

DECYZJA O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH

Na podstawie art. 71 ust. 2 pkt. 2, art. 75 ust. 1 pkt. 4 oraz art. 84 i art. 85 ust. 1, ust.2 pkt.2 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2022 poz. 1029 z późn. zm.), a także § 3 ust. 1 pkt. 54 li. b) Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839), w związku z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz.U. 2023 poz. 775 z późn. zm.), po rozpatrzeniu wniosku: **1. NUBA EQUI PAWEŁ PĘKALA, 2. NUVENA PAWEŁ PĘKALA, KRAJ 27, 83-200 STAROGARD GDAŃSKI reprezentowanego przez pełnomocnika Tomasza Ziętek AOS Development Sp. z o.o. ul. Wojska Polskiego 24-26, 75 -712 Koszalin**, w sprawie o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko pn: „**Budowa farmy fotowoltaicznej Błotko o mocy do 50 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na działkach nr 65/3, 65/4, 71, 73/1, 75/1, 76, 114, 115/12, 139/1 oraz na części działki 115/11 w obrębie Łozice, Gmina Bobolice w powiecie koszalińskim, województwo zachodniopomorskie**”.

stwierdzam

brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko,

oraz ustalam

Warunki i wymagania korzystania ze środowiska w fazie realizacji i eksploatacji ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony cennych wartości przyrodniczych oraz ograniczenia uciążliwości dla terenów sąsiednich w następującym zakresie :

1. Prace realizacyjne prowadzić wyłącznie w porze dziennej, tj. w godzinach 6:00-22:00, celem ograniczenia uciążliwości hałasowej na najbliższych terenach chronionych akustycznie.
2. Inwestycję zlokalizować jedynie w obrębie gruntów ornych, łąk i pastwisk, zgodnie z planem zagospodarowania terenu dołączonym do uzupełnienia karty informacyjnej z dnia 07.08.2023 r.
3. W przypadku rozpoczęcia i prowadzenia prac (w tym wycinki drzew) w okresie lęgowym ptaków, do robót można przystąpić wyłącznie po wykonaniu pod nadzorem ornitologicznym przeglądu terenu pod kątem jego zasiedlenia przez ptaki i potwierdzeniu braku stanowisk lęgowych.
4. Na czas przerw roboczych zabezpieczyć wykopy budowlane przed możliwością przedostania się do nich drobnych zwierząt. Regularnie kontrolować teren prowadzonych prac, a zwłaszcza wykopów budowlanych, pod kątem ewentualnego uwięzienia w nich zwierząt. Wszelkie zwierzęta, które dostaną się do wykopów, należy przenieść w bezpieczne miejsce, zgodnie z przepisami prawa.
5. Zaplecze budowy wyposażać w sorbenty do usuwania ewentualnych wycieków substancji ropopochodnych.
6. Ogrodzenie wykonać jedynie wokół poszczególnych grup paneli fotowoltaicznych, z pozostawieniem między nimi przestrzeni wolnej od zabudowy, stanowiącej przejścia dla zwierząt i uniemożliwiając tym samym izolację obszarów wyłączonych z terenu inwestycji, zgodnie z planem zagospodarowania terenu dołączonym do uzupełnienia karty informacyjnej przedsięwzięcia z dnia 07.08.2023 r.
7. Odsunąć ogrodzenie farmy o co najmniej 20 m od pomnika przyrody zlokalizowanego na działce inwestycyjnej nr 65/4 obręb Łozice.

8. Ogrodzenie terenu inwestycyjnego wykonać z pozostawieniem minimum 20 cm wolnej przestrzeni nad gruntem, w celu umożliwienia wędrówki drobnym zwierzętom.
9. Zastosować ogrodzenie pozbawione zakończeń ostrymi elementami w postaci kolców, czy drutu kolczastego.
10. Od strony terenów zabudowy mieszkaniowej, wzdłuż ogrodzenia farmy, wykonać nasadzenia sadzonkami rodzimych gatunków drzew i/lub krzewów dostosowanych do typu siedliska. Nasadzenia pasa zieleni izolacyjnej należy wykonać w pierwszym roku po zrealizowaniu przedsięwzięcia, a przez kolejne lata należy je utrzymywać, w celu zachowania ich podstawowej funkcji, czyli zmniejszenia widoczności instalacji w otoczeniu.
11. Zastosować ogniwa fotowoltaiczne o powierzchni antyrefleksyjnej.
12. Stacje transformatorowe oraz magazyny energii zlokalizować w odległości nie mniejszej niż 100 m od terenów chronionych akustycznie.
13. Czyszczenie paneli fotowoltaicznych wykonywać przy użyciu czystej wody, bez dodatku detergentów.
14. W przypadku konieczności mechanicznego wykaszania terenów pomiędzy panelami fotowoltaicznymi oraz mycia powierzchni paneli w okresie lęgowym awifauny, czynności te wykonywać po przeprowadzeniu przez eksperta przyrodnika przeglądu terenu pod kątem jego zasiedlenia przez ptaki i potwierdzeniu braku stanowisk lęgowych. Prace należy rozpoczynać od środkowej do zewnętrznej części farmy fotowoltaicznej.
15. Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia nie stosować oświetlenia terenu farmy fotowoltaicznej w porze nocnej.
16. Zachować szczególną ostrożność podczas stosowania wszelkiego rodzaju maszyn na placu budowy; sprawdzenia, czy używane do budowy maszyny i inne urządzenia techniczne spełniają ustalone wymagania ochrony środowiska dopuszczające je do produkcji lub obrotu; odpowiedniej organizacji robót, aby na skutek braku porządku, niewłaściwego zabezpieczenia materiałów, maszyn, urządzeń i samochodów przed awariami nie doszło do skażeń i zanieczyszczeń gruntu.
17. Wyposażyć plac budowy w środki służące do neutralizacji rozlanych substancji ropopochodnych, a w przypadku wystąpienia awaryjnego wycieku substancji ropopochodnych usunąć wyciek np. za pomocą sorbentów. Zużyty sorbent przekazać do utylizacji. W przypadku skażenia gruntu przeprowadzenia, za pośrednictwem wykwalifikowanej firmy, rekultywacji skażonego obszaru.
18. Nie należy dokonywać naprawy sprzętu i urządzeń oraz uzupełniania paliwa na terenie budowy.
19. Wyposażyć budowę w przenośne sanitariaty, w których ścieki bytowe będą gromadzone w szczelnym zbiorniku bezodpływowym i który będzie regularnie opróżniany przez uprawnione podmioty.
20. Odpady z terenu budowy należy gromadzić w wydzielonym miejscu posiadającym szczelne podłoże i regularnie oddawać do utylizacji.
21. W przypadku zastosowania transformatora olejowego należy wykonać zabezpieczenia przed przedostaniem się substancji olejowych do środowiska gruntowo-wodnego.
22. Podczas prowadzenia wykopów pod inwestycję, należy zwracać uwagę na urządzenia melioracyjne (rowy, rurociągi podziemne). W przypadku ich uszkodzenia lub zniszczenia, należy dokonywać napraw. Naprawy powinny być przeprowadzane pod nadzorem osób posiadających uprawnienia w tym zakresie.
23. Podczas konserwacji-mycia paneli fotowoltaicznych należy wykorzystywać wyłącznie czystą wodę, bez dodatku detergentów.

Ustalam charakterystykę planowanego przedsięwzięcia zawartą w załączniku do niniejszej decyzji jako jej integralną część.

UZASADNIENIE

Na wniosek inwestora 1. NUBA EQUI PAWEŁ PĘKAŁA, 2. NUVENA PAWEŁ PĘKAŁA, KRĄG 27, 83-200 STAROGARD GDAŃSKI reprezentowanego przez pełnomocnika Tomasza Ziętek AOS Development Sp. z o.o. ul. Wojska Polskiego 24-26, 75 -712 Koszalin, w dniu 07 października 2022r. wszczęte zostało postępowanie administracyjne o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach na realizację przedsięwzięcia; „Budowa farmy fotowoltaicznej Błotko o mocy do 50 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na działkach nr 65/3, 65/4, 71, 73/1, 75/1, 76, 114, 115/12, 139/1 oraz na części działki 115/11 w obrębie Łozice, Gmina Bobolice w powiecie koszalińskim, województwo zachodniopomorskie”.

Zgodnie z art. 71 ust. 2 pkt. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2022 poz. 1029 z późn. zm.), dla przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, wymagane jest uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Zgodnie z art. 64 ust. 1 ustawy z dnia 03 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2022 poz. 1029, z późn. zm.), organ prowadzący postępowanie wystąpił o opinię co do potrzeby sporządzenia raportu dla planowanego przedsięwzięcia oraz co do zakresu ewentualnego raportu do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie, Wydział Spraw Terenowych w Koszalinie, PGW Wody Polskie Zarząd Zlewni w Koszalinie oraz Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Koszalinie.

1. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Koszalinie nie wypowiedział się w tej sprawie co zgodnie z art. 122a § 2 „Sprawę uznaje się za załatwioną milcząco w sposób w całości uwzględniający żądanie strony, jeżeli w terminie miesiąca od dnia doręczenia żądania strony właściwemu organowi administracji publicznej albo innym terminie określonym w przepisie szczególnym organ ten: 1) nie wyda decyzji lub postanowienia kończącego postępowanie w sprawie (milcząco zakończenie postępowania).”

2. Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Zarząd Zlewni w Koszalinie, postanowieniem z dnia 06.12.2022r., nr SZ.ZZŚ.2.4360.297.1.2022.DL nie stwierdził potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania w/w przedsięwzięcia na stan zasobów wodnych i zagrożenia osiągnięcia celów środowiskowych i wskazując konieczność uwzględnienia w decyzji środowiskowej następujących warunków i wymagań

3. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Szczecinie, Wydział Spraw Terenowych w Koszalinie, Postanowieniem z dnia 22.08.2023r., nr WST-K.4220.419.2022.MGN.7 nie stwierdził potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Natomiast istnieje konieczność określenia w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach istotnych warunków korzystania ze środowiska w fazie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia, ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony środowiska.

Po przeprowadzeniu wnikliwej analizy dostarczonych wraz z wnioskiem materiałów, tut. Organ stwierdził braki i niejasności w karcie informacyjnej przedsięwzięcia, w związku z czym czterokrotnie wzywał Inwestora do złożenia wyjaśnień oraz w dniu 10.05.2023 r. została przeprowadzona lustracja analizowanego terenu. Ostateczne uzupełnienie wpłynęło w dniu 09.08.2023 r. Uwzględniając opinię Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie, PGW Wody Polskie Zarząd Zlewni w Koszalinie, Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Koszalinie oraz uwzględniając łącznie uwarunkowania przedstawione w art. 63 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu

informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2022 poz. 1029 z późn. zm),

Burmistrz Bobolic uznał, że nie jest konieczne przeprowadzenie oceny oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia na środowisko, argumentując to w odniesieniu do poszczególnych uwarunkowań.

Zgodnie z przedłożonymi dokumentami planowane przedsięwzięcie obejmuje:

Przedmiotowe przedsięwzięcie będzie polegało na budowie farmy fotowoltaicznej Błotko o mocy do 50 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na działkach nr 65/3, 65/4, 71, 73/1, 75/1, 76, 114, 115/12, 139/1 oraz na części działki nr 115/11 w obrębie Łozice, gm. Bobolice. Zgodnie z przedłożonymi dokumentami planowane przedsięwzięcie obejmuje następujące elementy:

- konstrukcję wsporczą dla paneli,
- panele fotowoltaiczne i inwertery o łącznej mocy do 50 MW,
- kontenerowe stacje transformatorowe,
- magazyny energii,
- sieć kablową,
- przyłącze elektroenergetyczne,
- instalację odgromową i zabezpieczającą,
- ogrodzenie wraz z bramą wjazdową, monitoring oraz pozostałą infrastrukturę farmy.

Dojazd do planowanej inwestycji odbywać się będzie z wykorzystaniem istniejącego lokalnego układu drogowego. Całkowita powierzchnia działek inwestycyjnych wynosi 68,5341 ha, natomiast powierzchnia przeznaczona do przekształcenia w związku z realizacją przedsięwzięcia, wyniesie ok. 56 ha. Zgodnie z mapą ewidencji gruntów na działkach inwestycyjnych występują następujące klasy użytki: grunty orne (RIVa, RIVb, RV, RVI), łąki (LIV, LV, LVI), pastwiska (PsIV, PsV, PsVI), grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych (Lzr-RIVa, Lzr-RIVb, Lzr-RV, Lzr-LV, Lzs-LVI), lasy (LsIII, LsIV), grunty pod rowami (W-RIVa, W-RIV, W-RV, W-LV, W-LVI), grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi (Ws), grunty rolne zabudowane (Br-RV, Br-PsIV) oraz nieużytki (N). Z załączonej dokumentacji wynika, że na terenie działki inwestycyjnej nr 75/1 znajduje się była stadnina koni, w związku z tym większość obszaru zainwestowania wykorzystywana była jako pastwiska. Natomiast na terenie działki inwestycyjnej nr 115/11 zlokalizowane są budynki po byłej cegielni, które inwestor planuje wyburzyć. W obszarze pastwisk dominowały gatunki roślin łąkowych tj.: śmiałek darniowy, jastrzębiec kosmaczek, kłosówka wełnista, kupkówka pospolita, wierzbica polna, wyczyniec łąkowy, koniczyzna drobno główkowa, rogownica polna, starzec jakubek, babka zwyczajna, pięciornik rozłogowy, przetacznik ożankowy. W obrębie leśnych kęp zadrzewień stwierdzono głównie buki, dęby szypułkowe, klony zwyczajne oraz osiki. Ponadto wzdłuż ogrodzenia występowały nasadzenia głogu, bzu czarnego trzmieliny pospolitej, czeremchy amerykańskiej oraz drzew owocowych tj. jabłoni, śliwa węgierka, czy grusza. W obszarze inwestycji znajduje się również kilka zbiorników wodnych oraz rowy melioracyjne. Nadmienić należy, że w graniach działki inwestycyjnej nr 65/4 obręb Łozice zlokalizowany jest głaz narzutowy stanowiący pomnik przyrody, ustanowiony dnia 2 września 1972 r. W celu zminimalizowania wpływu inwestycji na wspomniany pomnik przyrody, inwestor zobowiązał się odsunąć ogrodzenie farmy o co najmniej 20 m od wspomnianego pomnika przyrody, co uwzględniono w warunkach niniejszego postanowienia.

Przeprowadzona w dniu 10.05.2023 r. lustracja analizowanego terenu wykazała nieścisłości, w związku z czym inwestor przedstawił zaktualizowaną inwentaryzację dendrologiczną, z której wynika, że część drzew została usunięta z terenu inwestycji na podstawie decyzji Starosty Koszalińskiego z dnia 16 września 2022 r. (OŚ.6164.820.2022.MS/KN), z powodu zagrożenia pożarowego związanego z wysokim udziałem obumarłych drzew, spowodowane gradacją szkodników. Z przedłożonej dokumentacji wynika, że w ramach przedmiotowego przedsięwzięcia planuje się usunięcie 37 szt. drzew - 8 szt. jesiona wyniosłego o obwodach pni 21-30 cm (6 szt.), i powyżej 100 cm (3 szt., w bardzo złym stanie fitosanitarnym), 9 szt. dębów szypułkowych o obwodach pni 57-92 cm, 5 szt. brzoź brodawkowatych o obwodach pni 23-113 cm,

3 szt. buków zwyczajnych o obwodach pni 21-124 cm, 2 szt. młodych glogów jedno szyjkowych, 9 szt. drzew owocowych i jedno drzewo niemożliwe do oznaczenia. W obrębie drzew przeznaczonych do usunięcia nie stwierdzono występowania dziupli i gniazd ptaków, grzybów (w tym porostów) i owadów gatunków chronionych. Wnioskodawca jako przyczynę usunięcia drzew wskazał na kolizję z planowanym zamierzeniem inwestycyjnym oraz złym stanem fitosanitarnym drzew. Z uwagi na fakt, że wnioskodawca przewiduje wyciąć tylko część zadrzewień, pozostawiając tym samym drzewa niekolidujące z inwestycją, należy uznać, że planowana wycinka nie wpłynie znacząco na pogorszenie bioróżnorodności na analizowanym terenie. Nadmieniam, że niniejsze postanowienie nie stanowi zezwolenia na usunięcie drzew, a jedynie jest opinią w zakresie wpływu planowanej inwestycji na środowisko.

Projektowana instalacja zostanie posadowiona w obrębie gruntów ornych, łąk i pastwisk, zgodnie z planem zagospodarowania terenu dołączonym do uzupełnienia karty informacyjnej przedsięwzięcia z dnia 07.08.2023 r., co wskazano jako warunek realizacji inwestycji.

Ponadto wszelkie kompleksy leśne, tereny podmokłe oraz zbiorniki wodne i rowy melioracyjne zostały wyłączone z zainwestowania. Ogólnodostępne mapy wskazują, że w otoczeniu przedmiotowych działek znajdują się głównie grunty orne, łąki, pastwiska, lasy, grunty zabudowane i drogi.

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa zlokalizowana w granicach inwestycji. Obszar inwestycji nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Etap realizacji przedsięwzięcia związany będzie z typową emisją akustyczną i emisją zanieczyszczeń do powietrza charakterystyczną dla prac budowlanych, wynikającą z transportu materiałów oraz pracy sprzętu technicznego i maszyn. W związku z czym, w celu ograniczenia uciążliwości hałasowej na najbliższych terenach chronionych akustycznie, prace realizacyjne prowadzone będą w porze dziennej, tj. w godzinach 6:00-22:00, co wskazano jako warunek realizacji inwestycji. Źródłem emisji hałasu na etapie funkcjonowania przedsięwzięcia będą transformatory oraz magazyny energii, które usytuowane zostaną wewnątrz kontenerowych stacji transformatorowych, co ograniczy poziom hałasu emitowanego przez ww. urządzenia. Zgodnie z przedłożoną dokumentacją, w tym graficzną prezentacją zagospodarowania terenu, kontenerowe stacje transformatorowe nn/SN zostaną zlokalizowane w odległości nie mniejszej niż 100 m od terenów chronionych akustycznie, co wskazano w niniejszym postanowieniu jako warunek realizacji przedsięwzięcia. Natomiast inwertery zostaną usytuowane równomiernie w granicach obszaru zainwestowania, w znacznej odległości od siebie, co wyklucza interferencję fal dźwiękowych. Dodatkowo urządzenia te będą ekranowane przez panele fotowoltaiczne.

Analizę propagacji hałasu wykonano z uwzględnieniem dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku na poziomie 50 dB w porze dziennej i 40 dB w porze nocnej, określonych dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112). W wyniku analizy przedstawionych obliczeń wraz z prezentacją graficzną rozkładu izolinii hałasu stwierdza się, że projektowane przedsięwzięcie nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku względem najbliższych położonych terenów podlegających ochronie akustycznej.

Jednocześnie z uwagi na planowane umieszczenie transformatorów w kontenerowych stacjach ograniczających przenikanie fal elektromagnetycznych, oddziaływanie to będzie znikome i nie powinno przekroczyć obowiązujących w tym zakresie norm. W związku z powyższym nie przewiduje się wystąpienia uciążliwości dla mieszkańców okolicznych terenów.

Z uwagi na fakt, że w granicach działek inwestycyjnych zlokalizowane są zbiorniki wodne oraz rowy melioracyjne, w postanowieniu zobowiązano inwestora do podjęcia działań minimalizujących negatywne oddziaływanie projektowanej farmy fotowoltaicznej na środowisko wodno-gruntowe. Zaplecze budowy zostanie wyposażone w sorbenty służące do likwidacji ewentualnych wycieków substancji ropopochodnych. Natomiast czyszczenie paneli fotowoltaicznych będzie się odbywało przy użyciu czystej wody, bez dodatku detergentów. Jednocześnie, zgodnie z przepisami prawa, wytwarzane w trakcie realizacji przedsięwzięcia odpady będą magazynowane selektywnie w wyznaczonym miejscu, a następnie przekazane podmiotom posiadającym stosowne uprawnienia. W związku z faktem, że podczas budowy instalacji będą produkowane niewielkie ilości ścieków socjalno-bytowych, planuje się zastosowanie urządzeń sanitarnych dla pracowników, które zostaną przetransportowane na teren inwestycji. Podsumowując oddziaływania na etapie realizacji przedmiotowej inwestycji będą miały charakter lokalny,

okresowy, odwracalny i ustąpią po zakończeniu prac związanych z budową przedmiotowej farmy fotowoltaicznej.

W miejscu realizacji inwestycji, poza wspomnianym pomnikiem przyrody nie występują inne formy ochrony przyrody wymienione w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2023 r., poz. 1336 tj.), takie jak: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.

Działka inwestycyjna nr 73/1 obręb Łozice znajduje się w obszarze mającym znaczenie dla Wspólnoty (OZW) pn. „Dorzecze Parsęty” (kod PLH320007), wyznaczonym rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 14 października 2021 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Dorzecze Parsęty (PLH320007) (Dz.U. z 2022 r., poz. 56), jednakże działka ta w całości została wyłączona z zainwestowania, z tego względu planowane przedsięwzięcie jedynie graniczy ze wspomnianym obszarem chronionym (od strony działki nr 114 obręb Łozice). Zgodnie z ww. rozporządzeniem przedmiotem ochrony w obszarze są 24 siedliska przyrodnicze o kodach: 1310, 1340, 3150, 3160, 3260, 3270, 4010, 4030, 6410, 6330, 6510, 7110, 7120, 7140, 7150, 7230, 9110, 9130, 9160, 9170, 9190, 91D0*, 91E0*, 91F0 oraz 8 gatunków zwierząt, tj. głowacz białopłetwy, koza, kumak nizinny, łosoś atlantycki, minóg rzeczny, minóg strumieniowy, pachnica dębowa i wydra. Ww. obszar Natura 2000 został wyznaczony w celu: trwałej ochrony: a) siedlisk przyrodniczych, b) populacji zagrożonych wyginięciem gatunków roślin, c) populacji zagrożonych wyginięciem gatunków zwierząt innych niż ptaki lub odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych lub właściwego stanu ochrony gatunków, o których mowa powyżej. Przywołany obszar Natura 2000 nie posiada planu zadań ochronnych, natomiast obwieszczeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 23 marca 2022 r., przyjęto tymczasowe cele ochrony dla siedlisk przyrodniczych oraz gatunków i ich siedlisk będących przedmiotami ochrony w tym obszarze, mające zapewnić warunki utrzymania i odtworzenia ich właściwego stanu ochrony. Z inwentaryzacji przyrodniczej sporządzonej na potrzeby opracowania planu zadań ochronnych wynika, że w odległości ok. 40 m od miejsca realizacji przedmiotowej inwestycji występuje siedlisko przyrodnicze o kodzie 9110 — kwaśne buczyny. Zgodnie z „Poradnikiem ochrony siedlisk i gatunków” (tom 5 — Lasy i bory) wspomniane siedlisko 9110 charakteryzuje się względnym ubóstwem gatunkowym runa, w którym nieobecne są gatunki typowe dla siedlisk eutroficznych, a dominują mało wymagające gatunki ogólnie leśne lub wręcz borowe. Ogólnym celem ochrony dla wspomnianego siedliska jest osiągnięcie stanu właściwego wszystkich parametrów dla siedliska w obszarze.

Określone dla siedliska tymczasowe cele ochrony nie będą zagrożone wskutek realizacji przedsięwzięcia, gdyż nie dojdzie do zmniejszenia powierzchni tego siedliska, ani nie zostaną wprowadzone zmiany w składzie gatunkowym siedliska. Ponadto ze względu na wskazaną odległość należy całkowicie wykluczyć jakąkolwiek ingerencję w te tereny. Biorąc powyższe pod uwagę oraz zakres planowanej inwestycji nie przewiduje się, aby przedmiotowa inwestycja mogła negatywnie oddziaływać na płat tego siedliska, jak i pozostałe przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 „Dorzecze Parsęty”. Przeprowadzony na potrzeby sporządzenia karty informacyjnej przedsięwzięcia monitoring przed inwestycyjny wykonany w okresie od 1 VIII 2021 roku do 20 VII 2022 roku, wykazał obecność 72 gatunków ptaków na analizowanym obszarze, które to w większości stanowiły ptaki krajobrazu rolniczego, pospolite i liczne na terenie całego kraju, z czego najliczniejsze były skowronki, trznadłe oraz szpaki. Spośród zaobserwowanych gatunków ptaków 5 zostało zamieszczonych w I załączniku Dyrektywy Ptasiej, tj. gąsiorek, bocian biały, żuraw, lerka oraz łabędź krzykliwy. Wymienione gatunki ornitofauny wykorzystywały obszar inwestycji jako żerowisko lub zaobserwowano je podczas przelotu nad terenem inwestycyjnym. Najbliższe gniazdo bociana białego odnotowano w zabudowaniach wsi Stare Łozice, w odległości ok. 155 m od granicy obszaru objętego wnioskiem, natomiast 130 m na wschód od inwestycji zaobserwowano stanowisko lęgowe gąsiorka, a więc poza obszarem inwestycji. Analizowany teren urozmaicony jest przez zadrzewienia i zakrzewienia, które to mogą stanowić dogodne miejsca gniazdowe, czy czatownie dla ornitofauny, jednak wszelkie kompleksy leśne, większe zadrzewienia śródpolne, tereny podmokłe oraz zbiorniki wodne, zlokalizowane w granicach działek inwestycyjnych, zostaną wyłączone z zainwestowania, zaś usunięte zostaną tylko nieliczne drzewa kolidujące z inwestycją. Jednocześnie warto podkreślić, że w sąsiedztwie miejsca realizacji inwestycji występują obszary o podobnych

uwarunkowaniach środowiskowych, z których ptaki będą mogły dalej korzystać. Podsumowując należy mieć na uwadze, iż potencjalne oddziaływanie projektowanej inwestycji na awifaunę może mieć miejsce wyłącznie na etapie realizacji przedsięwzięcia.

Emitowany w trakcie prac budowlano-montażowych hałas może powodować niepokojenie i płoszenie ptaków, co jest szczególnie niekorzystne w trakcie trwania sezonu lęgowego, gdyż może bezpośrednio doprowadzić do utraty przez ptaki lęgów. Zatem w niniejszej opinii zobowiązano inwestora, aby w przypadku rozpoczęcia i prowadzenia prac (w tym wycinkę drzew) w okresie lęgowym ptaków, do robót przystąpić wyłącznie po wykonaniu pod nadzorem ornitologicznym przeglądu terenu pod kątem jego zasiedlenia przez ptaki i potwierdzeniu braku stanowisk lęgowych, w celu zapobiegnięcia płoszenia ornitofauny podczas składania jaj i wychowu młodych. Zastosowanie powłoki antyrefleksyjnej w panelach fotowoltaicznych zminimalizuje oddziaływanie inwestycji na ornitofaunę, poprzez zwiększenie absorpcji promieniowania słonecznego oraz zapobieganie niepożądanemu efektowi odbicia światła od ich powierzchni. Dodatkowo w celu ochrony zwierząt przed okaleczeniem ze strony planowanego do wykonania ogrodzenia terenu inwestycyjnego, zobowiązano inwestora do ogrodzenia farmy bez zakończeń w postaci ostrych elementów, takich jak kolce, czy drut kolczasty.

Po zrealizowaniu przedsięwzięcia obszar pomiędzy panelami fotowoltaicznymi będzie stanowił nadal tereny biologicznie czynne, co może doprowadzić do wykształcenia środowiska typowo łąkowego, stanowiącego atrakcyjny obszar dla lokalnie występującej awifauny. Zatem w przypadku konieczności mechanicznego wykaszania terenów pomiędzy panelami fotowoltaicznymi oraz mycia powierzchni paneli w okresie lęgowym awifauny, nałożono na inwestora obowiązek wykonywania tych czynności po przeprowadzeniu przez eksperta przyrodnika przeglądu terenu pod kątem jego zasiedlenia przez ptaki i potwierdzeniu braku stanowisk lęgowych. Prowadzenie koszenia pasowo od środkowej części farmy w kierunkach zewnętrznych działek inwestycyjnych zmniejszy ryzyko nieumyślnego zabicia piskląt podczas wykonywania tych prac. Działki inwestycyjne znajdują się w granicach korytarza ekologicznego pn.: „Puszcza Goleniowska-Puszcza Koszalińska”. Korytarze ekologiczne są to liniowe pasy lasów, terenów porośniętych krzewami lub trawami, umożliwiające zwierzętom przemieszczanie się oraz dające schronienie i dostęp do pożywienia. Istnienie tych terenów warunkuje prawidłowy rozwój gatunków, umożliwia znalezienie terytorium, ułatwia ucieczkę przed drapieżnikami.

Co prawda przedłożona inwentaryzacja przyrodnicza wykazała ślady bytowania na obszarze inwestycji 12 gatunków ssaków takich jak: jeź wschodni, kret, ryjówka aksamitna, ryjówka malutka, zając szarak, nornik zwyczajny, mysz polna, mysz leśna, lis, borsuk, kuna domowa, dzik, sarna, jeleń, niemniej jednak należy podkreślić, iż migracja zwierząt zachodzi przede wszystkim w obrębie kompleksów leśnych oraz wzdłuż cieków wodnych. W związku z tym można założyć, iż lokalne migracje zwierząt zachodzić będą wzdłuż pobliskich kompleksów leśnych. Podkreślić należy fakt, że obszar przeznaczony pod zabudowę panelami dotychczas był częściowo ogrodzony. Ponadto teren inwestycji poprzecinany jest licznymi drogami, co sugeruje, że obszar objęty wnioskiem nie stanowił istotnych tras migracji zwierząt. Jednocześnie w niniejszym postanowieniu zobowiązano wnioskodawcę do wykonania ogrodzenia jedynie wokół poszczególnych grup paneli fotowoltaicznych, z pozostawieniem między nimi przestrzeni wolnej od zabudowy, stanowiącej przejścia dla zwierząt i uniemożliwiając tym samym izolację obszarów wyłączonych z terenu inwestycji. Natomiast w celu umożliwienia dalszego wykorzystywania terenu inwestycji przez mniejsze zwierzęta, zobowiązano inwestora do pozostawienia przestrzeni pomiędzy ogrodzeniem, a gruntem, wynoszącej minimum 20 cm.

Z przedłożonej dokumentacji wynika, że na w obszarze rowów melioracyjnych oraz zbiorników wodnych na terenie inwestycji zaobserwowano 5 gatunków płazów jak: traszka zwyczajna, ropucha szara, żaba jeziorowa, żaba trawna, żaba moczarowa, oraz 1 gatunek gada: jaszczurkę zwinkę. Ponadto podczas lustracji terenu dokonanej w dniu 10.05.2023 r. zarejestrowano odgłosy kumaka nizinnego oraz zaobserwowano żaby zielone.

Z uwagi na fakt, że odpowiednie zabezpieczenie placu budowy jest kluczowym czynnikiem zmniejszającym śmiertelność małych zwierząt, tuż. Organ uznał za konieczne aby na czas przerw roboczych zabezpieczyć wykopy budowlane przed możliwością przedostania się do nich drobnych zwierząt oraz regularnie kontrolować teren prowadzonych prac, a zwłaszcza wykopów budowlanych, pod kątem

ewentualnego uwięzienia w nich zwierząt. Wszelkie zwierzęta, które dostaną się do wykopów, należy przenieść w bezpieczne miejsce, zgodnie z przepisami prawa.

Biorąc pod uwagę nałożone warunki uwzględniające ochronę środowiska przyrodniczego, należy wykluczyć możliwość negatywnego oddziaływania wnioskowanej farmy fotowoltaicznej na bioróżnorodność analizowanego terenu.

Z informacji będących w posiadaniu tut. Organu wynika, że w otoczeniu działek inwestycyjnych planowane są do realizacji inne farmy fotowoltaiczne, tj.: Farma fotowoltaiczna o mocy do 100 MW, na działkach nr 181/14, 181/13, 182/9, 182/8 i 148/3 obręb ew. Czechy, gmina Grzmiąca, w odległości ok. 460 m na południe, Elektrownia fotowoltaiczna o mocy do 520 MW, na działkach nr: 9/1, 15/2, 15/3, 15/4, 15/6, 20/1, 36/3, 36/4, 36/5, 52/1, 52/2, 56/2, 56/3, 61/2, 61/3, 61/4, 69/4, 69/5, 69/6, 80, 81, 85, 86, 87, 98/3, 104/2, 104/3, 104/4, 134/2, 150/2, 154, 156, 157, 158/1, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 171/1, 189/1, 195, 198/3, 198/4, 200/1, 200/3, 200/4, 220/1, 222/1, 228/1, 233, 239/1, 242/1, 244/1, 248/1, 254/2, 255/1, 259/3, 260, 265, 274/4, 291/2, 291/3, 304/1, 305, 309/2, 310/2, 320 obr. Kragle, gm. Szczecinek, w odległości ok. 860 m na południe, Farma fotowoltaiczna o mocy do 35 MW, na działkach o nr 240/2 i 241/1 obręb ewidencyjny Łozice, gmina Bobolice, w odległości ok. 1300 m na wschód.

Ze względu na rodzaj zastosowanej technologii nie przewiduje się jednak skumulowanego wpływu oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska, tym bardziej, że między tymi farmami fotowoltaicznymi znajdują się inne tereny otwarte, które w dalszym ciągu będą dostępne dla zwierząt. Planowana inwestycja o wysokości do 5 m zostanie posadowiona w obrębie gruntów rolnych, poza obszarami chronionego krajobrazu i parkami krajobrazowymi. Z ogólnodostępnych map wynika, że pomiędzy projektowanym przedsięwzięciem, a najbliższą zabudową znajdują się budynki gospodarcze oraz zadrzewienia, które ograniczą widoczność instalacji.

Dodatkowo inwestor planuje od strony zabudowy mieszkaniowej, wzdłuż ogrodzenia farmy wykonać nasadzenia roślinności, co wskazano jako warunek realizacji inwestycji. Nasadzenia pasa zieleni izolacyjnej należy wykonać w pierwszym roku po zrealizowaniu przedsięwzięcia, a przez kolejne lata należy je utrzymywać, w celu zachowania ich podstawowej funkcji, czyli zmniejszenia widoczności instalacji w otoczeniu. Ponadto w celu zminimalizowania wizualnego oddziaływania przedsięwzięcia na zabudowę mieszkaniową niniejszym postanowieniem zobligowano inwestora, do rezygnacji z oświetlenia terenu instalacji w porze nocnej. W związku z powyższym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia na walory krajobrazowe analizowanego terenu.

Przedmiotowe przedsięwzięcie zlokalizowane będzie:

- w obszarze jednolitej części wód podziemnych JCWPd GW60009, która charakteryzuje się dobrym stanem chemicznym i ilościowym i nie jest ona zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych, określonych jako utrzymanie dobrego stanu chemicznego i dobrego stanu ilościowego;
- w obszarze jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP) Perznica do dopływu ze Storkowa z jeziorami Wielatowo i Trzebiechowo oznaczona kodem RW 6000174424. Jest to silnie zmieniona część wód, która charakteryzuje się co najmniej dobrym potencjałem ekologicznym, dobrym stanem chemicznym. Stan ogólny został określony jako dobry. Ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych jest niezagrażone.

Ponadto planowana inwestycja znajduje się poza strefami ochronnymi ujęć wody, poza obszarami ochronnymi zbiorników wód śródlądowych i GZWP (Głównym Zbiornikiem Wód Podziemnych) oraz poza obszarem szczególnego zagrożenia powodzią.

Mając zatem na uwadze zakres i charakter planowanego przedsięwzięcia tj., że inwestycja nie jest zlokalizowana na ciekach i nie wiąże się z wprowadzaniem ścieków bezpośrednio do wód i do ziemi, tutejszy organ uznał, że przeprowadzanie oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego przedsięwzięcia nie jest konieczne. Przedsięwzięcie nie narusza warunków określonych w Rozporządzeniu Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Szczecinie Nr 3/2014 z dnia 3 czerwca 2014 roku w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego, zmienione rozporządzeniem z dnia 22 grudnia 2017 roku. Ponadto realizacja przedsięwzięcia, w odniesieniu do osiągnięcia celów środowiskowych, nie spowoduje istotnych zmian w funkcjonowaniu JCW, jak również nie wystąpią trwale, negatywne zmiany biologiczne, hydromorfologiczne oraz fizykochemiczne wód tego obszaru. Jednocześnie sposób zagospodarowania i użytkowania zlewni będzie utrzymany. Ponadto realizacja przedsięwzięcia, w odniesieniu do osiągnięcia celów środowiskowych, nie spowoduje istotnych zmian w funkcjonowaniu JCW, jak również nie wystąpią trwale, negatywne zmiany biologiczne, hydromorfologiczne oraz fizykochemiczne wód tego obszaru. Jednocześnie sposób zagospodarowania i użytkowania zlewni będzie utrzymany. Podczas realizacji przedsięwzięcia nie ulegnie zasadniczo zmiana sposobu regulacji stosunków wodnych na przedmiotowym obszarze. Przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać negatywnie na potencjał ekologiczny i stan chemiczny wód na etapie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia. Jednocześnie można stwierdzić, że cel przedsięwzięcia nie narusza celu Ramowej Dyrektywy Wodnej.

Przed wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedmiotowego przedsięwzięcia, Burmistrz Bobolic spełniając wymóg art. 10 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2023 r., poz. 775.), poinformował strony postępowania o możliwości zapoznania się z zebranymi w toku postępowania materiałami dla ww. przedsięwzięcia, a w szczególności z uzupełnieniami, oraz o możliwości wypowiedzenia się co do złożonych materiałów w terminie 7 dni od dnia doręczenia wskazanej informacji.

W określonym terminie żadna ze stron postępowania nie wniosła uwag ani wniosków.

Biorąc pod uwagę, przeprowadzoną w toku postępowania w sprawie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, analizę i ocenę bezpośredniego i pośredniego wpływu inwestycji na środowisko, w tym na zdrowie ludzi, możliwości oraz sposobów zapobiegania i ograniczania negatywnego oddziaływania na środowisko, dokonaną w szczególności na podstawie wniosku, karty informacyjnej przedsięwzięcia, jak również poprzez uzyskanie opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie, Wydział Spraw Terenowych w Koszalinie, PGW Wody Polskie Zarząd Zlewni w Koszalinie, Burmistrz Bobolic - organ właściwy do wydania decyzji uznał, że po zrealizowaniu przez inwestora wszystkich warunków zawartych w przedłożonych dokumentach oraz w niniejszej decyzji, planowane przedsięwzięcie będzie zgodne z wymaganiami przepisów o ochronie środowiska.

Mając na uwadze powyższe orzekam jak w sentencji decyzji.

POUCZENIE

1. Decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dołącza się do wniosku o wydanie decyzji, o której mowa w art. 72 ust.1 oraz zgłoszenia, o którym mowa w art. 72 ust. 1a 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 (tj. Dz.U. 2022 poz. 1029 z późn. zm).
2. Złożenie wniosku lub dokonanie zgłoszenia powinno nastąpić w terminie 6 lat od dnia, w którym decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach stała się ostateczna.
3. Złożenie wniosku o którym mowa w pkt. 1, może nastąpić w terminie 10 lat od dnia, w którym decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach stała się ostateczna, o ile strona, która złożyła wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach lub podmiot, na który została przeniesiona ta decyzja, otrzymali, przed upływem terminu o którym mowa w pkt. 1 od organu, który wydał decyzję o środowiskowych

uwarunkowaniach w pierwszej instancji, stanowisko, że aktualne są warunki realizacji przedsięwzięcia określone w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach lub postanowieniu, o którym mowa w art. 90 ust. 1 ww. ustawy, jeżeli było wydane.

4. Zajęcie stanowiska następuje w drodze postanowienia na podstawie informacji na temat stanu środowiska i możliwości realizacji warunków wynikających z decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

5. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wiąże organy, o których mowa w art. 86 ww. ustawy. Od wydanej decyzji służy stronom odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Koszalinie za pośrednictwem organu wydającego decyzję w terminie 14 dni od daty doręczenia. Stosownie do treści art. 127a cytowanej powyżej ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego: § 1.

6. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. § 2.

7. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.



Z up. BURMISTRZA

Monika Gołucka
mgr Monika Gołucka
Zastępca Burmistrza

Załączniki:

Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia

Otrzymują :

1. pełnomocnika Tomasza Ziętek AOS Development Sp. z o.o. ul. Wojska Polskiego 24-26, 75 -712 Koszalin
2. strony postępowania zgodnie z art.49 kpa

Do wiadomości :

1. RDOŚ w Szczecinie, Wydział Spraw Terenowych ul. Mieszka I/24, 75-132 Koszalin
2. PPIS w Koszalinie ul. Zwycięstwa 136, 75-613 Koszalin
3. Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Zlewni Koszalin ul. Zwycięstwa 111, 75-601 Koszalin

Sprawę prowadzi:

Rafał Zdunek - Podinspektor ds. komunalnych i ochrony środowiska UM Bobolice pok. Nr 19 ,tel. (094) 345 84 26,
e –mail kos@bobolice.pl

Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia pn.

„Budowa farmy fotowoltaicznej Błotko o mocy do 50 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na działkach nr 65/3, 65/4, 71, 73/1, 75/1, 76, 114, 115/12, 139/1 oraz na części działki 115/11 w obrębie Łozice, Gmina Bobolice w powiecie koszalińskim, województwo zachodniopomorskie”.

1. Rodzaj, cechy, skala i usytuowanie przedsięwzięcia

Celem niniejszego opracowania jest analiza aspektów środowiskowych, związanych z projektowaną inwestycją, polegającą na budowie Farmy Fotowoltaicznej o mocy do 50 MW i powierzchni zabudowy około 70 ha na działkach nr 65/3, 65/4, 71, 73/1, 75/1, 76, 114, 115/12, 139/1 oraz na części działki 115/11 w obrębie Łozice, Gmina Bobolice w powiecie koszalińskim, województwo zachodniopomorskie.

Planowana łączna moc wszystkich zainstalowanych modułów fotowoltaicznych w planowanej instalacji wyniesie do 50 MW. Powierzchnia planowanej farmy nie przekroczy 70 ha.

Moduły fotowoltaiczne za pomocą kabli elektroenergetycznych niskiego napięcia oraz kabli światłowodowych połączone zostaną w obwody, a poszczególne obwody podłączone zostaną do falowników. Z falowników energia elektryczna będzie przekazywana do kontenerowych stacji transformatorowych, które zostaną zainstalowane na terenie farmy fotowoltaicznej, a następnie, linią kablową, zostanie włączona do sieci elektroenergetycznej.

Ponadto na terenie instalacji planuje się budowę dróg dojazdowych do stacji transformatorowych.

Przewidywany okres eksploatacji farmy fotowoltaicznej wynosi 25 lat.

Farma fotowoltaiczna składać się będzie z następujących elementów:

- paneli fotowoltaicznych,
- konstrukcji wsporczych do montażu paneli fotowoltaicznych,
- falowników (inwerterów),
- kontenerowych stacji transformatorowych,
- okablowania,
- instalacji monitorującej ilość wyprodukowanej energii oraz pracę elektrowni słonecznej,
- instalacji odgromowej i zabezpieczającej,
- monitoringu,
- ogrodzenia wraz z bramą,
- dopuszcza się montaż oświetlenia,
- dopuszcza się możliwość zastosowania magazynów energii,
- pozostałych elementów infrastruktury niezbędnych do funkcjonowania wyżej wymienionej inwestycji.

W związku z powyższym projektowane przedsięwzięcie zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, a jego realizacja wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz może wymagać przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko. Nieruchomość, na której planuje się budowę farmy fotowoltaicznej jest wykorzystywana rolniczo a obszar oddziaływania planowanej Farmy Fotowoltaicznej zawiera się w granicach działek, na których inwestycja jest planowana. Obszar działek przeznaczonych pod inwestycje stanowią grunty orne i łąki, i pastwiska IV, V, VI klasy oraz wody stojące, grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych, lasy,

nieużytki. Projektowana instalacja zostanie posadowiona jedynie w obrębie gruntów ornych, łąk i pastwisk. Planowana inwestycja realizowana będzie na następujących klasoużytkach: RIVb, PSV, RV, N, Ps, LV, RIVa, RVI, PsIV. Teren inwestycji jest obszarem łąkowym wykorzystywanym w przeszłości na potrzeby wypasu koni. Nie występują tu grunty o wysokich wartościach uprawnych.

Nie przewiduje się lokalizowania przedsięwzięcia na terenach leśnych czy podmokłych.

Zgodnie z sugestią Organu dokonano zweryfikowania zagospodarowania.

Do niniejszego wyjaśnienia przedstawiamy mapę z zaznaczonymi klasoużytkami oraz wypisy. Jednoznacznie wskazano zaktualizowany obszar planowanej inwestycji.

Teren farmy fotowoltaicznej będzie podzielony drogą publiczną, drogą wojewódzką nr 171.

Obszar inwestycji nie jest objęty aktualnym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Inwestor będzie ubiegał się o wydanie decyzji o warunkach zabudowy dla realizacji przedmiotowej inwestycji.

Inwestycja będzie realizowana na działkach nr 65/3, 65/4, 71, 73/1, 75/1, 76, 114, 115/12, 139/1 oraz na części działki 115/11 w obrębie Łozice, Gmina Bobolice w powiecie koszalińskim, województwo zachodniopomorskie. Tereny przyległe do działek inwestycyjnych to łąki i pola uprawne oraz zabudowa mieszkaniowa, należąca do inwestora.

Budynki gospodarcze ich pozostałości po dawnej cegielni zlokalizowane na działce inwestycyjnej nr 115/11 obręb Łozice zostaną wyburzone. Teren zostanie uporządkowany i na obszarze tym zostaną posadowione panele fotowoltaiczne w ramach całego zadania technologicznego.

Teren zostanie przywrócony jako teren łąkowy, zostanie nawieziony ziemią i obsadzony trawą łąkową.

W obszarze tym zostaną zlokalizowane elementy farmy fotowoltaicznej.

Na obszarze inwestycji nie występują pomniki przyrody, miejsca kultu religijnego, stanowiska archeologiczne, zabytki. Przedmiotowej inwestycji nie dotyczą nakazy, zakazy, dopuszczenia i ograniczenia w zagospodarowaniu terenu wynikające z potrzeb ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej, o których mowa w ustawie z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t. j. Dz. U. z 2020 r. poz. 282 z późn. zm.). Obszar inwestycji będzie oddalony od obiektów podlegających ochronie akustycznej. Inwestor planuje ulokowanie elementów generujących hałas w miejscach możliwie najdalej odsuniętych od zabudowy tj. np. ulokowanie stacji transformatorowych w części terenu inwestycyjnego najdalej odsuniętego od zabudowy.

Przedmiotowe przedsięwzięcie będzie realizowane poza obszarami objętymi ochroną – nie jest zlokalizowane na:

- Obszarach wymagających specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt oraz ich siedlisk, a także siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszarach sieci Natura 2000 oraz pozostałych formach ochrony przyrody,
- Obszarach wybrzeży,
- Obszarach górskich lub kompleksów leśnych,
- Obszarach objętych ochroną ujęć wód i obszarach ochrony zbiorników wód śródlądowych,
- Obszarach o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne,
- Obszarach ochrony uzdrowiskowej.

Przedsięwzięcie będzie realizowane poza granicami form ochrony przyrody.

Zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym teren planowanej inwestycji zlokalizowany jest w następujących jednostkach fizyczno-geograficznych:

- Prowincja: Niż Środkowoeuropejski
- Podprowincja: Pobrzeże Południowobałtyckie
- Makroregion: Pojezierze Zachodniopomorskie
- Mezo-region: Pojezierze Drawskie

Dojazd do planowanej inwestycji odbywać się będzie po istniejącej drodze publicznej, drodze wojewódzkiej nr 171 relacji Bobolice – Czaplinek. Inwestor planuje przyłączyć farmę do sieci lokalnego operatora energetycznego. Na terenie inwestycji, w oparciu o m.in. istniejące drogi gruntowe zostanie zrealizowany układ komunikacyjny dróg wewnętrznych umożliwiający obsługę i realizację farmy słonecznej.

2. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystywania i pokrycie nieruchomości szatą roślinną

Projektowane przedsięwzięcie obejmuje budowę farmy fotowoltaicznej o mocy do 50 MW wraz niezbędną infrastrukturą techniczną, w tym z przyłączem i magazynami energii w obrębie działek nr 65/3, 65/4, 71, 73/1, 75/1, 76, 114, 115/12, 139/1 oraz na części działki 115/11 w obrębie ewidencyjnym Łozice, Gmina Bobolice w powiecie koszalińskim, województwo zachodniopomorskie. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości przedstawiona została w poniższej tabeli:

Lp.	Nr działki ewidencyjnej	Obręb	Powierzchnia w ha
1	65/3	Łozice	1,60
2	65/4	Łozice	16,40
3	71	Łozice	2,15
4	73/1	Łozice	1,95
5	75/1	Łozice	5,99
6	76	Łozice	0,47
7	114	Łozice	13,80
8	115/11	Łozice	5,6606
9	139/1	Łozice	5,6020
10	115/12	Łozice	14,9115
		Razem:	68,5341

Obszar inwestycji wyznaczają granice wskazanych działek geodezyjnych 65/4, 65/3, 71, 73, 75/1, 76, 114, 115/11, 115/12 oraz 139/1 położonych w osadzie Błotko (Rycina 1).

Teren badań stanowi 10 powierzchni oznaczonych od A do H (poczynając od północnego zachodu w kierunku na południowy wschód). Tak więc działka geodezyjna nr 65/4 to powierzchnia A, 65/3 - powierzchnia B, 71 - powierzchnia C, działka numer 75/1 i 76 – to powierzchnia D, 114 - powierzchnia E oraz 115/12 – powierzchnia F, 115/11 – powierzchnia G i 139/1 – to powierzchnia H.

Obszar inwestycji (Rycina 1, Tabela 1) podzielono na dwie główne części, na część pastwiskową – to powierzchnia od A do D oraz na powierzchnię ugorowaną okresowo spasaną – to powierzchnie od E do H. Obie części są oddzielone w Błotku szosą numer 171 prowadzącą do Bobolic.

Zgodnie z sugestią Organu w rejonie przedmiotowej inwestycji ostatecznie nie przewiduje się likwidacji jakiegokolwiek zbiornika wodnego, ponieważ stanowią miejsce bytowania płazów lub nawet miejsca ich rozrodu. Śródpolne oczko wodne położone na działce geodezyjnej nr 71, oznaczone jako C1 (Rycina 2), będzie wkomponowane w projekt inwestycji w celu zachowania dotychczasowego znaczenia tego zbiornika dla płazów i fauny oraz w celu zachowania dotychczasowej bioróżnorodności. Dzięki temu, jak zauważył RDOŚ, zbiornik C1 będzie istotnym obiektem ograniczającym zagrożenia dla roślin wodnych i zwierząt związanych ze środowiskiem wodnym, tym samym przyczyni się do zachowania i utrzymania równowagi środowiska przyrodniczego.

Tereny podmokłe w tym oczko śródpolne na działce nr 71 zostaną wyłączone z zagospodarowania.

Dodatkowo Inwestor planuje wprowadzenie dodatkowych nasadzeń pasów pałki wodnej na terenach

podmokłych w celu stworzenia dodatkowych miejsc siedliskowych dla płazów.

W załączeniu zaktualizowane zagospodarowanie terenu, w którym zostały uwzględnione wszystkie elementy planowanego przedsięwzięcia. Naniesiono m.in. trasy przejść dla zwierząt przez teren drogi S 11 jak i obszar farmy. Plan zagospodarowania terenu został ponownie zweryfikowany, przez Autora części przyrodniczej analizy KIP Pana Roberta Kościów. Weryfikacji dokonano ponownie w terenie planowanej inwestycji. Na przedstawionym PZT dokonano wskazania terenów wyłączonych z zainwestowania, część terenów po weryfikacji i stwierdzeniu ich całkowitego osuszenia pozostawiono w zakresie inwestycji, dokonano korekt tras przebiegu ogrodzenia i zakresu inwestycji. Tereny A1, C1 pominięto z zainwestowania.

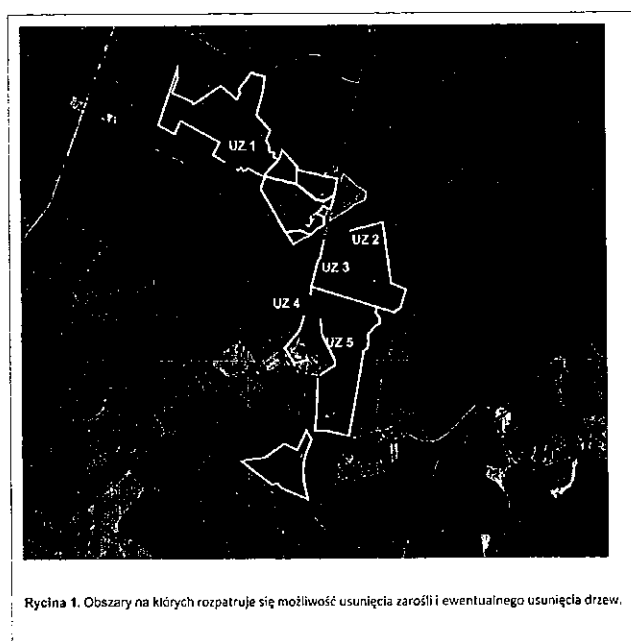
W odległości około 40 m od terenu inwestycji przepływa rzeka Parsęta, natomiast w odległości około 430 m znajduje się jezioro Łozica. Na terenie inwestycyjnym znajdują się nieliczne stawy.

Pojezierze Drawskie (314.45) charakteryzuje się bardzo urozmaiconą, młodą rzeźbą postglacjalną, uformowaną podczas fazy pomorskiej ostatniego zlodowacenia, zwłaszcza w okresie postępu i recesji lądolodu. Powierzchnię terenu tworzy wysoczyzna morenowa falista, rozdzielona w okolicy Bobolic głęboką rynną subglacjalną, współcześnie wykorzystaną przez dolinę rzeki Chociel. Rzeźba wysoczyzny morenowej wzbogacona jest przez liczne formy glacialne (moreny czołowe) i fluwioglacialne (kemy, plateau kemowe), rynny subglacjalne oraz zagłębienia po martwym lodzie.

Powierzchnia terenu łagodnie podnosi się od północnego-zachodu (84,7 m n.p.m. – dno doliny Chocieli) do wysokości 160–170 m n.p.m., na północnym zboczu garbu pojeziernego. Największe wysokości dochodzą do 206,3 m n.p.m., w okolicy Nowych Łozic.

Teren inwestycji objęty został badaniami i inwentaryzacją fauny i flory prowadzonymi od września 2021 r. do sierpnia 2022 r.

Na obszarze projektowanej budowy elektrowni fotowoltaicznej w projekcie rozpatruje się możliwość usunięcia zarośli i ewentualnego usunięcia drzew na 5 obszarach, które położone są w obrębie działek geodezyjnych numer: 65/4 (powierzchnia A) - 1 obszar oznaczony numerem UZ1 oraz działka geodezyjna numer 114 (powierzchnia E) - 4 obszary oznaczone numerami UZ 2- UZ5 (Rycina 1).



Rycina 1. Obszary na których rozpatruje się możliwość usunięcia zarośli i ewentualnego usunięcia drzew.

W projekcie chodzi o uporządkowanie terenu, które ma polegać na usunięciu zarośli/zakrzewień stanowiących samosiewy krzewów, odrostów drzew, takich jak klon, osika i olsza oraz bylin takich, jak jeżyna, nawłóć, wrotycz. Na etapie prac projektowych jest trudne do określenia, czy zaistnieje konieczność usuwania drzew na powierzchni E obszaru inwestycji. Inwestor planuje rezygnację z tej wycinki. Ponad to należy podkreślić, że część obszarów (jak w UZ 5), gdzie rozpatruje się możliwość usunięcia zadrzewień,

stanowią tereny ruderalne, gdzie rozwinęła się roślinność pochodzenia antropogenicznego. Są to obiekty o niskiej wartości przyrodniczej. Zakrzaczenia i samosiejki nie wymagające decyzji administracyjnej na wycinkę. Do niniejszych wyjaśnień przedkładamy inwentaryzację drzew i krzewów dla planowanego przedsięwzięcia, kolidujących z planowaną inwestycją zlokalizowanych na terenach rolnych. W inwentaryzacji zaznaczono i naniesiono obszary drzew i obszary zakrzewione, w tym samosiejkami, krzewami przewidzianymi przez Inwestora do wycinki w związku z planowanym przedsięwzięciem budowy farmy fotowoltaicznej lub dalszemu przeznaczeniu powyższych terenów na potrzeby rolne. Teren ten z punktu widzenia rolnego, ze względu na okres jego nie użytkowania na te cele przez okres ostatnich kilkunastu lat nie podlegał karczowaniu, wycinkom. Aktualnie ze względów porzucenia hodowli koni właściciel zamierza go przeznaczyć na inwestycje produkcji energii ekologicznej, a w sytuacji niezrealizowania tego przedsięwzięcia kontynuować planuje produkcję rolną.

Założenia właściciela w celu uporządkowania terenu idą w kierunku usunięcia 549 drzew zgodnie z wykazem oraz uporządkowania powierzchni 27022 m² terenu porośniętego głównie samosiejkami.

Do niniejszych wyjaśnień przedkładamy informacje przedłożoną przez autora prac dendrologicznych Pana Roberta Kościów, który wykonywał prace weryfikacyjne inwentaryzacji po dokonanej wizytacji terenu 10.05.2023 r. Specjalista Dendrolog podczas kolejnej wizyty w terenie w dniu 25.05.2023 r., jako osoba badająca przedmiotowy teren już wcześniej wielokrotnie, dokonał dokładnej weryfikacji istniejących drzew w terenie. Zinwentaryzowane drzew zostały naniesione na mapę i sporządzony został wykaz drzew.

Trudno jest nam podważać wiarygodność przeprowadzonych przez specjalistę prac, uważamy, że zostały przeprowadzone z należytą odpowiedzialnością i starannością. W załączeniu przeprowadzona inwentaryzacja wraz z dokumentacją fotograficzną na przestrzeni prowadzonych prac w terenie przez Specjalistę Dendrologa. Do niniejszego pisma wyjaśniającego przedstawiamy tabelę drzew zinwentaryzowanych z załącznikiem graficznym i drzew przewidzianych do wycinki naniesionych również na mapę. Do niniejszego wyjaśnienia przedstawiamy uzupełnienie w formie graficznej wykazu drzew przewidzianych do wycinki. Zaktualizowaną mapę planu zagospodarowania dla przyszłej farmy fotowoltaicznej. Inwestor zrezygnował z wycinki większości drzew zgodnie z sugestią Organu i Specjalisty Dendrologa. Drzewa w niewielkiej ilości posiadające średnicę powyżej 100 cm stanowią kolizję z przedmiotową inwestycją, stanowią okazy ze stwierdzonymi oznakami chorobowymi, stanowią okazy o niskiej wartości przyrodniczej.

Dokonano ponownej weryfikacji obszaru planowanej inwestycji. Autor analizy przyrodniczej ponownie dokonał wizytacji terenu inwestycji pod kątem ewentualnych wyłączeń terenu inwestycji. Przedłożony plan zagospodarowania zawiera stosowne korekty.

Zostały wyłączone tereny inwestycji związane z zadrzewieniami i terenami podmokłymi.

Zweryfikowano pozostałe zakrzaczenia, zakładając usunięcie części z terenu kolidującego. Zakrzaczenia te nie stanowią zgodnie z analizą szczególnej wartości przyrodniczej, a ich usunięcie ze względu na ich wiek i stan nie wymaga uzyskania decyzji administracyjnej.

Na bieżącym etapie inwestycyjnym nie przewiduje się jednoznacznych wycinek drzew, analiza zostanie dodatkowo przeprowadzona po ostatecznym ustaleniu zagospodarowania terenu inwestycyjnego.

1	139/1	Południowa część działki	Teren Ls
2	115/12	Środkowa część działki	Rów
3	115/12	Północno- zachodnia część działki	Tereny zadrzewione
4	115/12	Wschodnia część działki	Teren Ls
5	115/11	Środkowa część działki	Tereny podmokłe

6	115/11	Północna część działki	Teren Ls
7	114	Południowo- wschodnia część działki	Teren Ls
8	114	Północno- wschodnia część działki	Tereny Ls i Ws
9	114	Północna część działki	Teren Ls
10	114	Północno- zachodnia część	Zadrzewienia
11	75/1	Południowa część	Teren podmokły
12	75/1	Środkowa część	Zbiornik
13	75/1	Północna część	Rów i zbiornik
14	75/1	Zachodnia część	Teren Ls
15	71	Zachodnia część	Rów i zbiornik
16	65/4	Północna część	Zbiornik i pomnik przyrody
17	65/4	Środkowa część	Tereny Ls
18	65/4	Zachodnia część	Teren Ls
19	65/4	Północna część	Teren Ls

Podstawowe charakterystyczne parametry inwestycji po weryfikacji i zmianach ustawień paneli fotowoltaicznych przedstawiamy w załączniku do opracowania.

Ewentualne kolizje pojedynczych drzew na terenie inwestycji będą realizowane w oparciu o decyzję na wycinkę. Sam proces wycinki drzew będzie realizowany zgodnie z procedurami po uzyskaniu decyzji o pozwoleniu na budowę.

Flora i siedliska terenu inwestycji

Na badanym terenie nie stwierdzono siedlisk NATURA 2000. Roślinność występująca w obrębie pastwisk stanowi **łąki świeże składające się z 27 gatunków pospolitych roślin łąkowych**. Gatunkami roślin, które są wiodącym składnikiem tychże łąk użytkowanych jako pastwiska są: śmiałek darniowy *Deschampsia caespitosa*; jastrzębiec kosmaczek *Hieracium pilosella* występującym na wyniesieniach (gdzie dominują gleby mineralne), kłosówka wełnista *Holcus lanatus*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, świerzbica polna *Kautia arvensis*, wyczyniec łąkowy *Alopecurus pratensis*, koniczyna drobnogłówkowa *Trifolium dubium*, rogownica polna *Cerastium arvense*, starzec jakubek *Senecio jacobaea*, babka zwyczajna *Plantago major* oraz pięciornik rozłogowy *Potentilla reptans*, przetacznik ożankowy *Veronica chamaedrys*.

Pozostałe gatunki roślin, które wchodziły w skład łąk badanego obszaru, ale występowały na mniej, niż połowie badanych stanowisk, a jednocześnie ich udział w strukturze łąk był niższy to: dziurawiec zwyczajny *Hypericum perforatum*, gwiazdnica trawiasta *Stellaria graminea*, jastrun właściwy *Leucanthemum vulgare*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, marchew zwyczajna *Daucus carota*, fiołek psi *Viola canina*, kosmatka polna *Luzula campestris*, przetacznik macierzankowy *Veronica serpyllifolia*, wiechlina łąkowa *Poa pratensis*, wyka ptasia *Vicia cracca*, głowienka pospolita *Prunella vulgaris*, dziewięciśń pospolity *Carlina vulgaris* – stwierdzony poza obszarem projektowanej inwestycji, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, mydlnica lekarska *Saponaria officinalis*.

W obrębie leśnych śródpolnych kęp zadrzewień stwierdzono **4 podstawowe gatunki drzew**: buka *Fagus sylvatica*, dębu szypułkowego *Quercus robur*, klonu zwyczajnego *Acer platanoides*, osiki *Populus tremula*, które występowały głównie na obrzeżach. Miejscami również występowały nasadzenia **7 innych gatunków**: głogu *Crataegus laevigata*, bzu czarnego *Sambucus nigra*, trzmieliny pospolitej *Eonymus*

europaeus, czy miejscami ceremchy amerykańskiej *Prunus serotina*, które występowały głównie, jako nasadzenia występujące wzdłuż ogrodzenia wszystkich badanych działek geodezyjnych wraz z drzewami owocowymi, jak jabłoń pospolita, śliwa węgierka, czy grusza. Także miejscowo, **2 dodatkowe gatunki roślin** występujące w części północnej wśród zadrzewień, w miejscach zacienionych - gdzie występowała również narecznica samcza *Dryopteris filix-mas*, natomiast na obrzeżach, przy ogrodzeniu, w miejscach mocno nasłonecznionych - żarnowiec miotłasty *Cytisus scoparius*.

Łącznie, w obrębie badanego terenu zanotowano 40 gatunków roślin naczyniowych i paprotników. Spośród grzybów i porostów stwierdzono 3 gatunki, przede wszystkim złotorost ścienny *Xantoria parietina*, który występował na kamieniach, słupach ogrodzenia i korze drzew. Poza obszarem inwestycji stwierdzono tylko miejscami mąkle tarniową *Evernia prunastri* i wątrobowiec - porostnicę wielokształtną *Marchantia polymorpha*, które występowały w miejscach silnie zacienionych i wilgotnych.

Badana roślinność i siedliska zaliczono do jednostki fitosocjologicznej z rodzaju Arrhenatheretalis.

Ptaki

W obrębie pastwisk wykorzystywanych w ciągu roku intensywnie, szczególnie w okresie lęgowych stwierdzono dwie grupy gatunków ptaków – te które gniazdowały w obrębie pastwisk oraz te które gniazdowały w zakrzewieniach i leśnych zadrzewieniach. Ze względu na to, że cały badany teren miał bardzo długą linię graniczną, a wskutek tego, że sąsiedował z lasami, to długość tak zwanego ekotonu była znaczna. To ważyło na stwierdzenia ptaków związanych z zadrzewieniami, a więc na występowanie pospolitych i licznych gatunków ptaków wróblowych z rzędu Passeriformes (zięba, trznadel, pierwiosnek, sikory, szpak). Skład gatunkowy ptaków obszarów użytkowanych jako pastwiska nie był wysoki, co jest efektem bliskości zadrzewień, a więc liczebność skowronka czy pliszek była stosunkowo niska, natomiast udział trznadla, potrzaszca i pokrzewek już nieznacznie wyższy (z powodu występowania linii zadrzewień).

Okres lęgowy

W obrębie pastwisk, położonych na powierzchni A-H, stwierdzono w okresie lęgowym występowanie **23 gatunki ptaków (Tabela 2)**. Spośród nich 3 gatunki gniazdowały w obrębie pastwisk, a 4 gatunki na ich obrzeżach wzdłuż płotu i występujących wzdłuż niego zarośli i zakrzewień. Natomiast wśród zadrzewień śródpolnych tego terenu zanotowano gniazdowanie 10 gatunków ptaków.

Wszystkie stwierdzone gatunki ptaków należą do gatunków pospolitych w naszym kraju, których liczebności populacji są wysokie. Wprawdzie odnotowuje się wahania liczebności populacji w skali kraju albo trendy spadkowe, to jednak nie wiadomo do końca co jest przyczyną tych fluktuacji lub okresowego trendu spadkowego.

W okresie lęgowym pastwiska w północnej części były użytkowane jako żerowisko przez 6 gatunków ptaków. Badane powierzchnie, stanowiące przedmiot inwestycji, sąsiadują z obszarami leśnymi, więc wpływ na skład gatunkowy ptaków oraz dość niewielką liczebność i zagęszczenie ma nie tylko sposób użytkowania pastwisk, ale również sąsiedztwo lasu – wiadomo, że im bliżej ściany lasu maleje chociażby zagęszczenie takich gatunków, jak skowronek, a wzrasta zagęszczenie trznadla, który chętnie występuje w ekotonie pomiędzy dwoma rodzajami siedlisk. Dlatego też ekologiczne mechanizmy oddziaływania będą silnie oddziaływać wzajemnie na ptaki łąk i ptaki zadrzewień.

Na powierzchni, która była użytkowana pastwiskowo tylko okresowo dominowała roślinność zielna oraz niewielkie skupiska zakrzewień śródpolnych. Obecność śródpolnej kępy lasu dodatkowo urozmaicała badany teren. To spowodowało, że liczba gatunków ptaków była nieznacznie większa, niż na powierzchni wypasanej intensywnie. Dlatego też **na powierzchni nieużytków, powierzchnie E-H stwierdzono 30 gatunków ptaków**. Przy czym 10 gatunków gniazdowało w obrębie powierzchni (Tabela 3), 4 gatunki gniazdowały na obrzeżach, zaś 10 gatunków ptaków w obrębie leśnej kępy śródpolnej. Dodatkowo 5 gatunków stwierdzano żerujące w obrębie badanych ugorowanych łąk/nieużytków.

W odległości 155 metrów od granic działki geodezyjnej nr 117 znajduje się stanowisko bociana białego, w pobliskich zabudowaniach (łozice), natomiast 130 metrów na wschód od granic tej działki geodezyjnej – stanowisko lęgowe gąsiorka *Lanius collurio*. Oba gatunki ptaków należą do gatunków naturowych. Zanotowane w okresie lęgowych ptaki należą do gatunków pospolitych i licznych w naszym kraju.

Na badanym terenie, w okresie lęgowym wykazano gniazdowanie, poza obszarem inwestycji gąsiorka *Lanius collurio* i bociana białego *C. ciconia*. Oba gatunki żerowały głównie na łąkach poza granicami obszaru inwestycji. Gąsiorek załatywał na obrzeża ugorów w sektorze F2. Przedmiotowa inwestycja nie będzie stanowiła przeszkody i nie będzie oddziaływać na oba gatunki, ponieważ inwestycja przewiduje budowę pasów buforowych umożliwiających tym ptakom żerowanie. W przypadku obu gatunków należy stwierdzić, że gąsiorek jak i bocian doskonale sobie radzą w krajobrazie rolniczym na terenach użytkowanych przez człowieka. Autor analizy przyrodniczej pragnie podkreślić, że metodyka prac terenowych (stosowana standardowo w badaniach populacyjnych i ekologicznych ptaków) polega na mapowaniu stanowisk lęgowych gatunków w okresie lęgowym, w oparciu o aktywność głosową samców (a nie wyszukiwania gniazd), które zajęły siedlisko i bronią terytorium lęgowe. Takie działania zostały przez autorów niniejszej analizy na potrzeby lokalizacji inwestycji zrealizowane w latach poprzednich.

Wyznacznikiem liczby par lęgowych jest powtarzająca się liczba samców śpiewających w danym miejscu (siedlisku). Na tej podstawie określa się liczbę par lęgowych ptaków w okresie lęgowym na danym terenie. Tego typu metodykę, zwaną standardową metodą kartograficzną, stosuje się do liczeń i ustalenia liczebności oraz zagęszczenia poszczególnych gatunków ptaków lęgowych na przykład w parkach, lasach, na łąkach i polach. Istotą tej metody jest ustalenie liczebności populacji ptaków na danym obszarze, np. w krajobrazie rolniczym, czy parku miejskim w oparciu o aktywność głosową terytorialnych samców, a nie odnalezionych gniazd np. gniazd skowronka na polu.

W opisaną tu metodzie nie poszukuje się lokalizacji gniazd, gdyż jest to zadanie czasochłonne, niewykonalne dla gatunków licznych i pospolitych, jak większość gatunków leśnych, czy gatunków polnych. W odpowiedzi na wezwanie, informujemy, że dodatkowo dokonano w miesiącu grudniu 2022 r. weryfikacji terenu pod kątem wyłączeń terenu z zainwestowania. Wyłączonych zostało część terenów z zadrzewieniami i terenów podmokłych i oczek wodnych. Obszary zakrzaczeń o niskich walorach przyrodniczych zgodnie z informacją powyżej pozostawiono jako przeznaczone do zainwestowania. Pragniemy również podkreślić, że teren inwestycji zgodnie z intencją Inwestora jest pod stałym nadzorem zespołu przyrodniczego i zgodnie z wytycznymi i zleceniem Inwestora będzie realizował nadzór również na etapie ewentualnej wycinki pojedynczych drzew kolidujących z inwestycją. Po wykonaniu ostatecznego zagospodarowania projektowego powołany zespół dokona ponownej weryfikacji planowanego przedsięwzięcia. Niniejszą koncepcję uzasadnia się wysoką zmiennością lokalizacji gniazd na ziemi, a także (w większości przypadku) gniazd otwartych w zakrzewieniach i na drzewach (poza dziuplami) w konkretnie przewidzianym miejscu do zainwestowania.

W oparciu o materiały z obserwacji i analiz dokonanych w latach 2021/2022 wskazano mapę terenu inwestycji z miejscami potencjalnych gniazd. Wskazywanie jednak, jak uprzednio stwierdzono na tym etapie realizacji przedsięwzięcia, gniazd poszczególnych gatunków ptaków (najczęściej gatunków pospolitych i licznych w całym kraju) na całym obszarze inwestycji na obecnym etapie jest mało przydatna, ponieważ realizacja prac budowlanych może zostać wykonana w okresie jesienno-zimowym, kiedy ptaki nie gniazdują, a gniazda ptaków lęgowych na ziemi są niszczone wskutek oddziaływań czynników meteorologicznych. W przypadku zadrzewień i zakrzewień, nie wiemy, jaka będzie ostateczna koncepcja, a przede wszystkim data realizacji prac budowlanych – może za 2 lata – a więc nie wiemy, czy lokalizacja dziupli, czy innego stanowiska lęgowego, na przykład gniazda typu otwartego, zlokalizowanego na drzewie, po prostu się nie zmieni tuż przed podjęciem realizacji inwestycji w ściśle określonym zakresie.

Mając na uwadze powyższe, zalecamy jak już wcześniej wspomniano, konieczność wykonania rozpoznania lokalizacji gniazd gatunków ptaków dziuplastych, i audytu w tym zakresie całego terenu w okresie na dwa tygodnie przed krótkim terminem planowanej realizacji prac budowlanych, które zdecydowanie zostaną zaplanowane na okres pozalégowy.

Z takimi działaniami będziemy też mieli do czynienia zgodnie z intencją Inwestora, który już wcześniej zapowiedział zlecenie badań terenu na krótko przed realizacją inwestycji.



Rycina 5. Lokalizacja stanowisk lęgowych i żerowisk bociana białego *C. ciconia* (niebieski)
oraz gąsiorka *Lanius collurio* (pomarańczowy)
- dwóch gatunków ptaków wymienionych w Zał. I Dyrektywy Ptasiej.

Tabela 2. Lista ptaków pastwisk i leśnych zadrzewień
śródpolnych

L.p.	gatunek	
lęgowe w obrębie pastwisk		
1	skowronek	<i>Alauda arvensis</i>
lęgowe na obrzeżach pastwisk w zaroślach		
1	trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>
2	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>
3	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>
4	kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>
5	cierniówka	<i>Sylvia communis</i>
6	potrześzcz	<i>Miliaria calandra</i>
lęgowe w obrębie zadrzewień		
1	pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>
2	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>
3	bogatka	<i>Parus major</i>
4	kos	<i>Turdus merula</i>
5	słownik szary	<i>L. luscinia</i>
6	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>
7	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>
8	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>
9	rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>
10	dzięcioł duży	<i>Deendrocopos major</i>
niełęgowe żerujące w obrębie pastwisk		
1	pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>
3	dymówka	<i>Hirundo rustica</i>
4	sroka	<i>P. pica</i>
5	kruk	<i>Corvus corax</i>
6	wróbel	<i>Passer domesticus</i>

Tabela 3. Lista ptaków pastwisk i leśnych zadrzewień
śródpolnych

L.p.	gatunek	
lęgowe w obrębie nieużytków		
1	skowronek	<i>Alauda arvensis</i>
2	świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>
3	pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>
4	potrzeszcz	<i>Miliaria calandra</i>
5	cierniówka	<i>Sylvia communis</i>
6	trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>
7	potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>
8	pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>
9	makolągwa	<i>Carduelis cannabina</i>
10	kukułka	<i>Cuculus canorus</i>
lęgowe na obrzeżach nieużytków		
1	kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>
2	kos	<i>Turdus merula</i>
3	dzwoniec	<i>Carduelis chloris</i>
4	szczygieł	<i>C. carduelis</i>
lęgowe w obrębie zadrzewień		
1	pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>
2	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>
3	bogatka	<i>Parus major</i>
4	kos	<i>Turdus merula</i>
5	słownik szary	<i>L. luscinia</i>
6	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>
7	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>
8	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>
9	rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>
10	dzięcioł duży	<i>Deendrocopos major</i>
niełęgowe żerujące w obrębie pastwisk		
1	oknówka	<i>Delichon urbica</i>
2	dymówka	<i>Hirundo rustica</i>
3	sroka	<i>P. pica</i>
4	kruk	<i>Corvus corax</i>
5	pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>

Okres migracji wiosennych i jesiennych

W okresie sezonowych migracji ptaków badany obszar nie stanowił istotnego dla ptaków obiektu na trasie migracji. W obrębie badanych łąk zanotowano łącznie 15 gatunków, głównie drobne gatunki ptaków wróblowych należących do tak zwanych łuszczaków (**Tabela 4**).

Wśród stwierdzonych gatunków stwierdzono myszołowa *B. buteo*, którego liczebność wahała się w zakresie od 1-2 do 5 osobników – obrzeża lasów, w sąsiedztwie łąk stanowią klasyczne żerowisko dla tego najpospolitszego gatunku ptaka szponiastego.

Na badanym terenie nie zanotowano dużych stad ptaków wróblowych. Największe liczebności osiągały szpaki – największe stado liczyło 180 osobników. U pozostałych gatunków odnotowywano od kilkunastu do kilkudziesięciu osobników, co wskazuje na niskie znaczenie tego terenu podczas migracji ptaków.

Tabela 4. Lista ptaków w okresie migracji.

L.p.		gatunek
1	skowronek	<i>Alauda arvensis</i>
2	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>
3	bogatka	<i>Parus major</i>
4	pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>
5	rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>
6	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>
7	dzwoniec	<i>Carduelis chloris</i>
8	makolągwa	<i>Carduelis cannabina</i>
9	szczygieł	<i>C. carduelis</i>
10	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>
11	trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>
12	wróbel	<i>Passer domesticus</i>
13	potrzeszcz	<i>Miliaria calandra</i>
14	czyż	<i>Carduelis spinus</i>
15	myszołów	<i>Buteo buteo</i>

Nietoperze

Na badanym terenie wykryto tylko dwa gatunki nietoperzy karlika malutkiego *P. pipistrellus* oraz mroczka późnego *Eptesicus serotinus*. W zasadzie nietoperze były obserwowane nieregularnie. Karliki i mroczki były obserwowane przede wszystkim w obrębie zabudowań wsi Błotko, głównie podczas żerowania nad stawem, gdzie żerowały na owady. Jednak obecność mroczka późnego ograniczyła się tylko do kilku stwierdzeń w okresie letnio-jesiennym, natomiast karlik malutki był stwierdzany tylko krótko, na początku wiosny, w kwietniu oraz jesienią, we wrześniu i październiku.

W oparciu o dane jakie zebrano podczas monitoringu przedinwestycyjnego, należy ocenić, że przedsięwzięcie będzie miało znikomy wpływ na nietoperze, ponieważ zanotowano łącznie od 2 do 4 karlików malutkich oraz przeciętnie jednego mroczka późnego.

Ewidentnie obecność stwierdzonych gatunków nietoperzy wiąże się z obecnością zabudowań, głównie stadniny. W latach ubiegłych, przed monitoringiem, kiedy pomiędzy framugą a okapem dachu znajdowały się wloty, stwierdzano znacznie więcej nietoperzy niż obecnie podczas monitoringu. Po remoncie dachu, jak też elewacji, obecność nietoperzy wyraźnie zmalała. Podczas prac terenowych wyraźnie widać, że nietoperze, co jest z resztą charakterystyczne dla karlika malutkiego, że okresowo wykorzystuje kryjówki rozrodcze położone w budynku – w tym przypadku budynek stadniny i budynek mieszkalny jest położony poza obszarem inwestycji.

Trzecim gatunkiem jaki stwierdzano, był borowiec wielki *Nyctalus noctula*. Jednak gatunek ten był głównie obserwowany na skrajach lasów poza obszarem inwestycji.

Na podstawie prowadzonych nasłuchów i rozkładów częstości stwierdzeń nietoperzy w terenie, oszacowano względną liczebność tego gatunku na około 4-6 osobników, obserwowanych głównie późnym wiosną i latem.

Płazy i gady

Na obszarze inwestycji wykryto 5 gatunków płazów (traszkę zwyczajną *Lissotriton vulgaris*, ropuchę szarą *Bufo bufo*, żabę jeziorkową *Peleophylax lessonae*, żabę trawną *Rana temporalis* i żabę moczarową *Rana arvalis*) i 1 gatunek gada (jaszczurkę zwinkę *Lacerta agilis*). Przedstawicieli batrachofauny stwierdzano głównie w obrębie lub poblizu obiektów wodnych, takich jak kanały melioracyjne (sektory B/C) i lub ich zdegradowaną postać (sektor D) oraz w śródpolnych stawach/oczach wodnych (sektory B/C) stwierdzonych w obrębie obszaru badań (**Rycina 1**). Natomiast przedstawiciela herpetofauny – jaszczurkę zwinkę, stwierdzano głównie na nasłonecznionych wyniesieniach lub stokach sektora A, ale nie bezpośrednio w centralnej części pastwisk, gdzie wypasano konie.

Teriofauna – pozostałe gatunki i grupy systematyczne

Oprócz nietoperzy, spośród pozostałych grup systematycznych teriofauny stwierdzono 14 kolejnych gatunków małych, średnich i dużych ssaków (**Tabela 7**). Nie stwierdzono śladów i tropów, jak też nie zaobserwowano rysia, wilka czy łosia. Jeleń i dzik nie były stwierdzone w obrębie badanych działek geodezyjnych, co prawdopodobnie było związane z tym, że cały obszar jest ogrodzony.

Tabela 7. Lista ssaków stwierdzonych w rejonie Błotka.

L.p.		gatunek
1	jeż wschodni	<i>Erinaceus europaeus</i>
2	kret	<i>Talpa europaea</i>
3	ryjowka aksamitna	<i>Sorex araneus</i>
4	ryjówka malutka	<i>Sorex minutus</i>
5	zając szarak	<i>Lepus capensis</i>
6	nornik zwyczajny	<i>Microtus arvalis</i>
7	mysz pola	<i>Apodemus agrarius</i>
8	mysz leśna	<i>Apodemus flavicollis</i>
9	lis	<i>V. vulpes</i>
10	borsuk	<i>M. meles</i>
11	kuna domowa	<i>Martes foina</i>
12	dzik	<i>Sus scrofa</i>
13	sarna	<i>C. capreolus</i>
14	jeleń	<i>Cervus elaphus</i>

Wszystkie stwierdzone gatunki ssaków należą do gatunków pospolitych, powszechnie występujących w Polsce.

Bezkręgowce

W obrębie pastwisk i na sektorach, gdzie rzadziej prowadzono wypas, stwierdzono 38 gatunków bezkręgowców, które zaliczono do owadów, pajęczaków i mięczaków. Spośród kolejno 26 579 tysięcy gatunków owadów, 800 gatunków pajęczaków oraz 170 gatunków mięczaków lądowych, stwierdzona liczba gatunków stanowiła 0,14% rozpatrywanych grup bezkręgowców (**Tabela 8**).

Wszystkie stwierdzone gatunki należą do bezkręgowców pospolitych. Nawet gatunek naturowy, jak winniczek *Helix pomatia*, stwierdzony w zaroślach na obrzeżach działek geodezyjnych, zaliczany jest (mimo ochrony) do gatunków rozpowszechnionych w całym kraju.

Tabela 8. Lista bezkręgowców sektorów A-F w rejonie Błotka.

L.p.		gatunek
1	konik pospolity	<i>Chortippus biguttulus</i>
2	konik wąsacz	<i>Chortippus paralellus</i>
3	ładzik dwukropek	<i>Calocoris norvegicus</i>
4	mściciel natrawny	<i>Stenodema laevigatum</i>
5	kowal bezskrzydły	<i>Pyrrhocoris apterus</i>
6	plusknia jagodziak	<i>Dolycoris baccarum</i>
7	pienik ślinianka	<i>Philaenus spumarius</i>
8	mszyca ostownicza	<i>Uroleucon aeneum</i>
9	trzyszcz polny	<i>Cicindela campestris</i>
10	omrzel piaskowy	<i>Opatrum sabulosum</i>
11	biegacz złoty	<i>Carabus auratus</i>
12	omomilek szary	<i>Cantharis fusca</i>
13	biedronka siedmiokropka	<i>Coccinella septempunctata</i>
14	słodyszek rzepakowy	<i>Brassicogethes aeneus</i>
15	chrabąszcz majowy	<i>M. melolontha</i>
16	stonka ziemniaczana	<i>Leptinotarsa decemlineata</i>
17	naliściak	<i>Phyllobius sp.</i>
18	koziutka	<i>Tipula sp.</i>
19	bzyk brzęk	<i>Scava pyrastris</i>
20	mucha domowa	<i>Musca domestica</i>
21	osa pospolita	<i>Paravespula vulgaris</i>
22	trzmieł ziemny	<i>Bombus terrestris</i>
23	trzmieł łąkowy	<i>Bombus pratorum</i>
24	pszczoła miodna	<i>Apis mellifera</i>
25	pałątka pospolita	<i>Lestes sponsa</i>
26	pałątka zielona	<i>Lestes viridis</i>
27	oczobarwnica mniejsza	<i>Erythromma viridulum</i>
28	rusałka pawik	<i>Inachis io</i>
29	rusałka pokrzywnik	<i>Aglais urticae</i>
30	bielinek kapustnik	<i>Aporia brassicae</i>
31	bielinek rzepik	<i>Pieris rapae</i>
32	latolistek cytrynek	<i>Gonepteryx rhamni</i>
33	krzyżak ogrodowy	<i>Araneus diadematus</i>
34	krzyżak łąkowy	<i>Araneus quadratus</i>
35	ślimak zaroślowy	<i>Arianta arbustorum</i>
36	winniczek	<i>Helix pomatia</i>
37	wstężyk gajowy	<i>Cepaea nemoralis</i>
38	pomrów wielki	<i>Limax maximus</i>

3. Rodzaj technologii

Elektrownia fotowoltaiczna zalicza się do źródeł energii odnawialnej. W procesie produkcyjnym nie wykorzystuje się żadnego rodzaju paliw, jedynie energię słoneczną. Podstawowymi elementami instalacji są panele fotowoltaiczne, które przekształcają energię promieniowania słonecznego w energię elektryczną (prąd stały). Moc elektrowni jest wypadkową nasłonecznienia i wydajności zastosowanego panelu. Panel fotowoltaiczny zbudowany jest ze złącza półprzewodnikowego P-N, pomiędzy którym jest bariera potencjału.

Zamierzeniem inwestora jest budowa farmy fotowoltaicznej o maksymalnej mocy do 50 MW, w rejonie miejscowości Błotko (gm. Bobolice) wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, w tym z przyłączem, magazynami energii i kontenerowymi stacjami transformatorowymi SN/nn.

Zasadnicza część inwestycji obejmuje realizację:

- paneli fotowoltaicznych,
- konstrukcji wsporczych do montażu paneli fotowoltaicznych,
- falowników (inwerterów),
- kontenerowych stacji transformatorowych,
- okablowania,
- instalacji monitorującej ilość wyprodukowanej energii oraz pracę elektrowni słonecznej,
- instalacji odgromowej i zabezpieczającej,
- monitoringu,
- ogrodzenia wraz z bramą,
- dopuszcza się montaż oświetlenia,
- dopuszcza się możliwość zastosowania magazynów energii,
- pozostałych elementów infrastruktury niezbędnych do funkcjonowania wyżej wymienionej inwestycji.

Podstawowe charakterystyczne parametry inwestycji:

Zgodnie z sugestią Organu dokonano weryfikacji obszarów przeznaczonych pod lokalizację paneli fotowoltaicznych. Wykluczono obszary zadrzewione i podmokłe.

Podstawowe charakterystyczne parametry inwestycji po weryfikacji i zmianach ustawień paneli fotowoltaicznych:

Powierzchnia terenu – około 56 ha

Powierzchnia dróg i utwardzeń około 12000 m²

Ilość pojedynczych paneli – około 69000 sztuk

Powierzchnia zabudowy paneli – około 20,9 ha

Planowana zainstalowana moc farmy słonecznej – do 50 MW

Długość ogrodzeń - około 11300 m - **wersja ostateczna**

Generalnie zwiększono ilość ogrodzeń, zwiększając ich długości w związku z tworzeniem przejść dla zwierząt. Przejścia dla dużych zwierząt zorganizowano jako otwarte.

Inwestycja zlokalizowana jest w odległości ok. 3-6 km od projektowanej drogi ekspresowej S11. W ramach planowanej drogi ekspresowej projektuje się wybudowanie następujących przejść umożliwiających migrację zwierząt:

- przejścia dla zwierząt pod drogą ekspresową (E-49.5 oraz E-52.0)
- przejścia nad drogą ekspresową (WE-54.6)
- przejścia w formie przepustu, około 6.

4. Ewentualne warianty przedsięwzięcia

Wariant uwzględniający ekologiczne skutki inwestycji z sytuacją, która miałaby miejsce, jeśli jej nie zaplanowano (tzw. wariant zerowy „0”)

Zakłada brak podejmowania działań inwestycyjnych, czyli zachowany zostanie stan istniejący terenu. Aktualnie obszar, na którym przewidziano planowaną inwestycję jest wykorzystywany rolniczo, jest to również teren łąk i pastwisk.

W przypadku wariantu bezinwestycyjnego nie wystąpią zmiany w użytkowaniu terenu, które powodowałyby istotne zmiany w środowisku przyrodniczym i krajobrazie w stosunku do stanu istniejącego, za wyjątkiem naturalnej sukcesji roślinności oraz ew. zmian biocenotycznych wywołanych zmianami mikroklimatycznymi, mających wpływ na stany hydrologiczne, w tym przede wszystkim na poziom wód podpowierzchniowych. Wariant ten oznacza rezygnację z korzystnych ekonomicznie dostaw energii odnawialnej, jednocześnie wykluczając zapobieganie emisji do atmosfery znaczących zanieczyszczeń, w szczególności gazów cieplarnianych, powstających w wyniku generowania energii elektrycznej z konwencjonalnych źródeł produkowania energii.

Rozwój energetyki ze źródeł odnawialnych ma znaczne uzasadnienie z uwagi na:

- niewykorzystany potencjał, jaki niesie ze sobą energia słoneczna,
- wzrastające potrzeby energetyczne Polski, wymagające zwiększonej produkcji i dostaw energii elektrycznej,
- konieczność dywersyfikacji źródeł energii, z uwzględnieniem energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, uzupełniających konwencjonalne sposoby jej uzyskiwania, tj. spalanie paliw kopalnych lub zastosowanie energetyki jądrowej,
- zobowiązania Polski wobec wymagań UE, dotyczące udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym, które mają stopniowo zastępować konwencjonalną energię elektryczną, przyczyniając się do podwyższenia standardów środowiska naturalnego.

Scenariusz niepodjęcia realizacji inwestycji przyczynia się do wzrostu zagrożenia dla środowiska w skali lokalnej, krajowej i globalnej, wywołanego rosnącą emisją substancji zanieczyszczających oraz niewypełnienia zobowiązań w zakresie OZE wobec UE.

Brak realizacji przedsięwzięcia spowoduje brak produkcji energii elektrycznej z odnawialnego źródła energii i wiąże się z koniecznością wytwarzania energii elektrycznej w konwencjonalnej energetyce. Może to skutkować w przyszłości koniecznością inwestowania w drogie technologie oczyszczania spalin z toksycznych gazów i pyłów w celu dotrzymania zaostrzonych norm emisyjnych oraz zwiększonym kosztem z tytułu opłat środowiskowych i koniecznością zakupu uprawnień CO₂.

Wariant ten wyklucza jednocześnie zapobiegnięcie emisji do atmosfery znaczących zanieczyszczeń, w szczególności gazów cieplarnianych, powstających w wyniku produkcji energii elektrycznej z konwencjonalnych źródeł nie odnawialnych. Szacuje się, że w wyniku realizacji inwestycji, czyli budowy elektrowni fotowoltaicznej o mocy 50 MW, wyprodukowana zostanie energia elektryczna, stanowiąca odpowiednik rocznego zapotrzebowania ok. 50 000 gospodarstw domowych. W przypadku niezrealizowania przedmiotowego przedsięwzięcia powyższa energia elektryczna będzie musiała zostać wyprodukowana w źródłach konwencjonalnych.

Ze względu na słabe klasy gruntów występujące na niniejszym terenie, nie ma przeciwwskazań do realizacji tego typu inwestycji na planowanym obszarze. Niepodjęcie realizacji tej inwestycji jest mniej korzystnym wariantem, ponieważ w przeciwieństwie do tradycyjnych form wytwarzania energii, energetyka słoneczna nie powoduje emisji zanieczyszczeń do atmosfery co ma wpływ na ochronę powietrza i klimatu. Każda działalność człowieka wiąże się z potencjalnie negatywnym oddziaływaniem na środowisko, w związku z czym wariant ten, w krótkiej perspektywie czasowej oraz rozpatrując jedynie miejsce realizacji przedsięwzięcia, może okazać się wariantem najkorzystniejszym. Jednakże mając na uwadze perspektywę

długookresową, wariant ten okazuje się niekorzystny, ponieważ w żaden pozytywny sposób nie wpływa na środowisko. Wiąże się z rezygnacją z korzystnej ekonomicznie produkcji energii odnawialnej.

Wariant proponowany przez wnioskodawcę

Wariant proponowany przez inwestora zakłada montaż i uruchomienie farmy fotowoltaicznej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, w tym z przyłączem, w granicach działek w obrębie Łozice, Błotko (gm. Bobolice). Całkowita łączna moc wytwórcza planowanej instalacji wyniesie do 50 MW. Łączna powierzchnia wykorzystana pod planowaną farmę wyniesie do 70 ha.

Oddziaływanie inwestycji na etapie budowy polegać będzie na krótkotrwałym wzroście emisji zanieczyszczeń do powietrza, w szczególności pyłów, spalin a także hałasu na skutek transportu samochodów ciężarowych przewożących elementy konstrukcyjne jak i pracy maszyn budowlanych. Oddziaływanie to nie będzie jednak znaczące i nie spowoduje pogorszenia jakości powietrza, zanikające.

Eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie generowała emisji zanieczyszczeń do powietrza, emisji hałasu oraz nie będzie źródłem powstawania ścieków przemysłowych i bytowych.

Instalacja będzie bezobsługowa.

Zasadnicza część inwestycji obejmuje realizację:

- paneli fotowoltaicznych,
- konstrukcji wsporczych do montażu paneli fotowoltaicznych,
- falowników (inwerterów),
- kontenerowych stacji transformatorowych,
- okablowania,
- instalacji monitorującej ilość wyprodukowanej energii oraz pracę elektrowni słonecznej,
- instalacji odgromowej i zabezpieczającej,
- monitoringu,
- ogrodzenia wraz z bramą,
- dopuszcza się montaż oświetlenia,
- dopuszcza się możliwość zastosowania magazynów energii,
- pozostałych elementów infrastruktury niezbędnych do funkcjonowania wyżej wymienionej inwestycji.

Lokalizacja przedsięwzięcia na przedmiotowym terenie jest rozwiązaniem optymalnym zarówno ze względów ekologicznych, ekonomicznych, jak i społecznych. Przedstawiony wariant spełnia warunki uwzględniające ochronę środowiska naturalnego. Zasięg oddziaływania planowanego przedsięwzięcia w wariantcie proponowanym przez Inwestora mieścić się będzie w granicach terenu ogrodzonego i ograniczony będzie głównie do terenu zajętego bezpośrednio przez panele fotowoltaiczne i towarzyszącą im infrastrukturę. W czasie użytkowania moduły fotowoltaiczne nie są źródłem emisji oparów, hałasu, promieniowania czy innych szkodliwych substancji. Okres użytkowania modułów wynosi ok. 25 – 30 lat, po tym czasie materiały, z których są one zbudowane w całości podlegających utylizacji. Planowany czas eksploatacji instalacji fotowoltaicznej wynosi 25 – 30 lat. Po tym okresie, ze względu na brak ingerencji w strukturę gleby, teren inwestycji zostanie przywrócony do stanu pierwotnego. Wszystkie elementy instalacji fotowoltaicznej zostaną usunięte z terenu inwestycji. Instalacja fotowoltaiczna na przedmiotowym terenie nie będzie negatywnie wpływać na krajobraz kulturowy z uwagi na zlokalizowanie planowanej inwestycji w krajobrazie rolniczym oraz stosunkowo niewielką wysokość konstrukcji.

Przyjęte rozwiązania technologiczne nie wpłyną na zanieczyszczenie wód powierzchniowych, podziemnych oraz gleby. Ponadto inwestycja z założenia nie wywołuje negatywnego oddziaływania na

jakość powietrza atmosferycznego. Realizacja przedsięwzięcia nie wpłynie znacząco na mikroklimat otoczenia, nie zmieniając warunków termicznych panujących obecnie na obszarze. Nie przewiduje się także negatywnego oddziaływania na klimat akustyczny. W czasie eksploatacji farma fotowoltaiczna nie generuje odpadów i jest korzystniejszym rozwiązaniem w porównaniu do procesu produkcji energii elektrycznej metodami konwencjonalnymi, w aspekcie skutków procesu energotwórczego. W fazie eksploatacji inwestycja nie wiąże się z poborem wody, emisją zanieczyszczeń do powietrza ani emisją hałasu. Oddziaływania te wystąpią w niewielkim stopniu podczas fazy realizacji inwestycji, nie wykraczając poza normy przyjęte dla inwestycji budowlanych w małej skali. Oddziaływanie w trakcie procesu budowy nie będzie wykraczać poza granice inwestycji, będących jednocześnie granicą własności Inwestora. Z uwagi na charakter otoczenia, przeważający rolniczy sposób wykorzystania przestrzeni, w mozaice z obszarami gospodarki leśnej oraz niewielkie zagęszczenie zaludnienia, etap budowy nie będzie uciążliwy dla społeczności lokalnej. Obszar znajdujący się bezpośrednio pod panelami fotowoltaicznymi będzie powierzchnią biologicznie czynną. Jedyną formą użytkowania przewidzianą w trakcie etapu funkcjonowania będzie okresowe wykaszanie roślinności w stopniu koniecznym do zapewnienia prawidłowego funkcjonowania paneli fotowoltaicznych. Ponadto wszelkie prace konserwatorskie, w tym okresowe wykaszanie roślinności będzie odbywać się z uwzględnieniem uwarunkowań fenologicznych oraz wynikających z biologii występujących na tym obszarze gatunków, w oparciu o wytyczne nadzoru przyrodniczego.

Projektowana farma fotowoltaiczna jako odnawialne źródło energii przyczyni się do realizacji założeń dywersyfikacji źródeł energii, racjonalizacji zużycia surowców i materiałów, a także pośrednio do ograniczenia emisji substancji zanieczyszczających, zgodnie z wytycznymi obowiązującej Polityki Energetycznej Polski do 2030r. oraz Projektu Polityki Energetycznej Polski do 2050r., przy jednoczesnym braku negatywnego wpływu na środowisko, w tym społeczności lokalnej. Z uwagi na lokalizację planowanej inwestycji w krajobrazie rolniczym, a także stosunkowo niewielką wysokością konstrukcji, oddziaływanie na krajobraz nie wiąże się z pogorszeniem jego obecnej wartości. Zaplanowany sposób aranżacji przestrzeni zajmowanej przez panele fotowoltaiczne, z zachowaniem lokalnych walorów przyrodniczych umożliwia realizację przedsięwzięcia zgodnie z założeniami zrównoważonego rozwoju. Ze względu na specyfikę instalacji fotowoltaicznych oraz znaczne oddalenie względem istniejących inwestycji, mogących wywoływać negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze, nie przewiduje się wystąpienia skumulowanego efektu negatywnych oddziaływań. Na etapie realizacji i funkcjonowania przedsięwzięcia przyjęto szereg rozwiązań projektowych, technicznych i technologicznych chroniących środowisko. Wszelkie działania związane z procesem budowy prowadzone będą zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, uwzględnieniem właściwej organizacji prac budowlanych oraz odrębnymi przepisami.

Racjonalny wariant alternatywny

Przedstawione przedsięwzięcie nie ma wariantów alternatywnych pod względem racjonalizacji – jedynym racjonalnym sposobem realizacji i eksploatacji farmy fotowoltaicznej jest jej budowa zgodnie z wymogami odpowiednich przepisów prawa. Inwestor nie dysponuje inną wolną powierzchnią pod realizację farmy fotowoltaicznej Błotko i niezbędnej infrastruktury technicznej niż obszar w granicach działek w obrębie Łozice (woj. zachodniopomorskie, gm. Bobolice).

Jako wariant alternatywny do rozpatrywanego, analizowano sposób posadowienia w gruncie konstrukcji, na której zamontowane będą panele fotowoltaiczne. W wariantcie alternatywnym zakłada się możliwość posadowienia konstrukcji pod panele fotowoltaiczne z wykorzystaniem fundamentów betonowych posadowionych na głębokości 2m. Jest to jednak wariant droższy, nie posiadający uzasadnienia ekonomicznego, a także bardziej ingerujący w środowisko naturalne, poprzez konieczność stosowania wykopów, niszczenia wierzchniej warstwy gleby (humus) oraz stosowania dodatkowych materiałów

w postaci betonu pod fundament. Wariant wnioskodawcy został uznany za najbardziej korzystny.

5. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii

5.1. Etap budowy

Podczas budowy omawianej inwestycji zostanie wykorzystana woda, surowce, materiały, paliwa i energia. Wykorzystywane one będą w celu dowozu, montażu oraz uruchomienia elementów elektrowni oraz na potrzeby bytowe pracowników.

W trakcie realizacji inwestycji będą prowadzone prace budowlane polegające głównie na:

- wciskaniu, wbijaniu profili konstrukcyjnych z opcjonalnym kotwieniem,
- otwieraniu wykopów pod kable, drogi oraz płyty fundamentowe,
- ustawieniu na płytach fundamentowych obiektów inwertera, transformatora i sterowni,
- wykonaniu zjazdu z drogi, drogi technologicznej i placu manewrowego,
- montażu ogrodzenia, oświetlenia
- ręcznym skręceniu i montażu szkieletu konstrukcji nośnej modułów fotowoltaicznych,
- ułożeniu kabli w wykopach i wykonaniu wszystkich instalacji elektrycznych,

W trakcie prac budowlanych zostaną wykorzystane takie materiały jak: kruszywo, cement, beton, stal konstrukcyjna, profile aluminiowe, szereg elementów instalacyjnych (łączniki, kable, elementy montażowe paneli itp.) oraz urządzeń (panele fotowoltaiczne, aparatura elektroenergetyczna itp.).

Podczas robót zajdzie konieczność wykorzystania sprzętu budowlanego:

- samochodów ciężarowych – do transportu mas ziemnych, gotowych elementów prefabrykowanych, innych potrzebnych materiałów budowlanych oraz wywozu wytworzonych odpadów,
- koparek i ładowarek – do prac związanych z wykonywaniem robót ziemnych oraz przemieszczaniem materiałów budowlanych i urządzeń po terenie placu budowy.

Tabela 1. Przybliżone wielkości zużycia wody, materiałów, surowców, energii i paliw podczas budowy inwestycji do 50 MW

L.p.	Surowiec/materiał/paliwo	Przybliżone maksymalne zużycie dla elektrowni fotowoltaicznej Błotko o mocy do 50 MW
1	Beton	ok. 90 m ³
2	Stal, aluminium	ok. 1800 Mg
3	Oleje napędowe	ok. 1000 m ³
4	Woda na cele socjalne i porządkowe	ok. 10 m ³ /d
5	Energia elektryczna	ok. 45 kW/h

Czas realizacji przedsięwzięcia przewidziany jest na 3 miesiące.

5.2. Faza eksploatacji

Funkcjonowanie elektrowni fotowoltaicznej Błotko będzie mieć korzystny wpływ na poziom zużycia surowców naturalnych (paliw energetycznych), wynikający z wykorzystania alternatywnego „czystego ekologicznie” źródła energii, jakim jest energia słoneczna. W przeciwieństwie do tradycyjnych form wytwarzania energii w procesach spalania paliw, energetyka słoneczna nie powoduje emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Nie wpływa także na wykorzystanie zasobów nieodnawialnych surowców energetycznych i nie powoduje degradacji środowiska związanej z ich eksploatacją. Wytworzona energia przyczyni się do obniżenia zapotrzebowania na energię pochodzącą ze źródeł konwencjonalnych, wpływając na obniżenie

emisji zanieczyszczeń powietrza, w tym gazów cieplarnianych, zmniejszenie wydobycia surowców energetycznych, redukcję ilości wytwarzanych odpadów.

Projektowana elektrownia fotowoltaiczna będzie obiektem bezobsługowym. Jej funkcjonowanie wymagać będzie wykorzystania w niewielkich ilościach materiałów, paliw i energii na potrzeby prac konserwacyjnych (np. przycinka trawy) i serwisowych (naprawa uszkodzeń) - wykorzystanie materiałów i energii nastąpi w ramach potrzeb i trudne jest do oszacowania na tym etapie.

Projektowana elektrownia będzie zasilana w energię elektryczną z instalacji potrzeb własnych. Zasilanie to jest niezbędne ze względu na konieczność prawidłowej pracy obiektu (napędów aparatury, urządzenia sterowania i nadzoru). Eksploatacja farmy fotowoltaicznej związana jest jedynie ze zużyciem paliwa do maszyn rolniczych, dokonujących czynności obsługowych, tzn. mycia paneli oraz wykaszania terenu farmy, paliwa do samochodów ekip serwisowych oraz wody demineralizowanej użytej do mycia. Dodatkowo farma fotowoltaiczna zużywa też pewne ilości energii elektrycznej, koniecznej do zasilenia urządzeń elektroenergetycznych oraz systemu monitoringu, w sytuacji, gdy sama nie produkuje energii (np. w nocy). Szacunkowe roczne zapotrzebowanie na główne surowce związane z funkcjonowaniem planowanej do budowy farmy o mocy elektrycznej 50 MW przedstawia się następująco:

- energia elektryczna: 200 MWh/rok,
- woda demineralizowana: 300 m³/rok,
- paliwo (pojazdy serwisantów, maszyny rolnicze): 10 Mg/rok.

Eksploatacja projektowanej elektrowni fotowoltaicznej Błotko nie wymaga budowy zaplecza socjalnego oraz infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, dlatego też nie będzie konieczności poboru wody i odprowadzania ścieków na etapie jej funkcjonowania.

Na etapie realizacji jak i likwidacji inwestycji woda będzie dostarczana na teren przedsięwzięcia w zbiorczych opakowaniach handlowych dla celów spożywczych, natomiast potrzeby sanitarne będą zabezpieczone poprzez wyposażenie placu budowy w mobilne kabiny sanitarne typu toi-toi.

5.3. Faza likwidacji

Podczas likwidacji omawianej inwestycji zostanie wykorzystana woda, paliwa i energia. Wykorzystywane one będą w celu demontażu elementów elektrowni oraz na potrzeby bytowe pracowników. Oszacowanie wielkości zużycia wody, energii i paliw będzie możliwe na etapie likwidacji. Czas ewentualnej rozbiórki przewidziany na okres 1,5 miesiąca.

6. Rozwiązania chroniące środowisko

6.1. W zakresie gospodarki wodno-ściekowej

W trakcie realizowania inwestycji powstawać będą jedynie ścieki bytowe związane z pracą robotników budowlanych. Robotnicy będą korzystać z mobilnych węzłów sanitarnych typu TOI-TOI.

Podczas tankowania sprzętu używanego przy budowie wykorzystane zostaną maty absorbujące zapobiegające ewentualnym przeciekom substancji szkodliwych (oleje, płyny eksploatacyjne) do podłoża.

Eksploatacje oraz postoje sprzętu mechanicznego niezbędnego do realizacji przedsięwzięcia będą prowadzone w taki sposób, aby wyeliminować możliwość zanieczyszczenia gruntu oraz wód gruntowych produktami ropopochodnymi.

W związku z realizacją przedsięwzięcia nie powstaną nowe źródła emisji ścieków.

Droga wewnętrzna do kontenerowej stacji transformatorowej wykonana zostanie z kruszywa, co pozwoli na swobodną infiltrację wód opadowych do gruntu, tym samym nie dojdzie do zmian w zakresie hydrologii terenu przedsięwzięcia jak i terenów sąsiednich.

W stacji transformatorowej zastosowany zostanie transformator suchy lub olejowy, wyposażony w szczelną misę olejową będący w stanie zagospodarować w razie awarii 100% oleju, zlokalizowaną bezpośrednio pod transformatorem, co wyeliminuje ryzyko przeniknięcia do gruntu zanieczyszczeń olejowych.

Wszelkie oddziaływania wywołane projektowaną instalacją, mieszczą się w granicach działki objętej inwestycją.

6.2. W zakresie gospodarki odpadami

Na etapie realizacji inwestycji będą powstawały głównie odpady grupy 15: odpady opakowaniowe, sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne, w tym głównie odpady opakowaniowe (wyłącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi).

Powstające odpady będą zbierane w sposób selektywny, magazynowane w miejscach do tego przystosowanych a następnie przekazywane uprawnionym podmiotom do odzysku lub unieszkodliwienia.

Na etapie funkcjonowania przedsięwzięcia nie prognozuje się powstawania znacznych ilości odpadów. Mogą to być ewentualnie odpady takie jak zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12.

Gospodarka tymi odpadami będzie prowadzona zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

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 transformatorowych). Powstające odpady będą zbierane w sposób selektywny, magazynowane w miejscach do tego przystosowanych, a następnie przekazywane uprawnionym podmiotom do odzysku lub unieszkodliwienia.

Materiały budowlane będą dostarczane przez firmy zewnętrzne i magazynowane na wyznaczonym ku temu miejscu. Sprzęt budowlany będzie pracował w porze昼间 w godzinach między 6.00 a 22.00. Ze względu na skalę przedsięwzięcia prace będą posuwać się szybko, a modułowa konstrukcja z dopasowanych elementów sprawi, iż nie wystąpi istotna produkcja odpadów.

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).

Uszczelnienie miejsc magazynowania odpadów. Odpady magazynowane w kontenerach pod wiatą. Wytwarzane w trakcie budowy odpady komunalne i budowlane będą składowane w miejscach do tego wyznaczonych.

Według informacji uzyskanych od Inwestora przewiduje się zaplecze techniczne dla maszyn, narzędzi i urządzeń na terenie działki inwestycyjnej, w bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego.

Na zaplecze budowy zostaną wykorzystane budynki i obiekty dawnej stadniny koni. W obiektach wiat, dawnych stajni, dawnych magazynach będą składowane materiały do wbudowania. Obiekty te posiadają nawierzchnie szczelne i są całkowicie zadaszone. Budynek biurowy z zapleczem socjalnym zostanie wykorzystany na potrzeby pracownicze. Wszystkie te obiekty posiadają przyłącza i zasilanie w wodę. Obiekt zaplecza posiada już wykonane w pełni dojazdy. Nie wymagane jest w związku z tym nowe organizowanie zaplecza. Materiały do wbudowania będą bezpośrednio dowożone do miejsc montażu bez ich składowania na terenie budowy. Bezpośrednio przy miejscach montażu zostaną zorganizowane przenośne toalety.

Zaplecze budowy będzie zlokalizowane przy pasie drogowym, nie przewiduje się magazynowania dużej ilości materiałów budowlanych. Przywożone materiały będą na bieżąco wbudowywane w obiekt. Niewielka ilość betonu będzie wytwarzany poza terenem budowy i dowożona do budowania. Konstrukcja poszczególnych

paneli będzie realizowana na gotowych bloczkach fundamentowych. Nie przewiduje się konieczności doprowadzania wody na potrzeby socjalne do miejsc montażu. Wykonawca powinien zadbać, by maszyny budowlane były technicznie sprawne (przez co hałas mechanizmów jest zminimalizowany) oraz nie powinien prowadzić robót w godzinach nocnych.

Zakres prac jak i technologia budowlana są typowe i nie wnoszą zagrożeń do środowiska przyrodniczego i środowiska przebywania ludzi. Niekorzystne oddziaływania jakie mogą wystąpić na etapie realizacji przedsięwzięcia związane są z możliwością zanieczyszczenia wód w wyniku uszkodzenia pracującego sprzętu i maszyn. W celu ograniczenia możliwości wystąpienia takiej sytuacji należy używać sprzętu sprawnego technicznie i przestrzegać instrukcji obsługi poszczególnych urządzeń. Na terenie inwestycji, zaplecza budowy będzie znajdowała się przenośna wanna wychwytowa lub kuweta dostosowana do zebrania wyciekającej substancji z uszkodzonej maszyny, do czasu zabezpieczenia awarii. 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). Teren budowy będzie wyposażony dodatkowo w sorbenty do pochłaniania substancji ropopochodnych oraz stosowny sprzęt przeciwpożarowy i BHP.

Na planie sytuacyjnym wskazano planowaną lokalizację zaplecza budowy. Magazynowanie odpadów będzie się odbywało 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. Miejsce magazynowania odpadów wytwarzanych na etapie realizacji zostanie zlokalizowane w ramach zaplecza placu budowy. Odpady będą generalnie gromadzone w kontenerach stalowych dostarczanych przez odbiorcę odpadów.

Wytwarzane w trakcie budowy odpady komunalne i budowlane będą składowane w kontenerach w miejscach do tego przeznaczonych. Wytworzone odpady będą przekazywane podmiotom prowadzącym odzysk, a jeżeli będzie to niemożliwe, będą przekazane do unieszkodliwienia. Odbiorcy odpadów będą sprawdzani pod względem posiadanych pozwoleń zgodnie z ustawą o odpadach. Miejsce magazynowania odpadów wytwarzanych na etapie realizacji zostanie zlokalizowane w ramach zaplecza placu budowy. Odpady będą generalnie gromadzone w kontenerach stalowych dostarczanych przez odbiorcę odpadów.

6.3. W zakresie ochrony powietrza

Na etapie budowy głównym źródłem emisji zanieczyszczeń będzie spalanie oleju napędowego w silnikach urządzeń transportowych. Po zakończeniu prac montażowych oddziaływanie to ustąpi.

Wśród działań minimalizujących negatywne oddziaływanie w zakresie emisji do powietrza zastosowane zostaną następujące rozwiązania:

- konieczne przyjazdy i wyjazdy specjalistycznego sprzętu oraz samochodów transportujących niezbędne materiały zostaną ograniczone do minimum
- w trakcie realizacji przedsięwzięcia do minimum ograniczone zostaną uciążliwości dla ludzi i środowiska, poprzez zapewnienie sprawniej organizacji ruchu pojazdów transportowych, prawidłową organizację terenu budowy, zapewnienie nadzoru nad pracą maszyn budowlanych.

Na etapie funkcjonowania farma fotowoltaiczna nie powoduje emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Faza budowy, z punktu widzenia ochrony powietrza, będzie wiązała się z emisją niezorganizowaną spalin z silników pojazdów. W trakcie realizacji inwestycji emisja zanieczyszczeń będzie miała charakter czasowy i lokalny. Z uwagi na niewielką emisję substancji do atmosfery z planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się ograniczenia emisji za pomocą dodatkowych urządzeń.

6.4. W zakresie ochrony przed hałasem

W trakcie realizacji inwestycji emisja hałasu będzie miała niewielkie znaczenie, głównie ze względu na znaczną odległość terenu przedsięwzięcia od terenów chronionych akustycznie, jak i na krótkotrwałe oddziaływanie hałasu ze względu na krótki czas prac. Na etapie realizacji należy:

- zaplanować wszelkie operacje z użyciem ciężkiego sprzętu,
- wykonawca prac budowlanych winien wprowadzić najmniej uciążliwą akustycznie technologię prac budowlanych,
- wszystkie prace budowlane prowadzić wyłącznie w porze dziennej,
- stosować sprzęt w dobrym stanie technicznym zgodnie z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska [Dz. U. z 2005r. nr 263, poz. 2202],
- przestrzegać zasady wyłączania silników w czasie przerw w pracy,
- maksymalnie ograniczyć czas budowy poszczególnych etapów poprzez odpowiednie zaplanowanie procesu budowlanego.
- przygotować informację do okolicznych użytkowników terenu o planowanych pracach budowlanych i okresowych uciążliwościach związanych z ich przeprowadzeniem.

Z eksploatacją instalacji fotowoltaicznych nie jest związane zjawisko emisji hałasu. Na terenie inwestycji nie znajdują się żadne źródła hałasu, których praca mogłaby powodować uciążliwość akustyczną dla środowiska. Ostateczna lokalizacja stacji transformatorowych zostanie określona w projekcie budowlanym. Stacje transformatorowe będą lokalizowane z dala od istniejącej zabudowy. Inwestor planuje ułożenie elementów generujących hałas w miejscach możliwie najdalej odsuniętych od zabudowy tak aby w trakcie funkcjonowania przedsięwzięcia wartości dopuszczalne poziomu hałasu na najbliższych terenach chronionych pod względem akustycznym określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, zostały dotrzymane.

Minimalna odległość lokalizowania stacji od zabudowy mieszkaniowej to około 400- 500 m.

Dodatkowo stacje jak i magazyny energii zostaną wyposażone w tłumiki akustyczne.

Planuje się zastosowanie tłumików:

- elastycznych na przewodach wentylacyjnych i chłodniczych
- żaluzjowych na obudowach stacji transformatorowej,
- tłumików pracy wentylatorów,

Na przewodach elastyczne tłumiki akustyczne charakteryzuje się doskonałymi wartościami izolacji akustycznej. Tłumiki te montowane są na przewodach wentylacyjnych, w celu eliminowania strat ciepła i tłumienia dźwięku. Przewód wewnętrzny składa się ze szczelnej włókniny (zmywalny wąż) i warstwy izolacyjnej z wełny szklanej o grubości 25 -50 mm, redukującej dźwięk i straty ciepła. Zewnętrzna osłona jest wykonana z wzmocnionego włókna szklanego, odpornego na rozdarcia laminatu aluminiowego. Tłumik (długość 1 m) posiada po obu stronach króćce podłączeniowe z ocynkowanej blachy stalowej do połączenia bezpośrednio do systemu kanałów. Jeden króciec wyposażony jest w uszczelkę gumową, a drugi w dopasowane połączenie gwarantujące elastyczność połączenia. Źródłem hałasu emitowanego w stacjach transformatorowych są urządzenia wentylacyjne i chłodzące a podwyższone dźwięki powstają głównie w przewodach i nawiewnikach i są wynikiem wahanja prędkości powietrza oraz powstawanie zawirowań na ostrych załamaniach i krawędziach przewodów, w miejscach zmiany kierunku przepływu, trójkątach, elementach nawiewnych itp., oraz przez wzbudzenie drgań własnych ścian przewodów. Tego rodzaju hałasy

redukuje się poprzez korzystne pod względem technicznym ukształtowanie przepływów w systemie rozdziału powietrza oraz zastosowanie tłumików dźwiękowych. Przy prawidłowo zamontowanej instalacji wentylacyjnej i chłodzącej i przy zastosowaniu tłumików dźwięku redukcja emitowanego hałasu może wynosić nawet 50%. Dodatkowo na obudowach stacji transformatorowej zastosowane zostaną tłumiki żaluzjowe, które stanowią barierę akustyczną pozwalając jednocześnie na przepływ powietrza. Rozwiązanie takie może być stosowane jako element obudów, osłaniając otwory wentylacyjne pomieszczeń, gdzie zlokalizowano urządzenia emitujące hałas, a wymagające ciągłego przepływu powietrza. Skuteczność stosowanych tego rodzaju tłumików żaluzjowych zawiera się w przedziale 10 do 15 dB. Zawsze stosowane jest rozwiązanie dedykowane dla konkretnej stacji transformatorowej, uwzględniające widmo emitowanego hałasu. Dla zniwelowania hałasu wentylatorów pracujących w urządzeniach, wentylacji, klimatyzacji, trzeba w odpowiedni sposób stłumić wydobywające się z instalacji dźwięki. W tym celu wykorzystywane są tłumiki akustyczne, które pozwalają na zachowanie optymalnych parametrów dźwiękowych. Akustyczne tłumiki wentylacyjne mają zapewniać niski poziom dźwięku, na zewnątrz lub w pomieszczeniach w których są zamontowane zostały kanały wentylacyjne. Elementy te montowane są wewnątrz przewodów, co pozwala im na niwelowanie dźwięków towarzyszących pracy całego systemu. Skuteczność działania tłumika zależy od zdolności wygenerowania takich fal akustycznych, które umożliwiają wytłumienie fal powstających w instalacji w rzeczywistych warunkach pracy. Skuteczność tłumików wentylacyjnych wynika z ich specyficznej konstrukcji. Obudowa wykonana jest z ocynkowanej blachy, wewnątrz wyłożonej odpowiednim materiałem tłumiącym. Zazwyczaj wykorzystuje się w tym celu wełnę mineralną, która posiada optymalnie dobraną grubość. Materiał ten jest nie tylko dźwiękoszczelny, ale również niepalny. Wypełnienie zabezpieczane jest dodatkową przesłoną, wykonaną z perforowanej blachy lub specjalnej folii. Tłumiki akustyczne powszechnie stosowane są na tłumienie fal zewnętrznych dźwięku oraz w pomieszczeniach, które wymagają bardzo wysokiego komfortu akustycznego – zapewniają wysoką efektywność tłumienia hałasu.

Prowadzenie prac związanych z realizacją inwestycji spowoduje zainstalowanie się następujących źródeł hałasu:

Do analizy akustycznej przyjęto następujące poziomy hałasu:

- koparko-ładowarka - 95 dB(A).
- sprężarka spalinowa, ręczne narzędzia elektryczne - 90 dB(A).
- samochody dowożące materiały budowlane - 102 dB(A).
- dźwig samochodowy - 102 dB(A).

Dla przyjętych założeń czasu pracy 4 godzin (w ciągu najbardziej niekorzystnych 8 godzin pory dnia) dla wszystkich urządzeń równoważny poziom mocy akustycznej dla sumy źródeł wynosi ok. 79,1 dB - 73,1 dB dla pory dnia. Dla odległości ok. 13 metrów od źródła dźwięku spadek ciśnienia akustycznego będzie na poziomie -30 dB. Biorąc pod uwagę odległość planowanej inwestycji, teren prowadzenia głównych prac od najbliższych budynków mieszkalnych zlokalizowanych w odległości ok. 200 m od terenu inwestycji przewiduje się, że etap budowy nie będzie powodować przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na granicy działki chronionej.

Dla etapu realizacji inwestycji podstawowym sposobem ograniczenia hałasu będzie prowadzenie prac budowlanych wyłącznie w porze dziennej przy użyciu sprzętu sprawnego technicznie, co spowoduje, że prace te nie będą wpływały na warunki akustyczne w środowisku. Zmiana klimatu akustycznego będzie jednak miała charakter czasowy (na czas prowadzenia robót), nie kumulujący się w środowisku i lokalizujący się wokół raczej skupionego placu robót. Ruch maszyn budowlanych i samochodów ciężarowych będzie się odbywał tylko w porze dnia (600-2200). Nie przewiduje się wzrostu poziomu hałasu, który miałyby istotny wpływ na tereny podlegające ochronie akustycznej. Przy zastosowaniu elementów ograniczających emisję, które to omówiono w niniejszym opracowaniu nie przewiduje się szczególnej uciążliwości budowy w zakresie hałasu dla najbliższej zabudowy mieszkalnej.

Przeprowadzona analiza akustyczna wykazała, że z punktu widzenia kształtowania klimatu akustycznego, realizacja farmy fotowoltaicznej jest możliwa w planowanej lokalizacji. Dopuszczalny poziom hałasu w środowisku na granicy najbliższych obszarów podlegających ochronie akustycznej wynosi $LA_{eqD}=55$ dB w godz. od 6-22 oraz $LA_{eqN}=45$ dB w godz. od 22-6 i nie zostanie przekroczony dla żadnego z określonych do obliczeń receptorów. Jak wynika z przedstawionych w dalszej części raportu obliczeń, maksymalny poziom natężenia hałasu przy skrajnie niekorzystnej sytuacji, czyli pracujących z pełną wydajnością urządzeniach chłodzących, osiąga poziom 25,7 dB, czyli znacznie poniżej tła dla terenów rolnych (30-35 dB). Wartość ta jest zdecydowanie zawyżona w stosunku do scenariusza realnego, gdyż nie uwzględnia wpływu tłumienia atmosfery oraz ekranowania dźwięku przez infrastrukturę farmy oraz inne obiekty znajdujące się pomiędzy punktem emisji a punktem pomiaru emisji, jednakże nawet w tym przypadku natężenie dźwięku jest znacznie poniżej poziomu obowiązujących norm.

Lp.	Symbol	x [m]	y [m]	z [m]	L_A [dB]
1	Po 1	248,5	2302,6	4,0	9,6
2	Po 2	905,6	2071,4	4,0	24,6
3	Po 3	977,0	2024,3	4,0	23,2
4	Po 4	1368,3	2086,3	4,0	19,8
5	Po 5	1319,1	1870,6	4,0	20,1
6	Po 6	1376,1	1839,0	4,0	18,4
7	Po 7	648,2	665,6	4,0	0,0
8	Po 8	1142,1	1042,9	4,0	17,4
9	Po 9	1293,9	1080,4	4,0	25,7
10	Po 10	1331,7	1039,9	4,0	23,9
11	Po 11	1687,0	713,3	4,0	10,5
12	Po 12	1708,0	656,7	4,0	7,1

Równoważny poziom dźwięku A w zadanych punktach obserwacji

6.5. W zakresie ochrony przyrody

W fazie realizacji:

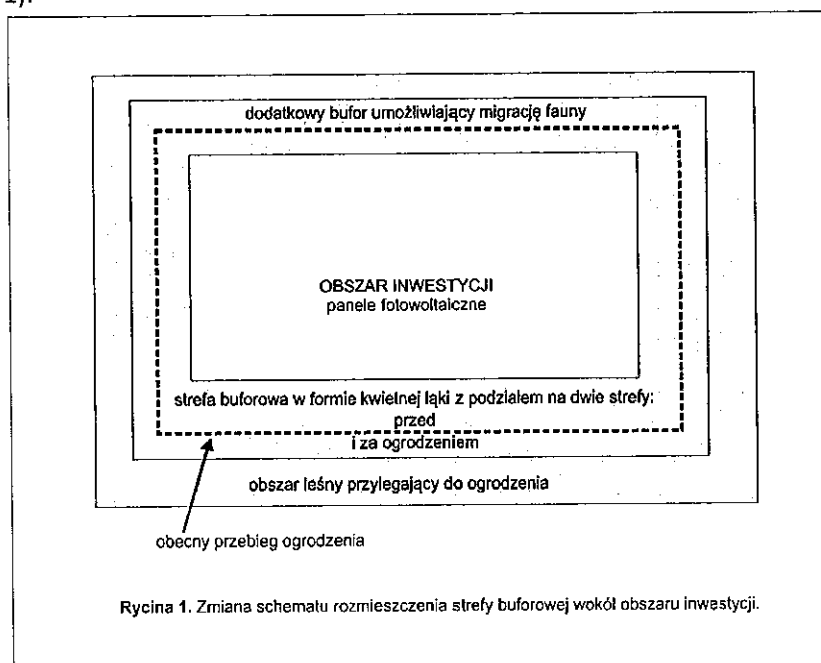
- rozpoczęcie prac budowlanych poza okresem lęgowym ptaków oraz kluczowym okresem rozrodu gatunków dziko występujących zwierząt, przypadającym w terminie od 1 marca do 31 sierpnia lub w dowolnym terminie, po potwierdzeniu maksymalnie na 2 dni przed zajęciem terenu przez specjalistę przyrodnika braku aktywnych lęgów ptaków oraz rozrodu zwierząt na terenie zamierzenia,
- kontrolowanie wykopów pod kątem obecności uwięzionych w nich zwierząt oraz ich przenoszenie w miejsca zapewniające możliwość dalszej bezpiecznej wędrówki celem wyeliminowania ryzyka ich zabijania,
- podczas prowadzenia prac ewentualne wykopy zostaną zabezpieczone tak, aby nie stanowiły one pułapki dla zwierząt (np. ogrodzenia z płotków i siatki),
- w przypadku konieczności zastosowania oświetlenia na placu budowy i wzdłuż drogi wykorzystane będzie oświetlenie tzw. „ciepłe” widmo świetlne (np. sodowe) ograniczające przywabianie owadów,
- wszelkie czynności serwisowe i naprawcze sprzętu budowlanego oraz tankowanie wykonywane będą poza placem budowy,
- po wykonaniu prac montażowych obsianie terenu mieszanką traw i roślin zielnych właściwych siedliskowo na analizowanym terenie lub pozostawienie do naturalnej sukcesji.

Etap eksploatacji:

- prowadzenie wykaszania roślinności na terenie farmy po 1 sierpnia rozpoczynając od centrum farmy w kierunku jej brzegów, celem zminimalizowania zagrożenia śmiertelności dla małych zwierząt, w tym ptaków,
- w trakcie eksploatacji inwestycji ze względu na kluczowe znaczenie typu ogrodzenia dla zminimalizowania wpływu przedsięwzięcia na zwierzęta, zastosowane zostanie ogrodzenie z siatki o oczkach min. 10 cm lub ogrodzenie systemowe z zachowaniem przerwy między gruntem a krawędzią ogrodzenia min. 25 cm, co pozwoli na swobodne poruszanie się małych zwierząt przez teren farmy fotowoltaicznej. Nie planuje się zastosowania prefabrykowanych cokołów, które mogłyby utrudniać przemieszczanie się małych zwierząt,

W opracowaniu przyrodniczym wskazano, że należy zachować strefę buforową na obszarze inwestycji. Należy wyjaśnić, iż autor opracowania miał na myśli zachowanie strefy buforowej w formie kwietnej łąki (jako działania kompensacyjnego dla ptaków [miejsce żerowania, ukrycia piskląt, gniazd, baza pokarmowa nasion] i zapylaczy [rośliny miododajne] oraz drobnych kręgowców naziemnych [siedlisko]) pomiędzy ścianą lasu, a lokalizacją paneli fotowoltaicznych, a nie pomiędzy ścianą lasu a ogrodzeniem.

W poprawionej wersji utworzono dodatkową strefę buforową poza ogrodzeniem całego obszaru. Autor analizy przyrodniczej terenu inwestycji jednoznacznie zaznacza jednak, iż w czasie prac terenowych nie stwierdzono przemieszczania się dużych zwierząt, jak jeleń, dzik czy wilki. Wprowadzenie dodatkowych pasów tzw. łąk kwietnych po obu stronach ogrodzenia będzie zdecydowanie poprawiało tę sytuację (Rycina 1).



Pragniemy również podkreślić, że zgodnie ze stanowiskiem RDOŚ, jak też ogólną koncepcją dotyczącą ochrony przyrody, zdaniem również autora niniejszej analizy przyrodniczej, budowa / funkcjonowanie każdego dodatkowego zbiornika wodnego poprawia bioróżnorodność środowiska, podnosi jego witalność i odporność na negatywne oddziaływania różnych czynników, zapewniając jednocześnie dodatkowego siedliska dla fauny i flory. Dlatego też wybudowanie dodatkowych zbiorników wodnych na terenie inwestycji poprawi sytuację organizmów wodno-błotnych, w rejonie realizowanej inwestycji. Wprowadzone przejścia pomiędzy poszczególnymi częściami inwestycji również przyczynia się do bardziej swobodnego migrowania zwierząt średnich i dużych.

Należy podkreślić, że aktualnie oczka siatki mają miejscami rozmiar 10 cm, więc ptaki i drobne kręgowce mają możliwość przemieszczania się, jak dotychczas. Natomiast ze względu na wypas koni i utworzenie dla nich swobodnego wybiegu na terenie ugorowanym, teren jest ogrodzony trwale. Przemieszczanie się większych zwierząt jak saren, jeleni i dzików było dotychczas ograniczone trwale ze względów sanitarnych stadniny oraz ze względów bezpieczeństwa (spłoszenie stada koni).

Zmiana ogrodzenia na nowe nie stanowi istotnej różnicy. Nowe ogrodzenie jak na przedstawionych rysunkach schematycznych będzie posiadało dodatkowe przejścia dla zwierząt dużych, średnich i małych.

Planowana inwestycja nie graniczy bezpośrednio z projektowaną i realizowaną trasą S11, odległości od tego obiektu planowanego przedsięwzięcia wynoszą od 3 do 6 km. Na załącznikach do niniejszego opracowania wskazano lokalizację przejść dla zwierząt przez barierę w postaci drogi. W wyniku budowy planowanego przedsięwzięcia stanowiącego przedmiot niniejszego postępowania nie przewiduje się zmniejszenie funkcjonalności planowanych do wybudowania przejść oraz migrację zwierząt. Dodatkowo w ramach działań minimalizujących tak jak to omówiono w niniejszym opracowaniu planuje się organizację przejść dla zwierząt przez obszar farmy fotowoltaicznej. Naniesione miejsca planowanych przejść stanowią załącznik do niniejszego opracowania. Cały teren jest aktualnie ogrodzony, z racji wykorzystywaniu go w latach poprzednich pod hodowlę koni. Dotychczasowe ogrodzenie zostanie zlikwidowane i wprowadzone zostanie nowe na potrzeby eksploatacji inwestycji. Ogrodzenie zostanie dostosowane do możliwości przechodzenia przez teren dużych i średnich zwierząt. Dodatkowo wprowadzone zostaną przejścia dla zwierząt małych. W załączeniu przedstawiono schematyczne rysunki ogrodzenia i miejsc przejść dla zwierząt.

Zgodnie z danymi literaturowymi sama farma po wybudowaniu może prowadzić do pozytywnych efektów w środowisku poprzez eliminację skażeń terenu pestycydami, jaka występuje często na polach uprawnych w tym łąkowych. Na farmach fotowoltaicznych panuje tendencja do obsiewania terenu farm fotowoltaicznych rodzimymi gatunkami roślin oraz niestosowania środków ochrony roślin, stąd automatycznie środowisko glebowe staje się lepszej jakości. Poprawia to również automatycznie jakość wód w śródpolnych zbiornikach wodnych, których jakość także jest czynnikiem warunkującym obecność płazów. Zacienienie terenu zapewniane przez panele fotowoltaiczne, obsianie rodzimymi gatunkami traw oraz naturalna sukcesja może tworzyć siedliska odpowiednie dla płazów. Płazy mogą schować się wśród zacienienia podczas nieodpowiedniej pogody i przeczekać susze.

Różnorodność botaniczna zapewnić może również większą różnorodność bazy pokarmowej dostępnej dla osobników dorosłych oraz młodych. Dzięki odpowiedniej bazie siedliskowej i zacienieniu płazy prawdopodobnie chętniej będą korzystać z farmi jako korytarzy migracyjnych. Biorąc pod uwagę drożność terenu farmy fotowoltaicznej (ażurowe ogrodzenie i przerwa między powierzchnią terenu a ogrodzeniem) oraz ograniczenie ilości pestycydów, dobrą praktyką wydaje się budowa zbiorników wodnych odpowiednich pod kątem przydatności dla płazów – z wypłaceniami, łagodnym nachyleniem linii brzegowej oraz nieregularną linią brzegu. Zbiorniki zaprojektowane na farmie fotowoltaicznej mogłyby zapewnić odpowiednie siedliska rozrodcze oraz sieć migracyjną dla płazów. Takie zbiorniki planuje zastosować Inwestor.

- fragmenty trawiaste elektrowni będą uprawiane bez wykorzystania sztucznego nawożenia, herbicydów lub pestycydów i wykaszane mechanicznie lub ręcznie a pozyskana trawa wykorzystana będzie na kiszonkę rolniczą lub w celach energetycznych (biomasa). Teren pozostanie biologicznie czynny. W ramach gospodarowania terenem elektrowni nie jest przewidziane prowadzenie wypasu zwierząt.

Etap likwidacji:

- rozwiązania jak na etapie realizacji.

6.6. W zakresie ochrony krajobrazu

Etap realizacji

Wszystkie prace związane z realizacją inwestycji będą wykonywane w jak najkrótszym czasie oraz przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu. Dodatkowo w czasie prac związanych z realizacją inwestycji wdrożone będą następujące wytyczne:

- oszczędnie gospodarowanie terenem - prace budowlane prowadzone będą wyłącznie w granicach działki przewidzianej pod inwestycję,
- zapewnienie odpowiedniej organizacji robót - sprawne i szybkie wykonanie inwestycji przy zachowaniu porządku zarówno na terenie budowy jak i na jego zapleczu,
- stosowanie maszyn sprawnych technicznie.

Etap eksploatacji

Inwestor zapewni zachowanie odpowiedniego stanu technicznego elementów projektowanej elektrowni słonecznej poprzez wykonywanie regularnych prac konserwacyjnych i naprawczych. Inwestor odpowiedzialny będzie za prace porządkowe mające na celu wykaszanie roślinności na terenie elektrowni. Krajobraz otoczenia inwestycji można określić jako harmonijny, rolniczo – leśny. Teren cechuje się zróżnicowaną rzeźbą terenu. Pagórki i obniżenia rozległych terenów rolnych sąsiadują z dużym kompleksem leśnym. Elementami w pewien sposób zaburzającymi krajobraz jest zabudowa siedliskowa lokalnych miejscowości Nowe Łozice, Błotko, Cegielnia Łozice oraz sieć dróg gminnych i powiatowych. Realizacja inwestycji wprowadzi do krajobrazu antropogeniczny element, powodujący pewien dysonans z otoczeniem. Odbiór zmiany krajobrazu jest subiektywny a ocena charakteru zmian w krajobrazie nie jest jednoznaczna i zależy od indywidualnego odbiorcy. Z pewnością wpływ farmy maleje w miarę oddalania się od obiektu, zmieniającego estetykę krajobrazu. Działaniem ograniczającym oddziaływanie farm fotowoltaicznych na krajobraz i wpływającym na poprawę walorów krajobrazowych jest obsadzenie ogrodzeń, które będą tego wymagały, krzewami rodzimego pochodzenia, typowymi dla występujących warunków glebowo-siedliskowych. Gatunki te nie rosną wysoko a okalając farmę, zniwelują negatywne oddziaływanie na krajobraz. Planuje się nasadzenia w postaci różnych odmian derenia krzewiastego i świerków i sosen. Ww. nasadzenia będą miały również znaczenie dla ochrony akustycznej obszarów chronionych akustycznie zlokalizowanych w pobliżu. Do minimum zostanie ograniczone sztuczne oświetlenie w celu ograniczenia wpływu na sąsiednią zabudowę, jak również na zwierzęta, płazy i owady. Stosowane będzie w porze nocnej oświetlenie o minimalnym natężeniu, a w okresach rozrodczych zwierząt i płazów jeszcze dodatkowo ograniczane.

Etap likwidacji

Na etapie tym należy przywrócić teren w kierunku rolniczego wykorzystania, zgodnie z przeznaczeniem terenów sąsiadujących z obszarem planowanej inwestycji.

W tym celu należy:

- zapewnić odpowiednią organizację robót, by możliwie najbardziej skrócić okres demontażu elementów elektrowni słonecznej,
- stosować sprawne urządzenia techniczne.

7. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzonych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko

7.1. Ilość i sposób odprowadzania ścieków bytowych

Etap realizacji

W fazie budowy powstawanie ścieków bytowych związane będzie z przebywaniem na terenie inwestycji pracowników. Pracownicy będą korzystać z mobilnych węzłów sanitarnych typu TOI-TOI, wyposażonych w szczelne zbiorniki.

Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji instalacji fotowoltaicznej nie będą powstawały ścieki bytowe lub technologiczne. Projektowane panele fotowoltaiczne z racji tego, że stanowią instalację ulegającą zabrudzeniu w czasie ich eksploatacji (osady pyłu, kurzu, ptasie odchody itp.) podlegają okresowemu czyszczeniu. Inwestor zakłada czyszczenie paneli w dwojaki sposób, a mianowicie na sucho lub też na mokro. Sposób suchy polega na użyciu szczotek montowanych na przewodnicach wzdłuż paneli, mierząc jednocześnie wartości optyczne paneli. Czyszczenie przy użyciu szczotek odbywa się tak długo, aż właściwości optyczne paneli posiadały będą odpowiednie parametry.

Droga wewnętrzna wykonana zostanie z kruszywa, co pozwoli na swobodną infiltrację wód opadowych do gruntu, tym samym nie dojdzie do zmian w zakresie hydrologii terenu przedsięwzięcia jak i terenów sąsiednich. Wody opadowe będą natomiast swobodnie przenikały do gruntu, tak jak ma to miejsce obecnie. Wody opadowe w rejonie placów manewrowych będą odprowadzane do gruntu (nie przewiduje się uszczelnienia placów, a jedynie ich utwardzenie kruszywem lub płytami ażurowymi).

Etap likwidacji

Na etapie likwidacji obiektu ścieki bytowe związane będą z przebywaniem na terenie obiektu pracowników budowlanych. Ścieki bytowe zbierane będą w szczelnych zbiornikach przenośnych węzłów sanitarnych, a następnie przekazywane będą odpowiednim jednostkom zewnętrznym.

7.2. Ilość i sposób odprowadzania ścieków przemysłowych

Etap realizacji

Na etapie realizacji inwestycji nie przewiduje się powstawania ścieków przemysłowych.

Etap eksploatacji

Etap eksploatacji nie przewiduje powstawania ścieków przemysłowych.

Etap likwidacji

Na etapie likwidacji inwestycji nie przewiduje się powstawania ścieków przemysłowych.

7.3. Ilość i sposób odprowadzania wód opadowych

Etap realizacji

W trakcie realizacji inwestycji wody opadowe będą infiltrowały w głąb gleby tak jak ma to miejsce obecnie.

Etap eksploatacji

Na etapie funkcjonowania instalacji fotowoltaicznej wody opadowe i roztopowe będą odprowadzane do gleby tak jak ma to miejsce obecnie.

Etap likwidacji

Na etapie likwidacji inwestycji wody opadowe będą infiltrowały w głąb gleby tak jak ma to miejsce obecnie.

7.4. Powietrze atmosferyczne

Etap realizacji

Źródłem emisji na etapie robót budowlanych będą:

- transport tj. pojazdy ciężarowe,
- prace wykończeniowe.

Największa intensywność oddziaływania na środowisko będzie miała miejsce przy przemieszczaniu mas ziemi i wykonywaniu płytkich wykopów. Większość prac wykonywania będzie ręcznie, niemniej jednak do kotwienia elementów konstrukcyjnych metodą wciskania lub wbijania wykorzystane zostaną maszyny. Podobnie, budowa dróg serwisowych, placów manewrowych i przyłącza energetycznego będzie wymagała użycia samojezdnego sprzętu budowlanego. 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 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. Publikacja US EPA [Heavy Construction Operations US EPA AP42 13.2.] wskazuje przy określaniu wielkości emisji na konieczność dostosowania wskaźnika emisji do gatunku gleb, które występują na obszarze prowadzonych robót. Emisja w trakcie trwania robót budowlanych będzie skorelowana z zawartością w glebie frakcji najdrobniejszych o średnicy ziarna poniżej 75 μ m określanych w publikacji jako silt content. Według badań amerykańskich emisja w czasie robót budowlanych może wynosić nawet 2,69 Mg/ha/msc w odniesieniu do pyłu ogółem (TSP). W przypadku transportu materiałów sypkich decydujące znaczenie będzie mieć stan techniczny dróg oraz właściwe zabezpieczenie transportowanego materiału.

W materiałach EPA [Unpaved roads US EPA AP42 13.2.2] wśród czynników mających istotny wpływ na niezorganizowane emisje frakcji pyłowych znajdziemy uziarnienie materiału zdeponowanego na drodze, masę pojazdów oraz wielkość opadów atmosferycznych determinującą wilgotność podłoża. Publikacja wskazuje również na bezpośredni związek natężenia pylenia z dróg z ilością frakcji o średnicy poniżej 75 μ m (silt content) znajdującą się w zdeponowanym na powierzchni terenu materiale.

Etap eksploatacji

Eksploatacja 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 maksymalnej mocy do 50 MW, 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 nowych celów polityki energetycznej Unii Europejskiej, gdzie w 2018r uzgodniono cel na rok 2030 - do tego czasu 32% zużycia energii w Unii ma pochodzić z odnawialnych źródeł,
- energetyka fotowoltaiczna jest technologią bez emisyjną - 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.

Etap likwidacji

Na etapie likwidacji najbardziej uciążliwa będzie nieorganizowana wtórna emisja pyłów związana z transportem powstałych odpadów. Oddziaływanie w zakresie emisji substancji do powietrza na etapie likwidacji przedsięwzięcia w zakresie źródeł emisji jest zbliżone do oddziaływań na etapie budowy.

7.5. Emisja hałasu

Etap realizacji

Etap realizacji inwestycji będzie się wiązał z użyciem ciężkiego sprzętu budowlanego, wykorzystywanego głównie na etapie prac ziemnych. Prace budowlane charakteryzują się dużą uciążliwością akustyczną, niemniej jednak krótki czas ich trwania sprawia, że nie stanowią one zagrożenia dla zdrowia.

Na etapie realizacji inwestycji zaleca się stosowanie poniższych wytycznych:

- zaplanować wszelkie operacje z użyciem ciężkiego sprzętu,
- wszystkie prace budowlane prowadzić wyłącznie w porze dziennej,
- stosować sprzęt w dobrym stanie technicznym zgodnie z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska [Dz. U. z 2005r. nr 263, poz. 2202],
- przestrzegać zasady wyłączania silników w czasie przerw w pracy,
- maksymalnie ograniczyć czas budowy poszczególnych etapów poprzez odpowiednie zaplanowanie procesu budowlanego.

Tabela 5 Wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
		^L AeqD przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	^L AeqN przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	^L AeqD przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom	^L AeqN przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a. Strefa ochronna A uzdrowiska b. Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej a. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytom dzieci i młodzieży. b. Tereny domów opieki społecznej	61	56	50	40
3	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny zabudowy zagrodowej c. Tereny rekreacyjno-	65	56	55	45
4	a. Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60	55	45

Unormowania prawne w zakresie ochrony środowiska przed hałasem dotyczą ochrony terenów wskazanych w powyższej tabeli. Należy zauważyć, iż lokalizacja przedsięwzięcia, pod względem oddziaływania akustycznego, została wybrana w sposób maksymalnie ograniczający jej uciążliwość.

Źródła emisji hałasu

Projektowana farma fotowoltaiczna zostanie wyposażona w kontenerowe stacje transformatorowe, w której znajdują się: rozdzielnica SN, transformator i rozdzielnica niskiego napięcia nN.

Jedynym źródłem hałasu, związanym z funkcjonowaniem farmy fotowoltaicznej, jest transformator, umieszczony w komorze wewnątrz kontenera stacji transformatorowej. Stosowane transformatory charakteryzują się niewielką mocą akustyczną, rzędu 60dB(A), a dodatkowe ich umieszczenie w kontenerze zbudowanym z płyt warstwowych, których izolacyjność akustyczna właściwa wynosi ok 20dB powoduje, że na zewnątrz stacji transformatorowej poziom hałasu sięga 40-45dB(A).

Pamiętając, iż urządzenie to pracuje wyłącznie w porze dziennej, co jest związane z konieczną obecnością słońca do produkcji energii elektrycznej przez panele fotowoltaiczne, urządzenia farmy fotowoltaicznej nie są zdolne do wytworzenia hałasu, mogącego w jakikolwiek sposób zagrażać środowisku.

Etap likwidacji

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

7.6. Oddziaływanie na gleby i powierzchnię ziemi

Zagrożenie powierzchni ziemi, w tym zwłaszcza gleb i rzeźby, uwarunkowane będzie przede wszystkim niezbędnymi pracami ziemnymi, związanymi z przygotowaniem i zajęciem terenu na potrzeby realizacji wolnostojącej naziemnej instalacji fotowoltaicznej o planowanej maksymalnej mocy wytwórczej do 50 MW. Realizacja planowanej farmy fotowoltaicznej, w założeniach wariantu inwestycyjnego, nie będzie miała znaczącego wpływu na przypowierzchniowe warstwy geologiczne, gdyż sposób posadowienia konstrukcji, na której zamontowane będą panele fotowoltaiczne będzie odbywać się za pomocą zakotwienia elementu stalowego, który osadzony będzie w głąb ziemi metodą wciskania lub wbijania. Niewielkie płytkie wykopy

pod konstrukcję dla paneli nie spowodują naruszenia ciągłości gruntu. Nie przewiduje się powstania zjawisk erozyjnych. Niezbędne jest odkładanie wierzchniej, próchnicznej warstwy gleby, aby nie doszło do jej wymieszania z podglebiem.

Na terenie planowanej inwestycji nie stwierdza się możliwości wystąpienia istotnych negatywnych oddziaływań w odniesieniu do powierzchni ziemi i poszczególnych komponentów przyrodniczych z nią związanych: gleba, rzeźba, powierzchniowe utwory geologiczne.

Na etapie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznych nie prognozuje się występowania istotnych negatywnych oddziaływań na powierzchnię ziemi i gleby. Funkcjonowanie inwestycji nie wymaga bowiem dokonywania nowych przekształceń mechanicznych środowiska gruntowego.

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 oddziaływań.

7.7. Emisja promieniowania elektromagnetycznego

Zagrożenia środowiska pod kątem oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego można podzielić na dwie grupy:

- w zakresie niskich częstotliwości - zagrożenia te są związane z oddziaływaniem pól elektromagnetycznych bezpośrednio na procesy elektrochemiczne zachodzące w komórkach,
- w zakresie średnich i wysokich częstotliwości i promieniowania mikrofalowego - główne zagrożenie związane jest z oddziaływaniem termicznym tego promieniowania na tkanki i komórki.

Źródłem promieniowania elektromagnetycznego są najczęściej urządzenia komunikacyjne pracujące na średnich i wysokich częstotliwościach, tj. stacje nadawczo-odbiorcze, stacje bazowe telefonii komórkowej, anteny nadawcze CB-radia. W przypadku przedmiotowej inwestycji nie planuje się wykorzystania urządzeń emitujących promieniowanie elektromagnetyczne mogące zagrażać środowisku.

Na etapie eksploatacji planowanej farmy fotowoltaicznej nie planuje się wykorzystania urządzeń będących źródłem promieniowania elektromagnetycznego.

Pole elektromagnetyczne jest generowane przez wszystkie urządzenia zasilane z sieci elektroenergetycznej jak i przez samą sieć, niemniej jednak źródłem pola elektromagnetycznego, mogącego naruszyć wartości normatywne, są linie energetyczne o napięciu roboczym co najmniej 110 kV oraz urządzenia z nich zasilane. W przypadku przedmiotowego przedsięwzięcia instalacje takie nie są wykorzystywane.

7.8. Wpływ na siedliska przyrodnicze, florę i faunę

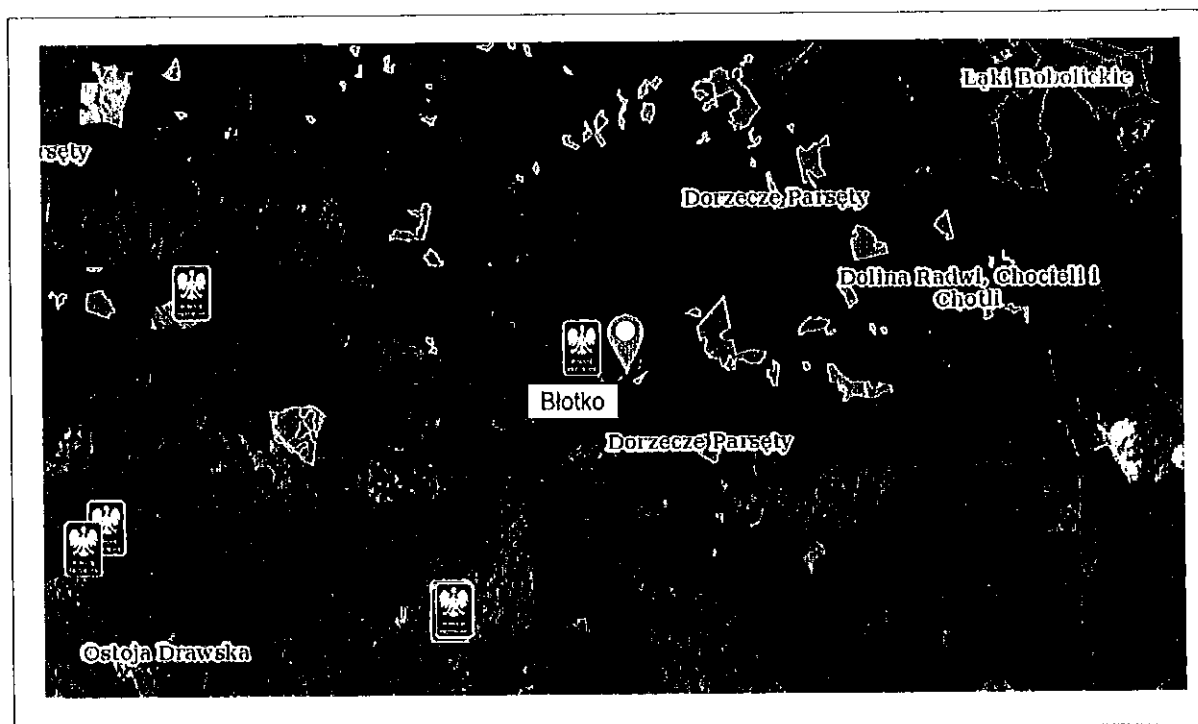
Charakter inwestycji koncentruje jej oddziaływanie do ograniczonej powierzchni przewidzianej do zabudowy. Konstrukcja paneli w zaproponowanym wariantcie nie wymaga tworzenia wykopów pod fundamenty. Panele fotowoltaiczne będą zamontowane na stalowym rusztowaniu, a powierzchnia terenu pozostanie aktywnym biologicznie terenem pokrytym roślinnością. Ze względu na zacienienie, rozwój roślin bezpośrednio pod panelami będzie ograniczony, jednak pomiędzy szeregami instalacji znajdować się będą pasy regularnie koszonej roślinności - trawnika lub ziołorośli ceniolubnych. Obszar przedsięwzięcia usytuowany jest na działkach o typowo rolnym charakterze.

Nowa forma użytkowania będzie wiązała się z brakiem powstawania resztek pożywnych atrakcyjnych dla polnych gryzoni i stad ziarnojadów (łuszczyki). Po wybudowaniu elektrowni słonecznej teren ten, szczególnie rozległe trawniki lub ziołorośla ceniolubne, będzie atrakcyjnym żerowiskiem dla zwierząt owadożernych (płazów, ptaków i ssaków). Na trawniku oraz w częściach trudnodostępnych i nie koszonych, rozwijać się będzie roślinność trawiasta i zielna, o składzie gatunkowym bogatszym niż ma to miejsce w przypadku pola uprawnego. Realizacja inwestycji nie zmniejszy powierzchni żerowisk. Oddziaływanie odbłyśków światła na

ptaki ma niepotwierdzony charakter. Doświadczenia z eksploatacji paneli fotowoltaicznych w Europie Środkowej nie potwierdzają, by były one źródłem istotnego oddziaływania na ptaki innego niż zabór powierzchni atrakcyjnych żerowisk. Mylenie przez ptaki paneli z taflą wody i próby lądowania są zdarzeniami incydentalnymi i miały miejsce przede wszystkim w rejonach suchych (pustynie), gdzie brak jest faktycznych zbiorników wodnych, a migrujące ptaki poszukiwały takich siedlisk. Układ przestrzenny instalacji w projektowanej elektrowni nie tworzy też jednolitej powierzchni paneli fotowoltaicznych, a ich równoległe szeregi, co nie upodabnia terenu do zbiornika wodnego.

Należy też zwrócić uwagę, że planowana inwestycja realizuje cele Polityki Energetycznej Państwa zmierzające do zmniejszenia udziału konwencjonalnej energetyki węglowej w mixie energetycznym. Energetyka węglowa generuje największą śmiertelność ptaków na jedną gigawatogodzinę spośród wszystkich form produkcji energii - 5,18 śmierci/IGWh (Sovocool, 2009). Związane jest to z oddziaływaniem kopalni węgla, transportu paliwa, kwaśnych deszczy, emisji rtęci i innych metali ciężkich, oraz przede wszystkim zmianami klimatycznymi. I tak na przykład istotnym zagrożeniem dla populacji bielików w Polsce jest spadek poziomu wód w zbiornikach w rejonie Pojezierza Konińskiego (elektrownie PAK) i Międzyrzecza Warty i Widawy (Bełchatów). Związane ze zmianami klimatycznymi postępujące stopowienie dużych obszarów Polski centralnej, zagraża w szczególności populacji ptaków wodno-błotnych na bardzo rozległym terenie.

Projektowana elektrownia fotowoltaiczna jest inwestycją, której eksploatacja dostarcza energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii, w związku z tym jest przyjazna środowisku. Lokalizacja elektrowni w pobliżu obszaru naturalnego, jakim jest „Dorzecze Parsęty”, nie stanowi zagrożenia dla zasobów przyrodniczych obszaru Natura 2000, ponieważ inwestycja nie ingeruje w jej obszar (Rycina 4).



Rycina 4. Położenie obszaru projektowanej inwestycji względem obszaru Natura 2000 „Dorzecze Parsęty”.

Według ogólnie dostępnych informacji, głównym celem utworzenia „Dorzecza Parsęty” jako obszaru naturalnego jest zachowanie siedlisk przyrodniczych i gatunków zwierząt, które występują na jego obszarze. W „Dorzeczu Parsęty” występuje 25 rodzajów siedlisk przyrodniczych oraz 11 gatunków kręgowców, które wymieniono w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Do cennych siedlisk zaliczono łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, kwaśne buczyny, grąd subatlantycki, pomorski kwaśny las brzoźowo-dębowy, torfowiska zasadowe, turzycowiska i mechowiska oraz świeże łąki użytkowane ekstensywnie. Łącznie

wskazane siedliska zajmują aż 50% powierzchni całego obszaru naturalnego. Przedmiotowa inwestycja nie narusza wskazanych powyżej siedlisk, jak też granic obszaru Natura 2000, nie ingeruje w nie; jednocześnie nie stanowi zagrożenia dla fauny będącej przedmiotem ochrony na obszarze Natura 2000, ponieważ nie oddziałuje na poszczególne gatunki, np. na miejsca rozrodu czy szlak migracji troci. Przedmiotowa inwestycja nie będzie również oddziaływać na wskazane zasoby, również z tego względu, ponieważ jest położona, poza tym obszarem naturalnym, jego granicami. Dodatkowo w ramach działań ograniczających oddziaływania na faunę i florę Inwestor wprowadzi na terenach podmokłych i sztucznie stworzonych zbiornikach wody nasadzenia w postaci pałki wodnej niskiej. Wprowadzone zostaną na całym obszarze tzw. hotele dla owadów – zapylaczy w ilości około 100 sztuk oraz wprowadzony program budek lęgowych dla ptaków w ilości około również 100 sztuk.

Oddziaływanie inwestycji na ssaki i inne kręgowce naziemne będzie minimalne i związane z funkcjonowaniem ogrodzenia wymuszającego omijanie terenu podczas przemieszczania się i migracji. Będzie to dotyczyło jedynie większych zwierząt, gdyż pomiędzy dolną krawędzią ogrodzenia a gruntem pozostawiona zostanie ok. 25 cm przerwa, umożliwiającą przedostawanie się małym i średnim zwierzętom na teren zajęty pod instalację fotowoltaiczną. Oddziaływanie planowanej inwestycji będzie miało zasadniczo pozytywny wpływ na środowisko.

Jego analiza w podziale na poszczególne komponenty przyrodnicze przedstawia poniższa tabela.

Oddziaływanie elektrowni fotowoltaicznej w Błotko PV na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego

	Etap budowy:	Etap eksploatacji:	Etap likwidacji:
Siedliska	- przekształcenie gruntów ornych w teren przemysłowy - brak oddziaływania na chronione siedliska przyrodnicze	- utrzymanie na większości powierzchni inwestycji stałej pokrywy roślinnej (trawnik). Zacienienie części terenu - brak oddziaływania na chronione siedliska przyrodnicze. - pozytywne oddziaływania na najbliższe zbiorniki wodne - zmniejszenie spływu powierzchniowego nawozów i środków ochrony roślin w porównaniu z aktualnym zagospodarowaniem	- możliwość dowolnego zagospodarowania terenu, w tym pozostawienie lub zwiększenie powierzchni biologicznie czynnej - brak oddziaływania na chronione siedliska przyrodnicze
Rośliny i grzyby	- oddziaływanie jedynie na szczątkowe zbiorowisko segetalne - brak oddziaływania na chronione gatunki roślin i grzybów	- zielone pokrycie powierzchni terenu elektrowni (trawnik) stanowić będzie bardziej bioróżnorodne siedlisko dla roślin i grzybów w porównaniu z aktualnym zagospodarowaniem - brak oddziaływania na chronione gatunki roślin i grzybów	- brak oddziaływania na chronione gatunki roślin i grzybów - ewentualne odtworzenie siedlisk roślin i grzybów
Bezkęgowce	- możliwe kolizje pojazdów z bezkręgowcami podczas budowy - zdarzenia mało prawdopodobne i nie mogące mieć wpływu na stan lokalnej populacji	- brak negatywnego oddziaływania na bezkręgowce - zielone pokrycie powierzchni terenu elektrowni (trawnik) stanowić będzie bardziej bioróżnorodne siedlisko dla bezkręgowców w porównaniu z aktualnym zagospodarowaniem.	- brak negatywnego oddziaływania na bezkręgowce - ewentualne odtworzenie siedlisk bezkręgowców

Płazy i gady	– możliwe kolizje pojazdów z płazami i gadami podczas budowy – zdarzenia mało prawdopodobne i nie mogące mieć wpływu na stan lokalnej populacji	– brak negatywnego oddziaływania na płazy i gady – zielone pokrycie powierzchni terenu elektrowni (trawnik) stanowić będzie bardziej atrakcyjne siedlisko dla płazów niż pole uprawne – pozytywne oddziaływania na najbliższe zbiorniki wodne (miejsca rozrodu i zimowania płazów) - zmniejszenie spływu powierzchniowego nawozów i środków ochrony roślin w porównaniu z aktualnym zagospodarowaniem	– brak negatywnego oddziaływania na herpetofaunę – ewentualne odtworzenie siedlisk płazów i gadów
Ptaki	– brak oddziaływania na chronione gatunki ptaków	– przekształcenie działki inwestycyjnej w teren zabudowany z dużym udziałem terenów zielonych (trawniki) zmieni strukturę żerujących ptaków: mniejsza ilość ziarnojadów, większa ilość ptaków owadożernych	– brak negatywnego oddziaływania na ptaki – ewentualne odtworzenie siedlisk ptaków
Ssaki	– brak oddziaływania na chronione gatunki ssaków (w tym nietoperze)	– brak negatywnego oddziaływania na ssaki	– brak negatywnego oddziaływania na ssaki – ewentualne odtworzenie siedlisk ssaków

Podsumowanie oddziaływań w zakresie wpływu na siedliska przyrodnicze, florę i faunę

Charakterystyka oddziaływania	Etap budowy	Etap eksploatacji	Etap likwidacji
Wielkość i złożoność oddziaływania:	Oddziaływanie pomijalne, związane z potencjalnie możliwymi kolizjami pojazdów transportowych z bezkręgowcami, płazami, gadami i małymi ssakami	Oddziaływanie związane ze zmianą sposobu użytkowania,	Oddziaływanie pomijalne, związane z potencjalnie możliwymi kolizjami pojazdów transportowych z bezkręgowcami, płazami, gadami i małymi ssakami
Obciążenie istniejącej infrastruktury technicznej:	Brak, przedsięwzięcie realizowane na terenie nie przekształconym	Bezpośrednio: zmiana sposobu użytkowania terenu i pokrycie go trawnikami zwiększy bioróżnorodność i wpłynie na zwiększenie atrakcyjności terenu dla większości zwierząt i roślin Pośrednio: zmniejszenie spływu powierzchniowego nawozów i środków ochrony roślin w porównaniu z aktualnym zagospodarowaniem	Okresowy wzrost natężenia ruchu na drogach dojazdowych do miejsca prowadzenia prac rozbiórkowych
Prawdopodobieństwo oddziaływania:	Małe, bez wpływu na stan lokalnej populacji	Wysokie, związane z wieloletnią zmianą sposobu zagospodarowania terenu	Małe, bez wpływu na stan lokalnej populacji

Czas trwania oddziaływania:	Krótkookresowe	Długookresowe	Krótkookresowe
Częstotliwość:	Ograniczone do czasu trwania prac budowlano-montażowych	Ograniczone do czasu eksploatacji przedsięwzięcia	Ograniczone do czasu trwania prac rozbiórkowych
Odwracalność:	Odwracalne	Odwracalne	Odwracalne

7.9. Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne

Tak w fazie realizacji jak i eksploatacji i likwidacji nie przewiduje się zagrożeń dla wód powierzchniowych i podziemnych przy zastosowaniu rozwiązań zawartych w niniejszym opracowaniu. Zagrożenie wód może stanowić prowadzenie prac ziemnych, związanych z przygotowaniem i zajęciem terenu na potrzeby realizacji wolnostojącej naziemnej instalacji fotowoltaicznej o planowanej maksymalnej mocy wytwórczej do 50 MW.

Realizacja planowanej farmy fotowoltaicznej, w założeniach wariantu inwestycyjnego, nie będzie miała znaczącego wpływu na przypowierzchniowe warstwy geologiczne, gdyż sposób posadowienia konstrukcji, na której zamontowane będą panele fotowoltaiczne będzie odbywać się za pomocą zakotwienia elementu stalowego, który osadzony będzie w głąb ziemi metodą wciskania lub wbijania. Niewielkie płytkie wykopy pod konstrukcję dla paneli nie spowodują naruszenia ciągłości gruntu. Nie przewiduje się powstania zjawisk erozyjnych. Niezbędne jest odkładanie wierzchniej, próchnicznej warstwy gleby, aby nie doszło do jej wymieszania z podglebiem. Plac budowy zostanie zabezpieczony przed przenikaniem zanieczyszczeń.

8. Możliwość transgranicznego oddziaływania na środowisko

Funkcjonowanie przedsięwzięcia poprzez postawienie wolnostojących paneli fotowoltaicznych nie wpisuje się w definicję transgranicznego oddziaływania, ponieważ Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzona w Espoo dnia 25 lutego 1991 roku definiuje oddziaływanie transgraniczne jako:

„...dowolne oddziaływanie, niemające wyłącznie charakteru globalnego, na terenie podlegającym jurysdykcji Strony, spowodowane planowaną działalnością, której fizyczna przyczyna jest w całości lub częściowo położona na terenie podlegającym jurysdykcji innej Strony”.

Konwencja nakłada na sygnatariuszy obowiązek powiadomienia innych stron i skonsultowania się z nimi w przypadku wszelkich projektów realizowanych na ich terytorium, które mogą mieć istotne negatywne oddziaływanie na środowisko, o charakterze transgranicznym. Konwencja definiuje państwo, na którego terenie prowadzona będzie planowana działalność, jako „stronę pochodzenia”, a państwa, na które projekt oddziałuje, jako poszczególne „strony narażone”.

Jednak po zainstalowaniu paneli nie będzie występowało żadne oddziaływanie na środowisko, a tym bardziej na strony narażone zdefiniowane w Konwencji, głównie ze względu na znaczną odległość od granicy państwa.

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

Dane o obszarach podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia.

Poniżej określono czy w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia znajdują się obszary podlegające ochronie, ujęte w art. 6 ustawy o ochronie przyrody [tj. Dz. U 2020r., poz. 55] stanowiące formy ochrony przyrody:

- | | |
|--|--|
| • parki narodowe | - brak znaczącego oddziaływania |
| • rezerваты przyrody | - brak znaczącego oddziaływania |
| • parki krajobrazowe | - brak znaczącego oddziaływania |
| • obszary chronionego krajobrazu | - inwestycja w bliskiej odległości od granic obszaru |
| • najbliższe obszary Natura 2000 | - brak znaczącego oddziaływania |
| • pomniki przyrody | - brak znaczącego oddziaływania |
| • stanowiska dokumentacyjne | - brak znaczącego oddziaływania |
| • użytki ekologiczne | - brak znaczącego oddziaływania |
| • zespoły przyrodniczo krajobrazowe | - brak znaczącego oddziaływania |
| • stanowiska roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną | - brak znaczącego oddziaływania |

Ewentualnej analizie kolizji planowanego przedsięwzięcia z formami ochrony przyrody dokonano we własnym zakresie w oparciu o dostępny na stronie internetowej RDOŚ rejestr form ochrony przyrody.

Do najbliższych zlokalizowanych od granic działki inwestycyjnej obszarów Natura 2000 zaliczają się:

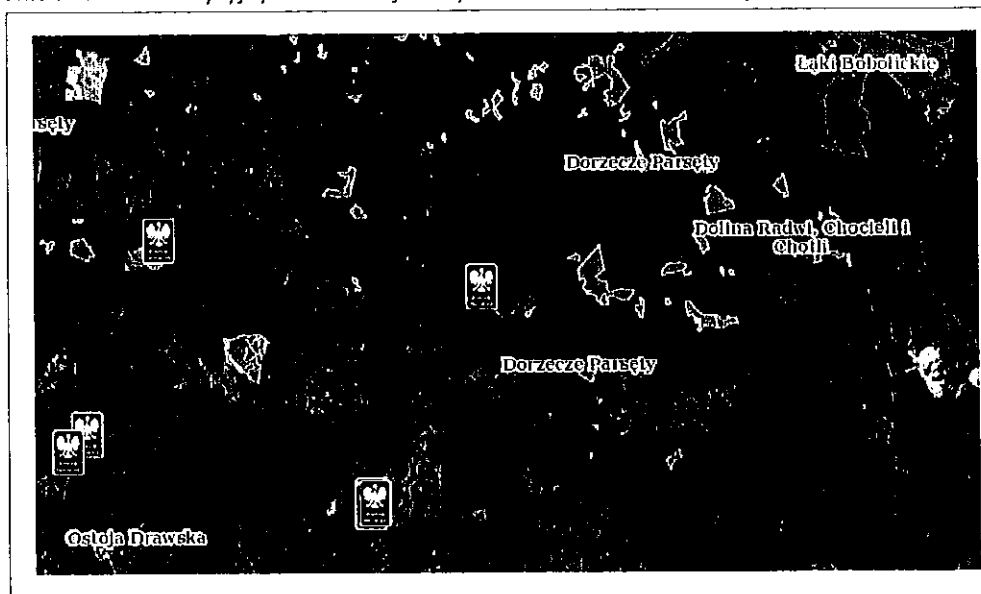
- **Obszar Natura 2000 „Dorzecze Parsęty” PLH320007** – granice tego obszaru naturalnego przebiegają przy Błotku, wzdłuż drogi numer nr 171. Jednak za raz za Błotkiem, granice obszaru naturalnego odbijają na wschód i znowu na południe wzdłuż granic lasu w kierunku południowowschodnim na Lubino i dalej na Łozinkę, nie nachodząc na obszar w granicach przedmiotowych działek geodezyjnych w rejonie sektora D (północne i wschodnie granice działki). W południowej części obszaru inwestycji, to jest w rejonie sektora F, granice Dorzecza Parsęty przebiegają w odległości 170 metrów od granic działki geodezyjnej nr 139/1. Obszar Dorzecza Parsęty obejmuje 25 ważnych siedlisk naturalnych, rzadkich albo unikatowych w skali kraju i Europy. Obszar ten narażony jest na wiele chemicznych zanieczyszczeń. Ma kluczowe znaczenie dla tarła ryb łososiowatych.
- **Obszar Natura 2000 „Ostoja Drawska” PLB320019** – (w odległości ok. 653 m od granic działek inwestycyjnych) jedna z największych ostoi ptaków obejmująca fragmenty Pojezierza Drawskiego – jeziora z urozmaiconą linią brzegową, otoczone lasami bukowymi i łęgami. Na jej obszarze znajduje się blisko 50 jezior różnej wielkości, występuje 185 gatunków ptaków, z czego 40 gatunków znajduje się w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Granice obszaru naturalnego przebiegają około 1,7 km na południe od Błotka, natomiast od najbliższej granicy obszaru inwestycji - 840 m na południe od sektora F.
- **Obszar Natura 2000 „Dolina Radwi, Chocieli i Chotli” PLH320022** – (w odległości ok. 3,89 km od granic działek inwestycyjnych) obszar obejmuje doliny rzek Radwi, Cocieli i Chotli. Celem ochrony są typy różnych siedlisk, na których występują licznie chronione gatunki ryb, a także płazów, gadów oraz bezkręgowców (*Unio ceassus*, *Osmoderma eremita*, *Lycaeria dispar*) cennych dla krajów UE.
- **Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy „Dolina Rzeki Chocieli”** - położony na południe od Bobolic, w odległości 4,9 km na NE od Błotka. Zajmuje obszar 72,50 ha. Celem ochrony jest zachowanie walorów klimatycznych, przyrodniczo-krajobrazowych oraz biocenotycznych obszaru doliny rzeki. Rzeka meandruje wśród wzgórz moreny czołowej, co tworzy malowniczy efekt krajobrazowy z

bogatymi zbiorowiskami bagiennymi i łąkowymi. Występują tu chronione gatunki roślin (*Trollius europaeus*, *Daphne mezereum*, *Platanthera biofolia*) oraz stanowiska *Grus grus*.

- **Użytek ekologiczny koło Błotka** (bez nazwy) - jest to jeden z oddzielnych użytków grupy obiektów powołanych jako użytki uchwałą: Uchwała Nr VII/60/99 Rady Miejskiej w Bobolicach z dnia 29 marca 1999 r. w sprawie: uznania gruntów położonych na terenie gminy Bobolice znajdujących się w obrębach leśnych Kurowo i Bobolice za użytki ekologiczne. Wraz z innymi obiektami tworzy grupę 6 użytków, które w gminie zajmują powierzchnię 94 ha. Ten użytek jest położony w obrębie lasu na działce geodezyjnej nr 113, w odległości 144-174 metrów na wschód Błotka. Użytek położony jest w pobliżu północnego przebiegu granic działki geodezyjnej nr 114 (sektor D) w odległości 120 metrów, natomiast od strony południowowschodniej styka się z granicami działki geodezyjnej nr 114 stanowiącej granicę sektora D obszaru inwestycji. Zadaniem użytku ekologicznego jest ochrona siedliska przyrodniczego i stanowisk rzadkich lub chronionych gatunków.
- **Użytek ekologiczny** (bez nazwy) - użytek powołany Uchwałą Nr XXXVII/230/2002 Rady Gminy w Grzmiącej z dnia 4 czerwca 2002 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne gruntów z terenu Nadleśnictwa Bobolice. Zadaniem użytku jest ochrona łąk, pastwisk i nieużytków położonych pod lasem leśnictwa Dziupla. Użytek położony jest 3 km na południowy zachód od granic sektora A.
- **Grupa 5 użytków ekologicznych położonych wokół Jez. Łozica** (bez nazwy) - grupa 5 obiektów położonych w lesie wokół Jeziora Łozica. Grupę użytków powołano uchwałą: Uchwała Nr VII/60/99 Rady Miejskiej w Bobolicach z dnia 29 marca 1999 r. w sprawie: uznania gruntów położonych na terenie gminy Bobolice znajdujących się w obrębach leśnych Kurowo i Bobolice za użytki ekologiczne. Wszystkie obiekty zajmują łącznie 94 ha. Jezioro Łozica znajduje się w odległości 670 metrów na wschód od Błotka. Tylko użytek położony na południe od jeziora sąsiaduje z obszarem inwestycji – jest położony w odległości 360 metrów na wschód od granic sektora E (działka geodezyjna nr 115/2). Zadaniem użytków ekologicznych jest ochrona siedliska przyrodniczego i stanowisk rzadkich lub chronionych gatunków.
- **Grupa 6 leśnych użytków ekologicznych położonych na zachód od Błotka** (bez nazwy) - grupa 6 użytków położonych w lesie między Nowymi Łozicami a Chmielnem. Grupę użytków powołano uchwałą: Uchwała Nr VII/60/99 Rady Miejskiej w Bobolicach z dnia 29 marca 1999 r. w sprawie: uznania gruntów położonych na terenie gminy Bobolice znajdujących się w obrębach leśnych Kurowo i Bobolice za użytki ekologiczne. Następnie kolejną, Uchwała Nr XV/133/07 Rady Miejskiej w Bobolicach z dnia 28 grudnia 2007 r. zmieniająca uchwałę w sprawie uznania za użytki ekologiczne terenów administrowanych przez Nadleśnictwo Bobolice. Wszystkie obiekty zajmują łącznie blisko 18 ha. Zadaniem użytków ekologicznego jest ochrona siedliska przyrodniczego i stanowisk rzadkich lub chronionych gatunków. Użytki znajdują się w odległości od około 1,2 do 1,45 km od zachodnich granic sektora A przedmiotowej projektowanej inwestycji.
- **Pomnik Przyrody „głaz narzutowy”** – położony na obszarze inwestycji (w bezpośrednim sąsiedztwie południowej granicy sektora A badanego obszaru stanowiącego obszar projektowanej inwestycji). Głaz położony jest 10 metrów od południowego przebiegu granicy działki geodezyjnej nr 65/4; znajduje się 26 m na północny zachód od ruin budynku mieszkalnego (położonego na południe od granic sektora A, granice działek geodezyjnych nr 69 i 65/4), około 32 m na południowy wschód od oczka wodnego oznaczonego na planie monitoringu jako zbiornik A1. Pomnik przyrody nieożywionej znajduje się 510 metrów na zachód od Błotka.

- **Wielobiektowy Pomnik Przyrody „świerki pospolite w śródpolnej kępie zadrzewień koło Grzmiącej Czechy”** - skupisko 8 świerków pospolitych *Picea abies* o wysokości 25-30 metrów i obwodzie pnia od 160 do 229 cm, położonych w obrębie śródpolnej kępy zadrzewień 2,96 km na południowy zachód od Błotka.
- **Pomnik Przyrody „buk zwyczajny”** – pomnik powołany Uchwałą Nr XXVIII/259/09 Rady Miejskiej w Bobolicach z dnia 27 marca 2009 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i grup drzew w Gminie Bobolice. Buk ma wysokość 28 metrów, obwód 512 metrów i pierśnicę 163 centymetry. Położony jest w odległości 3,60 km za zachód od granic sektora A.

Lokalizację granic działek inwestycyjnych na tle najbliższych obszarów Natura 2000 przedstawiono na mapie poniżej.



Rysunek 3 Rozkład przestrzenny form ochrony przyrody (rezerwaty, obszary Natura 2000, zespół przyrodniczo-krajobrazowy, użytki ekologiczne, pomniki przyrody) w rejonie Błotka i obszaru inwestycji.

Korytarze ekologiczne

Korytarze ekologiczne to obszary umożliwiające migrację zwierząt, roślin lub grzybów. W ekologii krajobrazu ujmuje się go najczęściej jako relatywnie wąski pas terenu, który różni się od otaczającego go tła i stanowi łączność pomiędzy podobnymi ekosystemami. Do najważniejszych funkcji korytarzy ekologicznych zalicza się:

- zmniejszenie stopnia izolacji poszczególnych płatów siedlisk i ułatwianie przemieszczania się organizmów pomiędzy nimi;
- zwiększenie przepływu genów pomiędzy płatami siedlisk, zapobiegające utracie różnorodności genetycznej;
- obniżenie śmiertelności, szczególnie wśród osobników młodych, wypartych z płatów dogodnych siedlisk wskutek zachowań terytorialnych.

Dla całego obszaru Polski opracowano sieć korytarzy ekologicznych, która obejmuje korytarze główne (o znaczeniu międzynarodowym, a nawet kontynentalnym) oraz uzupełniające je korytarze krajowe i lokalne.

Planowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie korytarza ekologicznego „Puszcza Goleniowska – Puszcza Koszalińska”, stanowiącego część głównego korytarza – północnego, mającego na celu zapewnienie łączności ekologicznej w skali kraju i kontynentu.

Północny Korytarz Ekologiczny „Puszcza Goleniowska-Puszcza Koszalińska” GKPN-21A – na obszarze Polski wyróżniono siedem głównych korytarzy ekologicznych, które są połączone/stanowią odcinki korytarzy

paneuropejskich. Ich zadaniem jest zapewnienie łączności ekologicznej w skali Polski i kontynentu. Korytarz ekologiczny KPn łączy Puszcę Augustowską, Knyszyńską i Białowieską z doliną Biebrzy, Puszcą Piską, lasami Napiwodzko-Ramuckimi i Pojezierzem Iławskim. Przebiega przez dolinę Wisły do Borów Tucholskich, Pojezierza Kaszubskiego, Puszczy Koszalińskiej, Goleniowskiej i Wkrzańskiej. Przechodząc przez Lasy Krajeńskie i Wałeckie, łączy się także z Lasami Drawskimi, a następnie dochodzi przez Puszcę Gorzowską do Cedyńskiego Parku Krajobrazowego.

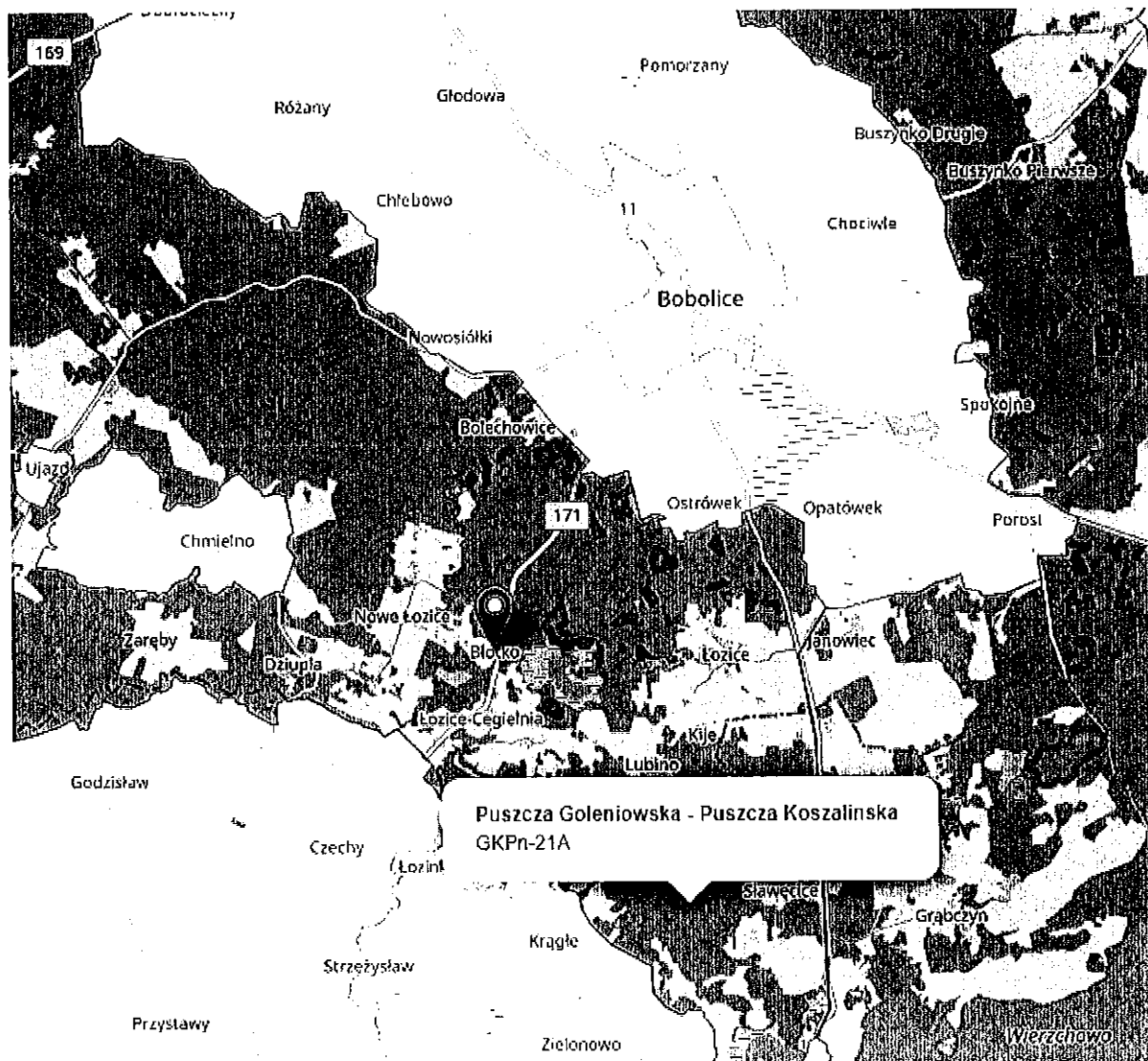
Północny Korytarz Ekologiczny powstał w celu ochrony istniejących i potencjalnych szlaków migracji rysia *Lynx lynx*, wilka *Canis lupus* i łosia *Alces alces*. Zachodnia część Północnego Korytarza Ekologicznego cechuje się występowaniem rozległych kompleksów leśnych. Obszary te cechują się występowaniem warunków umożliwiających utrzymaniu stałych populacji wilka i rysia. W przedmiotowym rejonie, to jest w części zachodniej korytarza, chronione jest połączenie pomiędzy Puszcą Koszalińską i Puszcą Goleniowską pod Szczecinem. Oba obiekty przyrodnicze stanowią „łączniki programu ochrony korytarza ekologicznego” dla rysia, wilka i łosia. Wzdłuż wybrzeża przebiega krajowy korytarz łączący te dwa obszary (pod Szczecinem - również Puszcę Goleniowską). Na linii między Trójmiastem, a Szczecinem – przebiega korytarz główny o randze międzynarodowej oraz podobny na linii między Grudziądzem, Tucholą i Szczecinem - w formie szerokiego pasa sieci obejmującego pojezierza.

GKPn-21A (**Rysunek 4**) stanowi jeden z trzech korytarzy ekologicznych łączących Puszcę Koszalińską i Puszcę Goleniowską. Korytarz ten wchodzi w skład siedliskowych obszarów naturowych zachodniego odcinka Północnego Korytarza Ekologicznego. W rejonie Błotka szerokość tego korytarza ekologicznego wynosi 5 km, przy czym stanowi on głównie zwarty kompleks leśny o szerokości nieco ponad 3 km w części północnowschodniej. W rejonie Błotka korytarz przebiega w kierunku północnozachodnim. Część północno wschodnią tworzy opisany szeroki pas zwartych kompleksów leśnych, który łączy się mozaiką pól i lasów w rejonie Rezerwatu Kiełpino i w rejonie Grąbczyn z kompleksami leśnymi na wschód od Jeziora Wierchowów. W części dwukilometrowej przedmiotowego korytarza ekologicznego, to jest w części południowozachodniej, korytarz tworzy silnie urozmaiconą mozaikę pól i większych śródpolnych lasów. Obszar przedmiotowej inwestycji położony jest na obrzeżach tej leśnej, zwartej części korytarza ekologicznego obejmującej między innymi Jezioro Łozice.

Polskie przepisy nie przewidują wprost obowiązku badania wpływu inwestycji na funkcjonowanie korytarza ekologicznego dla przedsięwzięć, wobec których istnieje obowiązek uzyskania decyzji środowiskowej. Do przedsięwzięć tych należą inwestycje mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko oraz mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Niniejsza inwestycja należy do inwestycji mogących potencjalnie oddziaływać na środowisko i będzie zlokalizowana na terenie korytarza ekologicznego będącego elementem sieci Natura 2000.

Lokalizację inwestycji na tle korytarza ekologicznego przedstawiono na rysunku poniżej.



Rysunek 4. Lokalizacja inwestycji na tle korytarza ekologicznego

Przewidziano działania mające minimalizować wpływ farmy fotowoltaicznej Błotko na funkcjonowanie korytarza ekologicznego:

- 1) wykonanie ogrodzenia ażurowego, pozbawionego masywnych, litych elementów w celu ograniczenia wpływu planowanej farmy fotowoltaicznej na krajobraz;
- 2) pomalowanie ogrodzenia oraz stacji transformatorowej w kolorach dobrze wkomponowujących się w otoczenie (odcienie szarości i zieleni);
- 3) wyeliminowanie odbijania światła słonecznego dzięki zastosowaniu paneli fotowoltaicznych wyposażonych w powłokę antyrefleksyjną. (Brak powstania efektu odbicia światła będzie ponadto skutkował wyeliminowaniem ryzyka oślepienia przelatujących ptaków);
- 4) wyeliminowanie zanieczyszczenia światłem dzięki rezygnacji z oświetlenia obiektu. (Rezygnacja z oświetlenia obiektu będzie dodatkowo skutkować wyeliminowaniem ryzyka wabienia zwierząt blaskiem światła – zwłaszcza w porze nocnej;
- 5) nieumieszczanie na ogrodzeniu reklam
- 6) umożliwienie spontanicznej sukcesji roślinności pomiędzy rzędami paneli oraz pod stołami fotowoltaicznymi;

- 7) zastosowanie wbijanych konstrukcji montażowych pod stoły fotowoltaiczne celem ograniczenia przekształcenia powierzchni terenu;
- 8) wykorzystanie konstrukcji montażowych z możliwie jak największą odległością posadowienia paneli od powierzchni gruntu, a co za tym idzie – ograniczenie ilości koszeń;
- 9) prowadzenie wykaszania mechanicznego po 31 lipca w celu umożliwienia zakwitnięcia i zaowocowania roślinom zielnym;
- 10) nieużywanie do pielęgnacji terenów biologicznie czynnych środków chemicznych ograniczających wzrost roślin;
- 11) wykorzystanie do okresowego mycia paneli czystej wody bez domieszek jakichkolwiek substancji czyszczących;
- 12) lokalizacja farmy fotowoltaicznej na terenie suchym, położonym w znacznym oddaleniu od dużych zbiorników wodnych celem wyeliminowania ryzyka ograniczania sukcesu reprodukcyjnego przez owady składające jaja w wodzie, które mogą potraktować panele PV jako taflę wody;
- 13) ograniczenie w czasie prowadzenia wykopów;
- 14) wykonywanie wykopów w okresach suchych, tak by nie dopuścić do tworzenia w nich zastoisk;
- 15) zabezpieczenie wykopów (np. szczelne przykrycie) w okresie nieprowadzenia prac (pora nocna, dni przestoju) w celu uniemożliwienia przedostania się do nich małych zwierząt (płazy, gady, ssaki);
- 16) codzienne lustrowanie wykopów przed rozpoczęciem prac, a następnie bezpośrednio przed ich zasypaniem w celu sprawdzenia, czy nie zostały w nich uwięzione małe zwierzęta. W przypadku takiego stwierdzenia bezzwłoczne ich wydobycie i przeniesienie poza teren prac do właściwego dla nich siedliska;
- 17) celem umożliwienia opuszczenia wykopu przez zwierzęta, zamienne stosowanie: pochylni (jej powierzchnia musi być szorstka dla ułatwienia wspinania się zwierząt), wypłaszczenia jednej ze ścian na początku lub końcu wykopu, ustawienia desek pod kątem pozwalającym na wydostanie się zwierząt;
- 18) wykonanie ogrodzenia terenu inwestycji z siatki z przestrzenią 15 cm od poziomu terenu do dolnej krawędzi ogrodzenia, bez podmurówki, dzięki czemu pod ogrodzeniem nie będą istniały żadne fizyczne przeszkody uniemożliwiające przemieszczanie się małym i średnim zwierzętom;
- 19) zabiegi związane z utrzymaniem terenu farmy fotowoltaicznej (wykaszanie mechaniczne roślinności) będą przeprowadzone poza okresem 1 kwietnia a 31 lipca (koszenie 1- lub 2-krotne w ciągu roku), natomiast pozyskana biomasa będzie usuwana z powierzchni inwestycji;
- 20) prowadzenie wykaszania mechanicznego terenu farmy w dni suche i słoneczne tj. wówczas, gdy panuje dobra widoczność;
- 21) wykaszanie prowadzone będzie od centralnej części farmy fotowoltaicznej w kierunku jej ogrodzenia celem umożliwienia ucieczki małych zwierząt i zminimalizowania ryzyka ich śmiertelności;
- 22) wykaszanie roślinności wzdłuż ogrodzenia terenu inwestycji celem utrzymania pod nim wolnej przestrzeni umożliwiającej swobodne przemieszczanie się małych i średnich zwierząt;
- 23) wykonanie dolnej krawędzi ogrodzenia w sposób wykluczający kaleczenie się zwierząt poprzez zastosowanie pełnego splotu siatki, z zamkniętymi oczkami;
- 24) wykonanie podziemnej trasy kablowej w celu wyeliminowania ryzyka kolizji ptaków z przewodami energetycznymi
- 25) wytyczenie ścieżki kablowej w taki sposób, by jej realizacja nie wiązała się z wycinką zadrzewień;
- 26) zachowanie odstępów pomiędzy rzędami paneli w celu ograniczenia tworzenia się monolitycznej powierzchni podobnej do tafli lustra wody, by zredukować możliwość pomylenia – głównie przez ptaki wodne – paneli fotowoltaicznych z taflą wody;

- 27) zabezpieczenie kabli warstwą izolacyjną w celu wyeliminowania ryzyka ich przegryzienia przez gryzonie;
- 28) zabezpieczenie otworów w drzwiach i ścianach budynku stacji transformatorowej, w tym w szczególności wszelkich otworów wentylacyjnych, celem uniemożliwienia zajmowania obiektu przez nietoperze;
- 29) prowadzenie prac ziemnych na potrzeby budowy instalacji, w tym wykonanie wykopów, ponadto posadowienie paneli fotowoltaicznych oraz budowa ogrodzenia będą przeprowadzone poza okresem rozrodu większości gatunków płazów, gadów oraz ssaków, a także okresem lęgowym większości gatunków ptaków, tj. poza 1 marca a 31 sierpnia. W przypadku zaistnienia konieczności dokonania wspomnianych prac w ww. okresie, ich wykonanie będzie możliwe w przypadku potwierdzenia przez przyrodnika maksymalnie na 3 dni przed terminem realizacji zamierzenia, iż teren ten nie jest wykorzystywany przez powyższe zwierzęta jako miejsce rozrodu, jak również, że wykonanie tych prac nie będzie stanowiło zagrożenia dla innej bytującej w sąsiedztwie fauny. W razie stwierdzenia występowania miejsc rozrodu chronionych gatunków zwierząt, wymienione prace zostaną wstrzymane do momentu opuszczenia terenu przez te gatunki lub uzyskania stosownych zezwoleń na odstępstwa od zakazów w stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną

10. Oddziaływanie przedsięwzięcia na różnorodność biologiczną

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 oraz pomiędzy ekosystemami.

Do 5 głównych czynników mających wpływ na różnorodność biologiczną zgodnie z Poradnikiem dotyczącym włączania problematyki zmian klimatu i różnorodności biologicznej do oceny oddziaływania na środowisko. (ISBN 978-92-79-28969-9, Unia Europejska, 2013) należą: utrata i fragmentacja siedlisk, nadmierna eksploatacja i niewłaściwe wykorzystanie zasobów naturalnych, zanieczyszczenia, inwazyjne gatunki obce, oraz zmiany klimatu.

Etap realizacji

Utrata i fragmentacja siedlisk

Podczas realizacji przedsięwzięcia nie dojdzie do oddziaływania na bioróżnorodność mogącym objawić się w istotnym zawężeniu dostępnych do rozwoju obszarów dla bytowania roślin i zwierząt oraz do fragmentacji siedlisk z uwagi na istniejący charakter obiektu, którego dotyczy przedsięwzięcie.

W sąsiedztwie terenu przeznaczonego pod farmę fotowoltaiczną na tle ekosystemów gruntów ornych i nieużytków wyspowo występują ekosystemy rolnicze. Realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje znaczącej utraty części tych siedlisk.

Nadmierna eksploatacja i niewłaściwe wykorzystanie zasobów naturalnych

Realizacja inwestycji nie będzie związana z nadmierną eksploatacją i niewłaściwym wykorzystaniem zasobów naturalnych. Przedsięwzięcie zostanie zrealizowane z wykorzystaniem surowców jak m.in.: stal i aluminium. Stosowane maszyny budowlane pracujące przy realizacji inwestycji napędzane będą w przewadze paliwem płynnym - olejem napędowym lub benzyną. Stosowane materiały i surowce wykorzystywane będą w sposób racjonalny mając na uwadze minimalizację ich zużycia, wynikać to będzie poza aspektami środowiskowymi również z rachunku ekonomicznego.

Realizacja przedsięwzięcia nie będzie związana z wykorzystaniem zasobów roślinnych i zwierzęcych.

Zanieczyszczenia

Zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby mogą wpływać na organizmy żywe w różny sposób, począwszy od tempa wzrostu roślin, przez zmianę sposobu reprodukcji do, w pewnych przypadkach, wymarcia. Nadmiar zanieczyszczeń środowiska może osłabić rodzime gatunki i zwiększyć ich podatność na inne szkodliwe dla nich czynniki, takie jak zmiany siedliska czy przeciwstawienie się gatunkom inwazyjnym. W związku z realizacją przedsięwzięcia stosowane będą rozwiązania, które w znaczny sposób zminimalizują możliwość wystąpienia tych niekorzystnych sytuacji.

Rozwiązania te zostały opisane w opracowaniu.

Inwazyjne gatunki

Realizacja farmy fotowoltaicznej nie powinna stanowić siedliska roślin inwazyjnych.

Zmiany klimatu

Obserwowane ostatnio zmiany klimatyczne, szczególnie wzrost temperatury, już wywarły wpływ na bioróżnorodność i na ekosystemy. Stwierdzono zmiany w rozmieszczeniu gatunków, wielkości populacji, czasie trwania reprodukcji (skrócenie) i przypadki migracji oraz zwiększenia częstotliwości gradacji szkodników i chorób. Z końcem obecnego wieku zmiany klimatyczne i ich oddziaływania mogą okazać się głównym czynnikiem spadku bioróżnorodności i pogorszenia się świadczeń ekosystemów w skali globalnej. Ocieplenie klimatu może w sposób bezpośredni wywoływać wymieranie gatunków. Rosnąca temperatura może przekroczyć pewien, specyficzny dla niektórych patogenów próg termiczny i warunki klimatyczne będą optymalne dla tych szkodników, co może doprowadzić do ich gradacji.

Przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na zmiany klimatu. Szczegółowa analiza została przedstawiona w opracowaniu.

Etap eksploatacji

Podczas etapu eksploatacji przedsięwzięcia nie będzie dochodzić do niszczenia siedlisk i ograniczania przestrzeni dla organizmów, bowiem wszelkie prace ingerujące w środowisko przyrodnicze są podejmowane na etapie realizacji. Oddziaływanie w zakresie wykorzystywania zasobów naturalnych nie będzie występować. Nie przewiduje się powstania w rejonie farmy gatunków i środowisk inwazyjnych.

Etap likwidacji

Oddziaływanie na bioróżnorodność na etapie eksploatacji uzależnione będzie od przyjętego kierunku rekultywacji terenu po zlikwidowanej farmie fotowoltaicznej. Ewentualna likwidacja przedsięwzięcia związana będzie z przywróceniem pierwotnego stanu środowiska. Siedliska z czasem mogą zostać ponownie połączone.

10.1. Ocena wpływu przedsięwzięcia na nietopierze

Panele słoneczne PV (czyli ogniwa fotowoltaiczne) mogą spowodować bezpośrednią utratę siedlisk, fragmentację siedlisk oraz modyfikację siedlisk. Należy również rozpatrywać zaburzenia w zachowaniach ptaków wywołane straszeniem ptaków podczas budowy elektrowni fotowoltaicznej oraz podczas eksploatacji i utrzymania elektrowni, kiedy mogą wystąpić zjawiska refleksów świetlnych.

Panele w olbrzymich układach mogą odstraszać ptaki (np. żurawie w Hiszpanii czy gęsi w Niemczech), na takiej samej zasadzie jak olbrzymie części pól uprawnych pokryte folią przyspieszającą rozwój roślin. Jednak są to raczej sugestie niż wyniki dobrze zaprojektowanych i wykonanych badań naukowych.

Oddziaływanie inwestycji na faunę, szczególnie ptaki i nietoperze należy rozpatrywać pod kątem oddziaływania projektowanej elektrowni na etapie jej budowy. Na etapie funkcjonowania elektrowni - zniwelowano potencjalnie negatywne bezpośrednie oddziaływanie na zwierzęta poprzez powodowanie ograniczenie kolizji, utraty siedlisk lub efektu bariery ekologicznej. W trakcie działania elektrowni fotowoltaicznej należy więc rozpatrywać prawdopodobieństwo wystąpienia wskazanych powyżej oddziaływań, ale należy mieć na uwadze znacznie mniejszą skalę i siłę oddziaływania, niż to występowało pierwotnie podczas pierwszych tego typu projektów.

Należy wykluczyć oddziaływanie inwestycji na nietoperze. W trakcie monitoringu nie stwierdzono form użytkowania obszaru w postaci zimowiska i miejsc rozrodu. Miejsce żerowania nie są zagrożone – były to głównie stawy i zadrzewienia wzdłuż dróg polnych i wzdłuż skraju lasu.

10.2. Ocena oddziaływania inwestycji na etapie działania elektrowni fotowoltaicznej

Na etapie działa elektrowni nie przewiduje się istotnego oddziaływania ogniw fotowoltaicznych na nietoperze, a wręcz przeciwnie nagrzane słońcem ogniwa mogą emitować nocą ciepło przyciągające owady. W przypadku ptaków mógłby występować efekt oślepienia odbitym światłem słonecznym, jednak ogniwa fotowoltaiczne są tak obecnie skonstruowane, że pochłaniają fotony, a efekt stroboskopowy i efekt migotania nie występują. Efekt migotania wywołuje u człowieka wrażenie „niestabilności” wiązki światła. „Gołym okiem” dostrzega się tzw. „tętnienie” światła. Oko ludzkie jest najbardziej czułe na efekt migotania o częstotliwości od 1 do 80Hz. Efekt ten bardzo negatywnie wpływający na siatkówkę, w której mieszczą się komórki czuciowe (czopki i pręciki), a co za tym idzie - wpływa negatywnie (męcząco) na mózg, którego neurony są gwałtownie obciążone napływem bodźców. Szybkim skutkiem migotania światła jest przede wszystkim zmęczenie oraz łzawienie oka. U zwierząt, które w zależności od grupy systematycznej mają różnie zbudowane oczy, efekt migotania może wywołać podobne skutki szczególnie, a szczególnie na poziomie hormonalnym. Jednak współczesne technologie budowy ogniw eliminują te efekty.

Oprócz migotania z jakim możemy się spotkać, bardzo szkodliwym efektem jest efekt stroboskopowy. Może powstać w momencie, kiedy poruszające się przedmioty, elementy rotujące i inne przedmioty będące w ruchu z pewną częstotliwością, oświetlane są światłem migającym. Może powstać wówczas nieprawidłowe wrażenie, polegające na zwolnieniu, zatrzymaniu, a nawet odwróceniu się kierunku ruchu danego ruchomego przedmiotu lub elementu urządzenia. Efekt stroboskopowy może być szczególnie niebezpieczny w pomieszczeniach, gdzie znajdują się urządzenia z elementami rotującymi lub cyklicznie zmieniającymi swoje położenie. Wrażenie pozornego zatrzymania się urządzenia może być bardzo niebezpieczne, kiedy przebywamy w pobliżu takiego urządzenia. Specyficzne „zastygnięcie” ruchu urządzenia wpływa na dezorientację narządów zmysłów i mylną ocenę sytuacji przez mózg. Element będący w rzeczywistości w ruchu, będziemy widzieli jako nieruchomy. Wrażenie migotania, czy też efektu stroboskopowego mogą wywoływać u człowieka bóle głowy, epilepsje, zaburzenia percepcji, a także w przypadku efektu stroboskopowego, może to doprowadzić do wypadku przy pracy. Jednak w przypadku elektrowni fotowoltaicznych oba zjawiska występują obecnie rzadko, gdyż technologia produkcji ogniw szybko osiągnęła zaawansowany poziom techniczny, w którym wyeliminowano dotychczas występujące zjawiska. Panel fotowoltaiczny pochłania światło niwelując efekt odbijania światła słonecznego.

10.3. Ocena ryzyka śmiertelności ptaków i nietoperzy wskutek kolizji

W przypadku elektrowni fotowoltaicznej nie przewiduje się wystąpienia kolizji ptaków i nietoperzy na znaczącym poziomie. Śmiertelność nietoperzy i ptaków spowodowana potencjalnymi kolizjami nie wystąpi albo będzie akcydentalna zważywszy, że we wskazanych lokalizacjach elektrowni fotowoltaicznych nie stwierdzono istotnej aktywności nietoperzy, które były stwierdzane głównie w rejonie zabudowań stadniny w Błotku i nad zbiornikami wodnymi / kanałem w sektorze B/C, a przede wszystkim stawie poza obszarem

inwestycji – tu znajdowało się główne żerowisko nietoperzy. Nie zanotowano aktywności nietoperzy w głębi sektorów, lecz na ich obrzeżach wzdłuż ekotonu las/pastwiska/łąki.

W przypadku ptaków nie zanotowano na badanym terenie wędrownych stad. Wprawdzie zanotowano pojawy drobnych wróblowatych, ale były one związane z obszarami poza pastwiskami/łąkami, to znaczy z polami uprawnymi, gdzie zasoby pożywienia są wielokrotnie większe niż na powierzchniach pokrytych trawiastą murawą. Należy przyjąć, że potencjalna śmiertelność ptaków będzie niska lub nie wystąpi – jak podano wcześniej należy rozpatrywać przypadki akcydentalne, ponieważ więcej ptaków stwierdza się na terenach mokradłowych i uprawnych polach, niż na wypasanych łąkach położonych na terenach silnie nasłonecznionych.

10.4. Utrata siedlisk

Niewątpliwie przedmiotowa inwestycja ma charakter powierzchniowy, a więc należy brać pod uwagę częściową utratę siedlisk przez ptaki w postaci muraw i odłogowanych pastwisk. Zwrócono jednak uwagę, że skład gatunkowy ptaków wskazuje na występowanie zjawiska ekologicznego wskutek oddziaływania linii lasu na ptaki polne/łąkowe. Zjawisko to polega na tym, że liczebność ptaków pól i łąk maleje wskutek oddziaływania ekotonu lasu, a im bliżej ściany lasu, to wzrasta liczebność ptaków zakrzewień. Tak też zanotowano na badanym terenie – najliczniejszym gatunkiem był skowronek, a za raz gatunki ptaków związane z zakrzewieniami / zadrzewieniami (trznadel, pokrzewki oraz zięba i szpak).

W trakcie monitoringu nie zanotowano wzrostu koncentracji stwierdzeń ptaków, co wskazuje na równomierny rozkład ptaków w zależności od występowania zakrzewień zadrzewień. Ptaki zadrzewień należą do gatunków najpospolitszych i rozpowszechnionych w całym kraju, więc oddziaływanie inwestycji na tę grupę ptaków będzie znikome. W przypadku nietoperzy nie dojdzie do utraty siedlisk, gdyż wszystkie stwierdzenia nietoperzy zanotowano w pobliżu zbiorników wodnych, wzdłuż dróg polnych, ściany lasu oraz w obrębie zabudowań stadniny. Nietoperze nie utracą siedlisk, a wręcz mogą zyskać dodatkowe łowiska zwabiające owady. W celu ograniczenia efektu utraty siedlisk ptaków należy stworzyć strefę buforową o szerokości 15 metrów od ściany zwartych kompleksów leśnych. Do niniejszego wyjaśnienia przedstawiamy uzupełnienie w formie graficznej poszczególnych stref buforowych pomiędzy projektowanym ogrodzeniem a terenem leśnym. Strefy te w swoich szerokościach kształtują się od kilku do kilkudziesięciu metrów. Pragniemy również podkreślić, że tereny po stronie wewnętrznej terenu przedsięwzięcia również zostaną obsiane roślinnością łąkową.

10.5. Efekt bariery

Projekt przedmiotowej inwestycji znajduje się w obrębie korytarza ekologicznego GKPn-21A (**Rycina 3**). Jest to jeden z trzech korytarzy ekologicznych łączących Puszcę Koszalińską i Puszcę Goleniowską. Korytarz ekologiczny ma umożliwić migrację rysia, wilka i łosia.

W rejonie Błotka szerokość korytarza wynosi 5 km, przy czym stanowi on głównie zwarty kompleks leśny o szerokości nieco ponad 3 km. Część dwukilometrową tworzy mozaika pól i małe fragmenty śródpolnych lasów. Przedmiotowy projekt lokalizacji inwestycji znajduje się w części korytarza, który stanowi mozaikę pól, lasów i jezior. Nie wkracza w zwarty kompleks lasów, które mają wędrować rysie, wilki i łosie. W trakcie monitoringu nie stwierdzono śladów i tropów tych ssaków w sektorach od A do F podobnie, jak w przypadku dzików i jeleni, które stwierdzono przy granicy sektora D i E.

Obszar, na którym zaprojektowano lokalizację i budowę elektrowni fotowoltaicznej jest dotychczas użytkowany jako pastwisko stadniny koni w Błotku. W związku z tym przez lata teren jest otoczony ogrodzeniem, aby stado koni nie weszło w tzw. szkodę na pola uprawne. W efekcie na całym obszarze występują średnie, jak sarna, lis czy borsuk i kuna. Na podstawie zebranych danych ocenia się, że inwestycja nie będzie w sposób znaczący ograniczać migracji zwierząt, które dotychczas tutaj występowały. Wilk będzie

przemieszczał się wzdłuż tych rejonów, gdzie wytropi jelenie, ryś – sarny, a łось będzie migrował przez tereny podmokłe otwarte lub leśne. Badany obszar w sektorach A-C jest pagórkowaty, silnie nasłoneczniony. Natomiast w sektorach E-F teren pochylony w kierunku południowo-wschodnim. Cały obszar jest ogrodzony, więc sama budowa nie będzie pogłębiać dotychczasowego oddziaływania w formie bariery ekologicznej na tym terenie. Należy przyjąć, że działające elektrownie fotowoltaiczne nie stanowią istotnej bariery dla nietoperzy i ptaków, dla których istotniejszym zagrożeniem jest przebieg dróg i zderzenia z pojazdami. Na drodze nr 171, przebiegającej rzez korytarz ekologiczny GKPN-21A nie wprowadzono ograniczeń prędkości poruszania się pojazdów osobowych, aby ograniczyć potencjalne kolizje ptaków i nietoperzy. Podobnie jest z nie oznakowanymi liniami przesyłowymi wysokiego napięcia na terenie Północnego Korytarza Ekologicznego GKPN-18, których węzeł energetyczny i wysokie zagęszczenie przewodów napowietrznych skupia się między Kępinami a Żydowem, do tego przecinają Jeziora Kwiecko i Jezioro Kamienne na terenie Północnego Korytarza Ekologicznego GKPN-18. To niewątpliwie stanowi kluczowe zagrożenie i barierę ekologiczną dla ptaków i nietoperzy w tym rejonie, niż inwestycja o charakterze powierzchniowym, jak budowa elektrowni ze źródeł odnawialnych jak elektrownia fotowoltaiczna na obszarze GKPN-21A. Podobna inwestycja powierzchniowa, jak kopalnia kruszywa, występuje na południe od Janowca, na terenie GKPN-18. Mając na uwadze powyższe ocenia się, że elektrownia fotowoltaiczna nie będzie miała wpływu na przemieszczanie się nietoperzy i ptaków. Przemieszczanie nietoperzy wyraźnie skupiało się wzdłuż ścian lasów i zadrzewień dróg polnych. W przypadku badanego obszaru nie stwierdzono dużych liczebności nietoperzy, a ich żerowiska stanowił staw i stadnina koni, które są położone poza sektorami A-F. W przypadku ptaków przemieszczanie się ptaków leśnych i zakrzewień nie będzie ograniczone.

10.6. Oddziaływania skumulowane

Oddziaływanie inwestycji polegających na realizacji farm fotowoltaicznych na etapie eksploatacji zamyka się w granicach działek inwestycyjnych. Tym samym nie ma możliwości kumulacji oddziaływań nawet pomiędzy inwestycjami znajdującymi się w bardzo bliskiej odległości. Wszystkie emisje (pola elektromagnetycznego, hałasu i zanieczyszczeń do powietrza) są bardzo niskie i poza okresem realizacji ich wartości nie przekroczą wartości dopuszczalnych poza terenem działki.

Oddziaływanie skumulowane na ludzi Nie przewiduje się występowania oddziaływania skumulowanego na ludzi wynikającego z realizacji czy eksploatacji rozpatrywanej farmy fotowoltaicznej i innych, projektowanych w promieniu 2 km. W bezpośrednim otoczeniu farm nie istnieje zwarta zabudowa mieszkalna. Farmy nie są źródłem znaczących dla otoczenia emisji hałasu, zanieczyszczeń powietrza czy pól elektromagnetycznych, nie wytwarzają ścieków i odpadów (bardzo małe ilości, usuwane bezpośrednio po serwisie urządzeń). Farmy będą funkcjonowały bezobsługowo, nie będą związane ze stałym, systematycznym wzmożonym ruchem samochodowym (takim jak codzienny dojazd pracowników do miejsca pracy, czy dowóz i wywóz surowca czy produktu w przypadku standardowych zakładów pracy).

Oddziaływanie skumulowane hałasu Projektowane w niedużej odległości ok 450 m od granicy działek (Czechy, gm. Grzmiąca) inne farmy fotowoltaiczne nie wpłyną na klimat akustyczny otoczenia. Emisja hałasu z każdej pojedynczej farmy zarówno na terenie inwestycji jak i na granicach działek nie przekracza dopuszczalnych norm. Na granicy terenu omawianej inwestycji poziom dźwięku od przetwornic prądu ze stacji będzie wynosił maksymalnie 38 dB. (bez zastosowania tłumików) Należy również wziąć pod uwagę odległość między źródłami emisji (w podanym przypadku 450 m), która również rozprasza emisję. W przestrzeni otwartej, do punktu obserwacji docierają na ogół tylko fale bezpośrednie z tego źródła. W takiej sytuacji poziom ciśnienia akustycznego maleje o 6 dB przy podwojeniu odległości od źródła.

Dodatkowo obszary poszczególnych farm będą oddzielone terenami zadrzewionymi i zalesionymi, poziom dźwięku od przetwornic prądu ze stacji nie będą się nakładały.

Oddziaływanie skumulowane emisji zanieczyszczeń.

Kumulowanie się emisji zanieczyszczeń z farmy fotowoltaicznej nie będzie miało miejsca zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji i likwidacji. Aby mogło wystąpić kumulowanie emisji z różnych źródeł musiałoby dojść do zsumowania ich stężeń w jednej przestrzeni. Poszczególne farmy fotowoltaiczne ze względów logistycznych i technicznych nie będą realizowane jednocześnie, w związku z czym prace montażowe rozłożą się w czasie i nie dojdzie do kumulowania emisji ze środków transportu i sprzętu budowlanego. Pozostałe projektowane farmy znajdują się w odległości co najmniej 450 – 1 km, położone za kompleksem drzew i leśnym, i korzystające na etapie realizacji z odrębnej infrastruktury drogowej w związku z czym nie będą miały żadnego znaczenia dla kumulowania się oddziaływań. Etap eksploatacji będzie wolny od emisji zanieczyszczeń do powietrza. Farma fotowoltaiczna nie będzie źródłem emisji, w związku z czym nie będzie miała wpływu na jakość powietrza atmosferycznego w otoczeniu i nie będzie brała udziału w potencjalnym kumulowaniu się oddziaływań z innych inwestycji czy prowadzonych działań.

Oddziaływanie skumulowane pól elektromagnetycznych:

Pole elektromagnetyczne charakteryzuje się ciągłością rozkładu w przestrzeni, zdolnością rozchodzenia się w próżni i oddziaływaniem siły na cząsteczki materii naładowane ładunkiem elektrycznym. Natężenia pól – elektrycznego i magnetycznego maleją szybko wraz ze wzrostem odległości od linii elektroenergetycznych. Zgodnie z prawem Biota-Savarta wraz ze zwiększaniem się odległości od kabla natężenia pola elektrycznego i magnetycznego maleją hiperbolicznie do kwadratu. Wpływ farmy fotowoltaicznej i linii kablowych pozostanie na poziomie niedostrzegalnym, a w większości przypadków (w odległości kilku metrów od tych elementów) nawet niemierzalnym. Kabel przyłączeniowy farmy, z metalową osłoną wykorzystujący efekt klatki Faraday'a wielkości te redukuje praktycznie do zera. Biorąc pod uwagę powyższe założenia oraz odległości pomiędzy projektowanymi farmami fotowoltaicznymi (najmniejsza wynosi 450 m) dodatkowo oddzielone kompleksem drzew i leśnym nie przewiduje się możliwości nakładania pól elektromagnetycznych z poszczególnych farm. Oddziaływanie skumulowane na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi. Budowa i funkcjonowanie farm fotowoltaicznych nie będzie związana z przemieszczaniem mas ziemnych poza teren poszczególnych inwestycji. Ziemia z wykopów pod okablowanie, będzie odłożona w pobliżu wykopu i posłuży do zasypania wykopów po położeniu kabli elektrycznych. Nie wystąpi kumulowanie się przemieszczonych mas ziemnych. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi omawianej farmy oraz innych farm projektowanych w promieniu 450 m są lokalne i ściśle związane z danym terenem, oddziaływania te wynikają z trwałego zajęcia terenu, i jego zacienienia, nie istnieje możliwość kumulowania się oddziaływania pomiędzy oddalonymi od siebie od 300 do 1 km farm. Oddziaływanie skumulowane na wody powierzchniowe i podziemne. W czasie realizacji i eksploatacji farm fotowoltaicznych nie zajdzie prawdopodobieństwo kumulowania się oddziaływania na wody powierzchniowe czy podziemne. Grunty pod każdą z farm nie będą utwardzone, dzięki czemu infiltracja wód opadowych będzie możliwa pomiędzy rzędami paneli, a wody będą się rozkładały w miarę równomiernie. Nie zachodzi ryzyko spływu powierzchniowego wód z różnych farm i ich kumulowania się. Intensywność infiltracji wód na poszczególnych terenach będzie zależna głównie od rodzaju gruntu w podłożu, natomiast częściowe przysłonięcie terenu panelami będzie jedynie nieznacznie opóźniało kontakt wody z ziemią, natomiast nie spowoduje zmian w rozkładzie przepływu wód.

Oddziaływanie skumulowane na klimat i krajobraz na dobra materialne, zabytki i krajobraz

Kumulowanie się oddziaływania na krajobraz będzie miało miejsce jedynie na dużych wysokościach (zauważalne z kosmosu czy w czasie lotu samolotem), z której widoczne będą wszystkie farmy. Na powierzchni ziemi nie będzie efektu kumulowania się farm, oddalonych od siebie od 450 m do 1 km, oddzielonych kompleksem leśnym i zadrzewieniami.

Planowana inwestycja oraz pozostałe projektowane farmy zlokalizowane będą na terenach rolniczych, w otoczeniu terenów rolnych i lasów. Takie sytuowanie powoduje, że wpływ farm rozpatrywanych zarówno indywidualnie jak i całego kompleksu na dobra materialne będzie znikomy. Obecność farm fotowoltaicznych w sąsiedztwie terenów rolnych nie wpływa w żaden sposób na ich funkcjonalność i wartość. W

bezpośrednim sąsiedztwie farm nie występują dobra kultury.

Sposób zachowania pomnika przyrody w postaci głazu narzutowego na terenie przedsięwzięcia stanowiącego przedmiot niniejszego postępowania omówiono w niniejszym piśmie.

Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze oraz florę i faunę

Planowane przedsięwzięcie w układzie skumulowanym (lokalizacji wszystkich farm – niezależnie od ostatecznego wariantu lokalizacyjnego) nie będzie zlokalizowane w obszarze występowania zagrożonych siedlisk przyrodniczych oraz na stanowiskach chronionych, rzadkich i zagrożonych gatunków roślin. W związku z tym nie wystąpi negatywne oddziaływanie na obszary cenne pod względem uwarunkowań siedliskowych i florystycznych.

W przypadku zastosowania wariantu z korytarzami i przejściami dla zwierząt nie wystąpi również efekt zamknięcia drożności korytarza nieleśnych ekosystemów lądowych gwarantującego swobodny przepływ gatunków roślin pomiędzy odległymi płatami roślinności ciepłolubnej. W odniesieniu do gatunków zwierząt – zwłaszcza gatunków ptaków i ssaków – efekt skumulowany – czyli realizacja całości przedsięwzięcia polegającego na budowanie farm może spowodować ograniczenie dostępności miejsc gniazdowania lub rozrodu dla kilku gatunków ptaków i ssaków – mających status gatunków jedynie pospolitych oraz ograniczenie miejsc żerowiskowych szponiastych.

Zastosowanie wskazanych w dokumentacji działań minimalizujących oraz wybór lokalizacji najmniej kolizyjnej ograniczy negatywne oddziaływanie do rangi mało istotnego.

Kluczowe miejsca gniazdowania i rozrodu oraz żerowiska gatunków chronionych, rzadkich i zagrożonych – pozostaną niezainwestowane, co negatywny wpływ ograniczy do minimum. Podkreślić należy, iż w realizacji tego rodzaju przedsięwzięcia na taką skalę – nie sposób całkowicie wyeliminować negatywnych oddziaływań, jednak przy zastosowaniu wskazań minimalizujących – można je znacząco ograniczyć. Nie sposób przewidzieć kierunków zmian w behawiorze gatunków występujących aktualnie w obszarach planowanych farm. Można spodziewać się zarówno adaptacji do zmiany sposobu zagospodarowania terenu – zwłaszcza ze strony gatunków pospolitych które będą mogły gniazdować w obszarach farm (z uwagi na występowanie zadarnionych pasów zieleni, obszarów niezainwestowanych w obszarach poszczególnych farm) jak i lokalnego regresu. Ten aspekt pozostanie nierozstrzygnięty do chwili ewentualnej realizacji inwestycji i przeprowadzenia badań podczas jej funkcjonowania. Dodatkowo w ramach działań ograniczających oddziaływania na faunę i florę Inwestor wprowadzi na terenach podmokłych i sztucznie stworzonych zbiornikach wody nasadzenia w postaci pałki wodnej niskiej. Wprowadzone zostaną na całym obszarze tzw hotele dla owadów – zapylaczy w ilości około 100 sztuk oraz wprowadzony program budek lęgowych dla ptaków w ilości około również 100 sztuk.

Nie przewiduje się kumulacji oddziaływania projektowanej lokalizacji elektrowni ogniwo fotowoltaicznych z innymi inwestycjami. Projektowana inwestycja ma charakter powierzchniowy, statyczny, więc oddziaływania na faunę nie będą podlegać kumulacji. Jak już stwierdzono wcześniej, cały teren jest od lat ogrodzony, więc sama budowa i działanie elektrowni nie będzie podlegać kumulacji w stosunku do innych form gospodarowania w tym rejonie.

10.7. Oddziaływanie inwestycji na obszary podlegające ochronie

W szerokim zakresie wskazano i opisano formy ochrony przyrody występujące w promieniu 5km od Błotka/ granic inwestycji. W pobliżu przedmiotowej inwestycji znajdują się powierzchniowe formy ochrony takie, jak obszary Natura 2000, rezerваты, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, czy użytki ekologiczne. Jednak żaden z tych obszarów nie jest zagrożony inwestycją, gdyż stopień jej oddziaływania ma charakter punktowy, nieingerujący cele ochrony tych obiektów przyrodniczych. W bezpośrednim sąsiedztwie granic sektorów A-F znajduje się głaz narzutowy (pomnik przyrody) i użytek ekologiczny, który położony jest na

terenie lasu. W przypadku pomników przyrody nie ma jasno sprecyzowanych zakazów, które uniemożliwiłyby realizację inwestycji na ich obszarach, jednakże dobrą praktyką jest omijanie tych obszarów. Zabronione są działania, które doprowadziłyby do zniszczenia tych obiektów bądź obszarów.

Na terenie planowanej inwestycji 0,6 km na zachód od DW 171 Bobolice-Czaplinek znajduje się głaz narzutowy, który uznany został za pomnik przyrody w 1972 r. Jego obwód 15,0 m, wysokość nad ziemią 2,2 m. Zgodnie z dobrą praktyką głaz nie zostanie zabudowany a dostęp do niego zachowany poprzez drogę dojazdową na działce nr 74 obręb Łozice.

Planowana inwestycja będzie całkowicie wydzielona i odsunięta od miejsca zlokalizowania pomnika przyrody, w żaden sposób nie będzie ograniczony dostęp do pomnika, sama inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływać na ww. pomnik przyrody nieożywionej. W bezpośrednim sąsiedztwie terenu farmy przylegającym do obszaru działki nr 74 dokonane zostaną dodatkowo nasadzenia w postaci drzew świerk i sosna karłowata. Autorzy niniejszego uzupełnienia, jednoznacznie potwierdzają, pozostawienie pełnego dostępu do obszaru, na którym zlokalizowany jest pomnik przyrody w postaci głazu narzutowego. Przedstawiamy poprawiony pzt na którym został oznaczony stan po ewentualnym zainwestowaniu. Na poprzednim planie przedstawionym do Organu w poprzednich wyjaśnieniach błędnie oznaczono linię płotu oddzielającą obiekt. Dodatkowo do niniejszych wyjaśnień przedstawiamy dokumentację zdjęciową i lokalizacyjną. W zakresie wskazanych w wyjaśnieniach nasadzeń w rejonie drogi – działka nr 74 wyjaśniamy, że w uzgodnieniu z Gminą Inwestor ma za zadanie uporządkowanie terenu przyległego i zgodnie z sugestią wprowadzić dodatkowe nasadzenia, powodujące uporządkowanie terenu. Obszar terenu z głazem narzutowym i bezpośrednio do niego przyległy teren nie będzie podlegał żadnym ingerencjom.

Ocenia się, że nieprojektowana inwestycja nie będzie miała wpływu na starodrzew, korytarz ekologiczny, czy obszary naturalne (ptasie i siedliskowe). Elektrownia fotowoltaiczna jest dostarcza energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii, w związku z tym jest przyjazna środowisku (w przeciwieństwie do linii przesyłowych, czy dróg, gdzie ginie dużo ptaków leśnych).

W związku z powyższym nie przewiduje się negatywnego wpływu przedmiotowej inwestycji na obszary chronione bowiem wokół elektrowni występuje strefa umożliwiająca swobodne przemieszczanie się nietoperzy, ptaków i migrujących drapieżników.

10.8. Kompensacja i zakazy

W związku z uzyskanymi wynikami monitoringu należy podjąć działania kompensacyjne, które mają na celu łagodzenie lub zadośćuczynienie potencjalnym stratom w środowisku związanym z utratą siedlisk.

- W przypadku utraty siedlisk w postaci zadrzewień/płatów leśnych z sektora A, D i E należy wywiesić 6 budek dla sikory bogatki; 10 budek dla modraszki; 20 budek dla szpaków.
- W celu złagodzenia utraty siedlisk o charakterze pastwiskowym należy podjąć kompensację w formie zachowania strefy buforowej między lasem a elektrownią w postaci pasa łąki kwietnej/ziółoroślowej o szerokości 15 metrów składającej się z gatunków rodzimych.
- Należy dołożyć starań i zachować obiekty wodne oznaczone jako B1, D1-D3 w stosunku do których należy nałożyć zakaz zaburzania roślinności wodnej i wodnoblótne oraz zmiany stosunków wodnych.
- W celu kompensacji utraty zbiornika C1, należy zwiększyć poziom bioróżnorodności siedlisk dla płazów na zbiorniku D1 (**Rycina 5**, zielony pas) dzięki nasadzeniem roślin wodnych (pałka wodna, tatarak, trzcina) wzdłuż linii brzegowej o szerokości 1,5 metra, na długości 60% długości południowo-zachodniego brzegu zbiornika.
- Należy wprowadzić zakaz usuwania zadrzewień/płatów lasów we wskazanym zakresie - **Rycina 5**.
- Należy wyłączyć z projektu budowy elektrowni na obszarze pól – działka geodezyjna numer 73, położonej na obszarze Natura 2000.



Rycina 5. Zakazy i wyłączenia obszaru (czerwone) spod inwestycji (czerwona linia) w celu zachowania ciągów komunikacyjnych dla drobnych ssaków, ptaków, płazów, nietoperzy, żerowania bociana białego i gąsiorka oraz kompensacje (zielone) w celu zachowania/stworzenia siedlisk ważnych dla rozrodu płazów

Wnioski:

1. Monitorowany obszar stanowiły płaty łąk użytkowanych pastwiskowo. Część południowa była eksploatowana mniej intensywnie w związku z czym roślinność zielna była silniej rozwinięta od roślinności trawiastej pastwnej. Cały obszar pastwisk jest ogrodzony siatką lub płotem z belek.
2. Nie stwierdzono rzadkich i chronionych gatunków flory oraz siedlisk naturalnych. Dominowały rośliny pastwne, trawiaste.
3. Na badanym obszarze, w ciągu całego okresu monitoringu, stwierdzono łącznie 5374 ptaki należące do 72 gatunków.
4. Gatunkiem dominującym skowronek *Alauda arvensis*, który osiągnął 12,2 % udziału wśród ptaków stwierdzonych na tym obszarze. Na drugim miejscu uplasowały się trznadela *Emberiza citrinella* - 7,9% i szpak *Sturnus vulgaris* – 7,8% udziału. Kolejne jedenaście gatunków osiągnęło udział w zakresie od 2 do 5%. Natomiast 58 kolejnych gatunków uplasowała się na poziomie poniżej 2% udziału w strukturze awifauny badanego obszaru.
5. Na terenie pastwisk stwierdzono występowanie rzadkich gatunków ptaków, ssaków i bezkręgowców. Poza obszarem inwestycji, na łąkach koło Łozice Kolonia na wysokości sektora E, stwierdzono gniazdowanie dzierzby gąsiorka *Lanius collurio* i bociana białego *C. ciconia*, a więc ptaków należących do Zał. I Dyrektywy Ptasiej. Spośród bezkręgowców odnaleziono w zaroślach stanowiska winniczka *Helix pomatia*.

6. Oceniono, że projektowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na korytarz ekologiczny GKPn-21A stanowiący jedno z trzech połączeń pomiędzy Puszcą Koszalińską a Puszcą Goleniowską. Korytarz stanowi trasę migracji rysia, wilka i łosia. Na terenie pastwisk nie stwierdzono śladów i tropów wskazanych powyżej ssaków.

7. Projekt przedmiotowej inwestycji nie zagraża pozostałym formom ochrony przyrody – elektrownia jest przyjazną środowisku formą pozyskiwania energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii o charakterze inwestycji powierzchniowej, statycznej. Nie stwarza takich zagrożeń, jak linie przesyłowe lub drogi albo zanieczyszczenia chemiczne.

11. Wpływ planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej

W ramach inwestycji nie planuje się budowy drogi należącej do transeuropejskiej sieci drogowej.

12. Przedsięwzięcia realizowane i zrealizowane znajdujące się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem

Planowana inwestycja w postaci budowy farmy fotowoltaicznej „Błotko” o mocy do 50 MW realizowana w granicach działek o nr ew.: 65/3, 65/4, 71, 73/1, 75/1, 76, 114, 115/12, 139/1 oraz na części działki 115/11 w obrębie Łozice, Gmina Bobolice w powiecie koszalińskim, województwo zachodniopomorskie nie ma bezpośredniego powiązania z innym przedsięwzięciem o podobnym charakterze, realizowanym lub zrealizowanym znajdującym się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia.

W najbliższym sąsiedztwie zaplanowane są inwestycje z zakresu farm fotowoltaicznych, związane z realizacją przedsięwzięć pn.:

„Budowa farmy fotowoltaicznej o łącznej mocy do 35MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, na działkach o numerach ewidencyjnych 240/2 i 241/1 obręb ewidencyjny Łozice, gmina Bobolice” – w odległości ok. 1,5 km od przedmiotowej farmy Błotko.

Planowana do realizacji inwestycja wymieniona powyżej, pomimo podobnego charakteru do przedmiotowego przedsięwzięcia, stanowi odrębną inwestycję (nie powiązaną ze sobą technologicznie w jedną inwestycję). Każda z inwestycji ma oddzielne elementy infrastruktury (tzn. każda z farm posiada swoją stację trafo i przekształtniki), mogące działać bez siebie nawzajem.

Stąd potencjalne skumulowane oddziaływanie planowanej inwestycji z innymi przedsięwzięciami nie będzie występować.

Wszelkie pozostałe inwestycje o charakterze energetyki odnawialnej, w tym planowanych, realizowanych bądź zrealizowanych farm fotowoltaicznych w gminie Bobolice zlokalizowane są poza strefą oddziaływań od planowanej farmy fotowoltaicznej „Błotko”.

Teren w sąsiedztwie przedmiotowej inwestycji jest objęty budową drogi szybkiego ruchu S 11. W okresie planowanego do realizacji procesu inwestycyjnego budowy farmy zakończone zostaną prace budowlane związane z budową drogi. Nie przewiduje się w związku z powyższym kumulowania się oddziaływań.

13. Przewidywane ilości i rodzaje wytwarzanych odpadów oraz ich wpływ na środowisko

Etap realizacji

Odpady wytworzone zostaną podczas realizacji przedsięwzięcia, to jest wykonywania robót montażowych. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2020 r. poz. 10) klasyfikuje się je następująco:

Kod	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów	Maksymalna prognozowana ilość [Mg/okres budowy]
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	50,0
17 04 05	Żelazo, stal	50,0
17 04 07	Mieszanki metali	600,0
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	750,0
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	45,0
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	375,0
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	375,0
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	375,0
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	300,0
16 06 05	Inne baterie i akumulatory	25,0

Wytwórcą odpadów w rozumieniu ustawy o odpadach będzie podmiot wykonujący usługę montażu urządzeń ewentualnie elementów farmy PV, na którym z mocy ustawy o odpadach będzie ciążył obowiązek zagospodarowania odpadów powstałych podczas budowy. Odpady zostaną przekazane podmiotom uprawnionym do gospodarowania odpadami.

Etap eksploatacji

Podczas funkcjonowania farmy fotowoltaicznej nie przewiduje się powstawania znacznych ilości odpadów. Ewentualne odpady, z grupy odpadów niebezpiecznych, jakie mogą powstawać w związku z funkcjonowaniem farmy fotowoltaicznej wskazano w tabeli poniżej:

Lp.	Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Prognozowana ilość [Mg/rok]
1	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	16 02 13*	0,75
2.	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 i 16 02 13	16 02 14	0,75
3.	Żelazo i stal	17 04 05	0,75
4.	Szkło	17 02 02	0,75
5.	Tworzywa sztuczne	17 02 03	0,75
6.	Opakowania z papieru i tektury	15 01 01	0,75
7.	Kable i inne (mieszanki metali)	17 04 07	0,75

Odpady będą przekazywane podmiotom uprawnionym do gospodarowania tego rodzaju odpadami. Przed rozpoczęciem działalności powodującej wytwarzanie odpadów prowadzący instalację ureguje stan formalno – prawny w zakresie gospodarowania odpadami.

Wytwórcą odpadów będzie podmiot wykonujący prace serwisowe, a gospodarka nimi będzie zgodna z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Etap likwidacji

Na etapie likwidacji do największej ilości powstałych odpadów należą 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 lub unieszkodliwienia.

14. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej

Po przeanalizowaniu warunków lokalizacyjnych planowanego obiektu oraz określeniu wpływu inwestycji na poszczególne komponenty środowiska, w rozumieniu art. 248 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, planowane przedsięwzięcia nie są zaliczane do zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, nie występuje też w wykazie obiektów wymienionych w art.135 ust.1 w/cyt. ustawy, dla których mogą być tworzone obszary ograniczonego użytkowania, gdyż podczas eksploatacji obiektu dotrzymane będą standardy jakości środowiska.

Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej likwidowane jest poprzez szereg rozwiązań technicznych np. zastosowany w stacji transformatorowej transformator olejowy posiada wbudowaną misę olejową, w której mieści się co najmniej 100% oleju z transformatora co wskazuje na zabezpieczenie środowiska gruntowo-wodnego.

Zastosowanie najnowszych rozwiązań technologicznych przy budowie instalacji fotowoltaicznych ogranicza powstawanie zakłóceń w jej funkcjonowaniu.

Wystąpienie gwałtownych zjawisk atmosferycznych na terenie inwestycji jest mało prawdopodobne. Ryzyko wystąpienia katastrofy naturalnej w odniesieniu do przedmiotowego przedsięwzięcia jest znikome.

W odniesieniu do planowanego przedsięwzięcia ryzyko wystąpienia katastrofy budowlanej ocenia się jako bardzo niskie.

15. Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

W okresie najbliższych trzydziestu lat nie planuje się likwidacji projektowanej inwestycji.

Etap likwidacji planowanego przedsięwzięcia wiązać się będzie z demontażem podzespołów elektrowni fotowoltaicznej, w skład których wchodzi wiele wartościowych materiałów jak żelazo, krzem, miedź, stal, aluminium. Materiały te zostaną przekazane zewnętrznym, wyspecjalizowanym podmiotom, posiadającym odpowiednie zezwolenia, zgodnie z zasadą prewencji, w celu ich odzysku, a następnie recyklingu.

Wśród innych odpadów jakie powstaną podczas demontażu instalacji fotowoltaicznej, znajdują się m.in.: gruz, gleba, tworzywa sztuczne, ceramika, materiały izolacyjne oraz oleje czy płyny robocze. Gleba może zostać wykorzystana do uzupełnienia ewentualnych ubytków mas ziemnych.

Odpady niebezpieczne zostaną unieszkodliwione przez niezależne podmioty posiadające zezwolenia w zakresie odbierania i unieszkodliwiania odpadów, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przy prawidłowym wykonaniu procesu rozbiórkowego z wykorzystaniem najlepszych dostępnych technik oraz zgodnym z prawem zagospodarowania odpadów, nie prognozuje się negatywnego wpływu odpadów powstających w fazie likwidacji inwestycji. Emisja hałasu związana z etapem rozbiórki instalacji nie będzie znacząco różnić się od emisji hałasu podczas fazy budowy. Głównymi emitarami hałasu oraz wibracji na terenie inwestycyjnym i w jego pobliżu będą pracujące maszyny i urządzenia budowlane, a także samochody osobowe i ciężarowe używane do celów transportowych. Prace prowadzone będą wyłącznie w porze dziennej. Zjawisko wystąpienia hałasu i wibracji będzie miało charakter krótkotrwały i ograniczony, zanikający. Inwestor zwróci szczególną uwagę, aby po likwidacji przedsięwzięcia przywrócić pierwotny stan krajobrazu sprzed realizacji inwestycji