

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

SPIS TREŚCI

1.	WPROWADZENIE	6
1.1	Przedmiot opracowania	6
1.2	Źródła informacji	7
1.3	Kwalifikacja przedsięwzięcia	7
1.4	Finansowanie przedsięwzięcia	8
2	OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	8
2.1	Stan istniejący	8
2.2	Cel i zakres przedsięwzięcia	9
2.4	Stan projektowany	10
2.5.	Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw i energii ...	18
2.5.1.	Faza realizacji	18
2.5.2.	Faza eksploatacji	19
3.	UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z DOKUMENTÓW PLANISTYCZNYCH	19
3.1	Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa	20
3.2	Program Ochrony Środowiska Powiatu Buskiego	21
3.3	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gmin	22
3.4	Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego	22
4.	CHARAKTERYSTYKA ANALIZOWANYCH WARIANTÓW	22
4.1.	Wariant „zero” – wariant polegający na niepodejmowaniu inwestycji	22
4.2.	Wariant I inwestycyjny	23
4.3.	Wariant II alternatywny	25
4.3.1.	Warianty technologiczne	26
5.	OCENA ODDZIAŁYWANIA NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI	32
5.1.	Stan istniejący	32
5.1.1.	Położenie geograficzne	32
5.1.2.	Budowa geologiczna i hydrogeologiczna	33
5.1.3.	Złoża surowców	34
5.1.4.	Gleby	34
5.2.	Ocena oddziaływania na powierzchnię ziemi	35
5.2.1.	Faza realizacji	35

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

5.2.2.	Faza eksploatacji	36
5.3.	Środki minimalizujące	37
5.3.1.	Faza realizacji	37
3.4.2	Faza eksploatacji	38
6.	OCENA ODDZIAŁYWANIA NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE.....	38
6.1	Stan istniejący	38
6.1.1	Hydrologia.....	38
6.1.2	Jednolite Części Wód powierzchniowych.....	40
6.1.1	Zagrożenie powodziowe	44
6.1.2	Jednolite części wód podziemnych	45
6.1.3	Główne zbiorniki wód podziemnych.....	47
6.1.4	Ujęcia wód podziemnych	48
6.2	Ocena oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne	48
6.2.1	Etap realizacji	48
6.2.2	Etap eksploatacji.....	49
6.3	Środki minimalizujące	50
6.3.1	Etap realizacji	50
6.3.2	Etap eksploatacji	51
6.4	Oddziaływanie na Jednolite Części Wód i ocena przedsięwzięcia pod względem osiągnięcia celów środowiskowych dla wód powierzchniowych i podziemnych.....	52
6.4.1	Etap realizacji	52
6.4.2	Etap eksploatacji	56
7.	OCENA ODDZIAŁYWANIA NA POWIETRZE	58
7.1.	Etap realizacji	59
7.2.	Etap eksploatacji	62
7.3.	Środki minimalizujące	62
7.3.1	Etap realizacji	62
7.3.2	Etap eksploatacji	63
8	OCENA ODDZIAŁYWANIA PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH.....	63
8.1.	Etap realizacji	63
8.2.	Etap eksploatacji	63
9	OCENA ODDZIAŁYWANIA NA KLIMAT AKUSTYCZNY	65

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

9.1.	Faza realizacji	70
9.2.	Faza eksploatacji	72
9.3.	Minimalizacja	73
9.3.1.	Faza realizacji	73
9.3.2	Faza eksploatacji	73
10.	OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE	73
10.1.	Obszary chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody.....	74
10.1.1.	Obszar chronionego krajobrazu	81
10.1.2.	Obszary Natura 2000	85
10.1.3.	Oddziaływanie na bioróżnorodność.....	118
10.2.	Fauna	119
10.2.1.	Bezkęgowce.....	120
10.2.2.	Ryby i minogi	120
10.2.3.	Płazy i gady	120
10.2.4.	Ptaki	126
10.2.5.	Ssaki w tym nietoperze.....	157
10.2.6.	Minimalizacja oddziaływań	161
10.2.6.1.	Faza realizacji	161
10.2.6.2.	Faza eksploatacji	162
10.3.	Siedliska przyrodnicze, flora, grzyby	163
10.3.1.	Minimalizacja oddziaływania	164
11.	OCENA ODDZIAŁYWANIA NA KLIMAT.....	165
11.1.	Stan istniejący	165
11.2.	Wpływ przedsięwzięcia na zmiany klimatu	165
11.3.	Adaptacja do zmian klimatu	166
12.	OCENA ODDZIAŁYWANIA NA KRAJOBRAZ.....	168
13.	ODPADY	179
13.1.	Etap realizacji	179
13.2.	Etap eksploatacji	182
13.3.	Minimalizacja	184
14.	WPŁYW NA ZABYTKI ARCHEOLOGICZNE	185

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

15.	WPŁYW NA WARUNKI ŻYCIA I ZDROWIE LUDZI	185
15.1.	Etap realizacji	185
15.2.	Etap eksploatacji	186
16.	OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO -, ŚREDNIO - I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	186
16.1.	Oddziaływania skumulowane.....	186
16.1.1.	Powiązania z innymi przedsięwzięciami.....	187
16.2.	Oddziaływania bezpośrednie	187
16.3.	Oddziaływania pośrednie.....	187
16.4.	Oddziaływania wtórne	187
16.5.	Oddziaływania krótkoterminowe, średnioterminowe i chwilowe	187
16.6.	Oddziaływanie transgraniczne	188
17.	ETAP LIKWIDACJI	188
18.	OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII	190
18.1.	Ryzyko wystąpienia poważnej awarii	190
18.1.1.	Poważna awaria	190
18.1.2.	Katastrofa naturalna	191
18.1.3.	Katastrofa budowlana	191
19.	ANALIZA POREALIZACYJNA, OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA I PROPOZYCJE MONITORING	192
19.1.	Analiza porealizacyjna oraz obszar ograniczonego użytkowania	192
19.2.	Propozycje monitoringu	192
20.	ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH	192
21.	OPIS TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIK, LUK W DANYCH I WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY	193
22.	ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU	193
22.1	Akty prawne.....	193
22.1.1.	Ustawy.....	193
22.1.2.	Rozporządzenia i inne akty prawne.....	193

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

22.2.	Opracowania i dokumenty.....	195
22.3.	Dane internetowe.....	196

WPROWADZENIE

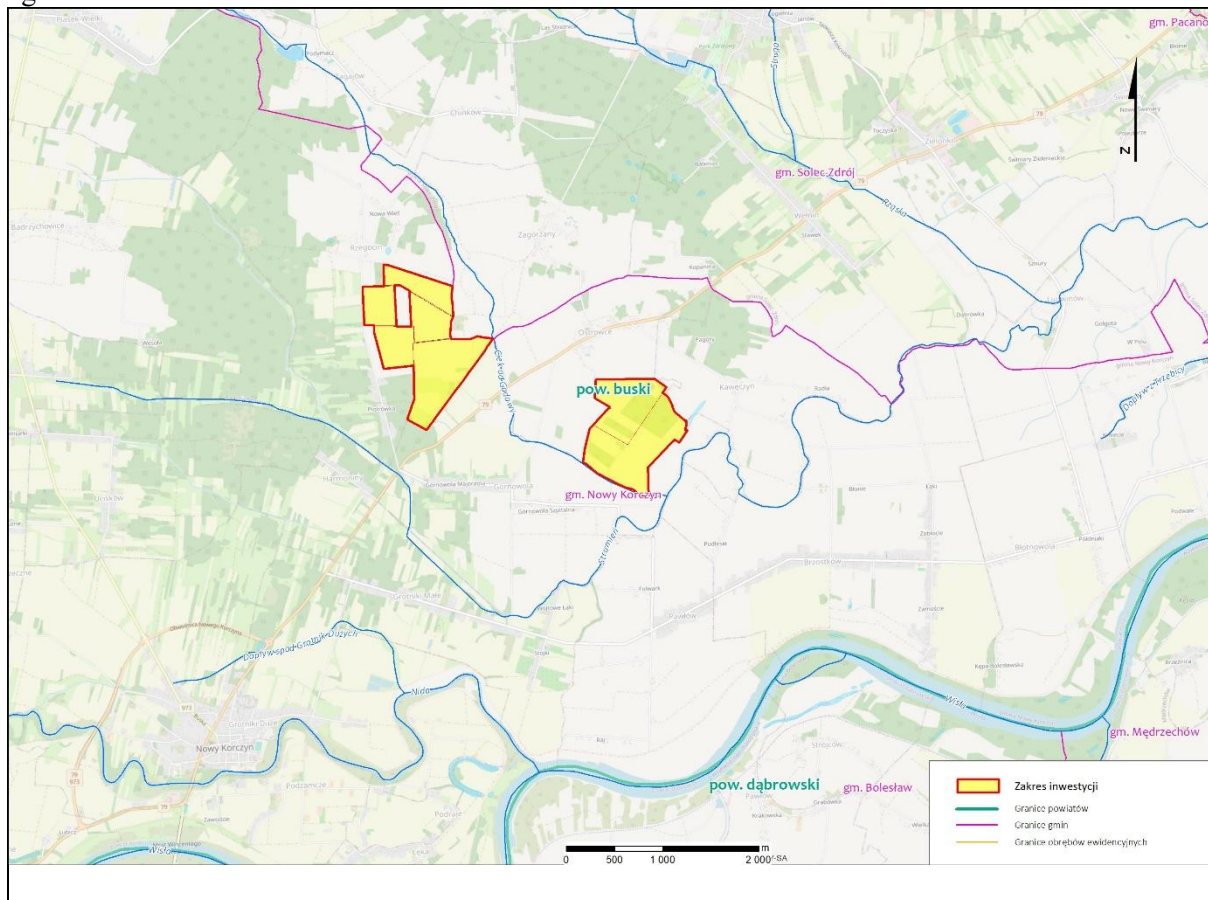
1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszej dokumentacji jest analiza warunków przyrodniczych, kulturowych i społecznych, przewidywanych kierunków i wielkości oddziaływań na środowisko oraz możliwości ich ograniczenia dla projektowanego przedsięwzięcia polegającego na budowie elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 80 MW ze stacją transformatorową GPO SN/WNi magazynem energii, na działce nr 1 obręb Górnówola, na działkach nr 230, 277, obręb Ostrowce oraz na działkach nr 263/1, 265, 267, 269/4, obręb Rzegocin gm. Nowy Korczyn”.

Wniosek o decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach obejmował również działki nr 253 i 258 o powierzchni 18,07 ha nie mniej jednak działki te zostały wyłączone z przedsięwzięcia ze względu na konieczność zachowania w stanie istniejącym półnaturalnych łąk wilgotnych i łąk świeżych stanowiących siedlisko gatunków modraszek telejus *Maculinea (Phengaris) telei*us oraz modraszek nausitous *Phengaris nausithous*na, w związku z decyzją Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach znak: WPN-I.6334.2.2024.SK z dnia 14. 03.2025.

Przedsięwzięcie polega na budowie instalacji wykorzystującej do wytwarzania energii elektrycznej energię słoneczną o mocy nominalnej farmy fotowoltaicznej do 80 MW oraz infrastruktury towarzyszącej infrastruktura elektroenergetyczna, towarzysząca budowlano – drogowa (droga nieulepszona).

Przedmiotem inwestycji jest montaż zespołu ogniw fotowoltaicznych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w postaci przyłącza do sieci, transformatora, magazynu energii, oświetlenia zewnętrznego i ogrodzenia terenu.



Rys. 1 Lokalizacja przedsięwzięcia

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Inwestycja realizowana będzie na działce nr 1, obręb Górnówola, działkach nr 230, 277, obręb Ostrowce, oraz działkach nr 263/1, 265, 267, 269/4, obręb Rzegocin, gm. Nowy Korczyn, w powiecie buskim, województwo świętokrzyskie. Powierzchnia terenu, na którym planuje się zamontowanie urządzeń służących do wytwarzania energii elektrycznej, stacje transformatorowe i magazyn energii wynosić będzie maksymalnie 128,65 ha. Wspomniana powierzchnia obejmuje zamontowanie wszystkich elementów infrastruktury wymaganych do prawidłowego funkcjonowania instalacji (poszczególnych rzędów paneli fotowoltaicznych, inwerterów, stacji transformatorowych wraz z utwardzeniem, magazynu energii, dróg dojazdowych oraz drogi wokół instalacji). Wyżej wymieniona wielkość obejmuje powierzchnię zabudowy wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą z uwzględnieniem odstępów między panelami.

Konieczność wykonania raportu o oddziaływaniu na środowisko wynika z postanowienia Burmistrza Miasta i Gminy Nowy Korczyn znak ZITŚ. 6220..2.2024 z dnia 11.04.2025 oraz postanowienia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach dnia 30.11.2021 znak WOO-II.4220.156.2024.PW.9.

Raport stanowi załącznik do wniosku o wydanie **Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach**. Zakres raportu jest zgodny z art. 66 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*.

Raport określa wpływ inwestycji na poszczególne komponenty środowiska, w fazie realizacji i eksploatacji łącznie z realizacją przedsięwzięcia, a także ocenia minimalizujące techniczne oraz działania mające na celu minimalizację negatywnych oddziaływań.

1.2 ŹRÓDŁA INFORMACJI

W celu sporządzenia niniejszego raportu o oddziaływaniu na środowisko opierano się na sporządzonej dokumentacji projektowej oraz wykonanej Karcie Informacyjnej Przedsięwzięcia a także na podstawie informacji dostarczonych przez Inwestora

Analizy przyrodnicze oparto na wynikach inwentaryzacji przyrodniczej wykonanej na potrzeby raportu do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (DŚU). W zakresie informacji o środowisku wykorzystano dane literaturowe oraz dane dostępne na stronach internetowych. Pozyskano również materiały z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Kielcach.

1.3 KWALIFIKACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. (Dz.U. z 2019 r., poz. 1839) w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko analizowane przedsięwzięcie kwalifikuje się do grupy przedsięwzięć, mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, zgodnie z:

- **§3 ust. 1 pkt 54 lit. a**, tj. 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.

przez powierzchnię zabudowy rozumie się powierzchnię terenu zajęłą przez obiekty budowlane oraz

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

pozostałą powierzchnię przeznaczoną do przekształcenia w wyniku realizacji przedsięwzięcia. Powierzchnia terenu, na którym planuje się zamontowanie urządzeń służących do wytwarzania energii elektrycznej, stacji transformatorowych i magazyn energii wynosić będzie maksymalnie 128,65 ha. Niniejszy raport o oddziaływaniu na środowisko został sporządzony w związku z ubieganiem się inwestora o decyzję lokalizacyjną dla planowanej inwestycji. Zgodnie z art. 71 ust. 1 pkt 3 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*, wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach następuje przed uzyskaniem decyzji o warunkach zabudowy zagospodarowania terenu, wydawanej na podstawie ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

1.4 FINANSOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA

Wnioskodawcą jest Nowy Korczyn Sp. z o.o. ul. Zajęcza 15, 00-351 Warszawa

Inwestycja będzie realizowana ze środków własnych. Inwestor nie planuje starać się o dofinansowanie na realizację przedmiotowego przedsięwzięcia z środków pomocowych Unii Europejskiej.

2 OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

2.1 STAN ISTNIEJĄCY

Inwestycja realizowana będzie na działce nr 1, obręb Górnówola, działkach nr 230, 277, obręb Ostrowce, oraz działkach nr 263/1, 265, 267, 269/4, obręb Rzegocin, gm. Nowy Korczyn, w powiecie buskim, województwo świętokrzyskie. Powierzchnia terenu, na którym planuje się zamontowanie urządzeń służących do wytwarzania energii elektrycznej, stacje transformatorowe i magazyn energii wynosić będzie maksymalnie 128,65 ha

Grunty, na których planowana jest inwestycja w ewidencji oznaczone są jako grunty orne klasa IVb, IVa, V i VI, łąki trwałe klasa IV, V i VI oraz pastwiska trwałe klasa V i VI. Całkowita powierzchnia wszystkich działek wynosi łącznie ok. 191,7 ha

Obecnie na przedmiotowych działkach prowadzona jest działalność rolnicza, Na gruntach ornych uprawiana jest kukurydza oraz zboża.

Wniosek o decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach obejmował większy zakres przedsięwzięcia w tym również działki nr 253 i 258 nie mniej jednak działki te o powierzchni 18,07 ha zostały wyłączone z przedsięwzięcia ze względu na konieczność zachowania w stanie istniejącym półnaturalnych łąk wilgotnych i łąk świeżych oraz znajdujących się na nich cennych siedlisk motyli modraszek telejus *Maculinea (Phengaris) teleius* oraz modraszek nausitous *Phengaris nausithousna*.

Poniżej fotografie oraz Załącznik 4 i 4.2 ukazują obecne zagospodarowanie terenu.



Fot. 1. Istniejące zagospodarowanie terenu



Fot. 2 Istniejące zagospodarowanie terenu

2.2 CEL I ZAKRES PRZEDSIĘWZIĘCIA

Planowane przedsięwzięcie usytuowane jest w gminie Nowy Korczyn, woj. świętokrzyskie:

- na działce nr 1, obręb Górnowola,
- działkach nr 230, 277, obręb Ostrowce
- działkach nr 263/1, 265, 267, 269/4, obręb Rzegocin,

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Powierzchnia terenu, na którym planuje się zamontowanie urządzeń służących do wytwarzania energii elektrycznej, stacje transformatorowe i magazyn energii **wynosić będzie maksymalnie 128,65 ha**. Wspomniana powierzchnia obejmuje zamontowanie wszystkich elementów infrastruktury wymaganych do prawidłowego funkcjonowania instalacji (poszczególnych rzędów paneli fotowoltaicznych, inwerterów, stacji transformatorowych wraz z utwardzeniem, magazynu energii, dróg dojazdowych oraz drogi wokół instalacji).

Całkowita powierzchnia wszystkich działek wynosi łącznie **ok. 191,7 ha**.

Minimalna odległość elementów instalacji fotowoltaicznej od granicy działki objętej planowanym przedsięwzięciem wynosić będzie min 3,0 m.

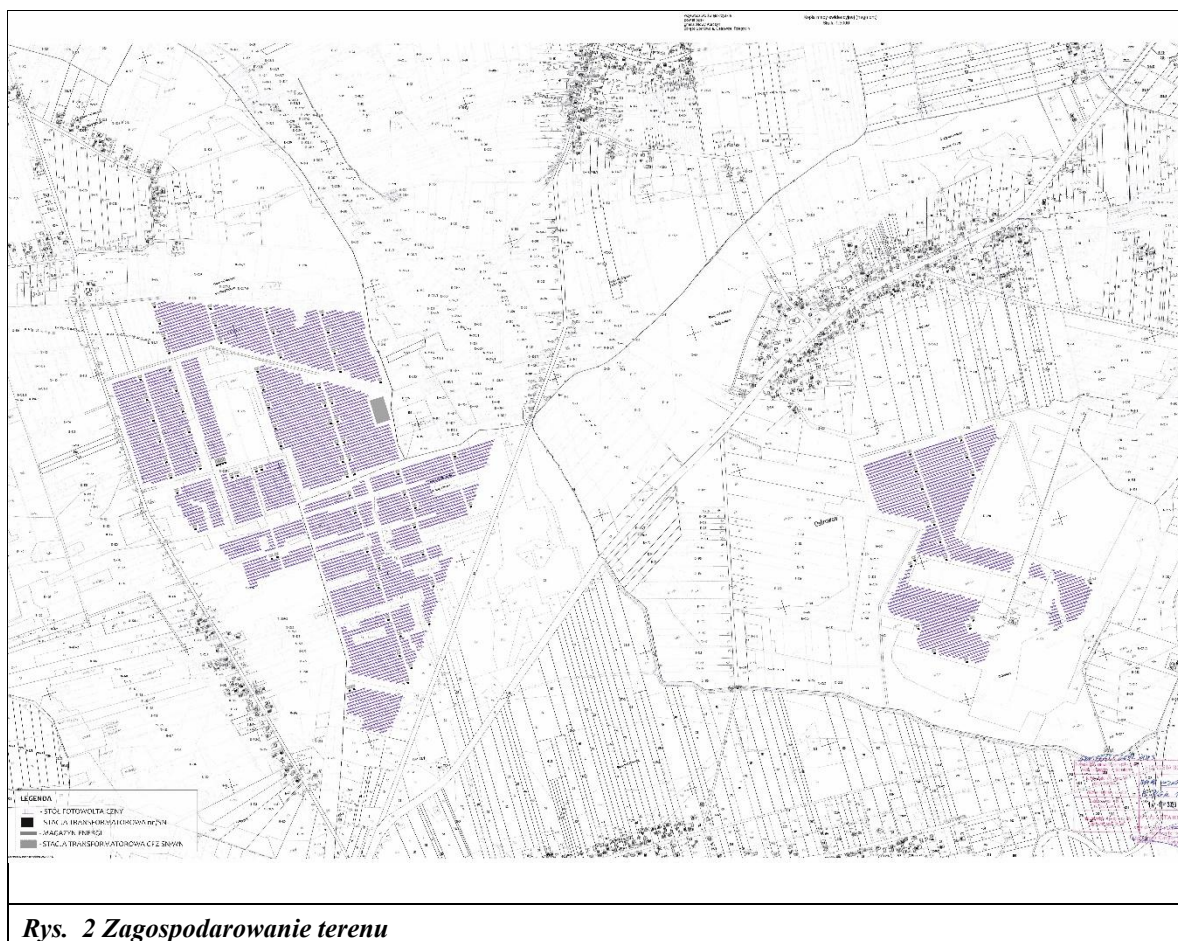
Na terenie przeznaczonym pod inwestycję zostaną zamontowane ogniwa fotowoltaiczne o łącznej mocy do 80 MW. Moc pojedynczego panelu, ilość i rodzaje paneli, stołów fotowoltaicznych, inwerterów, ilość i dokładna lokalizacji stacji transformatorowych nn/SN, magazynu energii, stacji GPO oraz odległość między poszczególnymi rzędami stołów zostaną określone szczegółowo na etapie opracowywania projektu budowlanego.

Obszar w promieniu ok. 1 m od ścian stacji transformatorowych oraz przestrzeń wokół i pomiędzy kontenerami stanowiącymi magazyn energii planuje się wyłożyć płytą chodnikową. Planuje się również wykonanie utwardzenia wokół budynku na potrzeby rozdzielni wraz z nastawnią i pomiędzy urządzeniami na stacji SN/WN do 500 m².

2.4 STAN PROJEKTOWANY

Farma fotowoltaiczna składać się będzie z następujących elementów:

- panele fotowoltaiczne
- drogi wewnętrzne
- infrastruktura naziemna i podziemna
- linie kablowe energetyczno-światłowodowe
- GPO (Główny Punkt Odbioru)
- instalacja kablowa NN
- podziemna linia kablowa SN
- przyłącze elektroenergetyczne
- kontenerowa stacja transformatorowa 0,4/15 kV
- magazyn energii
- falowniki (inwertery) przekształcające prąd stały na prąd zmienny



Rys. 2 Zagospodarowanie terenu

Panele fotowoltaiczne (PV)

Składają się z połączonych ogniw o niewielkiej mocy, wykonanych z półprzewodnika.

Ogniwa PV wytwarzają energię elektryczną wykorzystując energię z promieniowania słonecznego. Zjawisko to nosi nazwę efektu fotowoltaicznego.

Wyróżniamy dwa rodzaje ogniw fotowoltaicznych:

- Monokrystaliczne – ogniwa wykonane z jednego kryształu krzemu. Ogniwa monokrystaliczne rozpoznać można po ściętych narożnikach panelu,
- Polikrystaliczne – ogniwa składające się z wielu kryształów krzemu. Posiadają powłokę, która ukazuje ich strukturę wewnętrzną.

Moduł PV zbudowany jest z połączonych a następnie zalaminowanych ogniw fotowoltaicznych, które chronione są od góry szybą o właściwościach antyrefleksyjnych a od spodu warstwą izolacyjną. Całość chroni aluminiowa rama. Do tylnej powierzchni przymocowana jest puszka z kablami i złączkami.

Optymalną pracę baterii fotowoltaicznych zapewniają:

- Ekspozycja w kierunku południowym,
- Brak zacieniania,
- Właściwy kąt nachylenia (30 do 70 stopni).

Przykładowe parametry techniczne:

- Przykładowa moc nominalna modułu fotowoltaicznego: około 700 W,
- Przykładowa szerokość modułu fotowoltaicznego: około 1098 mm,

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

- Przykładowa wysokość modułu fotowoltaicznego: około 2176 mm,
- Przykładowa grubość modułu fotowoltaicznego: około 35 mm,

Rodzaj materiału modułu fotowoltaicznego: krzem monokrystaliczny.

Powierzchnia łącznie zainstalowanych samych paneli fotowoltaicznych wyniesie maksymalnie **400 000 m²**. Rozwijająca się w szybkim tempie technologia produkcji paneli fotowoltaicznych nie pozwala jednoznacznie określić i przewidzieć tego jaka moc jednostkowa paneli będzie najkorzystniejsza do zastosowania w ramach inwestycji zarówno pod względem finansowym, technicznym, jak i technologicznym. Liczba planowanych do zastosowania paneli fotowoltaicznych jest uzależniona od mocy pojedynczego panelu. Jednak przyjąć należy, że maksymalna ilość paneli fotowoltaicznych planowanych do zastosowania w ramach inwestycji wyniesie **200 000 szt.** Niezależnie od wybranego wariantu ogólnej liczby paneli i mocy pojedynczego panelu, a także technologii zastosowanych paneli, łączna moc wszystkich planowanych do zamontowania paneli nie przekroczy **80 MW**.

System fotowoltaiczny

System fotowoltaiczny (PV) wykorzystuje bezpośrednią konwersję energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną. Konwersja światła słonecznego na prąd elektryczny zachodzi w module fotowoltaicznym. Z uwagi na technologię wykonania oraz zjawiska fizyczne zachodzące w ogniwie PV generowany prąd elektryczny jest prądem stałym. Promieniowanie słoneczne (fotony) padające na powierzchnię ogniwa są absorbowane przez materiał półprzewodnikowy, a następnie w wyniku tej absorpcji generowana jest para nośników ładunku elektrycznego, tj. elektron i dziura. Nośniki te są w ogniwie separowane, co powoduje powstanie napięcia na elektrodach ogniwa. Wraz ze zwiększaniem ilości padających na ogniwo fotonów (zwiększenie natężenia promieniowania słońca) generowana jest coraz większa ilość nośników, co z kolei powoduje wzrost wartości prądu. W celu jego dalszego wykorzystania dokonuje się konwersji z prądu stałego na prąd zmienny. To działanie realizuje falownik, który jest elementem generującym prąd elektryczny.

Pozyskiwanie energii elektrycznej z promieniowania słonecznego jest technologią w pełni pasywną, tj. zjawisko fotowoltaiczne nie jest związane z emisją hałasu, gazów i pyłów do powietrza ani wytwarzaniem ścieków.

Technologia prac obejmuje głównie, prace związane z posadowieniem paneli fotowoltaicznych oraz stacji elektroenergetycznych, prace związane z ułożeniem kabli projektowanego uzbrojenia, ułożenie sieci podziemnych, oraz wykonanie docelowego zagospodarowania terenu (urządzenie terenów zielonych, ogrodzenie nieruchomości itp.).

Inwestor przewiduje także możliwość wykorzystania także modułów dwustronnych (technologia bifacial), w celu zwiększenia efektywności instalacji.

Konstrukcja wsporcza modułów fotowoltaicznych:

- Technologia łączenia z gruntem: wbicie ram/rur do gruntu,
- Brak fundamentów.

Przewiduje się budowę instalacji fotowoltaicznej montowanej na wolnostojącej konstrukcji. Konstrukcja posadowiona będzie bezpośrednio w gruncie.

W celu poprawnej i efektywnej konwersji promieniowania słonecznego na energię elektryczną oraz zminimalizowania wpływu na środowisko, panele fotowoltaiczne montowane są na konstrukcji stalowej nachylonej do ziemi pod kątem około 30°. Zapewnia to bezpieczeństwo użytkowania, niezawodność działania oraz efektywną pracę instalacji fotowoltaicznych – również w ekstremalnych warunkach atmosferycznych. Umożliwiają szybki i bezpieczny montaż modułów fotowoltaicznych. Ponadto dają możliwość różnego rozmieszczenia modułów w celu optymalnego wykorzystania powierzchni

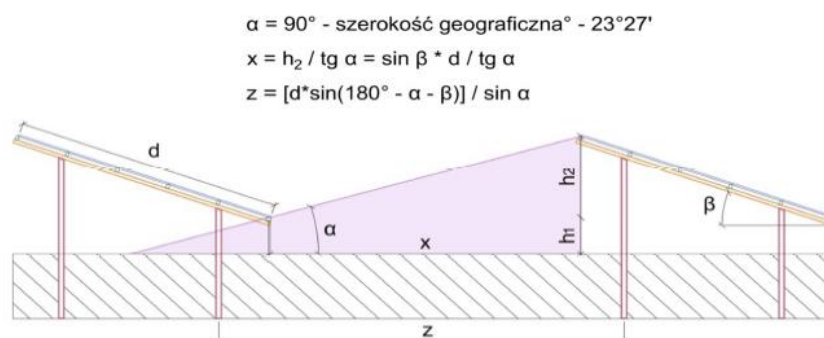
RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

zabudowy, a także zapewniają odpowiednie nachylenia paneli względem słońca. Zakłada się mocowanie do gruntu poprzez wkręcanie lub wbicie do ziemi rur na głębokość od 80 cm do 120 cm (w zależności od nośności gruntu). Zastosowanie takiej technologii montażu paneli fotowoltaicznych nie będzie wpływało na grunt i pokrycie szaty roślinnej na terenie przedsięwzięcia. Szacuje się, iż powierzchnia zajęta pod palowanie rur wynosić będzie około 0,05% całej powierzchni terenu zajętego przez panele fotowoltaiczne.



Rys 1. Przykładowa konstrukcja wsporcza

Konstrukcja wsporcza wykonana z profili aluminiowych mocowana jest do podłoża za pomocą pali stalowych wbijanych (lub wkręcanych) w grunt, za pomocą tzw. wbijaka automatycznego, która na podstawie wyznaczonych punktów GPS, automatycznie wbija w ziemię ramę dla paneli fotowoltaicznych. Proces odbywa się bez wydobywania mas ziemnych i wykopów. Punkty GPS wbicia konstrukcji w ziemię, wykonywane są na etapie projektu budowlanego. Maszyna porusza się po terenie np. na gąsienicy. Nierówności terenu niwelowane są poprzez wbijanie w ziemię konstrukcji na odpowiednią głębokość. Dzięki temu metoda ta jest nieinwazyjna pod względem środowiskowym. Panele fotowoltaiczne umieszczone na konstrukcji wsporczej będą nachylone do ziemi pod kątem około 15° . W celu uniknięcia efektu wzajemnego zacieniania się paneli fotowoltaicznych oraz ich prawidłowego użytkowania, poszczególne rzędy konstrukcji wsporczych należy montować w odległościach około 7,5 m. Rozmieszczenie takie zapewni wystarczającą ilość światła słonecznego do zachowania roślinności trawiastej, która będzie poddana ekspozycji promieniowania słonecznego podczas wschodu i zachodu słońca, a dodatkowo umożliwi swobodny dostęp pracownikom obsługi technicznej. Konstrukcje wsporcze (a więc i panele fotowoltaiczne) będą oddalone od granicy działki



RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

realizacyjnej na minimalną odległość około 3 m. Taka realizacja przedsięwzięcia powoduje, iż poza terenem działek realizacyjnych nie ma potrzeby wyznaczania obszaru, który na etapie eksploatacji przedsięwzięcia byłby wolny od elementów zacieniających.

Rys 2. Odległości pomiędzy konstrukcją wsporczą dla planowanego przedsięwzięcia.

Konstrukcja wsporcza paneli fotowoltaicznych określana jest, jako konstrukcja lekka, a więc do transportu paneli fotowoltaicznych czy też konstrukcji wsporczej zostaną wykorzystane lekkie auta transportowe.

Inwerter

Inwertery (przetwornice, falowniki) – są to urządzenia przetwarzające prąd stały (DC- direct current) wytwarzany przez panele fotowoltaiczne na prąd przemienny (AC – alternating current) . W przypadku awarii sieci elektroenergetycznej – zaniku napięcia w sieci , inwerter odcina system fotowoltaiczny i uniemożliwia dostarczenie wyprodukowanej energii do sieci. Przeważnie inwertery wyposażone są w wyświetlacze pozwalające na bieżące monitorowanie pracy systemu fotowoltaicznego.

Przykładowe parametry techniczne falownika:

- Przykładowa moc wyjściowa falownika: około 100 kW,
- Przykładowy zakres napięcia trackera MPP: około 450-820V,
- Przykładowy maksymalny prąd wejściowy: około 460A,
- Przykładowa sprawność maksymalna: około 97,8%.

Nie przewiduje się aktywnego chłodzenia inwerterów. Przewiduje się chłodzenie naturalne. Przewidywana ilość inwerterów to **do 1600** sztuk.

Stacja elektroenergetyczna GPO SN/WN (stacja elektroenergetyczna 400/220/110 kV Główny Punkt Odbioru)

Stacje transformatorowe GPO SN/WN (ilość sztuk w zależności od mocy pojedynczej stacji GPO SN/WN, możliwe do określenia na etapie projektu budowlanego) wykonanej częściowo w wariantcie napowietrznym gdzie na prefabrykowanych konstrukcjach wsporczych posadowione zostaną aparaty tj. stanowisko głowic kablowych wraz z ogranicznikami przepięć, odłącznik liniowy, wyłącznik liniowy, przekładniki zespolone do pomiaru energii elektrycznej, olejowy transformator o łącznej mocy znamionowej do 100 MVA umieszczony na szczelnej, prefabrykowanej misie olejowej o pojemności zapewniającej zachowanie pełnej objętości oleju transformatorowego wraz z separatorem oleju zapewniającym wymagany poziom oczyszczenia odcieku eliminując tym samym ew. skażenie gruntu podczas wycieku czynnika izolacyjnego z jednostki. Przewiduje się również budynek z dachem płaskim o wysokości do 5 m i powierzchni zabudowy maksymalnie do 100 m² na potrzeby rozdzielni wraz z nastawnią bez możliwości stałego pobytu ludzi.

Rolą głównej stacji transformatorowej SN/WN będzie odebranie energii elektrycznej dostarczonej za pomocą podziemnej linii elektroenergetycznej średniego napięcia i przekształcenie jej na poziom wysokiego napięcia (110 kV) w celu dalszego przesyłu za pomocą podziemnej linii elektroenergetycznej 110 kV.

Główna stacja transformatorowa SN/WN będzie wyprowadzała energię do infrastruktury operatora sieci, za pomocą linii WN (linia WN wraz ze stacją/stacjami elektroenergetycznymi operatora jest poza

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

zakresem niniejszego opracowania). Poziom strony wysokiego napięcia planuje się ustalić na 110 kV. Stacja będzie wykonana zgodnie z normami i obowiązującymi przepisami. Stację przewidziano jako obiekt bezobsługowy. Dla możliwości zdalnego nadzoru stacji kontrolującego jej pracę, reagowania w stanach awaryjnych i decyzji ruchowych przewiduje się stały monitoring np. parametrów prądowych. Przewidywany system nadzoru współpracującego z zainstalowanymi na stacji urządzeniami i poprzez transmisję on-line z systemem nadrzędnym u dysponenta obiektu.

Obiekt będzie ogrodzony, a powierzchnie niezabudowane obsiane trawą.



Rys. 3 Przykładowy GPO

Uwzględnia się następujące metody chłodzenia transformatora:

- naturalna konwekcja oleju i powietrza ONAN
- naturalna konwekcja oleju i wymuszona powietrza ONAF

Pod stanowiskami transformatorów i dławików usytuowanych w odpowiedniej odległości od budynku i ogrodzenia przewiduje się szczelnie wyizolowane misy olejowe o pojemności ponad 100% zawartości oleju w transformatorze i dławiku. Pojemność misy olejowej pozwala w wypadku awarii transformatora lub dławika na zatrzymanie całej ilości oleju.

Zakłada się, że konstrukcje wysokie, takie jak wolnostojące iglice odgromowe oraz konstrukcje wsporcze pod aparaturę WN będą posadowione na prefabrykowanych betonowych fundamentach. Natomiast fundamenty transformatorów i dławików wraz z misami oraz fundament budynku stacyjnego i będą zbrojone i wylwane „na mokro” na terenie stacji.

Zapotrzebowanie na materiały konstrukcyjne (np. piasek stabilizowany cementem, podsypka piaskowo - cementowa, żwir, beton cementowy, kruszywo łamane itp.) zostanie dokładnie określone na etapie prac projektowych.

Oszynowanie rozdzielni 110 kV przewiduje się wykonać przewodem roboczym stalowo-aluminiowym oraz za pomocą przewodów rurowych. Odległość przewodów roboczych od powierzchni ziemi w najniższym punkcie wynosi dla rozdzielni 110 kV około 3,8-4.0 m.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Stacja transformatorowa nn/SN

Stacja kontenerowa (**do 80 szt.**), wyposażona w niezbędne układy pomiarowo – zabezpieczające. Kontener składać się będzie z trzech monolitycznych elementów żelbetowych – fundamentu, bryły głównej oraz dachu. Fundament posiadać będzie wydzieloną misę olejową, mogącą pomieścić co najmniej 100% pojemności oleju z zamontowanego w stacji transformatora, w razie jego awarii. Zabezpiecza to środowisko gruntowe na wypadek ewentualnych wycieków z transformatora lub innych instalacji. Kontener jako abonencka stacja elektroenergetyczna składa się z komory obsługi, komory transformatora, rozdzielnic niskiego napięcia oraz rozdzielnic średniego napięcia. Powierzchnia zajmowana przez kontener ze stacją trafo nie przekroczy standardowych gabarytów i wynosić będzie maksymalnie **60 m²/szt.**

Dokładna lokalizacja stacji transformatorowej zostanie ustalona na etapie późniejszym po uzyskaniu warunków wpięcia do sieci elektroenergetycznej. Planuje się lokalizację stacji transformatorowej w odległości min 5,0 m od granicy terenu inwestycji.

Pomieszczenia stacji transformatorowych zostaną wyposażone w instalację ogrzewania elektrycznego, instalację gniazd 1-faz. I 3-faz., instalację oświetlenia, wyłączniki p.poż. Rozdzielnia nN 0,4kV zaprojektowana będzie w oparciu o typowe rozwiązania szaf rozdzielczych. Położenie stacji transformatorowej będzie spełniało wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12-04-2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Rozdzielnia średniego napięcia, która będzie zainstalowana wewnątrz stacji transformatorowej wyposażona zostanie w dwa pola transformatorowe i jedno pole odpływowe z rozłącznikiem. Okablowanie transformatorów z poszczególnymi polami rozdzielnic SN oraz rozdzielnic nN planuje się zrealizować kablami miedzianymi jednożyłowymi o przekrojach dobranych odpowiednio do mocy urządzeń. Dla zapewnienia bezpieczeństwa obsługi, stacja transformatorowa wyposażona będzie w sprzęt BHP.

Magazyn energii

Składać się będzie z metalowych kontenerów (1-160 szt.), w których umieszczone zostaną szafy bateryjne z bateriami na przykład litowo-jonowymi, których zadaniem będzie magazynowanie energii odpowiednio wytworzonej przez elektrownię lub pozyskanej z sieci energetycznej, inwerterów, których zadaniem będzie przekształcanie prądu (ze stałego na zmienny i odwrotnie) oraz systemu zarządzania energią, którego zadaniem jest monitorowanie poszczególnych baterii pod kątem poziomu napięcia, prądu ładowania i rozładowywania oraz temperatury ogniw stanowiąc tym samym zabezpieczenie przed nadmiernym naładowaniem lub rozładowaniem ogniw co pozwoli na uniknięcie awarii systemu. W ramach realizacji przedmiotowej inwestycji planuje się zastosowanie kontenerowych modułowych magazynów energii o łącznej mocy do 80 MW i pojemności do 320 MWh, zajmujących powierzchnię maksymalnie do 6400 m².

Będzie to zadaszone pomieszczenie w którym zostaną umieszczone akumulatory, które będą gromadzić nadwyżki energii. Pomieszczenie będzie składało się z gotowych modułów w formie kontenera. Będzie to pomieszczenie szczelne dodatkowo teren pod kontenerem zostanie utwardzony i zabezpieczony kruszywem naturalnym. Taka konstrukcja zapewni optymalną ochronę dla środowiska gruntowo wodnego. W przypadku awarii prawdopodobieństwo przedostania się do gruntu będzie znikome. Systemem konstrukcji podparć do magazynów energii będą konstrukcje, niski fundament betonowy lub gotowe prefabrykaty żelbetowe. Taka konstrukcja zapewni optymalną ochronę dla środowiska gruntowo wodnego. W przypadku awarii prawdopodobieństwo przedostania się do gruntu będzie znikome

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Magazyn energii to modułowy system magazynowania energii na bazie akumulatorów, który przechowuje nadwyżkę zgromadzonej energii słonecznej do późniejszego wykorzystania. Energia może być skierowana do systemu magazynowania lub dostarczona do sieci publicznej za pośrednictwem falownika. Zgromadzona energia w modułach jest dostępna na życzenie klienta wieczorem, w nocy lub w pochmurny dzień. Dzięki systemowi odbiorcy i/lub producenci energii słonecznej stają się bardziej niezależni od ceny energii elektrycznej operatora sieci elektrycznej oraz używają domowej energii ekologicznie, gdy jej potrzebują. Magazyn energii pozwala produkować energię wraz z uniknięciem wyłączenia się inwertera. Dzięki takim magazynom możemy wykorzystać prąd gdy nie ma bieżącej produkcji prądu np. podczas awarii czy w nocy oraz pozwala nam zarządzać prądem z paneli fotowoltaicznych. Magazyny energii nie wpływają niekorzystnie na środowisko. Można także zauważyć, że zastosowanie dużych zasobników energii może okazać się rozwiązaniem alternatywnym dla budowania nowych elektrowni.

Instalacja elektryczna

Instalacja elektryczna będzie stanowiła połączenia kablowe między panelami a inwerterami, inwerterami a stacją trafo oraz stacjami trafo nn/SN, stacjami trafo nn/SN a stacją GPO SN/WN i magazynem energii. Połączenie poszczególnych paneli w rzędach odbędzie się linią napowietrzną przebiegającą po rusztowaniu pod panelami. Połączenie poszczególnych rzędów odprowadzono zostanie podziemną linią zbiorczą do stacji automatycznej kontroli. Miejsce podłączenia do sieci energetycznej zostanie określone w warunkach przyłączenia do wydanych przez lokalnego operatora sieci, na obecnym etapie przyłączenie to planuje się je wykonać kablem podziemnym.

Drogowa infrastruktura towarzysząca

Dojazd do obsługi działki zostaną zapewniony poprzez istniejące drogi. Droga o nawierzchni z gruntu rodzimego lub utwardzona w wyniku specjalnych zabiegów i preparacji gruntu rodzimego przy pomocy mieszanin wykonanych z gliny, żwiru lub poprzez zastosowanie „eko-kratki”. Droga ta ma umożliwić dostęp do elementów elektrowni fotowoltaicznej i dlatego też będzie mieć jedynie charakter drogi wewnętrznej, a więc niekwalifikującej się jako droga publiczna. Wokół całej instalacji, planuje się pozostawienie wolnej przestrzeni o szerokości minimum 3m przeznaczonej pod drogę gruntową umożliwiającą dojazd do urządzeń.

Nie przewiduje się budowania placów manewrowych.

Na czas realizacji budowy, na działkach inwestycyjnych przewidziane jest wyznaczenie zaplecza budowy. Ze względu na brak konieczności niwelacji gruntu, oraz zastosowaną technologię budowa nie będzie wymagała przygotowania „specjalnego” zaplecza, czy relatywnie dużego parkingu. Samochody będą parkowane na terenie utwardzonym np. „eko-kratka”. Zaplecze i parking powinny bezpośrednio sąsiadować z drogą.

Dokładna lokalizacja zaplecza budowy zostanie wyznaczona przez projektanta na etapie projektu budowlanego.

Ogrodzenie

Ogrodzenie - całość inwestycji zostanie ogrodzona siatką grodzieniową, zabezpieczającą przed wejściem osób nieuprawnionych. Zaleca się użycie ogrodzenia siatkowego niepełnego z przestrzenią 20 cm od poziomu terenu do dolnej krawędzi ogrodzenia, co umożliwi migrację drobnym i średnim zwierzętom (płazy, gady, drobne ssaki), bez podmurówki. W przypadku wykonania ogrodzenia w sposób opisany powyżej nie są istotne wielkości oczek siatki, czy rozstaw prętów, ważne jest, że zostanie wykonane ogrodzenie niepełne, co ograniczy wpływ na krajobraz i nie będzie odstraszało zwierząt. Ogrodzenie powinno zostać wykonane w kolorystyce stonowanej o barwach naturalnych nawiązujących do otoczenia. Ogrodzenie wraz z infrastrukturą towarzyszącą będzie stonowane w odcieniach np. szarości.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Monitoring

Teren planowanej farmy fotowoltaicznej zostanie ogrodzony a na ogrodzeniu zostanie założony system monitoringowo-alarmowy.

Farma fotowoltaiczna, zgodnie z przyjętymi standardami, monitorowane będą zdalnie (za pośrednictwem łączy telekomunikacyjnych) za pomocą mikroprocesorowych sterowników. Układ sterowania wyposażony jest w szereg czujników gwarantujących jej bezpieczne i optymalne sterowanie. Nadzór nad farmą fotowoltaiczną, będzie prowadzony za pomocą automatycznego systemu sterowania, umożliwiającego kontrolę i regulację parametrów pracy farmy fotowoltaicznej, w celu utrzymania stabilności systemu elektroenergetycznego oraz parametrów jakościowych energii elektrycznej, wymaganych przez Operatora Sieci Dystrybucyjnej. Poprawność funkcjonowania systemu automatyki, sterującej pracą farmy fotowoltaicznej, będzie nadzorowana zdalnie, przez centrum dyspozytorskie, połączone z farmą fotowoltaiczną za pomocą łączy telekomunikacyjnych.

Zarówno centrum dyspozytorskie jak i operator systemu elektroenergetycznego będą mieli możliwość zdalnej regulacji parametrów pracy całej farmy fotowoltaicznej jak i poszczególnych jej składowych. Dodatkowo będzie istniała możliwość sterowania pracą farmy fotowoltaicznej przez wykwalifikowany personel prowadzący nadzór nad urządzeniami farmy fotowoltaicznej bezpośrednio w terenie.

Planuje się zastosowanie oświetlenia ledowego, energooszczędnego wzdłuż ogrodzenia elektrowni. Teren elektrowni będzie oświetlony nocą w celu monitoringu i ochrony. Zostanie zastosowane ciepłe, naturalne światło.

Farma fotowoltaiczna będzie bezobsługowa i wymagać będzie jedynie okresowej kontroli, bieżących przeglądów oraz konserwacji.

Planowana jest systematyczna i okresowa pielęgnacja terenu w postaci koszenia trawy. Będzie to dokonywane w obrębie farmy fotowoltaicznej oraz jej bezpośrednim sąsiedztwie.

Na etapie realizacji inwestycji prowadzone będą typowe prace budowlano – montażowe w zakresie:

- prace ziemne, wykopy, niwelacje – z wykorzystaniem spychaczy gąsienicowych oraz koparek
- budowa dróg dojazdowych oraz dróg wewnętrznych jak również parkingu
- prace betoniarskie – montaż stanowisk transformatora oraz ewentualnego stanowiska. Fundamenty będą wylewane na mokro betonem zamawianym u wytwórcy montaż fundamentów prefabrykowanych, gotowych konstrukcji stalowych oraz montaż obiektu kontenerowego służącego do utrzymania instalacji. Obiekt będzie składał się z gotowych elementów. Na teren inwestycji zostanie dostarczony jako gotowy obiekt w całości lub na terenie farmy konieczne będzie montaż np drzwi lub jakichś jego niewielkich elementów.
- montaż konstrukcji paneli . Użyta zostanie palownica- wbijarka automatyczna, która na podstawie wyznaczonych punktów GPS, automatycznie wbija w ziemię ramę dla paneli fotowoltaicznych.

Łączny czas realizacji inwestycji wyniesie ok. 3 lat

Przewidywany czas eksploatacji farmy fotowoltaicznej wynosi ok 25 lat.

2.5. PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTYWANEJ WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW I ENERGII

2.5.1. FAZA REALIZACJI

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

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

- beton około 80 m³
- stal około 1250 Mg
- olej napędowy (transport) około 480 m³
- woda na cele socjalne i porządkowe około 15 dm³ / 1 os. / d
- energia elektryczna około 1600 kWh

Energia elektryczna wymagana będzie do zasilania elektronarzędzi wykorzystywanych przy montażu ogniw fotowoltaicznych.

Zapotrzebowanie na energię cieplną i gazową na etapie realizacji w tego typu inwestycjach nie występuje.

2.5.2. FAZA EKSPLOATACJI

W sytuacji konieczności mycia paneli fotowoltaicznych szacunkowe zapotrzebowanie na wodę w czasie eksploatacji projektowanego przedsięwzięcia będzie wynosiło:

- około 3200-4000 m³ / rok wody zużytej na cele technologiczne (mycie paneli fotowoltaicznych z użyciem wody zdemineralizowanej).

Podczas eksploatacji nie występuje zapotrzebowanie na surowce.

Szacunkowe zapotrzebowanie na paliwa wynosi:

- około 80 m³ / rok jako paliwo do maszyn służących do mycia paneli.

Szacunkowe zapotrzebowanie na energię elektryczną wynosi:

- około 320 000 kWh / rok – zużycie na potrzeby własne instalacji fotowoltaicznej w czasie eksploatacji.

Panele fotowoltaiczne działają bezobsługowo i nie wymagają konserwacji. Ze względu na lokalizację elektrowni słonecznej z dala od źródeł zanieczyszczeń, mycie paneli fotowoltaicznych będzie odbywało się raz do roku przy użyciu wody. Woda ta, z uwagi na brak zanieczyszczeń chemicznych będzie odprowadzana do gruntu, na terenie działki. Panele czyści się głównie w przypadku powstania lokalnych zabrudzeń. Czyszczenie paneli odbywa się na różne sposoby, np. za pomocą szczotki na wysięgniku oraz wody zdemineralizowanej (przyjaznej środowisku), która nie pozostawia smug. Wodę tę należy traktować tak jak wody opadowe. W przypadku ekstremalnych zabrudzeń, stosuje się wodę i środki biodegradowalne. Techniki mycia paneli są przyjazne dla środowiska i całkowicie dla niego bezpieczne.

Mycie paneli zlecone zostanie firmie specjalizującej się w tego typu usługach, dostarczenie wody w beczkowie do miejsca mycia paneli będzie należało do obowiązku ww. firmy. Na etapie eksploatacji planowanej inwestycji nie występuje zapotrzebowanie na wodę do celów technologicznych i socjalnych.

Olej napędowy wykorzystywany na etapie eksploatacji elektrowni będzie używany do maszyn służących myciu paneli.

Wykorzystanie energii elektrycznej na potrzeby własne elektrowni będzie się ograniczało do zasilania monitoringu i automatyki podczas czuwania oraz urządzeń diagnostyczno-remontowych podczas przestojów technicznych, przeglądów i remontów oraz opcjonalnie do zapewnienia oświetlenia inwestycji. Na potrzeby własne elektrownia zasilana będzie również z sieci na podstawie umowy z zakładem energetycznym.

Zapotrzebowanie na energię cieplną i gazową na etapie eksploatacji nie występuje.

3. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z DOKUMENTÓW PLANISTYCZNYCH

3.1 PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA

W planie zagospodarowania przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego przyjętego uchwałą NR XLVII/833/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 22 września 2014 r. oraz Prognozie oddziaływania na środowisko projektu „Zmiany planu zagospodarowania przestrzennego województwa świętokrzyskiego wskazano:

Priorytety polityki energetycznej:

- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, zwłaszcza na terenach posiadających najkorzystniejsze warunki pozyskania tej energii;
- poprawa efektywności energetycznej;
- wzrost bezpieczeństwa energetycznego, zwłaszcza na terenach gęsto zaludnionych wokół Kielc i na obszarze dużych miast Aglomeracji Świętokrzyskiej;
- sprawny system zaopatrzenia w energię do celów przemysłowych na obszarach i w strefach o podwyższonej aktywności gospodarczej;
- ukształtowanie konkurencyjnych rynków paliw i energii;
- minimalizacja negatywnego oddziaływania energetyki na środowisko;
- w rejonach intensywnie zurbanizowanych należy dążyć do przejścia z linii napowietrznych do kablowych;
- wyrównanie jakości usług w zaopatrzeniu w energię elektryczną na terenach wiejskich i małych miast.

Zasady zagospodarowania przestrzennego:

- rozwój sieci elektroenergetycznych z uwzględnieniem potrzeb generacji rozproszonej opartej na lokalnych źródłach energii;
- stymulowanie rozwoju kogeneracji (skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej przy maksymalnym ograniczeniu strat przesyłu i transformacji tej energii);
- budowa (rozbudowa) systemu przesyłowego i dystrybucyjnego gazu ziemnego na terenach pozbawionych zaopatrzenia w gaz sieciowy;
- wspomaganie rozwoju różnych form pozyskania energii wytworzonej z lokalnych źródeł odnawialnych z poszanowaniem walorów środowiska przyrodniczego, kulturowego, krajobrazu oraz przy wykluczeniu kolizyjności z zabudową mieszkaniową;
- uwzględnienie pasa technicznego od linii elektroenergetycznych i stref kontrolowanych od gazociągów, w tym ograniczeń w nich obowiązujących w przepisach odrębnych;
- zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, w przypadku urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW oraz ich stref ochronnych jest wymóg ich wyznaczenia w studiach i planach miejscowych;
- tworzenie warunków do współpracy samorządów lokalnych z zainteresowanymi podmiotami gospodarczymi (społecznymi i prywatnymi) w celu realizacji małych jednostek wytwórczych bazujących na lokalnych źródłach energii.

Jednym z warunków podniesienia konkurencyjności inwestycyjnej województwa jest stworzenie nowoczesnych systemów infrastruktury elektroenergetycznej, umożliwiającej pokrycie bieżących i perspektywicznych potrzeb zaopatrzenia w energię.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Ponadto zakłada się również realizację zadania pn. „Energetyczna Mapa Drogowa — Województwo Świętokrzyskie 2050”, które przewiduje uzyskanie przez województwo świętokrzyskie w 2050 r. pełnej samowystarczalności energetycznej w oparciu o odnawialne źródła energetyczne.

Jednoczenie Program Rozwoju Powiatu Buskiego na lata 2021-2030 wraz z prognozą oddziaływania na środowisko wyznacza cele szczegółowe, priorytety i kierunki interwencji

Cel szczegółowy 5. Poprawa jakości środowiska i ochrona zasobów naturalnych na rzecz wysokiej jakości życia mieszkańców

- Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej, w tym zastosowanie odnawialnych źródeł energii
- Poprawa jakości powietrza i innych elementów środowiska
- Zapewniona ochrona krajobrazu i bioróżnorodność przyrody
- Zwiększona świadomość mieszkańców w zakresie ochrony środowiska i zmian klimatu
- Promocja odnawialnych źródeł energii

Wszystkie te dokumenty jednoznacznie wskazują, że brak realizacji działań planowanych z zakresu ochrony powietrza może spowodować zahamowanie korzystnych tendencji poprawy stanu czystości powietrza, a w najgorszym przypadku doprowadzić do jego pogorszenia. Dokumenty wskazują na potrzebę realizacji inwestycji takich jak alternatywne źródła energii w tym farmy fotowoltaiczne.

3.2 PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA POWIATU BUSKIEGO

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Buskiego POŚ dla Powiatu Buskiego zakłada kompleksową poprawę stanu środowiska przyrodniczego powiatu buskiego ukierunkowaną na potrzeby lecznictwa uzdrowskiego.

Wśród głównych zagadnień polityki ekologicznej powiatu buskiego powiązanych z założeniami niskiej emisji można wymienić: – emisje zanieczyszczeń ze środków transportu i kotłowni lokalnych lub pieców indywidualnych opalanych węglem (tzw. „niska emisja”);

- emisje zanieczyszczeń z zakładów przemysłowych;
- problemy gospodarki odpadami (komunalnymi, przemysłowymi i niebezpiecznymi).

Zadania stawiane w ramach POŚ dla powiatu Buskiego zbieżne z zadaniami PGN:

- Identyfikacja występowania i możliwości wykorzystania źródeł energii odnawialnej (m.in. energia słoneczna, zasoby wód podziemnych, ciepło gruntu, biomasa, biogaz).
- Termomodernizacja budynków stanowiących mienie powiatu lub gmin oraz obiektów prywatnych. – Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza z procesów przemysłowych.
- Wprowadzenie i eksploatacja prawidłowego systemu odgazowania na składowiskach odpadów komunalnych. – Instalowanie wysokosprawnych urządzeń do redukcji zanieczyszczeń powstałych w procesach technologicznych oraz poprawa sprawności urządzeń już funkcjonujących.
- Budowa i rozbudowa sieci gazowniczej w poszczególnych gminach powiatu.
- Ograniczenie niskiej emisji poprzez modernizację i eliminację lokalnych kotłowni węglowych i indywidualnych palenisk domowych opalanych węglem lub koksem.
- Ograniczanie niskiej emisji poprzez zastosowanie paliw alternatywnych (wierzba, malwa, rzepak, słoma), kolektorów słonecznych, pomp ciepła lub kotłów gazowych nowej generacji.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

- Zorganizowanie wsparcia finansowego dla mieszkańców zamieniających ogrzewanie węglowe na bardziej ekologiczne i wykonujących inwestycje termomodernizacyjne.
- Prowadzenie edukacji ekologicznej społeczeństwa na temat wykorzystania proekologicznych nośników energii i szkodliwości spalania materiałów odpadowych (szczególnie tworzyw sztucznych).
- Wyprowadzenie ruchu tranzytowego z obszaru miasta (budowa obejść drogowych, obwodnic), przebudowa dróg o małej przepustowości.
- Rozbudowa infrastruktury drogowej.
- Bieżąca modernizacja dróg i ciągów komunikacyjnych.
- Rozbudowa transportu publicznego na terenie powiatu oraz zachęcanie mieszkańców do korzystania z tego rodzaju transportu.

3.3 STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMIN

Na terenie Gminy Nowy Korczyn obowiązuje Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Nowy Korczyn

W odniesieniu do zagadnień niskiej emisji określa:

- obszary objęte ochroną środowiska przyrodniczego i kulturowego,
- lokalne wartości zasobów środowiska przyrodniczego i zagrożenia środowiskowe
- obszary rolniczej przestrzeni produkcyjnej,
- dotyka obszarów gospodarki, gazownictwa, ciepłownictwa, energii elektrycznej, Dokument został sporządzony w oparciu o dane z roku 1999. Ustalenia Studium są zbieżne z założeniami „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej”

Zgodnie z prawem, studium to ma być zastąpione od 1 lipca 2026 r. przez plan ogólny, który stanie się aktem prawa miejscowego i będzie podstawą do uchwalania planów miejscowych. UCHWAŁA NR VIII/62/2024 RADY MIEJSKIEJ W NOWYM KORCZYNIE z dnia 30 grudnia 2024 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia planu ogólnego Miasta i Gminy Nowy Korczyn. przystępuje się do sporządzenia planu ogólnego Miasta i Gminy Nowy Korczyn, obejmującego obszar Miasta i Gminy Nowy Korczyn. Konieczność sporządzenia planu ogólnego wynika ze zmian w ustawie o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, która weszła w życie 24 września 2023r. Zgodnie z tą zmianą 1 stycznia 2026r. z mocy ustawy traci moc studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Nowy Korczyn. Ustawa wprowadza w jego miejsce nowy akt planowania przestrzennego – plan ogólny. Plan ogólny będzie podstawą do sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz wydawania decyzji o warunkach zabudowy.

3.4 MIEJSCOWE PLANY ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Teren, na którym planowana jest przedmiotowa inwestycja nie posiada miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

4. CHARAKTERYSTYKA ANALIZOWANYCH WARIANTÓW

4.1. WARIANT „ZERO” – WARIANT POLEGAJĄCY NA NIEPODEJMOWANIU INWESTYCJI

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

W wariantcie tym nie występują zmiany w użytkowaniu terenu, teren będzie użytkowany tak jak dotychczas. Wariant ten wyklucza jednocześnie zapobiegnięcie emisji do atmosfery znaczących zanieczyszczeń, w szczególności gazów cieplarnianych, powstających w wyniku generowania energii elektrycznej z konwencjonalnych źródeł produkowania energii.

Przedmiotowy wariant zakłada pozostawienie terenu w stanie istniejącym i niepodejmowanie przedsięwzięcia. Jest to wariant, który w krótkiej perspektywie czasowej oraz rozpatrując jedynie miejsce realizacji przedsięwzięcia, może okazać się wariantem najkorzystniejszym, bowiem każda działalność inwestycyjna człowieka wiąże się z potencjalnie negatywnym oddziaływaniem na środowisko, którego skala zależy od charakteru planowanych przedsięwzięć. Jednak mając na uwadze perspektywę długookresową, wariant ten może okazać się niekorzystny, gdyż rezygnacja z jego realizacji będzie wiązała się z niedostarczeniem do Krajowego Systemu Energetycznego energii wyprodukowanej z odnawialnego źródła energii. Poza tym wiąże się z pozostawieniem stanu istniejącego i rezygnacji z korzystnych ekonomicznie dostaw energii odnawialnej. Czysta energia z OZE powinna systematycznie zmniejszać znaczenie roli konwencjonalnej energii elektrycznej, wpływając na dalsze polepszenie jakości standardów środowiska naturalnego. Warto również wspomnieć, że wytwarzanie energii ze źródeł konwencjonalnych wiąże się z emisją zanieczyszczeń do powietrza w postaci smogu. Spowodowana tym śmiertelność wynosi aż 45 tys. osób rocznie. Rozwój energetyki słonecznej, jako jedna z możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii jest konieczny m.in. dlatego iż:

- w polskich warunkach słońce jest dobrym źródłem „czystej i ekologicznej” elektryczności,
- wzrastające potrzeby energetyczne Polski wymagają zwiększonej produkcji i dostaw energii elektrycznej, głównie „odnawialnej”
- wymagania UE, przyjęte i egzekwowane przez Polskę.

Planowana inwestycja polegająca na budowie instalacji fotowoltaicznej przyniesie również korzyści lokalne pod postacią zwiększenia świadomości ekologicznej mieszkańców, co w perspektywie wieloletniej przyczyni się do poprawy standardów środowiska naturalnego. W przypadku braku realizacji ww. inwestycji mamy do czynienia z niewykorzystaniem potencjału obszaru nadającego się pod wytwarzanie zielonej energii elektrycznej.

Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia w przypadku oceny oddziaływania na środowisko przyrodnicze wydaje się równoważny z wariantem inwestycyjnym.

W wariantcie tym nie występują zmiany w użytkowaniu terenu, teren będzie użytkowany tak jak dotychczas. Wariant ten wyklucza jednocześnie zapobiegnięcie emisji do atmosfery znaczących zanieczyszczeń, w szczególności gazów cieplarnianych, powstających w wyniku generowania energii elektrycznej z konwencjonalnych źródeł produkowania energii.

4.2. WARIANT I INWESTYCYJNY

Na etapie planowania przedmiotowego przedsięwzięcia, przed podjęciem decyzji o jego realizacji, analizowano również warianty lokalizacyjne. Analizując możliwość lokalizacji brano pod uwagę następujące kryteria:

- dostępność infrastruktury energetycznej,
- jednolite ukształtowanie terenu bądź zbocza o niewielkim nachyleniu i ekspozycji południowej,
- obecność terenów zdegradowanych, przemysłowych bądź rolnych o niskiej klasie bonitacyjnej,
- brak elementów powodujących zacienienie.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Inwestor po dokonaniu analizy możliwości przyłączenia projektowanej farmy fotowoltaicznej do istniejącej sieci elektroenergetycznej, przeanalizowaniu ograniczeń środowiskowych oraz warunków nasłonecznienia wytypował kilkanaście lokalizacji. Wybrano lokalizacje na terenie gminy Nowy Korczyn, na których uzasadnienie znajduje realizacja projektów farm fotowoltaicznych..

Wariant I zakłada budowę elektrowni fotowoltaicznej wraz z infrastrukturą na działce nr 1 obręb Górnówola, na działkach nr 230, 277, obręb Ostrowce oraz na działkach nr, 263/1, 265, 267, 269/4, obręb Rzegocin gm. Nowy Korczyn” z mocą nominalną, produkcyjną do 80 MW.

W związku z decyzją Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach znak: WPN-I.6334.2.2024.SK z dnia 14. 03.2025 nakazującą przeprowadzenie działań naprawczych poprzez przywrócenie właściwego stanu łąk będących siedliskiem gatunków modraszek telejus *Maculinea (Phengaris) teleius* oraz modraszek nausitous *Phengaris nausithous*, z zakresu przedsięwzięcia wyłączono działki nr 253 i 258 obręb Rzegocin gm. Nowy Korczyn” Inwestor wychodząc naprzeciw wymaganiom ochrony przyrody postanowił pozostawić ten teren w stanie nienaruszonym. Nie będą montowane na nich panele fotowoltaiczne ani żadna infrastruktura towarzysząca. Cała infrastruktura elektroenergetyczna będzie się znajdowała na działkach nr 230, 277, obręb Ostrowce oraz na działkach nr, 263/1, 265, 267, 269/4, obręb Rzegocin gm. Nowy Korczyn”

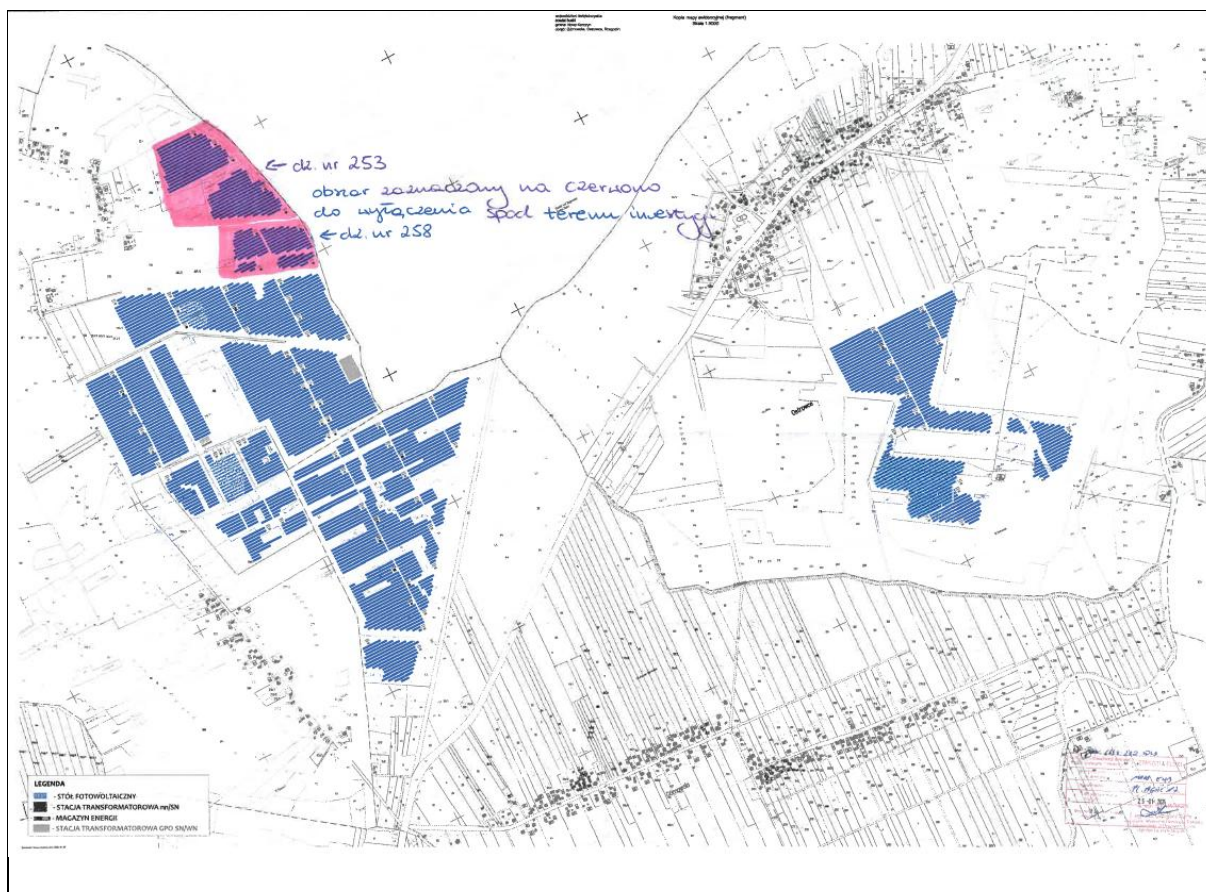
Instalacja będzie się składać z:

- Paneli fotowoltaicznych (do 200 000 szt.) Panele umieszczone zostaną na konstrukcji wsporczej w rzędach, między którymi pozostawiony zostanie odpowiedni odstęp (2m–10m). Łączna moc wszystkich planowanych do zamontowania paneli nie przekroczy 80MW.
- Inwerterów fotowoltaicznych (do 1600szt.), których zadaniem jest przekształcanie prądu stałego na prąd zmienny. Inwertery zostaną zamontowane na konstrukcji pod panelami fotowoltaicznymi.
- Stacji transformatorowych nn/SN (do 80 szt.) kontenerowych, wyposażonych w niezbędne układy pomiarowo –zabezpieczające. Kontener składać się będzie z trzech monolitycznych elementów żelbetowych –fundamentu, bryły głównej oraz dachu.

Wariant wnioskodawcy jest wariantem korzystnym dla inwestora oraz według analiz najbardziej korzystnym dla środowiska . Pozostawiana on w stanie naturalnym cenne siedliska przyrodnicze natomiast cała infrastruktura jest realizowana na działkach gdzie występują grunty orne.

Budowa farmy fotowoltaicznej nie wymaga naruszenia i przekształcenia siedlisk naturalnych bądź półnaturalnych, usunięcia drzew i krzewów czy zajęcia siedlisk wrażliwych będących potencjalnym miejscem występowania gatunków chronionych.

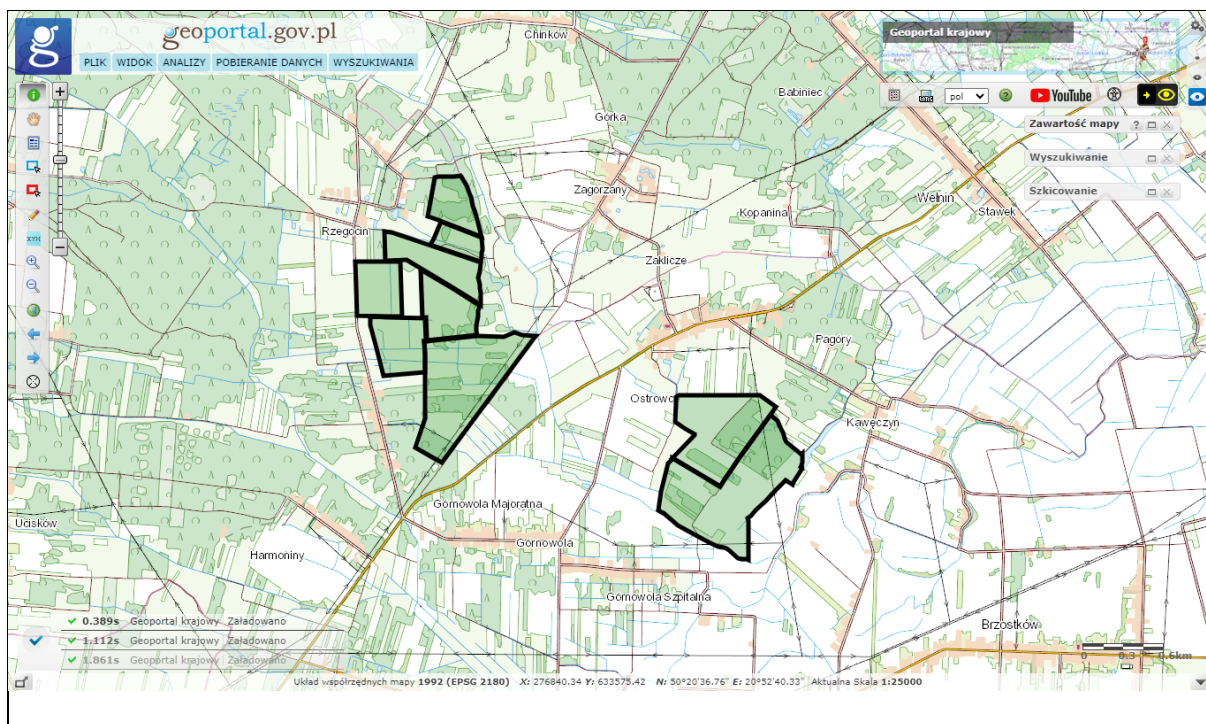
RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO



Rys. 4 Zakres przedsięwzięcia w wariantcie I inwestycyjnym (działki zaznaczone na czerwono wyłączone z zakresu przedsięwzięcia)

4.3. WARIANT II ALTERNATYWNY

Wariantem II alternatywnym zakłada realizację farmy na działkach nr 1, obręb Górnowola, na działkach nr 230, 277, obręb Ostrowce oraz na działkach nr 253, 258, 263/1, 265, 267, 269/4, obręb Rzegocin, gmina Nowy Korczyn, w powiecie buskim, województwo świętokrzyskie.



Rys. 5 Zakres przedsięwzięcia w wariancie II alternatywnym

Instalacja będzie się składać z:

- Paneli fotowoltaicznych (do 225 000 szt.) Panele umieszczone zostaną na konstrukcji wsporczej w rzędach, między którymi pozostawiony zostanie odpowiedni odstęp (2m–10m). Łączna moc wszystkich planowanych do zamontowania paneli nie przekroczy 90MW.
- Inwerterów fotowoltaicznych (do 1800 szt.), których zadaniem jest przekształcanie prądu stałego na prąd zmienny. Inwertery zostaną zamontowane na konstrukcji pod panelami fotowoltaicznymi.
- Stacji transformatorowych nn/SN (do 90 szt.) kontenerowych, wyposażonych w niezbędne układy pomiarowo –zabezpieczające. Kontener składać się będzie z trzech monolitycznych elementów żelbetowych –fundamentu, bryły głównej oraz dachu.

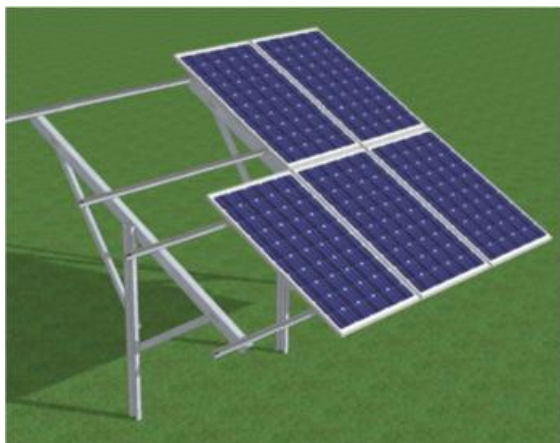
W analizowanym wariancie na działkach nr 253 i 258 znajdują się siedliska łąk świeżych i łąk wilgotnych. W przedmiotowym wariancie zakładano realizację paneli fotowoltaicznych wraz z niezbędną infrastrukturą również na tych działkach.

Przedmiotowy wariant alternatywny jest mniej korzystny od wariantu realizacyjnego ze względów przyrodniczych, gdyż powoduje on zniszczenie cennych siedliska przyrodniczych będących siedliskiem chronionych gatunków .

4.3.1. Warianty technologiczne

Wariant A realizacyjny

Wariant A zakłada realizację konstrukcji wsporczej, i posadowienia paneli fotowoltaicznych bezpośrednio w gruncie.



Rys. 6 Posadowienie paneli wariant A

Wariant „B” alternatywny

Wariant alternatywny polega na realizacji elektrowni fotowoltaicznej o tych samych parametrach, w tej samej lokalizacji różniący się od wariantu inwestorskiego technologią posadowienia paneli oraz zastosowaniem systemu nadążnego – system dwuosiowy. W takim przypadku konieczne jest mocowanie stołów paneli w betonowych blokach.



Rys. 7. Posadowienie paneli fotowoltaicznych wariant B

Porównanie wariantów technologicznych

Tabela 1. Porównanie wariantów technologicznych

Oddziaływanie	Wariant A - realizacyjny	Wariant B - alternatywny
---------------	--------------------------	--------------------------

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Zanieczyszczenie powietrza	Emisja niezorganizowana pochodząca ze sporadycznego ruchu pojazdów samochodowych na obszarze opracowania głównie na etapie realizacji	Emisja niezorganizowana pochodząca ze sporadycznego ruchu pojazdów samochodowych na obszarze opracowania głównie na etapie realizacji
Emisja hałasu	Brak uciążliwości w stosunku do klimatu akustycznego rejonu lokalizacji przedsięwzięcia montaż paneli w min odległości 110 m od zabudowy chronionej akustycznie po wprowadzeniu zmian przez inwestora (dotrzymanie dopuszczalnych poziomów hałasu w obrębie najbliższych terenów prawnie chronionych przed hałasem tj. budynków mieszkalnych w zabudowie).	Brak uciążliwości w stosunku do klimatu akustycznego rejonu lokalizacji przedsięwzięcia montaż paneli w min odległości 110 m od zabudowy chronionej akustycznie po wprowadzeniu zmian przez inwestora (dotrzymanie dopuszczalnych poziomów hałasu w obrębie najbliższych terenów prawnie chronionych przed hałasem tj. budynków mieszkalnych w zabudowie).
Pole elektromagnetyczne	Niewielka emisja pól elektromagnetycznych przez projektowane instalacje i urządzenia elektroenergetyczne (głównie przez transformator i przewody przesyłowe), nie powodująca przekroczeń dopuszczalnych poziomów pola magnetycznego i elektrycznego na terenach chronionych (związanych ze stałym pobytem ludzi)	Niewielka emisja pól elektromagnetycznych przez projektowane instalacje i urządzenia elektroenergetyczne (głównie przez transformator i przewody przesyłowe), nie powodująca przekroczeń dopuszczalnych poziomów pola magnetycznego i elektrycznego na terenach chronionych (związanych ze stałym pobytem ludzi)
Emisja ścieków	Realizacja i eksploatacja inwestycji nie będzie wiązała się z istotnymi oddziaływaniami związanymi z emisją ścieków do środowiska.	Realizacja i eksploatacja inwestycji nie będzie wiązała się z istotnymi oddziaływaniami związanymi z emisją ścieków do środowiska.
Środowisko przyrodnicze	Powierzchnia wyłączona jako biologicznie czynna zostanie ograniczona do niezbędnego minimum. Teren może być siedliskiem gatunków chronionych nie mniej jednak biorąc pod uwagę specyfikę inwestycji nie przewiduje się istotnego oddziaływania na bioróżnorodność obszaru opracowania, w tym ilość gatunków roślin i zwierząt oraz siedlisk przyrodniczych objętych ochroną. Nie wystąpi zjawisko tzw. efektu olśnienia ptaków, które występowało podczas montażu mniej zaawansowanych technologicznie modeli paneli słonecznych, dzięki zastosowaniu nowoczesnych technologii, w tym powłok antyrefleksyjnych.	Większa powierzchnia wyłączona jako biologicznie czynna ze względu na posadowienie paneli w betonowych blockach. Teren może być siedliskiem gatunków chronionych nie mniej jednak biorąc pod uwagę specyfikę inwestycji nie przewiduje się istotnego oddziaływania na bioróżnorodność obszaru opracowania, w tym ilość gatunków roślin i zwierząt oraz siedlisk przyrodniczych objętych ochroną. Nie wystąpi zjawisko tzw. efektu olśnienia ptaków, które występowało podczas montażu mniej zaawansowanych technologicznie modeli paneli słonecznych, dzięki zastosowaniu nowoczesnych technologii, w tym powłok antyrefleksyjnych.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

	Nie wystąpi zjawisko fragmentacji siedlisk. Po zakończeniu procesu budowlanego, nieruchomość, zostanie obsiana rodzimymi gatunkami traw, zostanie założona „łąka kwietna” na wolnej przestrzeni lub teren pozostawi się naturalnej sukcesji. W trakcie budowy, pod rzędami paneli fotowoltaicznych i między nimi nie zostanie usunięta warstwa próchnicza z humusem, a na obszarze gdzie nastąpiło naruszenie struktury gleby z powodu przejazdów maszyn budowlanych i środków transportu, teren zostanie obsiany roślinnością łąkowo pastwiskową lub mieszanką roślin kwiatowych. W trakcie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej, trawa i inna roślinność zielna i łąkowa będzie rosła pod panelami oraz pomiędzy nimi.	Nie wystąpi zjawisko fragmentacji siedlisk. Po zakończeniu procesu budowlanego, nieruchomość, zostanie obsiana rodzimymi gatunkami traw, zostanie założona „łąka kwietna” na wolnej przestrzeni lub teren pozostawi się naturalnej sukcesji. W trakcie budowy, pod rzędami paneli fotowoltaicznych i między nimi nie zostanie usunięta warstwa próchnicza z humusem, a na obszarze gdzie nastąpiło naruszenie struktury gleby z powodu przejazdów maszyn budowlanych i środków transportu, teren zostanie obsiany roślinnością łąkowo pastwiskową lub mieszanką roślin kwiatowych. W trakcie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej, trawa i inna roślinność zielna i łąkowa będzie rosła pod panelami oraz pomiędzy nimi. W miejscu bloków betonowych nie będzie możliwości przywrócić terenu jako powierzchni biologicznie czynną. Związane jest to z większą ingerencją w środowisko przyrodnicze.
Powierzchnia ziemi	Znikome przekształcenie powierzchni ziemi. Powierzchnia pod panelami pozostanie biologicznie czynna. Po zakończeniu procesu budowlanego, nieruchomość, zostanie obsiana rodzimymi gatunkami traw, zostanie założona „łąka kwietna” na wolnej przestrzeni lub teren pozostawi się naturalnej sukcesji. W trakcie budowy, pod rzędami paneli fotowoltaicznych i między nimi nie zostanie usunięta warstwa próchnicza z humusem, a na obszarze gdzie nastąpiło naruszenie struktury gleby z powodu przejazdów maszyn budowlanych i środków transportu, teren zostanie obsiany roślinnością łąkowo pastwiskową lub mieszanką roślin kwiatowych. W trakcie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej, trawa i inna roślinność zielna i łąkowa będzie rosła pod panelami oraz pomiędzy nimi.	Większe przekształcenie powierzchni ziemi ze względu na posadowienie paneli w betonowych bloczkach. Konieczna głębsza ingerencja w grunt w celu posadowienia konstrukcji na betonowych bloczkach. Powierzchnia pod panelami pozostanie biologicznie czynna. Po zakończeniu procesu budowlanego, nieruchomość, zostanie obsiana rodzimymi gatunkami traw, zostanie założona „łąka kwietna” na wolnej przestrzeni lub teren pozostawi się naturalnej sukcesji. W trakcie budowy, pod rzędami paneli fotowoltaicznych i między nimi nie zostanie usunięta warstwa próchnicza z humusem, a na obszarze gdzie nastąpiło naruszenie struktury gleby z powodu przejazdów maszyn budowlanych i środków transportu, teren zostanie obsiany roślinnością łąkowo pastwiskową lub mieszanką roślin kwiatowych. W trakcie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej, trawa i inna

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

	Ze względu na posadowienie stelaża bezpośrednio w gruncie.	roślinność zielna i łąkowa będzie rosła pod panelami oraz pomiędzy nimi. Powierzchnia ziemi na większym obszarze zostanie przekształcona ze względu na zastosowanie konstrukcji zamocowanych w blokach betonowych. W miejscu bloków betonowych nie będzie możliwości przywrócić terenu jako powierzchni biologicznie czynną. Związane jest to z większą inferencją w środowisko przyrodnicze oraz przekształcenie powierzchni ziemi.
Wody powierzchniowe	Brak oddziaływań wynikających z emisji ścieków. Brak ingerencji w ciek, rowy i zbiorniki wodne.	Brak oddziaływań wynikających z emisji ścieków. Brak ingerencji w ciek, rowy i zbiorniki wodne.
Środowisko gruntowo – wodne	Brak ścieków przemysłowych. Brak oddziaływań związanych z gospodarką odpadami, w tym składowaniem niezabezpieczonych odpadów na obszarze inwestycji. Realizacja inwestycji nie będzie wiązała się z istotnymi oddziaływaniami na środowisko gruntowo – wodne, a co za tym idzie na wody podziemne i powierzchniowe w sąsiedztwie analizowanego terenu. Nie powoduje zanieczyszczenia wód oraz zmiany stosunków wodnych.	Brak ścieków przemysłowych. Brak ścieków. Brak oddziaływań związanych z gospodarką odpadami, w tym składowaniem niezabezpieczonych odpadów na obszarze inwestycji. Realizacja inwestycji może wiązać się z oddziaływaniami na środowisko gruntowo – wodne. Realizacja betonowych bloków może naruszyć warstwy wodonośne.
Krajobraz	Brak wprowadzenia barier widokowych (w kontekście dotychczasowego zagospodarowania obszaru opracowania). Wysokość konstrukcji to maksymalnie 5 m. Farma nie będzie stanowiła dominanty w krajobrazie.	Brak wprowadzenia barier widokowych (w kontekście dotychczasowego zagospodarowania obszaru opracowania). Wysokość konstrukcji to maksymalnie 5 m. Farma nie będzie stanowiła dominanty w krajobrazie.
Zdrowie i życie ludzi	Brak uciążliwości na terenach stałego zamieszkania ludności, związanych z ponadnormatywną emisją hałasu. Nie wystąpi emisja zorganizowana gazów i pyłów do powietrza. Nie wystąpią oddziaływania wynikające z emisji ścieków i odpadów. Nie wystąpią ponadnormatywne oddziaływania wynikające z generowania pól elektromagnetycznych. Niewielkie ryzyko związane z poważnymi awariami.	Brak uciążliwości na terenach stałego zamieszkania ludności, związanych z ponadnormatywną emisją hałasu. Nie wystąpi emisja zorganizowana gazów i pyłów do powietrza. Nie wystąpią oddziaływania wynikające z emisji ścieków i odpadów. Nie wystąpią ponadnormatywne oddziaływania wynikające z generowania pól elektromagnetycznych. Niewielkie ryzyko związane z poważnymi awariami

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Dobra materialne	Brak oddziaływań na dobra materialne.	Brak oddziaływań na dobra materialne.
Oddziaływanie transgraniczne	Brak oddziaływań transgranicznych	Brak oddziaływań transgranicznych.
Zabytki	Na terenie inwestycji nie występują zabytki.	Na terenie inwestycji nie występują zabytki
Podsumowanie	Oddziaływania o mniejszej skali w porównaniu do wariantu alternatywnego biorąc pod uwagę wpływ na środowisko gruntowo wodne .Efekt ekologiczny w postaci uzyskania energii bez konieczności spalania paliw i związanej z tym emisją gazów i pyłów do powietrza, prawdopodobnie bardziej korzystny niż wariant alternatywny.	Oddziaływania o większej skali w porównaniu do wariantu inwestorskiego, wymagające przekształcenia większej ilości terenu oraz pozostawianie mniejszej powierzchni jako biologicznie czynne dla uzyskania tych samych efektów co wariant inwestorski. Biorąc pod uwagę efekt ekologiczny w postaci uzyskania energii bez konieczności spalania paliw i związanej z tym emisją gazów i pyłów do powietrza, jest to wariant mniej korzystny niż wariant inwestorski. Realizacja betonowych bloków może naruszyć warstwy wodonośne.

Po uwzględnieniu wszystkich wyżej wymienionych czynników stwierdza się, że bardziej korzystny ekonomicznie, społecznie i przyrodniczo jest wariant inwestorski „A”. Planowane do zastosowania rozwiązania techniczne opisane w wariantcie "A" są powszechnie stosowanymi standardami rynkowymi, które uznaje się za optymalne, sprawdzone oraz uzasadnione ekonomicznie i ekologicznie. Inwestycja umożliwi produkcję energii elektrycznej z wykorzystaniem energii odnawialnej (promieniowania słonecznego) i dostarczanie jej do sieci OSD. Dzięki temu obiekt wpłynie na zmniejszenie wykorzystania energii elektrycznej pochodzącej z konwencjonalnych źródeł przez innych odbiorców, jednocześnie redukując emisję zanieczyszczeń do atmosfery, a zaznaczyć należy, że gromadzenie się w atmosferze gazów cieplarnianych (powstających między innymi wskutek generowania energii elektrycznej z konwencjonalnych źródeł produkowania energii) jest głównym powodem postępujących zmian klimatu. Z kolei minimalizacja emisji gazów cieplarnianych oraz zanieczyszczeń powietrza jest zgodna z założeniami polityki energetycznej zarówno naszego kraju, jak i Unii Europejskiej. Farma fotowoltaiczna jako odnawialne źródło energii przyczynia się do racjonalizacji zużycia energii, surowców i materiałów, gdyż do prawidłowego funkcjonowania nie wykorzystuje energii z zewnątrz (niewielkie ilości energii zużywane na potrzeby własne pochodzą z produkcji własnej), nie wymaga zaopatrzenia w wodę ani inne surowce, a okres użytkowania materiałów wykorzystanych do jej budowy szacuje się na 30 lat. Budowa farmy fotowoltaicznej w omawianej lokalizacji nie będzie wymagać naruszenia ani przekształcenia siedlisk naturalnych ani półnaturalnych, a przy proponowanej przez Inwestora skali przedsięwzięcia nie będzie także konieczności usunięcia drzew ani krzewów.

Posadowienie stołów paneli fotowoltaicznych w betonowych blokach wiązałoby się z większą ingerencją w środowisko przyrodnicze oraz z mniejszą powierzchnią pozostawioną jako biologicznie czynną. W konsekwencji mogłaby ucierpieć na tym lokalna awifauna oraz małe zwierzęta. W związku z tym wybór wariantu alternatywnego wiązałby się z wykorzystaniem większego obszaru, co z punktu środowiskowego mogłoby zaszkodzić lokalnej florze oraz faunie. W konsekwencji mogłaby ucierpieć na tym również małe zwierzęta. Posadowienie w blokach betonowych będzie miało negatywny wpływ na glebę jak również może wiązać się z oddziaływaniem na wody gruntowe. W związku z tym wybór wariantu alternatywnego wiązałby się z przekształceniem większego obszaru. Biorąc pod przeanalizowane oddziaływania na wszystkie komponenty środowiska wariant alternatywny „B” jest

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

mniej korzystny w stosunku do wariantu inwestorskiego „A” zarówno z punktu widzenia Inwestora oraz korzyści dla środowiska naturalnego.

5. OCENA ODDZIAŁYWANIA NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI

5.1. STAN ISTNIEJĄCY

5.1.1. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE

Inwestycja zlokalizowana jest w granicach województwa świętokrzyskiego, na terenie powiatu buskiego, obszar gminy Nowy Korczyn

Biorąc pod uwagę podział fizyczny – geograficzny przeprowadzony przez J. Kondrackiego, zmodyfikowany w 2018 roku (dokonany ze szczegółowością 1:50.000, a granice mezoregionów zostały ustalone z wykorzystaniem najnowszych danych i ich analiz w systemach GIS, jak również z uwzględnieniem podziałów regionalnych opracowanych w ostatnich latach w poszczególnych ośrodkach akademickich), teren badań położony jest w megaregionie karpackim w obrębie:

- Prowincji: Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym (51)
- Podprowincji: Podkarpacie Północne (512)
- Makroregionu: Kotlina Sandomierska (512.4)
- Mezoregionu: Nizina Nadwiślańska (512.41)

Nizina Nadwiślańska stanowi fragment Kotliny Sandomierskiej ma powierzchnię około 2 120 km².

Mezoregion fizycznogeograficzny w południowej Polsce, północno-zachodnia część Kotliny Sandomierskiej, na pograniczu Wyżyny Małopolskiej i Podkarpacia Północnego.

Graniczy od zachodu i północnego zachodu z Rowem Skawińskim, Pomostem Krakowskim, Płaskowyżem Proszowickim, Doliną Nidy, Niecką Solecką, Garbem Pińczowskim, Niecką Połaniecką i Pogórzem Szydłowskim, od północy z Wyżyną Sandomierską, Małopolskim Przełomem Wisły, Wzniesieniami Urzędowskimi i Równiną Biłgorajską, od wschodu z Doliną Dolnego Sanu i Równiną Tarnobrzeską, od południa z Doliną Dolnej Wisłoki, Płaskowyżem Tarnowskim, Pogórzem Rożnowskim, Podgórzem Bocheńskim i Pogórzem Wielickim.

Region jest szeroką doliną w górnym biegu Wisły, ciągnącą się od Krakowa po Zawichost. Region obejmuje również dolinę dolnego Dunajca i przebiega przez niego końcowy odcinek rzeki Wisłoki. Nizina Nadwiślańska składa się z trzech tarasów: tarasu zalewowego, wyższego tarasu piaszczystego (częściowo zwymionego) oraz tarasu przykrytego lessem. Główne miejscowości to: Kraków, Niepołomice, Nowe Brzesko, Tarnów, Nowy Korczyn, Szczucin, Mielec, Baranów Sandomierski, Sandomierz i Zawichost.

W megaregionie Niż Środkowoeuropejski

- Prowincji: Wyżyny Polskie (34)
- Podprowincji: Wyżyna Małopolska (342)
- Makroregionu: Niecka Nidziańska (342.2)
- Mezoregionu: Dolina Nidy (342.25)

Dolina Nidy (342.25) to kraina geograficzna w województwie świętokrzyskim, stanowiąca część Niecki Nidziańskiej, która obejmuje środkową i dolną część doliny rzeki Nidy. Jest to obszar charakteryzujący się płaskim, podmokłym dnem z glebami madowymi, torfami, łąkami i pastwiskami, a jego stolicą jest region turystyczny Ponidzie. Główne ośrodki regionu to Pińczów, Wiślica i Nowy Korczyn.

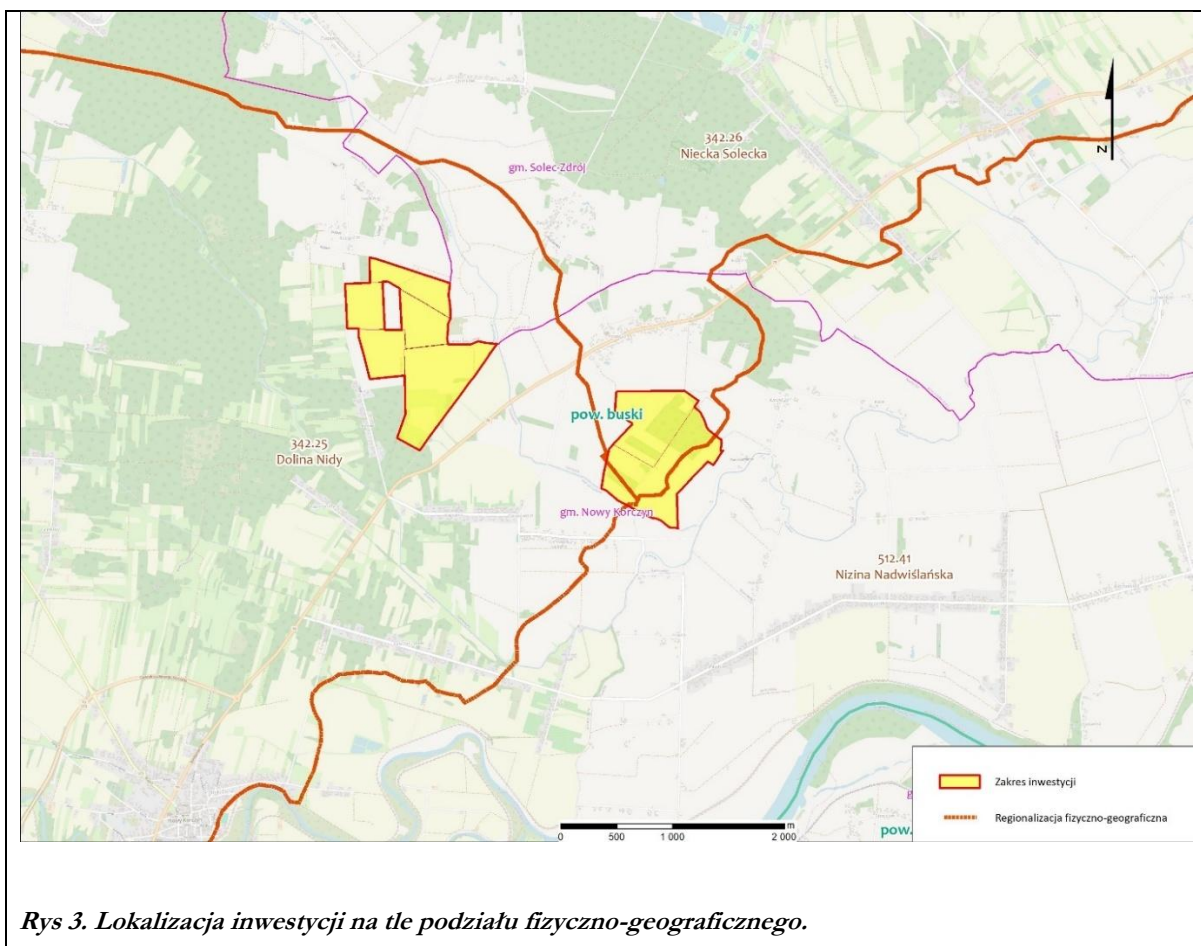
RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

W megaregionie Niż Środkowoeuropejski

- Prowincji: Wyżyny Polskie (34)
- Podprowincji: Wyżyna Małopolska (342)
- Makroregionu: Niecka Nidziańska (342.2)
- Mezoregionu: Niecka Solecka (342.26)

Niecka Solecka (342.26) – falista równina wchodząca w skład Niecki Nidziańskiej. Od północy sąsiaduje z Garbem Pińczowskim. Od zachodu i południowego zachodu ogranicza ją Dolina Nidy. Na południowy wschód od Niecki znajduje się Nizina Nadwiślańska. Wysokość waha się w granicach 170–250 m n.p.m. Jest to region rolniczy, nie ma tu lasów. Niecka zbudowana jest z margli kredowych, przykrytych przez mioceneskie wapienie litotamniowe oraz gipsy. Występują tu typowe formy krasowe: leje, zapadliska oraz ślepe doliny. Znajduje się tu kilkadziesiąt jaskiń, w tym największa na terenie Niecki Nidziańskiej Jaskinia Skorocicka (dł. 352 m, den. 5 m)

W kilku rezerwatach przyrody chroniona jest roślinność stepowa, która zachowała się na skałach gipsowych. Obecne są tu także siarczane źródła wykorzystywane w lecznictwie. Na terenie Niecki Soleckiej znajdują się uzdrowiska w Busku-Zdroju i Solcu-Zdroju.



Rys 3. Lokalizacja inwestycji na tle podziału fizyczno-geograficznego.

5.1.2. BUDOWA GEOLOGICZNA I HYDROGEOLOGICZNA

Gmina Nowy Korczyn znajduje się w obrębie dwóch jednostek geologicznych. W północno - zachodniej części Gminy występują utwory Niecki Nidziańskiej, a w części południowo - wschodniej - osady Zapadliska Przedkarpackiego. W strefie przypowierzchniowej, bądź na powierzchni terenu występują utwory kredy, trzeciorzędu i czwartorzędu. Kreda na obszarze Gminy reprezentowana jest przez osady

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

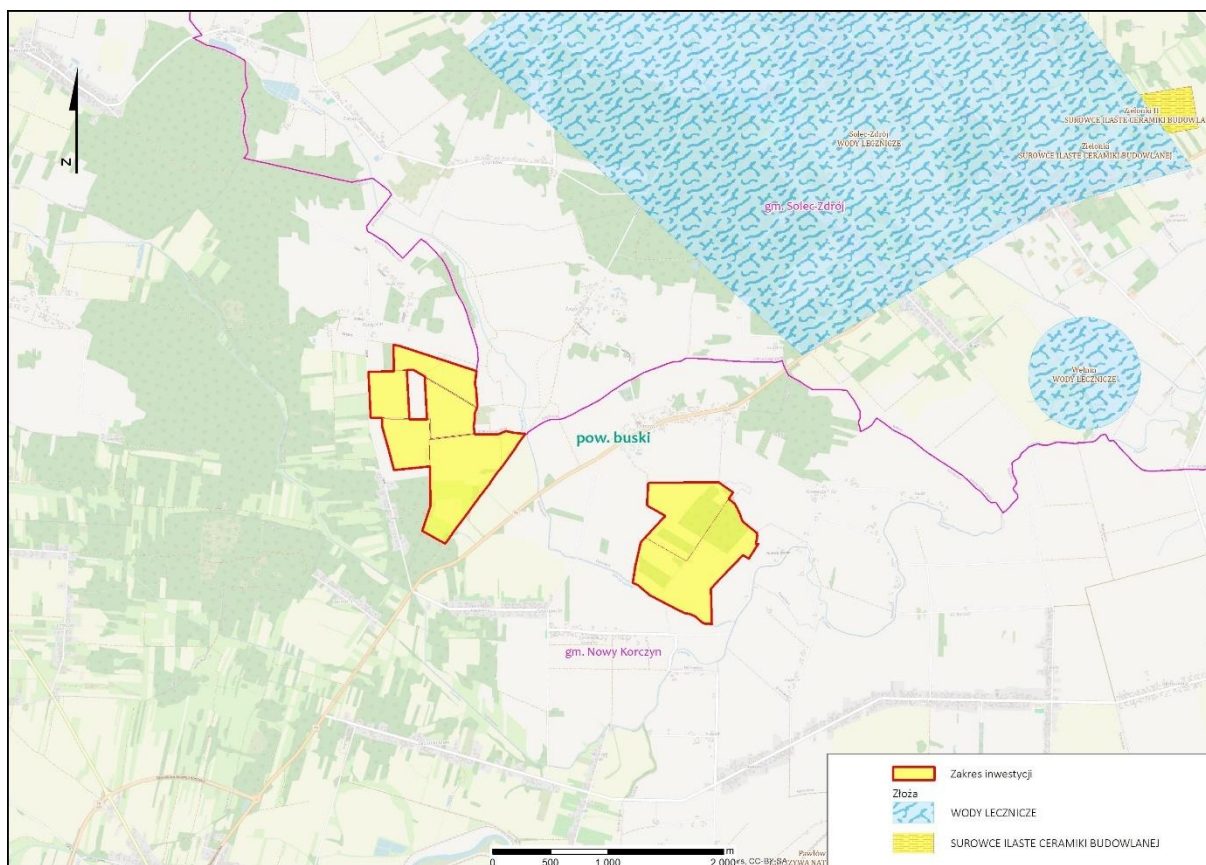
wykształcone w postaci margli, opoki i wapieni. Utwory trzeciorzędowe reprezentowane są przez urozmaicone osady miocenu. Występują tu wapień, margle, zlepieńce, iły krakowieckie oraz osady serii chemicznej (gipsy, anhydryty i siarka). Zróznicowanie osadów występuje także wśród utworów czwartorzędowych, tworzących mniej lub bardziej zwartą pokrywę leżącą na starszym podłożu. Utwory czwartorzędowe to głównie piaski, żwiry, glina zwałowa. W południowo - zachodniej części Gminy występują lessy. Najmłodsze są osady akumulacji rzecznej: mułki, namuły, torfy i mady.

5.1.3. ZŁOŻA SUROWCÓW

Surowce mineralne gminy Nowy Korczyn związane są z osadami czwartorzędowymi – kruszywo naturalne i trzeciorzędowymi – surowce ilaste ceramiki budowlanej. Występują one na powierzchni lub pod niewielkim nadkładem. Kruszywo naturalne eksploatowane jest okresowo ze złoża „Badrzychowice”. Surowce ilaste ceramiki budowlanej wykształcone są w postaci iłów krakowieckich. Na terenie gminy udokumentowane zostały złoża „Badrzychowice” i „Ucisków”. Złoża nie są eksploatowane.

Przedsięwzięcie nie jest zlokalizowane na terenie złóż. W odległości ponad 5 km od inwestycji zlokalizowane jest złoże wód leczniczych w m. Solec Zdrój.

Lokalizację złóż względem analizowanej inwestycji przedstawia poniższy rysunek:



Rys 4. Lokalizacja inwestycji względem złóż surowców naturalnych oraz obszarów

5.1.4. GLEBY

Nowy Korczyn jest gminą typowo rolniczą. Powierzchnia Gminy wynosi 9148 ha. Aż 91,1% gruntów stanowią użytki rolne. Struktura użytkowania gruntów rolnych przedstawia się następująco: grunty orne - 6025 ha (65,9%), sady - 66 ha (0,7%), łąki - 1853 ha (20,3%), pastwiska – 391 ha (4,3%). Niska jest

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

lesistość Gminy, która stanowi 3,7%, powierzchnie zajęte przez lasy wynoszą jedynie 343 ha. Gmina Nowy Korczyn charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem typologicznym gleb związanych z jej urozmaiconą budową geologiczną. W rejonie centralnym i północnym dominującymi glebami są: czarne ziemie zdegradowane, pseudobielice, czarne ziemie właściwe, na terenach wyniosłości przeważają gleby brunatne kwaśne – okresowo dość suche. W południowej i wschodniej części gminy, gleby wytworzyły się z żyznych mad występujących powszechnie w pradolinie Wisły. Warunki środowiska są tutaj najkorzystniejsze dla gospodarki rolnej. Południowo-zachodnia część gminy, posiada żyzne gleby lessowe. Gleby bardzo dobre i dobre (I – III klasy bonitacyjnej) w ogólnej powierzchni zajmują 38,3%, a gleby IV klasy bonitacyjnej 39,5%. Grunty słabe i bardzo słabe zajmują w gminie jedynie 22,2% powierzchni.

Teren inwestycji położony jest na gruntach rolnych. Działki na terenie inwestycyjnym są to grunty rolne klas: RRV, RRIVb, , RRV I ŁŁIV, ŁŁV, ŁŁVI, PsPsVI, PsPsVI LsLsV,. Nie występują tam gleby chronione.

5.2. OCENA ODDZIAŁYWANIA NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI

5.2.1. FAZA REALIZACJI

Zapobieganie zanieczyszczeniu powierzchni ziemi związane będzie głównie z taką organizacją placu budowy aby na jego terenie i w okolicy nie pozostały resztki materiałów budowlanych, które mogą powodować zanieczyszczenie gruntu. W trakcie budowy podjęte będą działania zmierzające do zapewnienia należytego stanu technicznego wykorzystywanych maszyn i urządzeń w celu zminimalizowania możliwości wycieku z nich substancji niebezpiecznych (oleje, benzyna). Wytwarzane w trakcie budowy odpady komunalne i budowlane będą składowane wyłącznie w miejscach do tego wyznaczonych.

Realizacja poszczególnych robót oraz czynności związanych z pracami ziemnymi i budowlanymi nie wpłynie bezpośrednio na pogorszenie stanu gleb, wód powierzchniowych i podziemnych w powierzchniowej warstwie gleby.

Panele fotowoltaiczne będą osadzone na wbitych w ziemię słupkach (konstrukcji stalowej bądź aluminiowej) . Panele fotowoltaiczne będą nachylone pod kątem 30-70 stopni.

Sama konstrukcja, określana jako lekka, składa się z pionowych słupów stalowych, wbijanych bezpośrednio w ziemię na głębokość około 0,8 do 1,2 m każdy. Do słupów podłączone będą poprzeczne szyny, na których zamontowane zostaną panele fotowoltaiczne. Ze względu na charakterystykę powierzchni terenu, oraz użytą technologię, teren nie będzie wymagał niwelacji. Technologia jaka będzie użyta do instalacji paneli- użyta zostanie palownica- wbijarka automatyczna, która na podstawie wyznaczonych punktów GPS, automatycznie wbija w ziemię ramę dla paneli fotowoltaicznych. Proces odbywa się bez wydobywania mas ziemnych i wykopów. Punkty GPS wbicia konstrukcji w ziemię, wykonywane są na etapie projektu budowlanego. Maszyna porusza się po terenie np. na gąsienicy. Nierówności terenu niwelowane są poprzez wbijanie w ziemię konstrukcji na odpowiednią głębokość. Dzięki temu metoda ta jest nieinwazyjna pod względem środowiskowym (rama wbijana jest na głębokość około 1m, co powoduje brak możliwości wpływu na wody podziemne).

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Konstrukcja pod panele fotowoltaiczne jest mało zagęszczona oparta jest na fundamentach punktowych jej pale podczas montażu są wbijane bezpośrednio w grunt . Dzięki takiej konstrukcji podczas montażu struktura edafonu czyli zespołu drobnych organizmów żyjących w powierzchniowych warstwach gleby, nie jest uszkodzana. Pomiędzy rzędami paneli znajdują się tak zwane ścieżki technologiczne, które nie są utwardzane w żaden sposób, będąc zatem terenem biologicznie czynnym, porośniętym rodzimymi gatunkami traw.



Rys 5. Przykład konstrukcji pod panele fotowoltaiczne

Budowa farmy fotowoltaicznej nie wymaga zatem robót gruntowych i wylewania fundamentów . Wykonania fundamentu może wymagać jedynie stacja transformatorowa i magazyn energii , które są elementem farmy i zawierają wszelkie urządzenia elektryczne niezbędne do podłączenia elektrowni fotowoltaicznej i magazynowania energii. Inwestor planuje posadowić stację transformatorową na podsypce żwirowej zagłębionej w gruncie ok.40cm bądź na płytach betonowych. Wykonanie płytkich wykopów może wymagać poprowadzenie kabli i przyłączy. Realizacja przedmiotowej inwestycji nie będzie wiązała się z niwelacją gruntu ani przemieszczaniem mas ziemnych.

Ziemia, w tym urodzajna warstwa gleby zostanie w 100% wykorzystana na przykrycie okablowania i wykonanych wykopów. Brak potrzeby transportu mas ziemnych. Ziemia zostanie wykorzystana w tym samym miejscu, a którym została wydobyta. Gleba powinna być przechowywana na terenie przedsięwzięcia. Przed wykonaniem wykopu pod kabel elektroenergetyczny z pasa o szerokości 0,5 m i głębokości 1,3 m powinna zostać zdjęta warstwa humusu, która będzie złożona obok wykopu i ułożona w ostatniej fazie zakopywania.

5.2.2. FAZA EKSPLOATACJI

Funkcjonowanie farmy fotowoltaicznej nie będzie powodować zanieczyszczeń gleby i powierzchni ziemi.

Lokalizację magazynu energii i transformatorowych stacji kontenerowych zakłada się w terenie, gdzie nie stwierdzono występowania wody gruntowej powyżej poziomu posadowienia (w obliczeniach nie uwzględniono parcia hydrostatycznego), świeżych form osuwiskowych, spełzów zboczowych oraz innych zjawisk geodynamicznych destabilizujących podłoże budowlane.

Dodatkowo inwestor planuje użycie transformatorów suchych , które nie zawierają cieczy , co eliminuje wycieki mogące spowodować pożar lub niebezpieczeństwo wybuchu. W związku z powyższym nie ma

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

potrzeby stosowania rozwiązań mających na celu ochronę środowiska gruntowo-wodnego przez zanieczyszczeniami oleju transformatorowego w przypadku awarii.. Jeśli jednak uwarunkowania techniczne w tym warunki przyłączenia wymogą konieczność zastosowania transformatorów olejowych, w celu uniknięcia przedostania się oleju lub cieczy izolacyjnej do środowiska wodnogruntowego na wypadek awarii, pod transformatorami znajdować się będą szczelne misy olejowe, będące w stanie zmagazynować 100% oleju wykonane z takich materiałów aby ciecz izolacyjna lub olej nie przedostał się do środowiska gruntowo-wodnego.

Negatywne skutki w odniesieniu do magazynów energii mogą wynikać z ryzyka wycieku toksycznych substancji z uszkodzonych baterii, co może prowadzić do skażenia gleby i wód, a także z potencjalnych problemów geotechnicznych związanych z budową magazynów na niestabilnym gruncie. Budowa magazynów wymaga stabilnego gruntu. W przypadku niestabilnego gruntu, istnieje ryzyko uszkodzenia infrastruktury, a w konsekwencji wycieku substancji szkodliwych. Oddziaływanie może również wynikać z potencjalnymi problemami z transportem i składowaniem gdyż nieprawidłowe składowanie lub transport uszkodzonych baterii również stanowi zagrożenie dla środowiska.

5.3. ŚRODKI MINIMALIZUJĄCE

5.3.1. FAZA REALIZACJI

Na etapie realizacji należy:

- kontrolować na bieżąco stan techniczny pracujących maszyn budowlanych i transportowych, co ograniczy do minimum możliwość ewentualnego wycieku substancji ropopochodnych,
- zachować reżim technologicznego związanego z transportem oraz magazynowaniem materiałów budowlanych, w sposób bezpieczny dla środowiska,
- zaplecze budowy zaopatrzyć w odpowiednią ilość substancji pochłaniających (sorbentów) do neutralizacji ewentualnych rozlewów substancji mogących zanieczyścić środowisko gruntowo-wodne,
- w przypadku awarii związanej z wyciekami substancji ropopochodnych, należy zebrać zanieczyszczoną warstwę gruntu i przekazać ją wyspecjalizowanej firmie do unieszkodliwienia, materiały budowlane magazynowane będą w wydzielonych do tego miejscach, w sposób bezpieczny dla środowiska,
- zabezpieczyć zaplecze budowy przed ewentualnością zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego, po zakończeniu robót teren zaplecza budowy zostanie uporządkowany.
- wszelkie prace prowadzić przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu, eksploatowanego i konserwowanego w sposób prawidłowy.
- plac budowy oraz zaplecze budowy wyposażać w środki do neutralizacji rozlanych substancji ropopochodnych (sorbenty lub inne materiały umożliwiające zebranie wycieków substancji niebezpiecznych). W przypadku awaryjnego zanieczyszczenia gruntu ww. substancjami, należy go niezwłocznie zebrać i przekazać do utylizacji podmiotowi posiadającemu stosowne uprawnienia w tym zakresie. Substancje ropopochodne z zanieczyszczonych powierzchni utwardzonych należy zebrać przy użyciu odpowiednich sorbentów i przekazać do utylizacji jw. Należy również zabezpieczyć użytkowane maszyny, sprzęt budowlany i transportowy przed wyciekami paliw i olejów.

Cały teren, na którym zostaną zrealizowane stacje elektroenergetyczne zostanie zabezpieczony przed przedostaniem się do gruntu ewentualnych rozlewów oleju z transformatorów (szczelne podłoże, np. geomembrana, szczelna miska olejowa). Wody opadowe i roztopowe z terenu stacji elektroenergetycznych odprowadzone będą do gruntu.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Faza realizacji inwestycji, przy zachowaniu ww. środków przeciwdziałania zagrożeniom nie wywoła znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko gruntowo - wodne.

5.3.2 FAZA EKSPLOATACJI

Na terenie planowanej inwestycji nie będzie odbywał się pobór wody, nie będą powstawały ścieki socjalno-bytowe ani technologiczne.

Zainstalowane panele fotowoltaiczne nie będą wymagały użycia wody do ich czyszczenia. Podczas eksploatacji elektrowni słonecznej odprowadzane będą jedynie wody opadowe z powierzchni zajętej przez elektrownię, tj. panele fotowoltaiczne i budynek stacji transformatorowej.

Fundamenty stacji elektroenergetycznej kontenerowej będą posiadać wydzielone przedziały, jednym z nich będzie misa olejowa, mogąca pomieścić co najmniej 100% pojemności oleju z zamontowanego w stacji transformatora lub ich wielokrotności. Dzięki specjalnej recepturze, fundament będą posiadać właściwości wodo- i olejoodporności, co w skuteczny sposób uniemożliwia wnikanie wody do jego wnętrza, jak również zapobiega przedostaniu się oleju transformatorowego na zewnątrz w razie awarii samych transformatorów.

Magazyny energii mogą mieć wpływ na glebę zarówno pozytywny, jak i negatywny. Pozytywne aspekty obejmują wsparcie rolnictwa przez możliwość wydajniejszego zarządzania energią i zwiększenie niezależności energetycznej, a także ogólny, pozytywny wpływ na środowisko poprzez zastąpienie paliw kopalnych, co prowadzi do zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza. Negatywne skutki mogą wynikać z ryzyka wycieku toksycznych substancji z uszkodzonych baterii, co może prowadzić do skażenia gleby i wód, a także z potencjalnych problemów geotechnicznych związanych z budową magazynów na niestabilnym gruncie. Budowa magazynów wymaga stabilnego gruntu, co może stanowić problem na niektórych terenach. W przypadku niestabilnego gruntu, istnieje ryzyko uszkodzenia infrastruktury, a w konsekwencji wycieku substancji szkodliwych. Oddziaływanie może również wynikać z potencjalnymi problemami z transportem i składowaniem gdyż nieprawidłowe składowanie lub transport uszkodzonych baterii również stanowi zagrożenie dla środowiska.

6. OCENA ODDZIAŁYWANIA NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

6.1 STAN ISTNIEJĄCY

Obszar gminy Nowy Korczyn jest deficytowy od względem zasobności w wody podziemne. Wody gruntowe występujące na obszarze Gminy związane są z utworami trzeciorzędowymi i czwartorzędowymi. Trzeciorzędowy poziom wodonośny występujący w obrębie łąk uzależniony jest od intensywności opadów atmosferycznych i ulega znacznym wahaniom. Czwartorzędowy poziom wodonośny związany jest z osadami piaszczystymi, piaszczysto - żwirowymi i pylastymi, występującymi w obrębie dolin i na obszarach wyżynnych. Inwestycja położona jest poza Głównymi Zbiornikami Wód Podziemnych.

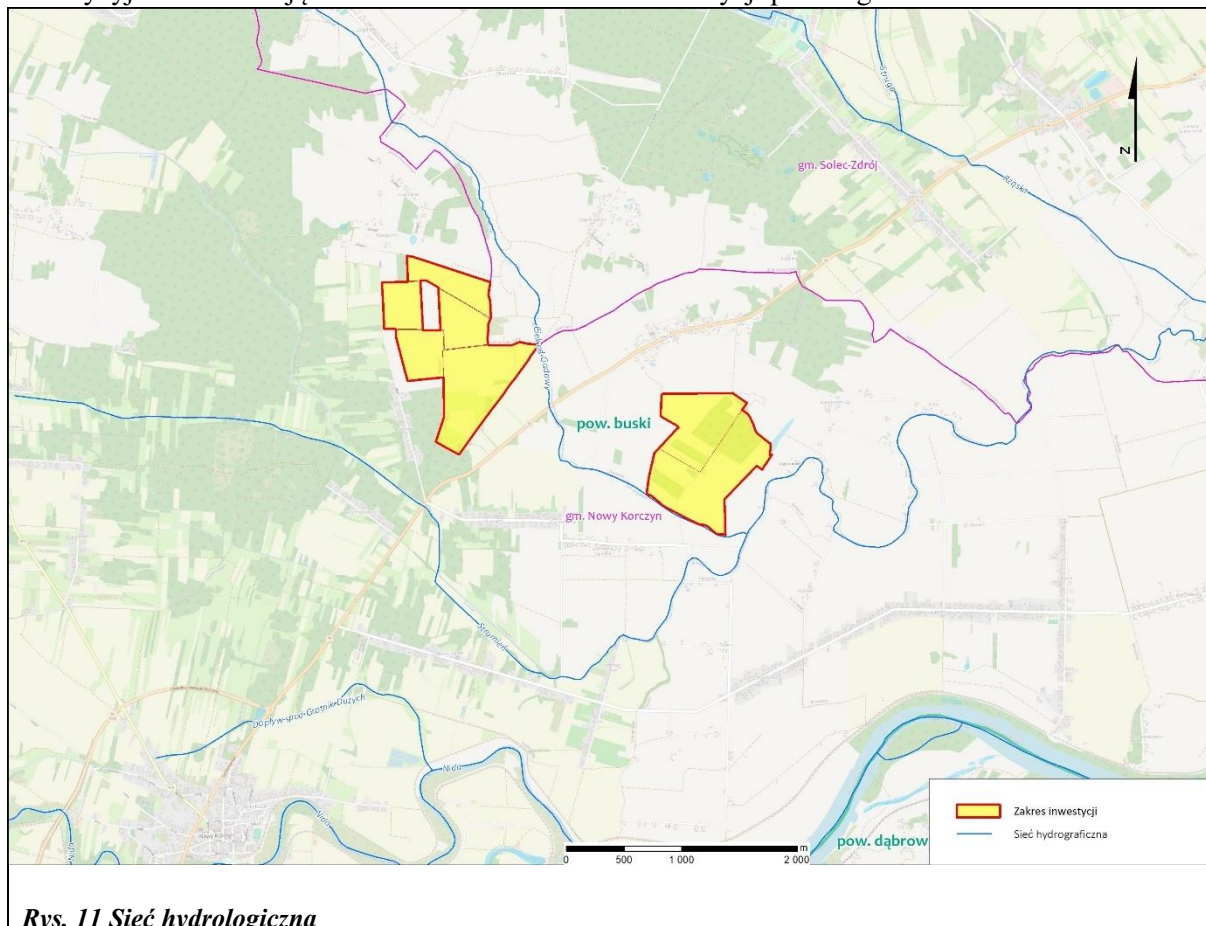
6.1.1 HYDROLOGIA

Pod względem hydrograficznym obszar Gminy znajduje się lewostronnym dorzeczu rzeki Wisły, która stanowi południową- granicę Gminy. Najważniejsze rzeki Gminy to: - Nida - odwadniająca południowo – zachodnią część Gminy. Rzeka płynie szeroką doliną w południowej części Gminy, prawie równoleżnikowo, z kierunku zachodniego i uchodzi do Wisły na wschód od Nowego Korczyna. - Maskalis – lewobrzeżny dopływ Nidy. Rzeka odwadnia zachodnią część Gminy. Strumień, który ma

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

swoje źródła we wsi Ucisków, płynie w kierunku północno – wschodnim i uchodzi do Kanału Strumień poza granicami Gminy. Rzeką Wisła jest obwałowana razem z dolnym odcinkiem Nidy. W obrębie wałów teren narażony jest na zalewanie, najczęściej jednak fala powodziowa na rzece Wiśle nie przekracza wałów przeciwpowodziowych. Na obszarze gminy nie występują większe zbiorniki wód powierzchniowych.

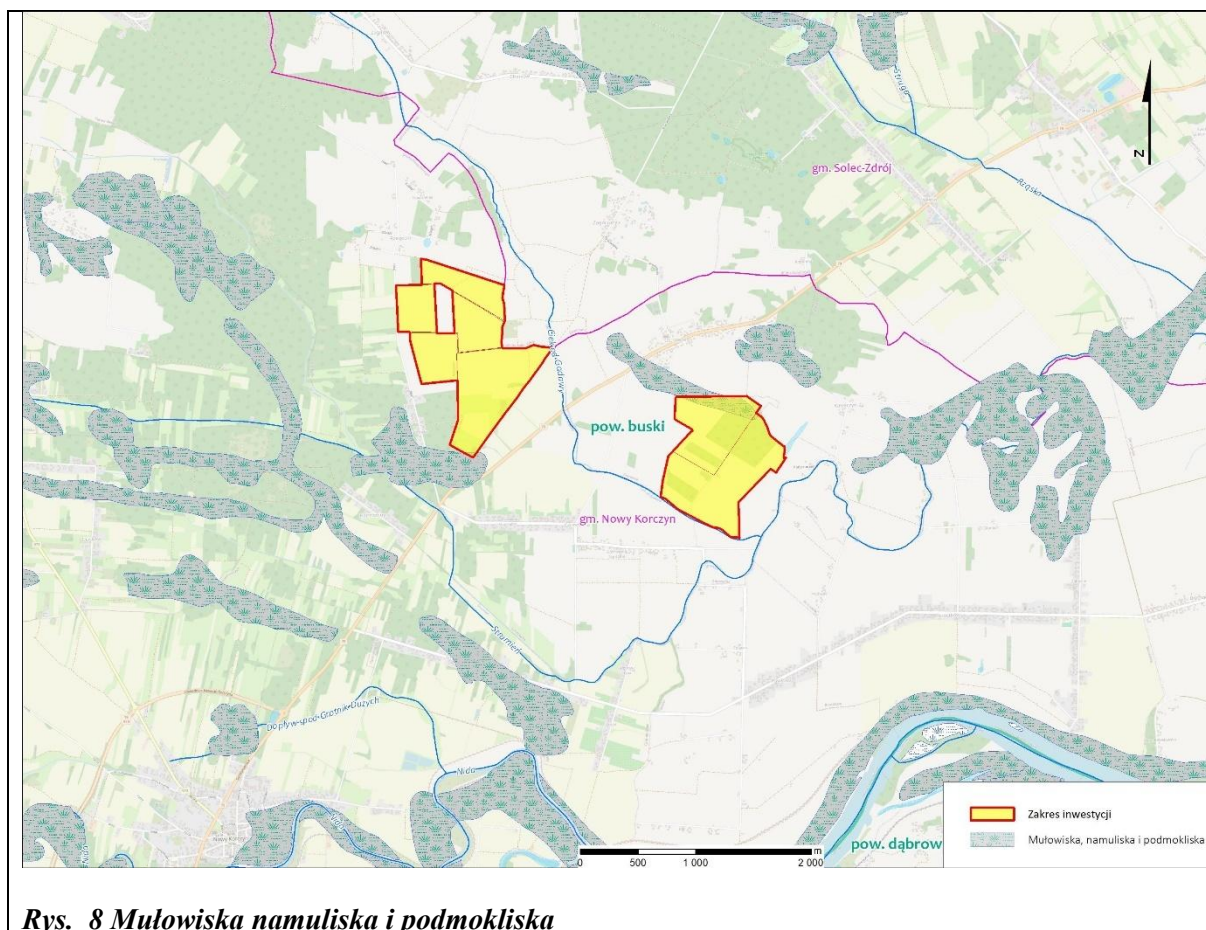
Planowana inwestycja jest położona w sąsiedztwie ciek Ciek od Godawy. Nie mniej jednak działki inwestycyjne nie kolidują z ciekami. Około 500 m od inwestycji przebiega rzeka Strumień.



Planowane przedsięwzięcie jedną z działek wchodzi na obszar wodno-błotny (mułowiska, namuliska i podmokliska) ustanowiony na mocy konwencji z Ramsar z dnia 2 lutego 1971 roku (Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego).

Celem porozumienia z Ramsar jest ochrona i utrzymanie w niezmienionym stanie obszarów określanych jako „wodno-błotne”. Szczególnie chodzi o populacje ptaków wodnych zamieszkujących te tereny lub okresowo w nich przebywające. W skład obszarów wchodzi 40 typów obszarów bagien, błot, torfowisk lub zbiorników wodnych; naturalnych lub sztucznych stałych lub okresowych, o wodach stojących lub płynących, słodkich, słonawych lub słonych, wraz z wodami morskimi.

Ich lokalizację względem terenu przedsięwzięcia przedstawiono na poniższym rysunku.



6.1.2 JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Przedmiotowe przedsięwzięcie będzie realizowane na obszar dorzecza Wisły, w regionie wodnym Górnej-Zachodniej Wisły, w obrębie JCWP jednolita część wód powierzchniowych rzecznych kod:RW200011217699 (Strumień) jest to monitorowana część wód

Długość JCWP 45.64 km, powierzchnia zlewni 272.92 km².

Typ JCW: RzN - Rzeka nizinna

Status: SZCW - silnie zmieniona część wód

Stan potencjał umiarkowany potencjał ekologiczny

Stan chemiczny: stan chemiczny poniżej dobrego

Stan ogólny: zły stan wód

Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego: zagrożona

Cel środowiskowy:

- dobry potencjał ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D; zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych
- stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Postęp w osiąganiu celów środowiskowych JCWP w porównaniu do aPGW 2016 r. (wg oceny stanu wód za lata 2014-2019). Ocena postępu według podziału jednostek planistycznych aPGW (2016)

Stan/potencjał ekologiczny : RW200019217699 - cel nieosiągnięty - ale poprawa stanu/potencjału; RW20002621763 - cel nieosiągnięty - brak postępu

Stan chemiczny: RW200019217699 - cel nieosiągnięty - pogorszenie do stanu złego; RW20002621763 - cel nieosiągnięty - pogorszenie do stanu złego

Odstępstwo:

Odroczenie w czasie terminu osiągnięcia celu środowiskowego (odstępstwo czasowe w trybie art. 4 ust. 4 RDW).

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

Uzasadnienie odstępstwa czasowego (w trybie art. 4 ust. 4 RDW): odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: IO. Jest to spowodowane warunkami naturalnymi (wskazanymi w kolumnie pn. „Warunki naturalne uniemożliwiające osiągnięcie celów środowiskowych w perspektywie do końca 2027 r. (lub roku 2039 - dla substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE)”) a w odniesieniu do substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE – brakiem możliwości technicznych (w tym: niewystarczającymi danymi na temat źródeł zanieczyszczenia) i nieproporcjonalnością kosztów. Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań (którego zakres i skuteczność określono w zestawach działań).

Termin osiągnięcia celów: 2027 rok

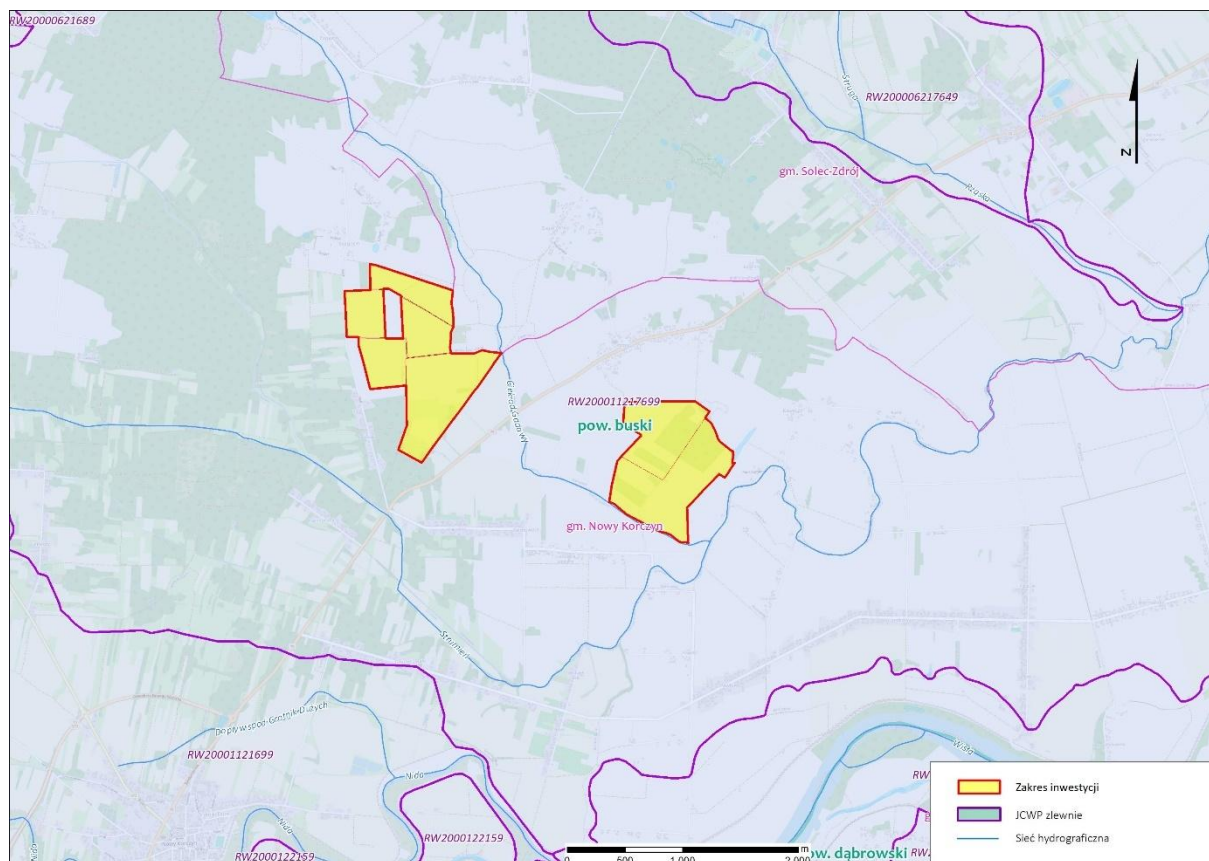
Ustalenie mniej rygorystycznego celu środowiskowego (odstępstwo w trybie art. 4 ust. 5 RDW):

Czy ustanowiono odstępstwo?: TAK, dla danej JCWP zostało ustanowione odstępstwo z art. 4 ust. 5 Ramowej Dyrektywy Wodnej

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

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

Czy ustanowiono odstępstwo?: NIE, dla danej JCWP nie zostało ustanowione odstępstwo z art. 4 ust. 7 Ramowej Dyrektywy Wodnej



Rys. 9 Lokalizacja inwestycji na tle JCWP

Jednolite części wód powierzchniowych dzieli się na naturalne, dla których określa się stan ekologiczny i stan chemiczny oraz na sztuczne (powstałe w wyniku działalności człowieka) i silnie zmienione (ich charakter został w znacznym stopniu zmieniony w następstwie fizycznych przeobrażeń, będących wynikiem działalności człowieka), dla których określa się potencjał ekologiczny i stan chemiczny. Analizowana inwestycja przebiega przez obszar zlewni JCWP posiadających status silnie zmienionej części wód RW200011217699 (Strumień)

Ocenę stanu wód powierzchniowych prezentuje się poprzez ocenę stanu ekologicznego w przypadku wód naturalnych (potencjału ekologicznego - w przypadku wód silnie zmienionych i sztucznych, których charakter został w znacznym stopniu zmieniony w następstwie fizycznych przeobrażeń, będących wynikiem działalności człowieka) oraz ocenę stanu chemicznego.

Stan ekologiczny/potencjał ekologiczny jest określeniem jakości struktury i funkcjonowania ekosystemu wód powierzchniowych, sklasyfikowanej na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz wspierających je wskaźników fizykochemicznych i hydromorfologicznych. Stan/potencjał ekologiczny JCWP klasyfikuje się poprzez nadanie jej jednej z pięciu klas jakości: klasa pierwsza oznacza bardzo dobry stan ekologiczny/maksymalny potencjał ekologiczny, klasa druga – dobry stan/potencjał, klasa trzecia – umiarkowany stan/potencjał, klasa czwarta – słaby stan/potencjał, klasa piąta – zły stan/potencjał.

Klasyfikacji stanu chemicznego JCWP dokonuje się na podstawie analizy wyników pomiarów zanieczyszczeń chemicznych, w tym tzw. substancji priorytetowych. Podstawą analizy jest porównanie uzyskanych wyników ze środowiskowymi normami jakości. Przyjmuje się, że JCWP jest w dobrym stanie chemicznym, jeżeli żadna z obliczonych wartości stężeń nie przekracza dopuszczalnych stężeń

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

maksymalnych i średniorocznych. Jeżeli woda nie spełnia tych wymagań, stan chemiczny ocenianej JCWP określa się jako „poniżej dobrego”. Stan JCWP ocenia się poprzez porównanie wyników klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego. JCWP może być oceniona jako będąca w „dobrym stanie”, jeśli jednocześnie jej stan/potencjał ekologiczny sklasyfikowany jest przynajmniej jako dobry i stan chemiczny sklasyfikowany jako „dobry”. W pozostałych przypadkach, tj. gdy stan chemiczny jest sklasyfikowany jako „poniżej dobrego” lub stan/potencjał ekologiczny sklasyfikowany jako „umiarkowany”, „słaby”, bądź „zły”, jednolitą część wód ocenia się jako będącą w złym stanie

Ocena spełnienia wymogów dla obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację (T/N)- N

Stan chemiczny określa się na podstawie badań substancji z grupy wskaźników chemicznych charakteryzujących występowanie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. Na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2016 poz. 1187) oceniane są substancje priorytetowe oraz wskaźniki innych substancji zanieczyszczających, zgodnie z wnioskiem Komisji Europejskiej KOM 2006/0129 (COD) dotyczącym dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie norm jakości środowiska w dziedzinie polityki wodnej oraz zmieniającej dyrektywę 2000/60/WE. Ocena stanu chemicznego polega na porównaniu wyników badań do wartości granicznych chemicznych wskaźników jakości wód dla danego typu jednolitych części wód przedstawionych w załączniku nr 8 wyżej cytowanego rozporządzenia. Przekroczenie tych wartości powoduje przyjęcie złego stanu chemicznego. Ocena wód powierzchniowych poprzez określenie ich stanu ekologicznego jest nowym podejściem zgodnym z założeniami Dyrektywy 2000/60/WE, zwanej Ramową Dyrektywą Wodną. Stan ekologiczny wód określany jest na podstawie elementów biologicznych (fitoplankton, fitobentos, makrolity, makrobezkręgowce bentosowe i ryby) oraz parametrów wspomagających (elementy fizykochemiczne). Stan ekologiczny/potencjał ekologiczny jest określeniem jakości struktury i funkcjonowania ekosystemu wód powierzchniowych, sklasyfikowanej na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz wspierających je wskaźników fizykochemicznych i hydromorfologicznych. Stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych klasyfikuje się poprzez nadanie jednolitej części wód jednej z pięciu klas jakości, przy czym klasa pierwsza oznacza bardzo dobry stan ekologiczny, klasa druga – dobry stan ekologiczny, zaś klasy trzecia, czwarta i piąta odpowiednio – stan ekologiczny umiarkowany, słaby i zły. Wszystkie oceny odnoszą się do ustalonego w Ramowej Dyrektywie Wodnej elementu, jakim jest jednolita część wód (JCW), stanowiąca oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych.

Analizowana inwestycja przebiega przez obszar zlewni JCWP posiadającej status silnie zmieniona część wód

Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych w ramach PMŚ wynika z art. 349 ust. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne, przy czym zgodnie z ust. 3 tego artykułu badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów fizykochemicznych, chemicznych i biologicznych należą do kompetencji Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska.

Monitoring realizowany jest w oparciu o wyznaczone tzw. jednolite części wód, które należy rozumieć jako oddzielne i znaczące elementy wód powierzchniowych, stanowiące podstawową jednostkę gospodarowania wodami, a wyniki badań publikowane są na stronie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

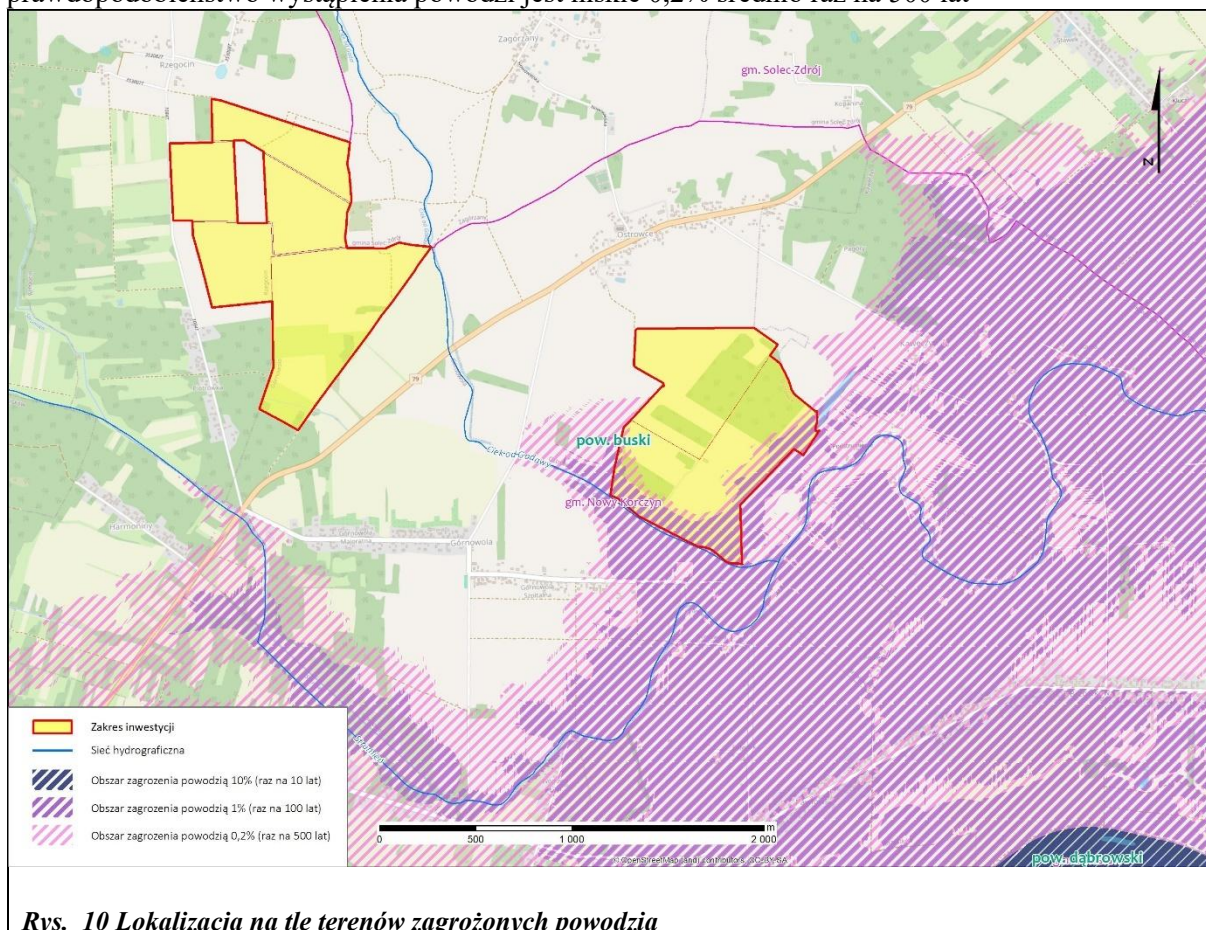
JCWP na obszarze której znajduje się inwestycja jest monitorowana

6.1.1 ZAGROŻENIE POWODZIOWE

Zgodnie z art. 16 pkt 34 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne, przez obszary szczególnego zagrożenia powodzią rozumie się:

- a) obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1%,
- b) obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10%,
- c) obszary między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnym wysokim brzegiem, w który wbudowano wał przeciwpowodziowy, a także wyspy i przymuliska, o których mowa w art. 224, stanowiące działki ewidencyjne,
- d) pas techniczny.

Na podstawie danych z map zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego (<http://mapy.isok.gov.pl/imap/>) opracowanych w ramach Projektu Planu Zarządzania Ryzykiem Powodziowym, stwierdza się, iż planowane przedsięwzięcie znajduje się na obszarach, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie 0,2% średnio raz na 500 lat



Planowane przedsięwzięcie nie znajduje się na obszarach, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie lub wysokie. Natomiast znajduje się na obszarach gdzie prawdopodobieństwo powodzi wynosi raz na 500 lat i jest niskie. Długość wałów przeciwpowodziowych na Wiśle na terenie powiatu buskiego wynosi ok. 46,9 km. Ochroniają one ok. 6100 ha terenów położonych w gminach Nowy Korczyn i Pacanów. Najczęściej fala powodziowa na rzece Wiśle nie przekracza wałów przeciwpowodziowych. Przedmiotowy aspekt zagrożenia powodzią w przypadku całkowitego zniszczenia wału można rozpatrywać tylko w kontekście katastrofy naturalnej.

Głębokość wód powodziowych w przypadku zniszczenia wału przewidywana jest od 0,5 m do 2 m. Konstrukcja paneli będzie wyższa niż 2 m nie ma więc zagrożenia dla samej konstrukcji paneli

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

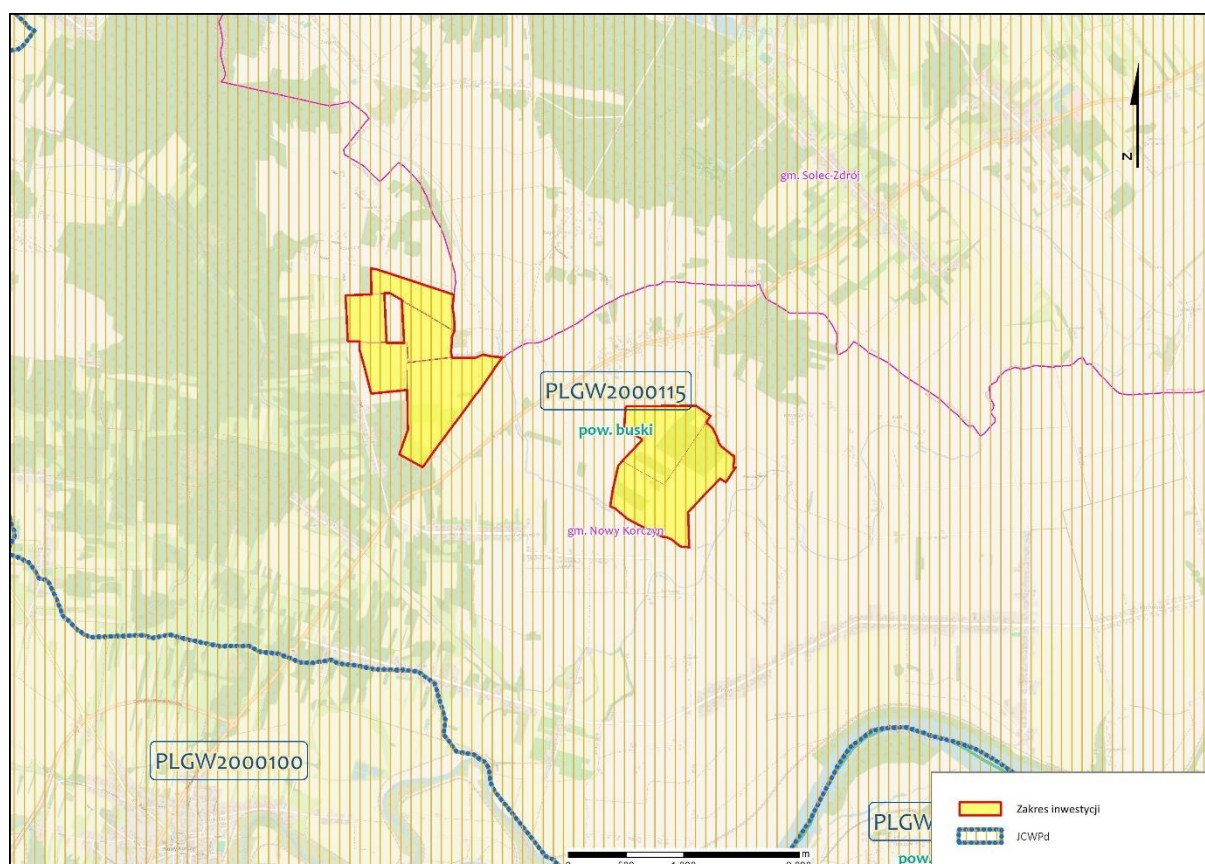
fotowoltaicznych. Zagrożenie może wystąpić dla środowiska wodno-gruntowego i może być to spowodowane zalaniem terenu gdzie znajdują się transformatory. Należy jednak pamiętać i każdy transformator jest wyposażony w szczelną misę olejową wykonaną w postaci dwóch koryt po obu stronach transformatora połączonych ze sobą rurociągiem wyrównawczym. Pojemność koryt olejowych zapewnia 100% ilości oleju znajdującego się w transformatorze oraz uwzględnia objętość pięciocentymetrowej warstwy wody deszczowej w polu transformatora. Od góry koryta olejowe są zamknięte warstwą tłucznia drogowego ułożonego na ruszcie stalowym. Dna koryt są wyprofilowane w spadku do miejsca skąd wyprowadzony jest odpływ odprowadzający wodę opadową i olej do separatora. Ekran olejowy (rozbieralny) jest wykonany z blachy kwasoodpornej lub (nierozbieralny) z płyty betonowej odpowiednio nachylonej ze spadem do koryta olejowego. Takie zabezpieczenie znacznie minimalizuje zagrożenie dla środowiska gruntowo wodnego nie mniej jednak w przypadku powodzi z tytułu przerwania wału i pojawienia się katastrofy naturalnej nie jest możliwe jednoznaczne oszacowanie zagrożeń z tym związanych. Należy jednak pamiętać, iż jest to sytuacja nadzwyczajna a prawdopodobieństwo jej wystąpienia jest znikome.

6.1.2 JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD PODZIEMNYCH

Analizowana inwestycja położona jest na terenie jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) w obszarze JCWPd nr 115 PLGW2000115. Powierzchnia JCWPd 1798,20 km²

JCWPd nr 115 PLGW2000115 znajduje się w Dorzeczu Wisły, region wodny Górnej Wisły RZGW Kraków, Główne zlewnie w obrębie JCWPd Wisła (I), Czarna, Strumień (II).

Na poniższym rysunku przedstawiono lokalizację inwestycji na tle Jednolitych Części Wód Podziemnych.



Rys. 11 Przebieg inwestycji na tle Jednolitych Części Wód Podziemnych

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Poniżej przedstawiono charakterystykę JCWPd w granicach których znajduje się przedsięwzięcie. Charakterystykę sporządzono na podstawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. Powierzchnia JCWPd 1798,20 km². Obszar dorzecza -Wisła Region wodny Górnej Wisły

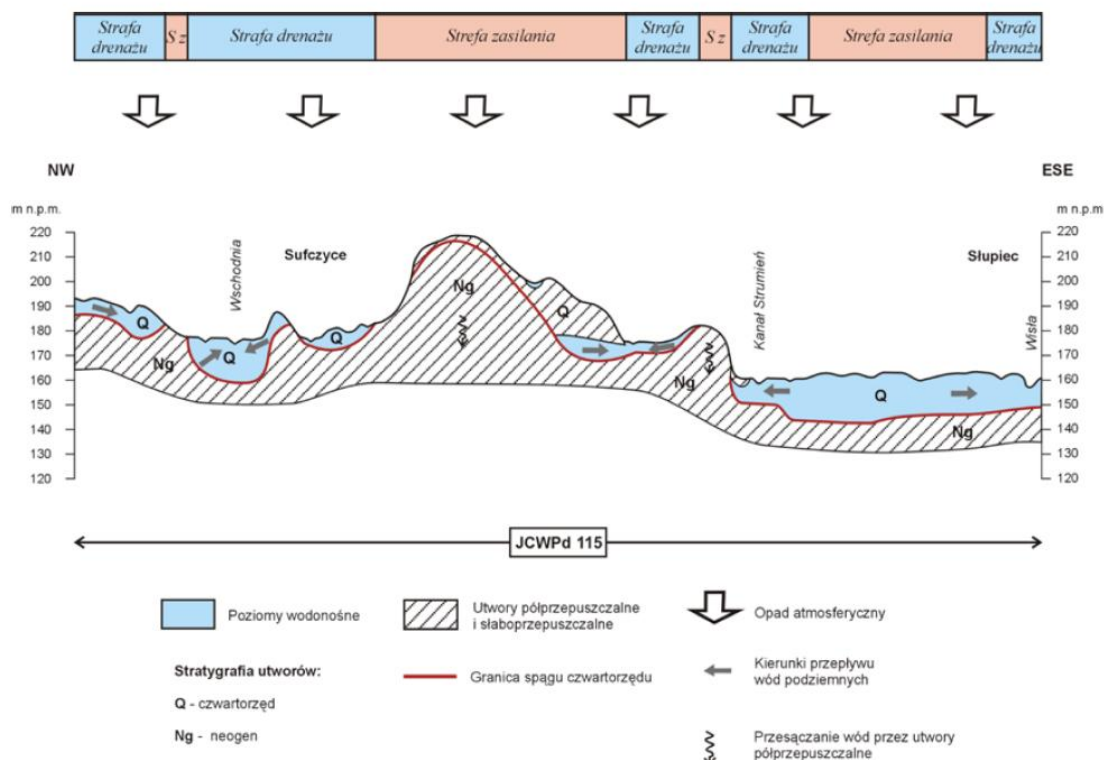
PLGW2000115

Europejski kod JCWPd:	PLGW2000115
Nazwa JCWPd	115
czy JCW jest monitorowana:	monitorowana
Stan ilościowy:	dobry
Stan chemiczny:	słaby
Stan ogólny	słaby
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych:	zagrożona
Cel środowiskowy - stan chemiczny:	dobry stan chemiczny
Cel środowiskowy - stan ilościowy:	dobry stan ilościowy
Typ odstępstwa	4(4) - 1
Termin osiągnięcia celów środowiskowych	2027
Uzasadnienie odstępstwa	Ze względu na nieuporządkowaną gospodarkę wodno-ściekową (skutkiem są zanieczyszczenia wód podziemnych związkami NH ₄). W programie dla JCWPd zaplanowano wszystkie możliwe działania ograniczające negatywny wpływ presji na stan JCWPd. Niemniej jednak ze względu na warunki hydrogeologiczne okres 6 lat jest zbyt krótki, aby mogła nastąpi poprawa stanu wód. Poprawa przewidywana jest w dalszej perspektywie czasowej.

Schemat krążenia wód

Zasilanie warstw wodonośnych odbywa się przez infiltrację opadów atmosferycznych. Moduł infiltracji efektywnej jest bardzo zróżnicowany przestrzennie. Zależy od wielkości opadów i przepuszczalności skał odsłaniających się na powierzchni terenu. W strefach występowania użytkowych piętér/poziomów wodonośnych średnia jego wartość wynosi około 260-280 m³/d*km² . 2 . Na obszarach, na których brak jest użytkowego poziomu wodonośnego zasilanie efektywne miejscowych zbiorników wód podziemnych jest z reguły <50m³/d*km. Granice JCWPd są hydrodynamiczne i biegną po działach wód podziemnych, które z pewnym przybliżeniem pokrywają się z działami wód powierzchniowych. Południowo-wschodnią granicę terenu stanowi rzeka Wisła. Naturalnymi strefami drenażu wewnątrz JCWPd są rzeki i cieki powierzchniowe z tym, że dla głębiej położonych warstw wodonośnych są to głównie rzeki Czarna Staszowska, Wschodnia, Kanał Strumień i Wisła. Funkcję drenażu pełnią również liczne ujęcia wód podziemnych: studnie wiercone ujmujące użytkowe piętra/poziomy wodonośne i studnie kopane. Kierunki krążenia wód podziemnych są często bardzo skomplikowane ze względu na zróżnicowaną przepuszczalność warstw wodonośnych i występowanie pomiędzy nimi utworów półprzepuszczalnych. Generalnie jednak wody wszystkich piętér/poziomów wodonośnych odpływają do naturalnych stref drenażu. Oddziaływanie ujęć zaburza naturalne kierunki krążenia wód podziemnych tylko lokalnie i na niewielkich obszarach.

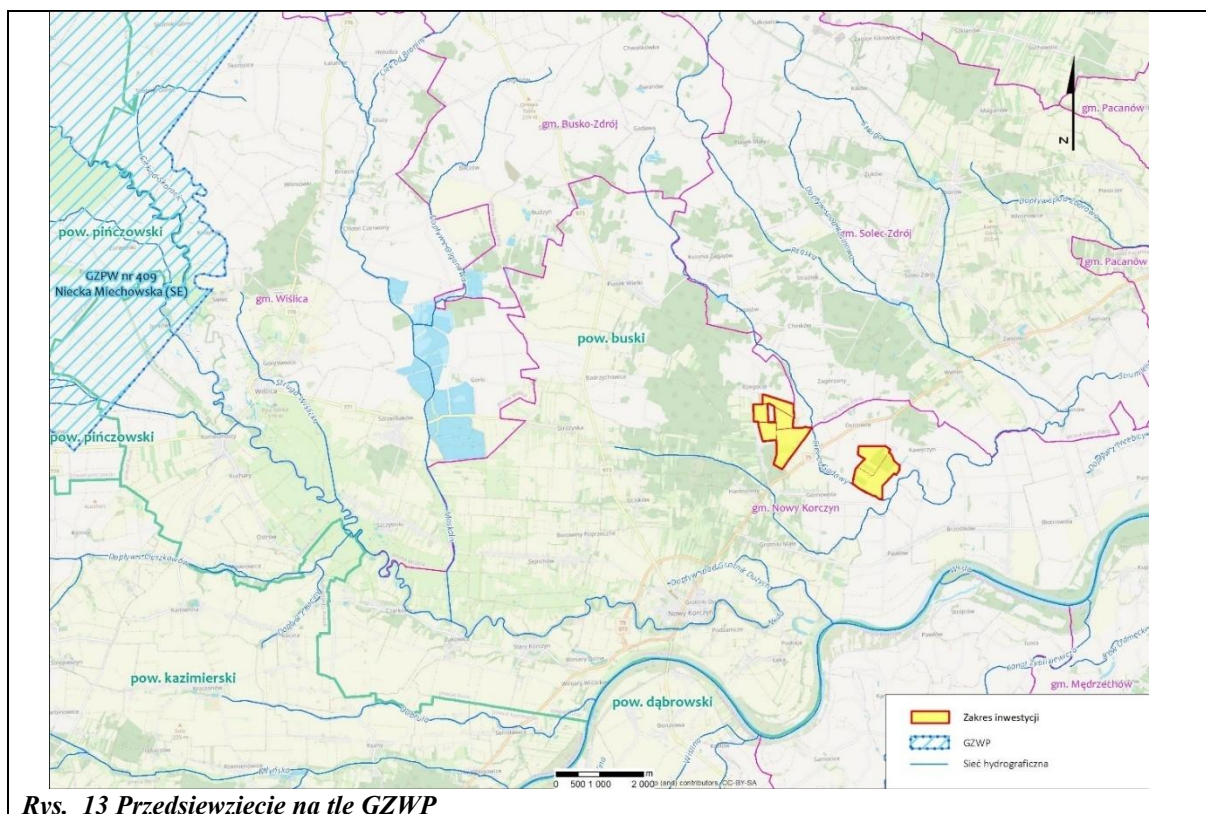
RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO



Rys. 12 Schemat krążenia wód JCWPd 115

6.1.3 GŁÓWNE ZBIORNIKI WÓD PODZIEMNYCH

Analizowane przedsięwzięcie jest położone poza obszarami występowania Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP). Najbliższy zbiornik GZWP nr 409 Niecka Miechowska znajduje się w odległości ok. 20 km od inwestycji.



Rys. 13 Przedsięwzięcie na tle GZWP

6.1.4 UJĘCIA WÓD PODZIEMNYCH

Na terenie przedsięwzięcia oraz w bezpośrednim sąsiedztwie nie występują ujęcia wód podziemnych.

6.2 OCENA ODDZIAŁYWANIA NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

6.2.1 ETAP REALIZACJI

Realizacja przedsięwzięcia nie koliduje z ciekami jak również nie wiąże się z pracami w obrębie koryt rzecznych. W ramach planowanej inwestycji nie będą prowadzone prace, które mogą ingerować w cieki i rowy melioracyjne. Panele zostaną odsunięte na odległość 3 m od rowów tak aby wyeliminować oddziaływanie na cieki. Układ terenu pozostanie w stanie istniejącym.

Wody opadowe w trakcie realizacji przedmiotowej inwestycji będą spływały do gruntu w sposób naturalny – infiltracja.

Na etapie realizacji inwestycji:

- woda do celów spożywczych dla pracowników dostarczana będzie w butelkach,
 - woda do celów technologicznych (budowlanych) będzie dostarczana beczkowozami,
- Ścieki bytowe, podczas fazy realizacji gromadzone będą w zbiornikach bezodpływowych (toi toi). Ilość ścieków bytowych wynosić będzie około $Q = 0,5 \text{ m}^3/\text{d}$. Odbiór ścieków będzie wykonany przez specjalistyczne firmy.

Powstające zagrożenie dla środowiska gruntowo-wodnego może być spowodowane:

- zaangażowaniem niesprawnych maszyn, urządzeń budowlanych i transportowych, awariami bądź kolizjami,
- nieprawidłowo prowadzonymi robotami ziemnymi, nieprawidłowo prowadzoną gospodarką sprzętową, ściekową i odpadową.

Realizacja inwestycji nie wpłynie negatywnie na środowisko wodne i gruntowe. Nie nastąpi degradacja wód podziemnych i powierzchniowych, spowodowana jakimikolwiek zanieczyszczeniami, ani nie

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

nastąpi pogorszenie stanu biologicznego, chemicznego wód powierzchniowych. Nie wystąpi wpływ na stosunki wodne na terenach sąsiednich oraz osuszanie terenów sąsiednich.

Na etapie realizacji planowanego przedsięwzięcia nie wystąpią zagrożenia dla ujęć wód przeznaczonych do zbiorowego zaopatrzenia w wodę ani dla zasobów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.

Na etapie realizacji planowanego przedsięwzięcia nie wystąpią negatywne oddziaływania na stosunki wodne, grunty oraz wody powierzchniowe i podziemne.

6.2.2 ETAP EKSPLOATACJI

W okresie eksploatacji nie wystąpią negatywne oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne. Wytwarzanie energii poprzez panele fotowoltaiczne nie wymaga poboru wody. W celu zapewnienia prawidłowej, wydajnej pracy elektrowni, panele będą raz do roku oczyszczane. Ustawienie paneli pod odpowiednim kątem pozwoli na usuwanie drobnych zaburzeń i lekkiego kurzu z powierzchni z deszczem. Wyjątek stanowi długi okres bez opadów. Do mycia powierzchni paneli fotowoltaicznych będzie wykorzystana zdemineralizowana woda. Woda taka jest pozbawiona jonów różnych minerałów, co zapewnia czyszczenie bez pozostawiania smug. Przy użyciu wody zdemineralizowanej nie stosuje się żadnych środków chemicznych. Woda do czyszczenia dowożona będzie beczkowozem. Spływająca woda zdemineralizowana będzie posiadała skład wód opadowych. Woda może swobodnie wsiąkać w grunt. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania.

Eksploatacja przedsięwzięcia nie wiąże się powstawaniem ścieków przemysłowych, czy też bytowych. Cały teren, na którym zostaną zrealizowane stacje elektroenergetyczne zostanie zabezpieczony przed przedostaniem się do gruntu ewentualnych awaryjnych rozlewów oleju z transformatorów (szczelne podłoże, np. geomembrana, misa olejowa, itp.).

Pomieszczenie magazynu energii będzie składało się z gotowych modułów w formie kontenera. Będzie to pomieszczenie szczelne dodatkowo teren pod kontenerem zostanie utwardzony i zabezpieczony kruszywem naturalnym. Taka konstrukcja zapewni optymalną ochronę dla środowiska gruntowo wodnego. W przypadku awarii prawdopodobieństwo przedostania się do gruntu będzie znikome.

Realizacja przedsięwzięcia nie wiąże się z ingerencją w ciekły wodny. Nie będą prowadzone prace w bezpośrednim sąsiedztwie rzek. Podczas eksploatacji elektrowni słonecznej odprowadzane będą jedynie wody opadowe z powierzchni zajętej przez elektrownię, tj. panele fotowoltaiczne i budynki stacji elektroenergetycznych i magazynów energii. Wody opadowe i roztopowe z terenu przedsięwzięcia odprowadzane będą do gruntu. W związku z powyższym nie nastąpi negatywny wpływ na elementy biologiczne, fizykochemiczne i hydromorfologiczne wód powierzchniowych i podziemnych na analizowanym terenie.

Eksploatacja przedmiotowej inwestycji nie wpłynie na środowisko wodne i gruntowe. Nie nastąpi degradacja wód podziemnych i powierzchniowych spowodowana jakimikolwiek zanieczyszczeniami, ani nie nastąpi pogorszenie stanu biologicznego, chemicznego wód powierzchniowych.

Na etapie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia nie wystąpią zagrożenia dla ujęć wód ani dla zasobów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. W związku z eksploatacją przedsięwzięcia nie wystąpią zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych, nie wystąpi zmiana stosunków wodnych na terenach sąsiednich oraz osuszanie terenów sąsiednich.

Eksploatacja inwestycji nie będzie się wiązała z:

- ryzykiem powodziowym, gdyż nie wystąpią oddziaływania mogące powodować lub przyczyniać się do powodzi,
- oddziaływaniami mogącymi powodować klęski susz lub nasilaniem takich oddziaływań,
- pogarszaniem warunków korzystania z wód regionu wodnego, wprowadzaniem do wód powierzchniowych lub ziemi zanieczyszczeń.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

W związku z powyższym eksploatacja projektowanej inwestycji nie będzie skutkowała oddziaływaniami prowadzącymi bezpośrednio lub pośrednio do zmian stosunków wodnych na terenach o szczególnych wartościach przyrodniczych, zwłaszcza na terenach, na których znajdują się skupiska roślinności o szczególnej wartości z punktu widzenia przyrodniczego, terenach o walorach krajobrazowych i ekologicznych, terenach masowych lęgów ptactwa, występowania skupień gatunków chronionych oraz tarlisk, zimowisk, przepławek i miejsc masowej migracji ryb i innych organizmów wodnych.

Reasumując powyższe można stwierdzić, że planowane przedsięwzięcie na etapie eksploatacji nie będzie miało wpływu na jakość wód powierzchniowych (wskaźniki jakościowe, w tym na elementy hydromorfologiczne, fizykochemiczne, biologiczne) oraz wód podziemnych (stan ilościowy i chemiczny), a także nie doprowadzi do pogorszenia stanu wód i ekosystemów od wód zależnych. Nie nastąpi degradacja wód podziemnych i powierzchniowych, spowodowana jakimikolwiek zanieczyszczeniami, ani nie nastąpi pogorszenie stanu biologicznego, chemicznego wód powierzchniowych.

Eksploatacja przedmiotowej inwestycji nie będzie wiązała się z poborem wody, powstawaniem ścieków bytowych oraz emisją substancji do powietrza czy emisją hałasu. Oddziaływania te będą występowały wyłącznie na etapie realizacji inwestycji. Na etapie eksploatacji elektrowni, odpady powstałe w związku z pracami serwisowo-naprawczymi oraz utrzymaniem terenów biologicznie czynnych pod panelami fotowoltaicznymi nie będą gromadzone na terenie przedsięwzięcia, lecz na bieżąco zagospodarowywane przez ekipy serwisowe.

Analizując charakter przedsięwzięcia, jego zakres i lokalizację należy uznać, że jego realizacja nie wpłynie na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych określonych dla jednolitych części wód powierzchniowych gdyż:

- przedsięwzięcie nie będzie obciążać cieków dodatkowym ładunkiem zanieczyszczeń, nie będzie więc wpływać na stan chemiczny wód, nie zostanie zmieniona, czy naruszona ciągłość reżimu hydrologicznego Wisły,
- inwestycja nie ingeruje w żaden sposób w koryto rzeki i nie będzie przeszkodą dla swobodnej migracji ryb i innych organizmów wodnych oraz nie będzie stanowiła bariery dla rozwoju roślinności wodnej na dnie rzeki i przywodnej na jej brzegach, oraz nie przewiduje się negatywnych oddziaływań na fitoplankton i fitobentos,
- wprowadzone rozwiązania nie będą negatywnie wpływać na stan biologiczny Jednolitych Części Wód Powierzchniowych,
- przedsięwzięcie nie stanowi zagrożenia dla realizacji celów ochrony wód w obrębie jednolitych części wód, nie powoduje też zagrożenia dla celów ochrony wód w innych częściach wód.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie kolidować z ustaleniami i celami środowiskowymi, zawartymi w Planie Gospodarowania Wodami na Obszarze Dorzecza Wisły lub stwarzać ryzyka ich niedotrzymania. W wyniku eksploatacji planowanego przedsięwzięcia nie wystąpią zagrożenia dla ujęć wód podziemnych przeznaczonych do spożycia. Nie wystąpią negatywne oddziaływania na stosunki wodne, grunty oraz wody powierzchniowe i podziemne.

Mając powyższe na uwadze nie przewiduje się wpływu eksploatacji planowanego przedsięwzięcia na środowisko gruntowo-wodne.

6.3 ŚRODKI MINIMALIZUJĄCE

6.3.1 ETAP REALIZACJI

Zaplecze budowy zostanie zorganizowane w taki sposób, aby zminimalizować powierzchnie przeznaczoną pod miejsca magazynowania odpadów i materiałów. Budowa nie będzie wymagała przygotowania „specjalnego” zaplecza, czy relatywnie dużego parkingu. Samochody będą parkowane

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

na terenie utwardzonym np. „eko-kratką”. Zaplecze i parking powinny bezpośrednio sąsiadować z drogą. Zaplecze, parking, miejsce na składowanie, powinny być wyłożone geomembraną separacyjną, która będzie stanowiła ochronę przed przedostawaniem się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego. Dokładna lokalizacja zaplecza budowy zostanie wyznaczona przez projektanta na etapie projektu budowlanego.

Zaplecze budowy, sprzętu i maszyn budowlanych, będzie zabezpieczone przed ewentualnością zanieczyszczenia środowiska gruntowo - wodnego:

- obiekt zostanie wyposażony w szczelny, bezodpływowy zbiornik do gromadzenia ścieków bytowych,
- obiekt zostanie wyposażony w substancje pochłaniające (sorbenty) służące do ewentualnego neutralizowania wycieków z maszyn i urządzeń.

Aby zapobiec negatywnemu oddziaływaniu prac na środowisko zostanie zachowany reżim technologiczny, a prace budowlane będą prowadzone z należytą dbałością. Przedmiotowa inwestycja w fazie budowy, przy zachowaniu wszelkich środków niezbędnych w celu ochrony środowiska gruntowo-wodnego, nie będzie wywierała negatywnego wpływu na stan chemiczny wód. Planowane zabezpieczenia, w fazie budowy przedsięwzięcia stanowią dostateczną ochronę wód podziemnych oraz powierzchniowych przed zanieczyszczeniem.

6.3.2 ETAP EKSPLOATACJI

Na terenie planowanej inwestycji nie będzie odbywał się pobór wody, nie będą powstawały ścieki socjalno-bytowe ani technologiczne.

Inwestycja fotowoltaiczna nie wymaga zużycia wody i nie generuje ścieków, za wyjątkiem wód deszczowych, które będą spływały powierzchniowo z paneli do gruntu.

Panele fotowoltaiczne będą wymagały mycia maksymalnie raz w roku, będzie do tego służyła woda pod ciśnieniem bez domieszki jakiegokolwiek substancji czyszczącej. Taką wodę należy traktować jako opadową. Woda do mycia paneli zostanie doprowadzona na teren inwestycji w specjalnych beczkowozach do tego przeznaczonych.

Podczas eksploatacji elektrowni słonecznej odprowadzane będą jedynie wody opadowe z powierzchni zajętej przez elektrownię, tj. panele fotowoltaiczne i budynek stacji transformatorowej.

Tereny, na których zostaną posadowione stacje elektroenergetyczne, zostaną wyposażone:

- w zabezpieczenia przeciwko ewentualnym wyciekom oleju z transformatora (np. geomembrana, szczelna misa olejowa lub inne rozwiązanie), będące w stanie zmagazynować 100% oleju znajdującego się w transformatorze
- wody opadowe i roztopowe z terenu stacji elektroenergetycznych odprowadzone będą do lub do gruntu.

Cały teren, na którym zostaną zrealizowane stacje elektroenergetyczne zostanie zabezpieczony przed przedostaniem się do gruntu ewentualnych rozlewów oleju z transformatorów. Fundamenty stacji elektroenergetycznej kontenerowej będą posiadać wydzielone przedziały, jednym z nich będzie misa olejowa, mogąca pomieścić co najmniej 100% pojemności oleju z zamontowanego w stacji transformatora lub ich wielokrotności. Dzięki specjalnej recepturze, fundament będą posiadać właściwości wodo- i olejoodporności, co w skuteczny sposób uniemożliwia wnikanie wody do jego wnętrza, jak również zapobiega przedostaniu się oleju transformatorowego na zewnątrz w razie awarii samych transformatorów. Dodatkowo od zewnątrz zabezpieczony będzie masą hydroizolacyjną chroniącą przed niszczącym wpływem wód gruntowych.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Zaplecze, parking, miejsce na składowanie, powinny być wyłożone geomembraną separacyjną, która będzie stanowiła ochronę przed przedostawaniem się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego.

6.4 ODDZIAŁYWANIE NA JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD I OCENA PRZEDSIĘWZIĘCIA POD WZGLĘDEM OSIĄGNIĘCIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH DLA WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH

Cele środowiskowe dla wód powierzchniowych oraz obszarów chronionych ustalane są zgodnie z zapisami m.in. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej. Stosowana jest przy tym zasada – jeśli do danej części wód odnosi się więcej niż jeden z celów, ustala się cel najbardziej rygorystyczny.

Wspomniane cele środowiskowe to:

- niepogorszenie się stanu wód powierzchniowych i podziemnych oraz ochrona, poprawa i przywrócenie stanu wszystkich części wód;
- osiągnięcie dobrego stanu do 2015 roku, tzn. dobrego stanu (lub potencjału) ekologicznego i dobrego stanu chemicznego wód powierzchniowych oraz dobrego stanu chemicznego i dobrego stanu ilościowego wód podziemnych;
- stopniowe redukowanie zanieczyszczenia substancjami priorytetowymi stopniowe eliminowanie priorytetowych substancji niebezpiecznych z wód powierzchniowych oraz zapobieganie dopływowi lub ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych;
- odwrócenie wszystkich znaczących tendencji wzrostowych stężenia zanieczyszczeń w wodach podziemnych;
- osiągnięcie zgodności ze wszystkimi normami i celami określonymi dla obszarów chronionych w ustawodawstwie wspólnotowym.

W Polsce, w pierwszym etapie planowania gospodarowania wodami, cele środowiskowe dla części wód zostały oparte głównie na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizyko-chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody, odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody co najmniej dobrego stanu (dla części wód uznanych za naturalne) oraz dobrego lub powyżej dobrego potencjału (dla części wód uznanych za silnie zmienione, bądź sztuczne). Wartości tych wskaźników określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, ponadto Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 lipca 2009 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. z 2009 Nr 122 poz. 1018) oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. z 2008 r. Nr 143 poz. 896). W przypadku wód wykazujących w momencie ustalania celów środowiskowych bardzo dobry stan ekologiczny, wymagane jest utrzymanie tego stanu dla wypełnienia zasady niepogarszania stanu wód.

Dla JCW, będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu/potencjału. Dla naturalnych części wód celem jest osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego i utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Stan ekologiczny, zgodnie z RDW, wyznaczają również hydromorfologiczne elementy jakości, tj.:

- ✓ Reżim hydrologiczny
- ✓ Ciągłość rzeki
- ✓ Warunki morfologiczne

6.4.1 ETAP REALIZACJI

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Jednolite Części Wód Powierzchniowych (JCWP)

W Planie Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły, w obrębie którego usytuowana jest przedmiotowa inwestycja, ustalenie celów środowiskowych dla wód powierzchniowych oraz obszarów chronionych zostało oparte o dostępne wartości graniczne wskaźników podanych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych. Przy określaniu celów środowiskowych dla JCWP brano pod uwagę jej aktualny stan, w związku z wymaganym zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną warunkiem niepogarszania ich stanu. Dla JCWP będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu/potencjału. Ponadto ustalając cele uwzględniono także różnicę pomiędzy naturalnymi, a silnie zmienionymi oraz sztucznymi częściami wód. Dla naturalnych części wód celem będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, dla silnie zmienionych i sztucznych części wód – co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. W celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne będzie dodatkowe utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Analiza charakteru inwestycji w kontekście zagrożeń dla celów środowiskowych JCWP wykazała brak negatywnego oddziaływania w przedmiotowym zakresie. W poniższych zestawieniach przedstawiono ww. analizy.

Tabela 2 Charakter inwestycji w kontekście zagrożenia celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych - etap realizacji

Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP) Europejski kod JCWP	Nazwa JCWP	Cele środowiskowe zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry	Ingerencja w JCWP	Realizacja inwestycji
RW200011217 699	Strumień	dobry potencjał ekologiczny; stan chemiczny: stan dobry	Planowana inwestycja nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla ww. parametrów wód rzeki, gdyż przedsięwzięcie nie koliduje z ciekami.	W ramach planowanej inwestycji nie będą prowadzone prace, które mogą ingerować w cieki i rowy melioracyjne. Panele zostaną odsunięte na odległość 3 m tak aby wyeliminować oddziaływanie na rowy. Układ terenu oraz rowów melioracyjnych pozostanie w stanie istniejącym. Nie zostanie naruszona ich struktura oraz funkcja. Na etapie budowy sprzęt do montażu paneli oraz maszyny budowlane będą poruszały się po wyznaczonych drogach. Nie dopuszcza się przejazdów przez rowy i cieki wodne. Zaplecze budowy zostanie usytuowane w

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP) Europejski kod JCWP	Nazwa JCWP	Cele środowiskowe zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry	Ingerencja w JCWP	Realizacja inwestycji
				odległości min 100 m od systemu rowów melioracyjnych. Z uwagi na fakt, iż przedmiotowe przedsięwzięcie nie zakłada ingerencji w cieki, etap wykonywania elementów farmy fotowoltaicznej nie przyczyni się do pogorszenia stanu jakościowego oraz ilościowego wód cieku. Tym samym, realizacja inwestycji nie przyczyni się do stałego pogorszenia stanu jakościowego omawianej JCWP oraz nie będzie źródłem czynników mogących wpłynąć na zagrożenie wymienionych celów ekologicznych.

Etap realizacji nie będzie wiązał się w ingerencję w cieki dlatego też, nie przewiduje się, iż może wystąpić negatywny wpływ na stan jakościowy wód powierzchniowych. Ponadto prace należy prowadzić w jak najkrótszym czasie i szybko rekultywować teren oraz stosować technologie w jak najmniejszym stopniu ingerujące w struktury wodonośne.

W trakcie realizacji powstawać będą ścieki bytowo-gospodarcze. Ścieki te będą odprowadzane do przewoźnych sanitariatów, a następnie wywożone do oczyszczalni ścieków. Nie istnieje więc niebezpieczeństwo negatywnego wpływu ścieków bytowych na wody powierzchniowe.

Realizacja inwestycji nie przyczyni się do pogorszenia stanu jakościowego i ilościowego JCWP w obrębie których się znajduje oraz nie będzie źródłem czynników mogących wpłynąć na zagrożenie osiągnięcia wyznaczonych dla nich celów ekologicznych.

Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd)

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, w którym zlokalizowana jest przedmiotowa inwestycja cele środowiskowe dla wód podziemnych ustalono na mocy art.4 Ramowej Dyrektywy Wodnej. Zgodnie z definicją umieszczoną w RDW dobry stan wód podziemnych oznacza stan osiągnięty przez część wód podziemnych, jeżeli zarówno jej stan ilościowy, jak i chemiczny jest określony jako co najmniej „dobry”. Dla spełnienia wymogu niepogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.

Ocena stanu chemicznego wód podziemnych prowadzona jest głównie na podstawie wartości progowych elementów fizykochemicznych określających stan chemiczny wód podziemnych

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu. Dodatkowymi parametrami, które uwzględniane są w wyznaczaniu celów środowiskowych są:

- Brak efektów zasolenia występujących na skutek oddziaływania antropogenicznego (nadmierna eksploatacja wód podziemnych, ascenzja wód zasolonych),
- Zmiany przewodności elektrolitycznej właściwej (PEW), świadczącej o ogólnej mineralizacji, na takim poziomie, że nie wykazują efektów zasolenia wód podziemnych,

Wskaźniki fizykochemiczne wód podziemnych są na takim poziomie, że nie zagrażają osiągnięciu celów środowiskowych przez wody powierzchniowe.

Głównym wyznacznikiem dobrego stanu ilościowego dla JCWPd jest zapewnienie zasobów wód podziemnych dostępnych do zagospodarowania przy długoterminowej średniorocznej wartości poboru z ujęć wód podziemnych. Dodatkowymi parametrami, które uwzględniane są w wyznaczaniu celów środowiskowych są:

- Poziom wód podziemnych nie podlega takim wahaniom, które mogłyby doprowadzić do:
 - Niespełnienia celów środowiskowych przez wody powierzchniowe,
 - Wystąpienia znacznych obniżen zwierciadła wód podziemnych,
- Wystąpienia szkód w ekosystemach lądowych zależnych od wód podziemnych.
- Kierunki zmian krążenia wód podziemnych nie powodują intruzji wód słonych.

Analiza charakteru inwestycji w kontekście zagrożeń dla celów środowiskowych JCWPd, wykazała brak negatywnego oddziaływania w przedmiotowym zakresie. W poniższym zestawieniu przedstawiono ww. analizy.

Tabela 3. Charakter inwestycji w kontekście zagrożenia celów środowiskowych dla jednolitych części wód podziemnych w rejonie inwestycji – etap realizacji

Lp.	Nazwa parametru	Wartość progowa dla parametru	Charakter inwestycji w kontekście zagrożenia celu środowiskowego
Parametry chemiczne			
1.	Wartość wskaźników fizyko-chemicznych dla określenia stanu chemicznego	Stan chemiczny dobry, tj.: odpowiadający III klasie jakości wód podziemnych wg rozporządzenia	Wody JCWPd nr 115, w obrębie których położona jest inwestycja, oceniono jako słabe pod kątem stanu chemicznego. Tym samym, głównym założeniem celu środowiskowego jest otrzymanie dobrego stanu. Projektowane przedsięwzięcie nie ingeruje w sposób fizyczny w główną warstwę wodonośną omawianej JCWPd, gdyż konstrukcja będzie wykonana na powierzchni terenu. Na etapie realizacji inwestycji nie istnieje możliwość naruszenia nawet powierzchniowej warstwy wodonośnej w obszarach pozbawionych naturalnych warstw izolacyjnych. Ze względu na bardzo mało inwazyjny zakres wykonanych prac wyklucza się możliwość negatywnego wpływu na ich bilans jakościowy.
2.	Występowanie efektów zasolenia	Nie występuje	
3.	Zmiany PEW świadczące o zasoleniu	Nie występuje	
4.	Zagrożenie dla osiągnięcia celów środowiskowych przez wody powierzchniowe	Nie występuje	
Parametry ilościowe			

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

5.	Pobór wód podziemnych	Nieprzekraczanie dostępnych zasobów do zagospodarowania	Wody JCWPd nr 115 w obrębie, których położona jest inwestycja, oceniono, jako dobre pod kątem stanu ilościowego. Realizacja farmy fotowoltaicznej nie jest związana z poborem wód podziemnych oraz stałym a nawet czasowym obniżeniem zwierciadła wód podziemnych w warstwie wodonośnej analizowanego JCWPd (w celu wprowadzenia odpowiednich rozwiązań technicznych w terenie) oraz zmianą kierunków krążenia wody. Zakres wykonywanych prac, wyklucza możliwość negatywnego wpływu realizacji inwestycji na bilans ilościowy omawianych JCWPd.
6.	Znaczne zmiany położenia zwierciadła wody	Nie występuje	
7.	Zmiana kierunków krążenia wody	Nie występuje	

6.4.2 ETAP EKSPLOATACJI

Jednolite Części Wód Powierzchniowych (JCWP)

W okresie eksploatacji nie wystąpią negatywne oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne. Eksploatacja farmy fotowoltaicznej wymaga użycia wody do mycia paneli tylko sporadycznie maksymalnie raz w roku. Do mycia paneli zostanie użyta woda demineralizowana bez detergentów. Eksploatacja przedsięwzięcia nie wiąże się z poborem wody, powstawaniem ścieków przemysłowych, czy też bytowych.

Cały teren, na którym zostaną zrealizowane stacje elektroenergetyczne zostanie zabezpieczony przed przedostaniem się do gruntu ewentualnych awaryjnych rozlewów oleju z transformatorów (szczelne podłoże, np. geomembrana, misa olejowa, itp.).

Podczas eksploatacji elektrowni słonecznej odprowadzane będą jedynie wody opadowe z powierzchni zajętej przez elektrownie, tj. panele fotowoltaiczne i budynki stacji elektroenergetycznych. Wody opadowe i roztopowe z terenu stacji elektroenergetycznych odprowadzone będą do gruntu.

W związku z powyższym nie nastąpi negatywny wpływ na elementy biologiczne, fizykochemiczne i hydromorfologiczne wód powierzchniowych i podziemnych na analizowanym terenie.

Eksploatacja przedmiotowej inwestycji nie wpłynie na środowisko wodne i gruntowe. Nie nastąpi degradacja wód podziemnych i powierzchniowych spowodowana jakimikolwiek zanieczyszczeniami, ani nie nastąpi pogorszenie stanu biologicznego, chemicznego wód powierzchniowych.

Analizując charakter przedsięwzięcia, jego zakres i lokalizację należy uznać, że jego realizacja nie wpłynie na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych określonych dla jednolitych części wód powierzchniowych gdyż:

- przedsięwzięcie nie będzie obciążać cieków dodatkowym ładunkiem zanieczyszczeń, nie będzie więc wpływać na stan chemiczny wód, nie zostanie zmieniona, czy naruszona ciągłość reżimu hydrologicznego Wisły,
- inwestycja nie ingeruje w żaden sposób w koryto rzeki i nie będzie przeszkodą dla swobodnej migracji ryb i innych organizmów wodnych oraz nie będzie stanowiła bariery dla rozwoju roślinności wodnej na dnie rzeki i przywodnej na jej brzegach, oraz nie przewiduje się negatywnych oddziaływań na fitoplankton i fitobentos,
- wprowadzone rozwiązania nie będą negatywnie wpływać na stan biologiczny Jednolitych Części Wód Powierzchniowych,

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

- przedsięwzięcie nie stanowi zagrożenia dla realizacji celów ochrony wód w obrębie jednolitych części wód, nie powoduje też zagrożenia dla celów ochrony wód w innych częściach wód.

Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd)

Na etapie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia nie wystąpią zagrożenia dla ujęć wód ani dla zasobów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. W związku z eksploatacją przedsięwzięcia nie wystąpią zagrożenia dla wód podziemnych, nie wystąpi zmiana stosunków wodnych na terenach sąsiednich oraz osuszanie terenów sąsiednich.

Eksploatacja inwestycji nie będzie się wiązała z:

- ryzykiem powodziowym, gdyż nie wystąpią oddziaływania mogące powodować lub przyczyniać się do powodzi,
- oddziaływaniami mogącymi powodować klęski susz lub nasilaniem takich oddziaływań,
- pogarszaniem warunków korzystania z wód regionu wodnego, wprowadzaniem do wód powierzchniowych lub ziemi zanieczyszczeń.

Głównymi celami środowiskowymi dla JCWPd zgodnie z zapisami Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły są:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczanie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych,
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych do odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego wskutek działalności człowieka.

Dla spełnienia wymogów nie pogarszania stanu części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.

Oddziaływanie na parametry chemiczne

Planowane zamierzenia inwestycyjne nie ingerują w sposób fizyczny w główną warstwę wodonośną JCWPd w obrębie której są zlokalizowane. Na etapie realizacji inwestycji nie istnieje również zagrożenie, że zostanie naruszona powierzchniowa warstwa wodonośna. Realizacja inwestycji, nie przyczyni się do pogorszenia stanu jakościowego JCWPd nr 115 oraz nie będzie źródłem czynników mogących wpłynąć na zagrożenie osiągnięcia wyznaczonych dla nich celów ekologicznych.

Parametry ilościowe

Realizacja analizowanej inwestycji nie jest związana z poborem wód podziemnych, stałym obniżeniem zwierciadła wód podziemnych w warstwie wodonośnej oraz zmianą kierunków krążenia wody. Tym samym, wyklucza się możliwość negatywnego wpływu realizacji inwestycji na parametry ilościowe JCWPd nr 115

W związku z powyższym eksploatacja projektowanej inwestycji nie będzie skutkowała oddziaływaniami prowadzącymi bezpośrednio lub pośrednio do zmian stosunków wodnych na terenach o szczególnych wartościach przyrodniczych, zwłaszcza na terenach, na których znajdują się skupiska roślinności o szczególnej wartości z punktu widzenia przyrodniczego, terenach o walorach krajobrazowych i ekologicznych, terenach masowych lęgów ptactwa, występowania skupień gatunków chronionych oraz tarlisk, zimowisk, przepławek i miejsc masowej migracji ryb i innych organizmów wodnych.

Nie nastąpi degradacja wód podziemnych, spowodowana jakimikolwiek zanieczyszczeniami. Planowane przedsięwzięcie nie będzie kolidować z ustaleniami i celami środowiskowymi, zawartymi w Planie Gospodarowania Wodami na Obszarze Dorzecza Wisły lub stwarzać ryzyka ich niedotrzymania. W wyniku eksploatacji planowanego przedsięwzięcia nie wystąpią zagrożenia dla ujęć wód podziemnych przeznaczonych do spożycia. Nie wystąpią negatywne oddziaływania na stosunki wodne, grunty oraz wody powierzchniowe i podziemne.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Podsumowując stwierdza się, że realizacja inwestycji nie wpłynie na potencjał ekologiczny i jakość JCWPd nr 115.

7. OCENA ODDZIAŁYWANIA NA POWIETRZE

Wypełniając obowiązek wynikający z art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska wykonał ocenę jakości powietrza i na jej podstawie dokonał klasyfikacji strefy zarówno pod kątem ochrony zdrowia ludzi, jak i ochrony roślin, a następnie informacje te zawarł w wojewódzkim raporcie z oceny poziomów substancji w powietrzu za rok 2020.

Oceny jakości powietrza na terenie Polski wykonywane są w odniesieniu do obszaru strefy.

W województwie świętokrzyskim wyróżnia się 2 strefy: miasto Kielce i strefę świętokrzyską. Ponieważ region ten nie ma miasta o liczbie mieszkańców większej niż 250 tysięcy, nie występują tu aglomeracje będące strefą.

Przedmiotowa inwestycja znajduje się w gminie Nowy Korczyn, w powiecie buskim na obszarze strefy świętokrzyskiej.

Ocena pod kątem ochrony zdrowia została wykonana odrębnie dla 12 zanieczyszczeń: dwutlenku siarki (SO₂), dwutlenku azotu (NO₂), tlenku węgla (CO), ozonu (O₃), benzenu (C₆H₆), pyłu zawieszonego PM₁₀, pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz zanieczyszczeń oznaczanych w pyłe PM₁₀: benzo(a)pirenu, arsenu, kadmu, niklu i ołowiu.

W ocenach dokonywanych pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin uwzględnia się 3 substancje: - dwutlenek siarki SO₂, - tlenki azotu NO_x, - ozon O₃.

Wynik oceny i klasyfikacji strefy dla danego zanieczyszczenia zależy od stężeń tego zanieczyszczenia występujących na terenie strefy - zwykle w rejonach o najwyższym stopniu zanieczyszczenia daną substancją. Uzyskany wynik przekłada się na określone wymagania w zakresie działań na rzecz poprawy jakości powietrza (w przypadku, gdy nie są spełnione odpowiednie kryteria) lub na rzecz utrzymania tej jakości (jeżeli spełnia ona przyjęte standardy).

Klasa A - poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu dopuszczalnego/docelowego

Klasa C - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny/docelowy

Klasa D1 - poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu)

Klasa D2 - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziomu celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu)

Zaliczenie strefy do klasy C wynika z wystąpienia przekroczeń odpowiedniej wartości kryterialnej stężeń substancji na określonym obszarze strefy i nie powinno być utożsamiane ze złą oceną jakości powietrza na terenie całej strefy. W strefach zaliczonych do klasy C wymagane jest prowadzenie określonych działań, mających na celu osiągnięcie odpowiednich poziomów dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu w wyznaczonym terminie. Należy do nich opracowanie programu ochrony powietrza, o ile program taki nie został opracowany wcześniej i nie jest realizowany w odniesieniu do danego zanieczyszczenia i obszaru.

Klasyfikacji stref dokonano na bazie pomiarów wykonanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w 2024 roku. Lokalizacja obszarów na terenie poszczególnych stref, na których występowały przekroczenia poziomu docelowego lub celów długoterminowych dla substancji w powietrzu została wskazana na podstawie wyników szacowania wykonanego w oparciu o matematyczne modelowanie transportu i przemian substancji w powietrzu dla 2024 roku. Na podstawie klasyfikacji stref województwa świętokrzyskiego za rok 2024 stwierdzono potrzebę realizacji działań naprawczych

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

mających na celu poprawę jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi dla obu stref województwa: - - miasto Kielce – do klasy C zakwalifikowano strefę ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀, strefa świętokrzyska – do klasy C zakwalifikowano strefę ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀. W obu strefach został przekroczony poziom celu długoterminowego ozonu – klasa D₂. zanieczyszczenia Na przeważającym obszarze województwa świętokrzyskiego w ostatnich latach występuje niski poziom powietrza (poniżej poziomów dopuszczalnych/docelowych) dla następujących substancji: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, benzen, tlenek węgla oraz oznaczane w pyłe zawieszonym PM₁₀ metale: ołów, arsen, kadm i nikiel. Największym problemem w skali województwa świętokrzyskiego są wysokie stężenia benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM₁₀. Podobnie jak w latach poprzednich, wysokie wartości stężeń tego zanieczyszczenia rejestrowano w okresach grzewczych (styczeń-marzec, październik-grudzień). W 2024 roku przekroczenie poziomu docelowego B(a)P wystąpiło na prawie wszystkich stacjach pomiarowych w województwie. Jedynie na stacji w Solcu-Zdroju już trzeci rok z rzędu nie odnotowano przekroczenia. Szacuje się, że problem ten dotyczy większych miast i gmin województwa świętokrzyskiego. Jako główną przyczynę przekroczeń wskazuje się „niską” emisję pochodzącą z indywidualnego ogrzewania budynków. W ostatnim dziesięcioleciu można zauważyć stopniową poprawę jakości powietrza pod względem poziomu zanieczyszczenia pyłami. W 2024 roku na żadnej stacji w województwie świętokrzyskim nie odnotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5}. Jednak wysokie dobowe stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ rejestrowane w sezonie grzewczym roku pozostają istotnym problemem. Nadal na tle województwa wyróżniają się: Opatów i Nowiny, a także Skarżysko-Kamienna, gdzie w 2024 roku zarejestrowano największą liczbę dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego dla stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM₁₀. Przeprowadzona ocena jakości powietrza nie wykazała również przekroczenia w 2024 roku poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} (20 µg/m³). Jednak w Skarżysku-Kamiennym średnioroczne stężenie było wysokie, wynosiło 20 µg/m³. W sezonie letnim obserwowany jest wzrost stężeń ozonu, spowodowany obecnością w atmosferze jego prekursorów oraz w dużej mierze warunkami meteorologicznymi. W 2024 roku nie stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego ozonu określonego dla kryterium ochrony zdrowia ludzi. Stwierdzono jednak, podobnie jak w latach poprzednich, przekroczenie poziomu celu długoterminowego na wszystkich stacjach pomiarowych w województwie. W odniesieniu do kryterium ochrony roślin, w 2024 roku pomiary jakości powietrza oraz wyniki szacowania przeprowadzonego na podstawie modelowania nie wykazały przekroczeń poziomów dopuszczalnych określonych dla dwutlenku siarki i tlenków azotu oraz poziomu docelowego ozonu. Przekroczenia w strefie świętokrzyskiej stwierdzono, podobnie jak w latach poprzednich, w przypadku ozonu w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego (klasa D₂). W porównaniu z rokiem 2023, w roku 2024 klasyfikacja stref nie zmieniła się. W obu strefach został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu, co skutkowało nadaniem strefom klasy C. W stosunku do roku 2023 w województwie świętokrzyskim nastąpiło zwiększenie powierzchni obszarów, na których występuje przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Ze względu na przekroczenia poziomu celu długoterminowego ozonu w ocenie pod kątem ochrony zdrowia ludzi obie strefy otrzymały, podobnie jak w roku ubiegłym, klasę D₂. Ze względu na ochronę roślin, strefa świętokrzyska kolejny już rok została sklasyfikowana jako D₂. Działania w zakresie poprawy jakości powietrza są realizowane w ramach programów ochrony powietrza (POP) dla województwa świętokrzyskiego. Obecnie na terenie województwa obowiązuje uchwalona przez Sejmik Województwa Świętokrzyskiego we wrześniu 2023 roku „Aktualizacja programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych”. Program ochrony powietrza jest dokumentem, który wskazuje istotne przyczyny wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza oraz określa działania, których wdrożenie spowoduje poprawę jakości powietrza w województwie.

7.1. ETAP REALIZACJI

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Realizacja inwestycji może być potencjalnym źródłem emisji substancji pyłowych i gazowych do środowiska. Ze względu na charakter prac możliwy jest nieznaczny wzrost zapylenia w sąsiedztwie terenu objętego przedsięwzięciem, zmiany te jednak nie będą znaczące i nie wpłyną na pogorszenie jakości powietrza w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia w dłuższym okresie czasu. W wyniku prac budowlanych do powietrza przedostawać się będą zanieczyszczenia pochodzące ze spalania paliw w silnikach napędzających urządzenia.

Źródłem emisji na etapie robót budowlanych będą:

- transport tj. pojazdy ciężarowe,
- prace wykończeniowe

Uciążliwość projektowanego przedsięwzięcia, pod względem zanieczyszczeń emitowanych do powietrza atmosferycznego, związana będzie przede wszystkim z emisją par węglowodorów powstających wskutek spalania paliw w silnikach samochodowych (E-1). Uciążliwość ta będzie miała miejsce wyłącznie na etapie budowy. Wykorzystanie samochodów ciężarowych do transportu niezbędnych elementów oraz praca maszyn budowlanych i spalanie przez nie paliw będzie miało wpływ na jakość powietrza (spaliny, pył) na terenie posadowienia elektrowni fotowoltaicznej.

Oddziaływanie to będzie okresowe, ograniczone czasem trwania prac budowlanych.

Dla określenia emisji zanieczyszczeń z pojazdów samochodowych wykorzystano wytyczne zawarte w pismach MOŚZNiL z dnia 1 lutego 1993r. znak: Pzmot/0631/8/93 oraz z dnia 1 października 1993r. znak: Pzmot/0631/152/93.

Tabela 4 Wskaźniki głównych rodzajów zanieczyszczeń emitowanych z silników spalinowych w gramach na jeden kilogram zużytego paliwa.

Kategoria środków transportu	Tlenek węgla	Tlenki azotu	Węglowodory alifatyczne i pochodne	Węglowodory aromatyczne i pochodne	Pyły	Dwutlenek siarki	Ołów
Samochody osobowe z silnikami ZI z katalizatorami	16	4	1,5	0,6	0	2	0
Samochody osobowe z silnikami ZS	21	10	1,5	0,6	3,7	6	0
Samochody dostawcze z silnikami ZI	320	42	30	13	0	2	0,15
Samochody dostawcze z silnikami ZS	40	21	4	1,8	3,7	6	0
Samochody ciężarowe i autobusy z silnikami ZS o masie całkowitej 3,5-16 t	37	66	8,5	3,5	4,3	6	0
Samochody ciężarowe z silnikami ZS o masie	23	76	13	6	4,3	6	0

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

całkowitej >16 t							
Autobusy	20	50	5,5	2,5	4,0	6	0
Pojazdy ciężarowe							
Substancja	Wskaźnik emisji [g/kg]	Wielkość emisji spalin (najmniej korzystna godzina) [kg/h]	Wielkość emisji				
			[g/s]	[kg/h]	[Mg/rok]		
pył zawieszony	4,3	0,18	0,000215	0,000774	0,000186		
diutlenek siarki	6,0	0,18	0,0003	0,00108	0,000259		
tlenki azotu	76,0	0,18	0,0038	0,01368	0,0033		
tlenek węgla	23,0	0,18	0,00115	0,00414	0,00099		
węglowodory alifatyczne	13,0	0,18	0,00065	0,00234	0,00056		
węglowodory aromatyczne	6,0	0,18	0,0003	0,00108	0,000259		

Do obliczenia zużycia paliwa przyjęto, że pojazdy ciężarowe spalają 30 kg paliwa (35 l) na 100 km. Biorąc pod uwagę powyższe założenia, wielkość emisji spalin w czasie przebywania pojazdów na terenie planowanej inwestycji wyniesie odpowiednio:

- za najbardziej niekorzystną godzinę przez 2 pojazdy ciężarowe

$2 \text{ pojazdy/h} \times 300 \text{ m/pojazd} \times 30 \text{ g/100m} = 0,18 \text{ kg/h}$

Utrzymywanie porządku oraz systematyczne utrzymanie czystości na terenie planowanej inwestycji spowoduje ograniczenie emisji wtórnej.

Głównymi źródłami zanieczyszczeń będzie spalanie paliw w maszynach budowlanych, środkach transportu będzie źródłem emisji pyłowo gazowych w szczególności tlenków azotu, tlenku węgla, pyłów oraz lotnych związków organicznych, ponadto ruch pojazdów zwłaszcza po nieutwardzonym podłożu może dodatkowo powodować emisję wtórną zanieczyszczeń pyłowych podczas bezdeszczowej i wietrznej pogody.

W fazie realizacji należy spodziewać się wystąpienia następujących negatywnych oddziaływań w zakresie czystości powietrza:

- wzrost emisji zanieczyszczeń gazowych głównie NO_x, zawartych w spalinach maszyn i pojazdów pracujących na budowie - zarówno bezpośrednio na placu budowy, jak i w jego sąsiedztwie - pojazdy dostarczające materiały budowlane,
- wzrost emisji pyłów, związany z transportem i wykorzystaniem na budowie materiałów sypkich i pylistych oraz intensywniejszym ruchem pojazdów w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia. Emisja pyłu, ze względu na szereg źródeł mogących ją powodować, będzie występowała w ciągu całego etapu budowy, różne będzie natomiast jej nasilenie uzależnione od prowadzonych w danej chwili czynności. Należy mieć na uwadze, że planowane przedsięwzięcie będzie realizowane w granicach agrocenoz, na których obecnie prowadzone są prace polowe. Wspomniane prace polowe również wiążą się z emisją gazów i pyłów do powietrza, związaną z pracą maszyn rolniczych.

Emisja zanieczyszczeń gazowo pyłowych na etapie budowy ma charakter nieorganizowany, głównie będzie ograniczona do placu budowy w obrębie, którego będzie odbywać się większość czynności mogących być źródłem emisji zanieczyszczeń do środowiska. Rozkład przestrzenny i czasowy jak również natężenie będzie ściśle uzależnione od rodzaju wykonywanych prac i ich natężenia.

Oddziaływanie na etapie budowy na powietrze ma charakter krótkotrwały oraz niewielki zasięg przestrzenny. Czas emisji będzie ograniczony do czasu prowadzenia prac budowlanych.

7.2. ETAP EKSPLOATACJI

Eksplatacja farmy fotowoltaicznej nie będzie powodowała zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego. Przeciwnie, produkcja energii ze źródła odnawialnego, jakim jest energia słoneczna umożliwi uniknięcie emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, jaka zostałaby wytworzona w elektrowni konwencjonalnej (np. węglowej) o podobnej mocy. Ten pozytywny wpływ będzie się utrzymywał przez cały okres pracy elektrowni.

Etap funkcjonowania przedsięwzięcia nie będzie źródłem emisji substancji do powietrza. Oddanie do eksploatacji farmy fotowoltaicznej o łącznej mocy do 80MW, dzięki zmniejszeniu produkcji energii elektrycznej w elektrowniach konwencjonalnych, pozwala zmniejszyć wielkość emisji zanieczyszczeń, w tym gazu cieplarnianego jakim jest dwutlenek węgla.

Do najważniejszych korzyści ekologicznych energetyki odnawialnej zaliczyć należy:

- przyczynia się, w znaczący sposób, do poprawy czystości powietrza, a tym samym poprawy jakości klimatu, stanowiąc w ten sposób jedno z głównych narzędzi realizacji postanowień Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z 1992r. i Protokołu z Kioto,
- przyczynia się w znaczący sposób do realizacji celów pakietu klimatyczno – energetycznego 3x20, zakładającego do roku 2020: wzrost do 20% udziału energetyki odnawialnej w całkowitym bilansie energii, ograniczenie emisji CO₂ o 20% oraz zmniejszenie o 20% zużycia energii pierwotnej,
- energetyka fotowoltaiczna jest technologią bezemisyjną – brak emisji gazów cieplarnianych tj. dwutlenku węgla, tlenków siarki czy tlenków azotu, brak emisji pyłów,
- technologia pozbawiona jest ryzyka zastosowania (np. awarii reaktora, z jakim związane jest wykorzystanie energetyki atomowej),
- przyczynia się w znaczący sposób do realizacji postanowień nowej dyrektywy 2009/28/WE z dn. 23 kwietnia 2009 w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych.

Eksplatacja farmy fotowoltaicznej nie wiąże się z emisją gazów i pyłów do powietrza. W związku z powyższym nie przewiduje się możliwości wystąpienia negatywnego oddziaływania w tym zakresie natomiast poprzez realizację nieemisyjnego źródła energii poprawę warunków jakości powietrza w rejonie.

7.3. ŚRODKI MINIMALIZUJĄCE

7.3.1 ETAP REALIZACJI

Emisje powstające w trakcie budowy mają charakter czasowy, są krótkotrwałe i znikają po zakończeniu prac budowlanych. Nie powodują trwałego pogorszenia stanu powietrza. Istnieje jednakże wiele możliwości ograniczania negatywnego wpływu prac budowlanych – montażowych na powietrze atmosferyczne – minimalizowania wielkości emisji oraz rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń:

- właściwa organizacja prac budowlanych i transportowych skutkująca ograniczeniem do minimum czasu pracy pojazdów i maszyn budowlanych;
- właściwa organizacja placu budowy skutkująca ograniczeniem do minimum ruchu pojazdów oraz maszyn budowlanych;
- prowadzenie prac z wykorzystaniem sprawnego technicznie i wydajnego sprzętu budowlanego; – właściwa eksploatacja i konserwacja sprzętu budowlanego; – eliminowanie pracy maszyn i urządzeń na biegu jałowym;
- uważny załadunek materiałów sypkich na samochody;
- zabezpieczanie przewożonych materiałów sypkich przed pyleniem np. plandekami;
- maksymalne ograniczanie odkrytych wykopów, miejsc składowania zebranego gruntu;
- utwardzenie dróg dojazdowych do placu budowy;
- ograniczenie prędkości jazdy pojazdów samochodowych w rejonie budowy;
- systematyczne porządkowanie placu budowy;
- mycie maszyn budowlanych i pojazdów samochodowych

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy będzie należało do obowiązków wykonawcy robót.

7.3.2 ETAP EKSPLOATACJI

Przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać na etapie eksploatacji na jakość powietrza w związku z powyższym nie przewiduje się działań minimalizujących na tym etapie.

8 OCENA ODDZIAŁYWANIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

8.1. ETAP REALIZACJI

Realizacja planowanego przedsięwzięcia nie będzie wiązała się z wykorzystywaniem maszyn i urządzeń emitujących ponadnormatywne wartości pola elektromagnetycznego, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U z 2003 r., nr 192, poz. 1883).

W czasie realizacji przedsięwzięcia nie będą wykorzystywane żadne urządzenia, których praca mogłaby powodować zagrożenie dla środowiska w zakresie emisji pola lub promieniowania elektromagnetycznego. Ewentualne urządzenia elektryczne będą zasilane za pomocą przenośnych agregatów prądotwórczych i będą pracowały przy napięciu zasilania 220V lub 400V, tj. przy napięciu niskim, podobnie jak wszystkie urządzenia domowe, stąd też generowane przez nie pola elektromagnetyczne będą pomijalne w stosunku do panującego tła elektromagnetycznego. Jedynym źródłem promieniowania elektromagnetycznego w zakresie fal średnich i mikrofal mogą być stacjonarne urządzenia geodezyjne, wykorzystywane do dokładnych pomiarów geodezyjnych z wykorzystaniem standardu GPS, takie jak np. radiowe punkty referencyjne. Ze względu na bardzo małą moc tych urządzeń, zasięg ich oddziaływania jest niewielki, ograniczony do kilkucentymetrowego obszaru wokół anteny nadawczej.

8.2. ETAP EKSPLOATACJI

Pola elektromagnetyczne występują wokół wszystkich przewodów, przez które płynie prąd elektryczny, jednak znaczące wartości pola elektromagnetycznego mogą występować tylko dla napięć powyżej 110 kV. Powyższe znajduje odzwierciedlenie, między innymi w kwalifikacji przedsięwzięć, o której mowa w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 71), gdzie jako przedsięwzięcia mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko wskazuje się stacje elektroenergetyczne lub napowietrzne linie elektroenergetyczne, o napięciu znamionowym nie mniejszym niż 110 kV.

Podczas eksploatacji przedsięwzięcia źródłem pola elektromagnetycznego o zakresie napięć nie mniejszym niż 110 kV mogłyby być stacje elektroenergetyczne 110 kV. Dla analizowanego przedsięwzięcia planuje się budowę stacji SN. Panele fotowoltaiczne pracują w znacznie niższym zakresie napięć, dla których emisja pól elektromagnetycznych jest pomijalna.

Należy mieć również na uwadze, że wartości normatywne pól elektromagnetycznych, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U z 2003 r., nr 192, poz. 1883), odnoszą się do terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz miejsc dostępnych dla ludności.

Farma fotowoltaiczna wraz ze stacjami elektroenergetycznymi będzie eksploatowana w granicach terenów, które obecnie wykorzystywane są jako grunty orne, poza terenami przeznaczonymi pod zabudowę mieszkaniową. Teren stacji elektroenergetycznych nie będzie miejscem ogólnie dostępnym dla ludności, a jedynie dla ekip serwisujących.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Mając powyższe na uwadze można stwierdzić, że eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie wiązała się emisją ponadnormatywnych wartości pola elektromagnetycznego, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U z 2019, poz. 2448).

Pole elektryczne

Oddziaływania w zakresie pola elektromagnetycznego można rozpatrywać raczej w kontekście linii wysokich napięć. Głównym źródłem pola elektromagnetycznego na terenach stacji transformatorowych wysokich napięć są układy połączeń w rozdzielniach oraz aparatura stacyjna, w tym w szczególności transformatory. Analiza oddziaływania projektowanych stacji w tym zakresie opiera się głównie na porównaniu z pomiarami wykonanymi na terenie istniejących obiektów tego typu.

Ważnym elementem stacji elektroenergetycznej są również linie energetyczne, wyprowadzane na teren stacji. Rzetelna analiza zagadnienia wymaga zatem uwzględnienia również tego elementu. Dla przeprowadzenia merytorycznie poprawnej oceny oddziaływania na środowisko pól elektrycznych wytwarzanych przez układy wysokonapięciowe eksploatowane na terenie stacji istotne jest zagadnienie identyfikacji tych pól, przede wszystkim w bezpośrednim sąsiedztwie stacji (poza ogrodzeniem). Ocenie takiej nie podlega w zasadzie ogrodzony obszar stacji jako teren ruchu elektrycznego, niedostępny dla osób postronnych.

Prognozuje się, iż maksymalna wartość pola elektrycznego występuje bezpośrednio pod przewodami roboczymi i wyniesie 2,9 kV/m. W odległości 24,5 m od skrajnego przewodu natężenie pola elektrycznego spadnie do 1 kV/m.

Pomimo wystąpienia pod przewodami roboczymi pola elektrycznego o natężeniu wyższym niż 1 kV/m, obowiązujące przepisy budowlane oraz dotyczące zagospodarowania przestrzennego nie dopuszczają w takim rejonie lokalizacji obiektów budowlanych.

Biorąc pod uwagę parametry planowanych stacji transformatorowych 0,4/15 kV należy stwierdzić, iż nie będą one źródłem pola elektrycznego o poziomie wyższym niż dopuszczalny, określony w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2017 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448)

Pole magnetyczne

Biorąc pod uwagę krajowe stacje wysokiego napięcia, należy zauważyć, iż największe wartości natężenia pola magnetycznego stwierdza się w sąsiedztwie linii napowietrznych wchodzących na teren stacji, co jest uzasadnione mniejszą odległością od sondy miernika przewodów linii niż torów prądowych stacji. Warto przy tym zwrócić uwagę na fakt, że natężenia pól magnetycznych są tam znacznie niższe niż 30 A/m, nawet w przypadku stacji o napięciu górnym 400 kV, leżą więc dużo poniżej wartości granicznej 60 A/m ustalonej w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2017 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku ([Dz.U. 2019 poz. 2448](#)) dla miejsc dostępnych dla ludzi. W pozostałych miejscach wartości natężenia pola magnetycznego są bardzo niewielkie – od niemierzalnych do kilku A/m.

Mając na uwadze powyższe jak również parametry planowanych stacji transformatorowych (0,4/15 kV) należy stwierdzić, iż projektowana stacja nie będzie źródłem pola magnetycznego, którego poziom mógłby naruszyć wartości dopuszczalne, określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2017 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku ([Dz.U. 2019 poz. 2448](#)).

Stwierdza się, iż projektowana stacja elektroenergetyczna nie będzie źródłem pola elektrycznego o poziomie wyższym niż dopuszczalny, określony w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2017 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku ([Dz.U. 2019 poz. 2448](#)).

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Projektowana stacja elektroenergetyczna nie będzie źródłem promieniowania elektromagnetycznego w zakresie średnich i wysokich częstotliwości. Sterowanie stacją będzie się odbywało zdalnie, przy użyciu łączy światłowodowych bądź za pomocą sterowników umieszczonych w pomieszczeniach sterowni na terenie stacji. Nie przewiduje się wykorzystania w celu skomunikowania stacji z centrum sterowniczym systemów transmisji radiowej. Z funkcjonowaniem stacji nie będą zatem związane oddziaływania tego rodzaju.

9 OCENA ODDZIAŁYWANIA NA KLIMAT AKUSTYCZNY

Elementami które mogą generować hałas z terenu farmy fotowoltaicznej będą Stacja elektroenergetyczna GPO SN/WN (stacja elektroenergetyczna 400/220/110 kV Główny Punkt Odbioru gdzie planuje się zainstalowanie transformatora o łącznej mocy znamionowej do 100 MVA, stacja transformatorowa nn/SN (do 80 szt.), magazyn energii który składał się będzie z metalowych kontenerów w ilości (1-160 szt) oraz inwertery (przetwornice, falowniki). Przewidywana ilość inwerterów to do 1600 sztuk. Nie przewiduje się aktywnego chłodzenia inwerterów. Przewiduje się chłodzenie naturalne.

Planowana inwestycja nie jest zlokalizowana na terenach chronionych akustycznie ani w ich sąsiedztwie. Naubliża zabudowa zagrodowa zgodnie z faktycznym zagospodarowaniem terenu znajduje się w odległości 200 m od granic działek inwestycyjnych

Działki, dla których planowana jest inwestycja znajdują się na obszarach rolniczych ze sporadyczną zabudową zagrodową. Okoliczna zabudowa to typowa zabudowa wiejska. Kwalifikacji dokonano na podstawie faktycznego zagospodarowania terenu. Dla terenów wrażliwych (zabudowa zagrodowa) obowiązywać będzie:

Równoważny poziom hałasu dla pory dziennej – 55 dB(A)

Równoważny poziom hałasu dla pory nocnej – 45 dB(A)

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku dopuszczalne poziomy dźwięku dla linii elektroenergetycznych kształtują się następująco:

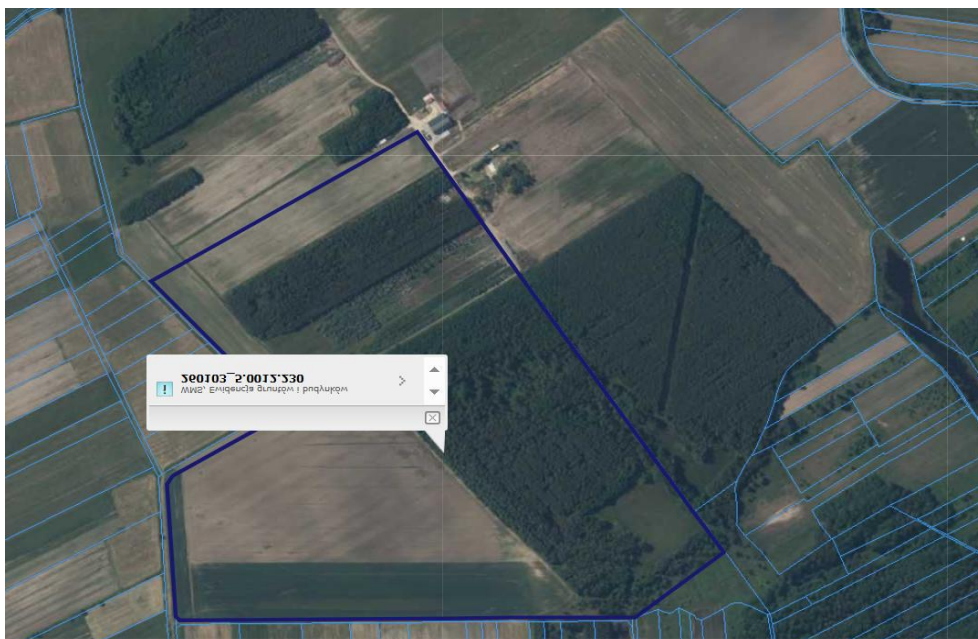
Tabela 5. Dopuszczalne wartości równoważnego poziomu dźwięku w zależności od rodzaju zabudowy

Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A [dB]	
	pora dnia – przedział czasu odniesienia równy 16 h (6:00-22:00)	pora nocy – przedział czasu odniesienia równy 8 h (22:00 – 6:00)
a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	45	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	50	40

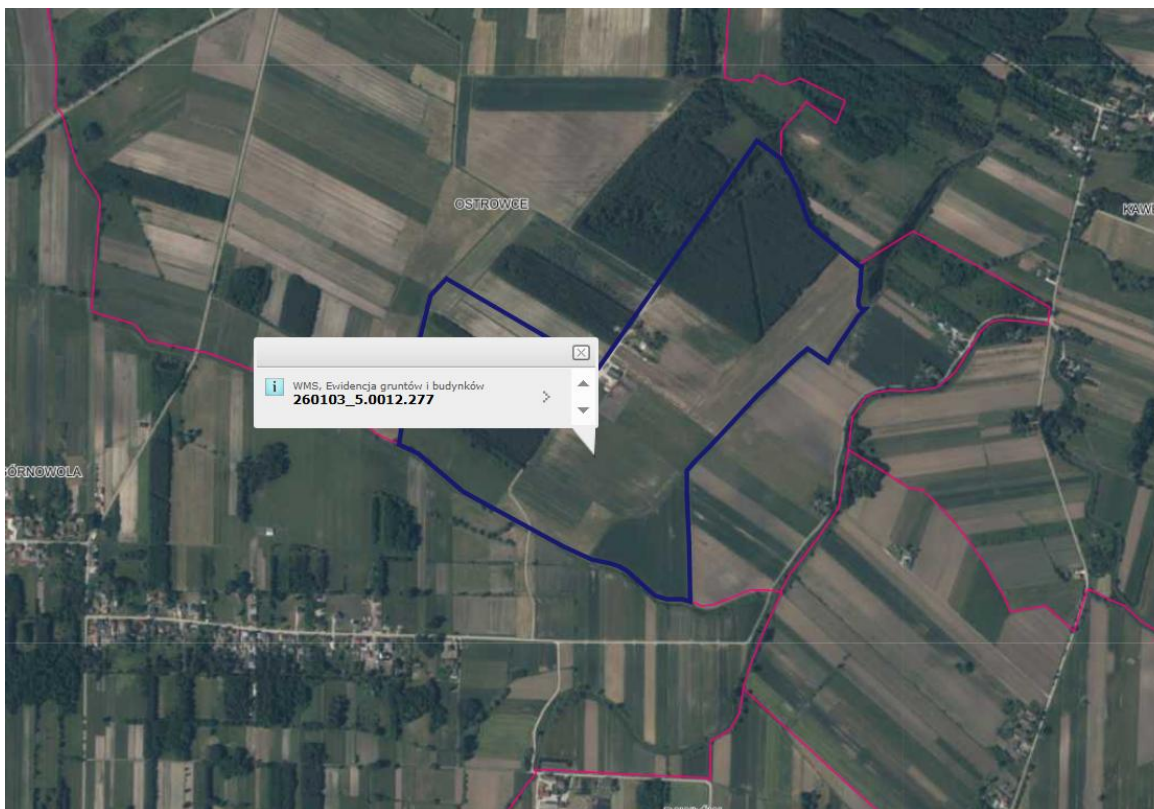
RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	55	45
b) Tereny zabudowy zagrodowej		
c) Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe		
d) Tereny mieszkaniowo - usługowe		
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	55	45

Lokalizacje względem istniejącej zabudowy przedstawiono poniżej.



Rys. 16 Lokalizacja działki nr 230 obręb Ostrowce względem zabudowy



Rys. 14 Lokalizacja zabudowy względem działki nr 277, obręb Ostrowce



15 Lokalizacja zabudowy względem działki nr 230, obręb Ostrowce

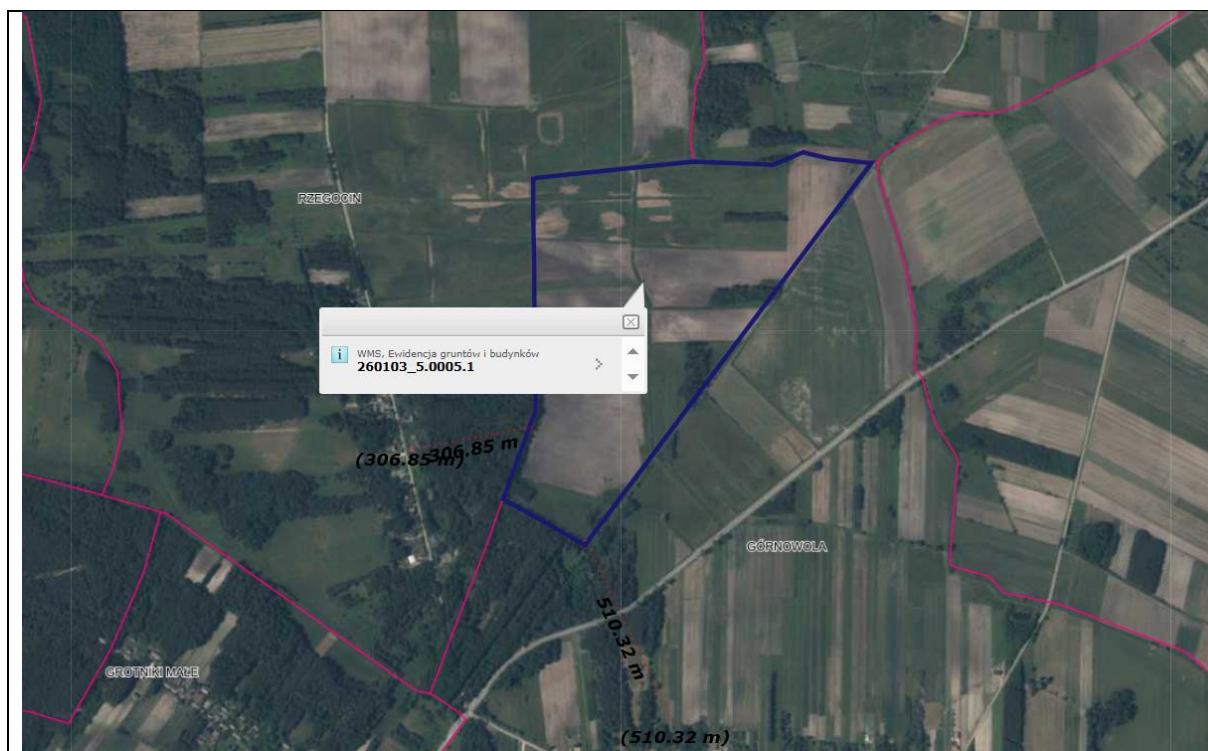
Działki nr 230 i nr 277 obręb Ostrowce nie są zlokalizowane na terenie zabudowy chronionej akustycznie ani w jej sąsiedztwie. Na działce nr 230 znajdują się tylko budynki gospodarcze należące do gospodarstwa szkółki leśnej. Budynki gospodarcze sąsiadują również z działką nr 230 obręb Ostrowce.



Fot. 3 Budynki gospodarcze szkółki leśnej na działce nr 277 obręb Ostrowce.

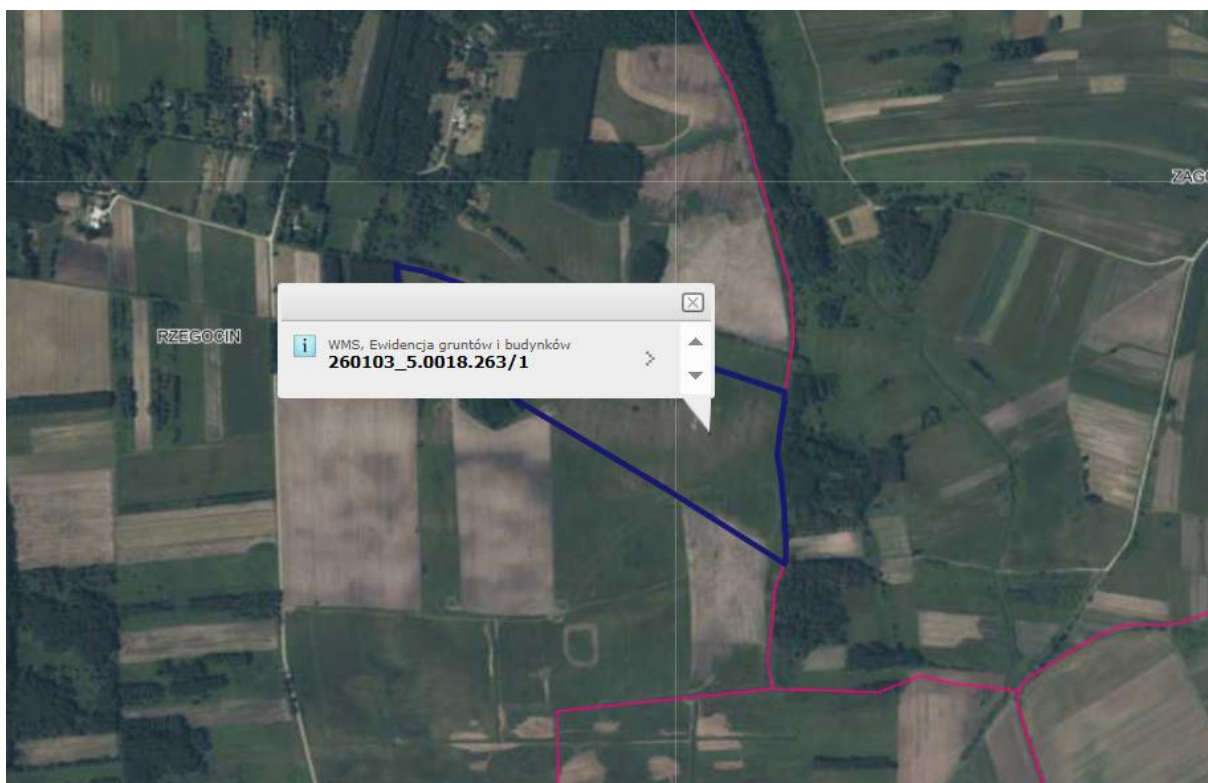


Fot. 4 Budynki gospodarcze na działce nr 277 obręb Ostrowce



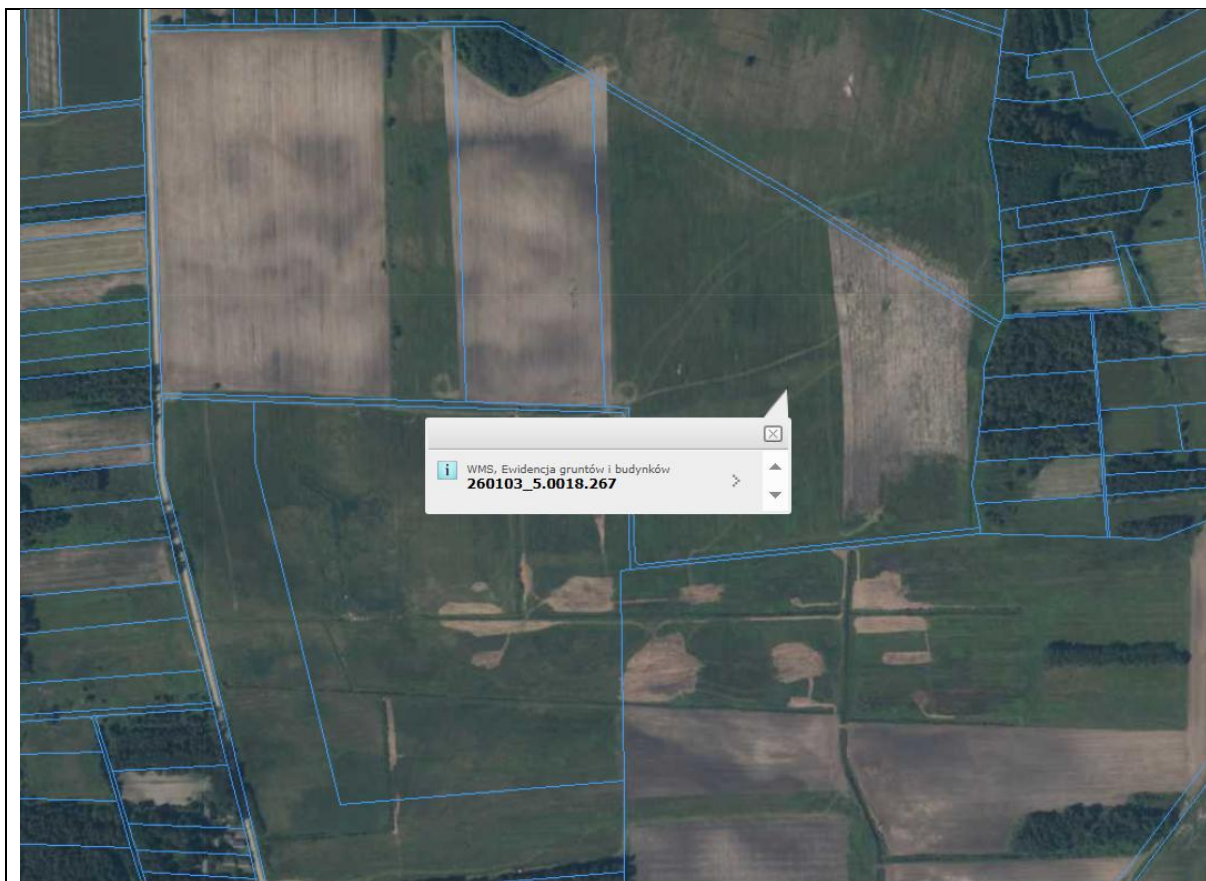
Rys. 16 Zabudowa w rejonie działki nr 1 obręb Górnówola

Najbliższa zabudowa względem działki nr 1 obręb Górnówola znajduje się w odległości ok 300 m od granicy działki inwestycyjnej



Rys. 17 Zabudowa w rejonie działki 263/1 obręb Rzegocin

Odległość od najbliższej zabudowy działki 263/1 obręb Rzegocin to ponad 200 m



Rys. 18 Zagospodarowanie w rejonie działki nr 265, 267, 269/4 obręb Rzegocin

Brak zabudowy w pobliżu działek nr 265, 267, 269/4 obręb Rzegocin

Najbliższej zabudowy mieszkaniowej znajduje się działka nr 263/1 obręb Rzegocin jest to odległość to ponad 200 m

9.1. FAZA REALIZACJI

Niezbędnym elementem fazy realizacji zamierzeń inwestycyjnych jest transport surowców oraz materiałów i odpadów w obrębie placu budowy, jak również poza terenem budowy. Wykonanie prac wymaga użycia różnych maszyn i samochodów ciężarowych. Podczas etapu budowy emitowany hałas będzie odznaczać się dużym wahaniami czasowymi jak i zmiennym natężeniem.

Należy mieć na uwadze, że planowane przedsięwzięcie będzie realizowane w granicach agrocenoz, na których obecnie prowadzone są prace polowe. Wspomniane prace polowe również wiążą się z emisją hałasu, związaną z pracą maszyn rolniczych.

Rozkład czasowy emitowanego hałasu będzie dotyczył pory dnia, w której to prace montażowe będą wykonywane. Realizacja przedsięwzięcia, z uwagi na zakres prac do wykonania nie będzie wywierać długotrwałego negatywnego wpływu na klimat akustyczny. W trakcie realizacji inwestycji wystąpią okresowe oddziaływania akustyczne spowodowane pracą sprzętu i przejazdami pojazdów transportowych. Emisja ta ustanie po zakończeniu fazy realizacji.

Na etapie realizacji inwestycji prowadzone będą typowe prace budowlano – montażowe w zakresie:

- prace ziemne, wykopy, niwelacje – z wykorzystaniem spychaczy gąsienicowych oraz koparek
- budowa dróg dojazdowych oraz dróg wewnętrznych jak również parkingu

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

- prace betoniarskie – montaż stanowisk transformatora oraz ewentualnego stanowiska. Fundamenty będą wylewane na mokro betonem zamawianym u wytwórcy
- montaż fundamentów prefabrykowanych, gotowych konstrukcji stalowych oraz montaż budynku stacyjnego (konstrukcja prefabrykowana)
- montaż konstrukcji paneli . Użyta zostanie palownica- wbijarka automatyczna, która na podstawie wyznaczonych punktów GPS, automatycznie wbija w ziemię ramę dla paneli fotowoltaicznych. P

W czasie prac budowlanych wykorzystywany będzie typowy sprzęt budowlany, tj. spychacze gąsienicowe, koparki, samochody ciężarowe oraz ręczne narzędzia budowlane. Przykładowe poziomy hałasu emitowanego podczas pracy maszyn budowlanych oraz ich moce akustyczne przedstawiono w tabeli.

Tabela 6. Przykładowe poziomy hałasu emitowanego podczas pracy maszyn budowlanych

Rodzaj urządzenia	Typowy poziom hałasu w odległości 7 m od pracującego urządzenia [dB(A)]	Poziom mocy akustycznej urządzenia [dB(A)]
Zdejmowanie warstwy glebowej przez spychacz	87	112
Koparka gąsienicowa	85	110
Kompaktor	88	113
Pojazdy ciężarowe (transport materiałów budowlanych, betonu, urządzeń instalacyjnych, ect.)	82	107

Na obecnym etapie trudno jest jednoznacznie określić zasięg hałasu o określonym poziomie, jaki wystąpi podczas prowadzenia prac budowlanych. Prognoza oddziaływania akustycznego na tym etapie budowy obejmuje jeden wariant zakładający pracę na terenie inwestycji:

- dwóch samochodów ciężarowych (w ruchu na terenie inwestora)
- spychacza (w ruchu ciągłym)
- koparki gąsienicowej.

Urządzenia te stanowią najistotniejsze źródła hałasu, jakie mogą się pojawić na terenie budowy. Nie można jednak wskazać miejsca ich lokalizacji, tym bardziej, iż część urządzeń ma charakter mobilny. Urządzenia i maszyny wykonujące roboty budowlane będą rozproszone na terenie budowy. Główne założenie dotyczy prowadzenia prac budowlanych jedynie w porze dziennej. Inwestycja na etapie jej realizacji może powodować hałas, który na jej granicy kształtować się będzie w przedziale 70-75 dB(A). Należy jednak zauważyć, iż wysokie poziomy hałasu otrzymano zakładając ciągłą pracę (przez 8 godzin) urządzeń, które opisano wyżej. Poziomy takie mogą występować w krótkich okresach, często zaledwie przez kilka dni prowadzenia prac ziemnych przy użyciu ciężkiego sprzętu. W pozostałym okresie należy spodziewać się prowadzenia prac montażowych niepowodujących istotnego hałasu.

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się ponad 200 m od granicy działki 263/1 obręb Rzegocin. Poziom hałasu na tych terenach w czasie trwania najbardziej uciążliwych prac budowlanych ze względu na znaczną odległość nie będzie stanowić uciążliwości. Ponadto czas trwania prac będzie relatywnie krótki a po zakończeniu prac budowlanych stan klimatu akustycznego zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Prognozuje się, że realizacja przedsięwzięcia, z uwagi na zakres prac do wykonania nie będzie wywierać negatywnego wpływu na klimat akustyczny.

Oddziaływanie hałasu jest przejściowe, transport komponentów do montażu farmy fotowoltaicznej odbywa się w szybkim tempie, natomiast praca maszyn na etapie realizacji opiera się tylko na wciskaniu lub wbijaniu części konstrukcji stalowych pod panele słoneczne i łączeniu poszczególnych elementów. Pozostałe prace montażowe, w tym instalacja samych paneli fotowoltaicznych, odbywają się ręcznie, bez użycia ciężkiego sprzętu. Oddziaływanie hałasu całkowicie ustanie po zakończeniu realizacji inwestycji.

Należy zaznaczyć, że przewidywane oddziaływanie hałasu w fazie realizacji będzie krótkotrwałe i odwracalne. Mieszkańcy terenów sąsiadujących z inwestycją nie będą narażeni na ciągłe oddziaływanie hałasu pochodzącego od pracujących maszyn. Oddziaływanie to całkowicie ustąpi wraz z zakończeniem robót, a klimat akustyczny powróci do stanu sprzed etapu realizacji. Prognozuje się, że realizacja przedsięwzięcia, z uwagi na zakres prac do wykonania nie będzie wywierać negatywnego wpływu na klimat akustyczny.

9.2. FAZA EKSPLOATACJI

Źródłami hałasu na farmie będą transformatory, inwertery i magazyny energii. .

Zgodnie z założeniami planuje się zrealizować:

- ✓ 1 szt. Główny Punkt Odbioru charakteryzujący się poziomem mocy akustycznej 80 dB
- ✓ do 180 szt. stacji transformatorowych – które stanowią będą obiekty prefabrykowane, kontenerowe, charakteryzujące się poziomem mocy akustycznej 50-70 dB
- ✓ do 160 szt. magazynów energii – o poziomie mocy akustycznej 40-60 dB
- ✓ do 1600 szt. inwerterów – o poziomie mocy akustycznej 40-55 dB (jak cicha rozmowa)

Stacje transformatorowe i magazyny energii będą ulokowane w bezpośrednim sąsiedztwie względem siebie, bądź też w bliskim sąsiedztwie,

Natomiast inwertery, co do zasady będą rozmieszczone regularnie na całej powierzchni terenu inwestycji.

Poziom mocy akustycznej dźwięku dla transformatora zgodnie z kartą katalogową wyniesie 50 - 70 dB(A) (poziom hałasu zależny od mocy i wariantu użytego transformatora) oraz wentylatory służące do chłodzenia komory transformatora- około 55 dB (podobnie jak w przypadku transformatorów poziom hałasu zależny będzie od wariantu użytego wentylatora np. montowanego w drzwiach stacji, czy w dachu). Ostateczna wartości poziomu hałasu będzie zależna nie tylko od użytych urządzeń, ale również od konstrukcji samej stacji (lokalizacji drzwi i otworów wentylacyjnych). Ściany pełne, będą miały tłumienność na poziomie co najmniej min 10 dB, z drzwiami / żaluzjami na poziomi do 6 dB.

Transformatorem o mocy akustycznej na poziomie 55 dB przy odległości od stacji powyżej 5 m poziom hałasu jest na poziomie 40 dB od obrysu ścian stacji. Dźwięk będzie tłumiony przez kontenerową obudowę w której posadowiono transformatory. Biorąc pod uwagę normy emisji hałasu można stwierdzić, że taka stacje transformatorowe nie będą ich przekraczać. Nocą (dopuszczalne 45 dB) nie będzie przekroczone na granicy działek inwestycyjnych – transformator będzie pracował na biegu jałowym lub z bardzo małym obciążeniem), wentylatory nie będą działały. W ciągu dnia (dopuszczalne 55 dB) również nie będzie przekroczone na granicy terenu. .

Źródłem hałasu w falownikach będą wentylatory niezbędne do ich poprawnej pracy. Zgodnie z danymi katalogowymi, głośność inwerterów to 40-55dB natomiast w odległości 1 m wynosi, w zależności od

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

rodzaju, średnio 20- 40 dB. Zwiększanie odległości powodować będzie spadek głośności. W związku z tym, że inwerter generuje hałas punktowy o niewielkim zasięgu nie przewiduje się przekroczenia poziomu 45 dB. Zasięg oddziaływania akustycznego nie wykroczy poza obszar działek, na których znajdować się będą inwertery. Na obecnym etapie przedsięwzięcia, nie jest możliwe wskazanie dokładnego położenia inwerterów. Mając więc na uwadze, że najbliższe tereny podlegające ochronie akustycznej znajdują się w odległości ok. 200 m od granicy nie zostaną przekroczone normy hałasu w okresie eksploatacji inwestycji.

Jednocześnie należy zauważyć, iż zarówno magazyny energii jak i transformatory i inwertery nie będą lokalizowane na granicy działki od strony, zabudowy zagrodowej. Urządzenia te zostaną usytuowane w części farmy fotowoltaicznej oddalonej od zabudowy chronionej akustycznie. Wprowadzono rozwiązanie polegające na ulokowaniu stacji transformatorowych i magazynów energii w odległości min. 50 m od granicy działki 263/1 obręb Rzegocin od strony której znajduje się najbliższa zabudowa chronionej akustycznie – występująca w odległości ok 200 m

Projektowane do zastosowania panele ogniwo fotowoltaicznych nie będą wyposażone w wentylatory służące do chłodzenia konstrukcji ogniwo. Brak systemu chłodzenia to brak wytwarzania hałasu w czasie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej. Inwestor zakłada sprawność urządzenia na poziomie fabrycznym bez zwiększenia sprawności poprzez zastosowanie technologii z wymuszonym obiegiem powietrza. Chłodzenie paneli fotowoltaicznych odbywać się będzie w sposób naturalny, przez obieg powietrza atmosferycznego.

Instalacja fotowoltaiczna będzie funkcjonowała tylko w porze dziennej (w zakresie emisji hałasu). W porze nocnej – czyli od 22.00 do 6.00 nie będą pracować urządzenia chłodzące. Również rano i wieczorem, gdy farma pracuje z ograniczoną wydajnością nominalną, nie ma konieczności chłodzenia urządzeń elektroenergetycznych, nawet w wysokich temperaturach zewnętrznych. Wszystko to sprawia, iż brak jest możliwości przekroczenia dopuszczalnych norm w zakresie hałasu

Na podstawie dostępnej literatury oraz wyników badań dla innych farm fotowoltaicznych w żadnym przypadku normy hałasu nie zostały przekroczone poza granicami terenu, do których Inwestor posiada tytuł prawny.

Farma fotowoltaiczna wraz z infrastrukturą towarzyszącą będzie eksploatowana w granicach terenów, które obecnie wykorzystywane są jako grunty orne, poza terenami chronionymi akustycznie. Funkcjonowanie elektrowni fotowoltaicznej nie będzie powodować przekroczenia wartości dopuszczalnych poziomów hałasu.

9.3. MINIMALIZACJA

9.3.1. FAZA REALIZACJI

Uciążliwość akustyczna na etapie budowy będzie okresowa, a także krótkotrwała i po zakończeniu prac budowlanych ustanie.

Nie stwierdza się konieczności podejmowania specjalistycznych środków ochrony akustycznej na etapie budowy. Natomiast zaleca się aby prace powodujące hałas w sąsiedztwie terenach chronionych akustycznie prowadzić tylko w porze dziennej

9.3.2 FAZA EKSPLOATACJI

Inwestycja nie znajduje się na terenach chronionych akustycznie. Oddziaływanie akustyczne elementów energetycznych można określić jako znikome.

10. OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Należy zauważyć, że warianty Przedsięwzięcia dotyczą tego samego terenu, technologicznie są zbliżone pod względem oddziaływania na przyrodę, (wbijana konstrukcja bezpośrednio w grunt, konstrukcja w fundamentach betonowy), a różnią się jedynie mocą. Wskazuje się zatem, iż ocena wpływu planowanego Przedsięwzięcia na zasoby przyrodnicze będzie *de facto* taka sama dla wszystkich jego wariantów. W związku z tym oddziaływania na przyrodę ożywioną nie są różnicujące dla wariantów Przedsięwzięcia. Biorąc więc pod uwagę ten kluczowy fakt – poniższe oceny dotyczą wszystkich wariantów Przedsięwzięcia.

Zgodnie z przyjętymi założeniami inwentaryzacja przyrodnicza była prowadzona w buforze do 100 metrów od granic projektowanej inwestycji. Przed przystąpieniem do prac terenowych przeprowadzono prace kameralne. Prace kameralne obejmowały m.in.:

- analizę atlasów rozmieszczenia poszczególnych grup zwierząt i roślin na terenie Polski w celu ustalenia, jakie gatunki i siedliska mogą potencjalnie występować w obszarze badań,
- analizę publikowanych i niepublikowanych danych, dostępnych dla obszaru badań,
- analizę systemu powierzchniowych form ochrony przyrody w regionie,
- analizę map topograficznych i ortofotomap w celu wytypowania miejsc, które powinny być objęte szczegółowymi badaniami terenowymi,
- analizę zapisów zawartych w planie zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034.

Wszystkie informacje pozyskane w ramach prac kameralnych, w tym wytypowane, wyznaczone obiekty i elementy przyrodnicze (stanowiska, miejsca występowania) były weryfikowane sukcesywnie podczas kontroli terenowych, których celem było potwierdzenie w terenie, niezależnie od aktualności wykorzystywanych danych literaturowych, stanu faktycznego.

Przyjęty zakres inwentaryzacji bufor 100 m jako zakres mogącego wystąpić oddziaływania pozwolił na racjonalną ocenę oddziaływania na środowisko przyrodnicze obszaru przedsięwzięcia jak również terenów w jego sąsiedztwie.

10.1. OBSZARY CHRONIONE NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY

Formy ochrony przyrody.

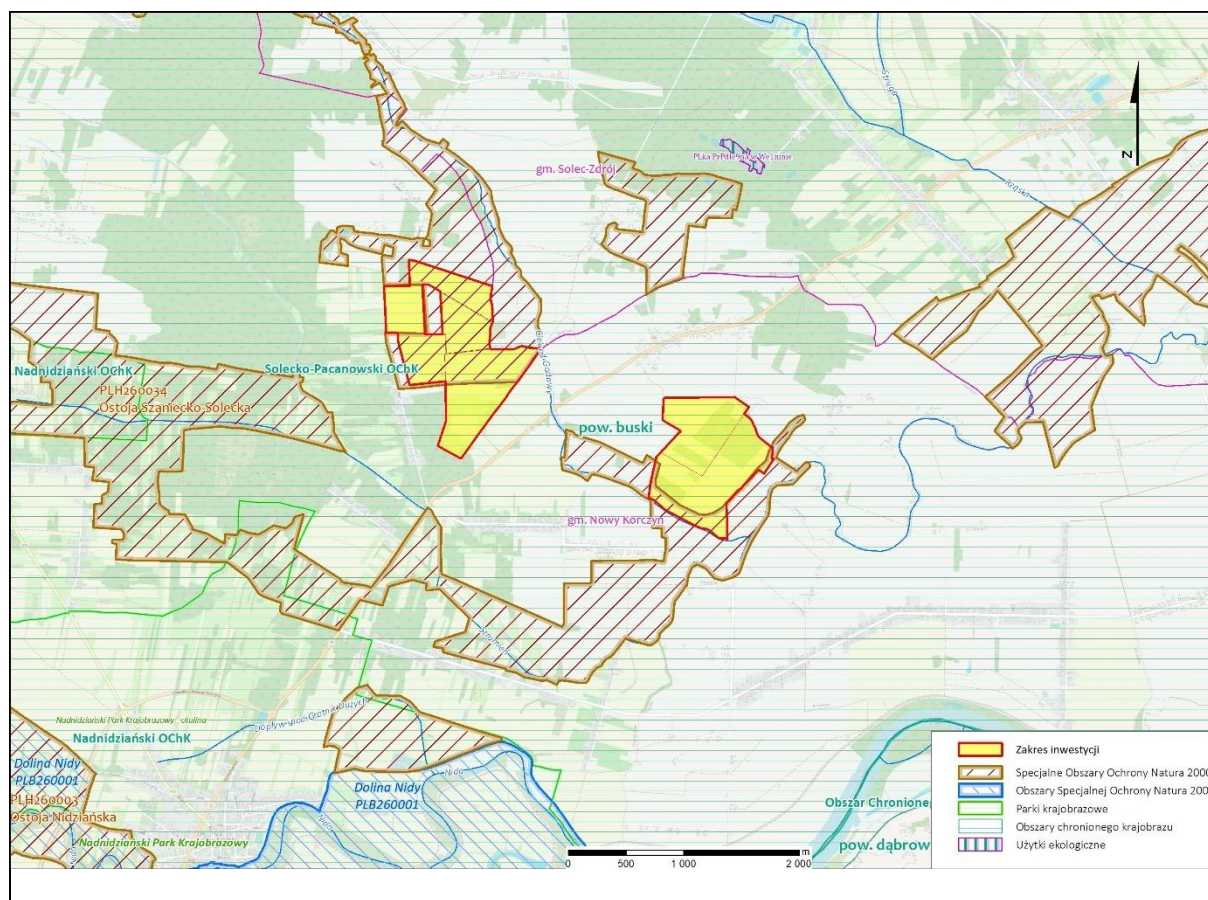
Zgodnie z zapisami art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o *ochronie przyrody* formami ochrony przyrody są: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Tabela 7 Lokalizacja Przedsięwzięcia względem form ochrony przyrody

L.P.	Obszar chroniony (diagnoza lokalizacji do 5 km od Przedsięwzięcia)	Odległość od granicy Przedsięwzięcia [m]
Kolizyjne formy ochrony przyrody		
1	Solecko-Pacanowski OCHK	0
2	Ostoj Szaniecko-Solecka PLH260034	0
Niekolizyjne formy ochrony przyrody		
1	Pomnik przyrody: PL.ZIPOP.1393.PP.2601032.39	225
2	Otulina Nadnidziańskiego Parku Krajobrazowego	1200
3	Nadnidziański OChK	1200

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

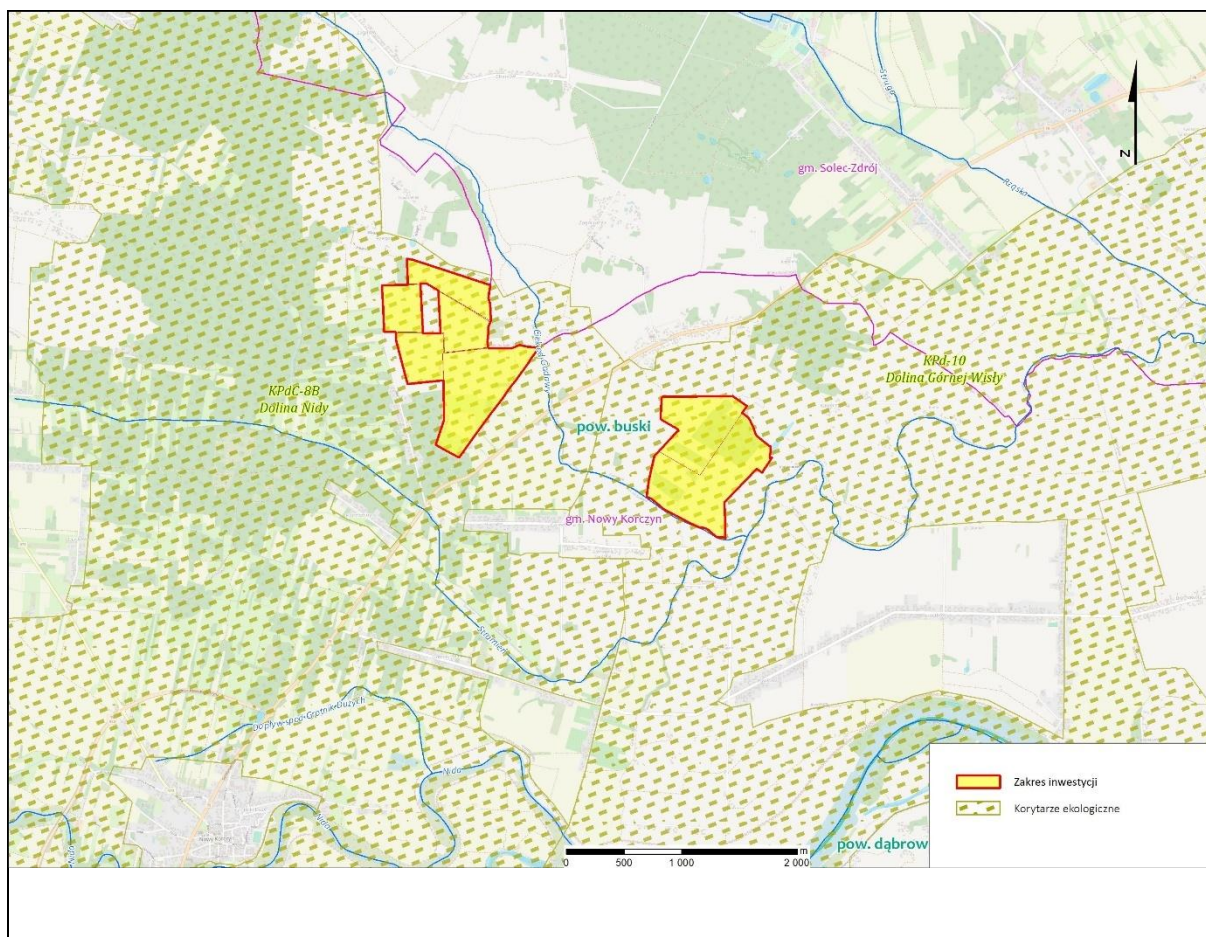
4	Łąka śródleśna w Wełninie UE	2200
5	Dolina Nidy PLB260001	2500
6	Ostoja Nidziańska PLH260003	4250
7	Nadnidziański Park Krajobrazowy	4250



Rys. 19 *Formy ochrony przyrody*

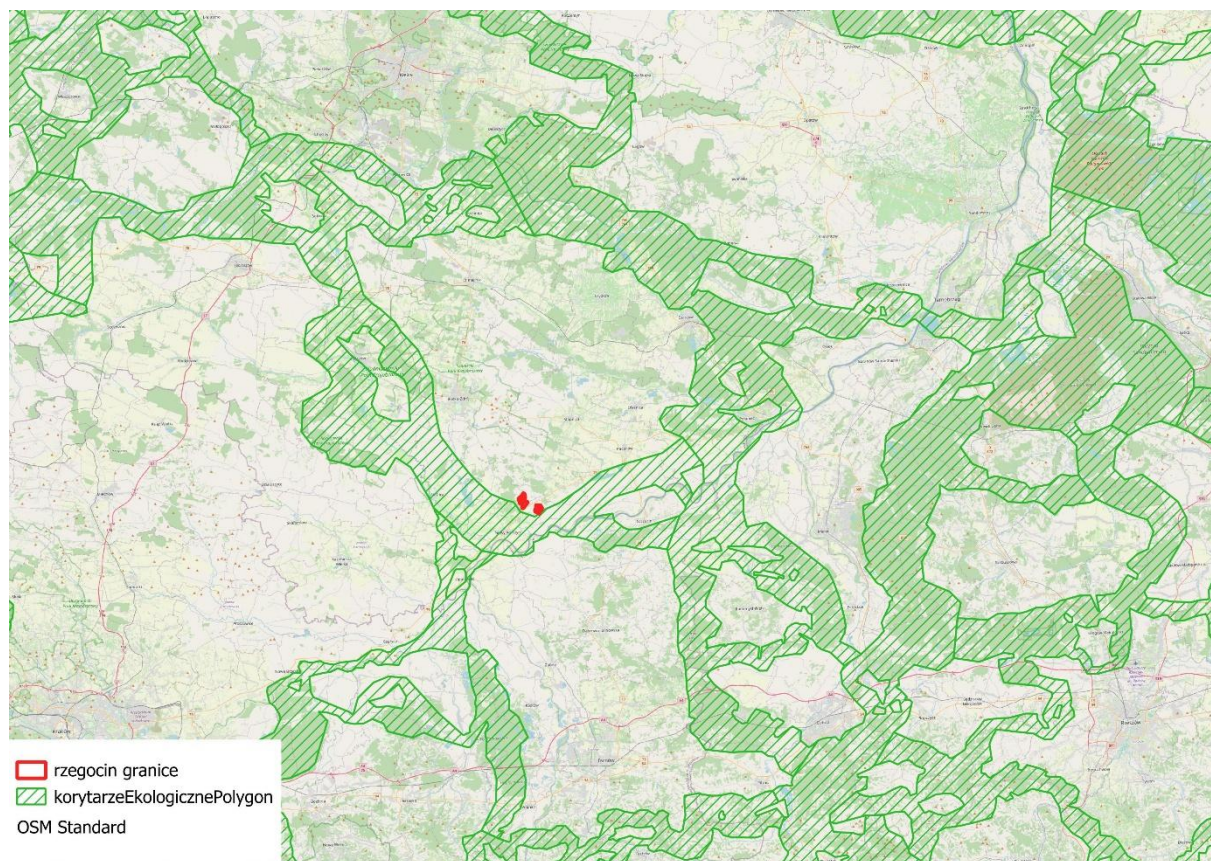
Korytarze ekologiczne.

Korytarze ekologiczne nie są formą ochrony przyrody w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody*. Zgodnie z art. 5 pkt. 2 wspomnianej ustawy korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów. Realizowane Przedsięwzięcie zlokalizowane jest we fragmencie w ponadregionalnym korytarzu ekologicznym Dolina Nidy KPdC-8B (Jędrzejewski i inni. 2012r). Natomiast prawie w całości zlokalizowane jest w korytarzu migracji ptaków KPd 10 Korytarz Górnej Wisły.

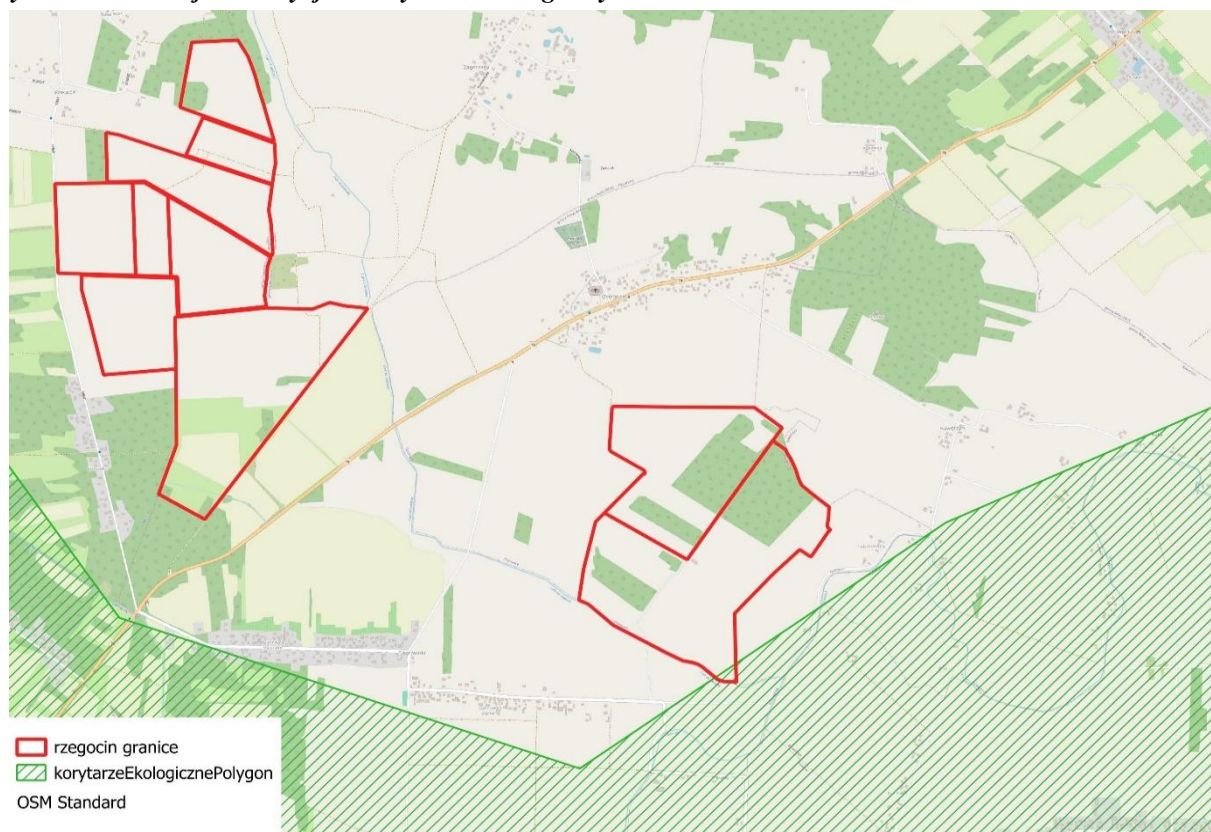


Rys. 20 Lokalizacja inwestycji na tle korytarzy migracyjnych

Jedynie południowy narożnik o powierzchni ok. 4110 m² położony jest w granicach korytarza migracji dużych ssaków. Pozostała część działek mieści się w granicach korytarza migracji ptaków.



Rys. 21 Lokalizacja inwestycji w Korytarzu Ekologicznym ssaków



Rys. 22 Lokalizacja inwestycji w Korytarzu Ekologicznym ssaków

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Biorąc pod uwagę usytuowanie inwestycji nie przewiduje się jakiegokolwiek wpływu na drożność korytarza Dolina Nidy.

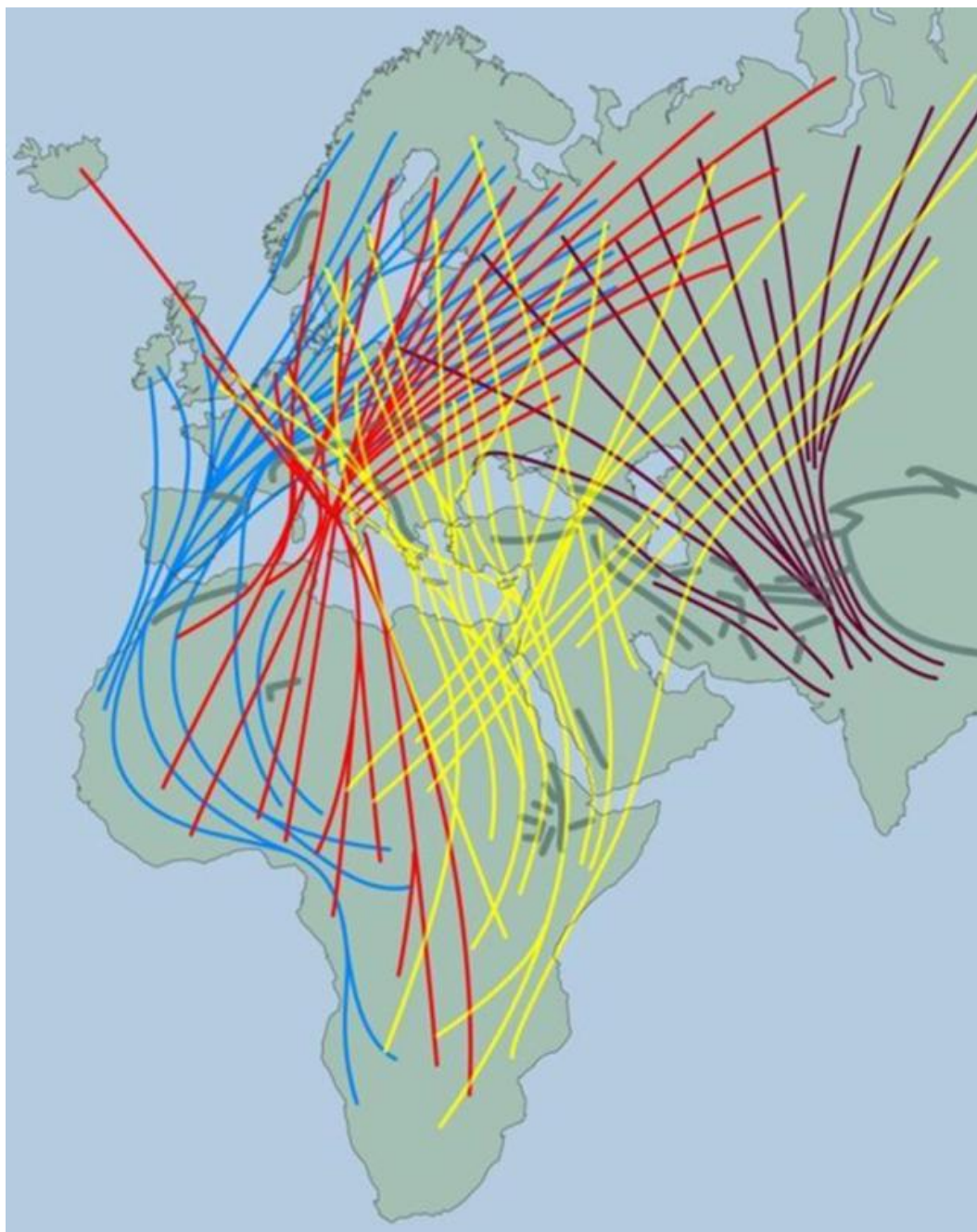
W rejonie inwestycji znajdują się dogodne tereny do migracji zwierząt gdyż znajdują się rozległe połacie terenów o mozaice rolno-leśnej krajobrazu pozwalające na nieskrępowaną migrację dużych ssaków. Wygrodzenie omawianego przedsięwzięcia wykonane z typowej siatki ogrodzeniowej bez podmurówki osadzonej na słupkach ogrodzeniowych pozwoli na nieskrępowane przemieszczanie się drobnych ssaków, płazów oraz gadów nie wspominając oczywiście o bezkręgowcach. Większe zwierzęta mogą obejść ogrodzenie farmy, a mniejsze mogą swobodnie penetrować jej teren dzięki zachowaniu dystansu pomiędzy gruntem, a dolną krawędzią ogrodzenia. Inwestycja nie zagrazi w żadnym stopniu przemieszczaniu się roślin i grzybów w postaci nasion czy zarodników z uwagi na wykorzystywane w tym celu zwierzęta (w tym ptaki), wiatr czy wody płynące. W granicach obszaru przeznaczonego pod inwestycję znajdują się grunty przeznaczone do wykorzystania rolniczego z udziałem niewielkich zadrzewień, które nie posiadają charakteru liniowego, zatem nie pełnią roli korytarzowej.

Istotą korytarza ekologicznego jest możliwość **przemieszczania się** organizmów (roślin, zwierząt lub grzybów) **między siedliskami** czy to w ramach migracji sezonowych, czy mieszania się populacji np. w czasie godów, czy też w ramach dobowej aktywności, albo też dyspersji młodych osobników. Prowadzone obserwacje choć wykazały obecność wielu gatunków to jednak nie odnotowano na badanym obszarze ww. aktywności związanych z funkcjonowaniem korytarza ekologicznego..

Przeprowadzone obserwacje płazów nie wskazały też obecności lokalnych migracji tej grupy zwierząt. Na badanym terenie brak stałych siedlisk rozrodczych płazów, a zatem przemieszczanie się osobników z obszarów rozrodu do bytowania letniego lub miejsc spoczynku zimowego jest ograniczona i o małej intensywności. Osobniki występujące na tym obszarze, pojawiające się wraz z obecnością rozlewisk wiosennych, zapewne przemieszczają się kanałami melioracyjnymi. Zaleca się pozostawienie rowów melioracyjnych w istniejącym stanie. Na terenie brak struktur krajobrazowych wskazujących na stałe trasy migracji. Realizacja inwestycji nie wpłynie na możliwość migracji płazów (brak stałych siedlisk), jednocześnie nie będzie stanowiła bariery dla pojedynczych osobników. Prowadzenie prac poza kluczowymi dla tej grupy zwierząt okresami, będzie stanowiło dodatkowy czynnik minimalizujący oddziaływanie.

Badany teren nie stanowi obszaru masowych zimowań ptaków. Nie stanowi także miejsca zgrupowań ptaków podczas wiosennych czy jesiennych migracji. Odnotowano jedynie łączaka *Tringa glareola*, tj. obserwowano kilkanaście osobników żerujących podczas przelotu co dla zgrupowań na migracjach tego gatunku pozostaje bez znaczenia (przeloty wiosenne i jesienne liczą po kilkadziesiąt do kilkuset osobników).

Należy bardzo jednoznacznie stwierdzić, że okresy, intensywność oraz główne kierunki i trasy migracji ptaków (wiosennej i jesiennej) nad naszym krajem tworzą złożony układ. Wg Busse P., Zaniewicz G., Cofta T. (2014) w polskiej przestrzeni powietrznej krzyżują się cztery duże szlaki migracyjne: szlak atlantycki (wrażny korytarz migracyjny wzdłuż wybrzeża) przez Hiszpanię do Afryki (kierunek NE-W), szlak alpejski przez rejon Włoch do Afryki (kierunek N-SW), szlak bliskowschodni przez Turcję, Izrael do Afryki (N-SE) oraz szlak wschodni (najmniej liczny) przez obszar bliskowschodni do Indii – patrz: poniższy rysunek.



Rys. 23 *Zobrazowanie czterech głównych szlaków migracji ptaków (flyways).
Objaśnienia: kolor niebieski – zachodni (atlantycki), czerwony – centralny (apeniński), żółty –
południowo-wschodni (balkański), brązowy – wschodni (indyjski). Zobrazowanie dotyczy migracji
ptaków wróblowych, ale w dużej części także innych grup gatunków. Wszystkie główne kierunki
migracji krzyżują się nad obszarem Polski. Źródło: Busse i in., 2014, p. 3-21 (2014)*

Najbardziej intensywna migracja ptaków występuje wzdłuż wybrzeża Bałtyku. Wg Skakuj M., 2020 r. nad obszarem Polski migracja ptaków odbywa się przede wszystkim tzw. szerokim frontem, a jej charakter (wysokości, natężenie i dynamika) jest zmienny w zależności od warunków pogodowych (wiatry, zachmurzenie). Poszczególne gatunki ptaków migrują na różnych wysokościach w zależności od warunków pogodowych. Nocna migracja, głównie drobnych ptaków wróblowych, występuje w większości na wysokościach 10 000 ft AGL (3048 m AGL), ale zdarza się, że część ptaków leci jeszcze wyżej. W warunkach silniejszego wiatru przeciwnego do głównego kierunku migracji oraz w dniach o niskiej podstawie chmur i słabszej widoczności, przeloty ptaków występują na niskich wysokościach

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

do 1 000 ft AGL (305 m AGL). Natomiast przy sprzyjającej pogodzie i tworzących się dobrych warunkach termicznych, migracja dzienna odbywa się na znacznie większych wysokościach. W takich dniach, duże gatunki ptaków (bocian, żuraw, szponiaste), mogą lecieć nawet powyżej 6 000 ft AGL (1829 m AGL). Natomiast nad morzem Bałtyckim ptaki zazwyczaj lecą nisko, tuż nad wodą, a gdy wlatują nad ląd zaczynają szybko nabierać wysokości. Taka sytuacja występuje np. w trakcie intensywnej jesiennej migracji gęsi przekraczających Bałtyk i wlatujących nad wybrzeże w rejonie Zatoki Gdańskiej. Należy również pamiętać, że lokalne przeloty (z żerowisk na noclegowiska) związane z miejscami zimowania lub odpoczynku (np. w okresie jesiennej migracji), występują na niższych wysokościach, zazwyczaj poniżej 1 000, a nawet 500 ft AGL (152 m AGL). Niskie dobowe przemieszczenia się tysięcy gęsi najczęściej występują w rejonach m.in. zbiorników zaporowych na Śląsku, jeziora Drużno, rozlewisk Warty i kompleksów stawów hodowlanych w Dolinie Baryczy.

Okres wiosennych migracji większość gatunków ptaków rozpoczyna w marcu (ale część gatunków rozpoczyna okres migracji już w lutym), a migracje mogą trwać do czerwca. Wzdłuż Półwyspu Helskiego oraz Mierzei Wiślanej w kwietniu i maju codziennie przelatuje nawet kilkadziesiąt tysięcy ptaków na godzinę. Są to w większość drobne ptaki wróblowe, (ale również gołębie, krukowate, kaczki), lecące na wysokościach do ok. 1 000 ft AGL (305 m AGL). Nocna migracja małych i średnich ptaków jest bardzo intensywna. Na wodach Zalewu Szczecińskiego i w rejonie Zatoki Gdańskiej, we wczesnym okresie migracji (marzec) koncentracje kaczek mogą przekraczać 100 000 osobników. Nad pozostałym obszarem Polski migracja ptaków nie jest już tak intensywna. Jednak regularne koncentracje gęsi i kaczek w dolinie Biebrzy oraz Narwi, rozlewisk Warty i Odry mogą okresowo przekraczać nawet 100 000 ptaków. Mniejsze koncentracje spotykane są także na rozlewiskach wzdłuż większych rzek oraz na zbiornikach wodnych w obszarach Natura 2000.

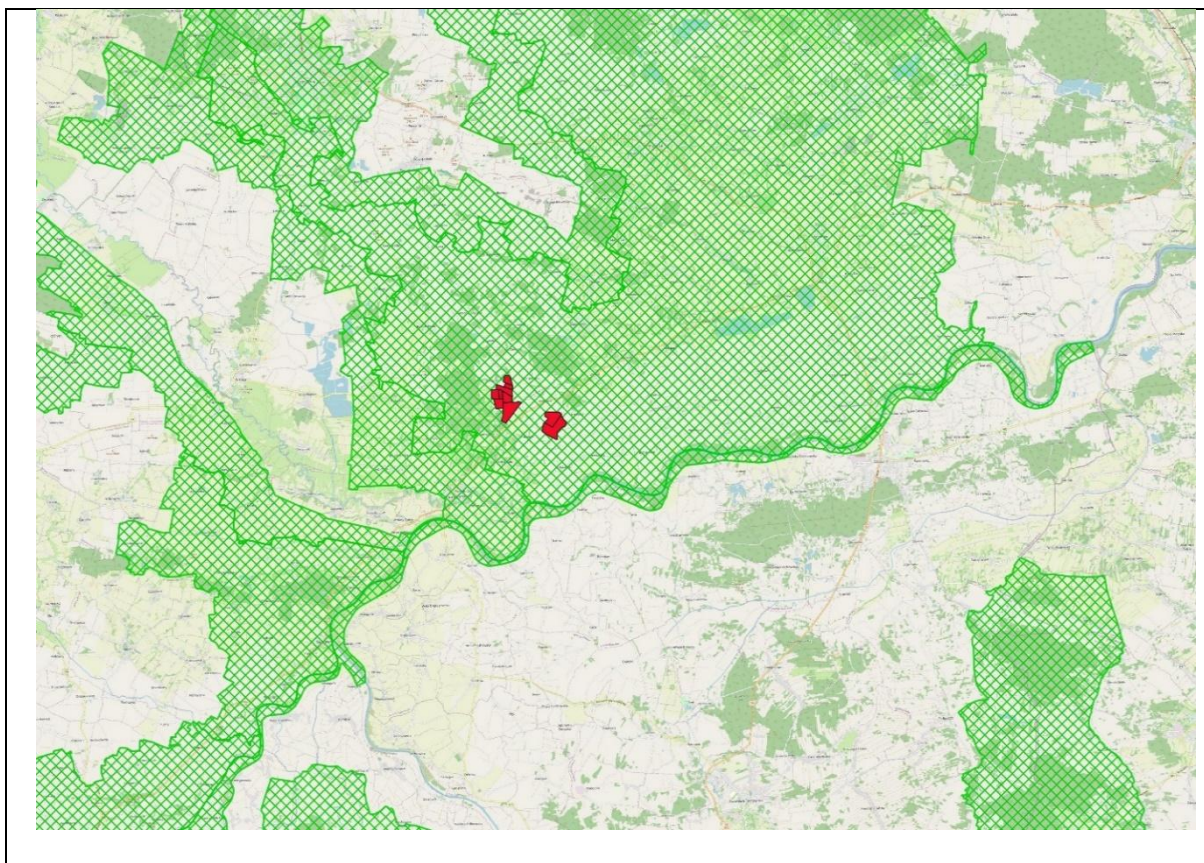
Okres jesiennych migracji ptaków rozpoczyna się już w lipcu i w przypadku niektórych gatunków, trwa nawet do końca listopada. W okresie od września do końca października przelot ptaków jest szczególnie intensywny wzdłuż wybrzeża. Wtedy, dziennie notuje się w tej strefie setki tysięcy, głównie drobnych ptaków, ale również mew, kaczek, gołębi, krukowatych i szponiastych. Migracja jesienna jest dłuższa i znacznie liczniejsza niż wiosenna, ponieważ w przypadku mniejszych gatunków, liczba młodych ptaków kilkukrotnie przekracza liczbę ptaków dorosłych. Sierpniowe koncentracje bocianów, szczególnie we wschodniej Polsce, mogą przekraczać 100 osobników. Natomiast w pasie środkowego wybrzeża Bałtyku skupiska żurawi mogą wynosić nawet 10 000 ptaków, np. na południe od Słowińskiego Parku Narodowego. Znaczne koncentracje gęsi, kaczek i mew występują przede wszystkim na Zalewie Wiślanym, Szczecińskim i Zatoce Gdańskiej, na południu i zachodzie Polski w rejonie ujścia Warty oraz na zbiornikach retencyjnych i dużych kompleksach stawów rybnych.

Biorąc powyższe pod uwagę, tj. ww. wysokości przelotów na migracjach, żadna farma fotowoltaiczna, nie ma żadnego wpływu na szlaki zarówno wiosennych jak i jesiennych migracji ptaków. Jedynym istotnym negatywnym wpływem takich inwestycji farmy fotowoltaiczne jest zajęcie terenu lub bliska ich lokalizacja w stosunku do obszarów gdzie następują miejsca koncentracji ptaków podczas migracji. Jeżeli bowiem tereny, gdzie występują duże koncentracje ptaków, znajdują się na terenie planowanej farmy lub/i w jej otoczeniu, to bezwzględnie istnieje konieczność poszukiwania nowych miejsc przez ptaki na te cele. Inwentaryzacja przyrodnicza nie wykazała żadnych miejsc koncentracji ptaków na migracjach oraz w okresie zimowym na obszarze przeznaczonym pod realizację omawianej farmy fotowoltaicznej ani w jej sąsiedztwie.

Jest jeszcze jedna kwestia, na którą należy zwrócić uwagę, otóż przez dłuższy czas funkcjonowało podejrzenie, iż elektrownie słoneczne mogą negatywnie oddziaływać na ptaki na etapie eksploatacji. Należy bardzo wyraźnie podkreślić, iż zastosowanie powłoki antyrefleksyjnej (wyglądającej matowo i jakby była fakturowana) pokrywającej panele fotowoltaiczne zwiększa z jednej strony absorpcję energii promieniowania słonecznego z drugiej zaś zapobiega – co w tym momencie kluczowe - niepożądanemu efektowi odbicia światła od powierzchni paneli (minimalizacja tzw. „efektu olśnienia”). W związku z powyższym panele fotowoltaiczne nie będą oślepiać ptaków, mogących przelatywać ponad i w rejonie instalacji fotowoltaicznej.

10.1.1. OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

Planowane Przedsięwzięcie w całości zlokalizowane jest w granicach Solecko-Pacanowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (OCHK). Został on ustanowiony w 1995 r. w drodze Rozporządzenia Nr 12/95 Wojewody Kieleckiego z dnia 29 września 1995 r. w sprawie ustanowienia obszarów chronionego krajobrazu w województwie kieleckim (Dz. Urz. Woj. Kieleckiego z 995 r. Nr 21, poz. 145). Przez kolejne lata podlegał zmianom, w tym nowelizacjom prawnym. Aktualnie OChK funkcjonuje na podstawie Uchwały Nr XXXV/621/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. dotycząca Solecko-Pacanowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2013 r. poz. 3313). OChK zlokalizowany jest w woj. świętokrzyskim i małopolskim, w powiatach: staszowskim, buskim i dąbrowskim oraz w gminach: Pacanów (miejsko-wiejska), Bolesław (wiejska), Wiślica (miejsko-wiejska), Stopnica (miejsko-wiejska), Oleśnica (miejsko-wiejska), Nowy Korczyn (miejsko-wiejska), Solec-Zdrój (wiejska), Mędrzechów (wiejska), Tuczępy (wiejska), Szczucin (miejsko-wiejska), Busko-Zdrój (miejsko-wiejska). Zajmuje powierzchnię 47347,00 ha i jest wg danych geoserwisu GDOŚ położony w południowo-wschodniej części województwa świętokrzyskiego w granicach Garbu Pińczowskiego, Niecki Soleckiej i Niziny Nadwiślańskiej. W morfologii zaznacza się wyraźnie wydłużony grzbiet zwany Wąłem Pińczowsko-Wójczańskim, zbudowany z mioceńskich wapieni detrytycznych leżących na marglach kredowych. W obrębie Niecki Soleckiej i w okolicach Buska, na powierzchni terenu lub pod niewielkim nakładem piaszczystych osadów czwartorzędowych, odsłaniają się mioceńskie skały gipsowe tworzące kopulaste wzniesienia. W ich obrębie rozwijają się typowe zjawiska krasowe: jaskinie, zapadliska, leje, ślepe doliny itp. Szeroka dolina Wisły wcięta w ily mioceńskie wypełniona jest grubymi seriami plejstocieńskich osadów zwirowo-piaszczystych, niekiedy lessów oraz holocieńskimi madami. Na tak urozmaiconym podłożu geologicznym wykształciły się zróżnicowane pokrywy glebowe: na wychodniach skał mioceńskich-rędziny wapienne i gipsowe, na plejstocieńskich piaskach-lekkie bielcowe, a na Ponidziu urodzajne mady. Cały teren jest zagospodarowany intensywnie rolniczo i w krajobrazie dominują zbiorowiska nieleśne. Pod względem przyrodniczym największą wartość mają zbiorowiska torfowiskowe i łąkowe z udziałem halofitów: komonicy skrzydlatostąkowej, muchotrzewu solniskowego, koniczyzny rozdętej, rozwijającej się w dolinach Wschodniej i Sanicy, a także w okolicy stopnicy i Solca-Zdroju. Lasy o charakterze zbliżonym do naturalnych rozwijają się na siedliskach borów sosnowych i borów mieszanych. W zależności od panujących stosunków wodnych wykształciły się zbiorowiska bagiennego boru trzcinnikowego, subkontynentalnego boru świeżego i boru mieszanego. W płd. części OChK, na lessach w okolicach Wójeczki oraz w płn.-zach. na gipsach wykształciły się zbiorowiska muraw kserotermicznych z interesującymi i chronionymi gatunkami roślin, m.in.: wisienką stepową, ostnicą włosowatą, rojnikiem pospolitym, miłkiem wiosennym, dziewięcisiem bezłodygowym. Ważną rolę w krajobrazie i biocenotyczną odgrywają zarośla krzewiaste z budującymi je tarniną i leszczyną.



Rys. 24 Lokalizacja Przedsięwzięcia na tle terenu zajmowanego przez Solecko-Pacanowski Obszar Chronionego Krajobrazu

Tabela 8 Analiza naruszenia działań w zakresie ochrony czynnej w Solecko-Pacanowskim Obszarze Chronionego Krajobrazu wg ww. Uchwały Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013r

§ 3. Ustala się następujące działania na terenie Obszaru w zakresie czynnej ochrony ekosystemów:	Ocena
1) zachowanie i ochrona zbiorników wód powierzchniowych naturalnych i sztucznych, utrzymanie meandrów na wybranych odcinkach cieków;	Na obszarze inwestycji nie stwierdzono obecności zbiorników wodnych ani meandrujących cieków. Planowane Przedsięwzięcie nie wpłynie na działania na terenie Obszaru w zakresie czynnej ochrony.
2) zachowanie śródpolnych i śródleśnych torfowisk, terenów podmokłych, oczek wodnych, polan, wrzosowisk, muraw, niedopuszczenie do ich uproduktywnienia lub też sukcesji;	Lokalizacja inwestycji nie ingeruje w śródpolne i śródleśne torfowiska, tereny podmokłe, oczka wodne, polany, wrzosowiska i murawy. Planowane Przedsięwzięcie nie wpłynie na działania na terenie Obszaru w zakresie czynnej ochrony.
3) utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych;	Realizacja inwestycji nie wiąże się z wycinką lasów. Planowane Przedsięwzięcie nie wpłynie na działania na terenie Obszaru w zakresie czynnej ochrony.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

4) zachowanie i ewentualne odtwarzanie lokalnych i regionalnych korytarzy ekologicznych;	Realizacja inwestycji nie będzie miała wpływu na regionalne i ponadregionalne korytarze migracyjne/ekologiczne. Możliwy jest wpływ na etapie budowy na lokalne szlaki przemieszczania się. Po zakończeniu budowy, lokalne populacje zwierząt dostosują swoje ścieżki do obecności inwestycji. Czynne odtwarzanie lokalnych korytarzy nie będzie wymagane.
5) ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów;	Na obszarze inwestycji nie stwierdzono stanowisk chronionych gatunków będących zagrożonych realizacją przedsięwzięcia. Planowane Przedsięwzięcie nie wpłynie na działania na terenie Obszaru w zakresie czynnej ochrony.
6) szczególna ochrona ekosystemów i krajobrazów wyjątkowo cennych, poprzez uznawanie ich za rezerваты przyrody, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe i użytki ekologiczne;	Obszar, na którym położona jest planowana inwestycja nie wyróżnia się zarówno pod względem przyrodniczym jak i krajobrazowym. Planowane Przedsięwzięcie nie wpłynie na działania na terenie Obszaru w zakresie czynnej ochrony.
7) zachowanie wyróżniających się tworów przyrody nieożywionej.	Obszar, na którym położona jest planowana inwestycja nie wyróżnia się pod względem obecności tworów przyrody nieożywionej. Planowane Przedsięwzięcie nie wpłynie na działania na terenie Obszaru w zakresie czynnej ochrony.

Solecko-Pacanowski OCHK funkcjonuje na podstawie Uchwały Nr XXXV/621/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. dotyczący Solecko-Pacanowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2013 r. poz. 3313). W § 3 ww. aktu prawnego ustalono działania w zakresie czynnej ochrony ekosystemów. Ustalenia zawarte w § 3 Uchwały Nr XXXV/621/13 dotyczą, zgodnie z art. 23 ust. 2 ustawy o ochronie przyrody ustaleń dotyczących czynnej ochrony ekosystemów, które to **ustalenia są kierowane do nadzorującego obszar chronionego krajobrazu** określonego w § 5 ww. uchwały, tj. Marszałka Województwa Świętokrzyskiego.

Tabela 9 Analiza naruszenia zakazów obowiązujących w Solecko-Pacanowskim Obszarze Chronionego Krajobrazu wg ww. Uchwały Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r

§ 4. 1. Na Obszarze zakazuje się:	§ 4.2. Zakazy, o których mowa w ust. 1 nie dotyczą:	Ocena
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	1) terenów objętych ustaleniami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, dla których przeprowadzona ocena	Planowane Przedsięwzięcie nie spowoduje zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry. W ramach inwentaryzacji stwierdzono występowanie dzikich zwierząt – ptaków,

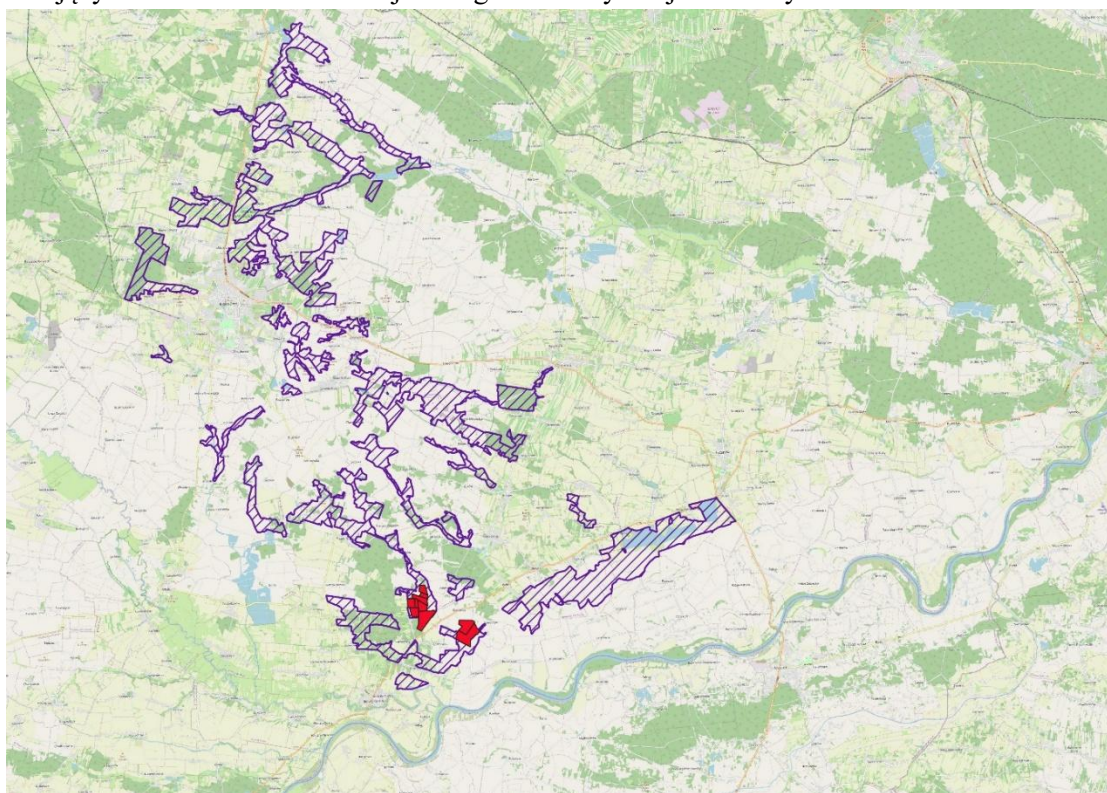
RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;	oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu; 2) terenów objętych ustaleniami projektów planów zagospodarowania	płazów i ssaków jednak z jednej strony wykluczony z działań budowlanych zostanie okres lęgowy ptactwa, a z drugiej strony działania powodują płoszenie kręgowców, które opuszczają teren (o ile będą się tam znajdować).
2) 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;	przestrzennego lub projektów studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, dla których przeprowadzona strategiczna; ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu;	W ramach planowanego Przedsięwzięcia nie istnieje potrzeba likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych. <i>De facto</i> obszar inwestycji wolny jest od jakichkolwiek zadrzewień. Jedynie w sąsiedztwie znajdują się niewielkie płaty lasów gospodarczych oraz zadrzewień.
3) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;	3) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których procedura dotycząca oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu; 4) ustaleń warunków zabudowy dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zabudowy zagrodowej oraz obiektów i urządzeń budowlanych niezbędnych do jej użytkowania, pod warunkiem zapewnienia minimum 30% powierzchni biologicznie czynnej na danym terenie.	Planowane Przedsięwzięcie nie wymaga żadnych działań (w szczególności głębokich wykopów czy niwelacji), które mogłyby spowodować zmiany stosunków wodnych zarówno jeśli chodzi o podniesienie ich poziomu jak i obniżenie. Istniejąca sieć rowów melioracyjnych pozostanie bez zmian, a zatem przede wszystkim podlegać będzie oddziaływaniom niezależnym od człowieka, tj. suszom, opadom, w tym rozlewiskom.
4) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;		W ramach planowanego Przedsięwzięcia nie przewiduje się likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych. <i>De facto</i> obszar inwestycji wolny jest od jakichkolwiek tego typu ekosystemów.
W ramach planowanego Przedsięwzięcia nie istnieje potrzeba analizy odstępstw od zakazów (zarówno ustawowych jak i zawartych w ww. Uchwale Sejmiku – patrz: ww. druga kolumna tabeli) bowiem, żaden z obowiązujących w OChK zakazów nie będzie naruszany. Można jedynie dodać, że odstępstwo zawarte w § 4 ust. 2. pkt. 3 Uchwały dotyczące „przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których procedura dotycząca oceny oddziaływania na środowisko		

wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu” jest w pewnym sensie elementem postępowania ocenowego, którego istotną częścią jest niniejszy raport OOS.

10.1.2. OBSZARY NATURA 2000

Planowane Przedsięwzięcie zlokalizowane jest częściowo w obszarze Natura 2000 PLH260034 Ostoja Szaniecko-Solecka. Jest to obszar tzw. siedliskowy, którego funkcjonowanie usankcjonowano decyzją Komisji z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2010) 9669)(2011/64/UE) (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 33 str. 146). Prawem krajowym obszar został ustanowiony Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 czerwca 2018 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Ostoja Szaniecko-Solecka (PLH260034) (Dz. U. z 2018 r. poz. 1545). Obszar zajmuje powierzchnię 8072,86 ha. Zlokalizowany jest w województwie świętokrzyskim, powiatach buskim i kieleckim i w gminach: Pacanów (miejsko-wiejska), Wiślica (miejsko-wiejska), Stopnica (miejsko-wiejska), Chmielnik (miejsko-wiejska), Nowy Korczyn (miejsko-wiejska), Gnojno (wiejska), Solec-Zdrój (wiejska), Busko-Zdrój (miejsko-wiejska). Obszar posiada plan zadań ochronnych (pzo) ustanowiony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 25 kwietnia 2014r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH2600034 (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2014r. poz. 1449) i zmieniony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 5 listopada 2014r. zmieniającym zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH2600034 [Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2014r. poz. 3280). Sprawującym nadzór nad obszarem jest Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Kielcach.



Rys. 25 Lokalizacja terenu Przedsięwzięcia względem obszarów Natura 2000

Obszar powołany Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 czerwca 2018 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Ostoja Szaniecko-Solecka (PLH260034).

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

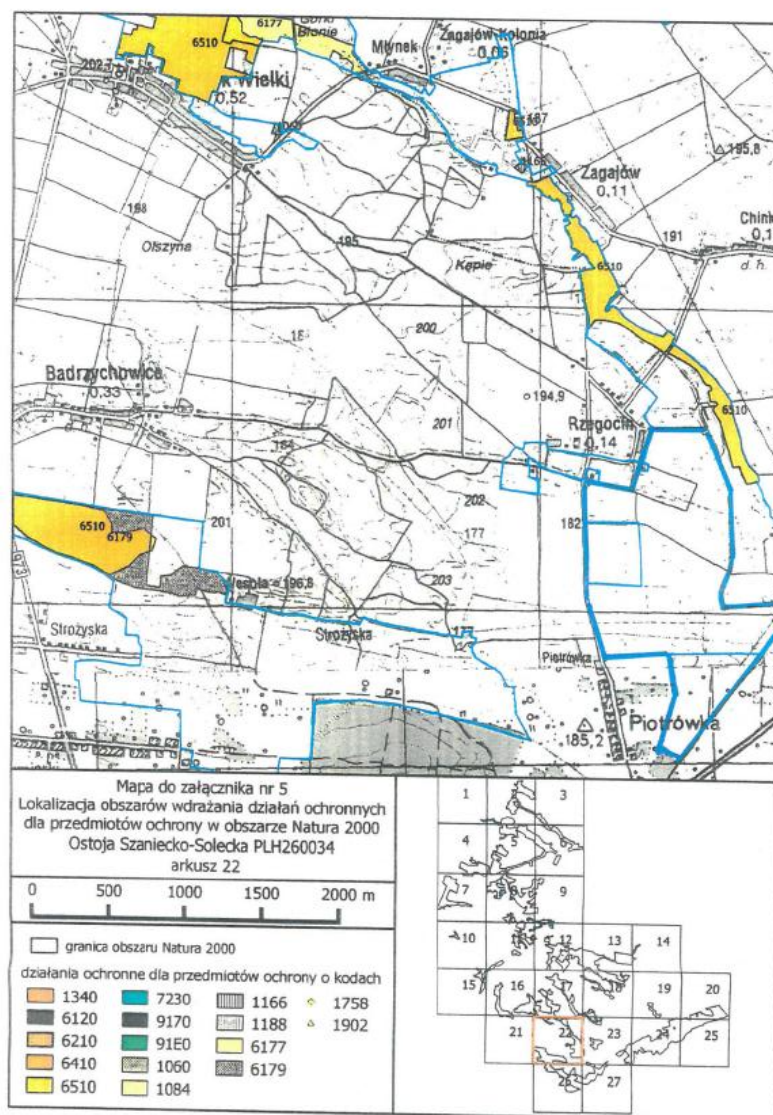
Przedmiotowy obszar posiada plan ochrony Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 25 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034. PZO został zmieniony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 5 listopada 2014 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034 oraz zmieniony Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 29 listopada 2023 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034

Tabela 10 Siedliska przyrodnicze będące przedmiotem ochrony na specjalnym obszarze ochrony siedlisk PLH260034 OSTOJA SZANIECKO-SOLECKA– wg SDF i Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 czerwca 2018 r.

Przedmiot ochrony		Ocena obszaru wg SDF			
Kod i nazwa siedliska	Pokrycie w [ha]	Reprezentatywność	Powierzchnia względna	Stan zachowania	Ocena ogólna
1340* Śródładowe słone łąki, pastwiska i szuwary (<i>Glaucopuccinietalia</i> , część – zbiorowiska śródładowe)	80.73	B	C	B	B
2330 Wydmny śródładowe z murawami napiaskowymi (<i>Corynephorus</i> , <i>Agrostis</i>)	80.73	C	B	B	C
3130 Brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z <i>Littorelletea</i> , <i>Isoëto Nanojuncetea</i>	80.73	C	C	B	B
3150 Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	80.73	B	C	B	B
4030 Suche wrzosowiska (<i>Calluno-Genistion</i> , <i>Pohlio Callunion</i> , <i>Calluno-Arctostaphylion</i>)	80.73	C	C	C	C
5130 Formacje z jałowcem pospolitym (<i>Juniperus communis</i>) na wrzosowiskach lub nawapiennych murawach	80.73	B	C	B	B
6120 Ciepłolubne, śródładowe murawy napiaskowe (<i>Koelerion glaucae</i>)	80.73	B	C	A	B
6210 Murawy kserotermiczne (<i>Festuco-Brometea</i> i	175.18	A	C	B	A

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

ciepłolubne murawy z <i>Asplenion septentrionalis</i> <i>Festucion pallentis</i>)					
6230* Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (<i>Nardion</i> – płaty bogate florystycznie)	80.73	C	B	B	C
6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>)	699.11	A	B	A	A
6440 Łąki selernicowe (<i>Cnidion dubii</i>)	80.73	B	C	A	A
6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	1189.95	A	C	A	A
7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	80.73	A	C	B	A
8210 Wapienne ściany skalne ze zbiorowiskami <i>Potentilletalia caulescentis</i>	80.73	C	A	C	C
9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	449.66	B	C	A	A
9190 Kwaśne dąbrowy (<i>Quercion roboripetraeae</i>)	80.73	B	C	B	B
91E0* Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>) i olsy źródliskowe	80.73	B	C	A	B
91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>)	80.73	B	C	A	B
91I0* Ciepłolubne dąbrowy (<i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i>)	80.73	C	C	B	C



FRANICA WŁASNOŚCI
B Z CZERWIŃSKICH

Rys. 26 Mapa z PZO (chronione siedliska) wraz z granicami inwestycji.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Tabela 11 gatunki roślin będące przedmiotem ochrony na specjalnym obszarze ochrony siedlisk PLH260034 OSTOJA SZANIECKO-SOLECKA – wg SDF i Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 czerwca 2018 r.

Przedmiot ochrony		Ocena obszaru			
Kod i nazwa	Populacja objęta ochroną	Populacja	Stan zachowania	Izolacja	Stan ochrony (ocena ogólna)
1758 jęczyzka syberyjska <i>Ligularia sibirica</i>	Osiadła min. 1000; max 2000	A	B	A	B
1903 lipiennik Loesela <i>Liparis loeselii</i>	Osiadła min. 6; max 10	C	B	B	B
1902 obuwik pospolity <i>Cypripedium calceolus</i>	Osiadła min. 100; max 200	B	A	C	A
1617 starodub łąkowy <i>Angelica palustris</i> (= <i>Ostericum palustre</i>)	Osiadła min. i max. 100000	A	A	C	A

Tabela 12 Gatunki roślin będące przedmiotem ochrony na specjalnym obszarze ochrony siedlisk PLH260034 OSTOJA SZANIECKO-SOLECKA – wg SDF i Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 22 września 2023r.

Przedmiot ochrony		Ocena obszaru			
Kod i nazwa	Populacja objęta ochroną	Populacja	Stan zachowania	Izolacja	Stan ochrony (ocena ogólna)
1758 jęczyzka syberyjska <i>Ligularia sibirica</i>	Osiadła. Min. 400 max. 600	A	B	A	B
1903 lipiennik Loesela <i>Liparis loeselii</i>	Osiadła. Min. 6 max. 10	C	B	B	B
1902 obuwik pospolity <i>Cypripedium calceolus</i>	Osiadła. Min. 100 max. 200.	B	A	C	A
1477 sasanka otwarta <i>Pulsatilla patens</i>	Osiadła. Min. 400 max. 700	A	B	B	B
1617 starodub łąkowy <i>Angelica palustris</i> (= <i>Ostericum palustre</i>)	Osiadła. Min. i max. 100000	A	C	C	A

Tabela 13 Gatunki zwierząt innych niż ptaki, będące przedmiotem ochrony na specjalnym obszarze ochrony siedlisk PLH260034 OSTOJA SZANIECKO-SOLECKA – wg SDF i Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 czerwca 2018 r.

Przedmiot ochrony	Ocena obszaru
-------------------	---------------

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Kod i nazwa	Populacja objęta ochroną	Populacja	Stan zachowania	Izolacja	Stan ochrony (ocena ogólna)
6179 modraszek nausitous <i>Maculinea (Phengaris) nausithous</i>	Osiadła min. 501; max 1000	C	A	B	B
6177 modraszek telejus <i>Maculinea (Phengaris) teleius</i>	Osiadła min. 1001; max 1000	C	A	C	B
1060 czerwonończyk nieparek <i>Lycaena dispar</i>	Osiadła min 51; max 100	C	B	C	C
Pachnica dębowa <i>Osmoderma eremita (Osmoderma barnabita)</i>	Osiadła	C	B	C	B
1149 koza <i>Cobitis taenia</i>	Osiadła	C	B	C	C
1145 piskorz <i>Misgurnus fossilis</i>	Osiadła	C	B	C	C
1188 kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	Osiadła min.1001; max 11000	C	B	C	B
1166 traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus (Triturus cristatus cristatus)</i>	Osiadła min. 251; max 500	C	B	C	C

Ocena wpływu planowanego Przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 PLH260034 OSTOJA SZANIECKO-SOLECKA, tzw. OCENA HABITATOWA (NATUROWA)

Ocenę oddziaływania planowanego Przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 przeprowadzono i przedstawiono poniżej zgodnie z Wytycznymi metodycznymi Komisji Europejskiej dotyczącymi przepisów Artykułu 6(3) i (4) Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG „Ocena planów i przedsięwzięć znacząco oddziałujących na obszary Natura 2000”. Dla lepszego rozumienia procesu w ramach specjalnie powołanej grupy roboczej opracowano „Natura 2000 w ocenach oddziaływania przedsięwzięć na środowisko”, autor: Jacek Engel, Warszawa 2009 r. Dotychczas nie opracowano nowszego podręcznika z tego zakresu, choć pewne znowelizowane wytyczne znalazły się w dokumencie: Zawiadomienie Komisji. "Zarządzanie obszarami Natura 2000 Przepisy art. 6 dyrektywy siedliskowej 92/43/EWG". Bruksela. 21.11.2018 r. C(2018). 7621 final, co także wykorzystano podczas sporządzania niniejszej oceny.

Ocenę można podzielić na fazy:

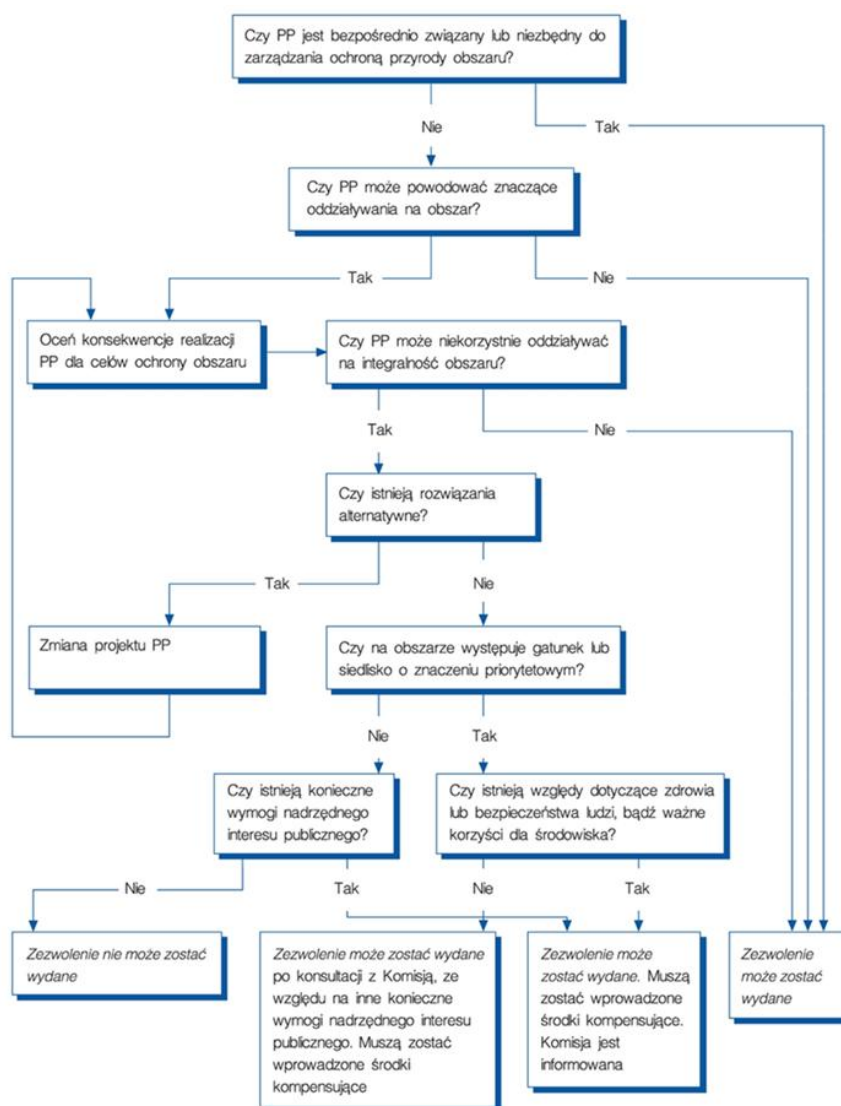
Faza 1: rozpoznanie – proces, w trakcie, którego identyfikowane są prawdopodobne wpływy inwestycji na obszar Natura 2000 oraz dokonywana jest analiza, czy przewidywane oddziaływania mogą mieć znaczący wpływ na obszar.

Faza 2: ocena właściwa – ocena oddziaływania Przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 w odniesieniu do struktury obszaru, jego funkcji i celów ochrony. Jeśli występują negatywne oddziaływania dodatkowo ocenia się potencjalne środki łagodzące.

Faza 3: ocena rozwiązań alternatywnych – proces, w trakcie którego analizowane są alternatywne warianty osiągnięcia celów Przedsięwzięcia pozwalające na uniknięcie znaczącego negatywnego wpływu na obszar Natura 2000.

Faza 4: ocena w przypadku, gdy brak jest rozwiązań alternatywnych i utrzymują się znaczące negatywne oddziaływania – ocena środków kompensujących w przypadku, gdy w świetle koniecznych wymogów nadrzędnego interesu publicznego uznaje się, że Przedsięwzięcie powinno być realizowane

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO



Rys. 27 Schemat procedury cenowej wg „Oceny planów i przedsięwzięć...”

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

W przypadku wielu przedsięwzięć planowanych na obszarach Natura 2000 ocena habitatowa w większości kończy się na odcinku drugim, tj. wnioskami o braku znaczącego negatywnego oddziaływania na obszar Natura 2000, w tym jego integralność oraz spójność sieci obszarów Natura 2000, bowiem wbrew obiegowej opinii obszary Natura 2000 to nie są tak ścisłe formy ochrony jak np. park narodowy czy rezerwat przyrody.

Powyższy rysunek przedstawia schemat pełnej procedury z Artykułu 6.3 i 6.4 oceny Przedsięwzięcia oddziałującego na obszar Natura 2000 wg „Oceny planów i przedsięwzięć...”

W niniejszej części rozdziału wykorzystano wiele wskazówek ze wspomnianych wyżej opracowań, tym niemniej należy podkreślić, iż każdy obszar Natura 2000, a także każdy przedmiot ochrony ma swą specyfikę zależną od różnych czynników biotycznych, abiotycznych oraz antropogenicznych, zatem każda ocena habitatowa będzie inna.

Krok 1. Określenie czy Przedsięwzięcie jest bezpośrednio związane lub niezbędne do zarządzania obszarem.

Pierwszą kwestią jest odniesienie się do problematyki zarządzania obszarem Natura 2000, tj. sprawdzenie czy oceniane Przedsięwzięcie może być uznane za „*bezpośrednio związane lub niezbędne do zarządzania obszarem*”, gdy element „*zarządzania*” odnosi się do działań służących realizacji celów ochronnych, zaś element „*bezpośredniości*” odnosi się do działań ustanowionych wyłącznie w celu zarządzania obszarem, a niebędących bezpośrednimi lub pośrednimi konsekwencjami innych działań. W celu ustalenia czy planowane Przedsięwzięcie jest związane czy też niezbędne do zarządzania obszarem należy dokonać przeglądu przyjętego planu zadań ochronnych (pzo) Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 25 kwietnia 2014r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH2600034 (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2014r. Poz. 1449) i znowelizowanego Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 5 listopada 2014r. zmieniającym zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH2600034 (Dziennik Urzędowy Województwa Świętokrzyskiego z 2014r. Poz. 3280). Dokonując przeglądu ww. aktów prawnych należy jednoznacznie stwierdzić, iż planowane Przedsięwzięcie nie może być uznane za „*bezpośrednio związane lub niezbędne do zarządzania obszarem*”. Celem Przedsięwzięcia jest bowiem budowa farmy fotowoltaicznej pomimo funkcjonowania obszaru Natura 2000. Cel ten nie ma nic wspólnego z zarządzaniem obszarem Natura 2000 w celu osiągnięcia skutków jakim jest dążenie (ewentualnie osiągnięcie) właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony tu: siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt.

Krok 2. Charakterystyka obszaru Natura 2000, tj. ustalenie przedmiotów ochrony, które wymagałyby dalszego procesu ocenowego (pogłębionego) i w razie konieczności celów ochrony, w tym celów działań ochronnych obszaru Natura 2000 wraz z uwzględnieniem wyników inwentaryzacji przyrodniczej 2022 r. Ocena właściwa.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Tabela 14 Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 PLH260034 OSTOJA SZANIECKO-SOLECKA – wg SDF wraz z diagnozą występowania wg PZO i wg inwentaryzacji przyrodniczej; kwalifikacja do pogłębionej oceny; siedliska przyrodnicze.

Przedmiot ochrony			Ocena stanu ochrony wg DOKUMENTACJI PZO^	Wykazane w dokumentacji PZO^ platy siedlisk przyr. na terenie lub w bezpośrednim sąsiedztwie planowanego Przedsięwzięcia.	Wykazane platy siedlisk przyrodniczych podczas inwentaryzacji sporządzonej na potrzeby raportu ooś do uzyskania decyzji środowiskowej (IP przeprowadzona w 2022 i w 2024 roku)
Kod	Nazwa siedliska przyrodniczego	Ocena wg SDF			
1340 *	Śródlądowe słone łąki, pastwiska i szuwały (<i>Glauco-Puccinietalia</i> , część – zbiorowiska śródlądowe)	Reprezentatywność : B Powierzchnia względna: C Stan zachowania: B Ocena ogólna: B	W trakcie prowadzonych w 2019 r. inwentaryzacji terenowych nie udało się potwierdzić obecności siedliska. Badaniami nie objęto znanych stanowisk, gdzie jest prowadzony monitoring GIOŚ.	Nie wykazano.	Nie wykazano z uwagi na fakt, iż są to śródlądowe siedliska łąkowe i szuwarowo-łąkowe tworzące się na terenach naturalnie zasolonych pod wpływem słonych źródeł i słonych wód wglębnych, towarzyszących pokładom soli kamiennej. Warunkiem istnienia siedliska jest, oprócz stałego dopływu wód słonych, tradycyjny sposób użytkowania jako łąki kośne i pastwiska. Takich ekosystemów nie ma na obszarze inwestycji i w jej sąsiedztwie.
Wniosek do oceny:			Zagrożenia istniejące: A06.04 zaniechanie produkcji uprawnej (Zagrożeniem jest zaprzestanie użytkowania łąk, w tym koszenia. Problematicznym gatunkiem rodzimym jest trzcina pospolita zarastająca łąki). I02 problematyczne gatunki rodzime; Zagrożenia potencjalne: K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja); J02.01 zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie – ogólnie. (Skład gatunkowy roślin na łąkach zmienia się w wyniku zaprzestania użytkowania, dochodzi do ewolucji biocenotycznej, powoli zachodzi sukcesja. Zagrożeniami mogą też być zasypywanie terenu, melioracje, osuszanie). Cele działań ochronnych: Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane. Wiedza została uzupełniona – patrz: Inwentaryzacja siedliska przyrodniczego *1340 Śródlądowe słone łąki, pastwiska i szuwały (<i>Glauco-Puccinietalia</i> część – zbiorowiska śródlądowe) w obszarze Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034. Usługi Ekologiczne. Przemysko A. i in., Kielce 2019. Wniosek: siedlisko przyrodnicze niewykazane w granicach obszaru Przedsięwzięcia oraz w jego sąsiedztwie - zarówno na etapie proj. pzo, uzupełnienia stanu wiedzy jak i inwentaryzacji przyrodniczej 2022 r., a zatem brak potrzeby pogłębionej oceny oddziaływania.		
2330	Wydmny śródlądowe z murawami napiaskowymi	Reprezentatywność : C Powierzchnia względna: B	U1 – wg uzupełnienia stanu wiedzy.	Występowanie siedliska 2330 stwierdzono tylko na jednym stanowisku, w części wyznaczonego podczas prac do PZO płatu siedliska	Nie wykazano z uwagi na fakt, iż zbiorowisko to obejmuje luźne murawy napiaskowe wykształcone na piaskach wydmowych, które

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedmiot ochrony			Ocena stanu ochrony wg DOKUMENTACJI PZO^	Wykazane w dokumentacji PZO^ płaty siedlisk przyr. na terenie lub w bezpośrednim sąsiedztwie planowanego Przedsięwzięcia.	Wykazane płaty siedlisk przyrodniczych podczas inwentaryzacji sporządzonej na potrzeby raportu ooś do uzyskania decyzji środowiskowej (IP przeprowadzona w 2022 i w 2024 roku)
Kod	Nazwa siedliska przyrodniczego	Ocena wg SDF			
	(<i>Corynephorus</i> , <i>Agrostis</i>)	Stan zachowania: B Ocena ogólna: C		6120. Stanowisko to znajduje się ok. 3,5 km na zachód od Buska-Zdroju, w miejscowości Wełecz, za zatem w znacznej odległości od Przedsięwzięcia. Nie stwierdzono występowania innych stanowisk siedliska w obszarze.	na obszarze inwestycji i w jej sąsiedztwie nie występują.
Wniosek do oceny:			Zagrożenia istniejące: U Nieznane zagrożenie lub nacisk (Zagrożenia zostaną określone w trakcie inwentaryzacji przedmiotu ochrony.) Zagrożenia potencjalne: U Nieznane zagrożenie lub nacisk (Zagrożenia zostaną określone w trakcie inwentaryzacji przedmiotu ochrony.) Cele działań ochronnych: Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane. Wiedza została uzupełniona – patrz: Uzupełnienie stanu wiedzy o siedlisku przyrodniczym 2330 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi (<i>Corynephorus</i> , <i>Agrostis</i>) w obszarze Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034. ECO-HELP Sabina Klich. Tarnów, listopad 2019 r.. Wniosek: siedlisko przyrodnicze niewykazane w granicach obszaru Przedsięwzięcia oraz w jego sąsiedztwie - zarówno na etapie proj. pzo, uzupełnienia stanu wiedzy jak i inwentaryzacji przyrodniczej, a zatem brak potrzeby pogłębionej oceny oddziaływania.		
3130	Brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z <i>Littorelletea</i> , <i>Isoëto</i> <i>Nanojuncetea</i>	Reprezentatywność : C Powierzchnia względna: C Stan zachowania: B Ocena ogólna: B	W trakcie prowadzonych w 2019 r. inwentaryzacji terenowych nie udało się potwierdzić obecności siedliska.	Nie wykazano. W trakcie prowadzonych w 2019 r. inwentaryzacji terenowych nie udało się potwierdzić obecności siedliska.	Nie wykazano z uwagi na fakt, iż to zbiorowisko tworzą drobne byliny lub rośliny jednoroczne (terofity) rozwijające się na okresowo odsłanianych brzegach jezior, starorzeczy, a także na dnach osuszanych stawów rybnych. Takich ekosystemów nie ma na obszarze inwestycji i w jej sąsiedztwie.
Wniosek do oceny:			Zagrożenia istniejące: U Nieznane zagrożenie lub nacisk (Zagrożenia zostaną określone w trakcie inwentaryzacji przedmiotu ochrony.) Zagrożenia potencjalne: K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja); U Nieznane zagrożenie lub nacisk (Zagrożenia zostaną określone w trakcie inwentaryzacji przedmiotu ochrony.) Cele działań ochronnych: Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane. Wiedza została uzupełniona – patrz: Inwentaryzacja siedliska przyrodniczego 3130 – Brzegi lub		

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedmiot ochrony			Ocena stanu ochrony wg DOKUMENTACJI PZO^	Wykazane w dokumentacji PZO^ płaty siedlisk przyr. na terenie lub w bezpośrednim sąsiedztwie planowanego Przedsięwzięcia.	Wykazane płaty siedlisk przyrodniczych podczas inwentaryzacji sporządzonej na potrzeby raportu ooś do uzyskania decyzji środowiskowej (IP przeprowadzona w 2022 i w 2024 roku)
Kod	Nazwa siedliska przyrodniczego	Ocena wg SDF			
			osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z <i>Littorelletea</i> , <i>Isoëto-Nanojuncetea</i> w obszarze Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034. Usługi Ekologiczne. Przemysko A. i in., Kielce 2019. Wniosek: siedlisko przyrodnicze niewykazane w granicach obszaru Przedsięwzięcia oraz w jego sąsiedztwie - zarówno na etapie proj. pzo, uzupełnienia stanu wiedzy jak i inwentaryzacji przyrodniczej, a zatem brak potrzeby pogłębionej oceny oddziaływania.		
3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	Reprezentatywność : B Powierzchnia względna: C Stan zachowania: B Ocena ogólna: B	U1 - na podstawie inwentaryzacji terenowych prowadzonych na potrzeby PZO w 2012 r. i weryfikacji terenowych z 2019 r.	Nie wykazano zarówno na terenie jak i w rejonie Przedsięwzięcia.	Nie wykazano z uwagi na fakt, iż zbiorowisko obejmuje naturalne jeziora i stałe niewielkie zbiorniki wodne oraz odcięte fragmenty koryt rzecznych w wolno płynącymi w toni wodnej makrofitami (<i>Potamion</i> i częściowo <i>Nymphaeion</i>), makrofitami zakorzenionymi w dnie oraz o liściach pływających (część <i>Nymphaeion</i>), a także prymitywnymi skupieniami drobnych roślin pływających po powierzchni wody (<i>Lemnetea</i>). Takich ekosystemów nie ma na obszarze inwestycji i w jej sąsiedztwie.
Wniosek do oceny:			Zagrożenia istniejące: U Nieznane zagrożenie lub nacisk (Zagrożenia zostaną określone w trakcie inwentaryzacji przedmiotu ochrony.) Zagrożenia potencjalne: U Nieznane zagrożenie lub nacisk (Zagrożenia zostaną określone w trakcie inwentaryzacji przedmiotu ochrony.) Cele działań ochronnych: Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane. Przeciwdziałanie zarastaniu siedliska (zmniejszenie udziału trzciny do min. 50% na poszczególnych stanowiskach). Wiedza została uzupełniona – patrz: Inwentaryzacja siedliska przyrodniczego 3150 – Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i> w obszarze Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034. Usługi Ekologiczne. Przemysko A. i in., Kielce 2019. Wniosek: siedlisko przyrodnicze niewykazane w granicach obszaru Przedsięwzięcia oraz w jego sąsiedztwie - zarówno na etapie proj. pzo, uzupełnienia stanu wiedzy jak i inwentaryzacji przyrodniczej, a zatem brak potrzeby pogłębionej oceny oddziaływania.		
4030	Suche wrzosowiska (<i>Calluno-Genistion</i> ,	Reprezentatywność : C Powierzchnia względna: C	-	Mimo szczegółowych poszukiwań podczas badań uzupełniających wiedzę nie stwierdzono występowania siedliska w obszarze.	Nie wykazano z uwagi na fakt, iż suche wrzosowiska rozwijają się w miejscach ubogich, na podłożu piaszczystym. W obszarze Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedmiot ochrony			Ocena stanu ochrony wg DOKUMENTACJI PZO^	Wykazane w dokumentacji PZO^ płaty siedlisk przyr. na terenie lub w bezpośrednim sąsiedztwie planowanego Przedsięwzięcia.	Wykazane płaty siedlisk przyrodniczych podczas inwentaryzacji sporządzonej na potrzeby raportu ooś do uzyskania decyzji środowiskowej (IP przeprowadzona w 2022 i w 2024 roku)
Kod	Nazwa siedliska przyrodniczego	Ocena wg SDF			
	<i>Pohlio Callunion, Calluno-Arctostaphylion</i>	Stan zachowania: C Ocena ogólna: C			większość terenu ma podłoże ubogie i piaszczyste. Obszar jest jednak zdominowany przez krajobraz rolniczy, pola uprawne zajmują dużą część powierzchni. Taka sytuacja ma miejsce w obszarze inwestycji, tj. teren rolniczy.
Wniosek do oceny:			Zagrożenia istniejące: U Nieznane zagrożenie lub nacisk (Zagrożenia zostaną określone w trakcie inwentaryzacji przedmiotu ochrony.) Zagrożenia potencjalne: U Nieznane zagrożenie lub nacisk (Zagrożenia zostaną określone w trakcie inwentaryzacji przedmiotu ochrony.) Cele działań ochronnych: Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane. Wiedza została uzupełniona – patrz: Uzupełnienie stanu wiedzy o siedlisku przyrodniczym 4030 Suche wrzosowiska (<i>Calluno-Genistion, Pohlio Callunion, Calluno-Arctostaphylion</i>) w obszarze Natura 2000 Ostoja Szaniecko - Solecka PLH260034. ECO-HELP Sabina Klich. Tarnów, listopad 2019 r. Wniosek: siedlisko przyrodnicze niewykazane w granicach obszaru Przedsięwzięcia oraz w jego sąsiedztwie - zarówno na etapie uzupełnienia stanu wiedzy jak i inwentaryzacji przyrodniczej, a zatem brak potrzeby pogłębionej oceny oddziaływania.		
5130	Formacje z jałowcem pospolitym (<i>Juniperus communis</i>) na wrzosowiskach lub nawapiennych murawach	Reprezentatywność : B Powierzchnia względna: C Stan zachowania: C Ocena ogólna: B	U1 – wg uzupełnienia stanu wiedzy.	Siedlisko 5130 występuje w obszarze Natura 2000 Ostoja Szaniecko - Solecka na czterech stanowiskach. Wszystkie skupione są w jednym rejonie, około 4 km na wschód od Buska-Zdroju – obręb Żerniki Górne i Szczaworyż – ok. 14-15 km od Przedsięwzięcia.	Nie wykazano, bowiem jest to siedlisko wykształcone na murawach nawapiennych ze związku <i>Inuletum ensifoliae</i> . Takie siedliska nie występują na gruntach przeznaczonych pod Przedsięwzięcie. Nie ma takich siedlisk także w sąsiedztwie.
Wniosek do oceny:			Zagrożenia istniejące: U Nieznane zagrożenie lub nacisk (Zagrożenia zostaną określone w trakcie inwentaryzacji przedmiotu ochrony.) Zagrożenia potencjalne: U Nieznane zagrożenie lub nacisk (Zagrożenia zostaną określone w trakcie inwentaryzacji przedmiotu ochrony.) Cele działań ochronnych: Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane. Wiedza została uzupełniona – patrz: Uzupełnienie stanu wiedzy o siedlisku przyrodniczym 5130		

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedmiot ochrony			Ocena stanu ochrony wg DOKUMENTACJI PZO^	Wykazane w dokumentacji PZO^ płaty siedlisk przyr. na terenie lub w bezpośrednim sąsiedztwie planowanego Przedsięwzięcia.	Wykazane płaty siedlisk przyrodniczych podczas inwentaryzacji sporządzonej na potrzeby raportu ooś do uzyskania decyzji środowiskowej (IP przeprowadzona w 2022 i w 2024 roku)
Kod	Nazwa siedliska przyrodniczego	Ocena wg SDF			
			Formacje z jałowcem pospolitym (<i>Juniperus communis</i>) na wrzosowiskach lub nawapiennych murawach w obszarze Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034. ECO-HELP Sabina Klich. Tarnów, listopad 2019 r. Wniosek: siedlisko przyrodnicze niewykazane w granicach obszaru Przedsięwzięcia oraz w jego sąsiedztwie - zarówno na etapie uzupełnienia stanu wiedzy jak i inwentaryzacji przyrodniczej, a zatem brak potrzeby pogłębionej oceny oddziaływania.		
6120 *	Ciepolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (<i>Koelerion glaucae</i>)	Reprezentatywność : A Powierzchnia względna: C Stan zachowania: B Ocena ogólna: A	B.d.	Płaty siedliska zlokalizowane są gm. Busko-Zdrój - obszar wiejski obręb Wełecz i Solec-Zdrój - gm. wiejska obręb Kików. Natomiast planowane Przedsięwzięcie znajduje się w gm Nowy Korczyn, w powiecie buskim.	Siedlisko nie zostało zinwentaryzowane w obszarze Przedsięwzięcia i jego buforze. Są to bowiem ciepłolubne zbiorowiska trawiaste, dla których nie ma dogodnych warunków rozwoju na badanym terenie, który ponadto jest użytkowany rolniczo.
Wniosek do oceny:			Zagrożenia istniejące: U Nieznane zagrożenie lub nacisk Zagrożenia potencjalne: C01.01.01 kamieniołomy piasku i żwiru; K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja). (Potencjalnym zagrożeniem dla siedliska jest eksploatacja kruszywa z terenu, na którym znajdują się siedliska. W wyniku sukcesji – zarastania może dojść do zmiany składu gatunkowego i zaniku siedliska.). Cele działań ochronnych: Przeciwdziałanie sukcesji (osiągnięcie udziału drzew i krzewów na poziomie nieprzekraczającym 10% na poszczególnych płatach siedliska). Wniosek: z uwagi na brak siedliska w granicy i w sąsiedztwie Przedsięwzięcia - zarówno wg danych pzo jak i inwentaryzacji przyrodniczej wykonanej na potrzeby niniejszego dokumentu stwierdza się brak potrzeby pogłębionej oceny oddziaływania.		
6210	Murawy kserotermiczne (<i>Festuco-Brometea</i> i ciepłolubne murawy z <i>Asplenion septentrionalis</i> <i>Festucion pallentis</i>)	Reprezentatywność : A Powierzchnia względna: C Stan zachowania: B Ocena ogólna: A	B.d.	Wszystkie wykazane na etapie pzo płaty znajdują się poza gminą Nowy Korczyn gdzie zlokalizowane jest Przedsięwzięcie.	Nie wykazano – obszar przeznaczony pod Przedsięwzięcie nie posiada uwarunkowań dla rozwoju tego siedliska.
Wniosek do oceny:			Zagrożenia istniejące:		

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedmiot ochrony			Ocena stanu ochrony wg DOKUMENTACJI PZO^	Wykazane w dokumentacji PZO^ płaty siedlisk przyr. na terenie lub w bezpośrednim sąsiedztwie planowanego Przedsięwzięcia.	Wykazane płaty siedlisk przyrodniczych podczas inwentaryzacji sporządzonej na potrzeby raportu ooś do uzyskania decyzji środowiskowej (IP przeprowadzona w 2022 i w 2024 roku)
Kod	Nazwa siedliska przyrodniczego	Ocena wg SDF			
			A04.03 zarzucenie pasterstwa, brak wypasu; K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja); I02 problematyczne gatunki rodzime; E03.01 pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych / obiektów rekreacyjnych; A08 nawożenie /nawozy sztuczne/(Zagrożeniem jest zarzucanie pasterstwa i koszenia, co prowadzi do ewolucji biocenotycznej, ekspansji drzew i krzewów. Zagrożeniem dla siedliska jest ekspansja trzcinnika i innych traw. Siedlisko jest zagrożone zasypywaniem odpadami, śmieciami z gospodarstw domowych. Na murawy dostają się nawozy z otaczających pól zmieniając właściwości podłoża siedliska.) Zagrożenia potencjalne: A01 uprawa B01.01 zalesianie terenów otwartych (drzewa rodzime) J03.02 regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych C01 górnictwo w kopalniach i kamieniołomach G01.03 pojazdy zmotoryzowane. (Potencjalnym zagrożeniem dla muraw jest rozjeżdżanie pojazdami zmotoryzowanymi – nielegalne trasy dla quadów. Murawy mogą być zagrożone przez uprawę, zaorywanie, zalesianie. Zagrożeniem może też być pozyskanie materiału skalnego, kruszyw w kamieniołomach i kopalniach.) Cele działań ochronnych: Przeciwdziałanie sukcesji (osiągnięcie udziału drzew i krzewów na poziomie nieprzekraczającym 25% na poszczególnych płatach siedliska). Wniosek: z uwagi na brak tego siedliska na obszarze przeznaczonym pod Przedsięwzięcie oraz w jego sąsiedztwie – zarówno wg danych pzo jak i wg wyników inwentaryzacji przyrodniczej wykonanej na potrzeby niniejszego dokumentu stwierdza się brak potrzeby pogłębionej oceny oddziaływania.		
6230	Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (<i>Nardion</i> – płaty bogate florystycznie)	Reprezentatywność : C Powierzchnia względna: B Stan zachowania: B Ocena ogólna: C	U2 – wg uzupełnienia stanu wiedzy.	Występowanie siedliska 6230 stwierdzono tylko na jednym stanowisku zlokalizowanym na działce nr 64 w miejscowości Piasek Wielki, tj. ok. 3,5 km na północny zachód od terenu pod planowane Przedsięwzięcie.	Nie wykazano z uwagi na fakt, iż zbiorowisko to rośnie na krzemianowym podłożu, zajmując tereny, na których, po wyciętych lasach, ukształtowały się zbiorowiska łąk świeżych. Takowe na obszarze inwestycji i w jej sąsiedztwie nie występują.
Wniosek do oceny:			Zagrożenia istniejące: U Nieznane zagrożenie lub nacisk (Zagrożenia zostaną określone w trakcie inwentaryzacji przedmiotu ochrony.) Zagrożenia potencjalne: U Nieznane zagrożenie lub nacisk (Zagrożenia zostaną określone w trakcie inwentaryzacji przedmiotu ochrony.) Cele działań ochronnych: Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane. Wiedza została uzupełniona – patrz: Uzupełnienie stanu wiedzy o siedlisku przyrodniczym 6230 Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (<i>Nardion</i> - płaty bogate florystycznie) w obszarze Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034. Sabina Klich. Tarnów, listopad 2019 r.		

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedmiot ochrony			Ocena stanu ochrony wg DOKUMENTACJI PZO ^	Wykazane w dokumentacji PZO ^ płaty siedlisk przyr. na terenie lub w bezpośrednim sąsiedztwie planowanego Przedsięwzięcia.	Wykazane płaty siedlisk przyrodniczych podczas inwentaryzacji sporządzonej na potrzeby raportu ooś do uzyskania decyzji środowiskowej (IP przeprowadzona w 2022 i w 2024 roku)
Kod	Nazwa siedliska przyrodniczego	Ocena wg SDF			
			Wniosek: siedlisko przyrodnicze niewykazane w granicach obszaru Przedsięwzięcia oraz w jego sąsiedztwie - zarówno na etapie uzupełnienia stanu wiedzy jak i inwentaryzacji przyrodniczej, a zatem brak potrzeby pogłębionej oceny oddziaływania.		
6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion) 6440 Łąki selernicowe (Cnidion dubii)	Reprezentatywność : A Powierzchnia względna: B Stan zachowania: A Ocena ogólna: A	b.d.	Inwestycja planowana jest w gminie: Nowy Korczyn na działkach z obrębów: Rzegocin, Górnówola i Ostrowce. Wszystkie wykazane na etapie pzo płaty znajdują się poza gminą Nowy Korczyn gdzie zlokalizowane jest Przedsięwzięcie z wyłączeniem obrębu Brzostków, ale ten nawet nie graniczy z terenem inwestycji.	Nie wykazano – teren inwestycji oraz jego sąsiedztwo nie predestynują obszaru do tego siedliska, bowiem jego powstanie i utrzymanie się jest związane przede wszystkim ze specyficznym typem gospodarki, polegającej na późnym koszeniu (koniec sierpnia – pocz. września, a nawet później – wg pzo wskazane jest to w terminie od 15 września do 30 października).
Wniosek do oceny:			Zagrożenia istniejące: A06.04 zaniechanie produkcji uprawnej; K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja); A08 nawożenie /nawozy sztuczne/; I02 problematyczne gatunki rodzime. (Zagrożeniem dla siedliska jest zaprzestanie użytkowania, w tym koszenia, które prowadzi do ewolucji biocenotycznej, powolnej sukcesji. Zagrożeniem jest też dostawa nawozów z otaczających pól i ekspansja trzciny. Zagrożenia potencjalne: B01.01 zalesianie terenów otwartych (drzewa rodzime); J02.01 zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie - ogólne. (Potencjalnie siedlisku może zagrozić zalesianie, zasypywanie terenu, melioracje, osuszanie.) Cele działań ochronnych: Przeciwdziałanie sukcesji (utrzymanie udziału drzew i krzewów na poziomie nieprzekraczającym 5% na poszczególnych płatach siedliska). Wniosek: Zidentyfikowane w pzo zagrożenia – zarówno potencjalne jak i istniejące nie są związane z inwestycjami, a gospodarką łąkarsko-pasterską. Ze strony inwestycji nie diagnozuje się żadnych innych (niewykazanych w pzo) zagrożeń, bowiem na terenie ww. działek, gdzie zlokalizowane są płaty 6410 inwestycja nie będzie zlokalizowana. Również żadne zaplecza budowy czy drogi dojazdowe do Przedsięwzięcia także nie będą tam usytuowane. Planowana farma fotowoltaiczna nie stanowi zarówno bezpośredniego jak i pośredniego zagrożenia dla siedliska, a zatem brak potrzeby pogłębionej oceny oddziaływania.		

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedmiot ochrony			Ocena stanu ochrony wg DOKUMENTACJI PZO^	Wykazane w dokumentacji PZO^ płaty siedlisk przyr. na terenie lub w bezpośrednim sąsiedztwie planowanego Przedsięwzięcia.	Wykazane płaty siedlisk przyrodniczych podczas inwentaryzacji sporządzonej na potrzeby raportu ooś do uzyskania decyzji środowiskowej (IP przeprowadzona w 2022 i w 2024 roku)
Kod	Nazwa siedliska przyrodniczego	Ocena wg SDF			
6440	Łąki selernicowe (<i>Cnidion dubii</i>)	Reprezentatywność : B Powierzchnia względna: C Stan zachowania: A Ocena ogólna: A	U1 – wg uzupełnienia stanu wiedzy o siedlisku w obszarze.	W ramach przeprowadzonej inwentaryzacji, na terenie obszaru Natura 2000 Ostoja Szaniecko - Solecka stwierdzono cztery stanowiska łąk selernicowych (<i>Cnidion dubii</i>). Łączna powierzchnia płatów siedliska w ostoi wynosi 8,73 ha, a ich wielkość waha się od 0,76 ha do 4,04 ha. Stanowiska siedliska 6440 koncentrują się w południowej i południowo-wschodniej części analizowanego obszaru Natura 2000. Dwa z nich znajdują się w gminie Nowy Korczyn , około 1,5 km na północny zachód od ujścia Nidy do Wisły. Są to lokalizacje oddalone od Przedsięwzięcia ponad 3 km na południe od inwestycji.	Nie wykazano z uwagi na fakt, iż zbiorowisko obejmuje zmiennowilgotne łąki związane z terenami zalewowymi w szczególności w dolinach dużych rzek. Zajmują one zwykle miejsca gdzie wody powodziowe docierają przynajmniej raz na kilka lat lub na terenach zalewanych co roku. Mogą również wykształcać się na terenach zasilanych przez wody podsiąkowe. Takich ekosystemów nie ma na obszarze inwestycji i w jej sąsiedztwie.
Wniosek do oceny:			Zagrożenia istniejące: U Nieznane zagrożenie lub nacisk (Zagrożenia zostaną określone w trakcie inwentaryzacji przedmiotu ochrony.) Zagrożenia potencjalne: U Nieznane zagrożenie lub nacisk (Zagrożenia zostaną określone w trakcie inwentaryzacji przedmiotu ochrony.) Cele działań ochronnych: Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane. Wiedza została uzupełniona – patrz: Inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych – Siedliska łąkowe w Obszarach Natura 2000: Dolina Bobrzy, Ostoja Przedborska, Ostoja Szaniecko - Solecka, Lasy Cisowsko – Orłowińskie, Ostoja Kozubowska. Inwentaryzacja siedliska 6440 łąki selernicowe (<i>Cnidion Dubii</i>) w granicach Obszaru Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie. dr Justyna Świączkowska. Olsztyn 2019. Wniosek: siedlisko przyrodnicze niewykazane w granicach obszaru Przedsięwzięcia oraz w jego sąsiedztwie - zarówno na etapie proj. pzo, uzupełnienia stanu wiedzy jak i inwentaryzacji przyrodniczej, a zatem brak potrzeby pogłębionej oceny oddziaływania.		
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane	Reprezentatywność : A	b.d.	Inwestycja planowana jest w gminie: Nowy Korczyn na działkach z	Inwentaryzacja przyrodnicza <i>de facto</i> potwierdziła płat wykazany w ramach pzo -

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedmiot ochrony			Ocena stanu ochrony wg DOKUMENTACJI PZO^	Wykazane w dokumentacji PZO^ płaty siedlisk przyr. na terenie lub w bezpośrednim sąsiedztwie planowanego Przedsięwzięcia.	Wykazane płaty siedlisk przyrodniczych podczas inwentaryzacji sporządzonej na potrzeby raportu ooś do uzyskania decyzji środowiskowej (IP przeprowadzona w 2022 i w 2024 roku)
Kod	Nazwa siedliska przyrodniczego	Ocena wg SDF			
	ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	Powierzchnia względna: C Stan zachowania: A Ocena ogólna: A		obrębów: Rzegocin, Górnówola i Ostrowce. Najbliżej inwestycji zlokalizowane są płaty zidentyfikowane na etapie pzo położone obrębie Rzegocin nr 68-79 i obrębie Górnówola: 151; 152; 153; 154; 155; 156; 157; 158; 159; 160; 161; 162; 163; 164; 165; 166; 167; 168; 169; 170; 171; 172; 397. Nie są one jednak położone w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji, ani też w buforze inwestycji.	zlokalizowany jest on w północno-wschodniej części bufora badawczego.
Wniosek do oceny:			Zagrożenia istniejące: A03.01 intensywnie koszenie lub intensyfikacja; A03.03 zaniechanie / brak koszenia; A04.03 zarzucenie pasterstwa, brak wypasu; K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja); A08 nawożenie /nawozy sztuczne/; (Zagrożeniem jest intensyfikacja koszenia lub jego zaprzestanie, zaprzestanie wypasu, co prowadzi do ewolucji biocenotycznej, zarastania drzewami i krzewami. Siedlisko jest również zagrożone nawożeniem nawozami sztucznymi.) Zagrożenia potencjalne: A01 uprawa; B01.01 zalesianie terenów otwartych (drzewa rodzime); J02.01 zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie – ogólnie; (Potencjalnie siedlisku może zagrozić uprawa, zaorywanie łąk, zalesianie, zasypywanie terenu, melioracje, osuszanie.). Cele działań ochronnych: Przeciwdziałanie sukcesji (utrzymanie udziału drzew i krzewów na poziomie nieprzekraczającym 5% na poszczególnych płatach siedliska). Wniosek: Płat zlokalizowany jest w odległości ok 50 m od granicy nieruchomości przeznaczonych pod Przedsięwzięcie. Zidentyfikowane w pzo zagrożenia – zarówno potencjalne jak i istniejące nie są związane z inwestycjami, a gospodarką rolną. Ze strony inwestycji nie diagnozuje się żadnych innych (niewykazanych w pzo) zagrożeń, bowiem na terenie płatu inwestycja nie będzie zlokalizowana. Również żadne zaplecza budowy czy drogi dojazdowe do Przedsięwzięcia także nie będą tu usytuowane. Planowana farma fotowoltaiczna nie stanowi zarówno bezpośredniego jak i pośredniego zagrożenia		

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedmiot ochrony			Ocena stanu ochrony wg DOKUMENTACJI PZO^	Wykazane w dokumentacji PZO^ płaty siedlisk przyr. na terenie lub w bezpośrednim sąsiedztwie planowanego Przedsięwzięcia.	Wykazane płaty siedlisk przyrodniczych podczas inwentaryzacji sporządzonej na potrzeby raportu ooś do uzyskania decyzji środowiskowej (IP przeprowadzona w 2022 i w 2024 roku)
Kod	Nazwa siedliska przyrodniczego	Ocena wg SDF			
			dla płatu 6510 ani na etapie budowy ani też eksploatacji, zatem stwierdza się brak potrzeby pogłębionej oceny oddziaływania.		
7230	Górskie i nizinne torfowiska o zasadowe charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	Reprezentatywność : A Powierzchnia względna: C Stan zachowania: B Ocena ogólna: A	b.d.	Występujące płaty siedliska znajdują się w gminach: Chmielnik i Busko Zdrój, natomiast Przedsięwzięcie – w gm. Nowy Korczyn.	Nie wykazano. Teren przeznaczony pod Przedsięwzięcie nie stanowi dogodnych warunków dla siedliska 7230.
Wniosek do oceny:			Zagrożenia istniejące: A06.04 zaniechanie produkcji uprawnej; K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja); I02 problematyczne gatunki rodzime; (Siedlisku zagraża zaprzestanie użytkowania, w tym koszenia, które prowadzi do ewolucji biocenotycznej, zarastania drzewami i krzewami, ekspansji trzciny.) Zagrożenia potencjalne: J02.01 zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie – ogólne (Potencjalnie siedlisku mogą zagrozić melioracje lub osuszanie.). Cele działań ochronny: Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane. · Przeciwdziałanie sukcesji (utrzymanie udziału drzew i krzewów na poziomie nieprzekraczającym 15% na poszczególnych płatach siedliska). Wniosek: siedlisko przyrodnicze niewykazane w granicach obszaru Przedsięwzięcia oraz w jego sąsiedztwie - zarówno na etapie proj. pzo jak i inwentaryzacji przyrodniczej, a zatem brak potrzeby pogłębionej oceny oddziaływania.		
8210	Wapienne ściany skalne ze zbiorowiskami <i>Potentilletalia caulescentis</i>	Reprezentatywność : C Powierzchnia względna: A Stan zachowania: C Ocena ogólna: C	-	Mimo szczegółowych poszukiwań podczas badań uzupełniających wiedzę nie stwierdzono występowania siedliska w obszarze.	Nie wykazano z uwagi na fakt, iż siedlisko to występuje na podłożu zbudowanym ze skał wapiennych, margli i dolomitów, a czasami także na wapnistych piaskowcach lub marmurach. Takich siedlisk nie ma na terenie przeznaczonym pod Przedsięwzięcie oraz w sąsiedztwie.
Wniosek do oceny:			Zagrożenia istniejące: U Nieznane zagrożenie lub nacisk (Zagrożenia zostaną określone w trakcie inwentaryzacji przedmiotu ochrony.) Zagrożenia potencjalne: U Nieznane zagrożenie lub nacisk (Zagrożenia zostaną określone w trakcie inwentaryzacji przedmiotu ochrony.) Cele działań ochronnych:		

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedmiot ochrony			Ocena stanu ochrony wg DOKUMENTACJI PZO^	Wykazane w dokumentacji PZO^ płaty siedlisk przyr. na terenie lub w bezpośrednim sąsiedztwie planowanego Przedsięwzięcia.	Wykazane płaty siedlisk przyrodniczych podczas inwentaryzacji sporządzonej na potrzeby raportu o oś do uzyskania decyzji środowiskowej (IP przeprowadzona w 2022 i w 2024 roku)
Kod	Nazwa siedliska przyrodniczego	Ocena wg SDF			
			Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane. Wiedza została uzupełniona – patrz: Uzupełnienie stanu wiedzy o siedlisku przyrodniczym 8210 Wapienne ściany skalne ze zbiorowiskami <i>Potentilletalia caulescentis</i> w obszarze Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034. Sabina Klich. Tarnów, listopad 2019 r.; Wniosek: siedlisko przyrodnicze niewykazane w granicach obszaru Przedsięwzięcia oraz w jego sąsiedztwie - zarówno na etapie uzupełnienia stanu wiedzy jak i inwentaryzacji przyrodniczej, a zatem brak potrzeby pogłębionej oceny oddziaływania.		
9170	Grąd środkowoeuropejskiej subkontynentalny (Galio-Carpinetum,Tilio-Carpinetum)	Reprezentatywność : B Powierzchnia względna: C Stan zachowania: A Ocena ogólna: A	U2 – wg uzupełnienia stanu wiedzy o siedlisku w obszarze.	W pzo (2013) wykazano 12 stanowisk lasów grądowych, w tym żaden płat nawet nie zbliża się do terenu obecnie omawianej inwestycji; wszystkie zlokalizowane na północ od Przedsięwzięcia. W ramach przeprowadzonej inwentaryzacji na potrzeby uzupełnienia stanu wiedzy badano 2 stanowiska: 688 – wydzielanie 117-d, stanowisko 97c3 – wydzielanie 117-c – także zlokalizowane w znacznej odległości od Przedsięwzięcia – kilka kilometrów na północ.	Nie wykazano z uwagi na fakt, iż jest to siedlisko leśne - postać lasów dębowo-lipowo-grabowych, na glebach żyznych i średnio żyznych o dobrym uwilgotnieniu, w obszarach znajdujących się pod wpływem klimatu kontynentalnego. Takie lasy nie występują na obszarze inwestycji jak i w jej sąsiedztwie – teren inwestycji w ogóle pozbawiony jest drzew.
Wniosek do oceny:			Zagrożenia istniejące: B02.04 usuwanie martwych i umierających drzew. (Siedlisku zagraża usuwanie martwych i zamierających drzew.). Zagrożenia potencjalne: B02 gospodarka leśna i plantacyjna i użytkowanie lasów i plantacji. (Potencjalnie niewłaściwy typ rębni może zagrozić siedlisku.). Cele działań ochronnych: Stopniowa poprawa struktury i funkcji siedliska do parametru U1 na stanowiskach w granicach obszaru. Osiągnięcie wskaźnika martwe drewno leżące lub stojące na poziomie co najmniej U1. Wniosek: siedlisko przyrodnicze niewykazane w granicach obszaru Przedsięwzięcia oraz w jego sąsiedztwie - zarówno na etapie proj. pzo, uzupełnienia stanu wiedzy jak i inwentaryzacji przyrodniczej. Ponadto wskazane zagrożenia dotyczą de facto gospodarki leśnej, a zatem brak potrzeby pogłębionej oceny oddziaływania.		

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedmiot ochrony			Ocena stanu ochrony wg DOKUMENTACJI PZO^	Wykazane w dokumentacji PZO^ płaty siedlisk przyr. na terenie lub w bezpośrednim sąsiedztwie planowanego Przedsięwzięcia.	Wykazane płaty siedlisk przyrodniczych podczas inwentaryzacji sporządzonej na potrzeby raportu ooś do uzyskania decyzji środowiskowej (IP przeprowadzona w 2022 i w 2024 roku)
Kod	Nazwa siedliska przyrodniczego	Ocena wg SDF			
9190	Kwaśne dąbrowy (<i>Quercion robori-petraeae</i>)	Reprezentatywność : B Powierzchnia względna: C Stan zachowania: B Ocena ogólna: B	U2 – wg uzupełnienia stanu wiedzy o siedlisku w obszarze.	W ramach przeprowadzonej inwentaryzacji, na terenie obszaru Natura 2000 Ostoja Szaniecko - Solecka stwierdzono występowanie 4 stanowisk siedliska przyrodniczego 9190, które są zlokalizowane w wydzieleniach leśnych znacznie oddalonych (odległość w kilometrach) od Przedsięwzięcia – jeden płat na północny wschód, a trzy na północny wschód. jest w odległości kilku kilometrów na północny wschód od planowanego Przedsięwzięcia.	Nie wykazano z uwagi na fakt, iż ten typ siedliska przyrodniczego obejmuje ubogie lasy dębowe z acydofilnym runem, typowe dla strefy wpływów klimatu atlantyckiego. Obszar planowanego Przedsięwzięcia pozbawiony jest lasów.
Wniosek do oceny:			Zagrożenia istniejące: U Nieznane zagrożenie lub nacisk (Zagrożenia zostaną określone w trakcie inwentaryzacji przedmiotu ochrony.) Zagrożenia potencjalne: U Nieznane zagrożenie lub nacisk (Zagrożenia zostaną określone w trakcie inwentaryzacji przedmiotu ochrony.) Cele działań ochronnych: Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane. Utrzymanie wskaźnika martwe drewno leżące lub stojące na poziomie co najmniej U1. Utrzymanie udziału dębu na poziomie FV. Wiedza została uzupełniona – patrz: Inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych – siedlisk leśnych w Obszarach Natura 2000: Dolina Krasnej, Dolina Bobrzy, Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie, Ostoja Przedborska, Dolina Czarnej, Ostoja Szaniecko-Solecka, Lasy Cisowsko-Orłowińskie. Inwentaryzacja siedliska przyrodniczego 9190 Kwaśne dąbrowy (<i>Quercetia robori-petraeae</i>) w granicach Obszaru Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie. dr Joanna Ruszczynska. Olsztyn 2019. Wniosek: siedlisko przyrodnicze niewykazane w granicach obszaru Przedsięwzięcia oraz w jego sąsiedztwie - zarówno na etapie proj. pzo, uzupełnienia stanu wiedzy jak i inwentaryzacji przyrodniczej, a zatem brak potrzeby pogłębionej oceny oddziaływania.		
91E0*	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	Reprezentatywność : B Powierzchnia względna: C	U1 – wg pzo.	Wskazane w pzo płaty tego siedliska zlokalizowane są w nadleśnictwie Chmielnik (obręb Stopnica), w nadleśnictwie Pińczów (obręb Pińczów	Nie wykazano – siedlisko to występuje nad rzekami na glebach zalewanych wodami rzecznyymi, o wysokim poziomie wód gruntowych, głównie klasyfikowanych jako

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedmiot ochrony			Ocena stanu ochrony wg DOKUMENTACJI PZO^	Wykazane w dokumentacji PZO^ płaty siedlisk przyr. na terenie lub w bezpośrednim sąsiedztwie planowanego Przedsięwzięcia.	Wykazane płaty siedlisk przyrodniczych podczas inwentaryzacji sporządzonej na potrzeby raportu ooś do uzyskania decyzji środowiskowej (IP przeprowadzona w 2022 i w 2024 roku)
Kod	Nazwa siedliska przyrodniczego	Ocena wg SDF			
	<i>(Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae)</i> i olsy źródłiskowe	Stan zachowania: A Ocena ogólna: B		oraz w gminach: Chmielnik i Busko Zdrój. Omawiane Przedsięwzięcie zlokalizowane jest w granicach gminy Nowy Korczyn, a zatem żaden z płatów nie znajduje się na terenie i w rejonie planowanej inwestycji.	pobagienne lub napływowe aluwialne. Teren przeznaczony pod inwestycję nie stanowi takiego ekosystemu.
Wniosek do oceny:			Zagrożenia istniejące: B02.04 usuwanie martwych i umierających drzew; J02.01 zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie – ogólnie; I01 obce gatunki inwazyjne. (Siedlisku zagraża usuwanie martwych i zamierających drzew, a także melioracje, osuszanie. Zagrożeniem są również obce gatunki inwazyjne roślin (dąb czerwony, klon jesionolistny). Zagrożenia potencjalne: B02 gospodarka leśna i plantacyjna i użytkowanie lasów i plantacji. (Potencjalnie zagrożenie może stanowić niewłaściwy typ rębni lub intensyfikacja pozyskania drewna). Cele działań ochronnych: Utrzymanie wskaźnika martwe drewno leżące lub stojące na poziomie co najmniej U1. Stopniowa poprawa struktury i funkcji siedliska do parametru U1 na stanowiskach w granicach obszaru. Wniosek: siedlisko przyrodnicze niewykazane w granicach obszaru Przedsięwzięcia oraz w jego sąsiedztwie - zarówno na etapie proj. pzo jak i inwentaryzacji przyrodniczej, a zatem brak potrzeby pogłębionej oceny oddziaływania.		
91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>)	Reprezentatywność : B Powierzchnia względna: C Stan zachowania: A Ocena ogólna: B	U2 – wg uzupełnienia stanu wiedzy o siedlisku w obszarze.	W ramach przeprowadzonej inwentaryzacji, na terenie obszaru Natura 2000 Ostoja Szaniecko - Solecka stwierdzono występowanie 1 stanowiska siedliska przyrodniczego 91F0, które zlokalizowane jest w odległości kilku kilometrów na północny wschód od planowanego Przedsięwzięcia.	Nie wykazano z uwagi na fakt, iż są to łęgi na bardzo żyznych, wilgotnych siedliskach wyróżniające się drzewostanem z dużym udziałem wiązów Ulmus i dębu szypułkowego <i>Quercus robur</i> . Ze wszystkich typów lasów łęgowych najsilniej nawiązują do zbiorowisk gradowych. Związane są z wilgotnymi, niezabagnionymi zagłębieniami w sąsiedztwie małych cieków, jezior lub w rynnach terenowych z okresowym spływem wód. Takie warunki nie występują na obszarze inwestycji jak i w jej sąsiedztwie.
Wniosek do oceny:			Zagrożenia istniejące: U Nieznane zagrożenie lub nacisk (Zagrożenia zostaną określone w trakcie inwentaryzacji przedmiotu ochrony.)		

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedmiot ochrony			Ocena stanu ochrony wg DOKUMENTACJI PZO^	Wykazane w dokumentacji PZO^ płaty siedlisk przyr. na terenie lub w bezpośrednim sąsiedztwie planowanego Przedsięwzięcia.	Wykazane płaty siedlisk przyrodniczych podczas inwentaryzacji sporządzonej na potrzeby raportu ooś do uzyskania decyzji środowiskowej (IP przeprowadzona w 2022 i w 2024 roku)
Kod	Nazwa siedliska przyrodniczego	Ocena wg SDF			
			Zagrożenia potencjalne: U Nieznane zagrożenie lub nacisk (Zagrożenia zostaną określone w trakcie inwentaryzacji przedmiotu ochrony.) Cele działań ochronnych: Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane. Wiedza została uzupełniona – patrz: Inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych – siedlisk leśnych w Obszarach Natura 2000: Dolina Krasnej, Dolina Bobrzy, Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie, Ostoja Przedborska, Dolina Czarnej, Ostoja Szaniecko-Solecka, Lasy Cisowsko-Orłowińskie. Inwentaryzacja siedliska przyrodniczego 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>) w granicach Obszaru Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie. dr Joanna Ruszczyńska. Olsztyn 2019. Wniosek: siedlisko przyrodnicze niewykazane w granicach obszaru Przedsięwzięcia oraz w jego sąsiedztwie - zarówno na etapie proj. pzo, uzupełnienia stanu wiedzy jak i inwentaryzacji przyrodniczej, a zatem brak potrzeby pogłębionej oceny oddziaływania.		
91I0 *	Ciepolubne dąbrowy (<i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i>)	Reprezentatywność : C Powierzchnia względna: C Stan zachowania: B Ocena ogólna: C	U2 – wg uzupełnienia stanu wiedzy o siedlisku w obszarze.	W ramach przeprowadzonej inwentaryzacji, na terenie obszaru Natura 2000 Ostoja Szaniecko - Solecka stwierdzono występowanie 1 stanowiska siedliska przyrodniczego 91I0, które zlokalizowane jest w odległości kilku kilometrów na północny zachód od planowanego Przedsięwzięcia.	Nie wykazano z uwagi na fakt, iż jest to siedlisko leśne o luźnym drzewostanie dębowym z bardzo małym pokryciem w warstwie krzewów i podrostów drzew liściastych. Takie siedlisko nie występuje na obszarze inwestycji jak i w jej sąsiedztwie – teren inwestycji w ogóle pozbawiony jest drzew.
Wniosek do oceny:			Zagrożenia istniejące: U Nieznane zagrożenie lub nacisk (Zagrożenia zostaną określone w trakcie inwentaryzacji przedmiotu ochrony.) Zagrożenia potencjalne: U Nieznane zagrożenie lub nacisk (Zagrożenia zostaną określone w trakcie inwentaryzacji przedmiotu ochrony.) Cele działań ochronnych: Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane. Uzyskanie zwarcia luźnego i przerywanego koron drzew na poziomie nieprzekraczającym 60%. Prowadzenie gospodarki leśnej z uwzględnieniem ochrony siedliska. Wiedza została uzupełniona – patrz: Inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych – siedlisk leśnych w Obszarach Natura 2000: Dolina Krasnej, Dolina Bobrzy, Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie, Ostoja Przedborska, Dolina Czarnej, Ostoja Szaniecko-Solecka, Lasy Cisowsko-Orłowińskie. Inwentaryzacja siedliska przyrodniczego 91I0* Ciepolubne dąbrowy (<i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i>) w granicach Obszaru Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie. dr Joanna Ruszczyńska. Olsztyn 2019.		

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedmiot ochrony			Ocena stanu ochrony wg DOKUMENTACJI PZO^	Wykazane w dokumentacji PZO^ płaty siedlisk przyr. na terenie lub w bezpośrednim sąsiedztwie planowanego Przedsięwzięcia.	Wykazane płaty siedlisk przyrodniczych podczas inwentaryzacji sporządzonej na potrzeby raportu ooś do uzyskania decyzji środowiskowej (IP przeprowadzona w 2022 i w 2024 roku)
Kod	Nazwa siedliska przyrodniczego	Ocena wg SDF			
			Wniosek: siedlisko przyrodnicze niewykazane w granicach obszaru Przedsięwzięcia oraz w jego sąsiedztwie - zarówno na etapie proj. pzo, uzupełnienia stanu wiedzy jak i inwentaryzacji przyrodniczej, a zatem brak potrzeby pogłębionej oceny oddziaływania.		

[^] Przez dokumentację PZO należy rozumieć następujące dokumenty uzyskane z RDOŚ w Kielcach w ramach udostępnienia informacji o środowisku:

- dane z zakresu projektu PZO i jego zmian,
- Inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych – Siedliska łąkowe w Obszarach Natura 2000: Dolina Bobrzy, Ostoja Przedborska, Ostoja Szaniecko - Solecka, Lasy Cisowsko – Orłowińskie, Ostoja Kozubowska. Inwentaryzacja siedliska 6440 łąki selernicowe (*Cnidion Dubii*) w granicach Obszaru Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie. dr Justyna Święczkowska. Olsztyn 2019;
- Inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych – siedlisk leśnych w Obszarach Natura 2000: Dolina Krasnej, Dolina Bobrzy, Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie, Ostoja Przedborska, Dolina Czarnej, Ostoja Szaniecko-Solecka, Lasy Cisowsko-Orłowińskie. Inwentaryzacja siedliska przyrodniczego 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*) w granicach Obszaru Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie. dr Joanna Ruszczyńska. Olsztyn 2019;
- Inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych – siedlisk leśnych w Obszarach Natura 2000: Dolina Krasnej, Dolina Bobrzy, Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie, Ostoja Przedborska, Dolina Czarnej, Ostoja Szaniecko-Solecka, Lasy Cisowsko-Orłowińskie. Inwentaryzacja siedliska przyrodniczego 91I0* Ciepłolubne dąbrowy (*Quercetalia pubescenti-petraeae*) w granicach Obszaru Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie. dr Joanna Ruszczyńska. Olsztyn 2019;
- Inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych – siedlisk leśnych w Obszarach Natura 2000: Dolina Krasnej, Dolina Bobrzy, Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie, Ostoja Przedborska, Dolina Czarnej, Ostoja Szaniecko-Solecka, Lasy Cisowsko-Orłowińskie. Inwentaryzacja siedliska przyrodniczego 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum I Tilio-Carpinetum*) w granicach Obszaru Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie. dr Joanna Ruszczyńska. Olsztyn 2019
- Inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych – siedlisk leśnych w Obszarach Natura 2000: Dolina Krasnej, Dolina Bobrzy, Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie, Ostoja Przedborska, Dolina Czarnej, Ostoja Szaniecko-Solecka, Lasy Cisowsko-Orłowińskie. Inwentaryzacja siedliska przyrodniczego 9190 Kwaśne dąbrowy (*Quercetalia robore-petraeae*) w granicach Obszaru Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie. dr Joanna Ruszczyńska. Olsztyn 2019;
- Uzupełnienie stanu wiedzy o siedlisku przyrodniczym 2330 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi (*Corynephorus, Agrostis*) w obszarze Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034. ECO-HELP Sabina Klich. Tarnów, listopad 2019 r.;
- Uzupełnienie stanu wiedzy o siedlisku przyrodniczym 4030 Suche wrzosowiska (*Calluno-Genistion, Pohlio Callunion, Calluno- Arctostaphylion*) w obszarze Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034. ECO-HELP Sabina Klich. Tarnów, listopad 2019 r.;
- Uzupełnienie stanu wiedzy o siedlisku przyrodniczym 5130 Formacje z jałowcem pospolitym (*Juniperus communis*) na wrzosowiskach lub nawapiennych murawach w obszarze Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034. ECO-HELP Sabina Klich. Tarnów, listopad 2019 r.;
- Uzupełnienie stanu wiedzy o siedlisku przyrodniczym 6230 Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (*Nardion* - płaty bogate florystycznie) w obszarze Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034. Sabina Klich. Tarnów, listopad 2019 r.;
- Uzupełnienie stanu wiedzy o siedlisku przyrodniczym 8210 Wapienne ściany skalne ze zbiorowiskami *Potentilletalia caulescentis* w obszarze Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034. Sabina Klich. Tarnów, listopad 2019 r.;
- Inwentaryzacja siedliska przyrodniczego *1340 Śródlądowe słone łąki, pastwiska i szuwary (*Glauco-Puccinietalia* część – zbiorowiska śródlądowe) w obszarze Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034. Usługi Ekologiczne. Przemysko A. i in., Kielce 2019;
- Inwentaryzacja siedliska przyrodniczego 3130 – Brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z *Littorelletea, Isoëto-Nanojuncetalia* w obszarze Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034. Usługi Ekologiczne. Przemysko A. i in., Kielce 2019;
- Inwentaryzacja siedliska przyrodniczego 3150 – Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion, Potamion* w obszarze Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034. Usługi Ekologiczne. Przemysko A. i in., Kielce 2019.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

- Dokumentacja przyrodnicza, Dokumentacja zarządzania siedliskiem 7230 w granicach Obszaru Natura 2000 Ostoja Szaniecko - Solecka PLH260034 obejmująca obiekty: Zwierzyniec/Torfowisko w Zwierzyńcu. Gutowska E, Jarzombkowski F., Kotowska K. Świebodzin 2018

Tabela 15 Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 PLH260034 OSTOJA SZANIECKO-SOLECKA – wg SDF wraz z diagnozą występowania wg PZO i wg inwentaryzacji przyrodniczej; kwalifikacja do pogłębionej oceny; gatunki roślin i zwierząt; z wykorzystaniem ekspertyz[^]

Przedmiot ochrony		Ocena stanu ochrony		Wykazane w PZO stanowiska gatunków na terenie lub w sąsiedztwie planowanego Przedsięwzięcia	Wykazane gatunki podczas inwentaryzacji sporządzonej na potrzeby raportu o oś do uzyskania decyzji środowiskowej (IP przeprowadzona: 2022 r.)
Kod	Nazwa gatunku (polska i łacińska)	wg SDF	wg DOKUMENTACJI PZO [^]		
1758	jęczyczka syberyjska <i>Ligularia sibirica</i>	Populacja: A Stan zachowania: B Izolacja: A Ogólnie: B	Ocena ogólna: XX	Gatunek dotychczas wykazany w gm Busko-Zdrój, obręb Młyny, a zatem w znacznej odległości od terenu Przedsięwzięcia.	Gatunek niewykazany – jęczyczka syberyjska wymaga miejsc wilgotnych takich jak: torfowiska, podmokłe olszyny, źródła, brzegi potoków. Lubi wilgotne i mokre gleby torfowe, wykształcone na podłożu zawierającym węglan wapnia. Rośnie na torfowiskach niskich i przejściowych. Takie ekosystemy nie występują na terenie przeznaczonym pod Przedsięwzięcie i w jego sąsiedztwie.
Wniosek do oceny:		Zagrożenia istniejące: K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja); J02.01 zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie – ogólnie (Zagrożeniem dla gatunku jest ewolucja biocenotyczna oraz melioracje, osuszanie.) Zagrożenia potencjalne: I02 problematyczne gatunki rodzime (Potencjalnie gatunkowi może zagrażać ekspansja trzciny.). Cele działań ochronnych: Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane. Wniosek: Z uwagi na brak stanowisk tego gatunku zarówno na terenie przeznaczonym pod Przedsięwzięcie jak i w jego sąsiedztwie – wg danych z pzo jak i inwentaryzacji przyrodniczej 2022 r. uznaje się brak potrzeby pogłębionej oceny oddziaływania.			
1903	lipiennik Loesela <i>Liparis loeselii</i>	Populacja: C Stan zachowania: B Izolacja: B Ogólnie: B	U2 – wg dokumentacji uzupełniającej stan wiedzy o gatunku w obszarze.	W wyniku przeprowadzonych badań uzupełniających stan wiedzy w obszarze Natura 2000 Ostoja Szaniecko- Solecka PLH260034 zinwentaryzowano tylko jedno stanowisko lipiennika Loesela. Znajdowało się ono na niewielkim śródleśnym torfowisku węglanowym, niedaleko wsi Młyny, tj. ponad 14 km na północny zachód od terenu przedsięwzięcia.	Gatunek niewykazany podczas inwentaryzacji bowiem lipiennik rośnie na alkalicznych torfowiskach niskich dobrze zachowanych lub tylko nieznacznie zaburzonych o podłożu węglanowym, bądź zasilanych wodami podziemnymi, bogatymi w związki wapnia. Są to głównie torfowiska soligeniczne w dolinach rzek. Takie siedliska nie występują na terenie przeznaczonym pod Przedsięwzięcie a także na obszarze sąsiadującym z inwestycją.
Wniosek do oceny:		Zagrożenia istniejące:			

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

			U Nieznane zagrożenie lub nacisk (Zagrożenia zostaną określone w trakcie inwentaryzacji przedmiotu ochrony.) Zagrożenia potencjalne: U Nieznane zagrożenie lub nacisk (Zagrożenia zostaną określone w trakcie inwentaryzacji przedmiotu ochrony.) Cele działań ochronnych: Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane. Przeciwdziałanie sukcesji (utrzymanie udziału drzew i krzewów na poziomie nieprzekraczającym 25% na poszczególnych płatach siedliska). Wiedza została uzupełniona – patrz: Inwentaryzacja roślin w Obszarach Natura 2000: Dolina Bobrzy, Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie, Ostoja Szaniecko-Solecka, Krzemionki Opatowskie. Część VI – Inwentaryzacja 1903 Lipiennika Loesela <i>Liparis Loeselii</i> (L.) Rich. w granicach Obszaru Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie. dr Joanna Ruszczyńska, dr Justyna Świączkowska. Olsztyn 2018. Wniosek: gatunek niewykazany w granicach obszaru Przedsięwzięcia oraz w jego sąsiedztwie - zarówno na etapie proj. pzo, uzupełnienia stanu wiedzy jak i inwentaryzacji przyrodniczej, a zatem brak potrzeby pogłębionej oceny oddziaływania.		
1477	sasanka otwarta <i>Pulsatilla patens</i>	Populacja: A Stan zachowania: B Izolacja: B Ogólnie: B	b.d	b.d	Gatunek niewykazany. Bylina o grubym kłacu dorastająca 7-20 cm wysokości. Sasanka otwarta rośnie w widnych borach, zaroślach, w suchych murawach. preferuje miejsca słoneczne, ciepłe o glebach suchych, piaszczystych, ubogich i silnie kwaśnych. Jest gatunkiem wyróżniającym zespołu <i>Peucedano-Pinetum</i>. Takie siedliska nie występują na terenie przeznaczonym pod Przedsięwzięcie a także na obszarze sąsiadującym z inwestycją.
1902	obuwik pospolity <i>Cypripedium calceolus</i>	Populacja: B Stan zachowania: A Izolacja: C Ogólnie: A	b.d.	Gatunek dotychczas wykazany w Nadleśnictwie Pińczów, obręb Pińczów oraz w Nadleśnictwie Chmielnik, obręb Stopnica, a zatem w znacznych odległościach od terenu Przedsięwzięcia.	Gatunek niewykazany – jest to storczyk, który rośnie głównie na glebach wapiennych i próchnicznych w zaroślach i lasach, szczególnie w buczynach i grądach znosząc duże zacienienie. Takie siedliska nie występują na terenie przeznaczonym pod Przedsięwzięcie a także na obszarze sąsiadującym z inwestycją.
Wniosek do oceny:			Zagrożenia istniejące: K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja) (Gatunkowi może zagrozić zbytni wzrost zwarcia drzew i zmiana składu gatunkowego w jego siedlisku w wyniku ewolucji biocenotycznej.) Zagrożenia potencjalne: B02 gospodarka leśna i plantacyjna i użytkowanie lasów i plantacji (Potencjalnie gatunek może być zagrożony w wyniku wyboru niewłaściwego typu rębni.). Cele działań ochronnych: Utrzymanie zacienienia siedliska na poziomie pomiędzy 25 a 45 %. Wniosek: gatunek niewykazany w granicach obszaru Przedsięwzięcia oraz w jego sąsiedztwie - zarówno na etapie proj. pzo jak i inwentaryzacji przyrodniczej, a zatem brak potrzeby pogłębionej oceny oddziaływania.		
1617	starodub łakowy	Populacja: A	FV – wg dokumentacji	W wyniku przeprowadzonych badań uzupełniających stan wiedzy w obszarze Natura	Gatunek niewykazany podczas inwentaryzacji bowiem preferuje on podłoża organiczne lub mineralne (np. gleby

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

	<i>Angelica palustris</i> (= <i>Ostericum palustre</i>)	Stan zachowania: A Izolacja: C Ogólnie: A	uzupełniającej stan wiedzy o gatunku.	2000 Ostoja Szaniecko- Solecka PLH260034 zinwentaryzowano 16 stanowisk staroduba łąkowego. Żadne z nich nie jest zlokalizowane w rejonie Przedsięwzięcia. Większość znajduje się w północnej części Obszaru. Najbliższe omawianej inwestycji znajduje się ok. 6,5 km na północny wschód od Przedsięwzięcia.	mułowo-torfowe), bogate troficznie, o odczynie słabo kwaśnym do alkalicznego. Takie siedliska nie występują na terenie przeznaczonym pod Przedsięwzięcie a także na obszarze sąsiadującym z inwestycją.
Wniosek do oceny:			Zagrożenia istniejące: U Nieznane zagrożenie lub nacisk (Zagrożenia zostaną określone w trakcie inwentaryzacji przedmiotu ochrony.) Zagrożenia potencjalne: U Nieznane zagrożenie lub nacisk (Zagrożenia zostaną określone w trakcie inwentaryzacji przedmiotu ochrony.) Cele działań ochronnych: Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane. Przeciwdziałanie sukcesji (utrzymanie zwarcia drzew i krzewów na poziomie nieprzekraczającym 30% na poszczególnych płatach siedliska). Wiedza została uzupełniona – patrz: Inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych – Siedliska łąkowe w Obszarach Natura 2000: Dolina Bobrzy, Ostoja Przedborska, Ostoja Szaniecko - Solecka, Lasy Cisowsko – Orłowińskie, Ostoja Kozubowska. Inwentaryzacja staroduba łąkowego <i>Ostericum palustre</i> 1617 w granicach Obszaru Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie. dr Justyna Święczkowska. Olsztyn 2019. Wniosek: gatunek niewykazany w granicach obszaru Przedsięwzięcia oraz w jego sąsiedztwie - zarówno na etapie proj. pzo, uzupełnienia stanu wiedzy jak i inwentaryzacji przyrodniczej, a zatem brak potrzeby pogłębionej oceny oddziaływania.		
1084	Pachnica dębowa <i>Osmoderma eremita</i> (<i>Osmoderma barnabita</i>)	Populacja: C Stan zachowania: B Izolacja: C Ogólnie: B	b.d.	W ramach pzo stanowiska tego ksylofaga zlokalizowano w gm. Solec-Zdrój, a zatem daleko poza zasięgiem Przedsięwzięcia. Ponadto stanowisko tego chrząszcza znajduje się w gm. Nowy Korczyn, obręb Górnówola: nr 174; 175; 176. Planowana farma będzie zlokalizowana m.in. na działkach tego obrębu, ale w znacznej odległości (nr 1, 28 i 29).	Gatunek niewykazany - wymaga bowiem próchniejących drzew różnych gatunków, a takowe nie występują na obszarze przeznaczonym pod inwestycję. W buforze spotyka się okazałe egzemplarze dębów, ogłowione wierzby, jednak nie odnaleziono pozostałości kokolitów, ekskrementów itp. Próchnowiska są albo zbyt małe, albo przesuszone.
Wniosek do oceny:			Zagrożenia istniejące: G05.06 chirurgia drzewna, ścinanie na potrzeby bezpieczeństwa, usuwanie drzew przydrożnych J01.01 wypalanie. (Osobnikom gatunku zagrażają działania mające na celu poprawę stanu zdrowotnego drzew będących siedliskiem gatunku, a także wycinka starych drzew rosnących przy drogach. Zdarzają się przypadki wypalania próchna w starych wierzbach.) Zagrożenia potencjalne: Brak. Cele działań ochronnych: Utrzymanie powyżej 4 grubych drzew dziuplastych na ha. Wniosek: gatunek niewykazany w granicach obszaru Przedsięwzięcia oraz w jego sąsiedztwie - zarówno na etapie proj. pzo jak i inwentaryzacji przyrodniczej, a zatem brak potrzeby pogłębionej oceny oddziaływania.		

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

6179	modraszek nausitous <i>Maculinea</i> (<i>Phengaris</i>) <i>nausithous</i>	Populacja: C Stan zachowania: A Izolacja: B Ogólnie: B	b.d.	Na etapie pzo wykazano gatunek na stanowiskach w gm. Busko Zdrój, Stopnica, Wiślica, Solec Zdrój, a więc daleko od Przedsięwzięcia. Najbliżej inwestycji położone są działki z siedliskiem tego gatunku w gm. Nowy Korczyn z obrębu Górnówola 151; 152; 153; 154; 155; 156; 157; 158; 159; 160; 161; 162; 163; 164; 165; 166; 167; 168; 169; 170; 171; 172; 173; 174; 175; 176; 393; 397. Inwestycja będzie zlokalizowana m.in. na działkach tego obrębu, ale o nr 28, 29, które zlokalizowane są stosunkowo daleko od wcześniej wymienionych, gdzie znajduje się stanowisko m. nausitousa.	Gatunek niewykazany – wymaga on bowiem wilgotnych łąk trzęślicowych, torfowisk niskich lub torfowisk węglanowych – takie ekosystemy nie występują na nieruchomościach przeznaczonych pod inwestycję.
Wniosek do oceny:			Zagrożenia istniejące: A02.03 usuwanie trawy pod grunty orne; A03.03 zaniechanie / brak koszenia; A04.03 zarzucenie pasterstwa, brak wypasu; K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja); J01.01 wypalanie (Zagrożeniem dla gatunku jest zaorywanie łąk będących jego siedliskiem pod grunty orne, z drugiej strony zarzucenie koszenia, wypasu i wynikająca z niego sukcesja. Gatunkowi zagraża również wypalanie traw.) Zagrożenia potencjalne: brak. Cele działań ochronnych: Przeciwdziałanie sukcesji (utrzymanie udziału drzew i krzewów na poziomie nieprzekraczającym 25% na poszczególnych płatach siedliska). Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane. Wniosek: gatunek niewykazany w granicach obszaru Przedsięwzięcia oraz w jego sąsiedztwie - zarówno na etapie proj. pzo jak i inwentaryzacji przyrodniczej, a zatem brak potrzeby pogłębionej oceny oddziaływania.		
6177	modraszek telejus <i>Maculinea</i> (<i>Phengaris</i>) <i>teleius</i>	Populacja: C Stan zachowania: A Izolacja: C Ogólnie: B	U1 – wg dokumentacji uzupełniającej stan wiedzy o gatunku.	W ramach badań wykonanych na potrzeby uzupełnienia stanu wiedzy stwierdzono, iż gatunek występuje szeroko na stanowiskach, jednak w niewielkiej liczebności. Najbliższe Przedsięwzięciu stanowisko znajduje się ok. 2,6 km na północny wschód od inwestycji.	Gatunek nie został wykazany podczas inwentaryzacji, bowiem jest to gatunek higrofilny, związany z siedliskiem łąk trzęślicowych <i>Molinion</i> , a jedyną rośliną żywicielską jest krwiosąg lekarski <i>Sanguisorba officinalis</i> . Na obszarze badań przeznaczonym pod Przedsięwzięcie oraz w sąsiedztwie nie występują siedliska łąk trzęślicowych.
Wniosek do oceny:			Zagrożenia istniejące: A02.03 usuwanie trawy pod grunty orne; A03.03 zaniechanie / brak koszenia; A04.03 zarzucenie pasterstwa, brak wypasu; K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja); J01.01 wypalanie (Zagrożeniem dla gatunku jest zaorywanie łąk będących jego siedliskiem pod grunty orne, zarzucenie koszenia, wypasu, co prowadzi do sukcesji. Gatunkowi zagraża również wypalanie traw.) Zagrożenia potencjalne: brak.		

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

			Cele działań ochronnych: Przeciwdziałanie sukcesji (utrzymanie udziału drzew i krzewów na poziomie nieprzekraczającym 5% na poszczególnych płatach siedliska). Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane. Stan wiedzy uzupełniono – patrz: Ekspertyza dotycząca uzupełnienia stanu wiedzy w zakresie motyli w obszarze Natura 2000 Ostoja Szaniecko – Solecka. BUFOR. Więcek M. i in. Wniosek: z uwagi na bardzo odległe stanowiska gatunku od planowanego Przedsięwzięcia wg pzo i niewykazanie ich także podczas inwentaryzacji przyrodniczej stwierdza się brak potrzeby pogłębionej oceny oddziaływania.		
1060	czerwończyk nieparek <i>Lycaena dispar</i>	Populacja: C Stan zachowania: B Izolacja: C Ogólnie: C	b.d.	Na etapie pzo wykazano gatunek na stanowiskach w gm. Busko Zdrój, i Solec Zdrój, a więc daleko od Przedsięwzięcia. Najbliżej inwestycji położona jest działka z siedliskiem tego gatunku w gm. Nowy Korczyn z obrębu Piasek Wielki nr 383, a więc także daleko od terenu Przedsięwzięcia.	Gatunek został odnotowany podczas badań inwentaryzacyjnych w roku 2022. Czerwończyk nie zaznaczono na załączniku graficznym bowiem pojedyncze osobniki widywane były w locie – ich obecność w obszarze badań może być związana z roślinnością występującą wzdłuż rowów oraz nieco „lepszymi” terenami położonymi po zachodniej stronie drogi Piotrówka – Rzegocin – w buforze i poza buforem inwestycji. Gatunek związany jest ze środowiskami wilgotnych łąk i torfowisk niskich w dolinach rzek i w otoczeniu jezior. Preferuje tereny nadwodne oraz obrzeża rowów melioracyjnych. W ostatnich latach coraz częściej obserwowany jest w środowiskach suchszych, w tym także ruderalnych. Na terenie objętym inwentaryzacją nie wykazano jednak gatunków roślin, na których żyje gąsienica tego gatunku, tj. szczawiu lancetowatego <i>Rumex hydrolapathum</i>. Ostatnio coraz częściej gąsienica spotykana też jest na innych gatunkach szczawiu, takich jak szczaw tępolistny <i>R. obtusifolius</i>, szczaw kędzierzawy <i>R. crispus</i> i szczaw zwyczajny <i>R. acetosa</i>. Tych jednak także nie zidentyfikowano.
Wniosek do oceny:			Zagrożenia istniejące: A02.03 usuwanie trawy pod grunty orne; A03.03 zaniechanie / brak koszenia; A04.03 zarzucenie pasterstwa, brak wypasu; K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja); J01.01 wypalanie (Zagrożeniem dla gatunku jest zaorywanie łąk będących jego siedliskiem pod grunty orne, z drugiej strony zarzucenie koszenia, wypasu i wynikająca z niego sukcesja. Gatunkowi zagraża również wypalanie traw.) Zagrożenia potencjalne: brak. Cele działań ochronnych: Przeciwdziałanie sukcesji (utrzymanie udziału drzew i krzewów na poziomie nieprzekraczającym 5% na poszczególnych płatach siedliska). Wniosek: z uwagi na bardzo odległe stanowiska gatunku od planowanego Przedsięwzięcia wg pzo i niewykazanie siedlisk tego gatunku podczas inwentaryzacji przyrodniczej stwierdza się brak potrzeby pogłębionej oceny oddziaływania.		

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

1149	koza <i>Cobitis taenia</i>	Populacja: C Stan zachowania: B Izolacja: C Ogólnie: C	-	Gatunek pomimo bardzo dobrze i dokładnie przeprowadzonych badań oraz ponad 20 letniego doświadczenia wykonawcy - eksperta ichtiologa nie został stwierdzony w obszarze.	Gatunek nie został wykazany na obszarze przeznaczonym pod planowane Przedsięwzięcie – w obszarze inwestycji brak regularnych stałych rowów z wodą. Okresowe rozlewiska wiosenne zanikają w okresie czerwca – lipca (dodatkowo w maju i czerwcu poziom wód drastycznie spadł; w ostatniej dekadzie czerwca niemal wszystkie rowy i rozlewiska oraz n.w. ciek były pozbawione wody). W buforze 100 m przepływa niewielka rzeka o nazwie Ciek od Gandawy. Ciek okresowo wysycha – patrz także: dokumentacja uzupełniająca stan wiedzy (stanowiska 11, 12 i 13).
Wniosek do oceny:			Zagrożenia istniejące: U Nieznane zagrożenie lub nacisk (Zagrożenia zostaną określone w trakcie inwentaryzacji przedmiotu ochrony.) Zagrożenia potencjalne: U Nieznane zagrożenie lub nacisk (Zagrożenia zostaną określone w trakcie inwentaryzacji przedmiotu ochrony.) Cele działań ochronnych: Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane. Przeprowadzono uzupełnienie stanu wiedzy, patrz: Uzupełnienie stanu wiedzy o gatunku 1149 koza Cobitis taenia w obszarze Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034. Klich M., Tarnów, listopad 2019 r. Wniosek: z uwagi na brak występowania gatunku w obszarze, w tym na terenie inwestycji i w sąsiedztwie stwierdza się brak potrzeby pogłębionej oceny oddziaływania.		
1145	piskorz <i>Misgurnus fossilis</i>	Populacja: C Stan zachowania: B Izolacja: C Ogólnie: C	U2 – wg dokumentacji uzupełniającej stan wiedzy.	Gatunek badany był w ramach uzupełniania stanu wiedzy. Stwierdzono go na zaledwie 2 spośród 37 poddanych analizie stanowisk. Jego występowanie udało się udowodnić w obszarze jedyni w rzece Sanica i jej dopływie w okolicach miejscowości Bugaj i Służów, a zatem w znacznych odległościach od planowanego Przedsięwzięcia.	Gatunek nie został wykazany na obszarze przeznaczonym pod planowane Przedsięwzięcie – w obszarze inwestycji brak regularnych stałych rowów z wodą. Okresowe rozlewiska wiosenne zanikają w okresie czerwca – lipca (dodatkowo w maju i czerwcu poziom wód drastycznie spadł; w ostatniej dekadzie czerwca niemal wszystkie rowy i rozlewiska oraz n.w. ciek były pozbawione wody). W buforze 100 m przepływa niewielka rzeka o nazwie Ciek od Gandawy. Ciek okresowo wysycha – patrz także: dokumentacja uzupełniająca stan wiedzy (stanowiska 11, 12 i 13).
Wniosek do oceny:			Zagrożenia istniejące: U Nieznane zagrożenie lub nacisk (Zagrożenia zostaną określone w trakcie inwentaryzacji przedmiotu ochrony.) Zagrożenia potencjalne: U Nieznane zagrożenie lub nacisk (Zagrożenia zostaną określone w trakcie inwentaryzacji przedmiotu ochrony.) Cele działań ochronnych:		

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

			Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i o uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane. Przeprowadzono uzupełnienie stanu wiedzy, patrz: Uzupełnienie stanu wiedzy o gatunku 1145 piskorz <i>Misgurnus fossilis</i> w obszarze Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034. Klich M., Tarnów, listopad 2019 r.; Wniosek: z uwagi na brak występowania gatunku w na terenie inwestycji i w sąsiedztwie zarówno wg danych z etapu uzupełnienia stanu wiedzy jak i inwentaryzacji przyrodniczej wykonanej na potrzeby oceny wpływu Przedsięwzięcia stwierdza się brak potrzeby pogłębionej oceny oddziaływania.		
1188	kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	Populacja: C Stan zachowania: B Izolacja: C Ogólnie: B	U1 – wg pzo.	Na etapie pzo siedliska tego gatunku (zbiorniki wodne) wykazano w gminie Pacanów. Nie stwierdzono gatunku w gm. Nowy Korczyn.	Gatunek niewykazany – żaden zbiornik wody stojącej nie znajduje się na terenie inwestycji i w jej sąsiedztwie. Wysychające rowy melioracyjne nie sprzyjają obecności tego gatunku.
Wniosek do oceny:			Zagrożenia istniejące: J02.01.03 wypełnienie rowów, tam, stawów, sadzawek, bagien lub torfianek; K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja). (Zagrożeniem dla gatunku jest wypływanie i wysychanie rowów, tam, stawów, sadzawek, bagien lub torfianek, co prowadzi do ich zarastania.) Zagrożenia potencjalne: K01.03 wysychanie. Cele działań ochronnych: Zachowanie obecnej struktury i funkcji siedliska gatunku na poziomie U1. Osiągnięcie zacienienia zbiornika nieprzekraczającego 50%. Wniosek: z uwagi na brak występowania gatunku w na terenie inwestycji i w sąsiedztwie zarówno wg danych z etapu pzo jak i inwentaryzacji przyrodniczej wykonanej na potrzeby oceny wpływu Przedsięwzięcia stwierdza się brak potrzeby pogłębionej oceny oddziaływania.		
1166	traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus (Triturus cristatus cristatus)</i>	Populacja: C Stan zachowania: B Izolacja: C Ogólnie: C	b.d.	Na etapie pzo siedliska tego gatunku wykazano w gminie Pacanów i gm. Solec Zdrój oraz w nadleśnictwie Chmielnik – zatem z dala od inwestycji. Nie stwierdzono gatunku w gm. Nowy Korczyn.	Gatunek niewykazany – na terenie planowanego Przedsięwzięcia znajduje się szereg zarastających i wysychających rowów melioracyjnych, a zagrożeniem dla gatunku jest wypływanie i wysychanie m.in. rowów, co prowadzi do ich zarastania. Ponadto traszki g. na miejsca rozrodu wybierają zbiorniki małe i średnie, z dobrze rozwiniętą roślinnością wodną, a takowych na obszarze inwestycji oraz w sąsiedztwie brak.
Wniosek do oceny:			Zagrożenia istniejące: J02.01.03 wypełnienie rowów, tam, stawów, sadzawek, bagien lub torfianek; K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja). (Zagrożeniem dla gatunku jest wypływanie i wysychanie rowów, tam, stawów, sadzawek, bagien lub torfianek, co prowadzi do ich zarastania.) Zagrożenia potencjalne: K01.03 wysychanie. Cele działań ochronnych:		

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

	Osiągnięcie zacienienia siedliska nieprzekraczającego 60%. Wniosek: z uwagi na brak występowania gatunku w na terenie inwestycji i w sąsiedztwie zarówno wg danych z etapu pzo jak i inwentaryzacji przyrodniczej wykonanej na potrzeby oceny wpływu Przedsięwzięcia stwierdza się brak potrzeby pogłębionej oceny oddziaływania.
--	---

^ **Przez dokumentację PZO należy rozumieć następujące dokumenty uzyskane z RDOŚ w Kielcach w ramach udostępnienia informacji o środowisku:**

- dane z zakresu projektu PZO i jego zmian,
- Ekspertyza dotycząca uzupełnienia stanu wiedzy w zakresie motyli w obszarze Natura 2000 Ostoja Szaniecko – Solecka. BUFOR. Więcek M. i in.;
- Inwentaryzacja roślin w Obszarach Natura 2000: Dolina Bobrzy, Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie, Ostoja Szaniecko-Solecka, Krzemionki Opatowskie. Część VI – Inwentaryzacja 1903 Lipiennika Loesela *Liparis Loeselii* (L.) Rich. w granicach Obszaru Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie. dr Joanna Ruszczyńska, dr Justyna Święczkowska. Olsztyn 2018;
- Inwentaryzacja roślin w Obszarach Natura 2000: Dolina Bobrzy, Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie, Ostoja Szaniecko-Solecka, Krzemionki Opatowskie. Część II - Inwentaryzacja 1477 Sasanki otwartej *Pulsatilla patens* (L.) Mill. w granicach Obszaru Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034;
- Uzupełnienie stanu wiedzy o gatunku 1149 koza *Cobitis taenia* w obszarze Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034. Klich M., Tarnów, listopad 2019 r.;
- Uzupełnienie stanu wiedzy o gatunku 1145 piskorz *Misgurnus fossilis* w obszarze Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034. Klich M., Tarnów, listopad 2019 r.;
- Inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych – Siedliska łąkowe w Obszarach Natura 2000: Dolina Bobrzy, Ostoja Przedborska, Ostoja Szaniecko - Solecka, Lasy Cisowsko – Orłowińskie, Ostoja Kozubowska. Inwentaryzacja staroduba łąkowego *Ostericum palustre* 1617 w granicach Obszaru Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie. dr Justyna Święczkowska. Olsztyn 2019.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przeprowadzona analiza danych wykazała, że nie istnieje ryzyko wystąpienia negatywnego oddziaływania na stan ochrony któregośkolwiek przedmiotu ochrony obszaru Natura 2000 PLH260034 Ostoja Szaniecko-Solecka. Zatem kolejnym etapem oceny „naturowej” nie będzie jest pogłębiona ocena wpływu planowanego Przedsięwzięcia na jego przedmioty ochrony z uwzględnieniem uwarunkowań wynikających z art. 37 ust. 2 ustawy *o ochronie przyrody*. We wspomnianym przepisie ustawodawca stwierdza, iż jeżeli działania na obszarze Natura 2000 zostały podjęte sprzecznie z ustaleniami planu zadań ochronnych (PZO), regionalny dyrektor ochrony środowiska (RDOŚ), wydaje decyzję wstrzymującą działania lub nakazującą podjęcie działań zapobiegawczych lub naprawczych, chyba że przeprowadzona ocena oddziaływania Przedsięwzięcia na środowisko wykazała brak znaczącego negatywnego oddziaływania na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym na cele działań ochronnych określone w planie zadań ochronnych, albo mimo znaczącego negatywnego oddziaływania spełnione są przesłanki, o których mowa w art. 34. Z uwagi na fakt, iż obszar Natura 2000 PLH260034 Ostoja Szaniecko-Solecka posiada plan zadań ochronnych (pzo) do ustaleń którego powyżej odniesiono się – wyklucza się niebezpieczeństwo wstrzymania realizacji Przedsięwzięcia działania przez RDOŚ.

Krok 3. Wnioski płynące z wyżej opisanej oceny wpływu Przedsięwzięcia na ww. przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 PLH260034 Ostoja Szaniecko-Solecka.

Otóż, powyżej zdecydowanie wykluczono znacząco negatywne oddziaływania na wszystkie przedmioty ochrony obszaru.

Powyższe analizy nie wykazały:

- znaczącej, fizycznej degradacji ich siedlisk przyrodniczych, w tym najbliższej położonego płatu siedliska przyrodniczego 6510 oraz siedlisk gatunków,
- istotnej zmiany cech charakterystycznych ich siedlisk i ich jakości,
- pogorszenia ich stanu ochrony,
- spadków liczebności lub zagęszczenia populacji, zmniejszenia ich zasięgu, pogorszenia funkcjonowania populacji, tj. ograniczenia możliwości reprodukcji, zwiększenia śmiertelności, pogorszenia możliwości wymiany genetycznej, pogorszenia łączności z innymi populacjami,
- niemożności zrealizowania celów działań ochronnych przyjętych w pzo.

Oddziaływanie na ww. przedmioty ochrony byłoby z pewnością znaczące, jeśli:

- spowodowałoby całkowite zniszczenie gatunku czy siedliska przyrodniczego lub znaczną utratę ich zasobów,
- uniemożliwiło lub opóźniło osiągnięcie właściwych stanów ochrony,
- spowodowałoby trwałą, niekorzystną dla gatunków/siedlisk przyrodniczych zmianę warunków środowiska, co skutkowałoby obniżeniem wartości parametrów i wskaźników stanu ochrony,
- spowodowałoby zniszczenie lub zaburzenie funkcjonalnych połączeń w obrębie siedlisk gatunków,
- spowodowałoby utratę kluczowych elementów biotopu gatunków.

Wniosek i środki łagodzące. Inwestycja pozostaje bez znacząco negatywnego wpływu na przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 PLH260034 Ostoja Szaniecko-Solecka zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji Przedsięwzięcia. Nie znajduje się uzasadnienia dla zastosowania jakichkolwiek działań minimalizujących negatywne oddziaływania.

Krok 4. Wpływ planowanego Przedsięwzięcia na spójność sieci Natura 2000.

Pojęcie spójności sieci obszarów Natura 2000 definiuje się przed wszystkim jako zachowanie powiązań funkcjonalnych między poszczególnymi elementami sieci na poziomie regionu biogeograficznego w danym kraju, gwarantujących utrzymanie we właściwym stanie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

gatunków. Owa spójność odnosi się do powiązań pomiędzy obszarami Natura 2000, a więc do korytarzy ekologicznych (określonych przez Jędrzejewskiego W., i inni. 2011 r.) oraz wykazanych jako korytarze i szlaki migracji w ramach inwentaryzacji przyrodniczej 2022 r.) warunkujących ciągłość przestrzenną tego systemu.

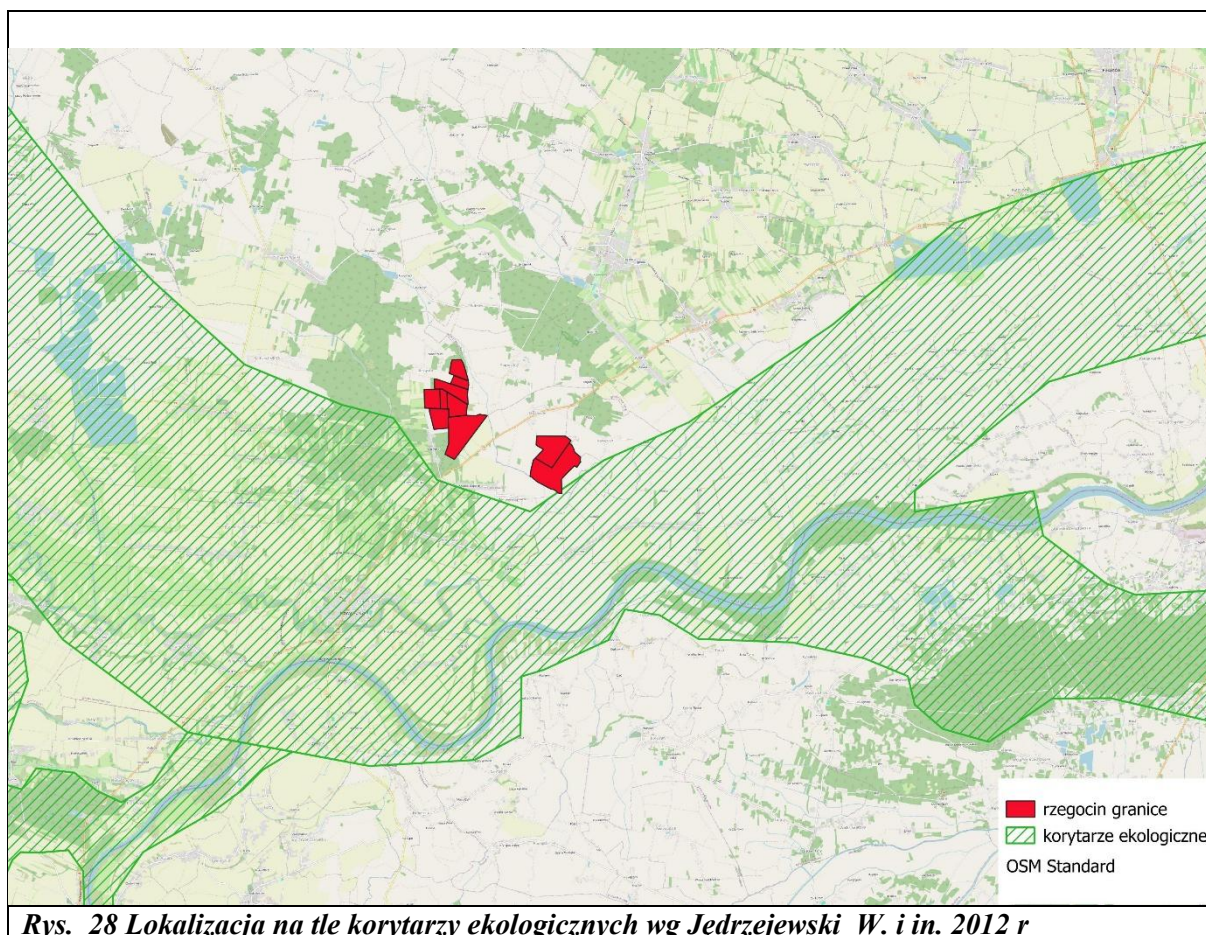
Jak wcześniej wspomniano Przedsięwzięcie zlokalizowane jest w granicach korytarza ekologicznego GKpDC-8B Dolina Nidy. Jest to część tzw. Korytarza Południowo – Centralnego, który łączy Roztocze z Lasami Janowskimi, Puszcą Sandomierską i Świętokrzyską, Przedborskim Parkiem Krajobrazowym, Załęczańskim Parkiem Krajobrazowym, schodzi do Lasów Lublinieckich i Borów Stobrawskich, sięgając do Lasów Milickich, Doliny Baryczy i Borów Dolnośląskich. Inwestycja znajduje się na granicy tego korytarza, tj. nie wprowadza „dziury” w przebiegu korytarza. Nie powoduje także jego przzerwania. Nieco go zawęża. Należy jednak zwrócić uwagę, że granica korytarza jest dość umowna i zarówno na północ jak i na południe od lokalizacji ogrodzonego, a zatem uniemożliwiającego swobodną migrację dużych zwierząt terenu inwestycji znajdują się rozległe połacie terenów o mozaice rolno-leśnej krajobrazu pozwalające na nieskrępowaną migrację dużych ssaków. W rejonie korytarza rzecznego Doliny Nidy o kodzie KPdC-8B dominują obszary gruntów rolnych (ok. 40%), leśne (ok. 35%) i łąkowe (ok. 24%). Pozostałą powierzchnię stanowią wody i zabudowania miejskie oraz wiejskie, a kluczową dla zachowania ciągłości korytarza jest dolina Nidy. W ten obszar dolinowy Przedsięwzięcie oczywiście nie ingeruje.

Inwestycja nie zagrazi w żadnym stopniu przemieszczaniu się roślin i grzybów w postaci nasion czy zarodników z uwagi na wykorzystywane w tym celu zwierzęta (w tym ptaki), wiatr czy wody płynące. W granicach obszaru przeznaczonego pod inwestycję znajdują się grunty przeznaczone do wykorzystania rolniczego z udziałem niewielkich zadrzewień, które nie posiadają charakteru liniowego, zatem nie pełnią roli korytarzowej.

Prowadzone obserwacje choć wykazały obecność wielu gatunków to jednak nie odnotowano na badanym obszarze ww. aktywności związanych z funkcjonowaniem korytarza ekologicznego.

Dodać należy, że inwentaryzacja przyrodnicza nie wykazała tras migracji ssaków czy płazów – zarówno lokalnych jak i regionalnych. Wygrodzenie pozwoli na swobodną migrację (przemieszczanie się) drobnych ssaków, płazów oraz gadów nie wspominając oczywiście bezkręgowców. Wygrodzenie omawianego przedsięwzięcia wykonane z typowej siatki ogrodzeniowej bez podmurówki osadzonej na słupkach ogrodzeniowych pozwoli na nieskrępowane przemieszczanie się drobnych ssaków, płazów oraz gadów nie wspominając oczywiście o bezkręgowcach. Reasumując, większe zwierzęta mogą obejść ogrodzenie farmy, a mniejsze mogą swobodnie penetrować jej teren dzięki zachowaniu dystansu pomiędzy gruntem, a dolną krawędzią ogrodzenia.

Reasumując, wyklucza się wpływ inwestycji na spójność sieci Natura 2000.



Rys. 28 Lokalizacja na tle korytarzy ekologicznych wg Jędrzejewski W. i in. 2012 r

Wniosek z oceny przeprowadzonej na podstawie art. 6.3 dyrektywy siedliskowej wpływu planowanego Przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 PLH260034 Ostoja Szaniecko-Solecka.

Wniosek jest jednoznaczny. Zdecydowanie wyklucza się, iż Przedsięwzięcie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na integralność Obszaru Natura 2000 PLH260034 Ostoja Szaniecko-Solecka (kluczowym jest fakt brak przedmiotów ochrony na terenie inwestycji i w jej funkcjonalnym sąsiedztwie) oraz spójność sieci Natura 2000. **Sporządzenie analiz fazy 3 i 4 oceny naturowej uznaje się za nieuzasadnione.** Uwzględniając ponadto odległość planowanego Przedsięwzięcia od kolejnych dwóch obszarów Natura 2000, tj. Dolina Nidy PLB260001 i Ostoja Nidziańska PLH260003, a także biorąc pod uwagę specyfikę chronionych tam siedlisk przyrodniczych oraz gatunków, a także konfrontując to z charakterem inwestycji i zamknięciem negatywnych oddziaływań w granicach Przedsięwzięcia (występujących na etapie budowy) – wyklucza się jakiegokolwiek negatywne skutki omawianego Przedsięwzięcia na możliwość osiągnięcia celów ustalonych dla przedmiotów ochrony tych obszarów, a także na spójność sieci Natura 2000.

10.1.3. ODDZIAŁYWANIE NA BIORÓŻNORODNOŚĆ

Przez różnorodność biologiczną, zgodnie z art. 2 Konwencji o różnorodności biologicznej, należy rozumieć zróżnicowanie wszystkich żywych organizmów pochodzących m.in. z ekosystemów lądowych, morskich i innych wodnych ekosystemów oraz zespołów ekologicznych, których są one częścią. Dotyczy ona różnorodności w obrębie gatunku (różnorodność genetyczna), pomiędzy gatunkami (różnorodność gatunkowa) oraz pomiędzy ekosystemami (różnorodność ekosystemowa).

Jednym z najpoważniejszych diagnozowanych nie tylko w Europie, ale *de facto* na całym świecie, problemów środowiskowych jest utrata tej różnorodności biologicznej. Badania w tym zakresie

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

wskazują pięć głównych czynników mających wpływ na różnorodność biologiczną: utratę i fragmentację siedlisk, nadmierną eksploatację i niewłaściwe wykorzystanie zasobów naturalnych, zanieczyszczenia, inwazyjne gatunki obce oraz zmiany klimatu – za: Poradnikiem dotyczącym włączania problematyki zmian klimatu i różnorodności biologicznej do oceny oddziaływania na środowisko. 2013.

Ostatni, niezwykle ważny dokument, tj. Unijna strategia na rzecz bioróżnorodności 2030. Odnosi się ona już na wstępie do aktualnej sytuacji na świecie, cyt. *„Niedawna pandemia COVID-19 sprawia, że potrzeba ochrony i odbudowy zasobów przyrodniczych jest jeszcze pilniejsza. Pandemia przyczynia się do zwiększania świadomości w kwestii powiązań między naszym własnym zdrowiem a zdrowiem ekosystemów. Jej wystąpienie zwróciło uwagę na konieczność zapewnienia zrównoważonych łańcuchów dostaw i struktur konsumpcji, które nie będą wykaczały poza ograniczenia planety. Odzwierciedla to zależność, zgodnie z którą ryzyko pojawienia się ognisk chorób zakaźnych i szerzenia się tych chorób wzrasta w miarę niszczenia przyrody. Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej i prawidłowo funkcjonujących ekosystemów ma zatem kluczowe znaczenie dla zwiększenia naszej odporności i zapobiegania pojawianiu się i rozpowszechnianiu chorób w przyszłości. (...) Przyjęta w samym środku pandemii COVID-19, niniejsza strategia powinna również stanowić centralny element unijnego planu odbudowy. Będzie ona miała kluczowe znaczenie dla przeciwdziałania powstawaniu ognisk zoonoz w przyszłości oraz dla zwiększania odporności na zoonozy, a także dla tworzenia bezpośrednich możliwości biznesowych i inwestycyjnych przyczyniających się do odbudowy gospodarki UE.”* Tu należy dodać, iż podstawowym narzędziem ochrony bioróżnorodności będzie ochrona typu konserwatorskiego, tj. w powszechnym rozumieniu ścisła. W tym aspekcie należy podkreślić, iż obszar planowanej inwestycji stanowi ekosystem dalece przekształcony przez człowieka na skutek prowadzonej gospodarki (głównie rolnej). Oczywiście charakteryzuje się pewnym stopniem różnorodności gatunkowej, to jednak nieistotnej z punktu widzenia zarówno ilości jak i jakości na tle regionu. Daleko mu także do terenów predystynowanych do ścisłej ochrony. Dodać należy, że inwestycja nie niszczy środowiska przyrodniczego, a zmienia go. Z jednej strony owszem powodując np. konieczność zmiany miejsc rozrodu i bytowania niektórych gatunków ptaków, ale tworzy dobre warunki regularnego przebywania dla wielu bezkręgowców (szczególnie owadów, w tym ważnych dla funkcjonowania środowiska przyrodniczego trzmieci *Bombus sp.* oraz drobnych ssaków. W zakresie ptaków farma może przyczynić się do powstania alternatywnych miejsc żerowania, np. dla łuszczaków (fragmenty trawiaste i krzewy pomiędzy panelami i sektorami) oraz gniazdowania (panele są zakładane na specjalnych stojakach, które mogą być wykorzystywane przez niektóre gatunki do umieszczania gniazd lub stanowić dobre czatownie – za prof. P. Tryjanowski dla „Czysta Energia” – nr 1/2013). Także pod panelami będą dogodne miejsca gniazdowania niektórych gatunków ptaków jak i bezpieczne siedliska ssaków oraz płazów. Takie gatunki jak: żaba trawna *Rana temporaria*, żaba moczarowa *Rana arvalis* oraz ropucha szara *Bufo bufo* lubią zacienienie, zatem przestrzenie pod panelami będą dlań atrakcyjniejsze niż są obecnie.

Biorąc pod uwagę zakres punktowy Przedsięwzięcia jak również jego brak znaczącego oddziaływania na gatunki i siedliska prawem chronione nie przewiduje się istotnego negatywnego oddziaływania na bioróżnorodność, która w znacznym stopniu skompensowana zostanie dzięki stworzeniu nowych warunków bytowania przyrody ożywionej.

10.2. FAUNA

Inwentaryzacja Przyrodnicza, stanowiąca zgodnie z art. 66 ust. 1 pkt. 2a ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko załącznik do niniejszego raportu oś została wykonana w okresie maj – listopad 2022, oraz w okresie kwiecień.2024 do marzec 2025 tj. kluczowych dla przyrody ożywionej okresach. Pod względem obecności gatunków zwierząt zarówno bezkręgowców jak i kręgowców teren badań okazał się stosunkowo przeciętny na tle podobnych obszarów rolnych i rolno-leśnych. Nie

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

stwierdzono na badanym terenie zwierząt obcych gatunków inwazyjnych widniejących w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym (Dz.U. 2011 nr 210 poz. 1260).

10.2.1. RYBY I MINOGI

Podczas inwentaryzacji przyrodniczej z uwagi na brak stałych rowów z wodą nie odnotowano żadnych gatunków ichtiofauny. Okresowe rozlewiska wiosenne zanikają w okresie czerwca – lipca. Nie prowadzono zatem odłowów. W buforze badawczym o szerokości 100 m przepływa niewielka rzeka o nazwie Ciek od Gandawy. Na podstawie wywiadu z miejscowymi wędkarzami w rzece tej okresowo występują następujące gatunki ryb: okoń *Perca fluviatilis*, karaś srebrzysty *Carassius gibelio*, lin *Tinca tinca*, płoć *Rutilus rutilus* oraz kleń *Leuciscus cephalus*. Należy jednak przypomnieć, o czym wskazano wyżej w ramach „oceny naturowej” obszaru Natura 2000 PLH260034 Ostoja Szaniecko-Solecka, że Ciek od Gandawy okresowo wysycha – patrz: „Uzupełnienie stanu wiedzy o gatunku 1145 piskorz *Misgurnus fossilis* w obszarze Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034”. Klich M., Tarnów, listopad 2019 r. Ponadto z uwagi na fakt, iż koryto tego ciek zlokalizowane jest poza granicą inwestycji i nie będzie podlegało jakimkolwiek ingerencjom ze strony planowanego Przedsięwzięcia nie znajduje się uzasadnienia dla zastosowania jakichkolwiek działań minimalizujących.

10.2.2. BEZKRĘGOWCE

Podczas inwentaryzacji przyrodniczej nie wykazano obecności siedlisk żadnych gatunków bezkręgowców objętych ścisłą prawną ochroną. Odnotowano jedynie pojedyncze loty czerwonończyka nieparka *Lycaena dispar* - ochrona ścisła, Zał. II, IV Dyrektywy Siedliskowej. Gatunek związany jest ze środowiskami wilgotnych łąk i torfowisk niskich w dolinach rzek i w otoczeniu jezior. Preferuje tereny nadwodne oraz obrzeża rowów melioracyjnych. W ostatnich latach coraz częściej obserwowany w środowiskach suchszych, w tym także ruderalnych. Na terenie objętym inwentaryzacją nie wykazano jednak gatunków roślin, na których żyje gąsienica tego gatunku, tj. szczawiu lancetowatego *Rumex hydrolapathum*. Ostatnio coraz częściej gąsienica spotykana też jest na innych gatunkach szczawiu, takich jak szczaw tępolistny *R. obtusifolius*, szczaw kędzierzawy *R. crispus* i szczaw zwyczajny *R. acetosa*. Tych jednak także nie zidentyfikowano.

Wykazano natomiast częściowo chronione cztery gatunki trzmieli *Bombus* sp., tj. trzmiela gajowego *B. lucorum*, t. rudego *B. pascuorum*, t. leśnego *B. pratorum* i t. ziemnego *B. terrestris*. Owadów tych nie uwzględniono na załącznikach graficznych przedstawiających wyniki inwentaryzacji przyrodniczej ze względu na powszechność ich występowania i zasiedlanie szerokiego spektrum siedlisk. Trzmiel *Bombus* sp. są zapylaczami roślin kwiatowych i jednocześnie pospolitymi owadami łąk, pól i sadów. W Polsce stwierdzono występowanie 40 gatunków należących do tego rodzaju, z czego najpospolitszymi są gatunki wykazane podczas inwentaryzacji omawianego Przedsięwzięcia. W ciągu ostatnich lat liczba trzmieli i trzmielców zmniejszyła się o około 90%. Najbardziej zagraża im głód, chemizacja rolnictwa i degradacja środowiska. Stosowanie herbicydów niszczy rośliny kwietne, a preparaty owadobójcze trują wiele pożytecznych owadów, w tym również trzmiel. Problemem jest także zmniejszanie się obszarów stanowiących miejsca lęgowe, przy czym np. dobrze utrzymywane, kwietne pasy drogowe są atrakcyjnym miejscem do zakładania gniazd. Duża liczba gniazd, szczególnie na polach, niszczone jest przez ludzi podczas zwykłych prac polowych, ponadto niejednokrotnie usuwa się martwe drzewa czy kłody, które mogą być schronieniem dla niektórych gatunków. Wypalanie wiosną traw i nieużytków powoduje spalenie wielu gniazd. Wg załącznika do „Aktualizacji listy gatunków zwierząt objętych ochroną gatunkową oraz wskazania dla ich ochrony”, Warszawa 2013, pod redakcją A. Kepela powodem ich ochrony jest przede wszystkim eksploatacja (hodowla zapylaczy) i pozyskanie matek prowadzące do znacznego uszczuplenia populacji. Biorąc zatem pod uwagę szeroką wciąż pospolitość trzmieli w rodzimej faunie oraz łatwość samoodtwarzania siedlisk –

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

wyklucza się znaczące, negatywne oddziaływania inwestycji na etapie budowy. Należy podkreślić, że na etapie eksploatacji farmy środowiska pod panelami będą dogodnym miejscem dla zakładania gniazd kilku gatunków trzmieli.

Poza ww. trzmielami, w środowiskach wilgotnych głównie w buforze i na jego skraju np. miejscowość Rzegocin, rejon skrzyżowania DK 79 z drogą na Rzegocin (poza granicą Przedsięwzięcia) – odnotowywano objętego ochroną częściową ślimaka winniczka *Helix pomatia*. Gatunek dodatkowo jest wpisany w załącznik V Dyrektywy Siedliskowej. W świetle badań Stępczaka (1976) województwo to należy do średnio zasobnych w ślimaka winniczka. Zgodnie jednak z „Ślimak winniczek *Helix pomatia* (1026). Wyniki monitoringu w latach 2013-2014.” GIOŚ 2014 ocenę ogólną właściwą FV otrzymały wszystkie badane stanowiska w woj. świętokrzyskim. W ocenie GIOŚ stan ten wyraźnie się zatem poprawił. Również badania Bargi-Więclawskiej (2010) to potwierdzają. Perspektywy ochrony na większości stanowisk oceniono jako dobre (FV), a tylko na dwóch, jako trudne do określenia. Ze strony inwestycji nie diagnozuje się negatywnych oddziaływań, zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji Przedsięwzięcia.

Poza terenem Przedsięwzięcia, a nawet poza buforem badawczym odnotowano także kilka mrowisk częściowo chronionej i wciąż pospolitej mrówki rudnicy *Formica rufa*.

Nie znajduje się uzasadnienia dla zastosowania jakichkolwiek działań minimalizujących oddziaływania na bezkręgowce.

10.2.3. PŁAZY I GADY

Gady

Podczas inwentaryzacji przyrodniczej wykazano obecność czterech gatunków gadów. Najliczniejszym z nich była jaszczurka żyworodna *Zootoca vivipara*. Mniej liczna była pospolitsza jaszczurka zwinka *Lacerta agilis* oraz zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix*, a najrzadszy i odnotowany na jednym stanowisku w buforze inwestycji – padalec zwyczajny *Anguis fragilis*.

Tabela 16 Wykaz stwierdzeń gadów (nie wyklucza się, że jeden okaz był odnotowany więcej niż jeden raz).

Gatunek gada		Liczba odnotowanych osobników	Lokalizacja względem terenu Przedsięwzięcia	Siedlisko
Zaskroniec zwyczajny	<i>Natrix natrix</i>	1os	bufor	Liczny w okolicach miejsc rozrodu żab. Obserwowany głównie w wiosną.
		1os	obszar inwestycji	
		1os	obszar inwestycji	
		1os	bufor	
		1os	bufor	
		1os	obszar inwestycji	
		1os	bufor	
Jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	1os	obszar inwestycji	Liczna przy zachodnim skraju inwestycji i na nieco suchszych
		1os	obszar inwestycji	
		1os	bufor	
		1os	bufor	
		1os	bufor	

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

				obszarach.
Jaszczurka żyworodna	<i>Zootoca vivipara</i>	los	obszar inwestycji	Bardzo liczna na całym obszarze inwestycji. Obserwowana na terenach suchych i przy rozlewiskach.
		los	obszar inwestycji	
		los	obszar inwestycji	
		los	obszar inwestycji	
		los	obszar inwestycji	
		los	obszar inwestycji	
		los	obszar inwestycji	
		los	obszar inwestycji	
		los	obszar inwestycji	
		los	obszar inwestycji	
		los	obszar inwestycji	
		los	obszar inwestycji	
		los	obszar inwestycji	
		los	obszar inwestycji	
		los	obszar inwestycji	
		los	obszar inwestycji	
		los	obszar inwestycji	
		los	obszar inwestycji	
		los	obszar inwestycji	
Padalec zwyczajny	<i>Anguis fragilis</i>	los	bufor	Siedlisko poza obszarem inwestycji.

Najliczniejszym gatunkiem gada tu występującym jest **jaszczurka żyworodna** *Lacerta vivipara*, która w obszarze inwestycji odnotowana była 19 razy. Jaszczurka żyworodna jest gatunkiem o dużym zasięgu występowania, zamieszkując praktycznie całą Europę, a w Polsce występuje na terenie całego kraju. Preferuje tereny górskie, ale występuje także na nizinach. Występuje na bardzo różnorodnych terenach i warunkach klimatycznych, dlatego trudno jest określić jeden, preferowany typ siedliska. Wg „Aktualizacji listy gatunków zwierząt objętych ochroną gatunkową oraz wskazania dla ich ochrony”. Praca zbiorowa pod redakcją A. Kepela zagraża jej niszczenie stanowisk, jest jednak pospolitym i w niektórych miejscach liczny gadem (szczególnie w górach) i nie zagraża jej wyginięcie, dopóki zmiany w środowisku nie będą zbyt drastyczne. W badaniach inwentaryzacyjnych zidentyfikowano jej 19 stanowisk w granicy Przedsięwzięcia. Należy jednak wskazać, iż na etapie budowy, z uwagi na obecność człowieka okazy tego gatunku zostaną przepłoszone, co z uwagi na pospolitość gatunku pozostanie bez wpływu na lokalny jej stan ochrony.

Pozostałe gatunki gadów, tj. zaskroniec i jaszczurka zwinka, na terenie inwestycji odnotowane zostały odpowiednio 3 i 2 razy. Padalec był oznaczony poza zasięgiem inwestycji.

Zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix* to gatunek o dużym zasięgu występowania, który występuje na terenach większej części Europy. W Polsce zasiedla tereny całego kraju, głównie są to niziny. Zaskroniec jest bardzo dobrym pływakiem i nurkiem, przez co nazywany jest także wężem wodnym. Bardzo często spotykany jest w pobliżu wód, nad brzegami stojących zbiorników wodnych np. moczarów, stawów, nad brzegami rzek, starorzeczy, strumieni oraz pływający w wodzie. Występuje na terenach podmokłych, w wilgotnych lasach mieszanych lub łąkach, w ogrodach oraz parkach. Preferuje tereny o bogatej roślinności. Zagrożeniem dlań są przede wszystkim naturalni drapieżnicy: ptaki drapieżne, ptaki brodzące – czaple i bociany, ssaki m.in. lisy, tchórze, łasice, inne gady oraz płazy

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

odżywiający się młodymi zaskrońcami. Nieprzyjazne są również tereny zurbanizowane i wykorzystywane przez człowieka, przez co ginie pod kołami samochodów, traktorów. Szkodliwe jest używanie w miejscach występowania węża środków ochrony roślin i herbicydów, zanieczyszczanie zbiorników wodnych i lasów. Wg „Aktualizacji listy gatunków zwierząt objętych ochroną gatunkową oraz wskazania dla ich ochrony”. Praca zbiorowa pod redakcją A. Kepela. Poznań 2013; załącznik pt. „Analiza spełnienia kryteriów kwalifikujących do ochrony przez poszczególne gatunki zwierząt” zagrożeniem dlań jest także wylapywanie do celów terrarystycznych. Zaskrońiec zwyczajny uważany jest za najpospolitszego węża w Polsce. Ewentualna ingerencja w trzy stanowiska tego gatunku na etapie budowy, przy pospolitości gatunku pozostanie bez wpływu na lokalny jego stan ochrony.

Jaszczurka zwinka *Lacerta agilis* to najpospolitsza w Polsce jaszczurka zamieszkująca suche lasy, parki, ogrody, nasypy kolejowe, kamieniste zbocza i inne nasłonecznione miejsca. Zwinka występuje na większości kontynentu europejskiego poza jego południowymi krańcami. Wg „Aktualizacji listy gatunków zwierząt objętych ochroną gatunkową oraz wskazania dla ich ochrony”. Praca zbiorowa pod redakcją A. Kepela. Poznań 2013; załącznik pt. „Analiza spełnienia kryteriów kwalifikujących do ochrony przez poszczególne gatunki zwierząt” jej stan ochrony w regionie kontynentalnym wynosi FV. Zagroza jej niszczenie stanowisk. Mylona jest - z racji podobieństwa - z jaszczurką zieloną (EXP). Powodem eksploatacji są cele terrarystyczne (również jako karma dla innych gadów). Ewentualna ingerencja w dwa stanowiska tego najpospolitszego gatunku jaszczurki w Polsce na etapie budowy, pozostanie bez wpływu na lokalny jego stan ochrony.

Nie znajduje się uzasadnienia dla zastosowania jakichkolwiek działań minimalizujących oddziaływania na gady.

Plazy.

Podczas inwentaryzacji przyrodniczej przeprowadzonej w roku 2022 wykazano obecność co najmniej 7 gatunków płazów, tj. żaby moczarowej, żab z grupy żab zielonych, rzekotki drzewnej, ropuchy – szarej i zielonej, traszki zwyczajnej i grzebiuszki ziemnej. Wszystkie wymienione gatunki przystępują do rozrodu na obszarze inwestycji i w jej buforze, przy czym w maju i czerwcu 2022 r. poziom wody w rozlewiskach i rowach, gdzie następował rozród ww. gatunków płazów drastycznie spadł. W ostatniej dekadzie czerwca niemal wszystkie rowy i rozlewiska były pozbawione wody. W związku z powyższym, część płazów nie odniosła sukcesu rozrodczego. Liczne w rozlewiskach kijanki stanowiły pokarm m.in. dla ptaków brodzących.

W trakcie obserwacji prowadzonych w latach 2024-2025 stwierdzono obecność 4 gatunków płazów, tj. żaby trawnej, żab z grupy żab zielonych, żaby moczarowej oraz traszki zwyczajnej.

Tabela 17 Wykaz stwierdzeń płazów. Dane z 2022r.

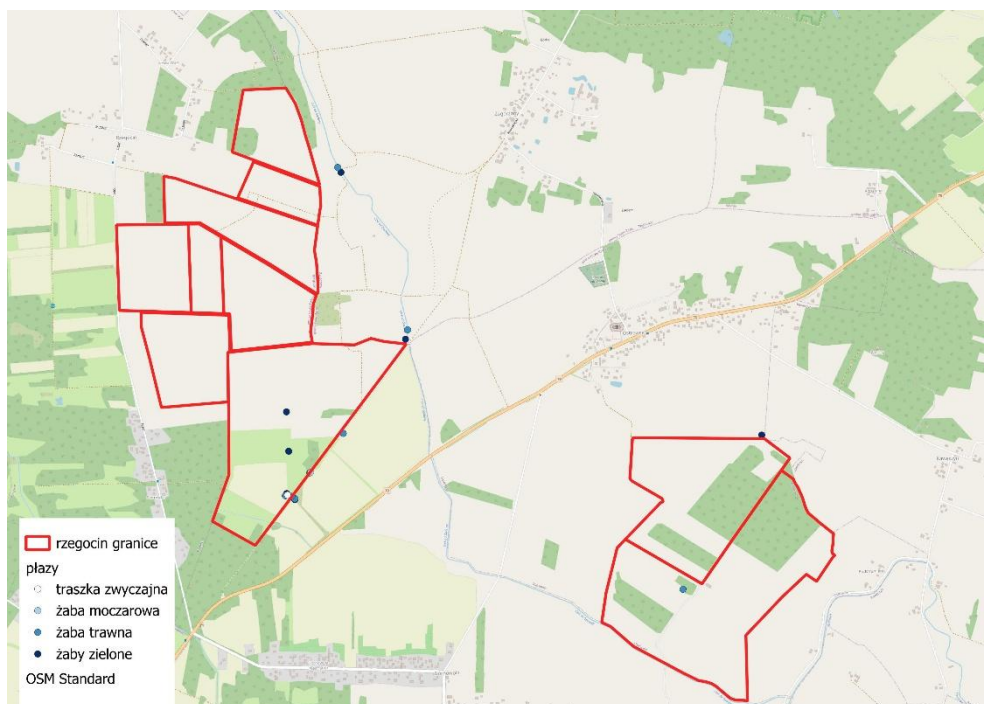
L P .	Gatunek płaza		Funkcja siedliska	Lokalizacja względem terenu Przedsięwzięcia
1	Rzekotka drzewna	<i>Hyla arborea</i>	rozród	obszar inwestycji
			rozród	bufor
2	Traszka zwyczajna	<i>Lissotriton vulgaris</i>	rozród	obszar inwestycji
			siedlisko możliwy rozród	bufor
			siedlisko	obszar inwestycji
			siedlisko zdegradowane	obszar inwestycji
3	Ropucha zielona	<i>Bufo viridis</i>	siedlisko zdegradowane	obszar inwestycji
			siedlisko zdegradowane	obszar inwestycji
4	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	rozród, siedlisko zdegradowane	obszar inwestycji
			rozród, siedlisko zdegradowane	obszar inwestycji
			rozród, siedlisko zdegradowane	bufor

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

			roznród, siedlisko zdegradowane	obszar inwestycji
5	Żaba mocarowa	<i>Rana arvalis</i>	roznród, brak sukcesu rozrodczego siedlisko zdegradowane	obszar inwestycji
			roznród, siedlisko zdegradowane	obszar inwestycji
			roznród, siedlisko zdegradowane	obszar inwestycji
			roznród, siedlisko zdegradowane	obszar inwestycji
6	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	roznród, siedlisko zdegradowane	obszar inwestycji
7	Żaba z grupy żab zielonych	<i>Rana esculenta complex</i>	roznród	bufor
			roznród	obszar inwestycji
			roznród	obszar inwestycji
			roznród	obszar inwestycji
			roznród	obszar inwestycji

Tabela 18 Wykaz stwierdzeń płazów. Dane z 2024-2025.

LP .	Gatunek płaza		Funkcja siedliska	Lokalizacja względem terenu Przedsięwzięcia
1	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	roznród	obszar inwestycji
2	Żaba moczarowa	<i>Rana arvalis</i>	roznród	bufor
3	Żaba z grupy żab zielonych	<i>Rana esculenta complex</i>	roznród	obszar inwestycji
4	Traszka zwyczajna	<i>Lissotriton vulgaris</i>	roznród	obszar inwestycji



Traszka zwyczajna *Lissotriton vulgaris* występuje w prawie całej Europie - na nizinach i terenach górskich. W Polsce, ten częściowo chroniony gatunek zasiedla uprawy, lasy, zarośla, ogrody, parki, zwykle w odległości nie dalej jak 500 m od zbiornika wody. Zimuje gromadnie na lądzie. Czasem grupy te liczą setki okazów. Bywa, że zimuje w wodzie. Prowadzi poza okresem rozrodczym lądowy tryb życia. Gody odbywają się najlepiej w porośniętych roślinnością zbiornikach wodnych, ale także w rowach, betonowych zbiornikach i innych. Wg „Aktualizacji listy gatunków zwierząt objętych ochroną gatunkową oraz wskazania dla ich ochrony”. Praca zbiorowa pod redakcją A. Kepela. Poznań 2013; załącznik pt. „Analiza spełnienia kryteriów kwalifikujących do ochrony przez poszczególne gatunki zwierząt” – głównym zagrożeniem jest niszczenie siedlisk tego gatunku (szczególnie będących obszarem rozrodu). Gatunek jest podobny, a zatem mylony jest z traszką grzebieniastą (NT) i traszką karpacką (LC). Gatunek nie podlega monitoringowi GIOŚ – z traszek monitorowane są t. karpacka i t. grzebieniasta). Czerwona księga gatunków zagrożonych (*IUCN Red List of Threatened Species*) (ang.) stwierdza, iż na większości swego zasięgu występowania płaz występuje pospolicie, a nawet bardzo licznie. Jego populacja jest stabilna. Badania inwentaryzacyjne wykazały dwa lądowe stanowiska tego gatunku w granicy Przedsięwzięcia. Inwestycja nie spowoduje trwałego zniszczenia siedlisk, bowiem nie planuje się zdjęcia humusu. Na etapie budowy będzie płoszona.

Żaba moczarowa *Rana arvalis* - wg „Aktualizacji listy gatunków zwierząt objętych ochroną gatunkową oraz wskazania dla ich ochrony”. Praca zbiorowa pod redakcją A. Kepela. Poznań 2013; załącznik pt. „Analiza spełnienia kryteriów kwalifikujących do ochrony przez poszczególne gatunki zwierząt” – stan ochrony może budzić niepokój, bowiem podczas ostatniego cyklu monitoringu (szczegóły poniżej) stwierdzono znaczącą przewagę wymierń nad kolonizacjami, co właśnie jest niepokojące. Gatunek ten poza okresem rozrodu prowadzi ściśle lądowy tryb życia. Zasiedla głównie tereny otwarte, jak różnego typu łąki, polany śródleśne, pola uprawne. Jest jednym z pospolitszych płazów, ale jest mniej liczna niż np. żaba trawna, o której mowa niżej. Występuje w regionie biogeograficznym kontynentalnym i marginalnie w alpejskim podlegając ścisłej ochronie. Gatunek nie jest wciąż zaliczany do zagrożonych. Monitoring GIOŚ lat 2016-2017 był prowadzony na 326 stanowiskach. Poszczególne parametry oceniono następująco: Populacja – U2; Siedlisko – FV; Perspektywy ochrony – U1; Ocena ogólna – U2. Badania inwentaryzacyjne wykazały trzy zdegradowane stanowiska rozrodcze tego gatunku, choć z przyczyn naturalnych zagrożone

wysychaniem. Rowy i związane z nimi rozlewiska wyschły, zatem sukces rozrodczy był zerowy. Inwestycja nie spowoduje zniszczenia tych siedlisk, bowiem nie planuje się likwidacji rowów. Jedynie natura, w tym oczywiście niekorzystne zmiany klimatyczne zagrażają omawianym stanowiskom.

Żaba trawna *Rana temporaria* to najbardziej znany gatunek żaby brunatnej w Polsce. Podlega częściowej ochronie. Zamieszkuje różne środowiska, jednak najczęściej są to lasy mieszane, wilgotne, łąki oraz torfowiska, ogrody, parki, sady, polany oraz niekiedy pola uprawne. Wg „Aktualizacji listy gatunków zwierząt objętych ochroną gatunkową oraz wskazania dla ich ochrony”. Praca zbiorowa pod redakcją A. Kepela. Poznań 2013; załącznik pt. „Analiza spełnienia kryteriów kwalifikujących do ochrony przez poszczególne gatunki zwierząt” zagrożeniem dlań jest niszczenie siedlisk - zwłaszcza zbiorników wodnych. Gatunek szczęśliwie charakteryzuje się wysokim potencjałem rozrodczym i dzięki temu jest to jeden z najpospolitszych płazów, zarówno na niżu jak i w górach występując *de facto* w całym kraju. Gatunek w chwili obecnej nie jest zagrożony, ale wg GIOŚ podlega procesowi zanikania. Wyniki dla regionu kontynentalnego badań monitoringowych GIOŚ z lat 2016-2017 przedstawiają się następująco: Populacja – U2, Siedlisko – FV, Perspektywy ochrony – U1, Ocena ogólna – U2. Badania inwentaryzacyjne wykazały jedno stanowisko rozrodcze tego gatunku, choć z przyczyn naturalnych zagrożone wysychaniem. Rów i związane z nim rozlewisko wyschło, zatem sukces rozrodczy był zerowy. Inwestycja nie spowoduje zniszczenia siedliska, bowiem nie planuje się likwidacji rowów. Jedynie natura, w tym oczywiście niekorzystne zmiany klimatyczne zagrażają omawianemu stanowisku.

Żaby „zielone” *Pelophylax esculentus complex* to sztuczna grupa systematyczna powstała z przyczyn praktycznych jako przeciwstawna dla grupy żab brunatnych. Do tej grupy zaliczane są trzy gatunki, które są trudne do rozróżnienia - żaba wodna *Pelophylax esculentus*, która stanowi naturalny mieszaniec dwóch pozostałych gatunków, tj. żaby śmieszki *Rana ridibunda* i żaby jeziorkowej *Pelophylax lessonae*. Wg „Aktualizacji listy gatunków zwierząt objętych ochroną gatunkową oraz wskazania dla ich ochrony”. Praca zbiorowa pod redakcją A. Kepela – zagrożeniem głównym dla kompleksu żab zielonych jest niszczenie siedlisk, w tym także zanieczyszczenie wód rzecznych i jeziornych. Całe życie spędzają w środowisku wodnym. Zamieszkują zbiorniki duże i głębokie (jeziora, rzeki, glinianki, żwirownie). Występują na nizinach, w regionie biogeograficznym kontynentalnym. Nie są zaliczane do zagrożonych. W raporcie GIOŚ stan ich ochrony określono jako niezadowalający (U1). Biorąc powyższe pod uwagę, pomimo stanu ochrony U1 nie można wnioskować o jakimkolwiek zagrożeniu ze strony Przedsięwzięcia. Badania inwentaryzacyjne wykazały cztery stanowiska rozrodcze żab zielonych, choć z przyczyn naturalnych zagrożone wysychaniem. Rowy i związane z nimi rozlewiska wyschły, zatem sukces rozrodczy był zerowy. Inwestycja nie spowoduje zniszczenia tych siedlisk, bowiem nie planuje się likwidacji rowów. Jedynie natura, w tym oczywiście niekorzystne zmiany klimatyczne zagrażają omawianym stanowiskom.

10.2.4. PTAKI

Podczas inwentaryzacji przyrodniczej przeprowadzonej w roku 2022 wykazano obecność ok. 60 gatunków ptaków.

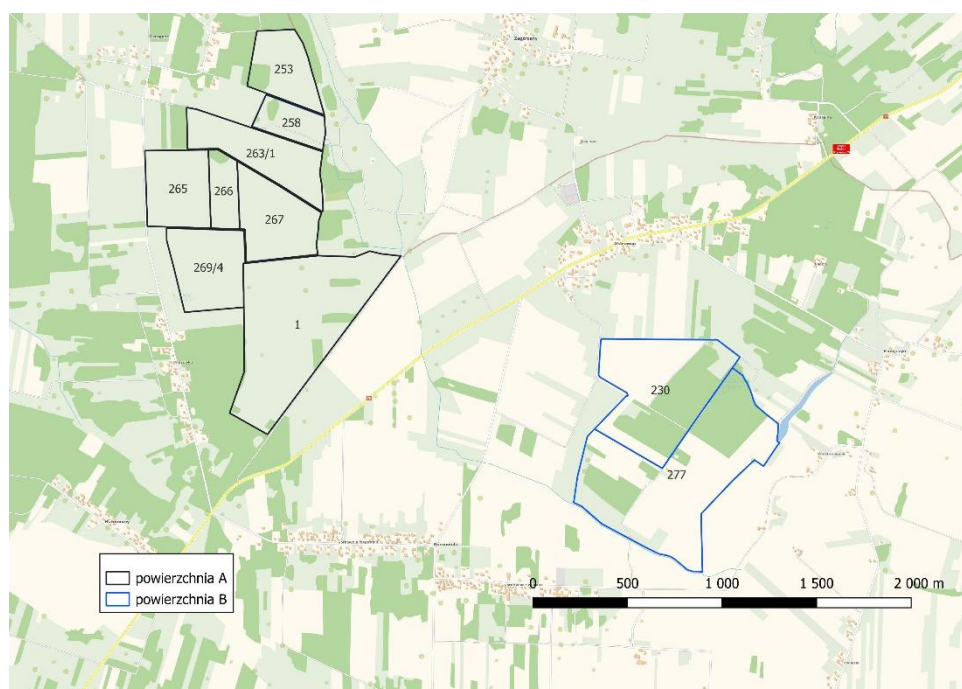
Jak podaje badający teren inwestycji i jego sąsiedztwo ornitolog na skutek przeprowadzonej przed sezonem wycinki i spowodowanego działalnością bobrów spiętrzenia cieków, w pierwszych miesiącach sezonu obszar inwestycji stanowił teren o wybitnych walorach ornitologicznych. Wykonane w sezonie 2022 kontrole potwierdziły występowanie kilkudziesięciu gatunków chronionych, w tym ptaków rzadkich i objętych ochroną strefową. Największym walorem obszaru w okresie wiosennym były ptaki bekasowate i drapieżniki. Po zniszczeniu tam ptaki wodno-błotne trwale opuściły obszar badań. Natomiast większość drapieżników pozostała. Całoroczne badania potwierdziły, że na obszarze badań najliczniej występują ptaki śpiewające charakterystyczne dla obszarów otwartych takie jak: pokląskwa, trznadel i skowronek polny.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Należy zaznaczyć, że pojawianie się na obszarze badań, niektórych rzadkich gatunków ptaków wodno-błotnych jest prawdopodobnie zjawiskiem jednorazowym. Przeprowadzona zimą i wiosną 2021/2022 wycinka zbiegła się w czasie z intensywną działalnością bobrów w południowej części obszaru badań. W wyniku tego powstały pozbawione drzew duże podmokłe obszary. Pod koniec wiosny po rozlewiskach nie było śladu. Możliwość wystąpienia podobnej wielkości rozlewisk na tym obszarze jest niewielka.

W sezonie 2024/2025 przeprowadzono ponowne obserwacje ornitofauny. Z uwagi na posadowienie planowanej inwestycji na działkach ewidencyjnych o znacznych powierzchniach i niejednorodnej powierzchni terenu, oddzielonych od siebie oraz posadowioną w dwóch różnych obrębach ewidencyjnych- teren badań na potrzeby opracowania podzielono na powierzchnie A i B gdzie:

- **Powierzchnia A** – to działki ewidencyjne zlokalizowane w obrębie **Rzegocin oraz Górnówola**
- **Powierzchnia B** – to działki ewidencyjne zlokalizowane w obrębie **Ostrowce**



Mapa z wyznaczoną powierzchnią A i B

Ze względu na wielkość badanej powierzchni, obserwacje podzielono oddzielnie na Powierzchnię A oraz Powierzchnię B, gdzie posłużono się metodą mapowania opartą na poruszaniu się po wyznaczonych transektach oraz obserwacji i nasłuchach na punktach obserwacyjnych tak by uwzględnić jak największą powierzchnię terenu inwestycji wraz z buforem, który określono na ok 100 m **wokół terenu realizacji inwestycji**. Dla gatunków migrujących czy kluczowych obserwacje notowano również z buforu większego niż 100 m.

W ramach prowadzonych badań wykorzystano wskazówki zawarte w Monitoringu Pospolitych Ptaków Lęgowych (Chylarecki i in. 2009). Zaznaczyć należy, że trasę przejść transektowych utworzono po wcześniejszym przeanalizowaniu sposobu użytkowania obszaru badań na mapach i w terenie. Działanie

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

to wykonano aby móc uwzględnić wszystkie środowiska reprezentatywne dla badanego terenu jednocześnie mając swobodną możliwość ponownego przejścia tą samą trasą podczas kolejnych liczeń, uwzględniając m.in. sąsiadujące tereny prywatne czy z obowiązującym zakazem wstępu.

Punkty obserwacji wyznaczono do obserwacji obszaru w okresie migracji oraz uzupełnienia wyników liczenia podczas przejść transektowych, uwzględniając interesujące siedliska z punktu widzenia wykorzystania je przez poszczególne gatunki. Liczenia na punktach wykonywano po przejściu transektów lub następnego dnia, natomiast kolejność liczenia na poszczególnych punktach podczas następnych kontroli była zgodna z zasadami randomizacji.

Kontrolę nocną przeprowadzono z zastosowaniem stymulacji głosowej obejmującej gatunki o nocnej aktywności. Dotyczyło to: chruścieli (głównie derkacza),

Według standardów obserwacji atlasowych (Sikora i in. 2007) za gniazdowanie możliwe uważa się: pojedyncze ptaki obserwowane w siedlisku lęgowym, jednorazową obserwację śpiewającego samca, obserwacje rodziny z lotnymi młodymi. Za gniazdowanie prawdopodobne uważa się: parę ptaków w okresie i siedlisku lęgowym, zajęte terytorium lęgowe, kopulację lub toki, odwiedzanie miejsca nadającego się na gniazdo, niepokój sugerujący bliskość gniazda, budowa gniazda. Za gniazdowanie pewne uznawano: znalezione nowe gniazdo lub skorupy jaj, gniazdo wysiadywane, gniazdo z jajami, gniazdo z pisklętami odwołanie od gniazda młodych, nietotne lub słabo lotne pisklęta, ptaki dorosłe z pokarmem lub odchodami piskląt. Wyniki kontroli nanoszono na mapy terenu.

Tabela 19 Terminy i zakres badań ornitofauny.

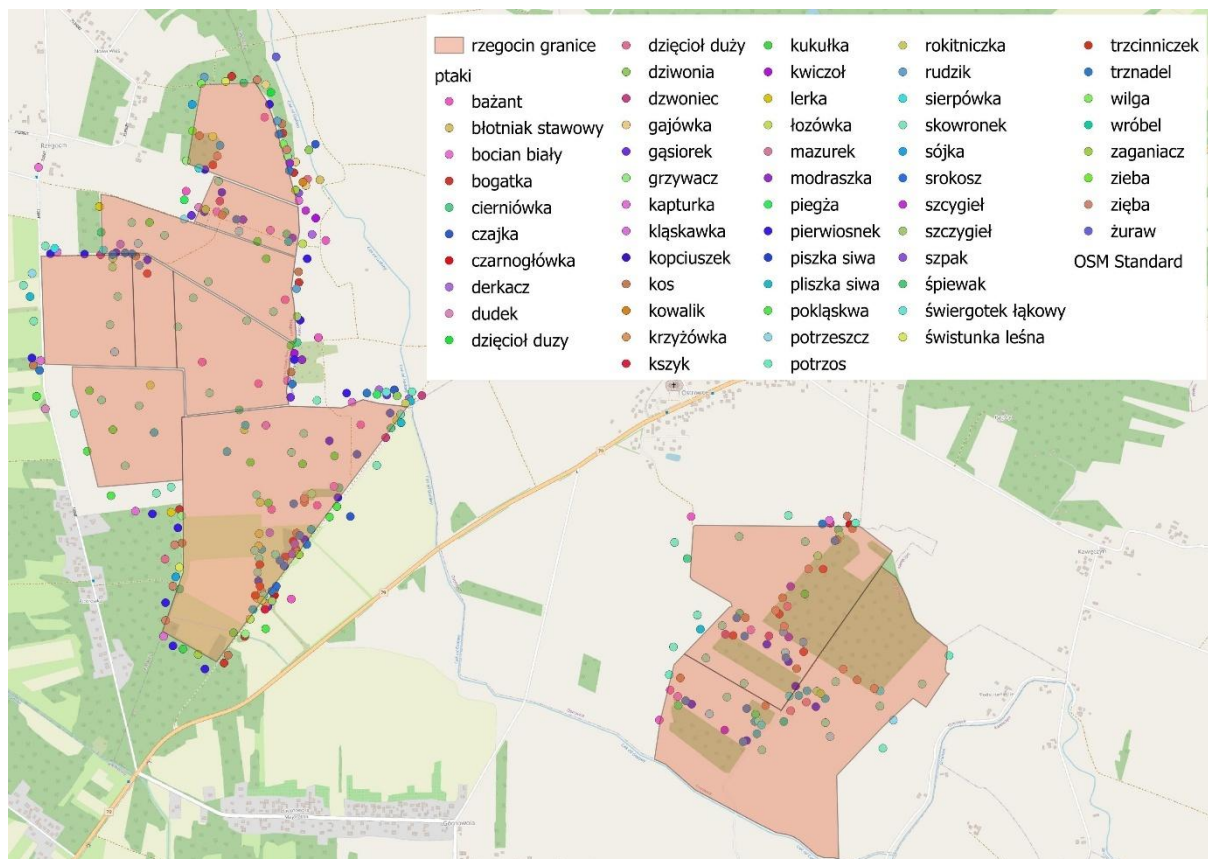
Kontrola	Data kontroli	Godzina rozpoczęcia badań	Zakres przeprowadzonych badań
1	10.04.2024r 11.04.2024r	8.00	Punkty obserwacyjne
2	16.05.2024r. 17.05.2024r.	8.00	Transekty, Punkty obserwacyjne
3	07.06.2024 08.06.2024	6.00	Transekty, Punkty obserwacyjne, nasłuchy nocne
4	24.07.2024r.	5.00	Transekty, Punkty obserwacyjne,
5	20.09.2024r.	6.00	Transekty, Punkty obserwacyjne,
6	10.10.2024r.	7.00	Transekty, Punkty obserwacyjne
7	12.03.2025r.	9.00	Punkty obserwacyjne

Zwracano również uwagę na ptaki przelatujące nad obszarem inwestycyjnym oraz w jego okolicach. Wszystkich obserwacji dokonywano z poziomu gruntu, przy pomocy lornetki 10x50 Delta Optical oraz wykorzystywano aparat fotograficzny z optycznym zoomem x86 Nikon P900. Zastosowany sprzęt pozwala na prowadzenie obserwacji na bardzo dużych odległościach i oddaje obraz z bardzo dokładną szczegółowością.

Do przedstawiania wyników charakterystyki i liczebności awifauny przeprowadzono własne badania w celu pełnego zobrazowania aktywności awifauny na omawianym obszarze i w jego buforze. Uzyskane wyniki na podstawie danych zebranych z obserwacji własnych w okresie migracji

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

wiosennych, w okresie lęgowym oraz migracji jesiennych, pozwoliły na przybliżone określenie liczebności składu gatunkowego awifauny na badanym obszarze oraz jego porównanie do innych obszarów Polski. W ramach analizy wpływu inwestycji na awifaunę szczególną uwagę zwrócono na występowanie gatunków kluczowych o znaczeniu unijnym z załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz rzadkich i nielicznych gatunków ptaków. Przy ocenie wpływu przedsięwzięcia na ptaki brano pod uwagę występowanie, skład gatunkowy awifauny oraz jej liczebność.



RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Tabela 20 Wykaz stwierdzonych gatunków ptaków w relacji do obszaru Przedsięwzięcia.

Lp	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Uwagi ornitologa	Status prawny	Ocena
1	Bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	-	Ł	W świetle § 1 ust. 1 pkt 2 lit. m Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych (Dz.U. 2005 nr 45, poz. 433 ze zmianą) bażant <i>Phasianus colchicus</i> jest zwierzęciem łownym. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, Ornis Polonica 56, 2015: 149–189 liczebność tego gatunku wynosi 340 000-420 000 i uznaje się go za licznego. Realizacja Przedsięwzięcia nie wpłynie na stan ochrony tego licznego gatunku. Inwentaryzacja wykazała obecność ok. 4 miejsc lęgowych bażanta. Prace budowlane winny być przeprowadzone poza sezonem lęgowym ptaków, tj. pomiędzy 15 sierpnia a 1 marca i dzięki temu uniknie się strat w lęgach tego łownego gatunku, co oczywiście nie wpłynie na jego stan ochrony w regionie.
2	Błotniak łąkowy	<i>Circus pygargus</i>	Od kwietnia obserwowano poszukiwanie miejsca do gniazdowania na obszarze inwestycji. W ostatniej dekadzie czerwca obserwowano intensywne karmienie młodych. Gniazdo znajduje się wśród trzciny na południowej granicy inwestycji. Pod koniec czerwca zaobserwowano 1 lotnego młodego. Liczbę gniazd na obszarze badań oszacowano na 1-2. Jedno gniazdowanie pewne i jedno gniazdowanie prawdopodobne.	OŚ	Optymalnym środowiskiem błotniaka łąkowego <i>Circus pygargus</i> są rozległe, płaskie i niezalesione tereny ekstensywnie użytkowane rolniczo, z dużym udziałem upraw ziemniaków, pastwisk i łąk. Preferuje klimat o cechach kontynentalnych (Kuczyński i Krupiński 2014). Dawniej gniazdował głównie na torfowiskach oraz łąkach i ugorach w dolinach rzecznych, gdzie zasiedlał kompleksy roślinności szuwarowej, przede wszystkim z turzycami wysokimi. Od lat 80. ubiegłego wieku obserwuje się w wielu regionach Polski coraz liczniejsze (ponad 80% par) występowanie gatunku w krajobrazie rolniczym, gdzie wykorzystuje łąny zbóż ozimych i uprawy rzepaku oraz znacznie rzadziej koniczyny, lucerny lub zasiewy traw (Krupiński 2013) – na podstawie „Monitoringu ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny.” Praca zbiorowa pod redakcją Przemysława Chylareckiego, Arkadiusza Sikory, Zdzisława Ceniana i Tomasza Chodkiewicza. Wydanie drugie uzupełnione, Biblioteka Monitoringu Środowiska 2015. Gatunek jest nierównomiernie rozmieszczony na terenie kraju. Lokalnie nieliczny, zwykle bardzo nieliczny. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, Ornis Polonica 56, 2015: 149–189 liczebność tego gatunku wynosi 2 700- 4 300 par i uznaje się go za nielicznego. Obszar inwestycji stanowi miejsce lęgowe 1-2 par tego gatunku, co przy rozległym terenie sąsiednim spełniającym kryteria siedliskowe tego gatunku należy uznać za nieznaczące dla lokalnej populacji.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

3	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	Od kwietnia poszukiwanie miejsca do gniazdowania na obszarze planowanej inwestycji. W ostatniej dekadzie czerwca obserwowano intensywne karmienie nielotnych młodych. Gniazdo znajdowało się wśród trzcin na obszarze traw w centralnej części inwestycji. Stwierdzono pewne gniazdowanie 1 pary. W lipcu stwierdzono martwego osobnika przy drodze kilkaset metrów od obszaru inwestycji.	OŚ Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i> gniazduje głównie w szuwarach trzcinowych i pałkowych, rzadziej w szuwarach oczeretowych porastających stawy rybne, jeziora, zbiorniki retencyjne czy starorzecza - stąd należy zauważyć brak ingerencji w stanowisko lęgowe. Na torfowiskach zajmuje szuwały wielkoturzycowe, a w dolinach rzecznych i na obszarach zmeliorowanych trzcinowiska z domieszką wierzb, a nawet ziołorośla porastające torfianki i rowy melioracyjne – na podstawie „Monitoringu ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny.” Praca zbiorowa pod redakcją Przemysława Chylareckiego, Arkadiusza Sikory, Zdzisława Ceniana i Tomasza Chodkiewicza. Wydanie drugie uzupełnione, Biblioteka Monitoringu Środowiska 2015. Z kolei Chylarecki P. i in. in. 2018 r. stwierdza, iż krajową populację gatunku szacuje się na 6,6–7,1 tys. par lęgowych. Trend liczebności i rozpowszechnienie błotniaka stawowego na początku XXI wieku są stabilne. Na zachodzie kraju jego liczebność nieznacznie zmniejszyła się, jednak nadal trend pozostał stabilny, natomiast na wschodzie nastąpił wzrost, jednak był on niewielki i ogólny trend również oceniono jako stabilny. W okresie lęgowym błotniaki żerują przede wszystkim na intensywnie użytkowanych polach uprawnych – stąd tutaj kolizyjne są co najmniej żerowiska 4-ech par. Preferują także doliny dużych rzek oraz pastwiska. Możliwe, że korzystanie z pól jako miejsc zdobywania pokarmu jest efektem powszechnej dostępności tego siedliska, gdyż w krajobrazie z dużym udziałem pastwisk oraz w dolinach rzecznych pola są wyraźnie omijane. Błotniak stawowy unika lasów, natomiast korzystnie na zagęszczenie populacji tego gatunku wpływa obecność dużych zbiorników wodnych. Obszar inwestycji stanowi rewir lęgowy 1-2 par tego gatunku, co przy rozległym terenie sąsiednim spełniającym nawet lepiej kryteria siedliskowe tego gatunku należy uznać za nieznaczające dla lokalnej populacji.
4	Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	Gniazdowanie poza obszarem inwestycji. Żerowanie co najmniej 3 par pod koniec okresu lęgowego. Po okresie lęgowym obserwowano żerowanie co najmniej 14 osobników na obszarze inwestycji.	OŚ Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i> jest gatunkiem średniolicznym na wschodzie kraju i stosunkowo nielicznym na zachodzie. Występuje w całej Polsce omijając tylko góry. Żerowiskami bocianów w Polsce są przede wszystkim tereny podmokłe. Należą do nich wilgotne łąki, pastwiska, płytkie zbiorniki wodne, obrzeża stawów i rzek. Są to miejsca zasobne w pokarm przez cały sezon, nawet w ciągu szczególnie suchego roku. Okresowo ptaki korzystają również z użytkowanych przez człowieka pól uprawnych – ma to miejsce głównie podczas trwania prac polowych, takich jak orka, żniwa. Szacowana liczebność populacji: 40 000 - 42 000 par wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz i in., 2015. Realizacja Przedsięwzięcia nieco może pogorszyć jakość żerowiska tego gatunku w omawianym terenie, co przy rozległości wymaganych w tym celu

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

					obszarów w bliższym i dalszym sąsiedztwie Przedsięwzięcia nie wpłynie znacząco na stan ochrony lokalnej populacji.
5	Bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>	Obserwowano parę ptaków. Były to osobniki przelotne, niełęgowe lub gniazdujące w znacznej odległości od inwestycji. Brak możliwości lęgu na obszarze inwestycji i w jej buforze.	OŚ	Populacja krajowa bociana czarnego <i>Ciconia nigra</i> oceniana jest na 1100-1200 par wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz i in., 2015. Na terenie obszaru przeznaczanego pod inwestycję obserwowano jedynie niegniazdującą tutaj parę podczas przelotu. Teren inwestycji nie stanowi dogodnego siedliska dla gniazdowania bociana czarnego. Planowane Przedsięwzięcie pozostaje bez wpływu na stan ochrony lokalnej populacji tego gatunku.. Dawniej optymalnym siedliskiem były tylko rozległe i podmokłe lasy, obecnie wszelkie typy lasów, których na terenie planowanej farmy fotowoltaicznej brak.
6	Bogatka	<i>Parus major</i>	-	OŚ	Bogatka <i>Parus major</i> zasiedla przede wszystkim alejki, osiedla, skupiska leśne, umiejscowione w miastach, parki i inne podobne miejsca. Oprócz powszechnego występowania w Polsce, sikorki bogatki można spotkać w znacznej części Europy. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, Ornis Polonica 56, 2015: 149–189 liczebność tego gatunku wynosi 3 700 000-4 500 000 par i uznaje się go za bardzo liczny. Na terenie inwestycji zlokalizowane jest jedno miejsce gniazdowania sikory, a także miejsce żerowania dla kilku osobników. Realizacja Przedsięwzięcia nie wpłynie na stan ochrony tego liczny gatunku. Prowadząc prace budowlane poza sezonem lęgowym ptaków, tj. pomiędzy 15 sierpnia a 1 marca wykluczy się możliwość utraty lęgów jednej pary tego gatunku.
7	Cierniówka	<i>Sylvia communis</i>	-	OŚ	Siedliskiem cierniówki <i>Sylvia communis</i> jest otwarty krajobraz rolniczy z niewielkimi zadrzewieniami lub kępami krzewów, plantacje porzeczek i innych krzewów uprawnych, obrzeża i dzielnice peryferyjne miast, a także tereny ruderalne. Gniazdo o dość luźnej konstrukcji zakłada nisko nad ziemią (do 0,5 m) w gęstym krzaku w otoczeniu gęstych traw lub roślinności zielnej. „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, Ornis Polonica 56, 2015: 149–189 podają, że liczebność tego gatunku wynosi 2 300 000 - 3 000 000 par i uznaje się go za liczny. Realizacja inwestycji jedynie nieco pogorszy warunki żerowania cierniówki w tym rejonie, ale z uwagi na szeroki dostęp do dogodnych siedlisk – nie będzie to miało istotnego znaczenia. Prowadząc prace budowlane poza

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

					sezonem lęgowym ptaków, tj. pomiędzy 15 sierpnia a 1 marca wykluczy się możliwość utraty lęgów jednej pary tego gatunku.
8	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	Potwierdzono gniazdowanie na obszarze inwestycji; 7-12 par w kategoriach od B do C (wg PAO).	OŚ	Liczebność czajki <i>Vanellus vanellus</i> wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz i in. wynosi 73 000 - 105 000 par i uznaje się go za średnio liczny. Wg Trendy liczebności ptaków w Polsce. Chylarecki i in. in. 2018 r. trend liczebnościowy tego gatunku wykazuje umiarkowany spadek, podobnie rozpowszechnienie. Optymalne bowiem są dla niej agrocenozy z wysokim udziałem pastwisk w krajobrazie, mniej licznie zasiedla łąki kośne, a suboptymalnie – pola uprawne. Istotny wpływ na spadek liczebności czajki może mieć presja drapieżników, w tym szczególnie lisa (Chylarecki i in. 2006). Na obszarze planowanego Przedsięwzięcia znajduje miejsce gniazdowania 7-12 par czajki, co przy rozległości wymaganych do tego celu obszarów w bliższym i dalszym sąsiedztwie Przedsięwzięcia nie wpłynie znacząco na stan ochrony lokalnej populacji lęgowej czajki. Prowadząc prace budowlane poza sezonem lęgowym ptaków, tj. pomiędzy 15 sierpnia a 1 marca wykluczy się możliwość utraty lęgów czajki.
9	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	Osobniki przelotne.	OCz	Czapla siwa <i>Ardea cinerea</i> to gatunek objęty ochroną częściową. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz i in. liczebność tego gatunku wynosi 9 000 - 9 500 par i uznaje się go za nieliczny. Gatunek ten jednak nie jest zagrożony wymarciem. Odnotowany w obszarze przyszłej inwestycji na przelocie pozostaje bez wpływu na jej lokalny stan ochrony. W przypadku niewyschniętych rowów budowa farmy może stanowić nieznaczające pogorszenie jakości żerowisk tego gatunku.
10	Derkacz	<i>Crex crex</i>	Stwierdzono liczne nawołujące samce na obszarze inwestycji i w jej buforze.	OŚ	Derkacz <i>Crex crex</i> jest nielicznym, a lokalnie średniolicznym gatunkiem lęgowym w Polsce. Zasiedla otwarte i półotwarte tereny z żyznymi, podmokłymi, ekstensywnie użytkowanymi łąkami oraz turzycowiska. Licznie występuje w dolinach rzecznych, okolicach strumieni, na obrzeżach łąk ze stagnującą wodą lub z niewielkimi oczkami wodnymi. Rzadziej zasiedla użytkiwnie, nieprzesuszone łąki, pastwiska oraz uprawy zbóż lub rzepaku. Niekiedy stwierdzany jest również w uprawach ziemniaków oraz na małych polanach śródleśnych i zrębach. Wpisany jest na Czerwoną Listę Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce ze statusem DD – dane niepełne (Głowaciński 2002). Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz i in. 2015 liczebność tego gatunku wynosi 30 000 - 48 000 par i uznaje się go za średnio liczny. Wg

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

					Chylarecki i in. 2018 r. zarówno trend liczebności jak i trend rozpowszechnienia tego gatunku są stabilne. Prowadząc prace budowlane poza sezonem lęgowym ptaków, tj. pomiędzy 15 sierpnia a 1 marca wykluczy się możliwość utraty lęgów 6-9 par tego gatunku, co w związku z powszechnością gatunku jak i dostępnością wokół inwestycji wielu dogodnych siedlisk zastępczych pozostanie bez wpływu na stan ochrony jego lokalnej lęgowej populacji.
11	Dudek	<i>Upupa epops</i>	Gniazdowanie poza obszarem inwestycji.	OŚ	Dudek <i>Upupa epops</i> jest gatunkiem związanym przede wszystkim z urozmaiconym krajobrazem rolniczym. W Polsce optymalne siedliska, w których osiąga największe zagęszczenia, to mozaika pól, łąk, pastwisk, zadrzewień i rozproszonej zabudowy wiejskiej. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, Ornis Polonica 56, 2015: 149–189 liczebność tego gatunku wynosi 22 000- 35 000 par i uznaje się go za nielicznego. Wg Chylarecki P., Chodkiewicz T., Neubauer G., Sikora A., Meissner W., Woźniak B., Wylegała P., Ławicki Ł., Marchowski D., Bettleja J., Bzoma S., Cenian Z., Górski A., Korniluk M., Moczarska J., Ochocińska D., Rubacha S., Wieloch M., Zielińska M., Zieliński P., Kuczyński L. in. 2018 r. Trendy liczebności ptaków w Polsce. GIOŚ, Warszawa wskaźnik liczebnościowy tego gatunku wykazuje umiarkowany wzrost, także pod względem rozpowszechnienia jest on taki sam. Obszar inwestycji jest terenem, gdzie zalatuje jeden osobnik, zatem wpływ inwestycji na stan ochrony lokalnej populacji dudka pozostaje bez znaczenia.
12	Gajówka	<i>Sylvia borin</i>	Gniazdowanie poza obszarem inwestycji.	OŚ	Gajówka <i>Sylvia borin</i> występuje niemal na terenie całego kraju. Jej siedliskiem są wilgotne lasy liściaste i mieszane, zwłaszcza o charakterze lęgów i olsów, stare parki z bujnym podszytem, ogrody i sady, młodniki liściaste, większe zadrzewienia śródpolne. Gniazdo zakłada nisko w krzewach, dobrze ukryte na bocznych gałązkach i osłonięte trawami i roślinnością zielną, konstrukcja gniazda luźna i prześwitująca, zbudowana z łądzyk traw, wyścielona miękkimi trawami. Jest gatunkiem wędrownym. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, Ornis Polonica 56, 2015: 149–189 liczebność tego gatunku wynosi 500 000 – 600 000 par i uznaje się go za liczego. Obszar inwestycji jest terenem, gdzie zalatuje prawd. 3 osobniki, zatem wpływ inwestycji na stan ochrony lokalnej populacji tak liczego gatunku pozostaje bez znaczenia.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

13	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	Stwierdzono gniazdowanie na obszarze inwestycji i jej bufora. Szacowana liczba par to 8-12	OŚ	Gąsiorek <i>Lanius collurio</i> to najliczniejszy krajowy przedstawiciel rodziny dzierzb <i>Laniidae</i> . Na terenie kraju jest szeroko rozpowszechniony. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz i in. 2015 liczebność tego gatunku wynosi 740 000-1 100 000 par i uznaje się go za liczny. Chylarecki i in. in. 2018 r. podaje, iż trend liczebnościowy tego gatunku wykazuje umiarkowany wzrost, a pod względem rozpowszechnienia jest on stabilny. Niezbędne atrybuty siedliska lęgowego tego gatunku to krzewy, otwarta przestrzeń z niską roślinnością trawiastą i miejsca na polowania z czatowni. Gąsiorek buduje gniazda wewnątrz krzewów lub koron niewysokich drzewek, ze szczególnym uwzględnieniem krzewów i drzew kolczastych. Zagrożeniem dla gąsiorka jest usuwanie tychże przede wszystkim krzaczastych zarośli. W ramach inwestycji najprawdopodobniej naruszonych zostanie 4-12 rewirów lęgowych gąsiorka. Prowadząc prace budowlane poza sezonem lęgowym ptaków, tj. pomiędzy 15 sierpnia a 1 marca wykluczy się możliwość utraty lęgów tego gatunku. Biorąc pod uwagę stabilność, a nawet wzrost liczebności w kraju z uwzględnieniem lokalnego statusu, tj. liczny przy dużej zasobności dogodnych siedlisk poza obszarem Przedsięwzięcia – nie uznaje się za znacząco negatywny wpływ Przedsięwzięcia na ten gatunek.
14	Jarzębatka	<i>Sylvia nisoria</i>	Stwierdzono gniazdowanie co najmniej 3 par z czego 1 na obszarze inwestycji.	OŚ	Jarzębatka <i>Sylvia nisoria</i> - wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” Chodkiewicz T. i in., Ornis Polonica 56, 2015: 149–189 liczebność tego gatunku wynosi 63 000-120 000 par i uznaje się go za średnio liczny. Stwierdzono kolizyjne 1-2 rewiry lęgowe tego gatunku. Prowadząc prace budowlane poza sezonem lęgowym ptaków, tj. pomiędzy 15 sierpnia a 1 marca wykluczy się możliwość utraty lęgów tego gatunku. Biorąc pod uwagę wysoką liczebność w kraju nie uznaje się za znacząco negatywny wpływ Przedsięwzięcia na ten gatunek.
15	Kania czarna	<i>Milvus migrans</i>	Obserwowany był ptak przelotny. Brak możliwości lęgu na obszarze inwestycji	OŚ	Kania czarna <i>Milvus migrans</i> - wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, Ornis Polonica 56, 2015: 149–189 liczebność tego gatunku wynosi 500-700 i uznaje się go za bardzo nieliczny. Na podstawie „Monitoringu ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny.” Praca zbiorowa pod redakcją Przemysława Chylareckiego, Arkadiusza Sikory, Zdzisława Ceniana i Tomasza Chodkiewicza. Wydanie drugie uzupełnione, Biblioteka Monitoringu Środowiska 2015 kania czarna gnieździ się w różnego typu lasach i zadrzewieniach w pobliżu jezior, dolin rzecznych i stawów rybnych. Drzewo gniazdowe zwykle znajduje się w niewielkiej odległości od skraju lasu (do 100 m). Nad brzegami zbiorników lub rzek gniazda mogą być zbudowane nawet na ścianie lasu. Na terenie

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

					inwestycji raczej nie ma właściwych warunków dla jej gniazdowania. Odnotowana została jedynie przelotnie. Nie stwierdza się zatem negatywnych skutków realizacji oraz eksploatacji Przedsięwzięcia dla tego gatunku.
16	Kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	Liczna na całym obszarze bufora.	OŚ	Preferowanym biotopem kapturki <i>Sylvia atricapilla</i> są wilgotne lasy liściaste i mieszane oraz ich obrzeża z obfitym podszytem, nad strumieniami, zagajniki, zadrzewienia śródpolne, liściaste młodniki i parki wiejskie. Omija parki w miastach, rzadko można ją spotkać w zdziczałych ogrodach. Najchętniej przebywa w gęstych krzaczastych zaroślach, które opuszcza dość rzadko. Gniazdo buduje samica nisko w krzewach, dobrze ukryte na bocznych gałązkach i osłonięte trawami i roślinnością zielną, konstrukcja gniazda jest luźna i prześwitująca, zbudowana z łądek traw, wyścielona miękkimi trawami. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, Ornis Polonica 56, 2015: 149–189 liczebność tego gatunku wynosi 4 300 000 - 4 900 000 par i uznaje się go za bardzo liczny. Wg „Monitoringu ptaków, w tym monitoringu obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Faza IV, lata 2012-2015. Zadanie 4. Opracowanie wyników i ich analiza. Sprawozdanie z Monitoringu Ptaków Polski”. GIOŚ liczebność populacji wykazuje trend wzrostowy. W ramach inwestycji najprawdopodobniej naruszonych zostanie 6-9 rewirów lęgowych kapturki. Prowadząc prace budowlane poza sezonem lęgowym ptaków, tj. pomiędzy 15 sierpnia a 1 marca wykluczy się możliwość utraty lęgów tego gatunku. Biorąc pod uwagę wzrost liczebności w kraju z uwzględnieniem lokalnego statusu, tj. liczny przy dużej zasobności dogodnych siedlisk poza obszarem Przedsięwzięcia – nie uznaje się za znacząco negatywny wpływ Przedsięwzięcia na stan ochrony gatunku.
17	Kłaskawka	<i>Saxicola rubicola</i>	-	OŚ	Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” Chodkiewicz T. i in., Ornis Polonica 56, 2015: 149–189 liczebność klaskawki <i>Saxicola rubicola</i> jest oceniana na 110 000 – 150 000 par co oznacza, że jest średnio liczny. Wykazany jeden (maksymalnie dwa) rewir tego gatunku przy wysokiej liczebności gatunku w kraju – jest nieistotny dla utrzymywania dobrego stanu ochrony gatunku. Prowadząc prace budowlane poza sezonem lęgowym ptaków, tj. pomiędzy 15 sierpnia a 1 marca wykluczy się możliwość utraty lęgów tego gatunku.
18	Kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	OŚ	Preferowanymi siedliskami kopciuszka <i>Phoenicurus ochruros</i> są zabudowa miejska i wiejska, kamieniołomy, tereny kamieniste i ruderalne. Spotkać go można na obszarze całego kraju. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, Ornis

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

					Polonica 56, 2015: 149–189 2015 liczebność tego gatunku wynosi 1 100 000-1 400 000 par i uznaje się go za liczny. Gniazdo zakłada w szczelinach skalnych, w różnych niszach na budynkach, w półotwartych skrzynkach lęgowych. Biorąc pod uwagę liczebność w kraju jak i lokalną wyklucza się znaczące negatywne oddziaływanie na ten gatunek - odnotowuje się jedynie nieznaczne pogorszenie jakości żerowisk.
19	Kos	<i>Turdus merula</i>	Liczny na całym obszarze bufora.	OŚ	Naturalnym biotopem kosa <i>Turdus merula</i> , powszechnie znanego w kraju ptaka, są lasy i zadrzewienia. Występują też miejskie populacje tych ptaków, często osiadłe. Wędrowne populacje tych ptaków opuszczają Polskę jesienią i lecą spędzić zimę w klimacie Morza Śródziemnego. W wielu państwach południowej Europy jest to ptak łowny. Zimujące u nas kosy dokarmiamy przy karmniku jabłkami i gruszkami, ewentualnie owocami mrożonej lub suszonej jarzębiny czy aronii. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki T. Stawarczyk, Ornis Polonica 56, 2015: 149–189 liczebność tego gatunku wynosi 2 400 000-2 700 000 par lęgowych i uznaje się go za liczny. Wg „Monitoringu ptaków, w tym monitoringu obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Faza IV, lata 2012-2015. Zadanie 4. Opracowanie wyników i ich analiza. Sprawozdanie z Monitoringu Ptaków Polski”. GIOŚ liczebność populacji wykazuje trend stabilizacji. Stwierdzono kolizyjne 1-2 rewiry lęgowe tego gatunku. Prowadząc prace budowlane poza sezonem lęgowym ptaków, tj. pomiędzy 15 sierpnia a 1 marca wykluczy się możliwość utraty lęgów. Biorąc pod uwagę liczebność w kraju, a także lokalnie - nie uznaje się za znacząco negatywny wpływ Przedsięwzięcia na ten gatunek.
20	Kruk	<i>Corvus corax</i>	-	OCz	Kruk <i>Corvus corax</i> kiedyś zamieszkiwał tylko duże, odludne kompleksy leśne, ale ostatnio występuje w mniejszych lasach i zadrzewieniach, także w pobliżu osad ludzkich, a nawet na obrzeżach miast. Kruk jest jednym z najwcześniej przystępujących do lęgów ptaków w naszym kraju, często składa jaja już na początku marca. Zamieszkuje cały obszar kraju wraz z wysokimi górami, choć rozmieszczenie nierównomierne, w siedliskach typu różne lasy i większe zadrzewienia w sąsiedztwie terenów otwartych. Gniazdo zakłada w koronie wysokiej sosny czy świerka, rzadziej na drzewie liściastym. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” Chodkiewicz T. i in., Ornis Polonica 56, 2015: 149–189 liczebność tego gatunku wynosi 26 000-37 000 par i uznaje się go za średnio liczny. Trendy liczebności ptaków w Polsce. Chylarecki i in. 2018 podają, iż wskaźnik liczebności kruka notuje umiarkowany wzrost. Podobnie jest z rozpowszechnieniem. Biorąc, zatem pod uwagę częściową jego ochronę oraz

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

					fakt szerokiego rozpowszechnienia, a przede wszystkim <i>de facto</i> wysycenie tym gatunkiem środowiska – ingerencja planowaną farmą w żerowisko kruka (brak rewirów lęgowych) pozostanie poza znaczącym wpływem na stan ochrony tego gatunku zarówno lokalnie, jak i regionalnie.
21	Kszyk	<i>Gallinago gallinago</i>	Stwierdzono gniazdowanie na obszarze inwestycji. Wykazano kilkanaście par w kategorii B (wg. PAO). Brak potwierdzenia sukcesu lęgowego. Na skutek wycofania się bobrów siedlisko uległo degradacji.	OŚ	Kszyk <i>Gallinago gallinago</i> prowadzi skryty tryb życia i zwykle przebywa pod osłoną roślinności. W okresie godowym odbywa widowiskowe loty tokowe. Spotykany na całym niżowym obszarze kraju, choć nierównomiernie w siedliskach takich jak: podmokłe łąki, torfowiska, turzycowiska na bagnach i mokradłach, skrajach jezior i stawów hodowlanych, śródleśnych bagienkach, podczas przelotów na mulistych brzegach różnego typu wód. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, Ornithologia 56, 2015: 149–189 liczebność tego gatunku wynosi 33 000–71 000 par i uznaje się go za średnio liczny. Zasiedla tereny podmokłe, tj. wilgotne łąki i pastwiska, turzycowiska, torfowiska, a także olsy i łęgi. Chylarecki P. i in.. 2018. Trendy liczebności ptaków w Polsce. GIOŚ, Warszawa stwierdza, iż zmiany liczebności w skali kraju pozostają niesprecyzowane, z roku na rok notowane są zarówno wzrosty, jak i spadki liczebności. Istotny dla tego gatunku jest właściwy reżim wodny w siedlisku lęgowym, sprzyja mu też wypas bydła, powstrzymujący zarastanie przez roślinność krzewiastą. Likwidacja zbiorników śródpolnych oraz osuszanie zalewisk wypiętrzonych przez bobry zubaża siedliska lęgowe i żerowiska gatunku. W obszarze inwestycji – bezwzględnie w terenie związanym z rowami i jego rozlewiskami (które pod wpływem czynników pogodowych, w tym wynikających ze zmian klimatycznych) wysychają w tym obszarze – zidentyfikowano miejsca lęgowe 7-14 par kszyka. Prowadząc prace budowlane poza sezonem lęgowym ptaków, tj. pomiędzy 15 sierpnia a 1 marca wykluczy się możliwość utraty lęgów. Biorąc pod uwagę liczebność w kraju, a także lokalnie - nie uznaje się za znacząco negatywny wpływ Przedsięwzięcia na ten gatunek. Okoliczne tereny znakomicie zastępują dotychczasowe siedliska lęgowe kszyka.
22	Kuropatwa	<i>Perdix perdix</i>	-	Ł	Kuropatwa <i>Perdix perdix</i> zgodnie z § 1 ust. 1 pkt 2 lit n Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych (Dz.U. 2005 nr 45, poz. 433 ze zm.) jest zwierzęciem łownym. Zamieszkuje niemal całą Europę oraz Azję Środkową. Populacja podlega znacznym wahaniom, liczebność ptaków zależy od ostrości zimy oraz pogody w czerwcu i lipcu, gdy wykluwają się pisklęta, które są bardzo wrażliwe na przemoknięcie i wychłodzenie. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz,

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

					L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, Ornis Polonica 56, 2015: 149–189 liczebność tego gatunku wynosi 120 000-160 000 par i uznaje się go za średnio licznego. Prowadząc prace budowlane poza sezonem lęgowym ptaków, tj. pomiędzy 15 sierpnia a 1 marca wykluczy się możliwość utraty lęgów – zidentyfikowano bowiem w obszarze inwestycji miejsca lęgowe 1-2 par. Biorąc pod wysoką liczebność w kraju, status gatunku (łowny) nie uznaje się za znacząco negatywny wpływ Przedsięwzięcia na stan ochrony lokalnej populacji tego gatunku. Okoliczne tereny znakomicie zastępują dotychczasowe siedliska lęgowe kuropatwy.
23	Kwiczol	<i>Turdus pilaris</i>	Gniazdowanie poza obszarem inwestycji.	OŚ	Kwiczol <i>Turdus pilaris</i> występuje na terenie znacznej części Europy oraz na terenie części Azji. Jeszcze kilkaset lat temu, w Polsce występował nielicznie – znane są przypadki występowania jedynie na Mazurach. Z czasem populacja tych ptaków się zwiększyła do sporych ilości – dziś można go spotkać praktycznie w całej Polsce. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, Ornis Polonica 56, 2015: 149–189 liczebność tego gatunku wynosi 760 000 - 1 000 000 par i uznaje się go za licznego. Biorąc, zatem pod uwagę fakt szerokiego rozpowszechnienia przy nieznacznej ingerencji w żerowisko tego gatunku - planowana farma pozostanie poza znaczącym wpływem na stan ochrony tego gatunku zarówno lokalnie, jak i regionalnie.
24	Lerka	<i>Lullula arborea</i>	Toki na suchych obszarach na skraju inwestycji.	OŚ	Lerka <i>Lullula arborea</i> w ostatnich dekadach notuje ustępowanie z zachodniej i środkowej Europy, czego przyczyna nie jest do końca wyjaśniona. Występuje wciąż na całym terytorium kraju wraz z niższymi górami, choć nierównomiernie. Według „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, Ornis Polonica 56, 149–189 2015 liczebność tego gatunku wynosi 270 000 – 490 000 par i uznaje się go za licznego. W środkowej Europie lerka zasiedla przede wszystkim ubogie bory sosnowe. Preferuje miejsca z niską, skąpą roślinnością, np. polany, wrzosowiska, piaszczyste wydmy, zręby, uprawy leśne i piaszczyste drogi leśne. Poza lasami zasiedla również – ostatnio coraz częściej – krajobraz rolniczy przeplatany kępami lasu z mozaiką różnych środowisk z niską i luźną roślinnością. Występuje na pastwiskach, murawach, a nawet polach z uprawami okopowych i zbóż, znajdujących się jednak w pobliżu lasu. Prowadząc prace budowlane poza sezonem lęgowym ptaków, tj. pomiędzy 15 sierpnia a 1 marca wykluczy się możliwość utraty lęgów. Biorąc pod wysoką liczebność w kraju, a także lokalnie - nie uznaje się za znacząco negatywny wpływ Przedsięwzięcia na ten gatunek, tym bardziej, że toki lerki odbywały

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

					na skraju terenu przeznaczonego pod farmę. Okoliczne tereny znakomicie uzupełnią dotychczasowe siedliska lęgowe lutki.
25	Łęczak	<i>Tringa glareola</i>	Obserwowano kilkanaście osobników żerujących podczas przelotu, lęgi na obszarze inwestycji praktycznie niemożliwe.	OŚ	Łęczak <i>Tringa glareola</i> to ptak, który w okresie przelotów jest najpospolitszym brodziecem spotykanym nad wodami i na różnego rodzaju podmokłych terenach. Spotykany u nas także w porze lęgowej, ale są to ptaki u nas niegniazdujące, choć w ostatnich latach lęgi tego gatunku odnotowano na nowych stanowiskach w różnych częściach kraju. Jego siedliskiem są śródleśne torfowiska wysokie w otoczeniu borów bagiennych, a podczas przelotów spotykamy go na mulistych brzegach różnego typu wód. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, Ornis Polonica 56, 2015: 149–189 liczebność lęgowa tego gatunku wynosi 1-5 par i uznaje się go za skrajnie nielicznego ptaka lęgowego. W obszarze inwestycji – niegniazdujący. Możliwość zatrzymania się podczas migracji – szeroka w rejonie inwestycji z uwagi na rozpowszechnienie dogodnych siedlisk dla tych celów.
26	Mazurek	<i>Passer montanus</i>	Gniazdowanie poza obszarem inwestycji.	OŚ	Mazurek <i>Passer montanus</i> jest ptakiem, który zasiedlił praktycznie całą Europę i znaczną część Azji. Nie występuje na terenach, charakteryzujących się niskimi zimowymi temperaturami, dlatego próżno szukać go na północy Europy – nie jest jej stałym mieszkańcem. Na północy Europy występuje tylko latem, w okresie lęgów. Populacja wróbla mazurka jest bardzo liczna – również w innych krajach jak i w Polsce. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, Ornis Polonica 56, 2015: 149–189 liczebność tego gatunku wynosi 26 000-37 000 par i uznaje się go za średnio licznego. W Polsce, zasiedla przede wszystkim tereny miejskie, a w nich alejki parkowe, zadrzewienia, parki, sady, ogrody. Bardzo często są to miejsca położone w nieznaczonej odległości od siedzib ludzkich, lub tuż przy nich. Gniazduje przede wszystkim w szczelinach budynków i podobnych miejscach. Bardzo często także korzysta z budek lęgowych pozostawianych w miejscach zadrzewionych, ale nie w środku lasów. Wg „Monitoringu ptaków, w tym monitoringu obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Faza IV, lata 2012-2015. Zadanie 4. Opracowanie wyników i ich analiza. Sprawozdanie z Monitoringu Ptaków Polski”. GIOŚ liczebność populacji wykazuje trend rosnący. W obszarze inwestycji nie gniazduje. Nie stwierdza się żadnego wpływu na ten gatunek omawianej inwestycji.
27	Modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Gniazdowanie poza obszarem inwestycji.	OŚ	Modraszka <i>Cyanistes caeruleus</i> występuje w całej Europie, jedynie z wyłączeniem jej północnej, o wiele zimniejszej części. Jest gatunkiem

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

					występującym powszechnie. W Polsce określana jest jako ptak występujący bardzo licznie. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, Ornis Polonica 56, 2015: 149–189 liczebność tego gatunku wynosi 1 000 000-1 800 000 i uznaje się go za liczego. Na swoje miejsce bytowania, wybiera lasy zajmowane przez dzięcioła, ponieważ bardzo często w opuszczonych gniazdach dzięciołów zakłada swoje gniazda. Występuje bardzo często w grupach, młode, które odlatują z gniazd, bardzo często pozostają w obrębie grupy, do której należą również ich rodzice i wspólnie szukają pożywienia. Wg „Monitoringu ptaków, w tym monitoringu obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Faza IV, lata 2012-2015. Zadanie 4. Opracowanie wyników i ich analiza. Sprawozdanie z Monitoringu Ptaków Polski”. GIOŚ trend liczebność populacji wykazuje tendencje stabilne. W obszarze inwestycji nie gniazduje. Nie stwierdza się żadnego wpływu na ten gatunek omawianej inwestycji; gniazduje poza terenem Przedsięwzięcia.
28	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	Ptak lęgowy. Gniazdowanie pewne co najmniej 1 pary w buforze inwestycji. Brak możliwości lęgu na obszarze inwestycji.	OŚ	Myszołów <i>Buteo buteo</i> według „Monitoringu ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny.” Praca zbiorowa pod redakcją Przemysława Chylareckiego, Arkadiusza Sikory, Zdzisława Ceniana i Tomasza Chodkiewicza. Wydanie drugie uzupełnione, Biblioteka Monitoringu Środowiska, GIOŚ zagęszczenia tego gatunku w Polsce mogą lokalnie przekraczać 50–60 par/100 km ² . Liczebność krajowej populacji lokuje się do kilkudziesięciu tysięcy. Terytorium zajmowane przez myszołowa zajmuje nawet kilka km ² . Biorąc zatem pod uwagę zarówno liczebność, jak i wielkość terytorium, a także brak gniazdowania na terenie inwestycji – nie przewiduje się istotnych negatywnych oddziaływań ze strony Przedsięwzięcia zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji na stan ochrony lokalnej, licznej populacji tego gatunku. Obszar planowanej farmy stanowi niewielki fragment żerowiska tego gatunku.
29	Orlik krzykliwy	<i>Aquila pomarina</i>	W kwietniu obserwowany był ptak przelotny. Nie był obserwowany w kolejnych miesiącach. Stwierdzony osobnik to ptak gniazdujący w znacznej odległości od inwestycji. Brak możliwości lęgu na obszarze inwestycji.	OŚ	Orlik krzykliwy <i>Aquila pomarina</i> gniazduje w lasach przylegających do terenów otwartych zarówno w dużych kompleksach, jak i nawet kilkuhektarowych laskach. Najbardziej istotne wymagania gatunku na lęgowisku dotyczą wieku drzew, struktury lasu oraz penetracji terenu przez człowieka. Ten ostatni czynnik może mieć pierwszoplanowe znaczenie przy wyborze miejsca gniazdowania – teren planowanej farmy wiatrowej nie stanowi miejsca gniazdowania orlika krzykliwego. Stanowi zaś niewielki fragment żerowiska. Ważnym bowiem elementem terytorium, nierzadko decydującym o atrakcyjności danego miejsca i rozmiarach rewiru lęgowego, jest żerowisko, a właśnie żerowisko 1 osobnika zidentyfikowano w ramach

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

				badan inwentaryzacyjnych obszaru inwestycji. Biorąc jednak pod uwagę fakt, iż ptak ten gniazduje w znacznej odległości od planowanej farmy, a żerowiska jednej pary orlików (badania prowadzone za pomocą telemetrii) mogą stanowić obszar o powierzchni od kilku do ponad 170 km² (za: Krajowym programem ochrony orlika krzykliwego <i>Aquila pomarina</i> w Polsce. KOMITET OCHRONY ORLÓW W Ramach Projektu Life Ochrona Orlika Krzykliwego Na Wybranych Obszarach NaturA 2000. Olsztyn, 2014. Data przyjęcia programu przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska: 4.03.2016 r.) zajęcie terenu omawianej inwestycji należy uznać za nieznaczące dla stanu ochrony orlika krzykliwego. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, Ornis Polonica 56, 2015: 149–189 liczebność tego gatunku wynosi 2 300 – 2 700 par i uznaje się go za bardzo nielicznego. Chylarecki P. i in. 2018. Trendy liczebności ptaków w Polsce. GIOŚ, Warszawa stwierdza, iż krótkoterminowy trend liczebności i rozpowszechnienie orlika krzykliwego są stabilne na terenie całego kraju. Również europejska populacja gatunku jest stabilna.
30	Piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Gniazdowanie poza obszarem inwestycji.	OŚ Piecuszek <i>Phylloscopus trochilus</i> występuje na terenie całej Polski i zamieszkuje luźne drzewostany liściaste i mieszane o bujnie rozwiniętych dolnych piętrach i zakrzewienia, a zwłaszcza skupiska krzewów na terenach podmokłych i młodniki. Zwarte parki i ogrody. Zwykle obserwowany jest pojedynczo lub w parach. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, Ornis Polonica 56, 2015: 149–189 liczebność tego gatunku wynosi 3 000 000-3 500 000 par i uznaje się go za bardzo liczny. Gniazdo zakłada na ziemi, pod osłoną roślinności, w miejscu dobrze nasłonecznionym. Wg „Monitoringu ptaków, w tym monitoringu obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Faza IV, lata 2012-2015. Zadanie 4. Opracowanie wyników i ich analiza. Sprawozdanie z Monitoringu Ptaków Polski”. GIOŚ liczebność populacji wykazuje trend wzrostowy. Prowadząc prace budowlane poza sezonem lęgowym ptaków, tj. pomiędzy 15 sierpnia a 1 marca wykluczy się możliwość utraty lęgów – zidentyfikowano ok. 2 pary gniazdujące i liczne żerowanie na terenie przeznaczonym pod inwestycję oraz w sąsiedztwie. Biorąc pod uwagę wysoką liczebność w kraju, a także lokalnie - nie uznaje się za znacząco negatywny wpływ Przedsięwzięcia na ten gatunek. Okoliczne tereny znakomicie zastąpią dotychczasowe siedliska lęgowe i żerowiskowe piecuszka.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

31	Pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	Liczny ptak – gniazdowanie poza obszarem inwestycji.	OŚ	Pierwiosnek <i>Phylloscopus collybita</i> to w Polsce liczny ptak lęgowy, spotkać go można w całym kraju. Jego siedliskiem są różnego typu prześwietlone lasy i zadrzewienia, a także młodniki i parki, a w szczególności grądy, olsy, łęgi, bory, zadrzewienia, ogrody. Chylarecki P. i in. 2018. Trendy liczebności ptaków w Polsce. GIOŚ, Warszawa stwierdza, iż pierwiosnek jest gatunkiem liczny i rozmieszczonym równomiernie w całej Polsce. Gatunek notowany jest we wszystkich typach lasów i zadrzewień. Preferuje lasy rozdrobnione, urozmaicone przestrzennie, z małym udziałem skrajów i okrajków. W regionach słabo zalesionych zasiedla różnego rodzaju niewielkie zadrzewienia. Niekorzystnie na zagęszczenie pierwiosnka wpływa duży udział monokultur iglastych. Trend liczebności został sklasyfikowany jako stabilny. Natomiast wskaźnik rozpowszechnienia pierwiosnka wykazywał w tym samym czasie umiarkowaną tendencję wzrostową. Prowadząc prace budowlane poza sezonem lęgowym ptaków, tj. pomiędzy 15 sierpnia a 1 marca wykluczy się możliwość utraty lęgów – zidentyfikowano ok. 2 pary gniazdujące i liczne żerowanie na terenie przeznaczonym pod inwestycję oraz w sąsiedztwie. Biorąc pod wysoką liczebność w kraju, a także lokalnie - nie uznaje się za znacząco negatywny wpływ Przedsięwzięcia na ten gatunek. Okoliczne tereny znakomicie zastąpią dotychczasowe siedliska lęgowe i żerowiskowe pierwiosnka.
32	Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gniazdowanie poza obszarem inwestycji.	OŚ	Pleszka <i>Phoenicurus phoenicurus</i> Jest to mały ptak leśny, który z powodzeniem kolonizuje ludzkie osiedla. W Polsce występuje na terenie całego kraju. Zamieszkuje lasy, parki, większe zadrzewienia. Jest to ptak wędrowny. W okresie rozrodu występuje w parach, podczas migracji tworzy niewielkie stada. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” Chodkiewicz T. i in., Ornis Polonica 56, 2015: 149–189 liczebność tego gatunku wynosi 260 000 - 350 000 par i uznaje się go za średnio liczny. Wykazane dwa rewiry tego gatunku nie są zagrożone ze strony omawianej inwestycji z uwagi na znaczną odległość. Z punktu widzenia skumulowanych oddziaływań – na odcinku sąsiadującym, tzw. zadanie 3, tj. <i>Budowa drogi ekspresowej S6 na odcinku Słupsk - Bożepole Wielkie Zadanie 3: węzeł Bobrowniki (bez węzła) - węzeł Skórowo (z węzłem) od km 16+021.81 do km 29+174.13</i> gatunek nie został stwierdzony. Nie znajduje się zatem argumentów także dla oddziaływań skumulowanych.
33	Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	Gniazdowanie poza obszarem inwestycji.	OŚ	Pliszka siwa <i>Motacilla alba</i> to ptak mało płochliwy i chętnie trzymający się w pobliżu człowieka, tj. obrzeży osiedli ludzkich, a także terenów nad wodami stojącymi i płynącymi. Spotykana jest na obszarze całego kraju. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

					Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, Ornis Polonica 56, 2015: 149–189 liczebność tego gatunku wynosi 610 000-920 000 par i uznaje się go za liczego. Związana jest z krajobrazem rolniczym z dużym udziałem pastwisk, i jak wyżej wspomniano chętnie występuje w miejscach z luźną zabudową, w dolinach rzek i na brzegach zbiorników. Gniazdowanie wykazano poza granicą inwestycji, zatem nie stwierdza się negatywnego wpływu Przedsięwzięcia na stan ochrony tego ptaka.
34	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	-	OŚ	Pliszka żółta <i>Motacilla alba</i> występuje w Europie w wielu podgatunkach różniących się przede wszystkim ubarwieniem głowy. Niektóre z nich spotykane są na terenie naszego kraju podczas migracji. Siedliskiem pliszki żółtej są pola uprawne, łąki i pastwiska, tereny ruderalne oraz obrzeża bagien. Gniazdo zakłada na ziemi, dobrze ukrywając je wśród traw lub innej gęstej roślinności. Jest to dość liczny ptak lęgowy nizinnej części kraju. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, Ornis Polonica 56, 2015: 149–189 liczebność tego gatunku wynosi 1 400 000-2 000 000 par i uznaje się go za liczego. Zagrożeniami dlań jest upraszczanie krajobrazu rolniczego, stosowanie środków ochrony roślin i uproduktywnienie ugorów i nieużytków. W związku z rzeczywistą ingerencją w co najmniej 2, a maksimum 4 rewiry lęgowe tego gatunku, przy wysokiej liczebności - wyklucza się znaczące negatywne wpływy na stan ochrony gatunku - na etapie budowy. Prowadząc prace budowlane poza sezonem lęgowym ptaków, tj. pomiędzy 15 sierpnia a 1 marca wykluczy się możliwość utraty lęgów. Na etapie eksploatacji nastąpi adaptacja.
35	Poklaskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	Bardzo liczna na całym obszarze inwestycji. Siedlisko jest optymalne dla tego gatunku.	OŚ	Poklaskwa <i>Saxicola rubetra</i> - wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, Ornis Polonica 56: 149–189 2015 liczebność tego gatunku wynosi 26 000 - 37 000 par i uznaje się go za średnio liczego. Zagrożają jej te same zjawiska związane z intensyfikacją rolnictwa, co pozostałym gatunkom krajobrazu rolniczego. Siedliskiem poklaskwy bowiem są łąki i pastwiska, turzycowiska, ugory i nieużytki z kępami wyższej roślinności zielnej, a także wały przeciwpowodziowe, nasypy drogowe i kolejowe. Wg Chylarecki P. i in. in. 2018 r. pod względem rozpowszechnienia notuje się umiarkowany spadek poklaskwy. Prawdopodobnymi przyczynami niekorzystnych trendów w populacji są zmiany siedliskowe związane z intensyfikacją rolnictwa, wysokie drapieżnictwo lęgów oraz czynniki występujące na trasach migracji

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

					i zimowiskach. Najwyższe jednak zagęszczenia gatunków osiąga w północnej Polsce, w szczególności na Pomorzu Zachodnim, Mazurach i Podlasiu. W obszarze inwestycji – bezwzględnie w terenie bardzo dogodnym, pod względem siedliskowym - zidentyfikowano miejsca lęgowe 14-20 par pokląskwy. Prowadząc prace budowlane poza sezonem lęgowym ptaków, tj. pomiędzy 15 sierpnia a 1 marca wykluczy się możliwość utraty lęgów. Biorąc pod uwagę wysoką liczebność w kraju, a także lokalnie - nie uznaje się za znacząco negatywny wpływ Przedsięwzięcia na ten gatunek. Okoliczne tereny znakomicie zastąpią dotychczasowe siedliska lęgowe tego gatunku.
36	Potrzyszcz	<i>Emberiza calandra</i> (<i>Miliaria calandra</i>)	-	OŚ	Potrzyszcz <i>Miliaria calandra</i> zasiedla cały obszar kraju z wyjątkiem gór, ale rozmieszczenie jego jest nierównomierne, najmniej liczny jest na północy kraju. Preferuje pola uprawne, łąki, pastwiska z pojedynczymi drzewami, krewkami, płotami, wzdłuż dróg i rowów. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, Ornis Polonica: 149–189 2015 liczebność tego gatunku wynosi 1 600-1 900 000 par i uznaje się go za liczny. Chylarecki P. i in. in. 2018 r. stwierdza, iż wskaźnik liczebności potrzyszcz wykazywał dla całości okresu badań umiarkowaną tendencję wzrostową. Trend ten, pomimo fluktuacji, był jednostajny przez całe 17 lat badań, co doprowadziło populację w roku 2016 do stanu wyższego o około 60% niż na początku stulecia. W tym samym czasie nastąpił również wzrost rozpowszechnienia. W obszarze inwestycji, tj. w terenie dogodnym pod względem siedliskowym potrzyszcz - zidentyfikowano miejsca lęgowe 3-5 par. Prowadząc prace budowlane poza sezonem lęgowym ptaków, tj. pomiędzy 15 sierpnia a 1 marca wykluczy się możliwość utraty lęgów. Biorąc pod uwagę wysoką liczebność w kraju, a także lokalnie - nie uznaje się za znacząco negatywny wpływ Przedsięwzięcia na ten gatunek. Okoliczne tereny znakomicie zastąpią dotychczasowe siedliska lęgowe tego gatunku.
37	Potrzoz	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Liczny na całym obszarze inwestycji.	OŚ	Potrzoz <i>Emberiza schoeniclus</i> należy do nielicznej grupy ptaków śpiewających związanych z trzcinowiskami i zaroślami występującymi na terenach podmokłych. Spotkać go można na całym niżowym obszarze kraju w takich siedliskach jak obrzeża jezior i stawów, szuwały na styku z łąkami, zarastające rowy, zakrzewienia na podmokłych łąkach i mokradłach, turzycowiska. Gniazdo zakłada w kępie roślinności trawiastej lub pod krzakiem w miejscu wilgotnym. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, Ornis Polonica 56, 2015: 149–189 liczebność tego gatunku wynosi 430 000-590 000 i uznaje się go za liczny. W obszarze inwestycji – bezwzględnie w terenie

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

					związanym z rowami i jego rozlewiskami (które pod wpływem czynników pogodowych, w tym wynikających ze zmian klimatycznych) wysychają w tym obszarze – zidentyfikowano miejsca lęgowe 10-11 par potrzosa. Prowadząc prace budowlane poza sezonem lęgowym ptaków, tj. pomiędzy 15 sierpnia a 1 marca wykluczy się możliwość utraty lęgów. Biorąc pod wysoką liczebność w kraju, a także lokalnie - nie uznaje się za znacząco negatywny wpływ Przedsięwzięcia na ten gatunek. Okoliczne tereny znakomicie zastępują dotychczasowe siedliska lęgowe potrzosa.
38	Przepiórka	<i>Coturnix coturnix</i>	Ptak licznie występuje na całym obszarze badań.	OŚ	Przepiórka <i>Coturnix coturnix</i> prowadzi skryty tryb życia.. Występuje w całym obszarze kraju z wyjątkiem terenów wysokogórskich. Preferuje siedliska takie jak rozległe pola uprawne, zwłaszcza zbożowe, ugory i odłogi, podsuszone łąki. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, Ornis Polonica 56, 2015: 149–189 liczebność tego gatunku wynosi 85 000 135 000 par i uznaje się go za średnio licznego. Jej gniazdko to płytki dołek wygrzebany w ziemi pod osłoną roślinności trawiastej lub w zbożu, wyścielony trawami. Chylarecki P. in. 2018. Trendy liczebności ptaków w Polsce. GIOŚ, Warszawa stwierdza, iż w skali Polski jest gatunkiem liczny, ale rozmieszczonym nierównomiernie. Liczebność tego gatunku w kraju może być w dużej mierze regulowana zmianami klimatycznymi i siedliskowymi na zimowiskach (<i>Atlas MPPL 2012</i>). W obszarze inwestycji, tj. w terenie dogodnym pod względem siedliskowym przepiórki - zidentyfikowano miejsca lęgowe do 10 par. Prowadząc prace budowlane poza sezonem lęgowym ptaków, tj. pomiędzy 15 sierpnia a 1 marca wykluczy się możliwość utraty lęgów. Biorąc pod wysoką liczebność w kraju, a także lokalnie - nie uznaje się za znacząco negatywny wpływ Przedsięwzięcia na ten gatunek. Okoliczne tereny znakomicie zastępują dotychczasowe siedliska lęgowe tego gatunku.
39	Pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	Ptak prawdopodobnie lęgowy w buforze. Co najmniej 2 osobniki intensywnie żerują na obszarze inwestycji. Brak możliwości lęgu na obszarze inwestycji.	OŚ	Pustułka <i>Falco tinnunculus</i> - wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” Chodkiewicz T. i in., Ornis Polonica 56, 2015: 149–189 liczebność tego gatunku wynosi 4 900 – 5 100 par i uznaje się go za nielicznego. Wykazane podczas inwentaryzacji jej żerowisko bez przeszkód zastępują tereny przyległe do obszaru Przedsięwzięcia. Nie znajduje się zatem argumentów dla negatywnych oddziaływań na stan ochrony tego gatunku.
40	Puszczyk	<i>Strix aluco</i>	Obserwowano 1 osobnika żerującego w buforze i w północnej części inwestycji.	OŚ	Puszczyk <i>Strix aluco</i> to najliczniejsza i najczęściej spotykana sowa Europy. Preferowanym jej siedliskiem są lasy liściaste i mieszane, stare parki i aleje drzew, także zieleń miejska Gnieździ się w niewyścielonych dziuplach (preferują bukowe) na wysokości do 10 m, szczelinach skalnych,

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

			Para prawdopodobnie gniazduje w Rzegocinie.		opuszczonych gniazdach wron, srok, krogulców lub myszołowów. W miastach zakłada gniazda na poddaszach, wnękach budynków, strychach i w kominach starych domów. Wykorzystuje również skrzynki lęgowe wieszane przez człowieka, nory i jaskinie. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” Chodkiewicz T. i in., Ornithologia 56, 2015: 149–189 liczebność tego gatunku wynosi 65 000-75 000 par i uznaje się go za średnio liczny. Wykazane podczas inwentaryzacji jego żerowisko bez przeszkód zastępują tereny przyległe do obszaru Przedsięwzięcia. Nie znajduje się zatem argumentów dla negatywnych oddziaływań na stan ochrony tego gatunku.
41	Raniuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>	Gniazdowanie poza obszarem inwestycji.	OŚ	Raniuszek <i>Aegithalos caudatus</i> to ptak, który zachowaniem przypomina sikory, choć ma zdecydowanie inną sylwetkę. W naszym kraju dominuje podgatunek o białej głowie, ale można też spotkać osobniki o szerokich ciemnych brwiach sięgających do grzbietu. W okresie lęgowym jest dość skryty i nie rzuca się w oczy, natomiast jesienią i zimą tworzy wspólnie z sikorami koczujące stada (koczowiska nie stwierdzono na terenie inwestycji oraz obszarach doń przyległych). Preferuje różnego typu lasy liściaste i mieszane, także młodniki i skraje lasów. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, Ornithologia 56, 2015: 149–189 liczebność tego gatunku wynosi 70 000-120 000 par i uznaje się go za średnio liczny. Nie gniazduje na terenie inwestycji – odnotowany w buforze, może ewentualnie zalatywać na żerowisko. Nie znajduje się zatem argumentów dla negatywnych oddziaływań na stan ochrony tego gatunku.
42	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	-	OŚ	Rokitniczka <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> to ptak, który zamieszkuje cały niżowy obszar Polski, wybierając szuwary na podmokłych brzegach jezior, stawów hodowlanych, zarastające starorzecza i rowy, mokradła i bagna, torfianki. Wg Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, Ornithologia 56: 149–189, 2015 liczebność tego gatunku wynosi 250 000-340 000 par i uznaje się go za średnio liczny. Rokitniczka prowadzi dość skryty tryb życia i widzimy ją zwykle dopiero gdy śpiewa ze szczytu wyższej roślinności lub podrywa się do krótkiego lotu godowego. Chylarecki P., in. 2018 r., Trendy liczebności ptaków w Polsce. GIOŚ, Warszawa stwierdza, iż zarówno wskaźnik rozpowszechnienia rokitniczki, jak i liczebności w początkowym okresie monitoringu wykazywały umiarkowany wzrost, a w ostatnich latach są stabilne. Tak więc biorąc pod uwagę fakt jej liczebności oraz stabilność

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

					trendów za nieznaczącą uznaje się ingerencję w ewentualny jeden rewir lęgowy. Prowadząc prace budowlane poza sezonem lęgowym ptaków, tj. pomiędzy 15 sierpnia a 1 marca wykluczy się możliwość utraty lęgów.
43	Rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	Gniazdowanie poza obszarem inwestycji.	OŚ	Rudzik <i>Erithacus rubecula</i> licznie występuje w różnych biotopach leśnych i zadrzewieniach. Wilgotne cieniste starsze lasy o obfitym runie i podszycie (w tych dwóch piętrach lasu występuje najczęściej) poprzecinane porębami, wykrotami i z murszejącymi gałęziami, zwłaszcza lęgowe to jego ulubione siedliska. Unika jednak terenów podmokłych. Występuje również w starych ogrodach, gęstych zaroślach, zadrzewieniach śródpolnych, wrzosowiskach, cmentarzach i parkach, gdzie rosną odpowiednio gęsto krzewy. Pojawia się również w parkach i ogrodach. Wiele rudzików nie odlatuje na zimę i w tym okresie można je spotkać nawet na miejskich osiedlach. Należy jednak do gatunków wędrownych. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, Ornis Polonica 56, 2015: 149–189 liczebność tego gatunku wynosi 2 200 000-2 700 000 par i uznaje się go za liczny. GIOŚ podaje, iż liczebność populacji wykazuje trend wzrostowy. Nie gniazduje na terenie inwestycji – odnotowany w buforze, może ewentualnie zalatywać. Nie znajduje się zatem argumentów dla negatywnych oddziaływań na stan ochrony tego gatunku.
44	Rycyk	<i>Limosa limosa</i>	W kwietniu był obserwowany co najmniej 1 osobnik, kategoria gniazdowania A (wg. PAO) – możliwe legi na obszarze inwestycji.	OŚ	Rycyk <i>Limosa limosa</i> preferuje podmokłe łąki i pastwiska dolin rzecznych, gdzie ogłasza swą obecność donośnym, rytmicznie powtarzanym głosem. Zasiedla również podmokłe łąki w otoczeniu jezior, stawów rybnych, zalewów, spuszczone stawy rybne oraz zbiorniki retencyjne. W Polsce jest nieliczny i rozmieszczony nierównomiernie; lokalnie bywa liczny. Głównymi lęgowiskami są doliny rzeczne w centrum i na wschodzie kraju. Gnieździ się pojedynczo lub w niewielkich skupieniach – po kilka-, kilkanaście par, często w sąsiedztwie czajek. Gniazdo to płytki dołek wygrzebany w darni, często pod osłoną wyższych traw. Samce wykonują loty tokowe nad rozległymi terenami, które nie są bronione przed innymi samcami własnego gatunku. Rycyk może wykonywać loty tokowe nad terenami oddalonymi o kilkaset metrów od gniazda. Często loty tokowe przechodzą w hałaśliwe gonitwy kilku osobników, w trakcie których ptaki przemieszczają się na spore odległości. Rycyki mogą żerować w odległości nawet kilkunastu kilometrów od aktywnego gniazda. Optymalne warunki stwarzają im łąki i pastwiska na tarasach zalewowych rzek niżowych. W obszarze inwentaryzacji prawdopodobnie znajdował się jeden rewir lęgowy rycyka - w związku z rowami i ich rozlewiskami – czasowo niestety wysychającymi. Na skutek

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

					zniszczenia tamy obszar zdecydowanie utracił walory dla rycyka. Inwestycja spowoduje zajęcie obszaru, który niegdyś był miejscem żerowania podczas przelotów. Uwzględniając zasadę przezorności - prowadząc prace budowlane poza sezonem lęgowym ptaków, tj. pomiędzy 15 sierpnia a 1 marca wykluczy się możliwość utraty potencjalnych lęgów.
45	Samotnik	<i>Tringa ochropus</i>	Stwierdzono gniazdowanie na granicy inwestycji; 2 – 4 par w kategorii od A do B (wg. PAO).	OŚ	Samotnik <i>Tringa ochropus</i> jest jedynym polskim siewkowcem gniazdującym na drzewach. Jako nieliczny ptak lęgowy zagrożony jest utratą siedlisk w wyniku osuszania lasów i likwidacji bagienek i starorzeczy. Główne zagrożenie dla gatunku to spadek poziomu wód w lasach i wszelkie zabiegi związane z osuszaniem terenów leśnych. Trendy liczebności ptaków w Polsce. Chylarecki i in. 2018 podają, iż wyniki dziesięcioletnich liczeń nie dały odpowiedzi dotyczącej kierunku zmian rozpowszechnienia i liczebności populacji lęgowej tego gatunku. Liczebność samotnika jest stosunkowo stabilna, ale szerokie przedziały ufności nie pozwalają na określenie kategorii trendu. Na terenie samej inwestycji nie stwierdzono gniazdowania. Pogorszenie żerowisk będzie nieznaczne. Na etapie eksploatacji nie znajduje się argumentów dla negatywnych oddziaływań na możliwość kontynuacji gniazdowania w sąsiedztwie.
46	Sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	Gniazdowanie poza obszarem inwestycji.	OŚ	Sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i> - wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, Ornis Polonica 56, 2015: 149–189 liczebność tego gatunku wynosi 710 000-950 000 par i uznaje się go za liczny. Wg „Aktualizacji listy gatunków zwierząt objętych ochroną gatunkową oraz wskazania dla ich ochrony”. Praca zbiorowa pod redakcją A. Kepela. Poznań 2013; załącznik pt. „Analiza spełnienia kryteriów kwalifikujących do ochrony przez poszczególne gatunki zwierząt” zagrożeniem dlań jest oczywiście niekontrolowane niszczenie siedlisk. Jest gołębiem w Polsce zdecydowanie pospolitym, najchętniej przebywającym w takich siedliskach jak osady ludzkie, zwłaszcza miasta dużej i średniej wielkości. Preferuje dzielnice dość bogate w zieleń, zwłaszcza mające charakter willowy. Występuje też na obrzeżach lasów. Wg „Monitoringu ptaków, w tym monitoringu obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Faza IV, lata 2012-2015. Zadanie 4. Opracowanie wyników i ich analiza. Sprawozdanie z Monitoringu Ptaków Polski”. GIOŚ liczebność populacji wykazuje tendencje wzrostowe. Na terenie samej inwestycji nie stwierdzono gniazdowania; zapewne korzysta z tego obszaru jako żerowiska. Biorąc pod uwagę jej pospolitość nie znajduje się argumentów dla negatywnych oddziaływań na stan ochrony gatunku w związku z potencjalnym pogorszeniem żerowiska.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

47	Skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	Liczny na całym obszarze inwestycji.	OŚ	Skowronek <i>Alauda arvensis</i> to jeden z najbardziej znanych ptaków. Jego siedliskiem są pola uprawne, nieużytki, łąki i pastwiska, torfowiska i otwarte tereny ruderalne. Gniazdo jego to dołek w ziemi wymoszczony żdźbłami traw, ukryty w niskiej roślinności, zwykle dobrze osłonięte i niewidoczne od góry. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, Ornithologia 56, 2015: 149–189 liczebność tego gatunku wynosi 11 100 000 – 13 600 000 par i uznaje się go za liczny. Gatunek objęty MPPL - gatunek ten należy do tej grupy, która w latach 2000–2013 zanotowała w liczebności trend stabilny – patrz: Inspekcja Ochrony Środowiska. Biblioteka Monitoringu Środowiska. Monitoring Ptaków Polski w latach 2012–2013. Biuletyn Monitoringu Przyrody. Zagrożeniem dlań jest upraszczanie krajobrazu rolniczego (komasacje gruntów), stosowanie środków ochrony roślin i uproduktywnienie ugorów i nieużytków. Przy całej pospolitości gatunku zdecydowanie wyklucza się znaczące wpływy inwestycji – zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji na stan ochrony gatunku, pomimo faktu, że na obszarze inwestycji zidentyfikowano gniazdowanie 10–11 par. Prowadząc prace budowlane poza sezonem lęgowym ptaków, tj. pomiędzy 15 sierpnia a 1 marca wykluczy się możliwość utraty lęgów. W szerokim sąsiedztwie inwestycji znajdują się rozległe obszary pozwalające na swobodne funkcjonowanie, w tym gniazdowanie tego pospolitego w kraju, a także lokalnie skowronka.
48	Sowa sp.	nd	Na obszarze obserwowano dużą sowę. W resztkach wypluwki na ambonie znaleziona duża czaszkę gryzonia.	OŚ	Nie potwierdzono gatunku – być może to ww. puszczyk. Nie ma jednak wątpliwości, że obserwowana sowa nie gniazduje na terenie planowanego Przedsięwzięcia. Z uwagi na teren otwarty – polowała na drobne ssaki. W szerokim sąsiedztwie inwestycji znajdują się rozległe obszary pozwalające na swobodne żerowanie.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

					 Fotografia 1 Ambona z wypluwkami sowy
49	Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	Gniazdowanie poza obszarem inwestycji.	OŚ	Sójka <i>Garrulus glandarius</i> to najbarwniejszy spośród ptaków krukowatych Europy. Najbardziej aktywna jest jesienią, gromadzi wtedy zapasy jedzenia na zimę, są to głównie żołędzie. Sójki łączą się też wtedy w małe stada. Jesienna aktywność nie prowadząca jednak do odlotu, stała się źródłem powiedzenia "wybierać się jak sójka za morze". Sójka to typowy ptak leśno-parkowy. Występuje bardzo licznie w lasach liściastych i mieszanych. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, Ornis Polonica 56, 2015: 149–189 liczebność tego gatunku wynosi 470 000-520 000 par i uznaje się go za liczny. W Polsce rozpowszechniona w całym kraju, a najczęściej widywana w grądach i borach z domieszką drzew liściastych, a najrzadziej w górskich lasach regla górnego i rozległych monokulturowych borach. Na terenie samej inwestycji nie stwierdzono gniazdowania; zapewne korzysta z tego obszaru jako żerowiska. Biorąc pod uwagę jej pospolitość nie znajduje się argumentów dla negatywnych oddziaływań na stan ochrony gatunku w związku z potencjalnym pogorszeniem żerowiska.
50	Sroka	<i>Pica pica</i>	Gniazdowanie poza obszarem inwestycji.	OCz	Sroka <i>Pica pica</i> pierwotnie zamieszkiwała tylko nadrzeczne zarośla, szczególnie kolczaste zakrzewienia głogu, obrzeża lasów i bardzo małe, młode drzewostany z domieszką olchy, wierzby, osiki i brzozy. Obecnie występuje często również w krajobrazie rolniczym – na polach i łąkach z kępami drzew i

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

					krzewów, w sadach i ogrodach niedaleko osiedli ludzkich, w parkach, na wsiach i w niektórych dzielnicach miast i zadrzewieniach w dolinach rzek. Coraz częściej spotykana również w dużych miastach. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, Ornithologia 56, 2015: 149–189 liczebność tego gatunku wynosi 360 000–410 000 par i uznaje się go za liczny. Na terenie samej inwestycji nie stwierdzono gniazdowania; zapewne korzysta z tego obszaru jako żerowiska. Biorąc pod uwagę jej pospolitość nie znajduje się argumentów dla negatywnych oddziaływań na stan ochrony gatunku w związku z pogorszeniem żerowiska.
51	Strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	OŚ	Strzyżyk <i>Troglodytes troglodytes</i> zamieszkuje cały niżowy obszar kraju w lasach liściastych i mieszanych z bujnym podszytem, a także zdziczałe parki i ogrody. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, Ornithologia 56, 2015: 149–189 liczebność tego gatunku wynosi 590 000–870 000 i uznaje się go za liczny. Gniazdo o kulistym kształcie ukryte jest nisko wśród gęstych gałęzi lub na ścianie wykrotu. Niewykazany na terenie inwestycji, tylko w jej buforze.
52	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	Gniazdowanie poza obszarem inwestycji.	OŚ	Szpaki zwyczajne <i>Sturnus vulgaris</i> zakładają gniazda tam, gdzie istnieje możliwość odpowiadająca ich oczekiwaniom. Może to być dziura w drzewie, może to być również sztuczna budka lęgowa, czy też zakamarki zadaszenia domów. Nie spotyka się szpaków w gęstych lasach – występują raczej na terenach bardziej otwartych. Szpak jest ptakiem wędrownym. Szpaki występujące w Polsce, na zimę odlatują do Europy Zachodniej, najczęściej kierując się w jej cieplejsze rejony, takie jak Hiszpania czy Portugalia. Niekiedy szpaki kierują się nawet do północnej Afryki. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, Ornithologia 56, 2015: 149–189 liczebność tego gatunku wynosi 2 000 000–2 500 000 par i uznaje się go za liczny. Często czyni ogromne szkody w sadownictwie – wiśnie, czereśnie, a nawet jabłka – wszystkie te owoce są chętnie zjadane, lub choć uszkodzone przez szpaki, co powoduje wiele namacalnych strat finansowych. Chylarecki P. i in. Trendy liczebności ptaków w Polsce. GIOŚ, Warszawa, 2018 podaje, że wskaźnik liczebności wykazuje tendencję wzrostową. Na terenie samej inwestycji nie stwierdzono gniazdowania szpaków; zapewne korzystają z tego obszaru jako żerowiska. Biorąc pod uwagę jego pospolitość nie znajduje się argumentów dla negatywnych oddziaływań na stan ochrony gatunku w związku z

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

					pogorszeniem żerowisk znajdujących się na terenie planowanego Przedsięwzięcia.
53	Śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	Gniazdowanie poza obszarem inwestycji.	OŚ	(Drozd) Śpiewak <i>Turdus philomelos</i> w kraju jest bardzo liczny, wręcz pospolitym gatunkiem wędrownym, lęgowym. Niezbyt płochliwy. Zamieszkuje lasy, zadrzewienia śródpolne i miejskie parki. Podczas wędrówek pojawia się wśród polnych i nadwodnych zakrzewień i na terenach otwartych pojedynczo lub w niewielkich grupach. Samica drozda śpiewaka buduje jedno z najdziwniejszych i najtrwalszych gniazd. Z zewnątrz jest to solidna głęboka czarka w środku wyłożona próchnem drzewnym zmieszany z śliną, co po wyschnięciu daje gładką formę trwałą przez wiele lat. Gniazdo nie jest ani miękkie, ani ciepłe, ale pozwala na wyprowadzenie dwóch lęgów rocznie. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, Ornithologia 56, 2015: 149–189 liczebność tego gatunku wynosi 1 100 000-1 300 000 par i uznaje się go za liczny. Na terenie samej inwestycji nie stwierdzono gniazdowania szpaków; zapewne korzystają z tego obszaru jako żerowiska. Biorąc pod uwagę jego pospolitość nie znajduje się argumentów dla negatywnych oddziaływań na stan ochrony gatunku w związku z pogorszeniem żerowisk znajdujących się na terenie planowanego Przedsięwzięcia.
54	Trzmiełojad	<i>Pernis apivorus</i>	Obserwowany był ptak przelotny lub gniazdujący w okolicy inwestycji. Brak możliwości lęgu na obszarze inwestycji.	OŚ	Trzmiełojad <i>Pernis apivorus</i> zajmuje niemal wyłącznie starsze, rozległe drzewostany różnego typu. Preferuje lasy liściaste i mieszane, a bory zasiedla znacznie mniej licznie. Wielkość drzewostanów najczęściej przez niego zasiedlanych przekracza 250 ha, a tylko wyjątkowo gniazduje w mniejszych niż 50 ha – na podstawie „Monitoringu ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny.” Praca zbiorowa pod redakcją Przemysława Chylareckiego, Arkadiusza Sikory, Zdzisława Ceniana i Tomasza Chodkiewicza. Wydanie drugie uzupełnione, Biblioteka Monitoringu Środowiska 2015. Gniazduje regularnie na terenie całego kraju. Gatunek bardzo nieliczny, miejscami nieliczny. Tereny z najwyższymi zagęszczeniami są zlokalizowane głównie we wschodniej części kraju, na obszarach rozległych kompleksów lasów mieszanych, takich jak Puszcza Białowieska czy Lasy Strzeleckie (Pugaczewicz 1996, Matusiak i in. 2002, van Manen 2013). Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, Ornithologia 56, 2015: 149–189 liczebność tego gatunku wynosi 2 700-4 900 par i posiada zatem status nielicznego. Na terenie samej inwestycji nie ma warunków dla gniazdowania trzmiełojada; nie wykluczone, że korzysta z tego obszaru jako żerowiska. Nie znajduje się argumentów dla negatywnych

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

					oddziaływań na stan ochrony gatunku w związku z pogorszeniem niewielkiego fragmentu jego żerowiska znajdującego się na terenie planowanego Przedsięwzięcia.
55	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	-	OŚ	Trznadel zwyczajny <i>Emberiza citrinella</i> jest ptakiem wielkości wróbla. Jego siedliskiem są brzegi lasów i zadrzewień, aleje drzew wzdłuż dróg, doliny rzeczne z kępami drzew i krzewów, śródleśne polany i zręby pełne wewnątrz kompleksów leśnych. Gniazdo zakłada w luźnym zadrzewieniu lub przy skraju lasu w zagłębieniu w ziemi, pod osłoną krzewu, trawy lub roślinności zielnej. Rzadziej gniazdo może być umiejscowione w gęstym krzewie, nisko nad ziemią (do 0,5 m). Gatunek objęty MPPL - należy do tej grupy, która w latach 2000-2018 zanotowała w liczebności umiarkowany spadek – patrz: Inspekcja Ochrony Środowiska. Biblioteka Monitoringu Środowiska. Monitoring Ptaków Polski w latach 2016–2018. BIULETYN MONITORINGU PRZYRODY. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, Ornis Polonica 56, 2015: 149–189 liczebność tego gatunku wynosi 3 900 000-4 400 000 par i uznaje się go za bardzo liczny. Zagrożeniem dlań jest upraszczanie krajobrazu rolniczego (komasacje gruntów), stosowanie środków ochrony roślin i uproduktywnienie ugorów i nieużytków, czyli intensyfikacja rolnictwa oraz likwidacja zadrzewień i zakrzaczeń śródpolnych. Przy całej powszechności gatunku zdecydowanie wyklucza się znaczące wpływy inwestycji – zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji na stan ochrony gatunku, pomimo faktu, że na obszarze inwestycji zidentyfikowano gniazdowanie 14-21 par. Prowadząc prace budowlane poza sezonem lęgowym ptaków, tj. pomiędzy 15 sierpnia a 1 marca wykluczy się możliwość utraty lęgów. W szerokim sąsiedztwie inwestycji znajdują się rozległe obszary pozwalające na swobodne funkcjonowanie, w tym gniazdowanie tego pospolitego w kraju, a także lokalnie trznadla.
56	Uszatka	<i>Asio otus</i>	Gniazdowanie poza obszarem inwestycji.	OŚ	Uszatka <i>Asio otus</i> to sowa, która występuje w całym niżowym obszarze kraju. Jej siedliskiem są lasy mieszane, parki, zadrzewienia śródpolne w pobliżu terenów otwartych. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, Ornis Polonica 56, 2015: 149–189 liczebność tego gatunku wynosi 8 000-25 000 par i uznaje się go za nielicznego. Zajmuje cudze gniazdo, najczęściej po wronie, w koronie drzewa. Na terenie samej inwestycji nie stwierdzono gniazdowania uszatki; zapewne korzysta z tego obszaru jako żerowiska. Biorąc pod uwagę powyższe nie znajduje się argumentów dla negatywnych oddziaływań na stan ochrony

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

					gatunku w związku z pogorszeniem żerowisk znajdujących się na terenie planowanego Przedsięwzięcia.
57	Zaganiacz	<i>Hippolais icterina</i>	Gniazdowanie poza obszarem inwestycji.	OŚ	Zaganiacz <i>Hippolais icterina</i> to niewielki, skromnie ubarwiony ptak zamieszkujący cały niżowy obszar kraju wraz z niższymi górami. Preferuje różnego rodzaju wilgotne lasy i zadrzewienia liściaste i mieszane z obfitym podszytem, zwłaszcza nadrzeczne i śródpolne, także ogrody, sady i parki. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, <i>Ornis Polonica</i> 56, 2015: 149–189 liczebność tego gatunku wynosi 510 000-600 000par i uznaje się go za liczne. Na terenie samej inwestycji nie stwierdzono gniazdowania zaganiacza; zapewne korzysta z tego obszaru jako żerowiska. Biorąc pod uwagę powyższe nie znajduje się argumentów dla negatywnych oddziaływań na stan ochrony gatunku w związku z pogorszeniem żerowisk znajdujących się na terenie planowanego Przedsięwzięcia.
58	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	-	OŚ	Zięba <i>Fringilla coelebs</i> jest ptakiem, który występuje powszechnie na kontynencie europejskim, w tym w Polsce. Występuje powszechnie – spotykana jest w ogromnych wręcz ilościach – niektóre statystyki mówią wprost, że jest to najliczniejszy ptak w Polsce. Ziębę można spotkać praktycznie we wszystkich typach lasów i zadrzewieniach śródpolnych, a czasem także na wysadzanych drzewami ulicach miast. Jest ona stałym mieszkańcem parków miejskich, w których rosną starsze drzewa oraz gęsto obsadzonych drzewami owocowymi ogrodów działkowych. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, <i>Ornis Polonica</i> 56, 2015: 149–189 liczebność tego gatunku wynosi 7 600 000-8 500 000 par, czyli ma status bardzo liczne. Wszystkie stwierdzenia dotyczą bufora terenu inwestycji. Z uwagi na niską płochliwość i brak ingerencji w jej siedliska lęgowe przy pospolitości gatunku – wyklucza się jakiegokolwiek negatywny wpływ inwestycji na stan ochrony gatunku.
59	Zimorodek	<i>Alcedo atthis</i>	Gniazdowanie poza obszarem inwestycji.	OŚ	Zimorodek <i>Alcedo atthis</i> - wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” Chodkiewicz T. i in., <i>Ornis Polonica</i> 56, 2015: 149–189 liczebność tego gatunku wynosi 2 500 – 6 000 par i uznaje się go za nieliczne. Jest ptakiem bardzo silnie związanym z wodą. Zasiedla głównie zadrzewione odcinki linii brzegowej czystych rzek, strumieni, jezior i stawów rybnych obfitujących w ryby niewielkich rozmiarów. Do budowy gniazd wymaga urwistych brzegów o podłożu piaszkowym lub piaskowo gliniastym. Zdarzają się przypadki gniazdowania w norkach wydrążonych w bryłach

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

					korzeniowych powalonych drzew, oddalonych od otwartej wody nawet o 200 m. Jeden osobnik był odnotowany w buforze. Nie stwierdzono gniazdowania, zatem wyklucza się jakikolwiek negatywny wpływ inwestycji na stan ochrony gatunku.
60	Żuraw	<i>Grus grus</i>	Stwierdzono żerowanie na obszarze inwestycji i możliwe lęgi w buforze inwestycji.	OŚ	Żuraw <i>Grus grus</i> - wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, Ornithologica 56 : 149–189 2015 liczebność tego gatunku wynosi 20 000 – 22 000 par i uznaje się go wciąż za nielicznego. Lokalnie liczebność jego populacji lęgowej osiąga parametry gatunku średnio licznego. Na przelotach jest gatunkiem licznym, a w okresie zimowym – wyjątkowo zimującym. W czasie lęgów żurawie korzystają z wszelkich mokradeł, preferują oczka wodne, zabagnienia i jeziora w otoczeniu lasów podmokłych (olsów, łęgów) oraz suchych borów. Znaczna część par gniazduje na oczkach śródpolnych, a także w dolinach rzecznych (np. na starorzeczach, zabagnieniach czy okresowych zalewiskach). W rejonach z niewielką liczbą zbiorników naturalnych, większe znaczenie mają zbiorniki sztuczne, np. stawy, torfianki, glinianki, rowy i kanały. Kluczowym czynnikiem w czasie lęgów jest stałe utrzymywanie poziomu wody wokół miejsca gniazdowego, a także spokój w lęgowisku i jego otoczeniu. W trakcie wodzenia młodych żurawie przenoszą się na zaciszne, najczęściej śródleśne polany, łąki, ugory czy pola uprawne. Czasem wodzą młode w rzadkich nadrzecznych łęgach topolowo-wierzbowych. Chylarecki P. in. 2018 r. podaje, iż trend liczebnościowy tego gatunku wykazuje umiarkowany wzrost, a pod względem rozpowszechnienia jest on stabilny. Tak więc wyklucza się znaczące negatywne oddziaływania na ten gatunek, tym bardziej, że samo stanowisko lęgowe może znajdować się (nie potwierdzono gniazda) w buforze inwestycji. Teren przeznaczony pod Przedsięwzięcie stanowi część jego rozległego w tym rejonie żerowiska. Pogorszenie jakości żerowiska pozostaje bez wpływu na stan ochrony lokalnej populacji żurawia.

Objaśnienie: Ł-gatunek łowny; OŚ – ochrona ścisła; OCz – ochrona częściowa.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Badany teren nie stanowi obszaru masowych zimowań ptaków. Nie stanowi także miejsca zgrupowań ptaków podczas wiosennych czy jesiennych migracji. Odnotowano jedynie łączaka *Tringa glareola*, tj. obserwowano kilkanaście osobników żerujących podczas przelotu co dla zgrupowań na migracjach tego gatunku pozostaje bez znaczenia (przeloty wiosenne i jesienne liczą po kilkadziesiąt do kilkuset osobników).

Biorąc powyższe pod uwagę, wysokości przelotów na migracjach, farma fotowoltaiczna, nie ma żadnego wpływu na szlaki zarówno wiosennych jak i jesiennych migracji ptaków. Jedynym istotnym negatywnym wpływem takich inwestycji farmy fotowoltaiczne jest zajęcie terenu lub bliska ich lokalizacja w stosunku do obszarów gdzie następują miejsca koncentracji ptaków podczas migracji. Jeżeli bowiem tereny, gdzie występują duże koncentracje ptaków, znajdują się na terenie planowanej farmy lub/i w jej otoczeniu, to bezwzględnie istnieje konieczność poszukiwania nowych miejsc przez ptaki na te cele. Inwentaryzacja przyrodnicza nie wykazała żadnych miejsc koncentracji ptaków na migracjach oraz w okresie zimowym na obszarze przeznaczonym pod realizację omawianej farmy fotowoltaicznej ani w jej sąsiedztwie.

Ponadto należy bardzo wyraźnie podkreślić, iż zastosowanie powłoki antyrefleksyjnej (wyglądającej matowo i jakby była fakturowana) pokrywającej panele fotowoltaiczne zwiększa z jednej strony absorpcję energii promieniowania słonecznego z drugiej zaś zapobiega niepożądanemu efektowi odbicia światła od powierzchni paneli (minimalizacja tzw. „efektu olśnienia”). W związku z powyższym panele fotowoltaiczne nie będą oślepiać ptaków, mogących przelatywać ponad i w rejonie instalacji fotowoltaicznej.

10.2.5. SSAKI W TYM NIETOPERZE

Ssaki (bez nietoperzy).

Podczas inwentaryzacji przyrodniczej na terenie przeznaczonym pod planowaną farmę fotowoltaiczną wykazano zarówno gatunki łowne jak i prawnie chronione. Spośród gatunków łownych najliczniejsza była sarna *Capreolus capreolus*, natomiast spośród gatunków objętych prawną ochroną na szczególną uwagę zasługuje bóbr europejski *Castor fiber*. W odniesieniu do bobra należy wskazać, iż okresowe rozlewiska wiosenne zanikają w okresie czerwca – lipca, a dodatkowo w związku z suszą w maju i czerwcu poziom wód drastycznie spadł, tak by w ostatniej dekadzie czerwca niemal wszystkie rowy i rozlewiska oraz Ciek od Gandawy (przepływający w buforze terenu planowanej inwestycji) były pozbawione wody. W wyniku spadku poziomu wody siedliska bobra uległy zatem degradacji. W drugiej połowie czerwca liczba żerujących na obszarze inwestycji saren wzrosła.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO



Rys. 29 Lokalizacja stwierdzeń ssaków, z wyłączeniem nietoperzy w obszarze inwestycji i jej sąsiedztwie

Tabela 21 Wykaz stwierdzonych chronionych gatunków ssaków (wszystkie objęte ochroną częściową) – w obszarze planowanego Przedsięwzięcia

Lp	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Obszar inwestycji	Łączna liczba stwierdzeń, tj. wraz ze stwierdzeniami w 100-m buforze	Uwagi
1	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	3	7	Wiosną gatunek bardzo intensywnie występował na obszarze inwestycji i jej bufora. Stwierdzono użytkowane nory, stare i świeże zgryzy. Tamy bobrowe znacząco zmieniły stosunki wodne na obszarze badań i spowodowały powstanie ogromnych rozlewisk i terenów podmokłych. Wpłynęło to na cały badany teren. Po przerwaniu tam i suszy, siedliska uległy przesuszeniu, a bobry przeniosły się do doliny rzecznej na wschód od planowanej inwestycji.
2	Kret	<i>Talpa europaea</i>	26	26	Bardzo liczne kopce na całym obszarze inwestycji. Lokalizacja kopców zależna od aktualnego poziomu wód.

*Szacunki dot. populacji oparte głównie na danych literaturowych.

Kret europejski *Talpa europaea* zamieszkuje łąki i pola w całej Polsce budując podziemne gniazda z mchu oraz trawy. Na głębokości 20-50 cm wykopuje system tzw. podziemnych tuneli, rozciągających się na długość ok. 100-200 m (czasem nawet do 1 km). Największe kopce tworzy na

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

glebach bagiennych. Wg „Aktualizacji listy gatunków zwierząt objętych ochroną gatunkową oraz wskazania dla ich ochrony”. Praca zbiorowa pod redakcją A. Kepela. Poznań 2013; załącznik pt. „Analiza spełnienia kryteriów kwalifikujących do ochrony przez poszczególne gatunki zwierząt” przyczyną konieczności prawnej ochrony jest po prostu tępienie. Ochronie częściowej podlegają osobniki znajdujące się poza terenem ogrodów, upraw ogrodniczych, szkółek leśnych, trawiastych lotnisk, ziemnych konstrukcji hydrotechnicznych oraz obiektów sportowych. W rejonie inwestycji okazał się liczny, a liczba kopców zależy od poziomu wody gruntowej. Jest to wciąż gatunek liczny w kraju, zatem ewentualne zagrożenie (płoszenie) podczas etapu budowy pozostanie bez wpływu na jego stan ochrony. Na etapie eksploatacji teren farmy będzie nadal możliwy w pełni do wykorzystania bez ten gatunek.

Bóbr europejski *Castor fiber* zasiedla zalesione tereny nadwodne od północno -zachodniej Europy po wschodnią Syberię. W niektórych rejonach są to jedynie pojedyncze kolonie i izolowane stanowiska. Bóbr europejski jest bliski zaliczenia w najbliższej przyszłości do kategorii gatunków zagrożonych. W Polsce gatunek ten został całkowicie wytępiony i w 1949 roku reintrodukowany na Mazurach. Populacja rozprzestrzeniła się wzdłuż Biebrzy i Narwi, a w latach osiemdziesiątych ubiegłego wieku podjęto próby aklimatyzacji bobra europejskiego również na innych terenach. Bóbr europejski jest zwierzęciem ziemnowodnym. Żyje na zalesionych (najchętniej lasy liściaste) brzegach jezior i wolno płynących rzek. Świetnie pływa i nurkuje. Kopie nory w brzegach, z wyjściem pod powierzchnią wody. Buduje też z gałęzi i mułu tzw. żeremia – nadwodne domki w kształcie kopców, z podwodnym wejściem. Aby zapewnić stabilność poziomu i przepływu wody wznosi w poprzek rzek tamy z kamieni, gałęzi i mułu. Żyje w parach lub w grupach rodzinnych składających się z pary, pozostającej w trwałym związku przez całe życie, i potomstwa. Żeremia mogą być zamieszkiwane przez kilka kolejnych pokoleń. Jest to zwierzę aktywne głównie nocą, ale można je spotkać również w dzień. Zimą nie zapada w sen, jednak przy śnieżnej i mroźnej pogodzie rzadko opuszcza żeremia.

Tabela 22 Wykaz stwierdzonych ssaków łownych

Lp	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Uwagi
1	Lis	<i>Vulpes vulpes</i>	Nieliczne obserwacje na obszarze inwestycji.
2	Dzik	<i>Sus scrofa</i>	Nieliczne przypadki żerowania na obszarze inwestycji i jej bufora.
3	Jeleń szlachetny	<i>Cervus elaphus</i>	Nieliczne przypadki żerowania na obszarze inwestycji i jej bufora.
4	Łoś	<i>Alces alces</i>	Gatunek żeruje poza obszarem inwestycji. Aktywny głównie wzdłuż wschodniej granicy.
5	Sarna	<i>Capreolus capreolus</i>	Liczne obserwacje żerowania na obszarze inwestycji i w buforze.
6	Zając szarak	<i>Lepus capensis</i>	Nieliczny na obszarze inwestycji.

Odnotowane na terenie planowanej inwestycji i powyżej wymienione gatunki zwierząt łownych należą do najpospolitszych w kraju (w tym łoś, którego pogłowie stale wzrasta). Dogodność licznych siedlisk w bliższym i dalszym sąsiedztwie planowanej farmy fotowoltaicznej upoważnia do stwierdzenia braku znaczącego negatywnego wpływu planowanego Przedsięwzięcia na stan ochrony zwierząt łownych.

Nietoperze

Podczas inwentaryzacji przyrodniczej wykazano nietoperze wykorzystujące obszar inwestycji i jej bufor jedynie jako żerowisko. Największa aktywność została zaobserwowana na granicy planowanej inwestycji. Potwierdzono przeloty i żerowanie borowców wielkich *Nyctalus noctula*, mroczków późnych *Eptesicus serotinus*, karlików większych *Pipistrellus nathusii*, karlików drobnych *Pipistrellus*

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

pygmaeus, karlików malutkich *Pipistrellus pipistrellus* inocków (prawdopodobnie nocków Natterera *Myotis nattereri*). Obszar inwestycji nie jest siedliskiem nietoperzy, tj. nie ma tu miejsc rojenia, kolonii letnich czy zimowania. W maju stanowił szczególnie istotne żerowisko, szczególnie wzdłuż wschodniej granicy inwestycji. Koncentracja nietoperzy na granicy siedlisk wiąże się z obecnością dużej ilości owadów, stanowiących pokarm chiropterofauny. Podobna sytuacja ma miejsce nad drogami o nawierzchni utwardzanej, której nagrzana powierzchnia przywabia owady. Z uwagi na fakt, iż susza w lipcu i sierpniu spowodowała zanik siedlisk wodnych na obszarze inwestycji intensywność żerowania zmalała. Biorąc pod uwagę, iż proces budowlany nastąpi w okresie pomiędzy 15 sierpnia a 1 marca (w związku z ominięciem okresu lęgowego ptaków) nie będzie także w tym czasie istotnej aktywności żerowskiej nietoperzy, które będą kierować się w miejsca hibernacji je już zajmować. Na etapie zaś eksploatacji warto podkreślić, że struktura i układ paneli są doskonale widoczne za pomocą aparatu echolokacyjnego nietoperzy i nie istnieje niebezpieczeństwo, że nietoperze mogłyby nie zauważyć powierzchni paneli fotowoltaicznych i z nimi się zderzać.

W obszarze inwestycji czterokrotnie odnotowano żerowanie borowca wielkiego, trzykrotnie karlika malutkiego, dwukrotnie karlika większego i po jednym razie nocka (prawd. Natterera) i karlika (gat. nieozn.).

Tabela 23 Wymagania siedlisk żerowskich gatunków nietoperzy odnotowanych podczas żerowania na terenie planowanego Przedsięwzięcia (wg A. Rachwałd i M. Fuszara. Podręcznik najlepszych praktyk ochrony nietoperzy w lasach. CKPŚ. Warszawa. 2014)

Gatunek nietoperza	Główne żerowiska
Borowiec wielki <i>Nyctalus noctula</i>	lasy, tereny otwarte, zbiorniki wodne
Karlik malutki <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	lasy, ekotony, zbiorniki wodne
Karlik większy <i>Pipistrellus nathusii</i>	lasy, ekotony, zbiorniki wodne
Nocek Natterera <i>Myotis nattereri</i>	lasy, ekotony

Borowiec wielki *Nyctalus noctula* - stan ochrony w regionie kontynentalnym – FV - jest jednym z największych krajowych gatunków nietoperzy. Występuje pospolicie na terenie całego kraju. Odżywia się bardzo różnorodnym pokarmem - począwszy od drobnych muchówek z rodziny ochotkowatych, do dużych chrząszczy. Zawsze chwytą ofiary w locie, preferując ofiary odbywające rójkę nad wodą. Na badanym obszarze przeznaczonym pod planowaną farmę fotowoltaiczną stwierdzono żerowisko tego gatunku, jednak biorąc pod uwagę z jednej strony pospolitość tego gatunku z drugiej zaś wiele dogodnych żerowisk w tym rejonie nie stwierdza się istotnych negatywnych skutków dla jego lokalnego stanu ochrony.

Karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus* w Polsce występuje na terenie całego kraju. Stan ochrony jego jest właściwy – FV. Zamieszkuje w pobliżu terenów zurbanizowanych. Żywi się owadami, przede wszystkim muchówkami, na które poluje w locie. Żeruje najchętniej nad zbiornikami wodnymi oraz terenami podmokłymi. Na badanym obszarze przeznaczonym pod planowaną farmę fotowoltaiczną stwierdzono żerowiska tego gatunku, jednak biorąc pod uwagę z jednej strony pospolitość tego gatunku z drugiej zaś wiele dogodnych żerowisk w tym rejonie nie stwierdza się istotnych negatywnych skutków dla jego lokalnego stanu ochrony.

Karlik większy *Pipistrellus nathusii* jest nietoperzem związanym z terenami leśnymi obfitującymi w wody powierzchniowe. Najliczniej występuje na pojezierzach i w pobliżu dolin rzecznych, ale również w drzewostanach z dużą ilością różnego rodzaju zbiorników wodnych. Jest to bardzo istotny czynnik środowiska, ponieważ nietoperz ten poluje głównie nad wodami na muchówki z rodziny

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

ochotkowatych. Poza tym żeruje nad leśnymi drogami przy koronach drzew. Ofiary chwytają w locie. Na badanym obszarze przeznaczonym pod planowaną farmę fotowoltaiczną stwierdzono żerowiska tego gatunku, jednak biorąc pod uwagę z jednej strony pospolitość tego gatunku z drugiej zaś wiele dogodnych żerowisk w tym rejonie nie stwierdza się istotnych negatywnych skutków dla jego lokalnego stanu ochrony.

Nocek Natterera *Myotis nattereri* - stan ochrony: FV, zasiedla lasy różnego typu na nizinach i pogórzach, w górach rzadki. Lata nisko, blisko drzew lub nawet w ich koronach. Poluje na owady przebywające na liściach lub gałązkach. Ofiarami padają najczęściej muchówki, błonkówki i chrzączki, rzadziej inne owady. Dość duży udział w diecie mają pajęczaki. W Polsce gatunek ten występuje na całym obszarze kraju. Na badanym obszarze przeznaczonym pod planowaną farmę fotowoltaiczną stwierdzono żerowiska tego gatunku, jednak biorąc pod uwagę z jednej strony pospolitość tego gatunku z drugiej zaś wiele dogodnych żerowisk w tym rejonie nie stwierdza się istotnych negatywnych skutków dla jego lokalnego stanu ochrony.

Warto zauważyć, iż podczas eksploatacji paneli w dzień następować będzie nagrzewanie się powierzchni ogniw oraz konstrukcji i wypromieniowywanie nagromadzonego ciepła tuż po zapadnięciu zmroku, co może spowodować niewielkie podwyższenie temperatury powietrza, a w konsekwencji gromadzenie się owadów, stanowiących pokarm nietoperzy. Zatem pierwotne, tj. podczas budowy obniżenie jakości żerowisk chiropterofauny zostanie w ten sposób skompensowane. Zauważa się także, że elementy konstrukcyjne paneli mogą stać się schronieniami nocnymi (miejscami odpoczynku) nietoperzy.

10.2.6. MINIMALIZACJA ODDZIAŁYWAŃ

10.2.6.1. FAZA REALIZACJI

1. Jednym z istotniejszych elementów minimalizacji oddziaływania inwestycji na szatę roślinną jest zabezpieczenie graniczącej z farmą roślinności drzewiastej i krzewiastej przed ich nieintencjonalnym zniszczeniem podczas prac budowlanych. Pnie pojedynczych drzew należy zabezpieczyć poprzez odeskowanie. Grupy drzew, zakrzewienia, krzewy przeznaczone do zabezpieczenia należy tymczasowo ogrodzić.
2. Należy zaniechać likwidacji rowów znajdujących się na obszarze planowanej inwestycji.
3. Jeśli w ramach inwestycji konieczne będzie wykonanie głębokich wykopów, inwestycję należy rozpocząć od usunięcia szaty roślinnej i zdjęcia wierzchniej warstwy gleby. Należy to wykonać po sezonie lęgowym ptaków pomiędzy 15 sierpnia, a 1 marca. Alternatywnym rozwiązaniem jest rozpoczęcie prac w sezonie pod nadzorem ornitologicznym.
4. W celu ograniczenia oddziaływania na etapie realizacji inwestycji zaleca się wybór wariantu technologicznego umożliwiającego możliwie szybkie przeprowadzenie prac. Negatywne oddziaływanie inwestycji to przede wszystkim nieintencjonalne płoszenie ptaków i ssaków żerujących w okolicy przedmiotowej inwestycji. W ramach minimalizacji czas trwania prac należy ograniczyć do minimum.
5. Na obszarze farmy należy umożliwić swobodny rozwój traw i bylin. Takie rozwiązanie sprawi, że obszar farmy będzie atrakcyjny jako żerowisko i miejsce gniazdowania dla pospolitych ptaków terenów otwartych.
6. Wykaszanie traw poza drogami serwisowymi należy prowadzić nie częściej niż raz w roku po 15 sierpnia, lecz przed 1 marca. Umożliwi to ptakom gniazdującym na obszarze farmy wyprowadzenie lęgów. Jednocześnie zapewni wysiew roślinności.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

7. Zakaz chemicznego usuwania roślinności porastającej przestrzenie pomiędzy panelami. Używanie herbicydów zaburzy w istotny sposób naturalny proces inicjacji roślinności oraz negatywnie wpłynie na zgrupowania bezkręgowców i zwierząt owadożernych. Stosować mechaniczne pielęgnowanie powierzchni (koszenie), co znacząco zmniejszy wpływ substancji szkodliwych i poprawi jakość okolicznych wód.
8. W czasie prowadzenia ziemnych prac budowlanych, prowadzić codzienne kontrole wykopów w celu sprawdzenia czy nie doszło do przypadkowego uwięzienia w nich zwierząt (małe ssaki, potencjalnie płazy i gady). W przypadku odnalezienia osobników, uwolnić i przenieść poza teren budowy w miejsce bezpieczne – np. najbliższe sąsiadujące zadrzewienia, zakrzaczenia.
9. Głębokie wykopy powstające w ramach prowadzonych prac budowlanych należy zabezpieczyć przed dostaniem się zwierząt. W przypadku braku takiej możliwości należy zapewnić osobnikom możliwość wydostania się (np. wypłaszając jedną ze ścian wykopu).
10. Jeżeli realizacja inwestycji będzie wymagała wykonania odwodnienia, to zaleca się zastosowanie na obszarze farmy zbiorników otwartych. Należy umożliwić ich kolonizację przez płazy.
11. Zaleca się niestosowanie na obszarze farmy herbicydów i pestycydów.
12. Do czyszczenia powierzchni paneli zaleca się używanie środków biodegradowalnych.
13. Powierzchnie modułów fotowoltaicznych należy wykonać w technologii antyrefleksyjnej.
14. W ogrodzeniu należy zachować 20 cm przestrzeni pomiędzy powierzchnią gruntu, a dolną krawędzią zwykłej siatki ogrodzeniowej; siatkę ogrodzeniową należy oznakować fladrami, jedna na jeden moduł siatki.
15. Wyklucza się możliwość likwidacji istniejącego systemu rowów melioracyjnych, a ponadto jego udrażniania i pogłębiania.
16. Wszystkie otwory w drzwiach i ścianach pomieszczeń inwertera, transformatora i sterowni, w tym przede wszystkim otwory wentylacyjne, należy zasłonić siatką o oczkach maks. 1 cm średnicy, aby uniemożliwić zajęcie tych obiektów przez nietoperze.
17. Po zakończeniu budowy pozostawić teren do naturalnej sukcesji z możliwością ewentualnego jednorazowego podsiania mieszaną traw i roślin zielnych, właściwych siedliskowo.
18. Ustala się konieczność nadzoru przyrodniczego ze specjalnością herpetologiczną podczas prac budowlanych, którego zadaniem jest kontrola terenu budowy przed każdym działaniem w celu ewentualnej ewakuacji poza teren budowy poszczególnych okazów płazów, a także płazy, gadów, ssaków, dużych bezkręgowców np. biegaczy. W szczególności nadzór winien kontrolować wykopy (pod fundamenty oraz przewody elektryczne i energetyczne) i w razie stwierdzenia zwierząt dokonać ich natychmiastowej translokacji poza teren budowy.

10.2.6.2. FAZA EKSPLOATACJI

1. Konserwację, w tym mycie powierzchni paneli należy przeprowadzać z użyciem wody bez wykorzystania detergentów czy innych środków chemicznych.
2. Zakazuje się stosowania środków chwastobójczych (herbicydów) i owadobójczych (insektycydów), a także nawozów sztucznych, a w celu umożliwienia dostępu światła do ogniw fotowoltaicznych w czasie eksploatacji farmy okresowe usuwanie roślinności z powierzchni znajdującej się pod panelami oraz w ich sąsiedztwie należy wykonywać tylko w drodze koszenia lub wypasu (owce). W przypadku koszenia należy prowadzić go w dzień suche i słoneczne, od centrum farmy w kierunku jej brzegów.
3. W przypadku konieczności zastosowania oświetlenia nocnego wybranych obiektów farmy należy zastosować oświetlenie o znikomym widmie UV w szczególności z przedziału 368-430nm. Rekomenduje się używanie oświetlenia typu LED oraz zastosowanie promienników i opraw kierunkowych, tak by „zaśmiecenie światłem” było jak najmniejsze.

Stwierdza się brak podstaw merytorycznych dla zastosowania działań kompensujących. Stwierdza się brak konieczności ustalenia i prowadzenia monitoringu przyrodniczego.

10.3. SIEDLISKA PRZYRODNICZE, FLORA, GRZYBY

Podczas inwentaryzacji przyrodniczej nie wykazano obecności żadnych:

- gatunków **mszaków** objętych ochroną i wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej oraz na czerwonych listach;
- gatunków **roślin naczyniowych** objętych ochroną i wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej oraz wymienionych na czerwonych listach.

Nie stwierdzono na badanym terenie roślin obcych gatunków inwazyjnych widniejących w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym (Dz.U. 2011 nr 210 poz. 1260).

Nie wykazano także żadnych gatunków **grzybów**, w tym porostów objętych prawną ochroną oraz figurujących na czerwonych listach.

Inwentaryzacja przyrodnicza potwierdziła obecność w badanym buforze i jednocześnie w odległości ok. 50 m jednego płatu chronionego **siedliska przyrodniczego** o kodzie: 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*), tj. siedlisko przyrodnicze reprezentowane przez łąki rajgrasowe *Arrhenatheretum elatioris typicum* zlokalizowane w północno-wschodniej części bufora badawczego (patrz: poniższy rysunek). Wg GIOŚ siedlisko to obejmuje antropogeniczne, półnaturalne wielokośne zbiorowiska tzw. użytków zielonych. Monitoring siedliska GIOŚ prowadził w latach 2009 – 2011 a następnie w latach 2016 – 2018, uzyskując w regionie kontynentalnym następujące oceny: Powierzchnia siedliska - FV, Struktura i funkcje – U1, Perspektywy ochrony – U1, Ocena ogólna – U1. Głównymi przyczynami gorszych ocen było zaniechanie użytkowania i postępująca sukcesja roślinności sprzyjająca kolonizacji siedliska przez gatunki ekspansywne oraz drzewa i krzewy. Liczne stanowiska zostały zamienione w grunty orne lub zabudowane. Źródłem wskazanych przez GIOŚ zagrożeń dla tego siedliska nie jest omawiane w niniejszym dokumencie Przedsięwzięcie.

Obsługa terenu na etapie przygotowania i realizacji inwestycji będzie odbywać się z wykorzystaniem **istniejącego układu drogowego** – po stronie zachodniej będzie to droga lokalna pomiędzy miejscowościami Harmoniny i Rzegocin, a po stronie południowo-wschodniej droga krajowa nr 79. Wjazd na teren inwestycji będzie realizowany poprzez istniejące przejazdy na rowach melioracyjnych. W ramach prac wstępnych **nie przewiduje** się budowy dodatkowych dróg. Na etapie eksploatacji przejazdy techniczne pomiędzy poszczególnymi ciągami paneli będą odbywać się po terenie nieutwardzonym. Drogi utwardzone (kruszywo, ekokrata) będą jedynie prowadziły do stacji transformatorowych oraz do magazynu energii i GP0-u. Łączna powierzchnia dróg to 3,02ha.

Zaplecze budowy (kontener socjalnobytowy, sanitariaty itp.) przewiduje się w miejscu docelowego zlokalizowania magazynu energii. Tam będą wstępnie składane konstrukcje modułowe, które następnie będą umieszczane w miejscach docelowych. Nogi konstrukcji (łącznie 73 540 sztuk) będą dowożone na miejsce docelowe i mocowane w ziemi sukcesywnie w miarę postępu prac. Biorąc powyższe pod uwagę zarówno drogi jak i zaplecza budowy nie stanowią de facto nowego terenu zajmowanego pod inwestycję.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Teren planuje się kosić w okolicach 1 sierpnia. Takie koszenie sprzyja gatunkom kwitnącym później niż firletka czy złocien, kwitnącym w lipcu, np. chabrowi austriackiemu, łąkowemu, wrotyczowi, przytulii właściwej i białej, barszczowi zwyczajnemu, mieczykowi dachówkowatemu). Taka łąka zwykle silnie kwitnie w lipcu, a w czerwcu dominują na niej trawy – wtedy kiedy typowe łąki kośne są ukwiecone łanami firletki, złocienia czy brodawnika. źródło <http://lukaszluczaj.pl/kiedy-skosic-lake/>

W przypadku pojawienia się nawłoci koszenie tych fragmentów będzie trzeba dokonać wcześniej aby nie dopuścić do rozrostu inicjalnych miejsc występowania tej inwazyjnej i obcej rośliny. Ponadto nie zakłada się koszenia corocznego - tylko w miarę potrzeb co nawet 2-3 lata - pozwoli to na wzrost roślinności zielnej a jednocześnie wykluczy lekkonasienne gatunki drzew np brzozę.

10.3.1. MINIMALIZACJA ODDZIAŁYWANIA

Nie znaleziono żadnego uzasadnienia dla zastosowania jakichkolwiek działań minimalizujących poza klasycznym zabezpieczeniu graniczącej z farmą roślinności drzewiastej i krzewiastej przed ich nieintencjonalnym zniszczeniem podczas prac budowlanych. Pnie pojedynczych drzew należy zabezpieczyć poprzez odeskowanie. Grupy drzew, zakrzewienia, krzewy przeznaczone do zabezpieczenia należy tymczasowo ogrodzić np. taśmą ostrzegawczą.

Ochrona pni drzew

Narażone na uszkodzenia mechaniczne pnie drzew powinny być odpowiednio zabezpieczone od podstawy do wysokości około 150-200 cm. W tym celu każdy z pni należy obłożyć matą słomianą lub jutą, a następnie ustawionymi pionowo deskami powiązanymi sznurem lub drutem w maksymalnych odstępach 50-60 cm. Dolna część każdej deski powinna być lekko wkopana w ziemię, tak jednak, aby w żadnym wypadku nie uszkodzić znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie pnia drzewa korzeni. Nie wolno wbijać w pień drzew żadnych elementów mocujących, ani uszkadzać go w żaden inny sposób. Deski osłaniające pień powinny szczelnie przylegać do siebie oraz do pnia.

Ochrona koron drzew

W przypadku kolizji gałęzi drzew z prowadzonymi pracami budowlanymi zasięg korony drzewa można nieco ograniczyć poprzez podwiązanie dolnych gałęzi ku górze za pomocą szerokiej taśmy ogrodniczej. Wystarczająco elastyczne, młode gałęzie można przymocować do pnia drzewa, nieco grubsze zaś do gałęzi znajdujących się powyżej. W żadnym wypadku nie wolno przycinać zdrowych gałęzi.

Przyjmuje się, że zasięg strefy korzeniowej drzewa może stanowić nawet 1,5 krotność zasięgu korony drzewa. Mając na uwadze powyższe, podczas prowadzenia robót budowlanych w zasięgu koron oraz w najbliższym sąsiedztwie pni drzew przez cały czas trwania budowy powinna zostać zachowana szczególna ostrożność. W tym celu należy:

1. Zabezpieczyć przed zagęszczeniem grunt znajdujący się w strefie korzeniowej drzew m. in. przez maksymalne ograniczenie poruszania się w tej strefie pojazdów. Nie wolno parkować.
2. Unikać zagrożeń zanieczyszczenia gruntu. Nie wolno składować w obrębie strefy korzeniowej żadnych materiałów budowlanych, zwłaszcza kruszyw, cementu, cegieł, betonu, lepiszczy, wapna i płynnych chemikaliów, które mogłyby prowadzić do skażenia i pogorszenia warunków glebowych. Nie wolno składować w tej strefie także stali i ciężkich elementów konstrukcyjnych, ani wylewać wody z oczyszczania terenu prac.
3. Jeżeli przewiduje się obciążanie gruntu w obrębie strefy korzeniowej, należy ją uprzednio zabezpieczyć poprzez usypanie minimum 20 cm warstwy grubego żwiru w zasięgu strefy korzeniowej drzew oraz ułożenie na tak przygotowanej nawierzchni prefabrykowanych płyt betonowych.
4. Zabezpieczyć korzenie w strefie wykopów. Przy wykonywaniu tego typu prac korzenie drzew nie powinny zostawać odsłonięte na czas nocy.

Stwierdza się brak podstaw merytorycznych dla zastosowania działań kompensujących. Stwierdza się także brak konieczności ustalenia i prowadzenia monitoringu przyrodniczego.

11. OCENA ODDZIAŁYWANIA NA KLIMAT

Klimat, w uproszczeniu, stanowi miarę średniego wzoru zmian temperatury, wilgotności, ciśnienia, wiatru, opadów, liczby cząstek stałych w formie lotnej i innych zmiennych meteorologicznych na danym obszarze, w danej jednostce czasu. W ujęciu przestrzennym klimat zależy od szerokości i długości geograficznej analizowanego obszaru, wysokości nad poziomem i ukształtowaniem terenu oraz obecności, rodzaju i wielkością ciał wodnych znajdujących się na analizowanym terenie. W odróżnieniu od pogody, która definiowana jest jako zespół zjawisk krótkookresowych będących wynikiem klimatu danego regionu, klimat w ujęciu przestrzennym zależy od szerokości i długości geograficznej analizowanego obszaru, wysokości nad poziomem i ukształtowaniem terenu oraz obecności, rodzaju i wielkością ciał wodnych znajdujących się na analizowanym terenie.

11.1. STAN ISTNIEJĄCY

Klimat gminy Nowy Korczyn znajduje się w wyżynnym regionie klimatycznym śląsko – małopolskim. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7,5°C. Najwyższe średnie temperatury notowane są w lipcu (+17,7°C), a najniższe w styczniu (-3°C). Średnia roczna amplituda jest wysoka – jest to rezultat wpływów kontynentalnych. Obszar gminy należy do jednego z mniej słonecznionych obszarów Polski (1200 – 1300 godzin). Liczba dni pogodnych w roku wynosi 62, a pochmurnych 122. Zima trwa statystycznie 92 dni, a lato 91 dni. Średnie roczne opady wynoszą około 600 mm opadów, z czego na okres wegetacyjny (IV - IX) przypada 410 mm. Maksimum opadów w ciągu roku przypada na miesiące letnie, zaś minimum w październiku, styczniu i marcu. Pokrywa śnieżna utrzymuje się średnio przez 80 dni. Okres wegetacyjny (średnia temperatura dobowa powyżej 5°C) trwa na tym obszarze około 210 dni. Gmina Nowy Korczyn charakteryzuje się przeciętnym w skali kraju wskaźnikiem liczby dni, w których występują wiatry silne (40 – 50%), natomiast wiatry bardzo silne (powyżej 15 m/s) występują w obszarze niskich wskaźników (około 2 dni).

11.2. WPŁYW PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ZMIANY KLIMATU

Główne problemy związane ze zmianami klimatu, które zostały uwzględnione w ocenie to: fale upałów, susze, ekstremalne opady i burze, fale mrozów, intensywne opady śniegu, szkody wywołane zamarzaniem i odmarzaniem. Szczegółowe analizy przedstawiono poniżej.

Fale upałów

Materiały wykorzystane do realizacji przedsięwzięcia będą odporne na wysokie temperatury.

Susze

Inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na warstwy wodonośne, nie istnieje więc niebezpieczeństwo pogłębiania zjawiska suszy na terenie sąsiadującym z przedsięwzięciem.

Ekstremalne opady i burze

Przepisy budowlane wymagają, aby wszystkie konstrukcje, w tym zamontowane na ziemi panele słoneczne, zostały zaprojektowane w taki sposób, aby mogły wytrzymać przewidywane prędkości wiatru, zgodnie z lokalnymi wymaganiami. Wiele produktów jest dostępnych w wersjach zaprojektowanych dla prędkości wiatru do 250 km na godzinę, która jest znacznie wyższa niż maksymalna prędkość wiatru w dowolnym miejscu w Polsce. Wytrzymałość konstrukcji montażowych fotowoltaicznych została zademonstrowana podczas huraganu Sandy w 2012 roku w Stanach Zjednoczonych i ponownie podczas huraganu Matthew w 2016 roku. Podczas huraganu Sandy, wiele dużych instalacji słonecznych w New Jersey i Nowym Jorku doznało w tym czasie jedynie niewielkich

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

zniszczeń. Jesienią 2016 r. Stany Zjednoczone i Karaiby doświadczyły niszczycielskich wiatrów i ulewnych deszczów wywołanych przez huragan Matthew, jednak jeden z wiodących producentów systemów nadążnych poinformował, że ich liczne systemy na obszarze dotkniętym katastrofą nie doznały żadnych szkód spowodowanych przez wiatr lub powódź.

Fale mrozu, intensywne opady śniegu, szkody wywołane zamrażaniem i odmarzaniem

Materiały wykorzystane do realizacji przedsięwzięcia będą odporne na działanie niskich temperatur.

W celu wykonania analizy wpływu przedsięwzięcia na klimat należy uwzględnić następujące elementy:

- *bezpośrednie emisje gazów cieplarnianych powodowane przez przedsięwzięcie;*

Na etapie realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia nastąpi emisja gazów cieplarnianych do atmosfery. Gazy cieplarniane na etapach tych będą emitowane przez środki transportu, maszyny i urządzenia. Mając na uwadze, że są to oddziaływania tymczasowe, ich wpływ na klimat jest marginalny.

- *pośrednie emisje gazów cieplarnianych powodowane przez działania towarzyszące przedsięwzięciu;*

Emisja gazów cieplarnianych będzie miała miejsce w związku z budową zapleczy budowy. Gazy cieplarniane będą emitowane przez maszyny i pojazdy konieczne do realizacji ww. obiektów. Będą to oddziaływania tymczasowe, a ich wpływ na klimat – marginalny.

- *pośrednie emisje gazów cieplarnianych powodowane przez transport towarzyszący przedsięwzięciu (lokalizacja, transport materiałów na etapie budowy, transport na etapie eksploatacji);*

Emisja gazów cieplarnianych będzie miała miejsce w związku z transportem materiałów na etapie realizacji, likwidacji i eksploatacji przedsięwzięcia.

- *działania skutkujące pochłanianiem gazów cieplarnianych;*

Na skutek realizacji przedsięwzięcia konieczna będzie do usunięcia pojedynczej roślinność. Nie wpłynie to w sposób znaczący na zmniejszenie możliwości pochłaniania gazów cieplarnianych.

działania skutkujące zmniejszaniem emisji gazów cieplarnianych (np. technologie, korzystanie z odnawialnych źródeł energii, wykorzystanie materiałów budowlanych pochodzących z recyklingu/odzysku)

Przedsięwzięcie polegające na budowie farmy fotowoltaicznej przyczyni się do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych ze względu na cel jakiemu ma służyć, korzystanie z odnawialnych źródeł energii jaki jest energia słoneczna

11.3. ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU

Do podstawowych celów głównych SPA 2020 należy zapewnienie zrównoważonego rozwoju, oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach powstających zmian klimatycznych. Adaptacja do zmian klimatu w sektorze gospodarki przestrzennej i budownictwa odbywać będzie się poprzez wdrożenie i wprowadzenie odpowiednich działań adaptacyjnych ujętych w SPA 2020:

- wprowadzenie ograniczeń w zakresie budownictwa powszechnego i dodatkowe wymagania w zakresie ochrony przed zalaniem budynków podpiwniczonych na obszarach zalewowych i w strefie nadmorskiej oraz na terenach zagrożonych ruchami masowymi (wprowadzenie zasady bezpiecznego inwestowania na klifach),
- wdrożenie działań zabezpieczających przed osuwiskami,
- wprowadzenie wymogu dostępu on-line do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i obowiązku doradztwa dla osób i firm pragnących inwestować w strefach zagrożonych. Analizowane

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

przedsięwzięcie, z uwagi na jego lokalizację, nie jest zagrożone zalaniem oraz nie jest zagrożone ruchami masowymi ziemi.

Przez łagodzenie zmian klimatu rozumie się taki sposób planowania, realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia, który nie przyczynia się do pogłębiania zmian klimatu. Głównym problemem dotyczącym kwestii łagodzenia zmian klimatu są emisje gazów cieplarnianych. Realizacja przedsięwzięcia może m.in. prowadzić do:

- bezpośredniego wzrostu emisji gazów cieplarnianych, W związku z realizacją przedsięwzięcia dojdzie do wzrostu emisji gazów cieplarnianych na skutek emisji zanieczyszczeń z silników pojazdów samochodowych i pracy maszyn budowlanych, oraz pylenia z dróg dojazdowych. Na etapie eksploatacji emisja gazów nie będzie występować.
- większego zapotrzebowania na energię, prowadzącego do pośredniego wzrostu emisji gazów cieplarnianych.

W związku z przedsięwzięciem nie dojdzie do powstania konieczności większego zapotrzebowania na energię, która prowadziła by do wzrostu emisji gazów cieplarnianych

- wbudowanych w istotę przedsięwzięcia emisji gazów cieplarnianych np. w związku z wykorzystaniem energii do produkcji materiałów, transportem itp.

W związku z przedsięwzięciem konieczne będzie wyprodukowanie materiałów budowlanych niezbędnych do realizacji przedsięwzięcia. Działania te będą źródłem emisji gazów cieplarnianych, z uwagi jednak na ograniczony zakres czasowy nie będą miały wpływu na postępowanie zmian klimatu.

- utraty siedlisk, które zapewniały sekwestrację dwutlenku węgla (np. poprzez zmianę sposobu użytkowaniu gruntów). W związku z przedsięwzięciem nie zostaną ograniczone tereny zapewniające sekwestrację dwutlenku węgla. W wyniku realizacji przedsięwzięcia przekształcone zostaną tereny porośnięte głównie roślinnością trawiastą i łąkową, realizacja zbiorników może przyczynić się do uzupełnienia siedliskowego i polepszenia warunków bytowania dla taksonów fauny.

Poniżej przedstawiono rozwiązania adaptacyjne przedsięwzięcia do warunków zmian klimatu:

Planowane rozwiązania w zakresie adaptacji przedsięwzięcia do zmian klimatu

Rodzaj zmian klimatu	Rozwiązania w zakresie przystosowania przedsięwzięcia do zmian klimatu
Upały Susze	Do realizacji przedsięwzięcia stosowane będą materiały budowlane odporne na działanie wysokich temperatur. Eksploatacja przedsięwzięcia nie wymaga zapotrzebowania na wodę. Projektowane przedsięwzięcie jest obojętne na zjawiska suszy
Pożary	Do realizacji przedsięwzięcia stosowane będą materiały trudno palne lub nie palne. Brak potrzeby stosowania dodatkowych rozwiązań adaptacyjnych.
Intensywne opady, wylewy rzek i powodzie	Brak konieczności stosowania rozwiązań przystosowujących do wylewów rzek i powodzi z uwagi na brak zagrożenia występowania tych zjawisk na terenie przedsięwzięcia. Brak potrzeby stosowania rozwiązań adaptacyjnych
Burze i wiatry	Głównym działaniem adaptacyjnym jest usytuowanie przedsięwzięcia w znacznej odległości od kompleksu leśnego, uniemożliwiającego powalenie się drzew na projektowane obiekty. Nie przewiduje się istotnego wpływu silnego wiatru na projektowaną inwestycję. Konstrukcje nośne paneli fotowoltaiczne będą zakotwione w gruncie na taką głębokość aby być odporne na działanie wiatru, a same panele fotowoltaiczne zostaną przytwierdzone do konstrukcji nośnej w sposób trwały. Brak potrzeby stosowania dodatkowych rozwiązań adaptacyjnych.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Osuwiska	Brak wrażliwości przedsięwzięcia na osuwiska. Teren inwestycji nie charakteryzuje się występowaniem ruchów masowych ziemi, osuwisk i zjawisk rozmycia powierzchni. Brak potrzeby stosowania rozwiązań adaptacyjnych.
Podnoszący się poziom mórz	Brak wrażliwości przedsięwzięcia na podnoszący się poziom wód ze względu na brak obecności w bliskiej odległości wód morskich. Brak potrzeby stosowania rozwiązań adaptacyjnych
Fale chłodu i śniegu	Działania adaptacyjne przedsięwzięcia dla fal chłodu i śniegu polegają na: doborze materiałów budowlanych odpornych na niskie temperatury i zapewnienie odporności projektu na nawarstwianie się śniegu. Brak potrzeby stosowania dodatkowych rozwiązań adaptacyjnych.
Zamarzanie i odmarzanie	Uodpornienie przedsięwzięcia zamarzanie i odmarzanie zostanie osiągnięte poprzez dobór odpowiednich materiałów budowlanych oraz nadzór nad wykonawstwem. Brak potrzeby stosowania dodatkowych rozwiązań adaptacyjnych

12. OCENA ODDZIAŁYWANIA NA KRAJOBRAZ

Europejska Konwencja Krajobrazowa podpisana we Florencji 20 października 2000 roku definiuje krajobraz jako znaczy obszar, postrzegany przez ludzi, którego charakter jest wynikiem działania i interakcji czynników przyrodniczych i/lub ludzkich.

Dokonując oceny oddziaływania analizowanej inwestycji na krajobraz w kontekście ww. definicji należy określić wpływ inwestycji na sposób postrzegania danego obszaru przez ludzi, gdyż zgodnie z stwierdzeniem zawartym w Preambule Europejskiej Konwencji Krajobrazowej *”...krajobraz jest ważną częścią jakości życia ludzi zamieszkujących wszędzie: w obszarach miejskich i na wsi, na obszarach zdegradowanych, jak również w obszarach o wysokiej jakości, na obszarach uznanych jako charakteryzujące się wyjątkowym pięknem, jak i w obszarach pospolitych”*.

Przy czym należy zauważyć, że ocena wpływu inwestycji na krajobraz będzie zawsze próbą subiektywnego szacowania zmian, które mogą być następstwem realizacji określonej inwestycji i będą dotyczyły zmiany w percepcji pewnych, utrwalonych na danym terenie form przyrodniczych.

ETAPY ANALIZY ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA KRAJOBRAZ

ETAP 0: Określenie potencjalnego zasięgu oddziaływania

Potencjalny zasięg oddziaływania inwestycji na krajobraz określono na podstawie wstępnej analizy terenu inwestycyjnego i jego okolic. Analiza ta uwzględnia:

- skalę przedsięwzięcia: powierzchnia całkowita powierzchnia działek przeznaczonych pod panele fotowoltaiczne,
- ukształtowanie terenu: teren płaski,
- teren inwestycji koliduje z obszarem sieci Natura 2000 PLH260034 Ostoja Szaniecko-Solecka jest to obszar ochrony siedlisk oraz Przedsięwzięcie w całości zlokalizowane jest w granicach Solecko-Pacanowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (OCHK).

Ze względu na występujące w sąsiedztwie inwestycji obszary podlegające ochronie prawnej przyjęto bufor 5 km.

ETAP 1: Opis i ocena wrażliwości krajobrazu

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Mezoregion - kontekst krajobrazowy

Biorąc pod uwagę podział fizyczno – geograficzny przeprowadzony przez J. Kondrackiego, zmodyfikowany w 2018 roku (dokonany ze szczegółowością 1:50.000, a granice mezoregionów zostały ustalone z wykorzystaniem najnowszych danych i ich analiz w systemach GIS, jak również z uwzględnieniem podziałów regionalnych opracowanych w ostatnich latach w poszczególnych ośrodkach akademickich), teren badań położony jest w megaregionie karpackim w obrębie:

- Prowincji: Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym (51)
- Podprowincji: Podkarpacie Północne (512)
- Makroregionu: Kotlina Sandomierska (512.4)
- Mezoregionu: Nizina Nadwiślańska (512.41)

Region jest szeroką doliną w górnym biegu Wisły, ciągnącą się od Krakowa po Zawichost. Region obejmuje również dolinę dolnego Dunajca i przebiega przez niego końcowy odcinek rzeki Wisłoki. Nizina Nadwiślańska składa się z trzech tarasów: tarasu zalewowego, wyższego tarasu piaszczystego (częściowo zwydmionego) oraz tarasu przykrytego lessem. Główne miejscowości to: Kraków, Niepołomice, Nowe Brzesko, Tarnów, Nowy Korczyn, Szczucin, Mielec, Baranów Sandomierski, Sandomierz i Zawichost.

W megaregionie Niż Środkowoeuropejski

- Prowincji: Wyżyny Polskie (34)
- Podprowincji: Wyżyna Małopolska (342)
- Makroregionu: Niecka Nidziańska (342.2)
- Mezoregionu: Dolina Nidy (342.25)

Dolina Nidy (342.25) to kraina geograficzna w województwie świętokrzyskim, stanowiąca część Niecki Nidziańskiej, która obejmuje środkową i dolną część doliny rzeki Nidy. Jest to obszar charakteryzujący się płaskim, podmokłym dnem z glebami madowymi, torfami, łąkami i pastwiskami, a jego stolicą jest region turystyczny Ponidzie. Główne ośrodki regionu to Pińczów, Wiślica i Nowy Korczyn.

W megaregionie Niż Środkowoeuropejski

- Prowincji: Wyżyny Polskie (34)
- Podprowincji: Wyżyna Małopolska (342)
- Makroregionu: Niecka Nidziańska (342.2)
- Mezoregionu: Niecka Solecka (342.26)

Niecka Solecka (342.26) – falista równina wchodząca w skład Niecki Nidziańskiej. Od północy sąsiaduje z Garbem Pińczowskim. Od zachodu i południowego zachodu ogranicza ją Dolina Nidy. Na południowy wschód od Niecki znajduje się Nizina Nadwiślańska. Wysokość waha się w granicach 170–250 m n.p.m. Jest to region rolniczy, nie ma tu lasów. Niecka zbudowana jest z margli kredowych, przykrytych przez mioceńskie wapienie litotamniowe oraz gipsy. Występują tu typowe formy krasowe: leje, zapadliska oraz ślepe doliny. Znajduje się tu kilkadziesiąt jaskiń, w tym największa na terenie Niecki Nidziańskiej Jaskinia Skorocicka (dł. 352 m, den. 5 m)

Dominująca rzeźba terenu: równinna

Charakterystyka krajobrazu i ocena wrażliwości

Tabela 24 Ocena wrażliwości krajobrazu

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Cecha/element krajobrazu	Teren inwestycji	Potencjalny zasięg oddziaływania	Wrażliwość	Uzasadnienie
Typologia krajobrazu i pokrycie terenu	Krajobraz wiejski - z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących pola średniej wielkości	Krajobraz mozaikowy z przewagą terenów porolnych Krajobraz wiejski z przewagą terenów zabudowanych o charakterze wiejskim	2 - niska-średnia wrażliwość	Krajobrazy wiejskie o wielkopowierzchniowych polach są dominującym typem krajobrazowym na poziomie mezoregionu. Ocena wynika z: • częstego występowania podtypu; • małego zróżnicowania terenów; • stosunkowo niskiej wartości przyrodniczej intensywnie użytkowanych pól uprawnych; • bliskość krajobrazu leśnego o funkcji gospodarczej; • stosunkowo niskiego natężenia elementów antropogenicznych na terenie inwestycji.
Rzeźba terenu	Krajobrazy równinne – rozległe tereny płaskie lub prawie całkowicie poziome (nachylenie do 3°)	Krajobrazy równinne – rozległe tereny płaskie lub prawie całkowicie poziome (nachylenie do 3°).	1-bardzo mała wrażliwość	Jest to teren równinny, miejscami lekko falisty, brak zatem wyróżniających się elementów ukształtowania terenu i znaczących punktów widokowych
Cenne i chronione krajobrazy	Obszar sieci Natura 2000 PLH260034 Ostoja Szaniecko-Solecka. Solecko-Pacanowski (OCHK).	Obszar N2000 OChK	4-wysoka. wrażliwość	Inwestycja jest zlokalizowana na obszarze podlegającym ochronie prawnej Obszar sieci Natura 2000 PLH260034 Ostoja Szaniecko-Solecka. Solecko-Pacanowski (OCHK).
Zabudowa	Brak	Zabudowa mieszkalna w odległość < 500 m od terenu inwestycji Zabudowa wiejska zagrodowa.	2 - niska-średnia wrażliwość	Brak zabudowy w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji, jednocześnie małe zagęszczenie zabudowy w potencjalnym zasięgu oddziaływania.
Ciągi komunikacyjne	Drogi wewnętrzne pomiędzy	Droga krajowa nr 79 o znaczeniu	2 - niska-średnia wrażliwość	Droga znajduje się w pomiędzy działkami inwestycyjnymi, nie

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

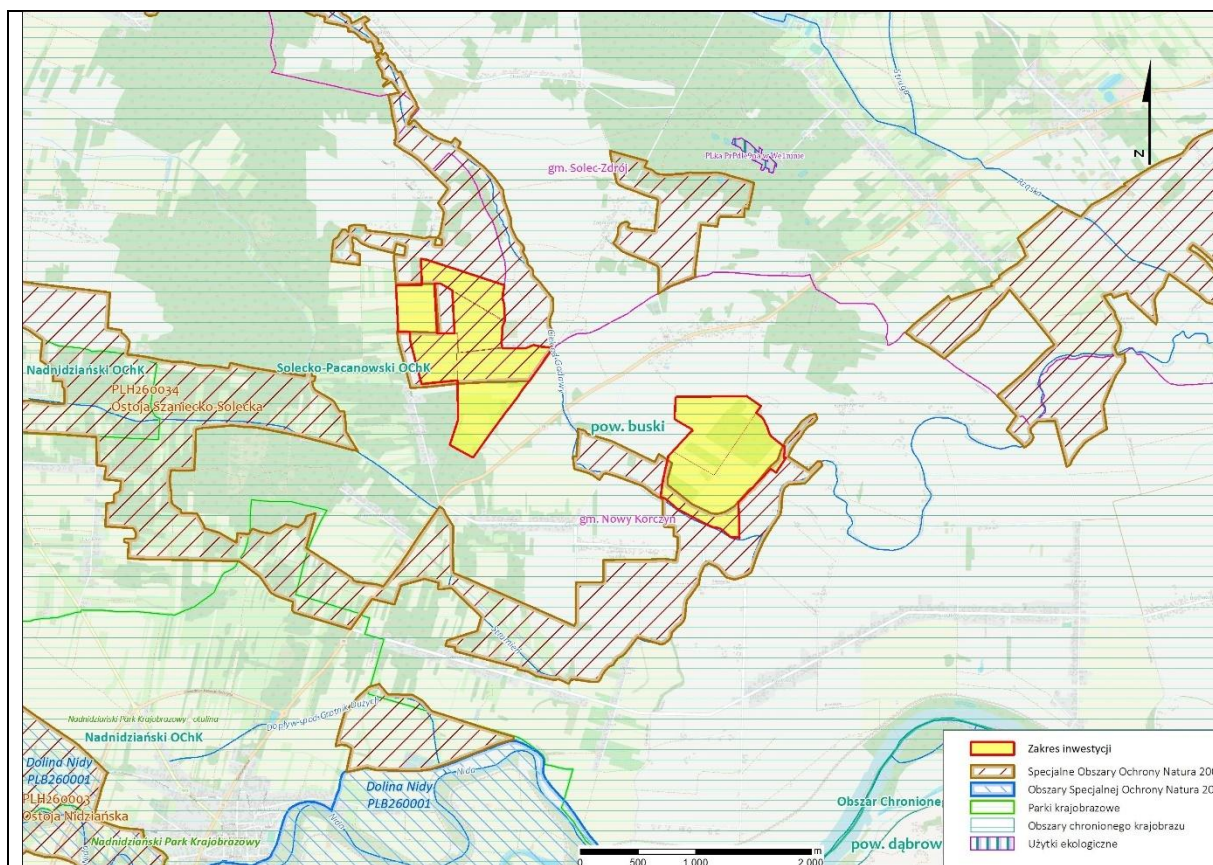
	działkami inwestycyjnymi .	krajowym pomiędzy terenem inwestycyjnym .		sąsiaduje bezpośrednio z terenem inwestycji / Wprawdzie farma może być widoczna z niej nie mniej jednak jest to droga przeznaczona do przemieszczania się ruchu krajowego gdzie dopuszczalny jest tranzyt Farma będzie widoczna z drogi krajowej, nie mniej jednak nie powinno być to negatywnie postrzegane przez uczestników ruchu.
Elementy antropogeniczne	Drogi nieutwardzone Linia energetyczna wraz z masztami	Droga krajowa nr 79 Drogi utwardzone i nieutwardzone lokalne Infrastruktura energetyczna Zabudowa zagrodowa	3 - średnia wrażliwość	Tereny rolnicze z niewielkim udziałem infrastruktury antropogenicznej w potencjalnym zasięgu oddziaływania inwestycji. Zagęszczenie elementów technicznych bez nadmiernego zaburzenia ładu przestrzennego i jednoczesny brak elementów antropogenicznych o dużym znaczeniu kulturowym w sąsiedztwie inwestycji, warunkują średnią wrażliwość.
Elementy przyrodnicze i przyrodniczo antropogeniczne	Brak	Linie zadrzewienia i zakrzewienia wzdłuż drogi ekspresowej. Lasy po stronie północnej inwestycji.	1-bardzo mała wrażliwość	Teren inwestycji jest pozbawiony unikalnych elementów przyrodniczych, które kształtowałyby krajobraz na poziomie lokalnym. Cenne przyrodniczo działki zostały wyłączone z zakresu opracowania, W potencjalnym zasięgu znajdują się elementy przyrodnicze, nie stanowią one jednak znaczących barier widokowych.
Infrastruktura turystyczna	Brak	Brak	1-bardzo mała wrażliwość	Odległość od terenów inwestycyjnych i niskie znaczenie turystyczne terenu inwestycyjnego wraz z bezpośrednim

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

				sąsiedztwem warunkują względnie niską wrażliwość
Użytkownicy	Właściciele gruntów/rolnicy	Mieszkańcy, użytkownicy infrastruktury komunikacyjne	1-bardzo mała wrażliwość	Małe natężenie mieszkańców w potencjalnym zasięgu oddziaływania i jednocześnie małą różnorodność użytkowników terenów inwestycyjnych wraz z przylegającymi działkami warunkuje małą wrażliwość.
Funkcje krajobrazowe	Funkcja produkcji rolnej	Funkcja osadnicza Funkcja produkcji rolnej Funkcja produkcji leśnej Funkcja energetyczna Funkcja transportowa Funkcja zapewnienia łączności Funkcja sakralna	2 - niska- średnia wrażliwość	Funkcja terenu inwestycyjnego jest jednorodna, W potencjalnym zasięgu oddziaływania funkcje, typowa dla obszarów wiejskich.
PODSUMOWANIE : Ogólny charakter	Teren inwestycyjny wraz z potencjalnym zasięgiem oddziaływania nie jest terenem unikalnym i wyróżniającym się na tle okolicy. Inwestycja zlokalizowana jest w otoczeniu wielkopowierzchniowych pól uprawnych. Działka nr 230 i nr 277 obręb Ostrowce sąsiaduje z działką gdzie znajduje się zabudowa zagrodowa Inwestycja zlokalizowana jest w obszarze N2000 i OChK. Planowana inwestycja nie narusza zakazów obowiązujących w OChK na jej terenie nie są zlokalizowane również siedliska będące przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000. Krajobraz można określić jako praktycznie płaski. Działki inwestycyjne nie znajdują się na żadnym wzniesieniu z czego wynika względnie słaba ekspozycja terenów inwestycyjnych..			

ETAP 2: Analiza widoczności

Lokalizację inwestycji względem istotnych elementów krajobrazu tj. zabudowy mieszkaniowej, form ochrony przyrody i zabytków przedstawiają rysunki poniżej:



Rys. 30. Lokalizacja inwestycji względem istotnych elementów krajobrazu.

Działka nr 230 i nr 277 obręb Ostrowce sąsiaduje z działką gdzie znajduje się zabudowa zagrodowa. Najbliższa zabudowa względem działki nr 1 obręb Górnówola znajduje się w odległości ok 300 m od granicy działki inwestycyjnej. Pozostałe działki znajdują się w odległości ponad 500 m . Planowana farma będzie widoczna również z drogi krajowej nr 79 przebiegającej pomiędzy działkami inwestycyjnymi nie mniej jednak nie sąsiadującymi z nimi bezpośrednio.

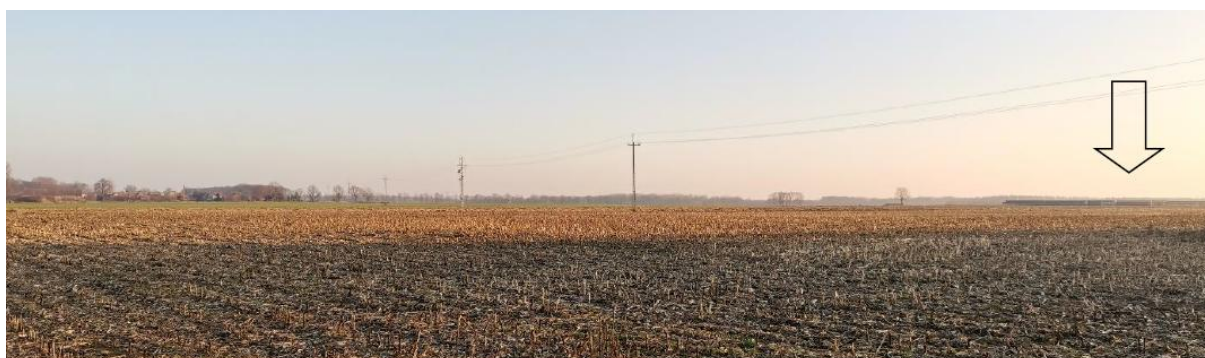


RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Rys. 31 Widok na farmę z odległości 100 m (rysunek poglądowy)



Rys. 32 Widok na farmę z odległości 200 m (rysunek poglądowy)



Rys. 33. Widok na farmę z odległości 400 m (rysunek poglądowy)



Fot. 5 Krajobraz widokowy (w tle kościół i zabudowania)



Fot. 6 Widok z drogi publicznej

Ze względu na stosunkowo płaski teren i rzadko występujące bariery widokowe, widoczność inwestycji jest względnie wysoka. Trzeba jednak zaznaczyć, że ze względu na brak wzniesień i innych podwyższonych punktów widokowych, widoczne będą głównie zewnętrzne granice inwestycji wraz z panelami i stołami konstrukcyjnymi. W zależności od perspektywy widoczne będą głównie panele tworzące jednolitą powierzchnię o ciemnoniebieskim odcieniu lub konstrukcje stołów pod panelami. Zabudowa znajdująca się najbliżej terenu inwestycyjnego i wykazująca się największą widocznością na

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

tereny inwestycyjne, to zabudowa sąsiadująca z działkami inwestycyjnymi nr nr 230 i nr 277 obręb Ostrowce. Widoczność inwestycji obejmuje sieć komunikacyjną, przy czym w zasięgu widoczności zlokalizowana jest droga krajowa oraz drogi lokalne.

ETAP 3 Ocena oddziaływania

Krok 1: Wykaz głównych elementów inwestycji oddziałujących na krajobraz

- wybór lokalizacji,
- prace ziemne i przekształcenie pokrycia terenu,
- panele fotowoltaiczne wraz ze stołami oraz ich rozmieszczenie w krajobrazie, o wysokość konstrukcji o kolor paneli i stołów
- pozostałe elementy techniczne (np. linie energetyczne, transformatory, magazyny energii, GPO);
- ogrodzenie,
- drogi dojazdowe,
- nasadzenie zieleni.

Krok 2: Ocena intensywności oddziaływania na krajobraz

ETAP REALIZACJI

Cecha/element krajobrazu	Charakter oddziaływania	Intensywność oddziaływania
Typologia krajobrazu i pokrycie terenu	Przekształcenie gruntów rolnych → zmiana pokrycia terenu w granicach działki inwestycyjnej. Powierzchnia istniejących działek nie zostanie zmieniona. Powierzchnia pod panelami pozostanie biologicznie czynna. Istniejąca droga wewnętrzna zostanie przekształcona na drogę dojazdową	4 - średnie do silne oddziaływanie
Rzeźba terenu	Brak przekształcenia rzeźby terenu. Widoczność prac ograniczona do pobliskich ciągów drogowych nie będzie widoczna z pobliskiej zabudowy mieszkaniowej.	1 – słabe oddziaływanie
Cenne i chronione krajobrazy	Prace budowlane będą ingerować w obszary chronione (obszar Natura 2000, OChK . Nie przewiduje się oddziaływania na cele ochrony w obszarze sieci Natura 2000 oraz na zakazy w OChK	4 - średnie do silne oddziaływanie
Zabudowa	Prace budowlane mogą być widoczne z jednego pobliskiego budynku, Nie przewiduje się aby z pozostałej zabudowy znajdującej się w odległości ok 300 km prace stanowiły uciążliwość widokową.	0 - oddziaływania nieistniejące/nieistotne
Ciągi komunikacyjne	Prace budowlane będą widoczne z pobliskich, ciągów komunikacyjnych. Z drogi krajowej i dróg lokalnych.	2 - słabe do średnie oddziaływanie
Elementy antropogeniczne	Tymczasowe wprowadzenie sprzętu budowlanego i stała instalacja paneli słonecznych wraz z infrastrukturą	3 - średnie oddziaływanie

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

	towarzyszącą. Brak ingerencji w istniejące elementy. Natężenie elementów technicznych: Średnie → wysokie (rosnące)	
Elementy przyrodnicze i przyrodniczo - antropogeniczne	Prace budowlane nie będą ingerować w istniejące elementy przyrodnicze, a jedynie w elementy przyrodniczo-kulturowe w postaci gruntów ornych. Natężenie elementów przyrodniczych: średnie (stałe)	2 - słabe do średnie oddziaływanie
Infrastruktura turystyczna	Brak walorów turystycznych w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji.	0 - oddziaływania nieistniejące/nieistotne
Użytkownicy	Oddziaływania wizualne potencjalnie istotne dla mieszkańców i osób korzystających z przylegających terenów. Oddziaływanie potencjalnie utrudniające działalność rolniczą właścicieli sąsiadujących działek rolniczych. Wzmożony transport elementów technicznych będzie potencjalnie tymczasowo zwiększać natężenie ruchu	3 - średnie oddziaływanie
Funkcje krajobrazowe	Zmniejszona funkcja zaopatrzeniowa (produkcja rolna) oraz ekologiczna. Funkcja osadnicza zakłócona.	3 - średnie oddziaływanie
PODSUMOWANIE	Krajobraz kulturowo-przyrodniczy w trakcie etapu realizacji stopniowo będzie zmieniał swój charakter. Realizacja inwestycji wprowadzi nowy typ krajobrazu w postaci krajobrazu energetycznego o powierzchni > 191,7 ha.	

Oddziaływanie na etapie realizacji inwestycji będzie mało do średnio znaczące. Elementy i cechy krajobrazu, na który inwestycja na tym etapie będzie najistotniej oddziaływać, to pokrycie terenu, natężenie elementów antropogenicznych i zabudowa wraz z jej użytkownikami. Oddziaływanie będzie tymczasowe, ograniczone do czasu realizacji inwestycji i o zmiennej intensywności w zależności od etapu prac. Pod względem przestrzennym oddziaływanie będzie się w dużej mierze ograniczać do terenu inwestycyjnego i do faktycznego zasięgu widoczności, co będzie istotne dla mieszkańców pobliskiej zabudowy. Oddziaływanie na etapie realizacji będzie miało charakter głównie negatywny, ze względu na obecność sprzętu budowlanego i wielkopowierzchniowe przekształcenie pokrycia terenu wraz z miejscowymi wykopami pod kable.

Na etapie realizacji oddziaływanie będzie można zminimalizować poprzez

- realizację inwestycji zgodnie z harmonogramem w jak najkrótszym czasie,
- dbanie o zachowanie porządku na terenie budowy,
- unikanie zbędnych nośników informacji wizualnej (bannerów, reklam, szyldów)

ETAP EKSPLOATACJI

Cecha/element krajobrazu	Charakter oddziaływania	Intensywność oddziaływania
Typologia krajobrazu i pokrycie terenu	Długotrwała, lecz odwracalna zmiana pokrycia terenu (grunty orne → panele fotowoltaiczne + infrastruktura towarzysząca)	4 - średnie do silne oddziaływanie

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

	na terenie trawiastym) w granicach działki inwestycyjnej. Zaburzenie integralności krajobrazu wiejskiego przez wprowadzenie nowego, wielkopowierzchniowego elementu technicznego o odmiennej strukturze i kolorystyce oraz o odmiennym kształcie Wprowadzenie nowej typologii krajobrazu (teren inwestycji > 100 ha): krajobraz energetyczny. Inwestycja wpasowuje się powierzchnią farmy w istniejące wydzielania gruntowe	
Rzeźba terenu	Rzeźba terenu pozostanie nienaruszona. Widoczność inwestycji w równinnym - lekko falistym terenie ograniczona do pobliskich punktów i ciągów widokowych. Wysoka skuteczność barier widokowych, w tym istniejącej zieleni.	1 - słabe oddziaływanie
Cenne i chronione krajobrazy	Farma fotowoltaiczna wraz z niezbędną infrastrukturą będzie zlokalizowana na obszarach chronionych (obszar Natura 2000, OChK). Nie przewiduje się oddziaływania na cele ochrony w obszarze sieci Natura 2000 oraz na zakazy w OChK. Ponadto z zakresu przedsięwzięcia zostały wyłączone dwie działki inwestycyjne stanowiące cenne siedliska.	3 - średnie oddziaływanie
Zabudowa	Inwestycja będzie widoczna z jednej posesji znajdującej się w sąsiedztwie	1 - słabe oddziaływanie
Ciągi komunikacyjne	Prace budowlane będą widoczne z pobliskich, ciągów komunikacyjnych. Z drogi krajowej oraz dróg lokalnych	1 - słabe oddziaływanie
Elementy antropogeniczne	Nowa subdominanta o charakterze antropogenicznym/technicznym w postaci farmy fotowoltaicznej. Kształt, kolorystyka i ułożenie paneli nie mają odniesienia w istniejącym krajobrazie i stworzą nowy układ przestrzenny. Natężenie elementów technicznych: Wysokie (stałe)	4 - średnie do silne oddziaływanie
Elementy przyrodnicze i przyrodniczo antropogeniczne	Inwestycja nie zmniejszy natężenia elementów przyrodniczych i przyrodniczo-kulturowych. Jedyny element przyrodniczo-kulturowy, który ulegnie zmianie, to uprawy na terenie działki inwestycyjnej. Ze względu na brak roślinności poza uprawami na terenie inwestycyjnym, nie przewiduje się wycinki	1 - słabe oddziaływanie
Infrastruktura turystyczna	Brak walorów turystycznych w sąsiedztwie inwestycji. Farma fotowoltaiczna może być postrzegana jako przeszkadzająca i zaburzająca integralność krajobrazu ze względu na brak walorów turystycznych w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji	0 - oddziaływania nieistniejące/nieistotne
Użytkownicy.	Oddziaływania wizualne potencjalnie istotne dla mieszkańców i właścicieli przylegających działek. Szacunkowa liczba osób: >50 -	1 - słabe oddziaływanie

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

	Liczba budynków mieszkalnych w promieniu 500 m * >20	
Funkcje krajobrazowe	Zmniejszona funkcja zaopatrzeniowa (produkcja rolna) oraz ekologiczna. Funkcja osadnicza zakłócona. Funkcja energozaopatrzeniowa (produkcji energii) dodana. Nasadzenia zieleni i utworzenie siedlisk łąkowych pod panelami mogą mieć pozytywny wpływ na funkcję ekologiczną i miejscami także na funkcję estetyczną.	2 - słabe do średnie oddziaływanie
PODSUMOWANIE	Część krajobrazu wiejskiego przemieni się w krajobraz energetyczny, co na poziomie lokalnym oznacza znaczącą, zauważalną zmianę. Panele wprowadzą nową strukturę w krajobraz i będą niezmiennym elementem – niezależnie od pory roku. Wielkopowierzchniowe płyty krajobrazu (dotychczas pola uprawne) będą ustrukturyzowane liniowym układem paneli. Sąsiednie krajobrazy nie zostaną zakłócone.	

13. ODPADY

13.1. ETAP REALIZACJI

W myśl przepisów ustawy o odpadach wytwórcą odpadów, powstających w wyniku prac budowlanych jest podmiot, który podejmuje tę działalność (chyba, że umowa z Inwestorem stanowić będzie inaczej). W trakcie realizacji przedsięwzięcia wytworzone zostaną odpady, sklasyfikowane wg. załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (wyszczególnione w poniższej tabeli).

Tabela 25 Zestawienie odpadów, które mogą powstać w czasie realizacji inwestycji

Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Przewidywana ilość [Mg]	Sposób magazynowania wraz z zastosowanymi środkami eliminującymi lub ograniczającym i oddziaływanie na środowisko	Sposób zagospodarowania odpadów
Opakowania z papieru i tektury	15 01 01	5	Składowane w wydzielonym kontenerze	Przekazanie podmiotowi posiadającemu wymagane prawem pozwolenie w zakresie gospodarki odpadami

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Przewidywana ilość [Mg]	Sposób magazynowania wraz z zastosowanymi środkami eliminującymi lub ograniczającymi oddziaływanie na środowisko	Sposób zagospodarowania odpadów
Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	5	Składowane w wydzielonym kontenerze	Przekazanie podmiotowi posiadającemu wymagane prawem pozwolenie w zakresie gospodarki odpadami
Zmieszane odpady opakowaniowe	15 01 06	5	Składowane w wydzielonym kontenerze	Przekazanie podmiotowi posiadającemu wymagane prawem pozwolenie w zakresie gospodarki odpadami
Inne niewymienione odpady	17 01 82	5	Składowane w wydzielonym kontenerze	Przekazanie podmiotowi posiadającemu wymagane prawem pozwolenie w zakresie gospodarki odpadami
Drewno	17 02 01	16	Składowane w wydzielonym miejscu	Przekazanie podmiotowi posiadającemu wymagane prawem pozwolenie w zakresie gospodarki odpadami
Szkło	17 02 02	3	Składowane w wydzielonym kontenerze	Przekazanie podmiotowi posiadającemu wymagane prawem pozwolenie w zakresie gospodarki odpadami
Tworzywa sztuczne	17 02 03	3	Składowane w wydzielonym kontenerze	Przekazanie podmiotowi posiadającemu wymagane prawem pozwolenie w zakresie gospodarki odpadami
Miedź, brąz, mosiądz	17 04 01	3	Składowane w wydzielonym kontenerze	Przekazanie podmiotowi posiadającemu wymagane prawem pozwolenie w zakresie gospodarki odpadami

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Przewidywana ilość [Mg]	Sposób magazynowania wraz z zastosowanymi środkami eliminującymi lub ograniczającym i oddziaływanie na środowisko	Sposób zagospodarowania odpadów
Aluminium	17 04 02	2	Składowane w wydzielonym kontenerze	Przekazanie podmiotowi posiadającemu wymagane prawem pozwolenie w zakresie gospodarki odpadami
Ołów	17 04 03	0,5	Składowane w wydzielonym kontenerze	Przekazanie podmiotowi posiadającemu wymagane prawem pozwolenie w zakresie gospodarki odpadami
Cynk	17 04 04	0,5	Składowane w wydzielonym kontenerze	Przekazanie podmiotowi posiadającemu wymagane prawem pozwolenie w zakresie gospodarki odpadami
Żelazo i stal	17 04 05	3	Składowane w wydzielonym kontenerze	Przekazanie podmiotowi posiadającemu wymagane prawem pozwolenie w zakresie gospodarki odpadami
Mieszaniny metali	17 04 07	4	Składowane w wydzielonym kontenerze	Przekazanie podmiotowi posiadającemu wymagane prawem pozwolenie w zakresie gospodarki odpadami
Kable inne niż wymienione w 17 04 10	17 04 11	2	Składowane w wydzielonym kontenerze	Przekazanie podmiotowi posiadającemu wymagane prawem pozwolenie w zakresie gospodarki odpadami
Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	17 05 04	50	Składowane w wydzielonym miejscu	Przekazanie podmiotowi posiadającemu wymagane prawem pozwolenie w zakresie gospodarki odpadami

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Przewidywana ilość [Mg]	Sposób magazynowania wraz z zastosowanymi środkami eliminującymi lub ograniczającym i oddziaływanie na środowisko	Sposób zagospodarowania odpadów
Inne materiały izolacyjne zawierające substancje niebezpieczne	17 06 03*	1	Składowane w wydzielonym miejscu	Przekazanie podmiotowi posiadającemu wymagane prawem pozwolenie w zakresie gospodarki odpadami
Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 170601 i 170603	17 06 04	2	Składowane w wydzielonym miejscu	Przekazanie podmiotowi posiadającemu wymagane prawem pozwolenie w zakresie gospodarki odpadami
Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	17 09 04	15	Składowane w wydzielonym miejscu	Przekazanie podmiotowi posiadającemu wymagane prawem pozwolenie w zakresie gospodarki odpadami
Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	20 03 01	2	Składowane w wydzielonym pojemniku	Przekazanie podmiotowi posiadającemu wymagane prawem pozwolenie w zakresie gospodarki odpadami

Podane w powyższej tabeli rodzaje odpadów i ich ilości są szacunkowe. Dokładne podanie rodzajów i oszacowanie ilości odpadów możliwe będzie do określenia dopiero na etapie budowy.

Wydobyta w trakcie realizacji przedsięwzięcia gleba zostanie w miarę możliwości wykorzystana do celów budowlanych w stanie naturalnym. Zgodnie z art. 2 pkt. 3 ustawy o odpadach, gleba nie jest odpadem tj. przepisów ustawy nie stosuje się do niezanieczyszczonej gleby i innych materiałów występujących w stanie naturalnym, wydobytych w trakcie robót budowlanych, pod warunkiem, że materiał ten zostanie wykorzystany do celów budowlanych w stanie naturalnym na terenie, na którym został wydobyty.

Odpady będą gromadzone w wyznaczonych miejscach i na bieżąco będą przekazywane uprawnionym podmiotom do odzysku. Odpady z tworzyw sztucznych będą gromadzone w sposób uniemożliwiających ich roznoszenie poza teren inwestycji w szczególności na skutek wiatru. Odpady te będą na bieżąco przekazywane uprawnionym odbiorcom do odzysku.

13.2. ETAP EKSPLOATACJI

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

W trakcie eksploatacji przedsięwzięcia wytworzone zostaną odpady, sklasyfikowane według rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2020 r., poz. 10).

Zestawienie rodzajów odpadów powstających na etapie eksploatacji inwestycji znajduje się poniżej.

Tabela 26 Zestawienie odpadów, które mogą powstawać w okresie eksploatacji inwestycji

Rodzaj odpadu	Kod	Ilość (wartości orientacyjne) [Mg/rok]	Sposób postępowania z odpadami
Mineralne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła niezawierające związków chlorowcoorganicznych	13 03 07*	0,1	Odpady zabierane przez zewnętrzną firmę serwisową (brak składowania na terenie inwestycji) do szczelnych pojemników wykonanych z materiałów co najmniej trudno zapalnych odpornych na działanie olejów odpadowych, wyposażonych w szczelne zamknięcia i zabezpieczonych przed stłuczeniem
Olej transformatorowy	13 03 10*	0,3 (ilość w przypadku okresowej wymiany oleju łącznie we wszystkich transformatorach)	Odpady zabierane przez zewnętrzną firmę serwisową (brak składowania na terenie inwestycji) do szczelnych pojemników wykonanych z materiałów co najmniej trudno zapalnych odpornych na działanie olejów odpadowych, wyposażonych w szczelne zamknięcia i zabezpieczonych przed stłuczeniem
Opakowania z tektury	15 01 01	0,05	Odpady zabierane przez zewnętrzną firmę serwisową (brak składowania na terenie inwestycji)
Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	0,05	Odpady zabierane przez zewnętrzną firmę serwisową (brak składowania na terenie inwestycji)
Opakowania z drewna	15 01 03	0,05	Odpady zabierane przez zewnętrzną firmę serwisową (brak składowania na terenie inwestycji)
Opakowania z metali	15 01 04	0,05	Odpady zabierane przez zewnętrzną firmę serwisową (brak składowania na terenie inwestycji)
Opakowania wielomateriałowe	15 01 05	0,05	Odpady zabierane przez zewnętrzną firmę serwisową (brak składowania na terenie inwestycji)
Zmieszane odpady opakowaniowe	15 01 06	0,05	Odpady zabierane przez zewnętrzną firmę serwisową (brak składowania na terenie inwestycji)
Opakowania ze szkła	15 01 07	0,05	Odpady zabierane przez zewnętrzną firmę serwisową (brak składowania na terenie inwestycji)
Opakowania z tekstyliów	15 01 09	0,05	Odpady zabierane przez zewnętrzną firmę serwisową (brak składowania na terenie inwestycji)
Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	16 02 14	15 (na okres eksploatacji)	Odpady zabierane przez zewnętrzną firmę serwisową (brak składowania na terenie inwestycji)
Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	16 02 16	0,5	Odpady zabierane przez zewnętrzną firmę serwisową (brak składowania na terenie inwestycji)
Inne baterie i akumulatory	16 06 05	50	Odpady zabierane przez zewnętrzną firmę serwisową (brak składowania na terenie inwestycji) do

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

		(na okres eksploatacji)	szczelnych pojemników wykonanych z materiałów co najmniej trudno zapalnych odpornych na działanie olejów odpadowych, wyposażonych w szczelne zamknięcia i zabezpieczonych przed stłuczeniem
Szkło	17 02 02	0,3	Odpady zabierane przez zewnętrzną firmę serwisową (brak składowania na terenie inwestycji)
Tworzywa sztuczne	17 02 03	0,5	Odpady zabierane przez zewnętrzną firmę serwisową (brak składowania na terenie inwestycji)
Żelazo i stal	17 04 05	0,1	Odpady zabierane przez zewnętrzną firmę serwisową (brak składowania na terenie inwestycji)
Kable inne niż wymienione w 17 04 10	17 04 11	0,1	Odpady zabierane przez zewnętrzną firmę serwisową (brak składowania na terenie inwestycji)
Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	20 03 01	0,08	Odpady zabierane przez zewnętrzną firmę serwisową (brak składowania na terenie inwestycji)
Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	20 01 08	0,08	Odpady zabierane przez zewnętrzną firmę serwisową (brak składowania na terenie inwestycji)

Podane rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów są szacunkowe, ich rzeczywistą ilość będzie można ustalić dopiero po przynajmniej rocznym okresie eksploatacji obiektu.

Odpady powstające na etapie eksploatacji, będą to głównie odpady powstałe w związku z pracami serwisowo-naprawczymi oraz utrzymaniem terenów biologicznie czynnych pod panelami fotowoltaicznymi. Odpady te nie będą gromadzone na terenie przedsięwzięcia, lecz na bieżąco zagospodarowywane przez ekipy serwisowe.

W czasie prac konserwacyjnych odpady będą usuwane z terenu przez podmioty świadczące usługi konserwacyjne. Przewidywany czas eksploatacji inwestycji wynosi ok 25 lat. Zużyte lub uszkodzone panele fotowoltaiczne zostaną poddane recyklingowi. Inwestor zobowiązuje się do przekazania ich specjalistycznym firmom, posiadającym stosowne pozwolenia w zakresie odbierania i odzysku odpadów.

W związku z powyższym nie przewiduje się możliwości wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia w zakresie wytwarzania i gospodarki odpadami.

13.3. MINIMALIZACJA

Obowiązek zagospodarowania odpadów na etapie realizacji, zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach spoczywa na podmiocie, którego działalność powoduje powstawanie odpadów (art. 3 ust. 1 pkt 32 ustawy), co oznacza wykonawcę robót montażowych. W myśl przedmiotowej ustawy do jego obowiązków będzie się zaliczać:

- gromadzenie w sposób selektywny powstających odpadów,
- zagospodarowanie wszystkich odpadów powstających w trakcie budowy,
- przekazanie odpadów. Odpady mogą być przekazywane podmiotom, które posiadają zezwolenie na ich zbieranie i przetwarzanie oraz są wpisane do rejestru BDO (Baza danych o odpadach). Transport odpadów prowadzony będzie przez firmy posiadające aktualny wpis do rejestru BDO.

Odpady należy zabezpieczać przed dostępem osób niepożądanych. W przypadku awarii sprzętu i w konsekwencji zanieczyszczenia gleby podjąć postępowanie zgodne z art. 11 ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku

i ich naprawie (Dz. U. Nr. 75, poz. 493, z późn. zm.). Gospodarkę odpadami należy prowadzić w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz środowiska. Odpady, których powstaniu nie udało się

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

zapobiec, posiadacz odpadów w pierwszej kolejności jest obowiązany poddać odzyskowi. Koszty gospodarowania odpadami są ponoszone przez pierwotnego wytwórcę odpadów lub przez obecnego lub poprzedniego posiadacza odpadów. W przypadkach określonych w przepisach odrębnych koszty gospodarowania odpadami ponosi producent produktu lub podmiot wprowadzający produkt na terytorium kraju, określony w tych przepisach. Magazynowanie odpadów odbywa się zgodnie z wymaganiami w zakresie ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa życia i zdrowia ludzi, w szczególności w sposób uwzględniający właściwości chemiczne i fizyczne odpadów, w tym stan skupienia, oraz zagrożenia, które mogą powodować te odpady. Magazynowanie odpadów odbywa się na terenie, do którego posiadacz odpadów ma tytuł prawny

Masy ziemne, spełniające standardy jakości gleby i ziemi, powinny zostać w pierwszej

- kolejności wykorzystywane przy realizacji inwestycji.

Wykonawca w czasie realizacji inwestycji zapewni właściwe gospodarowanie odpadami zgodnie z Prawem ochrony środowiska i Ustawą o odpadach, w tym minimalizowanie ilość wytworzonych odpadów, magazynowanie ich selektywnie w wydzielonych i przystosowanych miejscach zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów – §4 ust. 2 w warunkach zabezpieczających przed przedostaniem się do środowiska substancji szkodliwych oraz zapewnienie ich sprawnego odbioru przez uprawnione podmioty lub ponowne wykorzystanie.

Po zakończeniu prac montażowych teren inwestycji zostanie należycie uporządkowany.

Obowiązek zagospodarowania odpadów powstających w na etapie eksploatacji przedsięwzięcia zgodnie z ustawą o odpadach spoczywał będzie, tak jak dotychczas, na wytwórcy odpadów. Za wytwórcę uznaje się w tym przypadku Inwestora .

Do obowiązków wytwórcy odpadów należy gospodarowanie wytworzonymi przez siebie odpadami zgodnie z następującą hierarchią sposobów postępowania (zgodnie z art. 17 ustawy o odpadach): zapobieganie powstawaniu odpadów, przygotowanie do ponownego użycia, recykling, inne procesy odzysku, unieszkodliwianie.

14. WPLYW NA ZABYTKI ARCHEOLOGICZNE

Zabytkiem w rozumieniu ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami 4 jest nieruchomość lub rzecz ruchoma, ich części lub zespoły, będące dziełem człowieka lub związane z jego działalnością i stanowiące świadectwo minionej epoki bądź zdarzenia, których zachowanie leży w interesie społecznym ze względu na posiadaną wartość historyczną, artystyczną lub naukową. Zabytki można podzielić na: zabytki nieruchome, zabytki ruchome i zabytki archeologiczne.

Zgodnie z wyżej wymienioną ustawą, formami ochrony zabytków są:

- wpis do rejestru zabytków,
- wpis na Listę Skarbów Dziedzictwa
- uznanie za pomnik historii,
- utworzenie parku kulturowego,
- ustalenia ochrony w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego albo w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, decyzji o warunkach zabudowy, decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej lub decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji w zakresie lotniska użytku publicznego.

Planowane przedsięwzięcie nie koliduje z obiektami wpisanymi do rejestru zabytków.

15. WPLYW NA WARUNKI ŻYCIA I ZDROWIE LUDZI

15.1. ETAP REALIZACJI

Mając na uwadze, że zgodnie z art. 222 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska Minister Środowiska określił dla analizowanych substancji wartości odniesienia w

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

powietrzu w porozumieniu z Ministrem Zdrowia, należy przyjąć, stosując wykładnię celowościową, że jeśli dotrzymane są wartości odniesienia substancji w powietrzu - co będzie miało miejsce w analizowanym przypadku, emisja z przedmiotowego przedsięwzięcia nie będzie stanowiła zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi. Emisja hałasu do środowiska może niekorzystnie wpływać na zdrowie ludności, tj. osób narażonych bezpośrednio na oddziaływanie akustyczne, będących mieszkańcami okolicznych terenów czy też pracownikami obiektów znajdujących się bezpośrednio w sąsiedztwie terenu przedsięwzięcia. Zgodnie z badaniami przeprowadzonymi przez Federal Interagency Committee on Urban Noise w 1992 roku emitowany hałas odbierany jest przez ludność jako uciążliwy, niezależnie od miejsca ich przebywania.

W poniższej zaprezentowano podsumowanie wyników przeprowadzonych badań.

Tabela 27. Stopień uciążliwości hałasu sygnalizowany przez ludność

Lp.	Notowany poziom hałasu	Szacowany poziom uciążliwości	Stopień uciążliwości
1.	75dB(A) i więcej	37%	Bardzo poważny
2	70dB(A)	25%	Poważny
3	65dB(A)	15%	Znaczący
4	60dB(A)	9%	Średni
5	55dB(A) i mniej	4%	Mały

W przypadku przedmiotowej inwestycji nie wystąpi uciążliwość akustyczna poza terenem inwestycyjnym, mogąca mieć jakikolwiek wpływ na zdrowie mieszkańców pobliskich terenów. Na hałas na etapie realizacji będą narażeni pracownicy realizujący przedsięwzięcie. Nie mniej jednak będzie to oddziaływanie krótkotrwałe i związane tylko z określonymi pracami przy użyciu maszyn. Nie będzie to oddziaływanie, które może powodować trwałe negatywne skutki dla zdrowia.

15.2. ETAP EKSPLOATACJI

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na zdrowie i życie ludzi. W związku z tym, iż jest to farma fotowoltaiczna stanowiąca alternatywne źródło energii pozyskiwane ze światła słonecznego, co ma bardzo pozytywny wpływ na jakość powietrza to również pozytywny wpływ będzie miała na zdrowie i jakość życia ludzi.

16. OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO -, ŚREDNIO - I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

16.1. ODDZIAŁYWANIA SKUMULOWANE

Możliwe oddziaływania skumulowane mogą dotyczyć sytuacji, gdy w bliskim sąsiedztwie planowanej inwestycji będą realizowane podobne przedsięwzięcia, charakteryzujące się zbliżonymi oddziaływaniami.

Prowadzenie równoległe prac budowlanych mogłoby prowadzić do kumulacji oddziaływań takich jak: zwiększenie poziomu hałasu i emisji do powietrza, czy wzmoczona wycinka drzew i krzewów. Na etapie eksploatacji jednoczesne funkcjonowanie mogłoby prowadzić do kumulacji oddziaływań takich jak: zwiększenie poziomu hałasu z transformatorów czy też wpływ na krajobraz. Kumulacja może występować w przypadku jeśli zasięgi oddziaływań poszczególnych przedsięwzięć będą się na siebie nakładały w przestrzeni lub będą następowały uciążliwości np. z budowy w tym samym czasie.

W sąsiedztwie projektowanego przedsięwzięcia nie planuje się podobnych inwestycji, której realizacja może skutkować kumulacją oddziaływań z planowaną obwodnicą.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

16.1.1. POWIĄZANIA Z INNYMI PRZEDSIĘWZIĘCIAMI

Budowa farmy fotowoltaicznej na działkach, na działce nr 1, obręb Górnówola, na działkach nr 230, 277, obręb Ostrowce oraz na działkach, 263/1, 265, 267, 269/4, obręb Rzegocin, gmina Nowy Korczyn, w powiecie buskim, województwo świętokrzyskie., polegające na budowie instalacji wykorzystującej do wytwarzania energii elektrycznej energię słoneczną o mocy nominalnej farmy fotowoltaicznej do 80MW oraz infrastruktury towarzyszącej infrastruktura elektroenergetyczna, towarzysząca budowlano – drogowa (droga nieulepszona) stanowi samodzielne przedsięwzięcie.

16.2. ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE

Oddziaływanie w zakresie emisji hałasu;

- Krótkotrwale jedynie na etapie realizacji i likwidacji, brak ponadnormatywnego oddziaływania na etapie eksploatacji

Oddziaływanie w zakresie emisji substancji do powietrza:

- Na etapie eksploatacji przedsięwzięcie nie będzie stanowić ponadnormatywnych źródeł emisji substancji do powietrza.

Oddziaływanie w zakresie pola elektroenergetycznego

- Jedynym źródłem promieniowania elektromagnetycznego w zakresie fal średnich i mikrofal mogą być stacjonarne urządzenia geodezyjne, wykorzystywane do dokładnych pomiarów geodezyjnych z wykorzystaniem standardu GPS, takie jak np. radiowe punkty referencyjne. Ze względu na bardzo małą moc tych urządzeń, zasięg ich oddziaływania jest niewielki, ograniczony do kilkunastymetrowego obszaru wokół anteny nadawczej. Nie prognozuje się oddziaływania bezpośredniego w tym zakresie
- Projektowane stacje transformatorowe nie będą źródłem pola elektrycznego o poziomie wyższym niż dopuszczalny, określony w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2017 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku ([Dz.U. 2019 poz. 2448](#))
- Projektowane stacje nie będą źródłem pola magnetycznego, którego poziom mógłby naruszyć wartości dopuszczalne, określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2017 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku ([Dz.U. 2019 poz. 2448](#)). Stwierdza się, iż projektowana stacja elektroenergetyczna nie będzie źródłem pola elektrycznego o poziomie wyższym niż dopuszczalny, określony w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2017 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku ([Dz.U. 2019 poz. 2448](#)).

16.3. ODDZIAŁYWANIA POŚREDNIE

W związku z tym, iż jest to farma fotowoltaiczna stanowiąca alternatywne źródło energii pozyskiwane ze światła słonecznego, co ma bardzo pozytywny wpływ na jakość powietrza to również pośredni pozytywny wpływ budowa przedsięwzięcia będzie miała na zdrowie i jakość życia ludzi.

16.4. ODDZIAŁYWANIA WTÓRNE

Nie zidentyfikowano znaczących oddziaływań wtórnych.

16.5. ODDZIAŁYWANIA KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I CHWILOWE

Oddziaływanie w zakresie emisji hałasu na etapie realizacji:

- Nie stwierdza się wystąpienia uciążliwości akustycznych dla mieszkańców najbliższej zabudowy chronionej.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Oddziaływanie w zakresie emisji substancji do powietrza:

- Oddziaływanie w zakresie emisji substancji do powietrza związane będą ze zwiększonym zapyleniem powietrza w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia w fazie robót przy realizacji inwestycji.

Nie zidentyfikowano znaczących oddziaływań średnioterminowych.

Oddziaływania długoterminowe i stałe nie będą występować.

Znaczące oddziaływania chwilowe występować będą na etapie realizacji i polegać będą na okresowym pogorszeniu klimatu akustycznego i aerosanitarnego w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia.

16.6. ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE

W opisywanym przypadku nie występuje transgraniczne oddziaływanie na środowisko. Wynika to z faktu, iż planowana inwestycja jest zlokalizowana wyłącznie na terenie jednego kraju – Polski. Oddziaływanie na środowisko może mieć jedynie charakter lokalny. Inwestycja znajduje się w znacznej odległości od terenów granicznych.

17. ETAP LIKWIDACJI

Powietrze

Na etapie likwidacji najbardziej uciążliwa będzie niezorganizowana wtórna emisja pyłów związana z transportem powstałych w związku z rozbiórką odpadów. Oddziaływanie w zakresie emisji substancji do powietrza na etapie likwidacji przedsięwzięcia, w zakresie źródeł emisji, jest zbliżone do oddziaływań na etapie realizacji. Na etapie likwidacji inwestycji źródłem oddziaływań w zakresie emisji pyłów i gazów będą:

- prace rozbiórkowe,
- maszyny wykonujące prace rozbiórkowe,
- pojazdy transportujące odpady

Klimat akustyczny

Zakres oddziaływania akustycznego na etapie likwidacji będzie zbliżony do etapu realizacji inwestycji.

Wody powierzchniowe i podziemne

Na etapie likwidacji potencjalnymi źródłami mogącymi spowodować zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych mogą być:

- spływy wód deszczowych i roztopowych z terenu rozbiórki oraz wypłukiwanie zanieczyszczeń głównie zawiesiny,
- spływy zanieczyszczeń ropopochodnych w związku z pracą sprzętu budowlanego,
- niewłaściwe magazynowanie odpadów,
- niezabezpieczenie toalet dla pracowników budowy.

Organizacja placu rozbiórki zakładać będzie wskazanie miejsca do magazynowania/przechowywania materiałów budowlanych, miejsca parkowania sprzętu budowlanego i zaplecza socjalno-administracyjnego wykonawcy robót.

Powierzchnia ziemi

Etap likwidacji, dla komponentu środowiska jakim jest gleba, powinien wiązać się z właściwie zaprojektowanym kierunkiem rekultywacji. Zaproponowany kierunek rekultywacji determinował będzie zakres i skalę prac rozbiórkowych bezpośrednio wpływających na nasilenie oddziaływa

Bioróżnorodność

Oddziaływanie na bioróżnorodność na etapie likwidacji uzależnione będzie od przyjętego kierunku rekultywacji terenu po zlikwidowanym przedsięwzięciu. Ewentualna likwidacja przedsięwzięcia związana będzie z przywróceniem pierwotnego stanu środowiska.

Flora

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Etap likwidacji przedsięwzięcia nie będzie powodował negatywnych oddziaływań na szatę roślinną. Zrekultywowanie terenu we właściwym kierunku po likwidacji instalacji może nadać temu terenowi nową funkcję.

Fauna

Etap likwidacji przedsięwzięcia nie będzie powodował negatywnych oddziaływań dla zwierząt. Walory faunistyczne terenu uzależnione będą od kierunku rekultywacji terenu po likwidacji instalacji, ze względu na charakterystykę lokalizacji może ona odbywać się w kierunku przyrodniczym.

Odpady

Na etapie likwidacji do największej ilości powstałych odpadów należeć będą odpady z grupy 20 01 36 – zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23, 20 01 35 (np. demontowane panele fotowoltaiczne, inwertery, odpady z demontażu stacji transformatorowej). Powstające odpady będą zbierane w sposób selektywny, magazynowane w miejscach do tego przystosowanych a następnie przekazywane uprawnionym podmiotom do odzysku (recykling paneli i elementów stalowych) lub unieszkodliwienia.

Tabela 28 Zestawienie odpadów z etapu likwidacji przedsięwzięcia

Lp.	Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Prognozowana ilość [Mg/okres likwidacji]	Sposób magazynowania wraz z zastosowanymi środkami eliminującymi lub ograniczającymi oddziaływanie na środowisko	Sposób zagospodarowania odpadów
1	Szkło odpadowe	10 11 12	10	Składowane w wydzielonych pojemnikach	Przekazanie podmiotowi posiadającemu wymagane prawem pozwolenie w zakresie gospodarki odpadami
2	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania krzemu oraz pochodnych krzemu	06 08	100	Składowane w wydzielonych pojemnikach	Przekazanie podmiotowi posiadającemu wymagane prawem pozwolenie w zakresie gospodarki odpadami
3	Tworzywa sztuczne	17 02 03	0,1	Składowane w wydzielonych pojemnikach	Przekazanie podmiotowi posiadającemu wymagane prawem pozwolenie w zakresie

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

					gospodarki odpadami
4	Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali	17 04 01	1000	Składowane w wydzielonych miejscach	Przekazanie podmiotowi posiadającemu wymagane prawem pozwolenie w zakresie gospodarki odpadami
5	Żelazo i stal	17 04 05	0,5	Składowane w wydzielonych miejscach	Przekazanie podmiotowi posiadającemu wymagane prawem pozwolenie w zakresie gospodarki odpadami
6	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	17 04 11	40	Składowane w wydzielonych pojemnikach	Przekazanie podmiotowi posiadającemu wymagane prawem pozwolenie w zakresie gospodarki odpadami
7	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23, 20 01 35 (np. demontowane panele fotowoltaiczne, inwertery, odpady z demontażu stacji transformatorowej).	20 01 25	0,03	Składowane w wydzielonych pojemnikach	Przekazanie podmiotowi posiadającemu wymagane prawem pozwolenie w zakresie gospodarki odpadami

18. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWarii

18.1. RYZYKO WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWarii

18.1.1. POWAŻNA AWARIA

Zgodnie z art. 3 pkt. 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska przez poważną awarię rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Zgodnie z art. 3 pkt. 24 ustawy Prawo

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

ochrony środowiska przez poważną awarię przemysłową rozumie się poważną awarię w zakładzie. Zgodnie z art. 248 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska 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”. 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. z 2016 r., poz. 138) ustalono kategorie i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku.

Mając na uwadze powyższe, a zwłaszcza fakt, że planowane do realizacji przedsięwzięcie nie będzie związane z procesami przemysłowymi, magazynowaniem lub transportem, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem, można stwierdzić, że w związku z jego eksploatacją nie zachodzi ryzyko wystąpienia poważnej awarii.

18.1.2. KATASTROFA NATURALNA

Katastrofa naturalna - to zdarzenie związane z działaniem sił natury, w szczególności wyładowania atmosferyczne, trzęsienia ziemi, silne wiatry, powodzie, długotrwałe występowanie ekstremalnych temperatur, osuwiska ziemi, pożary, susze a także w przypadku organizmów żywych masowe występowanie szkodników, chorób roślin lub zwierząt albo chorób zakaźnych. W niniejszym rozdziale przeanalizowano odporność przedsięwzięcia na klęski naturalne, będące powodem katastrof naturalnych. Wynikiem analizy jest wniosek, że teren przedsięwzięcia, jak i samo przedsięwzięcie, charakteryzuje się wysoką odpornością na ewentualne wystąpienie klęsk żywiołowych. Wystąpienie gwałtownych zjawisk atmosferycznych na analizowanym terenie jest mało prawdopodobne, w związku z czym realizacja planowanej inwestycji nie jest zagrożona ww. czynnikami.

Mając na uwadze powyższe, stwierdza się, że ryzyko wystąpienia katastrofy naturalnej w odniesieniu do przedmiotowego przedsięwzięcia jest niewielkie.

18.1.3. KATASTROFA BUDOWLANA

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo Budowlane (art.73) katastrofą budowlaną jest niezamierzone, gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części, a także konstrukcyjnych elementów rusztowań, elementów urządzeń formujących, ścianek szczelnych i obudowy wykopów. Zgodnie z danymi Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w 2017 roku zarejestrowano 627 katastrof budowlanych. Analizę tego rodzaju zdarzeń, zaistniałych w 2017 roku przeprowadzono na podstawie danych wprowadzonych do rejestru prowadzonego przez powiatowych i wojewódzkich inspektorów nadzoru budowlanego. W stosunku do 37 katastrof, tj. 5,9% spośród wszystkich zarejestrowanych w 2017 r., postępowania w zakresie przyczyn i okoliczności ich zaistnienia nie zostały zakończone, w związku z czym nie zostały one w pełnym zakresie uwzględnione w analizie. Najczęściej główną przyczyną katastrof budowlanych były zdarzenia losowe wskazano je w 536 (85%) katastrofach. W roku 2017 zdarzeniami tymi były przede wszystkim silne porywiste wiatry często wraz z opadami i wyładowaniami atmosferycznymi oraz pożary. Zdecydowanie mniej liczną grupę - 4 katastrof (6,7%) stanowiły zdarzenia wynikające z błędów podczas utrzymania, których najczęstszą przyczyną był zły stan techniczny. Statystycznie najmniej wydarzyło się katastrof, do których przyczyniły się błędy podczas wykonywania robót budowlanych - odnotowano 26 (4,1%) takich zdarzeń. Katastrofy spowodowane błędami w opracowaniu dokumentacji wskazano w 1 przypadku (0,1%). W 2017 r. katastrofom budowlanym ulegały najczęściej budynki mieszkalne, gospodarcze lub inwentarskie.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Najbardziej zdarzenie to dotyczyło budynków zamieszkania zbiorowego, budynków magazynowych i budynków rekreacji indywidualnej.

Mając na uwadze powyższe dane, z których wynika, że katastrofom budowlanym ulegają głównie budynki gospodarcze, inwentarskie i mieszkalne, oraz mając na uwadze, że nadrzędnym celem projektu jest głównie zwiększenie efektywności energetycznej, stwierdza się, w odniesieniu do planowanego przedsięwzięcia, bardzo niskie ryzyko wystąpienia katastrofy budowlanej.

19. ANALIZA POREALIZACYJNA, OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA I PROPOZYCJE MONITORING

19.1. ANALIZA POREALIZACYJNA ORAZ OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

Jako działanie mające na celu ochronę akustyczną, możliwy jest porealizacyjny pomiar akustyczny dla przedsięwzięcia, przeprowadzony dla najbliższych zabudowań w ramach analizy porealizacyjnej lub jako działanie minimalizujące

Zgodnie z art. 135 i 136 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, jeżeli z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, z analizy porealizacyjnej albo z przeglądu ekologicznego wynika, że mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu, to dla oczyszczalni ścieków, składowiska odpadów komunalnych, kompostowni, trasy komunikacyjnej, lotniska, linii i stacji elektroenergetycznej oraz instalacji radiokomunikacyjnej, radionawigacyjnej i radiolokacyjnej tworzy się obszar ograniczonego użytkowania. Przeprowadzona analiza oddziaływania przedsięwzięcia wykazała, iż nie będzie ono stanowiło zagrożenia dla środowiska akustycznego, a dopuszczalne poziomy hałasu na terenach podlegających ochronie nie zostaną przekroczone. Nie stwierdza się tym samym konieczności utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania dla przedmiotowego przedsięwzięcia

19.2. PROPOZYCJE MONITORINGU

W świetle przepisów rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów emisji i ilości pobieranej wody [Dz. U. z 2014r., Poz. 1542] inwestor nie ma obowiązku prowadzenia ciągłych ani okresowych pomiarów emisji substancji do powietrza jak również pomiarów emisji hałasu emitowanego do środowiska

Na etapie budowy prowadzona będzie ewidencja odpadów zgodnie z wymaganiami ustawy o odpadach..

20. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH

Konflikty społeczne związane z przedmiotowym przedsięwzięciem można podzielić ze względu na ich źródło na następujące grupy:

- związane z emisją hałasu i zanieczyszczeń do powietrza – pogorszenie klimatu akustycznego i warunków aerasanitarnych;
- związane z poczuciem zagrożenia mieszkańców najbliższej zabudowy mieszkaniowej;
- wynikające z poglądów ekologicznych;
- związane z niechęcią do zmian w najbliższym otoczeniu.

Z uwagi na usytuowanie przedsięwzięcia w znacznej odległości od najbliższej zabudowy mieszkaniowej nie przewiduje się sprzeciwu ze strony lokalnej społeczności. Podczas prac terenowych nie spotkano się z sygnałami okolicznych mieszkańców wskazującymi na możliwość wystąpienia konfliktów społecznych. Usytuowanie przedsięwzięcia poza terenami cennymi przyrodniczo minimalizuje również prawdopodobieństwo sprzeciwu ze strony organizacji ekologicznych.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

W trakcie realizacji inwestycji w okolicach prowadzonych robót nie dojdzie do powstania utrudnień w dojazdach i komunikacji zarówno w ruchu kołowym, jak i pieszym. Etap budowy nie spowoduje utrudnień w dojazdach do pól ani posesji. Nie będzie konieczności wprowadzenia ograniczeń prędkości pojazdów. Wszelkie prace budowlane wykonywane będą w granicach terenu działki inwestycyjnej, z zapewnionym dojazdem. W rejonach lokalizacji prac oraz poza obszarami zabudowanymi nie przewiduje się na możliwości wystąpienia protestów społecznych. Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze Nie przewiduje się wpływu przedsięwzięcia na chronione gatunki roślin i zwierząt oraz chronione siedliska przyrodnicze i formy ochrony.

Na etapie eksploatacji nie prognozuje się powstania konfliktów społecznych.

21. OPIS TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIK, LUK W DANYCH I WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY

Problem oceny środowiskowej pod względem zagrożenia powierzchni ziemi, roślin, zwierząt oraz krajobrazu wynika przede wszystkim z niemożności przeprowadzenia dokładnych oszacowań przyszłych strat ekologicznych. Ocena taka pozwala przedstawić jedynie prawdopodobieństwo wystąpienia określonych przekształceń jakie mogą wystąpić w wyniku przeprowadzenia planowanego przedsięwzięcia, zwłaszcza przekształceń bezpośrednich. Powoduje to często subiektywną ocenę potencjalnych zmian środowiska, głównie w stosunku do oceny zmian w funkcjonujących zgrupowaniach roślinno-zwierzęcych..

22. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU

22.1 AKTY PRAWNE

22.1.1. USTAWY

1. Ustawa z dnia 27.04.2001 r. – Prawo ochrony środowiska(tj. jedn. tekst: Dz. U. 2021 poz. 1973, z późn. zm.)
2. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tj. Dz.U. z 2022 r. poz. 699 ze zm.)
3. Ustawa z dnia 20 lipca 2001 r. – Prawo wodne (tj. Dz.U. z 2021 r. poz. 2233 ze zm.)
4. Ustawa z dnia 23.07.2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tj. Dz. U. z 2022. poz. 840)
5. Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. 2022 poz. 1029)
6. Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (tj. Dz. U. z 2020 r., poz. 2187)
7. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jedn. [Dz. U. z 2022 r. poz. 916, 1726](#))

22.1.2. ROZPORZĄDZENIA I INNE AKTY PRAWNE

1. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839)
2. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych warunków bezpieczeństwa i higieny pracy (tj. Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650)

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz.U. z 2022 r. poz. 1225 ze zm.)
4. 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 odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019 poz. 1311)
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2021 poz. 845 z późn. zm.)
6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tj.: Dz. U. z 2014 r. poz. 112)
7. 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. nr 263 poz. 2202 z późn. zm.)
8. Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2020 poz. 10)
9. Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 1860).
10. Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2020 r.
11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz.U. z 2010 r. Nr 130, poz. 881)
12. Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2020 r., Nr 16, poz. 2279).
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014 poz. 1408)
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014 poz. 1409)
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016 poz. 2183 i z 2020 r. poz. 26)
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym (Dz.U. 2011 nr 210 poz. 1260)
17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 (Dz.U. z 2010 r. Nr 34 poz. 186 ze zm.)
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla obszaru Natura 2000 (Dz.U. z 2010 r. Nr 64 poz. 401 ze zm.)
19. 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 (tj. Dz.U. 2014 poz. 1713)
20. Dyrektywa 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. o ochronie siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. Dyrektywa Siedliskowa)
21. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (tzw. Dyrektywa Ptasia)
22. Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku
23. Dyrektywa 2015/996 Komisji UE z dnia 19 maja 2015 r. ustanawiająca wspólne metody oceny hałasu zgodnie z dyrektywą 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady
24. Uchwała Nr XXXV/621/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. dotycząca Solecko-Pacanowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2013 r. poz. 3313)

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

25. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 czerwca 2018 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Ostoja Szaniecko-Solecka (PLH260034) (Dz. U. z 2018 poz. 1545)
26. Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 25 kwietnia 2014r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034 (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2014r. poz. 1449)
27. Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 5 listopada 2014r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034 (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2014r. poz. 3280)
28. Uchwała Nr XVII/70/96 Rady Gminy Solec-Zdrój z dnia 21 kwietnia 1996 r. w sprawie uznania za użytek ekologiczny
29. Uchwała Nr XXXIV/179/2002 Rady Gminy Solec-Zdrój z dnia 1 lutego 2002 r. w sprawie uznania za użytek ekologiczny (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2002 r. Nr 97, poz. 1116)
30. Uchwała Nr XV/103/2011 Rady Gminy w Nowym Korczynie z dn. 25.11.2011 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z dn. 18.01.2012 r. poz. 213)
31. Standardowy Formularz Danych (SDF) obszaru Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka (PLH260034)

22.2. OPRACOWANIA I DOKUMENTY

1. Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla przedsięwzięcia polegającego na budowie elektrowni fotowoltaicznej wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą Inwestycja realizowana będzie w Nowym Korczynie, na **działce nr 1, obręb Górnowola, na działkach nr 230, 277, obręb Ostrowce oraz na działkach nr 253, 258, 263/1, 265, 267, 269/4, obręb Rzegocin, gmina Nowy Korczyn, w powiecie buskim, województwo świętokrzyskie.**
2. Postanowienie Burmistrza Miasta i Gminy Nowy Korczyn znak: ZITŚ.6220.2.2024
3. Kondracki J., Geografia Polski, Mezoregiony fizyczno-geograficzne, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1994
4. Karta informacyjna JCWPd PLGW2000115
5. Karta informacyjna JCWP RW 2000621762
6. Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R.W., Jędrzejewska B., Wójcik J.M., Zalewska H., Pilot M. 2005. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Maszynopis (Opracowanie wykonane dla Ministerstwa Środowiska). ZBS PAN. Białowieża zaktualizowanym w 2011 r. we współpracy z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot
7. Poradnik dotyczący włączania problematyki zmian klimatu i różnorodności biologicznej do oceny oddziaływania na środowisko, Komisja Europejska, 2013
8. Matuszkiewicz W., 2017 — Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Warszawa: Wyd. Naukowe PWN
9. „Aktualizacja listy gatunków grzybów objętych ochroną gatunkową oraz wskazania dla ich ochrony”. Praca zbiorowa pod redakcją A. Kepela. Poznań 2013
10. „Aktualizacja listy gatunków roślin objętych ochroną gatunkową oraz wskazania dla ich ochrony”. Praca zbiorowa pod redakcją A. Kepela. Poznań 2013
11. „Aktualizacja listy gatunków zwierząt objętych ochroną gatunkową oraz wskazania dla ich ochrony”. Praca zbiorowa pod redakcją A. Kepela. Poznań 2013
12. Skakuj M., Podręcznik. Zarządzanie Zagrożeniami Środowiskowymi na lotniskach w FIR Warszawa. Cz.1 – Porty lotnicze. Wersja 01-06/2020. Czerwiec 2020. Urząd Lotnictwa Cywilnego)
13. BirdLife International 2015. European Red List of Birds. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

14. Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Chodkiewicz T. (red.) 2015. Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny. Wydanie 2. GIOŚ, Warszawa
 15. Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000 WYNIKI MONITORINGU aktualizacja 2012-04-18
 16. Zbigniew Głowaciński (red) Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce Instytut Ochrony Przyrody PAN, 2002
 17. Głowaciński Z. (red.) Polska Czerwona Księga Zwierząt - kręgowce. Państwowe Wydawnictwa Rolnicze i Leśne. Warszawa 2001
 18. Zbigniew Głowaciński & Janusz Nowacki (red.), Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce, Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie oraz Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego w Poznaniu, 2004
 19. „Ocena liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, Ornis Polonica 56, 2015: 149–189
 20. „Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny” Praca zbiorowa pod redakcją P. Chylareckiego, A. Sikory, Z. Ceniana i T. Chodkiewicza. Wydanie drugie uzupełnione, Biblioteka Monitoringu Środowiska 2015
 21. „Poznajemy nietoperze. ABC wiedzy o nietoperzach, ich badaniu i ochronie”. Praca zbiorowa pod redakcją M.Kowalskiego i G.Lesińskiego. Ogólnopolskie Towarzystwo Nietoperzy. Warszawa 2000.
 22. A.Rachwald, M.Fuszara „Podręcznik najlepszych praktyk ochrony nietoperzy w lasach”, CKPŚ, Warszawa, 2014.
 23. Trendy liczebności ptaków w Polsce. Chylarecki P., Chodkiewicz T., Neubauer G., Sikora A., Meissner W., Woźniak B., Wylegała P., Ławicki Ł., Marchowski D., Betleja J., Bzoma S., Cenian Z., Górski A., Korniluk M., Moczarska J., Ochocińska D., Rubacha S., Wieloch M., Zielińska M., Zieliński P., Kuczyński L. GIOŚ, Warszawa. 2018.
 24. Natura 2000 w ocenach oddziaływania przedsięwzięć na środowisko”. Jacek Engel, Warszawa 2009r.
 25. Zawiadomienie Komisji. "Zarządzanie obszarami Natura 2000 Przepisy art. 6 dyrektywy siedliskowej 92/43/EWG". Bruksela. 21.11.2018 r. C(2018). 7621 final.
 26. Rośliny obcego pochodzenia w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem gatunków inwazyjnych. Barbara Tokarska-Guzik, Zygmunt Dajdok, Maria Zając, Adam Zając, Alina Urbisz, Władysław Danielewicz, Czesław Hołdyński. Warszawa 2012
- 22.3. DANE INTERNETOWE
1. <http://crfop.gdos.gov.pl>
 2. <http://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-przyrody>
 3. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/eu-biodiversity-strategy-2030_pl
 4. <http://geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/SOPO>
 5. <http://mapy.isok.gov.pl/imap/>
 6. <http://www.pgi.gov.pl>