PRABUTY
BURMISTRZ MIASTA I GMINY

(55) 278 2001 / (55) 278 2002
ul. Kwidzyńska 2, 82-550 Prabuty
www.prabuty.pl, biuro@prabuty.pl

GPG.6220.2.2025 Prabuty, dnia 28.08.2026r.

Załącznik do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach GPG.6220.2.2025 z dnia 28.08.2026r. – zgodnie z art. 84. ust. 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 (t.j. Dz.U. 2026 poz. 670)

Charakterystyka przedsięwzięcia pn: „*Budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy do 6 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, na działkach ewidencyjnych nr: 1555, 1556/1, 1557/1, 1561/1, obręb Grażymowo (0007), gmina Prabuty, powiat kwidzyński, województwo pomorskie*”.

Planowane do realizacji przedsięwzięcie obejmuje budowę farmy fotowoltaicznej o mocy do 6 MW wraz z niezbędną infrastruktura techniczną na działkach ewidencyjnych nr: 1555, 1556/1, 1557/1, 1561/1, obręb Grażymowo, gmina Prabuty, powiat kwidzyński, województwo pomorskie.

Planowane do realizacji przedsięwzięcie sklasyfikowane zostało jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko - zgodnie z § 3 ust. 1 pkt. 54a lit. a Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839), tj. jako: zabudowa systemami fotowoltaicznymi o powierzchni wyznaczanej po obrysie zewnętrznych skrajnych modułów paneli nie mniejszej niż 0,5 ha na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-3 tej ustawy.

Podstawowymi elementami planowanej inwestycji będą:

a) moduły fotowoltaiczne zamontowane na konstrukcjach wsporczych;
b) stalowe lub aluminiowo – stalowe konstrukcje montażowe posadowione w gruncie, najczęściej poprzez wbijanie profili nośnych;
c) inwertery przekształcające prąd stały na prąd przemienny;
d) okablowanie prądu stałego i przemiennego;
e) kontenerowe lub prefabrykowane stacje transformatorowe;
f) rozdzielnice, zabezpieczenia i układy pomiarowe;
g) wewnętrzna infrastruktura elektroenergetyczna;
h) drogi techniczne i place serwisowe;
i) ogrodzenie terenu inwestycji;
j) system monitoringu i ewentualne oświetlenie techniczne wykorzystywane wyłącznie w sytuacjach serwisowych;

Moduły fotowoltaiczne zostaną rozmieszczone w rzędach, na konstrukcjach wsporczych ustawionych w sposób umożliwiający optymalne wykorzystanie nasłonecznienia. Konstrukcje wsporcze modułów zostaną posadowione bez konieczności wykonywania głębokich fundamentów. Preferowaną technologią montażu będzie wpijanie stalowych profili w grunt. W przypadku lokalnych ograniczeń geotechnicznych dopuszcza się zastosowanie innych rozwiązań, takich jak wkręcane pale, mikropale lub lokalne fundamenty prefabrykowane.

Praca instalacji będzie nadzorowana za pomocą systemu monitoringu parametrów elektrycznych, umożliwiającego bieżącą kontrolę produkcji energii, wykrywane awarii oraz zdalną diagnostykę pracy poszczególnych elementów systemu. Obecność pracowników na

terenie instalacji będzie ograniczona do okresowych przeglądów, prac konserwacyjnych, kontroli technicznych, koszenia roślinności oraz ewentualnych napraw.

Powierzchnia działek inwestycyjnych wynosi około 10,7 ha. Przedsięwzięcie będzie realizowane na części działek – na powierzchni ok. 8,8 ha – użytkowanej aktualnie rolniczo.

Teren planowanego przedsięwzięcia obejmuje działki ewidencyjne nr 1555, 1556/1, 1557/1 oraz 1561/1 – obr. geod. Grazymowo. Na działce nr 1555 występują grunty orne. Działka nr 1556/1 obejmuje grunty orne, łąki trwałe, grunty pod rowami oraz lasy. Na działce nr 1557/1 występują grunty orne, łąki trwałe oraz grunty pod rowami. Działka nr 1561/1 obejmuje grunty orne, łąki trwałe oraz grunty pod rowami.

Teren planowanego przedsięwzięcia nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Najbliżej położona chroniona akustycznie zabudowa to dom mieszkalny w zabudowie zagrodowej, oddalony o ok. 250 m na północ od terenu przedsięwzięcia za linią torów kolejowych.

Teren przedsięwzięcia ograniczają:

- od strony północnej – las oraz tory kolejowe;
- od strony zachodniej rzeka Liwa oraz las;
- od strony wschodniej – grunty rolne oraz tory kolejowe,
- od strony południowej – las oraz grunty rolne.

Rozpatrywane były następujące warianty realizacji przedsięwzięcia. Jednym z wariantów był Wariant „0" bezinwestycyjny, który polega na odstąpieniu od realizacji przedsięwzięcia. W przypadku wyboru tego wariantu nie nastąpi zmiana obecnego sposobu użytkowania terenu, a działki nr 1555, 1556/1, 1557/1 oraz 1561/1 będą użytkowane jak dotychczas. Wariant ten nie spowoduje powstania nowych oddziaływań związanych z etapem realizacji inwestycji, takich jak czasowa emisja hałasu, emisja spalin z maszyn budowlanych, lokalne przekształcenia powierzchni ziemi czy okresowy ruch pojazdów związany z dostawą elementów instalacji. Jednocześnie wariant ten wyklucza możliwość uzyskania pozytywnego efektu środowiskowego w postaci produkcji energii elektrycznej ze źródła odnawialnego. Niepodejmowanie przedsięwzięcia oznacza również brak ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym gazów cieplarnianych, które powstają przy wytwarzaniu energii elektrycznej ze źródeł konwencjonalnych. Wariant ten nie przyczynia się zatem do realizacji celów związanych z transformacją energetyczną, zwiększaniem udziału odnawialnych źródeł energii oraz ograniczaniem emisji związanych ze spalaniem paliw kopalnych.

Jako wariant alternatywny przyjęto realizację farmy fotowoltaicznej o mniejszej mocy lub w zmienionym układzie rozmieszczenia infrastruktury na działkach inwestycyjnych. Wariant ten polegałby na ograniczeniu liczby paneli fotowoltaicznych, zmniejszeniu mocy instalacji lub zastosowaniu mniej optymalnego rozmieszczenia infrastruktury technicznej. Wariant alternatywny powodowałby podobne rodzaje oddziaływań jak wariant wnioskodawcy, jednak przy niższej efektywności energetycznej przedsięwzięcia. Z punktu widzenia środowiskowego mniejsza moc instalacji nie przyniosłaby proporcjonalnie istotnego zmniejszenia oddziaływań, ponieważ podstawowy zakres prac budowlanych, konieczność wykonania infrastruktury elektroenergetycznej, ogrodzenia, dróg serwisowych oraz zaplecza technicznego pozostawałyby zbliżone. Biorąc pod uwagę zasadę racjonalnego wykorzystania terenu oraz potrzebę maksymalizacji produkcji energii ze źródeł odnawialnych przy zachowaniu akceptowalnego poziomu oddziaływania na środowisko, wariant alternatywny oceniono jako mniej korzystny od wariantu Wnioskodawcy.

Wariant przyjęty do realizacji zakłada budowę farmy fotowoltaicznej o mocy do 6 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na działkach nr 1555, 1556/1, 1557/1 oraz 1561/1. W ramach przedsięwzięcia przewiduje się montaż paneli fotowoltaicznych na konstrukcjach wsporczych, wykonanie tras kablowych, lokalizację inwerterów, stacji transformatorowych,

dróg wewnętrznych, ogrodzenia oraz pozostałych elementów infrastruktury niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania instalacji. Wariant ten został uznany przez Wnioskodawcę za najkorzystniejszy, ponieważ umożliwia racjonalne wykorzystanie dostępnego terenu przy zachowaniu ograniczonego wpływu na środowisko. Farma fotowoltaiczna będzie przedsięwzięciem o charakterze odwracalnym, niewymagającym istotnego uszczelnienia powierzchni terenu ani stałego poboru wody. Eksploatacja instalacji nie będzie wiązała się z emisją ścieków przemysłowych, znaczącą emisją zanieczyszczeń do powietrza ani znaczącym oddziaływaniem akustycznym. Wariant Wnioskodawcy pozwala na osiągnięcie zakładanej mocy instalacji przy jednoczesnym zachowaniu znacznej części powierzchni biologicznie czynnej. Teren pod panelami może zostać utrzymany jako powierzchnia zielona, co ograniczy intensywne użytkowanie rolnicze, zmniejszy presję związaną z nawożeniem i stosowaniem środków ochrony roślin oraz może sprzyjać rozwojowi roślinności niskiej i drobnej fauny. Mając powyższe na uwadze wariant wnioskodawcy, obejmujący budowę farmy fotowoltaicznej o mocy do 6 MW na działkach nr 1555, 1556/1, 1557/1 oraz 1561/1, został uznany za wariant najkorzystniejszy dla Inwestora oraz racjonalny z punktu widzenia ochrony środowiska.

Wybór wariantu do realizacji poprzedzony został dokonaną przez Wnioskodawcę szczegółową analizą wariantów w zakresie min.: emisji hałasu, emisji zanieczyszczeń do powietrza, gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, wpływu na dobra materialne, wpływu na powierzchnię ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi i wpływu na krajobraz, wpływu na zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków. Warianty analizowane były również w aspekcie ekonomicznym i aspekcie formalno-prawnym. Analizy dotyczyły również wpływu na ludzi, wpływu na środowisko, wpływu na rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wpływu na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych oraz wzajemne oddziaływanie między powyższymi elementami.

Realizacja, funkcjonowanie i likwidacja przedsięwzięcia wiązać będą się z zapotrzebowaniem na surowce, materiały, paliwa, wodę oraz energię.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia wykorzystywane będą surowce, materiały, paliwa, woda oraz energia niezbędne do wykonania prac budowlano-montażowych związanych z budową instalacji fotowoltaicznej o mocy do 6 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną. Zakres prac obejmować będzie w szczególności przygotowanie terenu, wytyczenie lokalizacji elementów instalacji, montaż konstrukcji wsporczych, montaż modułów fotowoltaicznych, wykonanie tras kablowych, montaż inwerterów, stacji transformatorowych, ogrodzenia, dróg technicznych oraz infrastruktury służącej wyprowadzeniu energii elektrycznej.

Paliwo wykorzystywane będzie przez pojazdy transportowe oraz maszyny budowlane, w tym m.in. koparki, ładowarki, palownice, podnośniki, samochody dostawcze i ciężarowe. Zużycie paliwa będzie miało charakter okresowy i ograniczy się wyłącznie do etapu realizacji inwestycji.

Zużycie wody na etapie realizacji będzie niewielkie. Woda będzie wykorzystywana głównie na potrzeby socjalno-bytowe pracowników budowy. Nie przewiduje się zużycia wody na potrzeby prac budowlanych, ponieważ budowa farmy fotowoltaicznej nie wymaga przygotowywania zapraw murarskich, tynków, posadzek ani dużych ilości betonu. Woda może być dostarczana z sieci wodociągowej, beczkowozem lub w pojemnikach, w zależności od przyjętej organizacji placu budowy.

Energia elektryczna zużywana będzie do zasilania elektronarzędzi, urządzeń pomiarowych, zaplecza budowy, ładowarek akumulatorowych oraz ewentualnego oświetlenia technicznego. W przypadku braku możliwości czasowego zasilania z sieci dopuszcza się wykorzystanie

agregatu prądotwórczego.

Kruszywa, pospółka, tłuczeń i piasek mogą zostać wykorzystane do wykonania lub utwardzenia dróg technicznych, placów manewrowych, miejsc posadowienia stacji transformatorowych oraz lokalnego wyrównania terenu. Zakres ich wykorzystania będzie zależny od przyjętej technologii wykonania dróg wewnętrznych i placów serwisowych.

Beton oraz prefabrykaty betonowe zostaną wykorzystane w ograniczonym zakresie, głównie pod posadowienie stacji transformatorowych, przepusty, lokalne elementy infrastruktury technicznej lub ewentualne punktowe wzmocnienia podłoża. Nie przewiduje się wykonywania masywnych fundamentów betonowych pod konstrukcje paneli fotowoltaicznych. Podstawową technologią posadowienia konstrukcji wsporczych będzie wbijanie lub wkręcanie stalowych profili nośnych w grunt.

Stal konstrukcyjna oraz elementy stalowo-aluminiowe będą wykorzystane przede wszystkim do wykonania konstrukcji wsporczych pod moduły fotowoltaiczne, elementów montażowych, łączników, słupków ogrodzeniowych oraz innych elementów pomocniczych. Ostateczna ilość materiałów będzie zależna od typu zastosowanego systemu montażowego, rozstawu konstrukcji, warunków gruntowych oraz końcowej liczby modułów.

Zgodnie z aktualnym projektem zagospodarowania terenu przewiduje się montaż około 7 654 sztuk modułów fotowoltaicznych o jednostkowej mocy 595 W, co odpowiada mocy instalacji wynoszącej około 4,55 MW. W dokumentacji środowiskowej przyjęto jednak maksymalny zakres przedsięwzięcia do 6 MW, dlatego ostateczna liczba modułów może ulec zmianie w zależności od parametrów technicznych wybranych paneli oraz końcowego układu technologicznego, przy czym moc instalacji nie przekroczy mocy 6 MW.

Kable elektroenergetyczne, przewody DC/AC, przewody sterownicze oraz uziemiające będą układane częściowo na konstrukcjach wsporczych, a częściowo w gruncie, w wykopach kablowych. W miejscach wymagających dodatkowej ochrony przewiduje się zastosowanie rur osłonowych, peszli, przepustów lub koryt kablowych.

Na etapie eksploatacji planowana instalacja fotowoltaiczna będzie wykorzystywała energię promieniowania słonecznego do produkcji energii elektrycznej. Praca instalacji będzie odbywała się w sposób automatyczny i bezobsługowy, bez konieczności stałej obecności pracowników na terenie przedsięwzięcia. Eksploatacja farmy fotowoltaicznej nie będzie wymagała stałego poboru wody na cele technologiczne, wykorzystania paliw ani surowców produkcyjnych. Instalacja nie będzie związana z prowadzeniem procesów spalania paliw, przetwarzaniem surowców, magazynowaniem substancji chemicznych ani wytwarzaniem ścieków technologicznych.

Na etapie eksploatacji woda może być wykorzystywana wyłącznie okresowo, w przypadku konieczności mycia powierzchni modułów fotowoltaicznych. Częstotliwość mycia paneli będzie zależna od warunków atmosferycznych, stopnia zabrudzenia modułów oraz zaleceń eksploatacyjnych. Zakłada się, że w pierwszej kolejności czyszczenie modułów będzie następowało naturalnie, poprzez opady atmosferyczne. W przypadku konieczności wykonania mycia technicznego wykorzystywana będzie woda bez dodatku detergentów lub innych środków chemicznych. Szacunkowe zużycie wody na ten cel może wynosić około 0–30 m^3/rok. Nie przewiduje się stałego zużycia wody na cele socjalno-bytowe, ponieważ instalacja będzie obiektem bezobsługowym. Obecność pracowników będzie miała charakter okresowy i będzie związana wyłącznie z kontrolami technicznymi, przeglądami, pracami konserwacyjnymi, koszeniem roślinności lub usuwaniem awarii. W przypadku prowadzenia dłuższych prac serwisowych zaplecze sanitarne zostanie zapewnione przez wykonawcę prac, np. w formie przenośnych urządzeń sanitarnych, bądź zostanie udostępnione zaplecze socjalne w znajdującej się ok. 200 m. od terenu przedsięwzięcia w siedzibie firmy Inwestora.

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się stałego zużycia paliw. Paliwa mogą być wykorzystywane jedynie pośrednio, w związku z okresowym dojazdem ekip serwisowych, pojazdów technicznych lub sprzętu do utrzymania terenu. Zużycie to będzie miało charakter

incydentalny i nie będzie stanowiło stałego elementu funkcjonowania instalacji. Energia elektryczna produkowana przez instalację będzie przekazywana do sieci elektroenergetycznej. Część energii może być wykorzystywana na potrzeby własne instalacji, w szczególności do zasilania układów monitoringu, zabezpieczeń, systemów komunikacji, automatyki, urządzeń pomiarowych, systemu nadzoru pracy instalacji oraz ewentualnego oświetlenia technicznego. Szacunkowe zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne instalacji może wynosić około 1–5 MWh/rok, w zależności od ostatecznie zastosowanych urządzeń i konfiguracji systemu. Na etapie eksploatacji będą wykorzystywane jedynie materiały eksploatacyjne i części zamienne w ilościach wynikających z bieżących potrzeb serwisowych. Mogą to być m.in. bezpieczniki, złączki, przewody, elementy zabezpieczeń, drobne elementy montażowe, części inwerterów, elementy systemu monitoringu lub inne komponenty wymagające okresowej wymiany. Zużycie tych materiałów będzie niewielkie i nieregularne. Utrzymanie terenu pod panelami będzie polegało na okresowym koszeniu roślinności niskiej, trawiastej lub łąkowej. Nie przewiduje się stosowania środków chemicznych do zwalczania roślinności. Biomasa powstająca w wyniku koszenia może zostać pozostawiona na miejscu do naturalnego rozkładu (zmulczowana podczas cięcia kosiarką) albo usunięta z terenu inwestycji, w zależności od przyjętego sposobu utrzymania powierzchni biologicznie czynnej. Ponadto, do koszenia trawy mogą zostać zastosowane roboty koszące, zasilane energią elektryczną, co niemal całkowicie wyeliminuje możliwość emisji gazów lub pyłów do powietrza związaną ze spalaniem paliw.

Faza likwidacji przedsięwzięcia będzie obejmowała demontaż instalacji fotowoltaicznej oraz uporządkowanie terenu po zakończeniu okresu jej eksploatacji. Zakres prac likwidacyjnych będzie uzależniony od faktycznie zrealizowanej mocy instalacji, zastosowanych rozwiązań technicznych oraz dalszych planów dotyczących użytkowania terenu. Po zakończeniu eksploatacji możliwe będzie również przeprowadzenie modernizacji instalacji, wymiana wybranych urządzeń na nowsze technologicznie oraz kontynuacja produkcji energii elektrycznej, o ile będzie to uzasadnione technicznie i ekonomicznie. W przypadku podjęcia decyzji o całkowitej likwidacji przedsięwzięcia, prace będą obejmowały w szczególności: odłączenie instalacji od sieci elektroenergetycznej, demontaż modułów fotowoltaicznych, inwerterów, rozdzielnic, stacji transformatorowych, konstrukcji wsporczych, okablowania, rur osłonowych, elementów uziemienia, ogrodzenia, systemu monitoringu oraz pozostałej infrastruktury technicznej. W zależności od dalszego sposobu użytkowania terenu, drogi techniczne i place serwisowe mogą zostać usunięte albo pozostawione, jeżeli będą przydatne dla przyszłego zagospodarowania nieruchomości.

Zużycie paliw na etapie likwidacji będzie związane głównie z pracą pojazdów transportowych, ładowarek, koparek, podnośników, wózków widłowych oraz innego sprzętu wykorzystywanego do demontażu, załadunku i transportu elementów instalacji. Zużycie to będzie miało charakter czasowy i ograniczony wyłącznie do okresu prowadzenia prac demontażowych.

Zużycie wody będzie niewielkie i będzie dotyczyło przede wszystkim potrzeb socjalno-bytowych pracowników, ewentualnych prac porządkowych oraz ograniczania pylenia w okresach suchych. Nie przewiduje się wykorzystania wody do procesów technologicznych ani powstawania ścieków technologicznych.

Energia elektryczna może być wykorzystywana do zasilania elektronarzędzi, urządzeń pomocniczych, zaplecza prac oraz ewentualnego oświetlenia technicznego. W przypadku braku możliwości poboru energii z sieci dopuszcza się zastosowanie agregatów prądotwórczych.

Realizacja, funkcjonowanie i likwidacja przedsięwzięcia wiążą się z wprowadzaniem do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko.

Etap realizacji przedsięwzięcia wiąże się wystąpieniem niezorganizowanej emisji gazów i pyłów do powietrza, której źródłem będą wykorzystane maszyny i narzędzia budowlane oraz pojazdy samochodowe stosowane do transportu materiałów i pracowników na teren budowy.

Emisja ta charakteryzować się będzie krótkotrwałym czasem występowania, ograniczonym do terenu robót budowlanych. Emisje będą miały charakter czasowy i zakończą się wraz z zakończeniem etapu realizacji lub likwidacji. Wpływ przedsięwzięcia na jakość powietrza będzie minimalny, a uciążliwości pojawią się jedynie w pobliżu prowadzonych prac, nie wykraczając poza obszar inwestycji.

Na etapie eksploatacji inwestycji minimalne oddziaływanie na powietrze atmosferyczne może zaistnieć podczas procesów związanych z konserwacją urządzeń technicznych i ich naprawą, czynności związanych z myciem paneli oraz wykaszaniem powierzchni biologicznie czynnych, a także podczas dojazdów do przedmiotowego terenu inwestycji, co będzie wiązało się ze spalaniem paliw w środkach transportu. Oddziaływanie to będzie jednak krótkotrwałe, rozporoszone i ograniczone do terenu przedmiotowej inwestycji.

Etap realizacji inwestycji związany będzie z emisją hałasu, która związana będzie z transportem samochodowym oraz pracą maszyn na terenie lokalizacji przedsięwzięcia. Wokół planowanej inwestycji znajdują się głównie użytki rolne oraz tereny zadrzewione, stanowiące barierę akustyczną. Ewentualna uciążliwość dla Mieszkańców związana z emisją hałasu na etapie budowy, może wystąpić w krótkim okresie, w którym będą realizowane prace związane z wbijaniem konstrukcji wsporczej pod panele fotowoltaiczne. Będzie to jednak oddziaływanie chwilowe i przemijające. Pozostałe realizowane w tym obszarze prace nie będą charakteryzowały się znaczącą emisją hałasu, a tym samym nie będą odbierane przez mieszkańców jako uciążliwe.

Na etapie eksploatacji źródłem hałasu mogą być przede wszystkim urządzenia elektroenergetyczne, w szczególności inwertery, stacje transformatorowe oraz urządzenia pomocnicze związane z funkcjonowaniem instalacji. Emisja hałasu będzie miała charakter ciągły lub okresowy, zależy od pracy instalacji oraz warunków nasłonecznienia. Prognozowany poziom hałasu emitowanego do środowiska przez przedmiotowe przedsięwzięcie nie obejmie swoim zasięgiem najbliższych terenów chronionych akustycznie, nie będzie więc powodować przekroczeń norm emisji hałasu.

Etap związany z realizacją przedsięwzięcia wiązać się będzie z powstawaniem odpadów. W trakcie prac budowlanych powstawać będą odpady typowo budowlane (gruz, beton, złom, opakowania z różnych materiałów, tworzywa sztuczne, itp.) Przewidywana ilość i rodzaje wytwarzanych odpadów oraz ich wpływ na środowisko na poszczególnych etapach przedsięwzięcia został szczegółowo wymieniony i scharakteryzowany w raporcie o oddziaływaniu planowanego przedsięwzięcia na środowisko.

Masy ziemne z terenu inwestycji zostaną w miarę możliwości zagospodarowane w ramach prowadzonej budowy. Ziemia, której nie będzie można wykorzystać na terenie inwestycji zostanie zagospodarowana jako odpad. W celu ograniczenia oddziaływania związanego z wytwarzaniem odpadów na placu budowy zostanie wydzielone miejsce do czasowego przechowywania wytworzonych odpadów. Wytworzone odpady będą gromadzone selektywnie w oznakowanych workach/pojemnikach, odpady niebezpieczne będą gromadzone w szczelnych pojemnikach. Wytworzone odpady zostaną przekazane firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu, odzysku czy unieszkodliwienia odpadów.

Na etapie eksploatacji odpady powstawać będą okresowo, co związane będzie z pracami serwisowymi, konserwacyjnymi lub wymianą zużytych elementów w instalacji. Odpady te będą przekazywane uprawnionym odbiorcom, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia oraz jego likwidacji powstawać będą niewielkie ilości ścieków bytowych, które wytwarzane będą przez pracowników. Ścieki gromadzone będą w toaletach przenośnych, wyposażonych w szczelne zbiorniki bezodpływowe, które obsługiwane będą przez uprawnione podmioty.

W związku z funkcjonowaniem inwestycji nie będą powstawać ścieki bytowe, ścieki technologiczne ani wody odciekowe.

Powstające wody opadowe i roztopowe odprowadzane będą do gruntu spływem powierzchniowym na terenie przedsięwzięcia.

Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia mogą występować pola elektromagnetyczne związane z pracą urządzeń elektroenergetycznych, w szczególności modułów fotowoltaicznych, inwerterów, kabli elektroenergetycznych, rozdzielnic oraz stacji transformatorowych. Oddziaływanie to będzie miało charakter lokalny i ograniczony do bezpośredniego sąsiedztwa urządzeń oraz przewodów elektroenergetycznych. Instalacja fotowoltaiczna będzie projektowana i eksploatowana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami technicznymi dotyczącymi urządzeń elektroenergetycznych. Przewody zostaną poprowadzone w sposób uporządkowany, częściowo w gruncie lub na konstrukcjach wsporczych, a urządzenia elektroenergetyczne będą posiadały wymagane zabezpieczenia techniczne. Nie przewiduje się występowania promieniowania jonizującego. Planowane przedsięwzięcie nie będzie obejmowało źródeł promieniowania jonizującego, substancji promieniotwórczych ani urządzeń mogących powodować emisję promieniowania jonizującego do środowiska.

Negatywne oddziaływanie inwestycji, na etapie budowy może dotyczyć krótkotrwałego wzrostu emisji zanieczyszczeń do powietrza, w szczególności pyłów, spalin, a także hałasu na skutek transportu samochodów ciężarowych przewożących elementy konstrukcyjne, jak i pracy maszyn budowlanych. Podobne oddziaływania występować będą w przypadku likwidacji przedsięwzięcia. Oddziaływanie to nie będzie jednak znaczące i nie spowoduje pogorszenia jakości powietrza. Eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie generowała emisji zanieczyszczeń do powietrza, emisji hałasu oraz nie będzie źródłem powstawania ścieków przemysłowych i bytowych. Instalacja będzie bezobsługowa.

Na każdym z etapów przedsięwzięcia planowane jest podjęcie szeregu działań minimalizujących oddziaływanie planowanej inwestycji na środowisko. Planowane do podjęcia działania będą uwzględniać specyficzne warunki oraz wymogi ochrony poszczególnych komponentów środowiska. Na etapie realizacji i eksploatacji planowane jest podjęcie poniższych działań:

Na etapie realizacji przedsięwzięcia:

- Składowanie materiałów i surowców w wyznaczonym przez kierownika budowy miejscu, na działce inwestycji, w taki sposób, aby nie było możliwości przedostania się ich do wód gruntowych lub spowodowania zanieczyszczenia przyległego terenu;
- Wyposażenie placu budowy w sorbenty i inne środki neutralizujące ewentualne wycieki oleju lub paliw;
- Wyznaczenie miejsc magazynowania odpadów i wyposażenie placu budowy w niezbędną ilość pojemników, worków lub kontenerów do gromadzenia odpadów;
- Selektywne zbieranie powstających odpadów i ich przekazywanie podmiotom uprawionym do ich odbioru lub zagospodarowania;
- Prowadzenie prac budowlanych w taki sposób aby zminimalizować ilość powstających odpadów;
- Ograniczenie prac ziemnych i ciężkiego sprzętu w bezpośrednim sąsiedztwie rzeki Liwy oraz terenów podmokłych, stanowiących potencjalne siedliska rozrodcze dla ropuchy szarej (*Bufo bufo*), żaby trawnej (*Rana temporaria*) oraz żab zielonych (*Rana esculenta complex*);
- Zabezpieczenie drzew i krzewów w buforze przed uszkodzeniami mechanicznymi podczas transportu i prac ziemnych (np. poprzez wytyczenie stref ochronnych lub zastosowanie taśm ochronnych);
- Używanie do realizacji prac sprzętu sprawnego, który stacjonował będzie na wyznaczonym i właściwie urządzonym zapleczu i spełniał będzie normy dopuszczalnej emisji hałasu;

- Zabezpieczenie miejsc postoju maszyn budowlanych przed możliwością wycieku substancji ropopochodnych i przedostaniem się ich do gruntów i wód;
- Wykorzystywanie do prac materiałów bezpiecznych dla środowiska, wysokiej jakości, nieuciążliwych dla środowiska i posiadających stosowne atesty i certyfikaty, gwarantujących długi czas eksploatowania;
- Zastosowanie odpowiednich praktyk ochrony gleb, w tym unikanie prac przy nadmiernym uwilgoceniu gleby (ograniczenie kolein i rozjeżdżania gruntu), co ograniczy erozję i negatywne zmiany siedliskowe;
- Zdejmowanie i składowanie warw ziemi oddzielnie, a następnie częściowe wykorzystywanie przy zagospodarowaniu terenu po zakończeniu robót;
- Prowadzenie prac budowlanych w godzinach 7:00-18:00;
- Prowadzenie prac budowlanych przez wykwalifikowanych pracowników, zgodnie z wymogami BHP;
- Prowadzenie systematycznych i bieżących prac porządkowych w celu ograniczenia emisji pyłu do powietrza;
- Zabezpieczenie placu budowy przed dostaniem się na jego teren zwierząt;
- Powadzenie regularnych kontroli wykopów w celu sprawdzenia, czy nie zostały w nich uwiezione zwierzęta, a w przypadku zaistnienia takiej sytuacji bezzwłocznie przenoszenie zwierząt w bezpieczne dla nich miejsce poza terenem inwestycji;

Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia:

- Pozostawienie znacznej części terenu jako powierzchni biologicznie czynnej. Brak stosowania herbicydów ani innych środków chemicznych do zwalczania roślinności;
- Powierzchniowe odprowadzanie do gruntu na terenie inwestycji z zachowaniem naturalnej infiltracji wód opadowych i roztopowych. Nie przewiduje się odprowadzania wód opadowych poza teren inwestycji ani wykonywania rozwiązań mogących powodować istotną zmianę stosunków wodnych;
- Zastosowanie ogrodzenia umożliwiającego migrację drobnej fauny, np. poprzez pozostawienie prześwitu przy gruncie. Ogrodzenie będzie ograniczone do terenu niezbędnego dla zapewnienia bezpieczeństwa instalacji. Nie przewiduje się wykonywania pełnych przegród uniemożliwiających migrację małych zwierząt;
- Wyposażenie terenu przedsięwzięcia w system monitoringu pracy urządzeń, co umożliwi szybkie wykrywanie awarii i ograniczenie ryzyka wystąpienia sytuacji niekontrolowanych. Przeglądy techniczne, konserwacje oraz ewentualne naprawy będą prowadzone okresowo, przez uprawnione lub wyspecjalizowane podmioty;
- Okresowe mycie paneli z wykorzystaniem wody bez dodatku detergentów lub innych środków chemicznych. W pierwszej kolejności zakłada się naturalne oczyszczanie powierzchni modułów przez opady atmosferyczne;
- Dobranie urządzeń elektroenergetycznych, w tym inwerterów i stacji transformatorowych w sposób zapewniający zgodność z wymaganiami technicznymi oraz ograniczenie emisji hałasu do poziomów dopuszczalnych. Lokalizacja urządzeń zostanie dobrana z uwzględnieniem odległości od terenów wymagających ochrony akustycznej;
- Przekazywane okresowo powstających odpadów po serwisowych uprawnionym odbiorcom zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Zachowanie i nieingerowanie w istniejące zadrzewienia śródpolne i buforowe, szczególnie w części zachodniej i północnej działki – pełnią one funkcję schronienia i żerowisk dla pospolitych gatunków ptaków oraz mogą stanowić miejsca migracji płazów;
- Utrzymanie ciągłości rowów melioracyjnych i drożności istniejących cieków, co pozwoli zachować mikroklimat i umożliwi migrację herpetofauny oraz retencję wód opadowych;

- Wprowadzenie kompensacji przyrodniczej w postaci niewielkich nasadzeń roślin rodzimych na granicy inwestycji i bufora – np. grab, jarząb, leszczyna – celem zwiększenia różnorodności krajobrazowej.

Na etapie ewentualnej likwidacji przedsięwzięcia planowane jest podejmowanie działań podobnych do etapu realizacji przedsięwzięcia, z zachowaniem zasad ochrony środowiska.

Teren przedsięwzięcia położony jest w krajobrazie, w którym dominują otwarte przestrzenie użytków rolnych, z lokalnymi elementami zieleni śródpolnej, rowami, drogami oraz rozproszonymi elementami infrastruktury technicznej i gospodarczej. W sąsiedztwie inwestycji występują przede wszystkim użytki rolne, a także działalność gospodarcza prowadzona przez Inwestora. Obszar, na którym planowana jest realizacja przedsięwzięcia otoczony jest od strony południowej i zachodniej nieużytkami, rzeką Liwą i terenami leśnymi, a od strony wschodniej i północnej występuje wysoki nasyp kolejowy – wysoki na ok. 5/6 metrów.

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej terenu inwestycji oraz obszaru znajdującego się buforze o szerokości 100 m od terenu inwestycyjnego ustalono, iż teren planowanego przedsięwzięcia stanowi aktywnie użytkowaną działkę rolniczą, zagospodarowaną pod uprawę ziemniaka o urozmaiconej, miejscami falistej rzeźbie terenu i glebach gliniasto-piaszczystych. Pokrycie roślinne w obrębie uprawy jest jednorodne, o niskiej różnorodności gatunkowej i ograniczonej wartości ekologicznej. Na obrzeżach pola występuje roślinność ruderalna i segetalna, typowa dla siedlisk zakłóconych działalnością rolniczą i przyległą infrastrukturą, m.in. pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*), bylica pospolita (*Artemisia vulgaris*), jasnota (*Lamium sp.*), ostrzeń polny (*Cirsium arvense*), rumianek pospolity (*Matricaria chamomilla*) oraz przymiotno białe (*Erigeron annuus*). Zadrzewienia śródpolne i fragmenty sukcesji wtórnej, zwłaszcza w części zachodniej i południowo-wschodniej buforu inwestycji, tworzą struktury z udziałem czeremchy amerykańskiej (*Prunus serotina*), brzozy brodawkowatej (*Betula pendula*), sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris*) oraz krzewiastych wierzb (*Salix sp.*). W warstwie runa i podszytu odnotowano obecność m.in. orlicy pospolitej (*Pteridium aquilinum*), skrzypu leśnego (*Equisetum sylvaticum*), chmielu zwyczajnego (*Humulus lupulus*), jeżyn (*Rubus sp.*), starca jakubka (*Jacobaea vulgaris*) oraz trzcinnika piaskowego (*Calamagrostis epigejos*). W podszycie pojawiają się młode samosiewy grabu pospolitego (*Carpinus betulus*), klonu (*Acer sp.*) oraz ponownie brzozy i czeremchy. Wśród mchów stwierdzono rokietnika pospolitego (*Pleurozium schreberi*), a wśród paprotników – pospolite gatunki charakterystyczne dla lasów i zadrzewień wtórnych. Gatunki te są powszechne i nie podlegają ochronie gatunkowej (z wyjątkiem kilku lokalnie chronionych mchów, jak *Pleurozium* – objęty ochroną częściową). W strukturze siedliskowej nie stwierdzono obecności siedlisk przyrodniczych będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty Europejskiej w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. (Dz.U. 2010 nr 77 poz. 510 z późn. zm.).

Podczas inwentaryzacji nie stwierdzono obecności chronionych gatunków porostów. Ze względu na intensywną gospodarkę rolną, obecność infrastruktury oraz ograniczoną różnorodność siedlisk, teren charakteryzuje się niską wartością florystyczną i porostologiczną, a jego roślinność ma głównie charakter synantropijny i ruderalny.

W trakcie inwentaryzacji bezkręgowców zinwentaryzowano jeden gatunek objęty ochroną częściową – ślimaka winniczka *Helix pomatia*. Kilka osobników stwierdzono na obrzeżach buforze północnym oraz wschodnim.

Na terenie przeznaczonym pod planowaną inwestycję nie stwierdzono obecności gatunków herpetofauny, co najprawdopodobniej związane jest z intensywnym użytkowaniem rolniczym oraz brakiem dogodnych siedlisk lęgowych i migracyjnych. Obszar ten charakteryzuje się jednorodną strukturą uprawy oraz niską retencją wody, co ogranicza możliwości bytowania płazów i gadów.

W granicach bufora zachodniego i północnego, w sąsiedztwie rzeki Liwy oraz

zarastających podmokłości, zaobserwowano ropuchę szarą (*Bufo bufo*) i żabę trawną (*Rana temporaria*), zarówno w postaci osobników dorosłych, jak i młodocianych. Obszary te, ze względu na swoją wilgotność i naturalny charakter, mogą stanowić dogodne miejsca rozrodu oraz cele sezonowych migracji ww. gatunków. Dodatkowo, rzeka Liwa stanowi potencjalne siedlisko dla przedstawicieli tzw. kompleksu żab zielonych (*Rana esculenta complex*), do którego należą m.in. żaba wodna (*Pelophylax esculentus*), jeziorkowa (*P. lessonae*) oraz śmieszka (*P. ridibundus*). Wszystkie wymienione gatunki płazów są objęte ochroną gatunkową ścisłą na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183). W związku z tym ich siedliska rozrodcze, migracyjne i żerowiskowe podlegają ochronie prawnej.

Podczas inwentaryzacji stwierdzono łącznie 13 gatunków ptaków, w tym wszystkie objęte ochroną gatunkową ścisłą. Nie odnotowano gatunków łownych ani objętych ochroną częściową. Wszystkie stwierdzone gatunki posiadają w Polsce i Europie status najmniejszej troski (LC – Least Concern). Trzy gatunki (lerka *Lullula arborea*, trznadel *Emberiza citrinella*, wójcik *Phylloscopus sibilatrix*) zostały ujęte w załączniku I Dyrektywy Ptasiej 2009/147/WE, co oznacza możliwość wyznaczenia dla nich obszarów Natura 2000 (OSO). Większość gatunków wykazywała charakter przelotny – nie stwierdzono zachowań wskazujących na lęgi ani obecności gniazd i dziupli. Na terenie działki właściwej stwierdzono jedynie trzy gatunki pospolite (sroka, wróbel, sikora bogatka), występujące pojedynczo lub w małych grupach. Gatunki ptaków wykryte w buforze (głównie w części zachodniej i północnej) to: sierpówka, grzywacz, modraszka, pierwiosnek, piecuszek, kapturka, cierniówka, lerka, trznadel i wójcik.

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji ssaków odnotowano tropy sarny *Capreolus capreolus*, dzika *Sus scrofa* i lisa *Vulpes vulpes*. Ponadto na wschodnim buforze przy linii kolejowej znajduje się nora lisa.

Planowane przedsięwzięcie znajduje się poza obszarami Natura 2000. Najbliżej położonymi obszarami Natura 2000 są oddalone o ok.:

- 3,91 km na wschód – Obszar Natura 2000 Aleje Pojezierza Iławskiego PLH280051;
- 10,83 na północny wschód – Obszar Natura 2000 Lasy Iławskie PLB280005;

Planowana inwestycja jest zlokalizowana na obszarze Chronionego Krajobrazu Rzeki Liwy, dla którego obowiązują przepisy Uchwały Nr 259/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2016r., poz. 2942 ze zm.).

Innym najbliżej położonym obszarem objętymi ochroną na podstawie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody jest oddalony o około 2,46 km na zachód Rezerwat przyrody „Jezioro Liwieniec".

Przedsięwzięcie położone jest w granicach korytarza ekologicznego: Lasy Iławskie – Dolina Dolnej Wisły GKPn- 10A.

Planowane przedsięwzięcie nie stanowi instalacji o dużym ani o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej. Przedsięwzięcie nie wymaga również utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania.

Planowane przedsięwzięcie położone jest w znacznej odległości od granic Polski.

Planowana inwestycja nie jest zlokalizowana na obszarach wybrzeży, obszarach górskich, obszarach leśnych oraz obszarach ochrony uzdrowiskowej. Planowana inwestycja nie jest również usytuowana na obszarach o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe ani archeologiczne.

Na podstawie danych z Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, opublikowanym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022r. (Dz. U. z 2023 r. poz. 300) stwierdzono, iż przedsięwzięcie znajduje się w rejonie wodnym Dolnej Wisły, na obszarze następujących jednolitych części wód:

- Powierzchniowych:
  - Kod: PLRW200018522533 – Liwa z Dopływem z jez. Burgale do jez. Liwieniec. Stanowi ona naturalną część wód, jest monitorowana. Jej stan ogólny określono jako zły (umiarkowany stn ekologiczny, stan chemiczny poniżej dobrego). JCWP jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Cel środowiskowy dla JCWP to umiarkowany stan ekologiczny oraz stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników – poniżej dobrego, dla pozostałych wskaźników – stan dobry. W JCWP znajdują się obszary chronione przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, o których mowa w przepisach ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie dla którego cele środowiskowe zostały określone w akcie będącym podstawą prawną obszaru. Planowana inwestycja znajduje się częściowo na Obszarze Chronionego Krajobrazu Rzeki Liwy.
- Podziemnych:
  - Kod PLGW200030 - JCWPd charakteryzuje się dobrym stanem ilościowym oraz chemicznym. JCWPd jest niezagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Cel środowiskowy dla JCWPd to utrzymanie dobrego stanu ilościowego oraz chemicznego.