

Inwestor

GALILEO LASUNO GREEN ENERGY SP. z O.O
ALEJE UJAZDOWSKIE 41
00-540 WARSZAWA

**ANEKS
DO RAPORTU ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**

Branża

Ochrona środowiska

Inwestycja

**BUDOWA ELEKTROWNI FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY DO 70 MW
WRAZ z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ,
W OBRĘBIE ŁUKASZÓW, GM. ZAGRODNO**

Adres

dz. nr ewid. 144/42, 144/43, 144/44, 144/45, 144/49, 144/53, 144/54, 144/55, 144/56,
144/57, 144/58, obręb Łukaszów, gm. Zagrodno, powiat złotoryjski, woj.
dolnośląskie

Jednostka projektowa

GTPRO SP. Z O.O.
UL. STASZICA 6/06; 25-008 KIELCE

LP.	ZESPÓŁ AUTORSKI			
	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA/ZAKRES	DATA	PODPIS
1.	mgr inż. Izabela ŻREBIEC	KIEROWNIK ZESPOŁU	02.2025	
2.	lic. Julita OSTROWSKA	Autor	02.2025	

LUTY 2025

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Zał. nr 1	Wezwanie do uzupełnień Raportu o oddziaływaniu na środowisko planowanego przedsięwzięcia
-----------	--

Niniejsze opracowanie stanowi uzupełnienie informacji zawartych w przedłożonym raporcie o oddziaływaniu na środowisko planowanego przedsięwzięcia pn.: „**BUDOWA ELEKTROWNI FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY DO 70 MW WRAZ z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ, w OBREBIE ŁUKASZÓW, GM. ZAGRODNO**”, zlokalizowanego na terenie działek o nr ewid. 144/42, 144/43, 144/44, 144/45, 144/49, 144/53, 144/54, 144/55, 144/56, 144/57, 144/58 - obręb 0004 Łukaszów, gm. Zagrodno, powiat złotoryjski, woj. dolnośląskie. w odpowiedzi na pismo Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 31.12.2024 znak WOOŚ.4221.143.2024.AG.2. (dalej: Wezwanie) niniejszym wyjaśniam:

1. W ramach odpowiedzi na punkt 1 Wezwania:

Planowana inwestycja, zgodnie z obowiązującą Uchwałą nr LVII.322.2022 Rady Gminy Zagrodno z dnia 10 czerwca 2022 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obrębu Łukaszów w gminie Zagrodno – etap 1 opublikowana w Dzienniku Urzędowym Województwa Dolnośląskiego z dnia 15 czerwca 2022 r. (Poz. 3233) (dalej: MPZP), zlokalizowana jest w obszarze oznaczonym w MPZP jako tereny P/U, dla których ustala się:

1. przeznaczenie terenu: teren zabudowy produkcyjnej lub zabudowy usługowej;
2. dopuszczenie realizacji nieuciążliwej działalności produkcyjnej lub nieuciążliwych usług;
3. dopuszczenie realizacji składów, baz i magazynów;
4. dopuszczenie realizacji instalacji, urządzeń i obiektów związanych z produkcją energii z odnawialnych źródeł energii o mocy powyżej 100 kW – farm fotowoltaicznych.

Planowana inwestycja, zgodnie z obowiązującą Uchwałą Nr III.12.2018 Rady Gminy Zagrodno z dnia 28 grudnia 2018 w sprawie uchwalenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Zagrodno (dalej: SUIKZP), zlokalizowana jest w obszarze oznaczonym w SUIKZP jako tereny PU, tj. tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów oraz usług, w tym usług obsługi komunikacji.

Zgodnie z ustaleniami pomiędzy Inwestorem i Gminą Zagrodno (jako właścicielem działek inwestycyjnych), Inwestor posiada zgodę na wycinki zbędnych drzew i krzewów, zlokalizowanych na dzierżawionych działkach, w zakresie niezbędnym do realizacji inwestycji.

W związku z powyższym planowana inwestycja jest zgodna z MPZP, a wszelkie działania związane z potencjalną wycinką drzew i krzewów będą przebiegać za zgodą właściciela nieruchomości, zgodnie z przepisami prawa ochrony środowiska oraz na bazie niezbędnych uzgodnień i decyzji administracyjnych. Każda potencjalna wycinka drzew i krzewów będzie przeprowadzana zgodnie z obowiązującymi procedurami, aby zapewnić minimalizację wpływu na środowisko, bioróżnorodność oraz krajobraz.

Na obecnym etapie projektowym Inwestor, mając na uwadze aktualną koncepcję zagospodarowania terenu, przewiduje usunięcie wszystkich drzew i krzewów z terenu inwestycyjnego. Niemniej jednak nie jest wykluczone, iż w wyniku dalszego uszczegółowienia projektu / ewentualnych zmian projektowych wycinka ta zostanie ograniczona. Aby jednak ocenić najbardziej negatywne oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze, obecnie należy rozważyć maksymalny zakres wycinki zieleni istniejącej, tj. obejmującej wycinkę drzew i krzewów na 4 obszarach:

- obszar nr 1 o powierzchni ok. 20 arów (Fot. 1, obszar 1 na ryc. 1),

- obszar nr 2 o powierzchni ok. 1,4 ha (Fot. 2, obszar 2 na ryc. 1),
- obszar nr 3 o powierzchni ok. 1,2 ha (Fot. 3, obszar 3 na ryc. 1),
- obszar nr 4 o powierzchni ok. 1,2 ha (Fot. 4, obszar 4 na ryc. 1).

Na w/w obszarach znajduje się kilkadziesiąt drzew, spora ilość niewielkich, młodych samosiejek (poniżej 10 lat) oraz pojedyncze krzewy (o łącznej szacowanej powierzchni ok. 800 m²). Drzewa i krzewy przeznaczone do wycinki należą do gatunków pospolitych, tj.: dąb szypułkowy, brzoza brodawkowata, sosna zwyczajna, buk zwyczajny, klon zwyczajny, topola osika, czeremcha amerykańska, głóg jednoszyjkowy, bez czarny, śliwa domowa, śliwa tarnina, róża dzika. Oprócz wspomnianych wyżej samosiejek, do usunięcia przewidziano drzewa o obwodach pni w granicy 30 - 70 cm (na wysokości 130 cm).

Szczegółowy zakres wycinki zostanie określony na późniejszym etapie inwestycyjnym, wówczas Inwestor wykona szczegółową inwentaryzację dendrologiczną na potrzeby wniosku o wydanie zezwolenia na konieczną wycinkę drzew i krzewów.

Należy zaznaczyć, iż w ramach planowanej inwestycji nie będzie dochodziło do wycinki drzew na terenach zakwalifikowanych jako lasy, ani też nie będzie konieczności przekształcania gruntów leśnych na cele nierolnicze. Wnioskowane działki inwestycyjne oznaczone nr ewid. 144/42, 144/43, 144/44, 144/45, 144/49, 144/53, 144/54, 144/55, 144/56, 144/57, 144/58 - obręb 0004 Łukaszów, gmina Zagrodno, powiat złotoryjski, województwo dolnośląskie, sklasyfikowane są jako tereny różne – oznaczone symbolem Tr.

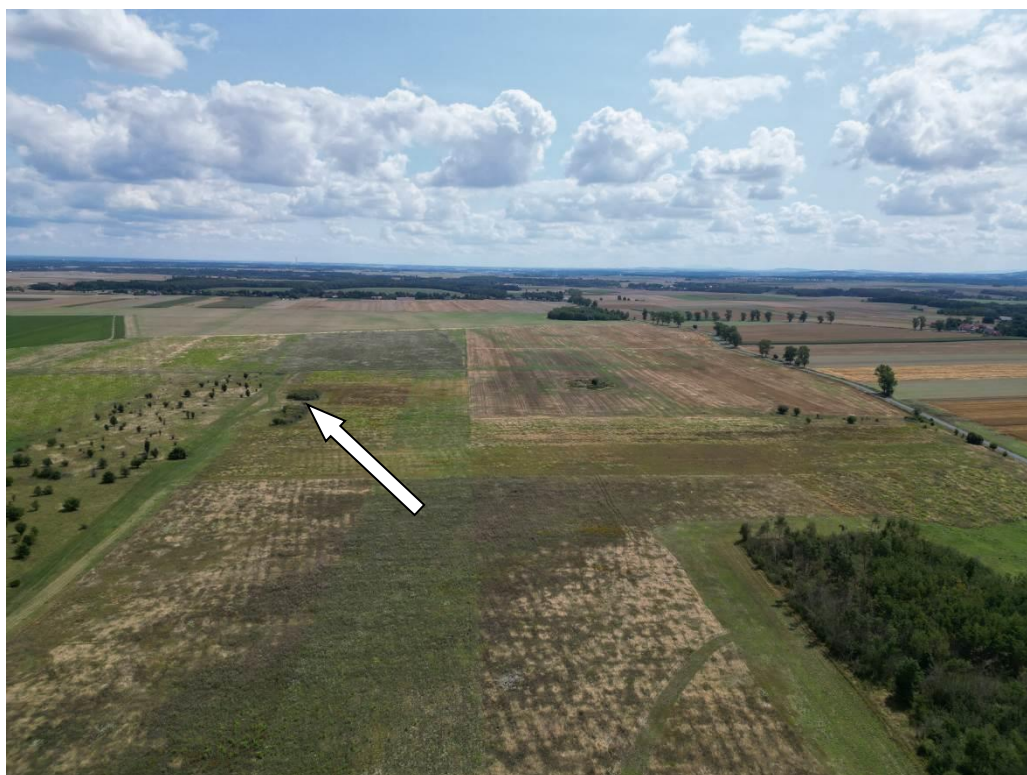
Zgodnie z MPZP, na terenie inwestycyjnym oraz na działkach z nim sąsiadujących, przewiduje się, oprócz możliwości realizacji instalacji, urządzeń i obiektów związanych z produkcją energii z odnawialnych źródeł energii, w tym farm fotowoltaicznych o mocy powyżej 100 kW, również możliwość zabudowy produkcyjnej lub usługowej. Istnieje zatem duże prawdopodobieństwo, że zieleń zlokalizowana na obszarach 1, 2, 3, 4 może zostać usunięta na cele realizacji innych inwestycji usługowo - produkcyjnych.

Enklawy drzew w obszarach 1, 2, 3 i 4 powstały w wyniku nieużytkowania tych terenów w charakterze użytków rolnych, a ich rozrost był wynikiem niekontrolowanego i chaotycznego procesu sukcesji naturalnej. Warto podkreślić, że te skupiska drzew nie są częścią naturalnego lasu, a jedynie efektem braku działalności rolniczej na danym obszarze.

Zadrzewienia przeznaczone do wycinki:



Ryc. 1: Lokalizacja zieleni planowanej do usunięcia (obszar 1, 2, 3, 4).



Fot. 1: Zieleń planowana do usunięcia zlokalizowana na działkach inwestycyjnych oznaczonych nr ewid. 144/57 – obręb 0004 Łukaszów – obszar 1 na rycinie nr 1 (data wykonania fotografii: 25.07.2024 r.)



Fot. 2: Zieleń planowana do usunięcia (po lewej stronie) zlokalizowana na działkach inwestycyjnych oznaczonych nr ewid. 144/42 i 144/43 – obręb 0004 Łukaszów – obszar 2 na rycinie nr 1 (data wykonania fotografii: 25.07.2024 r.).



Fot. 3: Zieleń planowana do usunięcia zlokalizowana na działce inwestycyjnej oznaczonej nr ewid. 144/49 – obręb 0004 Łukaszów – obszar 3 na rycinie nr 1 (data wykonania fotografii: 25.07.2024 r.).



Fot. 4: Zieleń planowana do usunięcia zlokalizowana na działce inwestycyjnej oznaczonej nr ewid. 144/49 i 144/45 – obręb 0004 Łukaszów – obszar 4 na rycinie nr 1 (data wykonania fotografii: 25.07.2024 r.).

W ramach planowanej inwestycji Inwestor przewiduje zastosowanie nasadzeń kompensacyjnych mających na celu zrekompensowanie ewentualnych strat ekologicznych związanych z planowaną na terenie inwestycji wycinką drzew i krzewów (ryc. nr 2). Powyższe, zgodne będzie z obowiązującą ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj.: Dz.U. 2024 poz. 1478), która mówi, że przez nasadzenia zastępcze rozumie się: „posadzenie drzew lub krzewów w liczbie nie mniejszej niż liczba usuwanych drzew lub o powierzchni nie mniejszej niż powierzchnia usuwanych krzewów, stanowiących kompensację przyrodniczą za usuwane drzewa i krzewy w rozumieniu art. 3 pkt 8 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska”. Zgodnie z powyższym nasadzenia zastępcze prowadzić będą do przywrócenia równowagi przyrodniczej lub tworzenia skupień roślinności, prowadzących do przywrócenia równowagi przyrodniczej na danym terenie, wyrównania szkód dokonanych w środowisku (w tym przypadku związanych z wycinką) przez realizację przedsięwzięcia i zachowania walorów krajobrazowych. Planowane nasadzenia będą zgodne z praktykami ochrony przyrody i będą miały na celu poprawę bioróżnorodności oraz zachowanie równowagi ekologicznej w okolicznych ekosystemach. **Zaznacza się, iż ostateczny zakres nasadzeń drzew i krzewów wynikać będzie z ilości drzew i powierzchni krzewów, które ostatecznie zostaną usunięte na potrzeby planowanego przedsięwzięcia.**

Nasadzenia kompensacyjne zostaną wykonane przy południowej granicy działki nr 144/49 i 144/45 - 0004 obręb Łukaszów, w projektowanym pasie zieleni izolacyjnej, o którym mowa w pkt. 3 niniejszego uzupełnienia.

Zakłada się wykonanie nasadzeń drzew oraz krzewów rodzimych gatunków takich jak: śliwa tarnina, głóg sp., śliwa wiśniowa mirabelka, bez czarny, kalina koralowa i szakłak pospolity, co stanowi istotny element działań kompensacyjnych, mających na celu przywrócenie odpowiednich warunków środowiskowych na terenach objętych inwestycją.

Zaproponowane gatunki drzew i krzewów są istotne z punktu widzenia siedliskowego dla wielu gatunków ptaków, a także stanowią doskonałą bazę pokarmową.

Powstałe zadrzewienie stworzy warunki do bytowania takich gatunków ptaków jak np.: gąsiorek, srokosz, trznadel, potrzuszcz, piegża. Nie przewiduje się wprowadzania obcych i inwazyjnych gatunków drzew i krzewów.

Dodatkowo, aby ograniczyć wpływ planowanej wycinki na ornitofaunę i ew. pozostające zadrzewienia proponuje się następujące działania minimalizujące na etapie realizacji:

- wycinka drzew zostanie ograniczona do niezbędnego minimum i wykonana poza okresem lęgowym ptaków (tj. poza terminem od 1 marca do 15 października) lub w tym okresie pod nadzorem ornitologicznym. Do zadań nadzoru należy:
 - kontrola siedlisk (ogłędziny drzew i powierzchni terenu wokół w kierunku obecności zajętych gniazd bądź dziupli) w terminie nie wcześniej niż 2-3 dni przed rozpoczęciem wycinki;
 - podejmowanie działań w zakresie zabezpieczenia, odłowienia i ewakuacji zwierząt (np. wstrzymanie wycinki do czasu stwierdzenia przez nadzór wyprowadzenia młodych z gniazda);
 - sporządzenie sprawozdania z wykonanej kontroli;
- w przypadku stwierdzenia gniazd ptasich mogących stanowić ich potencjalne siedliska lęgowe należy uzyskać stosowne zezwolenie na odstępstwa od zakazów obowiązujących w stosunku do gatunków chronionych;
- drzewa i/lub krzewy, które nie będą usuwane i pozostaną na placu budowy oraz w bezpośrednim jego sąsiedztwie należy zabezpieczyć:
 - pojedyncze drzewa należy zabezpieczać przez owinięcie pnia matami słomianymi a następnie oszalowanie ich deskami do wysokości pierwszych gałęzi. Drzewa mogą być także otoczone płotem z żerdzi i desek o wymiarach 2x2 m;
 - grupy drzew i/lub krzewów muszą być zabezpieczone płotem/siatką o minimalnej wysokości 150 cm;
 - po zakończeniu robót należy wykonać demontaż zabezpieczeń drzew;
 - należy unikać prowadzenia prac w strefie korzeniowej drzew. Ewentualne prace prowadzone w strefie korzeniowej (tj. od pnia drzewa do 2 m od obrysu korony) należy wykonywać ręcznie, poza okresem wegetacyjnym (tj. w miesiącach wrzesień-marzec). w przypadkach prowadzenia takich prac w okresie wegetacyjnym wykopy muszą być zabezpieczone matami słomianymi oraz należy polewać je wodą;
- w strefie do 10 m od pni drzew nie mogą być lokalizowane place składowania materiałów budowlanych oraz należy unikać lokalizowania dróg dojazdowych do placu budowy.

2. W ramach odpowiedzi na punkt 2 Wezwania:

Teren, na którym wystąpił przedmiotowy gatunek był przeznaczony pod uprawę rolną i aktualnie stanowi ugór. Analiza historycznych ortofotomap, dostępnych pod linkiem <https://mapy.geoportal.gov.pl>, a także aktualne pokrycie terenu potwierdzają, że gatunek ten rozprzestrzenił się w szybkim tempie (2 lata) i po wybudowaniu planowanej inwestycji zapewne nadal będzie obficie występował. Przywrócenie gruntów do użytkowania rolnego spowodowałoby zniszczenie ww. stanowisk. w związku z powyższym wyłączenie terenu spod intensywnej uprawy rolnej wpłynie korzystanie na stan zachowania centurii. Negatywne

oddziaływanie planowanej inwestycji na elementy środowiska będzie tylko na etapie realizacji i będzie krótkotrwałe oraz przemijalne. Pozostawienie terenu inwestycji, na etapie eksploatacji, do naturalnej sukcesji oraz jego koszenie od 1 sierpnia każdego roku eksploatacji planowanej inwestycji będzie odpowiednim działaniem minimalizującym do zachowania stanowisk centurii oraz jej dalszego rozprzestrzeniania.

Grunty w sąsiedztwie terenu inwestycyjnego są aktualnie intensywnie użytkowane rolniczo i istnieje duże prawdopodobieństwo, że w przyszłości również teren inwestycyjny zostałby przywrócony do produkcji rolnej, co skutkowałoby całkowitym zniszczeniem siedliska centurii. Aktualnie gatunek ten ma dobre warunki do budowania populacji, a po wybudowaniu planowanej farmy fotowoltaicznej nie będą się pojawiać żadne czynniki niesprzyjające dalszej obecności tego gatunku.

Oprócz nieużywania pestycydów i umożliwienia naturalnej sukcesji roślinności (w tym centurii pospolitej *Centaurium erythraea*), pomiędzy rzędami paneli fotowoltaicznych przewiduje się następujące działania minimalizujące:

- A. wykorzystanie konstrukcji montażowych z możliwie jak największą odległością posadowienia paneli fotowoltaicznych od powierzchni gruntu, a co za tym idzie – ograniczenie ilości koszeń,
- B. nieużywanie do pielęgnacji terenów biologicznie czynnych środków chemicznych ograniczających wzrost roślin,
- C. wykorzystywanie do okresowego mycia paneli wyłącznie czystej wody bez domieszek jakichkolwiek substancji czyszczących,
- D. obsianie terenu inwestycyjnego, po wykonaniu prac montażowych, mieszkanką traw i roślin zielnych właściwych siedliskowo na analizowanym terenie lub pozostawienie do naturalnej sukcesji,
- E. prowadzenia wykaszania mechanicznego terenu inwestycyjnego po 1 sierpnia każdego roku eksploatacji planowanej inwestycji w celu umożliwienia zakwitnięcia i zaowocowania roślinom zielnym.

3. W ramach odpowiedzi na punkt 3 Wezwania:

W celu zwiększenia atrakcyjności terenu dla ptaków, a także poprawy komfortu wizualnego projektowanej farmy fotowoltaicznej, zaleca się wprowadzenie nasadzeń wzdłuż ogrodzenia z takich gatunków jak: śliwa tarnina, głóg sp. oraz śliwa wiśniowa mirabelka. Powstałe zadrzewienie będzie pełniło również pozytywną rolę krajobrazową oraz stworzy warunki do bytowania takich gatunków ptaków jak np.: śliwa tarnina, głóg sp., śliwa wiśniowa mirabelka, bez czarna, kalina koralowa oraz szakłak pospolity.

Zieleń izolacyjna osiągnie wysokość minimum 3,5 m, długość ok. 515 m i szerokość od 2 m do 5 m. Inwestor przychyliła się do propozycji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu dotyczącej zastosowania nasadzeń od strony zabudowy mieszkaniowej przy granicy działek inwestycyjnych nr 144/49 i 144/45 - obręb 0004 Łukaszów.

Zaleca się zastosowanie mikoryzowania oraz ściółkowania korą lub zrębkami przekompostowanymi, do nasadzeń drzew i krzewów, ponieważ gleba w tych miejscach jest z pewnością wyjałowiona pod tym względem w wyniku zabiegów agrotechnicznych. Na terenie łąk i pól, brak odpowiedniej mikrobiologii glebowej dla drzew i krzewów skutkuje słabszym rozwojem obsady, większy procent sadzonek prawdopodobnie wypadnie z nasadzenia, a w efekcie nie będzie ono tak gęste jak powinno być docelowo. Należy również zwrócić uwagę na dobór gatunkowy i wystrzegać się wprowadzania gatunków inwazyjnych, bądź potencjalnie inwazyjnych.

Nasadzenia skutecznie zamaskują stelaże na poziomie obserwatora, co zredukuje negatywne wrażenie rytmiczności i powtarzalności konstrukcji w najbliższym otoczeniu.

Dzięki tym działaniom estetyka terenu poprawi się oraz zwiększy się komfort mieszkańców.

Poniżej przedstawiono lokalizację proponowanych nasadzeń:



Ryc. 2 Planowane nasadzenia od strony zabudowy mieszkaniowej przy granicy działek inwestycyjnych nr 144/49 i 144/45 - obręb 0004 Łukaszów.

4. W ramach odpowiedzi na punkt 4 Wezwania:

W ramach działań na rzecz bioróżnorodności, na terenie planowanej farmy fotowoltaicznej, Inwestor dopuszcza możliwość utworzenia łąki kwietnej, która będzie stanowić integralny element ekosystemu planowanej inwestycji. Łąka kwietna będzie miała na celu poprawę jakości środowiska naturalnego, wspieranie lokalnej fauny, a także zwiększenie różnorodności biologicznej na tym obszarze.

Zakładanie łąki kwietnej obejmuje wysiew roślin miododajnych i nektarodajnych, które będą przyciągały owady zapylające, takie jak pszczoły, trzmiele, motyle oraz inne pożyteczne owady. Wybór roślin będzie obejmować zarówno gatunki dzikie, jak i te tradycyjnie występujące w regionie, które są przystosowane do lokalnych warunków glebowych i klimatycznych. Roślinność ta zapewni bogaty zasób nektaru i pyłku, co z kolei pozytywnie wpłynie na rozwój populacji owadów zapylających, których obecność ma kluczowe znaczenie zarówno dla ekosystemu, jak i dla samych roślin w obrębie planowanej farmy fotowoltaicznej.

Korzyści bioróżnorodności: Dzięki obecności łąki kwietnej, na terenie planowanej farmy fotowoltaicznej, zwiększy się liczba gatunków roślin i zwierząt, co przyczyni się do stabilizacji ekosystemu. Roślinność kwietna stanie się źródłem pożywienia dla wielu gatunków owadów, które pełnią istotną rolę w zapylaniu roślin, w tym również tych znajdujących się w otoczeniu planowanej farmy fotowoltaicznej. Ponadto, kwitnące rośliny stanowiąc będą również siedlisko dla różnych gatunków ptaków, owadów, a także gryzoni i drobnych ssaków.

Integracja z farmą fotowoltaiczną: Łąka kwietna będzie zakładać wysiew roślin pomiędzy panelami fotowoltaicznymi. Dzięki temu, obszar planowanej farmy fotowoltaicznej nie tylko przyczyni się do produkcji energii, ale także stanie się miejscem sprzyjającym utrzymaniu i rozwojowi bioróżnorodności, w tym zapylaczy, co w dłuższej perspektywie może wpłynąć na poprawę jakości ekosystemu w całym regionie.



Fot.5 Farma fotowoltaiczna zlokalizowana na terenach rolnych może sprzyjać lokalnemu wzrostowi bioróżnorodności (Źródło: <http://irishsolarenergy.org/wp-content/uploads/2019/11/Solar-parks-Opportunities-for-Biodiversity.pdf>)

Łąka kwietna nie wymaga specjalnego prowadzenia i użytkowania, ponieważ nie wymaga częstego koszenia, ogranicza emisję spalin do środowiska. Jest tańsza w założeniu i utrzymaniu niż trawnik. Nie potrzebuje również skomplikowanych nawozów. Nie wymaga stosowania pestycydów / herbicydów oraz podlewania. Tworzy lepszy mikroklimat na terenach miejskich.

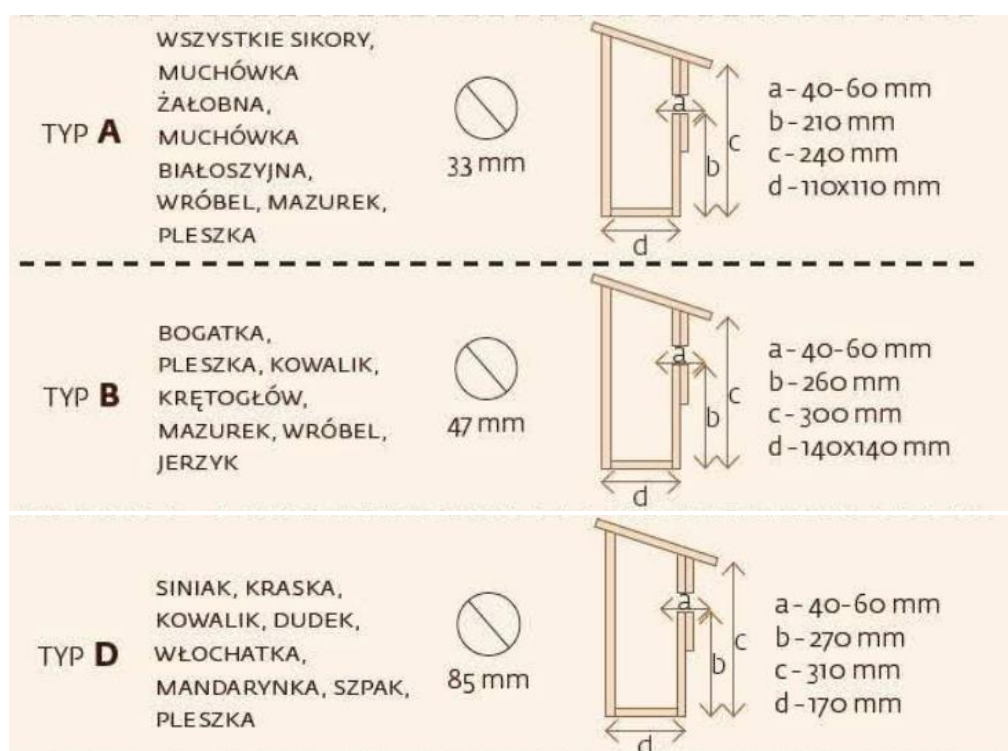
Ponadto, wspomniana łąka wzbogaci estetykę terenu inwestycyjnego i urozmaici antropogenicznie przekształcony krajobraz.



Fot. 6 Na terenie farm fotowoltaicznych coraz częściej rozwija się pszczelarstwo (Źródło: <https://cleantechnica.com/2019/08/12/solar-power-is-playing-a-growing-role-to-save-the-bees-cleantechnica-exclusive/>)

Na terenie farm fotowoltaicznych coraz częściej rozwija się pszczelarstwo. Inwestor przewiduje możliwość zaprojektowania na terenie planowanej farmy fotowoltaicznej specjalnych konstrukcji dla dzikich owadów, w tym pszczoł samotniczych, biedronek i innych pożytecznych owadów. „Domki” będą stanowiły miejsca do gniazdowania, odpoczynku oraz ochrony przed drapieżnikami. Zostaną one zlokalizowane w strategicznych miejscach planowanej farmy fotowoltaicznej, w pobliżu roślin nektarodajnych, co zwiększy ich efektywność oraz poprawi jakość środowiska dla owadów.

Innym rozwiązaniem przewidzianym również do zastosowania na terenie inwestycji będą budki lęgowe dla ptaków wykonane z drewna (np. deski z twardego drewna, które zapewnia trwałość i ochronę przed warunkami atmosferycznymi). Poniżej przedstawiono parametry budek planowanych do zamontowania:



Ryc. 3 Parametry budek planowanych do zamontowania.

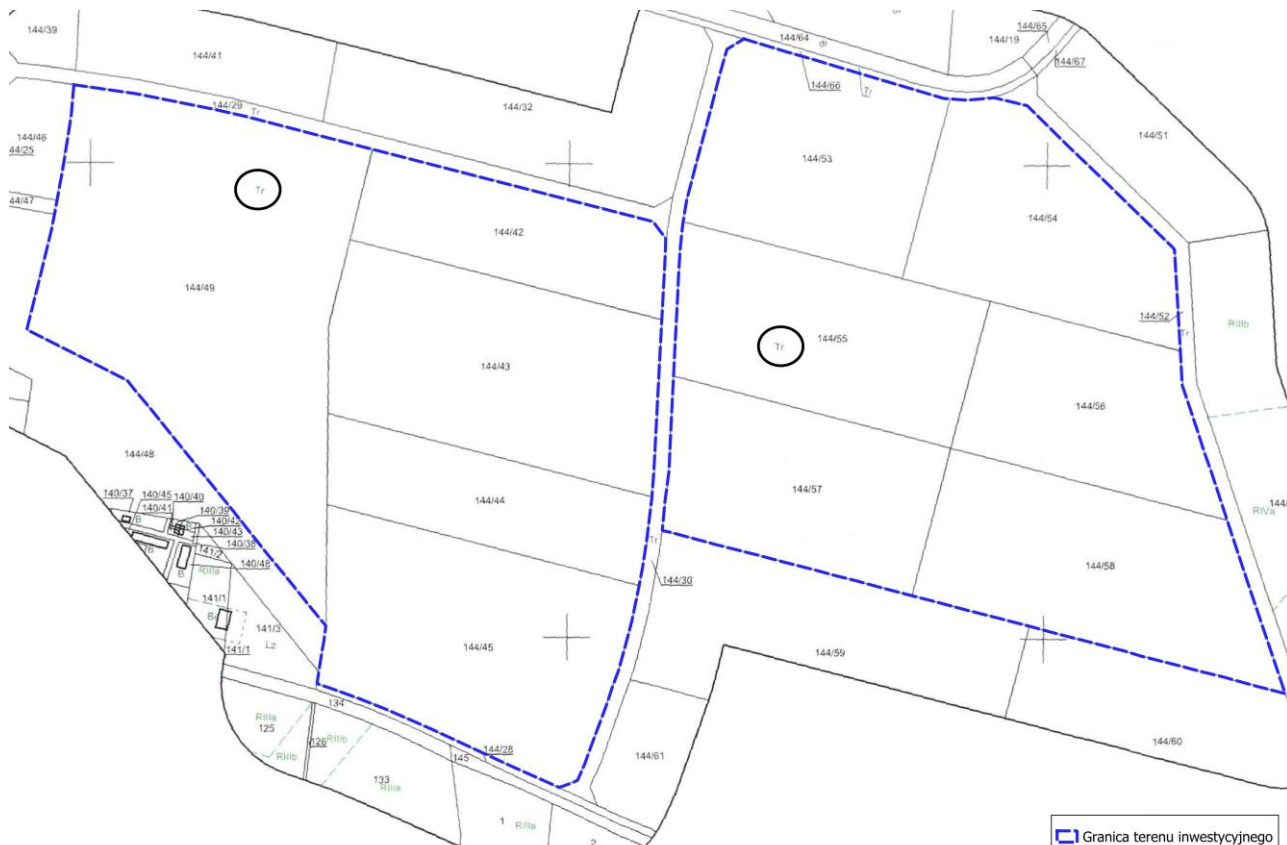
Korzystnym rozwiązaniem będzie również pozostawienie na terenie inwestycji sterty kamieni o chropowatej teksturze z otworami, kłody nieokorowane, sterty grubszych gałęzi oraz drobnych gałęzi pozostawione w zwartych przyzmacach, które będą stanowić schronienie dla małych ssaków, gadów, płazów, owadów oraz zapylaczy, w tym pszczoł. Pozostawione sterty gałęzi w zwartych stosach będą miejscem gniazdowania ptaków, takich jak rudzik czy gąsiorek.

Teren inwestycji pomiędzy panelami fotowoltaicznymi, tj. działki oznaczone numerami ewid. 144/42, 144/43, 144/44, 144/45, 144/49, 144/53, 144/54, 144/55, 144/56, 144/57, 144/58 - obręb 0004 Łukaszów, gmina Zagrodno, zostanie obsiany rodzimą roślinnością gatunków nektarodajnych takich jak: żmijowiec zwyczajny, głowienka pospolita, wierzbowka kiprzyca, werbena pospolita, wyka brudnożółta, Inica pospolita, kończyzna polna, lucerna siewna, mydlnica lekarska, ostrożeń lancetowaty, pępawa dwuletnia, lebiodka pospolita, które będą stanowić pożywienie dla entomofauny.

5. W ramach odpowiedzi na punkt 5 Wezwania:

Zgodnie z mapą ewidencyjną, pozyskaną ze Starostwa Powiatowego w Złotoryi, działki inwestycyjne sklasyfikowane są jako tereny różne – oznaczone symbolem Tr.

Poniżej przedstawiono rycinę z oznaczeniem klasoużytku Tr na wnioskowanych działkach:



Ryc. 4 Oznaczenie klasoużytków na działkach inwestycyjnych.

6. W ramach odpowiedzi na punkt 6 Wezwania:

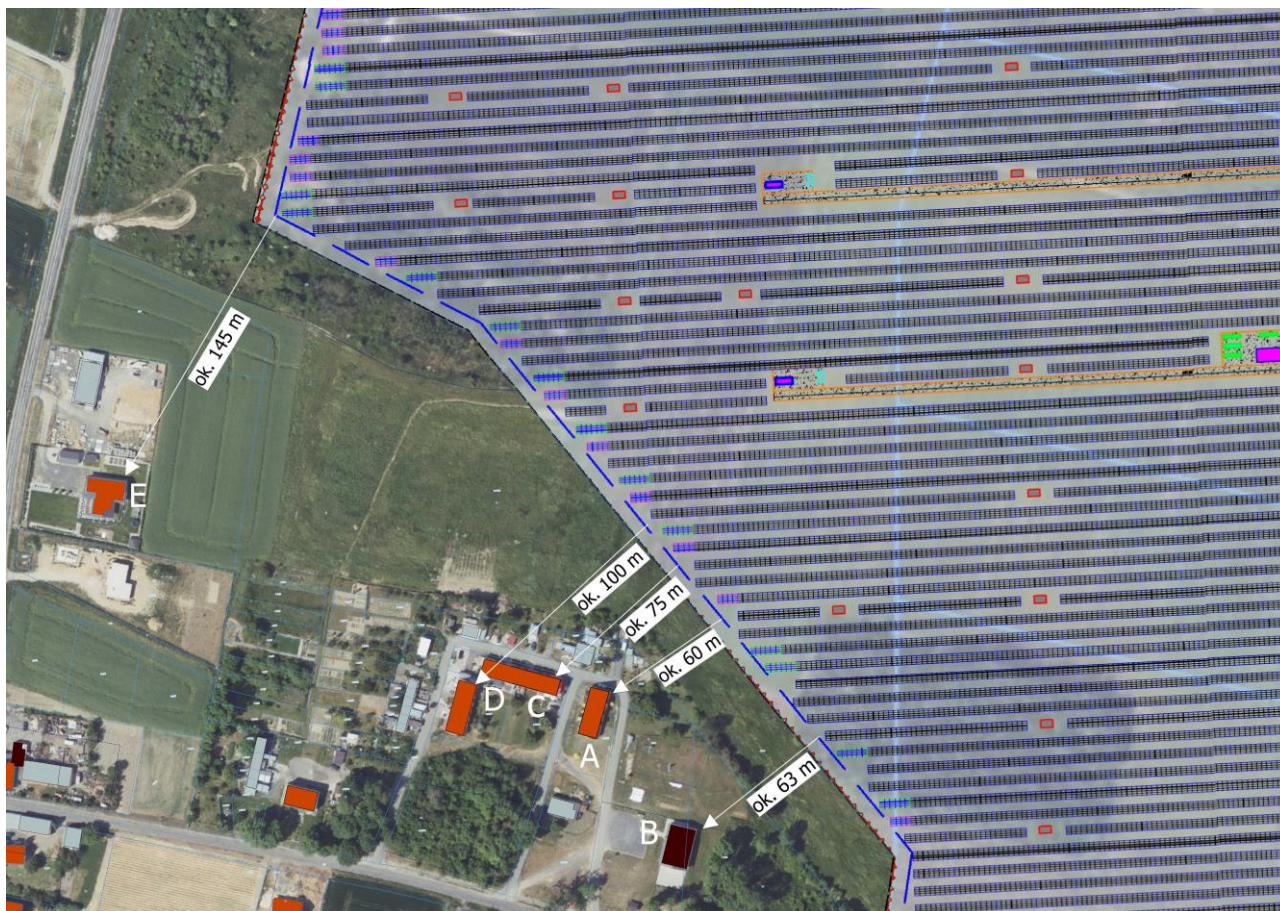
Proszę o sprostowanie błędnej informacji zawartej na str. 64 Raportu o następującej treści: „... najbliższa zabudowa mieszkaniowa zlokalizowana jest ok. 282 m w kierunku zachodnim od granicy terenu inwestycyjnego ...”

Najbliższe tereny chronione akustycznie, zlokalizowane od granicy infrastruktury farmy fotowoltaicznej, położone są w odległości:

- A. ok. 60 m na południowy - zachód, działka oznaczona nr. ewid. 140/48 - obręb 0004 Łukaszów - zabudowa wielorodzinną,
- B. ok. 63 m na południe, działki oznaczone nr. ewid. 141/1 i 141/3 - obręb 0004 Łukaszów - obiekt użyteczności publicznej,
- C. ok. 75 m na południowy - zachód, działka oznaczona nr. ewid. 140/45 - obręb 0004 Łukaszów - zabudowa wielorodzinną,
- D. ok. 100 m na południowy - zachód, działka oznaczona nr. ewid. 140/44 - obręb 0004 Łukaszów - zabudowa wielorodzinną,

- E. ok. 145 m na południowy - zachód, działka oznaczona nr. ewid. 138 - obręb 0004 Łukaszów - zabudowa jednorodzinna.

Poniżej przedstawiono odległości od terenów chronionych akustycznie:



Ryc. 5 Odległość infrastruktury farmy fotowoltaicznej od terenów chronionych akustycznie.

7. W ramach odpowiedzi na punkt 7 Wezwania:

W pobliżu planowanej inwestycji, oprócz terenów z zabudową mieszkaniową, usytuowane są inne tereny chronione akustycznie. Na działkach oznaczonych nr ewid. 141/1 i 141/3 - obręb 0004 Łukaszów znajduje się dom kultury, który zlokalizowany jest w odległości ok. 63 m na południe od granicy terenu inwestycyjnego (teren chroniony akustycznie B na ryc. 4).

8. W ramach odpowiedzi na punkt 8 Wezwania:

Odległość elementów infrastruktury technicznej farmy fotowoltaicznej, zgodnie z Koncepcją zagospodarowania terenu, od terenów chronionych akustycznie wynosi:

- magazyny energii – ok. 295 m;
- stacja transformatorowa – ok. 310 m;
- stacja GPO – ok. 380 m.

Niezależnie, na obecnym etapie projektowym, nie jest znana dokładnie lokalizacja poszczególnych elementów infrastruktury technicznej farmy fotowoltaicznej. Inwestor

dopuszcza możliwość zmiany lokalizacji poszczególnych elementów infrastruktury technicznej farmy fotowoltaicznej, w tym m.in. stacji transformatorowych, GPO i magazynów energii, na późniejszym etapie projektowym, przy jednoczesnym zapewnieniu, że nie zostaną przekroczone dopuszczalne normy hałasu.

9. W ramach odpowiedzi na punkt 9 Wezwania:

Poniżej przedstawiono trzy warianty realizacji inwestycji, z czego jeden jest wariantem najkorzystniejszym dla środowiska:

- **Wariant proponowany przez wnioskodawcę - budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 70 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą**

Inwestor przewiduje zlokalizowanie inwestycji na terenie wskazanym w Koncepcji Zagospodarowania terenu. Planuje się zastosowanie wolnostojącej wbijanej konstrukcji montażowej i paneli fotowoltaicznych o mocy do 1000 Wp. Przy całkowitym wykorzystaniu dostępnej powierzchni terenu inwestycyjnego możliwe będzie wybudowanie instalacji fotowoltaicznej o mocy do 70 MW. Produktywność planowanej elektrowni fotowoltaicznej kształtuje się na poziomie około 70 000 MWh rocznie.

W związku z ciągłym rozwojem technologii Inwestor przewiduje możliwość realizacji paneli fotowoltaicznych z wykorzystaniem trackerów.

Zaletą takiego rozwiązania będzie minimalna emisja zanieczyszczeń do powietrza w procesie wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł nieodnawialnych, np. węgla kamiennego, co w ogólnym bilansie energetycznym spowoduje ograniczenie zużycia paliw konwencjonalnych i ograniczenie emisji szkodliwych związków do powietrza. Powstanie planowanej elektrowni fotowoltaicznej spowoduje zmiany w sposobie zagospodarowania działek inwestycyjnych, jednakże przekształcenie to będzie dotyczyło niewielkiego fragmentu analizowanego obszaru, a większa część pozostanie biologicznie czynna. Motywacją do wyboru tego wariantu jest też pełne wykorzystanie potencjału energetycznego działek inwestycyjnych ze względu na realizację paneli fotowoltaicznych na możliwie dużej powierzchni działek inwestycyjnych.

- **Wariant alternatywny - budowa elektrowni fotowoltaicznej z pionowo zlokalizowanymi panelami fotowoltaicznymi wraz z infrastrukturą towarzyszącą**

Wariantem alternatywnym realizacji planowanej inwestycji dla wariantu proponowanego przez Inwestora jest możliwość zlokalizowania paneli fotowoltaicznych pionowo. Rozwiązanie to polega na zainstalowaniu jednego bądź dwóch paneli fotowoltaicznych na konstrukcji stalowej wsporczej w układzie pionowym względem powierzchni działek inwestycyjnych. Taki sposób montażu pozwala na zmniejszenie powierzchni zajętości terenu inwestycyjnego przez konstrukcje wsporcze oraz same panele fotowoltaiczne. Rozłożenie paneli fotowoltaicznych w taki sposób zwiększy odsłonięcie obszarów biologicznie czynnych i tym samym zostanie zmniejszony wpływ inwestycji na krajobraz. Powyższe rozwiązanie wpłynie jednak znacząco na ilość wytwarzanej energii elektrycznej ze względu na kąt nachylenia paneli fotowoltaicznych względem promieni słonecznych. Optymalnym zakresem montażu paneli fotowoltaicznych, w celu uzyskania maksymalnie największej produkcji energii elektrycznej, rekomendowanym przez producentów jest kąt nachylenia na poziomie 20 - 30°. Dodatkowo, poszczególne rzędy paneli fotowoltaicznych należy znacząco od siebie odsunąć ze względu na powstające

w przeciwnym przypadku zacinienie. Spadek mocy produkcyjnej pojedynczego panela fotowoltaicznego przy montażu pionowym może wynosić od 5 % do ok 25 %. Zwiększenie buforu pomiędzy poszczególnymi rzędami paneli fotowoltaicznych spowoduje także ograniczenie ilości możliwych do montażu na terenie inwestycyjnym paneli fotowoltaicznych. Przy farmach fotowoltaicznych wykorzystujących tą metodę odległość pomiędzy poszczególnymi rzędami wynosi ok. 9 – 15 m.

Przy takim sposobie montażu paneli fotowoltaicznych, ze względu na brak dodatkowych barier, mamy również do czynienia ze zwiększoną emisją hałasu generowaną przez inwertery zamontowane do konstrukcji stołów, wartość ta może zostać przekroczona do 70 db.

- **Wariant najkorzystniejszy dla środowiska**

Za wariant najkorzystniejszy dla środowiska uznano wariant wnioskowany, tożsamy z wariantem proponowanym przez Wnioskodawcę. Polega on na budowie elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 70 MW o zainstalowanych modułach monokrystalicznych. Rozwiązanie to będzie korzystne ze względu na pełne wykorzystanie wyprodukowanej energii, tj. wysokiej sprawności systemu.

Analizując warianty realizacji przedsięwzięcia należy stwierdzić, iż powstawanie odnawialnych źródeł energii w wymiarze globalnym ma korzystny wpływ na środowisko naturalne.

Wariant realizacji przedsięwzięcia, polegający na budowie elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 70 MW, wiąże się z zajęciem pod inwestycję działek ewidencyjnych o powierzchni do około 60 ha.

Dla obu wariantów przewiduje się okres eksploatacji przedsięwzięcia na około 25 - 35 lat. Po tym czasie możliwa będzie rozbiórka istniejących paneli fotowoltaicznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą, co nie wiąże się z koniecznością przeprowadzania rekultywacji gruntów.

Wszystkie zaproponowane warianty przewidują podłączenie do infrastruktury operatora sieci dystrybucyjnej lub przesyłowej. Prawdopodobnie wykorzystane zostaną moduły w technologii monokrystalicznej, jednak nie wyklucza się użycia innego typu modułów fotowoltaicznych. Ogniwa monokrystaliczne wykonane są z jednego monolitycznego kryształu krzemu. Charakteryzuje się wysoką ceną, ale jednocześnie wysoką sprawnością ogniw - zazwyczaj ok. 18 - 22%.

Wariant najkorzystniejszy dla środowiska zakłada, że panele fotowoltaiczne zostaną zlokalizowane na konstrukcji stalowej o nachyleniu w przedziale 20 - 35°. Rozwiązanie to pozwala na uzyskanie maksymalnej możliwej produkcji energii elektrycznej z paneli fotowoltaicznych, a także na zmniejszenie emisji hałasu generowanego przez inwertery zamontowane do konstrukcji stołów. Dzięki takiemu rozwiązaniu panele fotowoltaiczne będą stanowić barierę dla emitowanego hałasu.

Większa generacja energii elektrycznej, w ramach planowanej instalacji fotowoltaicznej w wariantcie rekomendowanym przez Inwestora, pozwoli na zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną, przekazywaną docelowo do sieci elektroenergetycznej, pozyskiwaną z innych paliw, w tym w szczególności z paliw kopalnych. Zastosowanie nachylonych konstrukcji wraz z panelami fotowoltaicznymi wpłynie pozytywnie na cykl wody pochodzący z opadów deszczowych. Dodatkowo, powierzchnia działki inwestycyjnej zostanie w całości możliwie wykorzystana do produkcji energii elektrycznej z promieni słonecznych. Należy również zaznaczyć, że w takim przypadku bufor, niezbędny do pozostawienia pomiędzy poszczególnymi rzędami paneli fotowoltaicznych, wynosi ok. 4 – 6 m. Jest to znacząca różnica w stosunku do buforu określonego dla wariantu alternatywnego.

W zakresie ochrony środowiska przedsięwzięcie to spełni obowiązujące wymagania przepisów prawnych. Zastosowanie tego wariantu jest uzasadnione, zarówno z punktu widzenia ekonomicznego, jak i ochrony środowiska.

Oddziaływanie wariantu alternatywnego

Oddziaływanie na ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze w wariantcie alternatywnym

- **Etap realizacji**

Emisja hałasu

Oddziaływanie w zakresie emisji hałasu będzie zbliżone do oddziaływania wariantu wnioskowanego. Pomimo, że etap budowy charakteryzuje się relatywnie wysoką emisją hałasu do środowiska, należy pamiętać, iż czas jego trwania w stosunku do czasu eksploatacji farmy fotowoltaicznej ma charakter epizodyczny, a po zakończeniu prac budowlanych stan klimatu akustycznego wraca do stanu pierwotnego. Stwierdza się zatem, iż etap budowy nie będzie czynnikiem mogącym zagrażać środowisku akustycznemu. w przypadku prac prowadzonych poza terenami chronionymi akustycznie, hałas związany z budową nie będzie powodował żadnej uciążliwości dla środowiska.

Oddziaływanie w zakresie gospodarki odpadami

Oddziaływanie w zakresie gospodarki odpadami będzie zbliżone do oddziaływania wariantu wnioskowanego. Proces realizacji inwestycji w wariantcie alternatywnym może wiązać się z generowaniem odpadów, takich jak opakowania, a także odpady związane z montażem konstrukcji wsporczych.

Oddziaływanie w zakresie gospodarki ściekowej

Oddziaływanie w zakresie gospodarki ściekowej będzie takie samo jak w przypadku wariantu wnioskowanego. Ze względu na brak instalacji kanalizacyjnej na terenach bezpośrednio przyległych do planowanej inwestycji, ścieki socjalno-bytowe będą odprowadzane do szczelnego zbiornika bezodpływowego, tzw. przenośnej kabiny sanitarnej WC. Następnie zgromadzone nieczystości będą regularnie wywożone do komunalnej oczyszczalni ścieków. Odbiór oraz transport nieczystości przeprowadzany będzie przez firmy posiadające stosowne zezwolenia. Na etapie realizacji inwestycji nie będą powstawać ścieki przemysłowe.

Oddziaływanie na powietrze

Oddziaływanie na powietrze będzie zbliżone do wariantu wnioskowanego. w trakcie realizacji inwestycji wystąpią krótkotrwałe emisje pyłów i spalin związane z transportem materiałów budowlanych oraz pracami maszynowymi. Będzie to jednak wpływ przejściowy, a po zakończeniu budowy, wpływ na jakość powietrza będzie znikomy.

Oddziaływanie na rośliny, grzyby i siedliska przyrodnicze

Oddziaływanie to będzie zbliżone do oddziaływania jak w przypadku wariantu wnioskowanego. Nie przewiduje się zubożenia roślinności na analizowanym terenie. Po

zakończeniu prac inwestycyjnych, teren pomiędzy panelami zostanie obsiany trawą i rodzimymi gatunkami roślin nektarodajnych.

Oddziaływanie na zwierzęta

Oddziaływanie to będzie takie samo jak w przypadku wariantu wnioskowanego.

Oddziaływanie na wody

Oddziaływanie to będzie takie samo jak w przypadku wariantu wnioskowanego. Spowodowane jest to brakiem ingerencji w wody powierzchniowe podczas realizacji. Ze względu na nieznaczne głębokości wykopów, nie dojdzie również do ingerencji w wody podziemne.

Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz

Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz będzie zbliżone do wariantu wnioskowanego. w wyniku prac budowlanych następują:

- lokalne przekształcenia zewnętrznej powierzchni terenu: w pobliżu placów montażowych, oraz dróg dojazdowych,
- okresowe wprowadzenie sprzętu budowlanego,
- obecność zmagazynowanych elementów konstrukcji materiałów budowlanych

Będą to jednak uciążliwości chwilowe.

Oddziaływanie na dobra materialne

Na obszarze, gdzie ma być zlokalizowana inwestycja nie występują nieruchomości lub rzeczy ruchome, ich części lub zespoły, będące dziełem człowieka lub związane z jego działalnością. Realizacja inwestycji nie będzie miała żadnego wpływu na jakiegokolwiek zabudowania. Nie przewiduje się występowania oddziaływania na dobra materialne w fazie realizacji.

Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków

Nie przewiduje się występowania oddziaływania inwestycji na zabytki i krajobraz kulturowy w fazie realizacji. Analizowany teren, na którym projektowana jest inwestycja nie podlega ochronie prawnej w aspekcie ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków.

Oddziaływanie na obszary chronione i obszary Natura 2000

Oddziaływanie na obszary chronione i obszary Natura 2000 w przypadku wariantu alternatywnego nie będzie występowało, ze względu na fakt iż planowana inwestycja będzie znajdować się poza obszarowymi formami ochrony przyrody.

- **Etap eksploatacji**

Emisja hałasu

Oddziaływanie może być nieznacznie większe niż w przypadku wariantu wnioskowanego. Wariant alternatywnego montażu paneli fotowoltaicznych, polegający na ich ustawieniu w układzie pionowym, wiąże się z możliwością zwiększonej emisji hałasu. Wynika to z faktu, że w tym rozwiązaniu brak jest dodatkowych barier, które mogłyby tłumić dźwięki

generowane przez urządzenia takie jak inwertery. Inwertery zamontowane bezpośrednio do konstrukcji stołów mogą generować wyższy poziom hałasu.

Oddziaływanie w zakresie gospodarki odpadami

Oddziaływanie w zakresie gospodarki odpadami będzie zbliżone jak w przypadku wariantu wnioskowanego. Podczas eksploatacji farmy fotowoltaicznej odpady generowane będą głównie w wyniku ewentualnych napraw, wymiany zużytych paneli lub inwerterów. w czasie tego typu prac odpady będą usuwane z terenu przedsięwzięcia przez podmioty świadczące usługi konserwacyjne. Wytwórcą odpadów zgodnie z prawem w takim przypadku będzie serwisant i to on jest odpowiedzialny za odbiór i odpowiednie gospodarowanie takimi odpadami. Zużyte lub uszkodzone panele fotowoltaiczne zostaną poddane recyklingowi. Serwisant przekazuje je firmom, posiadającym stosowne pozwolenia w zakresie odbierania i odzysku odpadów.

Oddziaływanie w zakresie gospodarki ściekowej

Oddziaływanie w zakresie gospodarki ściekowej będzie takie samo jak w przypadku wariantu wnioskowanego. Elektrownia słoneczna wraz z niezbędną infrastrukturą funkcjonuje bezobsługowo i nie wymaga budowy zaplecza socjalnego oraz infrastruktury wodno-kanalizacyjnej (brak poboru wody i odprowadzania ścieków bytowych). Na etapie eksploatacji inwestycji nie będą powstawać ścieki socjalno-bytowe ani przemysłowe. Wody opadowe będą spływać z powierzchni paneli i wsiąkać w grunt na terenie inwestycji. Ze względu na rodzaj inwestycji będą to wody opadowe czyste.

Oddziaływanie na powietrze

Oddziaływanie na powietrze będzie zbliżone do wariantu wnioskowanego. Projektowana inwestycja na etapie eksploatacji nie będzie powodować emisji zanieczyszczeń do powietrza. Na etapie eksploatacji elektrowni słonecznej i towarzyszącej infrastruktury technicznej nie wystąpi oddziaływanie powodujące wprowadzanie zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego gazami, pyłami lub odorami.

Oddziaływanie na rośliny, grzyby i siedliska przyrodnicze

W wariantcie alternatywnym montażu paneli fotowoltaicznych, dzięki zmniejszeniu powierzchni zajmowanej przez konstrukcje wsporcze, pozostaje większa powierzchnia biologicznie czynna. w związku z tym, roślinność wymagająca większej ilości promieni słonecznych może się rozwijać w wolnych przestrzeniach pomiędzy panelami.

Oddziaływanie na zwierzęta

Instalacja pionowych paneli fotowoltaicznych w wariantcie alternatywnym zajmuje mniej przestrzeni niż tradycyjny, poziomy montaż, pozostaje więcej powierzchni biologicznie czynnej, która może być wykorzystywana przez zwierzęta. Panele pionowe mogą umożliwić zachowanie większej powierzchni do poruszania się, żerowania czy rozmnażania, co może pozytywnie wpłynąć na lokalne ekosystemy. Warto natomiast wziąć pod uwagę, jak wspomniano wcześniej, iż w przypadku wariantu alternatywnego może nastąpić zwiększona emisja dźwięku z inwerterów. Zwiększona emisja hałasu może wpłynąć na zwierzęta, które są szczególnie wrażliwe na dźwięki, takie jak niektóre gatunki ptaków, ssaków czy owadów.

Oddziaływanie na wody

Oddziaływanie to będzie takie samo jak w przypadku wariantu wnioskowanego. Eksploatacja projektowanego przedsięwzięcia w normalnych warunkach nie będzie wywierała wpływu na wody powierzchniowe i podziemne. Przy farmie fotowoltaicznej nie będą instalowane urządzenia sanitarne, nie będzie też miał miejsca pobór wody. Wpływ projektowanej farmy fotowoltaicznej na wody podziemne polegać będzie na lokalnym ograniczeniu infiltracji wody opadowej do gruntu. Woda ta spłynie po powierzchni poszczególnych ogniw elektrowni i wsiąknie do gruntu w ich bezpośrednim sąsiedztwie.

W wyniku funkcjonowania przedmiotowej elektrowni nie będą powstawały ścieki bytowe ani technologiczne (przemysłowe). Wody deszczowe niezanieczyszczone odprowadzane będą na tereny zieleni w obrębie działek będących we władaniu Inwestora. Nie będą one narażone na kontakt z substancjami niebezpiecznymi. Będą to wody opadowe „czyste”.

Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz

Montaż paneli fotowoltaicznych w układzie pionowym wiąże się z mniejszym zajmowaniem powierzchni terenu przez konstrukcje wsporcze, ponieważ panele zajmują mniej powierzchni niż w tradycyjnej, poziomej konfiguracji. Montaż paneli fotowoltaicznych w układzie pionowym wiąże się z mniejszym zajmowaniem powierzchni przez konstrukcje wsporcze, co zmniejsza ich wizualny wpływ na krajobraz.

Oddziaływanie na dobra materialne

Na obszarze, gdzie ma być zlokalizowana inwestycja nie występują nieruchomości lub rzeczy ruchome, ich części lub zespoły, będące dziełem człowieka lub związane z jego działalnością. Realizacja inwestycji nie będzie miała żadnego wpływu na jakiegokolwiek zabudowania. Nie przewiduje się występowania oddziaływania na dobra materialne w fazie realizacji.

Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków

Nie przewiduje się występowania oddziaływania inwestycji na zabytki i krajobraz kulturowy w fazie eksploatacji. Analizowany teren, na którym projektowana jest inwestycja nie podlega ochronie prawnej w aspekcie ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków.

Oddziaływanie na obszary chronione i obszary Natura 2000

Oddziaływanie na obszary chronione i obszary Natura 2000 w przypadku wariantu alternatywnego nie będzie występowało, ze względu na fakt iż planowana inwestycja będzie znajdować się poza obszarowymi formami ochrony przyrody.

Wariant najkorzystniejszy dla środowiska

Za wariant najkorzystniejszy dla środowiska uznaje się wariant wnioskowany, który jest tożsamy z wariantem przedstawionym przez inwestora. Oddziaływania środowiskowe tego wariantu będą takie same jak w przypadku wariantu wnioskowanego. Wariant ten przewiduje minimalny wpływ na środowisko naturalne, przy maksymalnym wykorzystaniu potencjału energetycznego terenu.

Oddziaływania etapu likwidacji

Etap likwidacji

Oddziaływania związane z etapem likwidacji inwestycji będą bardzo podobne do oddziaływań występujących podczas realizacji inwestycji. Usunięcie infrastruktury fotowoltaicznej, w tym paneli oraz konstrukcji, będzie wiązało się z koniecznością przeprowadzenia prac ziemnych i transportowych, ale nie wpłynie na środowisko w sposób znaczący. Należy spodziewać się minimalnej ingerencji w powierzchnię ziemi oraz ewentualnych niewielkich zmian w strukturze gleby, które będą wynikały z demontażu elementów. Likwidacja nie będzie wymagała rekultywacji gruntów, co oznacza, że obszar ten może zostać przywrócony do stanu pierwotnego po zakończeniu eksploatacji elektrowni.

Poniżej znajduje się tabela podsumowująca skrótkowo oddziaływania wszystkich wariantów w stosunku na poszczególne elementy.

Tabela 1 Oddziaływanie wariantu wnioskowanego, alternatywnego i najkorzystniejszego dla środowiska na poszczególne komponenty środowiska

	Wariant wnioskowany	Wariant alternatywny	Wariant najkorzystniejszy dla środowiska
Emisja hałasu	Oddziaływanie znikome, nieprzekraczające dopuszczalnych norm	Oddziaływanie zwiększone, ale nieprzekraczające dopuszczalnych norm	Patrz wariant wnioskowany, który został uznany za wariant najkorzystniejszy dla środowiska
Gospodarka odpadami	Oddziaływanie znikome.	Oddziaływanie znikome.	Patrz wariant wnioskowany, który został uznany za wariant najkorzystniejszy dla środowiska
Gospodarka ściekowa	Brak oddziaływania.	Brak oddziaływania.	Patrz wariant wnioskowany, który został uznany za wariant najkorzystniejszy dla środowiska
Oddziaływanie na powietrze	Niewielkie oddziaływanie, nieprzekraczające dopuszczalnych norm	Niewielkie oddziaływanie, nieprzekraczające dopuszczalnych norm	Patrz wariant wnioskowany, który został uznany za wariant najkorzystniejszy dla środowiska
Oddziaływanie na rośliny, grzyby i siedliska przyrodnicze	Oddziaływanie nieznaczne	Oddziaływanie nieznaczne	Patrz wariant wnioskowany, który został uznany za wariant najkorzystniejszy dla środowiska
Oddziaływanie na zwierzęta	Oddziaływanie nieznaczne	Oddziaływanie nieznaczne	Patrz wariant wnioskowany, który został uznany za wariant najkorzystniejszy dla środowiska
Oddziaływanie na wody	Oddziaływanie znikome	Oddziaływanie znikome	Patrz wariant wnioskowany, który został uznany za wariant najkorzystniejszy dla środowiska
Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, klimat i krajobraz	Oddziaływanie nieznaczne	Oddziaływanie nieznaczne.	Patrz wariant wnioskowany, który został uznany za wariant najkorzystniejszy dla środowiska
Oddziaływanie na dobra materialne	Brak oddziaływania	Brak oddziaływania	Patrz wariant wnioskowany, który został uznany za wariant najkorzystniejszy dla środowiska
Oddziaływanie na zabytki i krajobraz	Brak oddziaływania	Brak oddziaływania	Patrz wariant wnioskowany, który został uznany za wariant najkorzystniejszy dla środowiska

kulturowy			
Oddziaływanie na obszary chronione	Brak oddziaływania	Brak oddziaływania	Patrz wariant wnioskowany, który został uznany za wariant najkorzystniejszy dla środowiska

10. W ramach odpowiedzi na punkt 10 Wezwania:

Wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, zgodnie z Ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko oraz Kodeksem postępowania administracyjnego, został udostępniony stronom postępowania wraz z opisem przedsięwzięcia oraz fakt wszczęcia postępowania został podany do wiadomości stronom prowadzonego postępowania obwieszczeniem wydanym w dniu 9 maja 2024 r, znak sprawy: IR.6220.3.2024.MI. Niniejszy Raport również udostępniono do wglądu w Urzędzie Gminy Zagrodno.

Mieszkańcy sąsiedztwa planowanej inwestycji mogą mieć obawy dotyczące potencjalnych negatywnych skutków zdrowotnych związanych z funkcjonowaniem wnioskowanej farmy fotowoltaicznej, szczególnie jeśli chodzi o promieniowanie elektromagnetyczne lub hałas.

Farma fotowoltaiczna, czyli system wykorzystujący energię słoneczną do wytwarzania energii elektrycznej, nie stanowi zagrożenia dla zdrowia ludzi. Badania naukowe potwierdzają, że farmy fotowoltaiczne, zarówno te małe, jak i duże, nie emitują szkodliwego promieniowania, które mogłoby stanowić zagrożenie dla zdrowia. Działają na zasadzie zamiany energii słonecznej w energię elektryczną, a nie na drodze emisji szkodliwych fal elektromagnetycznych. Funkcjonowanie farm fotowoltaicznych nie powoduje przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Panele fotowoltaiczne nie generują hałasu, co sprawia, że ich instalacja nie wpływa na komfort życia ludzi mieszkających w pobliżu. Farmy fotowoltaiczne przyczyniają się do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych i redukcji zanieczyszczenia powietrza, co ma pozytywny wpływ na zdrowie publiczne. Infrastruktura farmy fotowoltaicznej zlokalizowana będzie w bezpiecznej odległości od występujących osiedli ludzkich (zabudowań zwartych i rozproszonych).

Farmy fotowoltaiczne, zwłaszcza te usytuowane na terenach cennych przyrodniczo, mogą budzić obawy związane z możliwym wpływem na lokalną faunę i florę. Konflikty mogą wynikać z obaw o zniszczenie siedlisk dzikich zwierząt, utratę bioróżnorodności oraz zmiany w ekosystemie. Na wnioskowanym terenie nie odnotowano gatunków roślin mających znaczenie dla Wspólnoty. Nie odnotowano rzadkich lub objętych ochroną gatunków grzybów i mszaków. Nie odnotowano występowania siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku i Dyrektywy Rady 92/43/EEC. Planowana inwestycja położona jest na terenach użytkowanych rolniczo, aktualnie stanowiących ugór. Znajduje się ona poza terenami chronionymi wymienionymi w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2023 poz. 1336.). Ponadto, ze względu na lokalizację planowanej inwestycji na terenach blisko zabudowań i w sąsiedztwie grodzonych upraw leśnych, oraz terenów przemysłowych, nie zaburzy możliwości dyspersji zwierząt.

Mieszkańcy mogą obawiać się również, że budowa farmy fotowoltaicznej w ich okolicy zaburzy estetykę przestrzeni. Nowoczesne technologie fotowoltaiczne pozwalają na bardzo elastyczne projektowanie farm fotowoltaicznych, które mogą być wkomponowane w teren w sposób, który nie zaburza wartości krajobrazowych danego obszaru.

Z kolei, właściwie zaprojektowana farma fotowoltaiczna nie musi oznaczać degradacji krajobrazu – w wielu przypadkach może stać się jego częścią, przy jednoczesnym zachowaniu charakterystyki terenu. Istnieją przykłady takich projektów, gdzie wkomponowanie farmy fotowoltaicznej w chronione tereny nie wywołuje konfliktu z estetyką i wartościami krajobrazowymi.



Fot. 7,8 Przy dobrym projekcie parku solarnego czego przykładem jest obiekt Gondorf Kobern w Niemczech, stworzono nie tylko miejsce atrakcyjne dla ptaków, ale obecnie chroni się go na prawach rezerwatu dla zagrożonych gatunków roślin i zwierząt (Źródło: <http://vivasolar.de/>)

Ponadto, Inwestor proponuje przy granicy działki nr 144/49 i 144/45 obręb 0004 Łukaszów, nasadzenia kompensacyjne (np. krzewy, niskie drzewa) - lokalizacja proponowanych nasadzeń została przedstawiona na rycinie nr 2. Mogą one znacznie poprawić estetykę terenu. Takie rośliny mogą zamaskować ogrodzenia i urządzenia techniczne, sprawiając, że planowana farma fotowoltaiczna będzie mniej widoczna i lepiej wkomponowana w naturalny krajobraz.

Nasadzenia niskopienne mogą wspierać bioróżnorodność w obrębie planowanej farmy fotowoltaicznej, stwarzając siedliska dla różnych gatunków roślin i zwierząt. w przypadku roślinności, która jest dostosowana do lokalnych warunków, nasadzenia mogą przyciągać zapylacze (np. pszczoły, motyle) oraz inne pożyteczne owady, które wspierają ekosystem. Wokół ogrodzeń planowanej farmy fotowoltaicznej mogą również pojawić się miejsce do gniazdowania dla ptaków, co może pozytywnie wpłynąć na lokalną faunę. Dodatkowo, odpowiedni dobór gatunków roślinnych, takich jak krzewy i rośliny okrywowe, może pomóc w poprawie struktury gleby i zatrzymaniu wody, co może przyczynić się do poprawy warunków ekologicznych w obrębie farmy.

Zielone nasadzenia mają pozytywny wpływ na samopoczucie ludzi, a ich obecność w przestrzeni może poprawić komfort wizualny i psychiczny osób, które mieszkają w pobliżu planowanej farmy fotowoltaicznej. Nasadzenia niskopienne tworzą bardziej przyjazne i "miękkie" granice pomiędzy technologiczną infrastrukturą farmy fotowoltaicznej a naturalnym otoczeniem, co może zmniejszyć subiektywne odczucie ingerencji w krajobraz. To może również poprawić akceptację społeczną farm fotowoltaicznych wśród lokalnych mieszkańców.

Funkcja turystyczna inwestycji może stać się ważnym elementem, który może pomóc w minimalizacji potencjalnych konfliktów społecznych, a także wpłynąć na pozytywny odbiór społeczny inwestycji. Obecnie w Polsce elektrownie tego typu stanowią dodatkowa atrakcję

i mogą być punktem, który warto zobaczyć. Mogą one również wpływać na wizerunek gminy jako ekologicznej, zainteresowanej poprawą życia mieszkańców, troszczącej się o środowisko. W dłuższej perspektywie, odpowiednio zaplanowana i zrealizowana farma fotowoltaiczna, może przyczynić się do promocji regionu jako miejsca zrównoważonego rozwoju, co przyciągnie turystów szukających alternatywnych, ekologicznych miejsc do odwiedzenia. Oferując atrakcje o charakterze edukacyjnym, inwestycja może stać się punktem, który nie tylko zmniejszy konflikty społeczne, ale także stanie się integralną częścią rozwoju turystyki w regionie.

Proponowane działania minimalizujące konflikty społeczne:

- Prowadzenie prac budowlanych w godzinach 6.00-22.00;
- Nasadzenia roślinności przy granicy dz. inwestycyjnych oznaczonych nr ewid. 144/49 i 144/45 - obręb 0004 Łukaszów. Nasadzenia poprawią estetykę terenu, maskując ogrodzenia i urządzenia techniczne, oraz sprawiając, że farma fotowoltaiczna będzie lepiej wkomponowana w otoczenie;
- Zastosowanie niskich konstrukcji montażowych paneli fotowoltaicznych o wysokości do 4 metrów sprawi, że instalacja będzie mniej dominująca w krajobrazie;
- Lokalizacja stacji transformatorowych, magazynów energii oraz stacji GPO w znacznej odległości od zabudowań;
- Wykonanie ażurowego ogrodzenia pozbawionego masywnych, litych elementów, oraz wbudowanie stacji transformatorowych w kolorach dobrze wkomponowujących się w otoczenie (odcienie szarości i zieleni).

Przy odpowiednim zaprojektowaniu i staranności w planowaniu, farmy fotowoltaiczne mogą być nie tylko źródłem czystej energii, ale także wkomponowaną w krajobraz inwestycją, która wspiera lokalną bioróżnorodność, turystykę i edukację ekologiczną.

W związku z powyższym nie przewiduje się wystąpienia zagrożeń dla realizacji przedmiotowej inwestycji ze strony społeczeństwa i ludności zamieszkałej w jej otoczeniu – i nie spowoduje na żadnym z etapów jej funkcjonowania negatywnego wpływu na zdrowie i życie ludzi, a hałas generowany przez urządzenia związane z pracą elektrowni fotowoltaicznej nie przekroczy dopuszczalnych poziomów hałasu na terenie podlegającym ochronie akustycznej – zatem inwestycja nie powinna powodować powstawania konfliktów społecznych. Planowane przedsięwzięcie jest całkowicie neutralne dla ludzi. Żadne ze zidentyfikowanych oddziaływań planowanej farmy fotowoltaicznej nie jest istotne dla środowiska ani nie wpływa ujemnie na zdrowie, czy komfort życia ludzi. Wręcz przeciwnie, jest to instalacja, która przyczynia się do zmniejszenia emisji pochodzących z konwencjonalnych źródeł energii, wpływa więc pozytywnie na stan środowiska, zwłaszcza jakość powietrza, a pośrednio również na zdrowie ludzi.

Budowa planowanej inwestycji nie powinna także wywołać protestów pozarządowych organizacji proekologicznych ze względu na brak oddziaływania na florę i faunę obszarów przyrodniczo cennych, a zwłaszcza w obszarach należących do systemu Natura 2000.

Farmy fotowoltaiczne są proekologiczne. Instalacja fotowoltaiczna dzięki zastąpieniu produkcji energii elektrycznej z konwencjonalnego źródła jakim jest np. węgiel kamienny, znacznie ogranicza emisję szkodliwych gazów do atmosfery. Planowana inwestycja może pomóc

w kształtowaniu właściwych postaw i zwiększeniu świadomości społecznej na temat korzyści ekologicznych energii odnawialnych i działań jako symbol walki ze zmianami klimatu.

Odpowiednie podejście do planowania oraz zarządzania, które uwzględni potrzeby ekologiczne, estetyczne i społeczne, może przyczynić się do zrównoważonego rozwoju turystyki, przynosząc korzyści zarówno dla lokalnej społeczności, jak i dla odwiedzających.

Jak wykazały przeprowadzone analizy, planowana inwestycja nie będzie negatywnie wpływała na życie okolicznych mieszkańców, a hałas generowany przez urządzenia związane z pracą elektrowni nie przekroczy dopuszczalnych poziomów hałasu na terenie podlegającym ochronie akustycznej.

11. W ramach odpowiedzi na punkt 11 Wezwania:

Niniejsza dokumentacja stanowi uzupełnienie raportu o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na budowie elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 70 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą (sieć energetyczna i teletechniczna).

Inwestycja składała się będzie z poniższych elementów:

- paneli fotowoltaicznych (do 112 008 szt.);
- falowników (do 400 szt.);
- kontenerowych stacji transformatorowych Nn/sn (do 14 szt.);
- dodatkowe kontenery z rozdzielnicami dwukierunkowymi (opcjonalnie);
- magazynów energii (ok. 70 szt.);
- konstrukcji wsporczych paneli (stelaże fotowoltaiczne);
- żelbetowych fundamentów;
- instalacji zewnętrznych elektrycznych nisko i średnionapięciowych z niezbędnym oprzyrządowaniem i okablowaniem (szafy elektroenergetyczne, instalacje sterujące, itp.);
- złącza kablowe w rozłożeniu 1 szt./1MW;
- trackery (opcjonalnie);
- przyłączy elektroenergetycznych;
- systemu sterującego z monitoringiem oraz alarmowego;
- linii przesyłowej 110 kV;
- stacji GPO;
- Infrastruktury towarzyszącej:
- ogrodzenia z siatki wraz z bramą;
- drogi dojazdowej i technicznej;

Wnioskowane przedsięwzięcie, jakim jest budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy do 70 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą, zlokalizowane zostanie w powiecie zlotoryjskim, gminie Zagrodno, obręb 0004 Łukaszów, dz. numer ewid. 144/42, 144/43, 144/44, 144/45, 144/49, 144/53, 144/54, 144/55, 144/56, 144/57, 144/58.

Inwestorem wnioskowanego przedsięwzięcia jest GALILEO LASUNO GREEN ENERGY SP. z O.O, ALEJE UJAZDOWSKIE 41, 00-540 WARSZAWA

Zgodnie z mapą ewidencyjną, pozyskaną ze Starostwa Powiatowego w Złotoryi, działki inwestycyjne sklasyfikowane są jako tereny różne – oznaczone symbolem Tr.

Najbliższe tereny chronione akustycznie, zlokalizowane od granicy infrastruktury farmy fotowoltaicznej, położone są w odległości:

- ok. 60 m na południowy - zachód, działka oznaczona nr. ewid. 140/48 - obręb 0004 Łukaszów - zabudowa wielorodzinna,

Odległość elementów infrastruktury technicznej farmy fotowoltaicznej, zgodnie z Koncepcją zagospodarowania terenu, od terenów chronionych akustycznie wynosi:

- magazyny energii – ok. 295 m;
- stacja transformatorowa – ok. 310 m;
- stacja GPO – ok. 380 m.

Projektowana elektrownia fotowoltaiczna jest bezobsługowa, tym samym nie przewiduje się pobytu na jej terenie pracowników w okresie normalnej eksploatacji.

Ogniwa fotowoltaiczne zamontowane zostaną w sposób nieinwazyjny, metodą nabijania profili stalowych bezpośrednio do gruntu.

Dojazd do planowanej inwestycji odbywać się będzie po istniejących drogach.

Wariant alternatywny zakłada możliwość zlokalizowania paneli fotowoltaicznych pionowo.

Planowana inwestycja będzie miała charakter długotrwały. Przewiduje się, że elektrownia słoneczna, będzie funkcjonować przez okres około 25 - 35 lat.

Inwestor przychylił się do propozycji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu dotyczącej zastosowania nasadzeń od strony zabudowy mieszkaniowej przy granicy działek inwestycyjnych nr 144/49 i 144/45 - obręb 0004 Łukaszów.

Oddziaływanie ewentualnych uciążliwości na środowisko na etapie realizacji inwestycji, będzie miało jedynie zasięg lokalny ograniczający się bezpośrednio do terenu nieruchomości planowanej inwestycji. Planowane prace nie będą ingerować w środowisko gruntowo-wodne, a tym samym nie spowodują zagrożeń dla tego elementu środowiska.

Eksploatacja inwestycji nie wiąże się z realizacją żadnych procesów produkcyjnych (poza generowaniem prądu), a dojazd do niej będzie realizowany istniejącą już drogą. Wykorzystanie terenu ograniczy się jedynie do ogrodzonego terenu projektowanej elektrowni fotowoltaicznej.

Eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie wywierała wpływu na obszarowe formy ochrony przyrody, warunki klimatyczne, wody powierzchniowe, wody podziemne, rośliny, zwierzęta oraz dobra kultury. Brak jest emisji gazów i pyłów do powietrza oraz ponadnormatywnych emisji w zakresie klimatu akustycznego.

Zamiarem Inwestora jest realizacja przedsięwzięcia przy zachowaniu wymagań określonych w przepisach dotyczących: bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska.

Po zapoznaniu się z ogólnymi założeniami przyjętymi przez Inwestora stwierdzono, iż realizacja inwestycji jest możliwa w świetle obowiązujących przepisów prawa.

Po wnikliwej analizie poszczególnych elementów środowiska, nie wykazano widocznych uciążliwości, których występowanie w znaczący sposób wpłynie na którykolwiek z omawianych tu aspektów. Nie stwierdzono również korelacji między poszczególnymi elementami środowiska.

.....Kielce 06.02.2025 r.....
Miejscowość, data

.....
podpis Autora