

Charakterystyka przedsięwzięcia p. n.:

„Budowa instalacji fotowoltaicznej wraz z infrastrukturą techniczną o mocy do 75 MW, położonej na działce nr 999 w obrębie Czarnów, gmina Górzycy, powiat słubicki, województwo lubuskie”.

1. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie będzie polegało na budowie instalacji fotowoltaicznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą (linie kablowe, niskiego napięcia (nN) i średniego napięcia (SN), linia światłowodowa, transformator, urządzenia). W ramach realizacji przedsięwzięcia przewiduje się instalację:

- do 150.000 paneli fotowoltaicznych,
 - do dwudziestu jeden stacji transformatorowych o mocy ok. 3-4 MVA każda (łączna moc do 75 MVA),
 - inwerterów,
 - stałych konstrukcji montażowych lub tzw. trackerów (systemy nadążne)
 - opcjonalnie systemu magazynowania energii w technologii bateryjnej (np. litowo-jonowej lub innej alternatywnej stosowanej powszechnie na skalę przemysłową).
- Konieczność zastosowania systemu magazynowania energii może wynikać z wymagań prawnych, które mogą być wprowadzone dla dużych instalacji fotowoltaicznych lub analizy ekonomicznej inwestycji
- inna niezbędna infrastruktura.

Przewidywana roczna produkcja energii z 75 MW to ok. 82.500 MWh rocznie.

Planowana inwestycja zlokalizowana będzie w gminie Górzycy, powiat słubicki, na terenie działki nr 999.

Teren działki inwestycyjnej nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Całkowita powierzchnia działki inwestycyjnej wynosi około 59,1 ha, przy czym projektowana inwestycja zostanie usytuowana na części tego terenu. Teren przeznaczony pod panele fotowoltaiczne wynosić będzie maksymalnie 53,5 ha, przy czym będzie to powierzchnia zabudowy, przez którą rozumie się powierzchnię terenu zajęta przez obiekty budowlane oraz pozostałą powierzchnię przeznaczoną do przekształcenia, także tymczasowego, w celu realizacji przedsięwzięcia. Wnioskowany teren jest zlokalizowany na gruntach sklasyfikowanych jako grunty orne klasy IV, V i VI (RIVa, RIVb, RV, RVI, PsVI). Powierzchnie gruntów pod zainwestowanie wynoszą: RIVa – 53,1 ha, a PsVI – 0,4 ha. Obszar oznaczony klasoużytkiem PsVI pozostaje w użytkowaniu rolniczym. W obszarach pomiędzy terenami wskazanymi pod lokalizację paneli fotowoltaicznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą dopuszcza się lokalizację infrastruktury towarzyszącej w postaci linii kablowych oraz światłowodowych.

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

Całkowita powierzchnia działki inwestycyjnej wynosi około 59,1 ha, przy czym projektowana inwestycja zostanie usytuowana na części tego terenu. Teren przeznaczony pod panele fotowoltaiczne wynosić będzie maksymalnie 53,5 ha, przy czym będzie to powierzchnia zabudowy, przez którą rozumie się powierzchnię terenu zajęta przez obiekty budowlane oraz pozostałą powierzchnię przeznaczoną do przekształcenia, także tymczasowego, w celu realizacji przedsięwzięcia.

W obszarach dodatkowych przejść dla zwierząt dopuszcza się lokalizację infrastruktury podziemnej.

Rzeźba działki inwestycyjnej nie jest zróżnicowana, a teren pod planowaną inwestycję jest równinny.

Zarówno część inwestycyjna działki, jak i jej bezpośrednie otoczenie stanowią tereny uprawne. W związku z dotychczas prowadzonymi uprawami rolnymi teren przeznaczony pod planowane przedsięwzięcie nie wyróżnia się pod względem przyrodniczym. W jego granicach nie występują chronione ani rzadkie gatunki roślin oraz grzybów. Działka objęta wnioskiem jest nieogrodzona i stanowi niezabudowany obszar, który w znaczącej części (w tym planowanej pod inwestycję) jest użytkowany rolniczo (grunty orne). Na terenie przeznaczonym pod inwestycję nie występują zadrzewienia w związku z czym realizacja inwestycji nie będzie związana z koniecznością przeprowadzenia wycinki. Działka inwestycyjna, użytkowana była dotychczas rolniczo.

Inwestycja położona jest w odległości około 1000 m od najbliższej zabudowy mieszkaniowej, zlokalizowanej na działce nr 1864/12 obr. Słońsk, gm. Słońsk (budynek jednorodzinny) położonej na południowy zachód od terenu inwestycyjnego. Ponadto, najbliższa stacja transformatorowa znajdować się będzie w odległości około 1050 m od ww. zabudowy.

Należy w tym miejscu podkreślić, że dokładna powierzchnia będzie znana dopiero na etapie opracowania projektu budowlanego lub wykonawczego. Przyczyną braku możliwości dokładnego określenia powierzchni na obecnym etapie jest między innymi różnica mocy dostępnych na rynku paneli fotowoltaicznych, wahająca się w przedziale od 250 do 1500 W. W ostatnich latach można było zaobserwować szybki postęp technologiczny i znaczący spadek cen modułów fotowoltaicznych. Ostateczna powierzchnia będzie więc również zależna od rozwoju technologicznego i cen, w momencie podejmowania decyzji o zakupie poszczególnych komponentów.

Prace związane z realizacją przedsięwzięcia wykonane zostaną w ciągu maksymalnie 6-9 miesięcy.

Powierzchnia nieruchomości przeznaczona bezpośrednio pod planowaną inwestycję:

- powierzchnia przeznaczona pod teren zajmowany przez ogniwa fotowoltaiczne będzie zajmować około 70 % terenu inwestycji;
- powierzchnia pozostałych elementów będzie zajmować od kilku do kilkunastu procent powierzchni terenu inwestycji;
- pozostała część nie będzie przekształcana i pozostanie biologicznie czynna.

3. Rodzaj technologii:

W ramach planowanej inwestycji przewiduje się budowę instalacji fotowoltaicznej, w skład której wchodzić będą ogniwa fotowoltaiczne, wykorzystujące energię słoneczną do produkcji energii elektrycznej, oraz pozostałe elementy infrastruktury, scharakteryzowane poniżej. Inwestor przewiduje budowę zespołu instalacji fotowoltaicznych o łącznej mocy do 75 MW oraz do dwudziestu jeden (21) stacji transformatorowych o mocy nie mniejszej niż 1 MVA każda (łączna moc do 75 MVA) i inwerterów o mocy nie mniejszej niż 50 kW każdy.

Instalację fotowoltaiczną będą tworzyć następujące elementy:

- panele ogniw fotowoltaicznych, każdy umieszczony na konstrukcji wsporczej;
- inwertery;
- stacje transformatorowe kontenerowe;
- linie elektroenergetyczne;
- Stałych konstrukcji montażowych lub systemy nadążne (tzw. trackery);
- przyłącze elektroenergetyczne;
- instalacja monitorująco-zabezpieczająca system;
- opcjonalnie – magazyny energii;
- ogrodzenie inwestycji.
- inna niezbędna infrastruktura

W ramach robót inwestycyjnych planuje się wykonanie następujących prac:

- budowa tymczasowych dróg wewnętrznych (infrastruktura wymagana na etapie realizacji inwestycji oraz likwidacji);
- budowa konstrukcji wsporczych dla ogniw fotowoltaicznych;
- budowa placów montażowych (infrastruktura wymagana na etapie realizacji inwestycji oraz likwidacji);
- instalacja infrastruktury elektroenergetycznej regulującej i przetwarzającej wyprodukowaną energię elektryczną;
- montaż ogniw fotowoltaicznych wraz z oprzyrządowaniem;
- budowa instalacji elektrycznej wraz z instalacją sterującą i monitorującą pracę elektrowni;
- uruchomienie elektrowni fotowoltaicznej.

Ogniwa fotowoltaiczne zamontowane zostaną w sposób nieinwazyjny (bez dewastacji terenu i wykonywania głębokich wykopów budowlanych), metodą nabijania lub wkręcania profili aluminiowych lub stalowych bezpośrednio do gruntu.

W przypadku złożonych warunków gruntowych (grunty słabonośne) i/lub wykorzystania i montażu trackerów (systemów nadążnych) będzie wymagane miejscowe wzmocnienie konstrukcji wsporczej w postaci fundamentu.

W czasie realizacji, kable będą układane w ziemi, w układzie żył płaskim albo trójkątnym, na głębokości co najmniej 70 cm. Dno wykopu pod kable powinno być z gruntu piaszczystego, a w razie potrzeby zostanie wykonana warstwa podsypki o grubości co najmniej 10 cm. Razem z linią kablową w wykopie będzie prowadzony również kabel telekomunikacyjny (np. łączność światłowodowa), odpowiednio zabezpieczony przed uszkodzeniami.

Szczegółowe rozwiązania techniczne dotyczące linii kablowej, zostaną przedstawione na etapie projektu budowlanego.

W ramach przygotowania terenu pod ułożenie kabli podziemnych należy wykonać następujące roboty ziemne:

- zdjęcie warstwy humusu z pasa o odpowiedniej szerokości (minimum ok. 0,5 m) i głębokości 0,3 m, a następnie złożenie jej obok trasy wykopów,
- splantowanie terenu w strefie wykopu.

Teren po ułożeniu i zasypaniu kabli podziemnych, powinien spełniać następujące warunki:

- niweleta terenu przywrócona do stanu pierwotnego,
- wierzchnia warstwa wykopu wypełniona humusem, uprzednio zebrany,
- wykonane niezbędne zabiegi agrotechniczne.

Wykonanie i zasypanie wykopu będzie wykonywane małą koparką wąskoprzestrzenną, nie przewiduje się zatem znaczącej ingerencji w wierzchnią warstwę ziemi.

Na etapie budowy i likwidacji przedsięwzięcia przewiduje się ograniczoną ilość prac ziemnych. Prace budowlane oraz transport elementów elektrowni będzie prowadzony w porze dziennej, tj. w godzinach – 6:00 – 22:00. Przy prowadzeniu prac ziemnych, każdorazowo przed ich kontynuacją, będą prowadzone kontrole w kierunku obecności zwierząt w wykopach. Uwięzione osobniki będą przenoszone w miejsca dogodne dla kontynuacji ich wędrówki.

Prace ziemne będą miały charakter zanikowy – powierzchnia ziemi po ułożeniu przewodu zostanie przywrócona do stanu pierwotnego. Nie przewiduje się oddziaływania na etapie eksploatacji. Oddziaływania na etapie likwidacji będą bardzo zbliżone do tych na etapie budowy. Różnice będą polegać na zdeponowaniu odpadów.

Na etapie budowy będą wytwarzane ścieki bytowe, które będą gromadzone w przenośnych kabinach sanitarnych, opróżnianych okresowo przez specjalistyczną firmę.

4. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii:

Szacunkowe zapotrzebowanie na wodę.

• Etap realizacji

Woda na cele konsumpcyjne dostarczana będzie we własnym zakresie, np. w butelkach. Nie będzie zapotrzebowania na wodę do celów energetycznych.

• Etap eksploatacji

Woda na cele konsumpcyjne dostarczana będzie we własnym zakresie, np. w butelkach. Nie będzie zapotrzebowania na wodę do celów energetycznych.

Woda demineralizowana zużywana do mycia paneli fotowoltaicznych – ok. 30 m³/rok.

• Etap likwidacji

Woda na cele konsumpcyjne dostarczana będzie we własnym zakresie, np. w butelkach. Nie będzie zapotrzebowania na wodę do celów energetycznych.

Szacunkowe zapotrzebowanie na paliwa.

- Etap realizacji

Przewiduje się wykorzystanie paliwa w ilości ok. 12.000 dm³. Paliwo zostanie wykorzystane do maszyn i urządzeń pracujących w trakcie realizacji projektu, w tym dowożących elementy instalacji.

- Etap eksploatacji

Znikome wynikające z przejazdów samochodów osobowych i dostawczych, w związku z dozorem lub naprawami.

- Etap likwidacji

Przewiduje się wykorzystanie paliwa w ilości ok. 12.000 dm³. Paliwo zostanie wykorzystane do maszyn i urządzeń pracujących w trakcie likwidacji projektu.

Szacunkowe zapotrzebowanie na surowce i materiały.

- Etap realizacji

Przewiduje się, że zostaną wykorzystane następujące surowce oraz materiały: beton, żwir, piasek, tłuczeń, stal profilowa, moduły aluminiowe lub stalowe, stal zbrojeniowa. Dokładne ilości zostaną określone na etapie wykonania projektu budowlanego i wykonawczego oraz wyłonieniu wykonawcy i producenta poszczególnych elementów. Elementy instalacji zostaną przywiezione na miejsce budowy gotowe i na miejscu budowy zostanie wykonany tylko montaż.

- Etap eksploatacji

Brak zapotrzebowania.

- Etap likwidacji

Brak zapotrzebowania.

Szacunkowe zapotrzebowanie na energię.

- Etap realizacji

- energia elektryczna – do ok. 10.000 kWh – będzie wykorzystywana do zasilania elektronarzędzi. Planowanym źródłem prądu jest agregat prądotwórczy.

- energia cieplna – brak zapotrzebowania.

- energia gazowa – brak zapotrzebowania.

- Etap eksploatacji

- energia elektryczna – do ok. 6.000 kWh – będzie wykorzystywana na potrzeby własne, w tym do zapewnienia oświetlenia terenu elektrowni i zasilaniu automatyki oraz urządzeń diagnostyczno-remontowych podczas przestojów technicznych, przeglądów remontów.

- energia cieplna – brak zapotrzebowania.

- energia gazowa – brak zapotrzebowania.

- Etap likwidacji

- energia elektryczna – do ok. 11.000 kWh – będzie wykorzystywana do zasilania elektro narzędzi. Planowanym źródłem prądu jest agregat prądotwórczy.
- energia cieplna – brak zapotrzebowania.
- energia gazowa – brak zapotrzebowania.

5. Rozwiązania chroniące środowisko

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia, z uwagi na skalę oraz jego rodzaj, nie będzie wykazywało negatywnego wpływu na środowisko. Planowana elektrownia fotowoltaiczna jest przedsięwzięciem proekologicznym, będzie wyposażona w najnowocześniejsze urządzenia i elementy. Przyjęte rozwiązania techniczne pozwolą do minimum ograniczyć uciążliwość przedsięwzięcia na środowisko na każdym jego etapie. W przeciwieństwie do konwencjonalnych mocy wytwórczych nie generuje zanieczyszczeń do środowiska w postaci:

- dwutlenku siarki – SO₂,
- tlenków azotu – NO_x,
- tlenku węgla – CO,
- metali ciężkich, które powstają przy produkcji energii elektrycznej z paliw stałych: ołów, kadm, cynk.

Wytwarzanie energii elektrycznej z energii słonecznej przyczynia się do redukcji emisji gazów cieplarnianych. Porównując produkcję opartą o paliwa kopalne, każdy kW ogranicza emisję do powietrza w ilości:

- NO_x - do 16 kg,
- SO_x - do 9 kg,
- n CO₂ - od 600 do 2.300 kg.

PRZYKŁADOWE ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO NA ETAPIE PROJEKTOWANIA

- ogniwa fotowoltaiczne będą pokryte specjalnymi warstwami antyrefleksyjnymi, które będą ograniczać odbijanie promieni słonecznych. Dzięki zastosowanej metodzie wyklucza się negatywne oddziaływanie w tym zakresie;
- w projekcie budowlanym zostaną dokładnie określone parametry projektowe, niezbędne materiały oraz ich ilości;
- inwestycja zostanie ogrodzona płotem o wysokości do 3 m;
- panele fotowoltaiczne zostaną odsunięte na odległość min. 5 m od ściany lasu. W obszarze niezabudowanym panelami fotowoltaicznymi dopuszcza się lokalizację infrastruktury podziemnej;
- stacje transformatorowe zaprojektowane w bezpiecznych odległościach od zabudowy mieszkaniowej;
- inwestycja będzie zlokalizowana poza terenami zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej, co dodatkowo ograniczy możliwość wystąpienia jakichkolwiek oddziaływań na ludzi.

ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO NA ETAPIE REALIZACJI

- prace budowlane oraz transport elementów elektrowni będzie prowadzony w porze dziennej tj. w godzinach – 6:00 – 22:00;
- sprzęt wykorzystywany przy robotach budowlanych i montażowych będzie technicznie sprawny;
- w celu zapobieżenia emisji zanieczyszczeń do wód gruntowych, zaplecze budowy zostanie wyposażone w urządzenia sanitarne dla pracowników (toalety przewożone) typu TOI-TOI;
- wykonywanie napraw sprzętu będzie odbywać się nad metalową tacą lub matą sorpcyjną;
- maty sorpcyjne, po użyciu, będą przekazywane uprawnionemu odbiorcy (specjalistycznej firmie), zgodnie z właściwymi przepisami prawa;
- plac budowy będzie wyposażony w proszki sorpcyjne i pojemnik do przechowywania zanieczyszczonego gruntu;
- zebrany, zanieczyszczony grunt będzie przekazywany uprawnionemu odbiorcy (specjalistycznej firmie), zgodnie z właściwymi przepisami prawa;
- wyznaczone zostaną stałe miejsca do gromadzenia odpadów, które będą wyposażone w odpowiednie pojemniki;
- odpady niebezpieczne będą odpowiednio zabezpieczone (teren zadaszony, ogrodzony, zamknięty), a następnie przekazane specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu, odzysku bądź unieszkodliwiania odpadów;
- materiały opakowaniowe będą magazynowane selektywnie;
- miejsca wykopów i powstały odkład ziemi będą zmianą krótkotrwałą, która zostanie przywrócona do stanu pierwotnego. Wierzchnia warstwa gleby zostanie przeznaczona na cele rekultywacyjne, natomiast pozostałe odkłady, jako materiał odpadowy, zostaną wywiezione do miejsca składowania;
- pracownicy wyposażeni zostaną w ubranie ochronne i sprzęt ochronny.

ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO NA ETAPIE EKSPLOATACJI

- w celach bezpieczeństwa, materiały pomocnicze, np. oleje, smary itp., będą magazynowane poza terenem elektrowni;
- z powierzchni paneli fotowoltaicznych będą odprowadzane jedynie wody opadowe, które będą przedostawać się bezpośrednio do gruntu;
- panele fotowoltaiczne będą myte wodą zdemineralizowaną, bez użycia środków chemicznych;
- odpady powstałe podczas prac eksploatacyjnych lub konserwatorskich, będą usuwane z terenu inwestycji przez podmioty świadczące specjalistyczne usługi w tym zakresie;

-zużyte lub uszkodzone panele fotowoltaiczne oraz inne urządzenia zostaną poddane recyklingowi. Inwestor zobowiązuje się do przekazania ich specjalistycznym firmom, posiadającym stosowne pozwolenia w zakresie odbierania i odzysku odpadów. Pole elektromagnetyczne wytwarzane przez planowaną inwestycję będzie miało wartość niższą od granicznej dopuszczalnej w środowisku i nie spowoduje jakiegokolwiek zagrożenia dla ludzi (potwierdzone przez wybudowane już elektrownie tego rodzaju). Eksploatacja elektrowni nie będzie powodować przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. z 2014 r. poz. 112). Wpływ planowanej inwestycji na krajobraz będzie uzależniony od subiektywnego postrzegania danego obserwatora, wynikający z jego osobistych upodobań i poglądów. Niezależnie od powyższego, przekształcenie krajobrazu będzie miało charakter lokalny, ze względu na małą wysokość urządzeń.

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

Z uwagi na skalę przedsięwzięcia oraz odwracalność procesów zachodzących podczas funkcjonowania elektrowni fotowoltaicznej, eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie wiązać się z naruszeniem standardów jakości środowiska.

ETAP REALIZACJI (BUDOWY)

Wytwarzanie odpadów

Budowa elektrowni fotowoltaicznej wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą wiąże się z powstawaniem odpadów. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10) odpady budowlane zakwalifikowane zostały, w większości, do grupy 17.

Kod	Grupa i Rodzaj	Ilość orient. (Mg)
15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach	
15 01	Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)	
15 01 03	Opakowania z drewna	10,0
15 02	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne	
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe, nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty ochronne zanieczyszczone substancjami PCB)	3,7
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)	
17 01	Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika, stal)	
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	65
17 04 05	Żelazo i stal	10
07 04 07	Mieszanki metali	4,0

17 04 10*	Kable zawierające ropę naftową, smołę i inne substancje niebezpieczne	5
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	2,0
17 05	Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania)	
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	120
20	Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie	
20 03	Inne odpady komunalne	
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	4

Prawidłowa gospodarka odpadami polega na zapobieganiu powstawania lub minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów. Dalszym etapem jest odzyskiwanie lub unieszkodliwianie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec, a dopiero ostatecznym etapem w gospodarowaniu odpadami jest bezpieczne składowanie odpadów, których unieszkodliwianie było nieefektywne (niemożliwe) z przyczyn technologicznych.

Inwestor zobowiązuje się do przekazania odpadów zewnętrznym, wyspecjalizowanym podmiotom, posiadającym odpowiednie zezwolenia, w celu ich odzysku, a następnie recyklingu i w razie konieczności składowania.

W celu ograniczenia uciążliwości gospodarki odpadami w fazie budowy Inwestor wyznaczy miejsca na segregację i gromadzenie odpadów powstających podczas prac montażowych i wykopów oraz na odpady typu komunalnego w obrębie terenu inwestycyjnego. Inwestor zobowiązuje się do sukcesywnego wywożenia odpadów z wykopów i prac montażowych oraz odpadów komunalnych.

ETAP EKSPLOATACJI

Wytwarzanie odpadów

Przewidywany czas eksploatacji inwestycji wynosi minimum 25 lat. Etap eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej przewiduje powstawanie znikomych ilości odpadów, ograniczonych do ewentualnie uszkodzonych paneli fotowoltaicznych, które zostaną poddane recyklingowi. Inwestor zobowiązuje się do przekazania ich specjalistycznym firmom, posiadającym stosowne pozwolenia w zakresie odbierania i odzysku odpadów.

Wprowadzenie recyklingu zużytych ogniw fotowoltaicznych, poprzez odzysk materiału bazowego w postaci płytek krzemowych, powinno przyczynić się do obniżenia kosztów produkcji. Wysoki stopień recyklingu prowadzony poprzez realizację recyklingu szkła, metali oraz krzemu może korzystnie wpływać na energochłonność i materiałochłonność przy produkcji nowych modułów.

W związku z faktem, iż planowana inwestycja polegająca na budowie instalacji fotowoltaicznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą jest instalacją praktycznie bezobsługową należy wskazać, że ilości odpadów powstające na etapie jej eksploatacji będą pomijalnie małe i wynikać będą z prac konserwacyjno – naprawczych prowadzonych podczas systematycznych przeglądów serwisowych, w trakcie których może dochodzić do naprawy lub wymiany drobnych elementów konstrukcji wsporczych, uszkodzonych paneli fotowoltaicznych oraz konserwacji połączeń obwodów elektrycznych.

Kod	Grupa i Rodzaj	Ilość orient. (Mg)
15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach	
15 01	Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)	
15 01 01	Opakowania z tektury	2,0000
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	1,9000
15 01 03	Opakowania z drewna	2,4000
15 01 04	Opakowania z metali	1,9000
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	1,5000
15 02	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne	
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)	
17 02		
17 02 02	Szkło	1,9000
17 02 03	Tworzywa sztuczne	
17 04	Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali	
17 04 05	Żelazo i stal	1,9000
17 04 07	Mieszaniny metali	1,9000
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	
20	Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie	
20 01	Odpady komunalne segregowane i gromadzone selektywnie (z wyłączeniem 15 01)	
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	
20 03	Inne odpady komunalne	0,9000
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	

ETAP LIKWIDACJI

Likwidacja przedsięwzięcia polegać będzie na demontażu paneli fotowoltaicznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz rekultywacji terenu zajmowanego stalową konstrukcją pod elektrownię fotowoltaiczną.

Rekultywacja będzie miała na celu przywrócenie środowiska glebowego do stanu przed realizacyjnego, uzupełnienia ewentualnych ubytków mas ziemnych powstałych w wyniku prowadzenia wykopów.

Na obecnym etapie nie można również wykluczyć dalszej eksploatacji elektrowni i wymiany części lub całości urządzeń.

Wytwarzanie odpadów

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

Wśród innych odpadów, jakie powstaną podczas demontażu instalacji fotowoltaicznej, znajdują się między innymi: gruz, gleba, tworzywa sztuczne, ceramika, materiały izolacyjne oraz oleje i 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.

Inwestor zwróci szczególną uwagę, aby likwidacja przedsięwzięcia i przeprowadzenie kompleksowej rekultywacji terenu przywróciło pierwotny stan krajobrazu przed realizacją inwestycji.

Przy prawidłowym wykonaniu rekultywacji oraz zgodnym z prawem zagospodarowaniem odpadów, nie prognozuje się negatywnego wpływu odpadów powstających w fazie likwidacji elektrowni słonecznej na środowisko naturalne.

Na etapie likwidacji do największej ilości powstałych odpadów należeć będą odpady z grupy 20 01 36 – zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23, 20 01 35 (np. demontowane panele fotowoltaiczne, inwertery, odpady z demontażu stacji transformatorowej).

Powstające odpady będą zbierane w sposób selektywny, magazynowane w miejscach do tego przystosowanych a następnie przekazywane uprawnionym podmiotom do odzysku (recykling paneli i elementów stalowych) lub unieszkodliwienia.

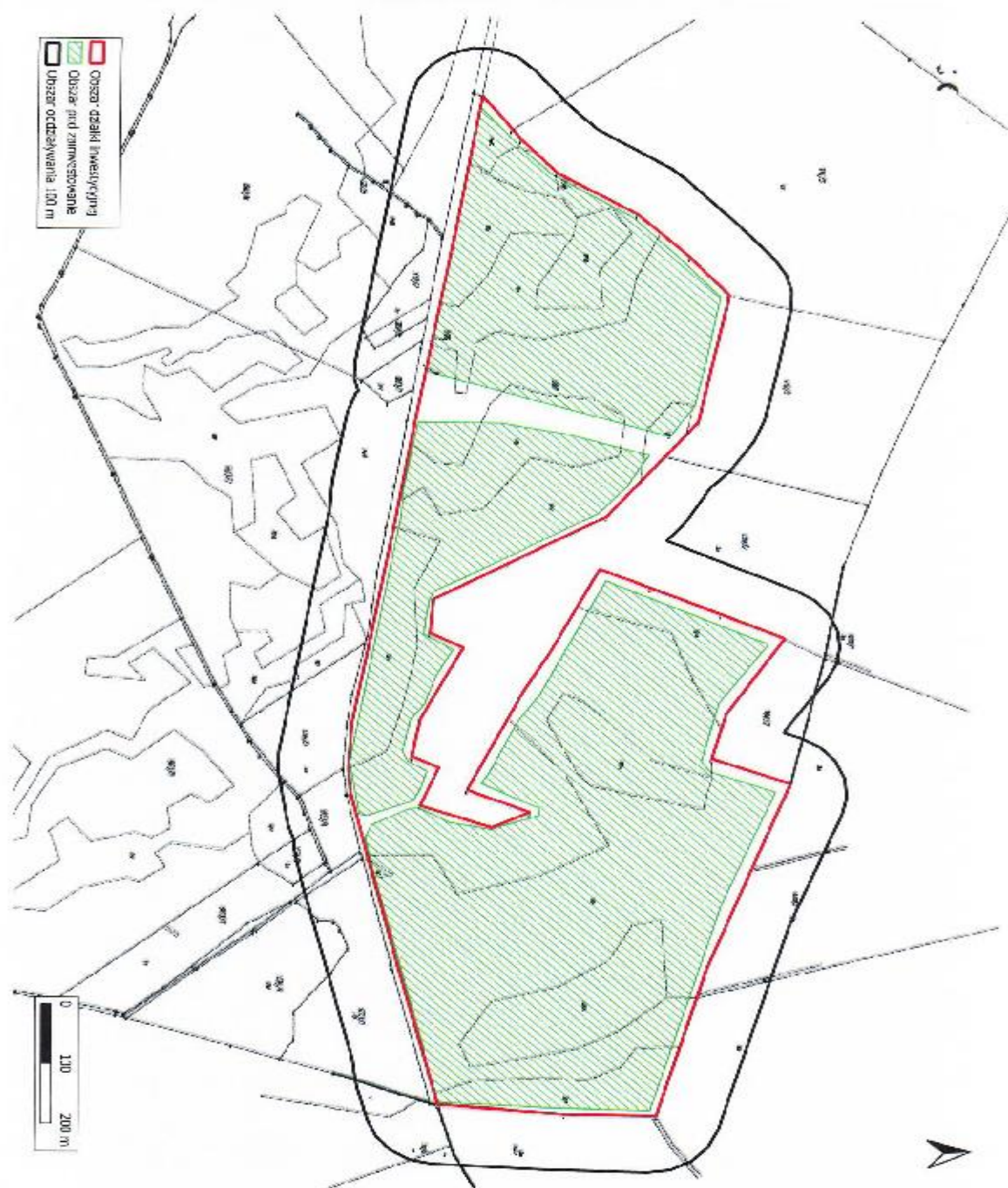
Kod	Grupa i Rodzaj	Ilość orient. (Mg)
15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach	
15 01	Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)	
15 01 01	Opakowania z tektury	1,9000
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	1,9000
15 01 03	Opakowania z drewna	1,5000
15 01 04	Opakowania z metali	1,9000
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	2,4000
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	1,9000
15 02	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne	
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)	
17 02		
17 02 02	Szkło	25,0000
17 02 03	Tworzywa sztuczne	
17 04	Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali	
17 04 05	Żelazo i stal	70
17 04 07	Mieszanki metali	1,9000
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	27,000
20	Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie	
20 01	Odpady komunalne segregowane i gromadzone selektywnie (z wyłączeniem 15 01)	25,0

PODSUMOWANIE

- inwestycja polega na budowie instalacji fotowoltaicznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą, o mocy do 75 MW,

- planowane przedsięwzięcie ma być zlokalizowane poza formami ochrony przyrody lub krajobrazu i nie przewiduje się oddziaływań na te obszary o charakterze bezpośrednim lub pośrednim,
- nie przewiduje się zajęcia infrastrukturą terenów podmokłych. Nie przewiduje się również wycinki drzew,
- prognozuje się pozytywny wpływ na środowisko przyrodnicze w stosunku do stanu istniejącego, związany ze stopniową sukcesją roślinności, budującej zbiorowiska o charakterze zbliżonym do ugoru w obrębie elektrowni słonecznej, takie zbiorowiska będą tworzyć bardziej atrakcyjne siedliska dla zróżnicowanej gatunkowo entomofauny, a tym samym bazę pokarmową np. dla ptaków lub nietoperzy,
- rozwój zbiorowisk o charakterze zbliżonym do ugoru będzie możliwy pod warunkiem nie stosowania pestycydów,
- zakazuje się stosowania na terenie elektrowni słonecznej pestycydów (w tym zwłaszcza herbicydów) w celu ograniczania wzrostu roślinności,
- koszenie roślinności niskiej dopuszcza się nie wcześniej niż 15 lipca każdego roku,
- budowa rozpocznie się poza okresem lęgowym ptaków (poza okresem od marca do sierpnia) lub jeżeli nie będzie to możliwe, to prace prowadzone będą pod nadzorem ornitologa (przyrodnika) po uprzednim wykluczeniu lęgów ptaków na terenie inwestycji,
- bez ingerencji zostaną pozostawione wszelkie śródpolne zadrzewienia i zakrzewienia
- teren inwestycji zostanie ogrodzony płotem o wysokości do 3 m, z pozostawieniem przestrzeni od dołu o wysokości min. 20 cm, umożliwiającej swobodne przemieszczanie się małych zwierząt,
- teren pod i pomiędzy panelami fotowoltaicznymi (z wyłączeniem koniecznych do wybudowania dróg technologicznych) zostanie pozostawiony do naturalnej sukcesji roślinności lub obsadzony miododajnymi gatunkami roślin,
- w celu ograniczenia wpływu inwestycji na duże ssaki wykonane zostaną dwa korytarze migracyjne o szerokości min. 10 m każdy, co pozwoli na swobodną dyspersję zwierząt i znaczne ograniczenie efektu bariery,
- w celu ograniczenia wpływu inwestycji na niektóre grupy zwierząt, szczególnie na płazy i nietoperze, teren instalacji fotowoltaicznej w godzinach nocnych nie będzie oświetlony stałym światłem,
- realizacja paneli fotowoltaicznych będzie odbywać się na terenach odsuniętych o min. 5 m od ściany lasu, tworząc tzw. korytarz buforowy. W korytarzu tym dopuszcza się realizację elementów infrastruktury podziemnej,
- ogniwa fotowoltaiczne będą pokryte specjalnymi warstwami antyrefleksyjnymi, które będą ograniczać odbijanie promieni słonecznych; dzięki temu nie wystąpi efekt odbłasku promieni słonecznych,
- panele fotowoltaiczne będą działać bezobsługowo,
- panele będą oddawać ciepło przez konwekcję naturalną do powietrza atmosferycznego i nie będą potrzebować dodatkowego chłodzenia,

- eksploatacja zespołu elektrowni nie będzie istotnie wpływać na poziom tła akustycznego w otoczeniu
- dodatkowo panele mają być rozmieszczone w odległości około 1000 m od najbliższego budynku mieszkalnego,
- mycie paneli odbywać się będzie przy użyciu wody demineralizowanej, bez użycia detergentów i środków chemicznych,
- przekształcenie krajobrazu, z racji niskiej konstrukcji, będzie miało zasięg lokalny,
- oddziaływanie będzie miało wybitnie lokalny charakter, efekty kumulacyjne będą dotyczyć jedynie lokalnego wpływu na krajobraz,
- oddziaływaniem pozytywnym na tereny sąsiednie będzie ograniczenie dopływu substancji biogennych (nawozy stosowane w rolnictwie) w stosunku do stanu istniejącego,
- nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na cele i przedmiot ochrony rezerwatów, Obszarów Chronionego Krajobrazu, Parku Krajobrazowego oraz obszarów Natura 2000,
- nie przewiduje się istotnego oddziaływania o charakterze bariery dla migracji lub dyspersji organizmów. Małe zwierzęta będą swobodnie przemieszczać się pod ogrodzeniem. Ponadto, co bardzo istotne, przedsięwzięcie zostanie zlokalizowane w dominującym krajobrazie rolniczym,
- krajobraz na terenie przedsięwzięcia nie jest chroniony w postaci obszarów ustanowionych na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody,
- inwestycja jest proekologiczna i będzie ograniczać zanieczyszczenie środowiska przez konwencjonalne moce wytwórcze.



(-) Z up. Wójta
mgr Anna Kwiek-Judycka
Sekretarz Gminy