




UZUPEŁNIENIE RAPORTU ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na dz. nr 52/2, 56/6, 57, 58, 61, 62/4 w obrębie Duły oraz na dz. nr 218/1 w obrębie Jaśki, gmina Olecko
LOKALIZACJA	dz. nr ewid. 52/2, 56/6, 57, 58, 61, 62/4 – obręb Duły, 218/1 – obręb Jaśki, gmina Olecko, powiat olecki, województwo warmińsko-mazurskie
INWESTOR	PCWO ENERGY PROJEKT Sp. z o.o. ul Emilii Plater 53, 00-113 Warszawa Adres do korespondencji: ul. Świętego Leonarda 7, 25-311 Kielce
KONTAKT	e-mail: srodowisko@pcwoenergy.pl tel.: +48 41 277 11 11
Uzupełnienia raportu oddziaływania na środowisko został sporządzony przez zespół w składzie: mgr inż. Magdalena Chojnacka mgr inż. Anna Wąsik inż. Katarzyna Kucharska inż. Klaudia Momot Kierownik opracowania: mgr inż. Anna Wąsik _____	

Kielce, 29.09.2022r.

	Inwestor: PCWO Energy Projekt Sp. z o.o. ul. Emilii Plater 53, 00-113 Warszawa	Dane kontaktowe: 797 971 086 srodowisko@pcwoenergy.pl	Strona 2
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na dz. nr 52/2, 56/6, 57, 58, 61, 62/4 w obrębie Duły oraz na dz. nr 218/1 w obrębie Jaśki, gmina Olecko		

Niniejsze uzupełnienia Raportu oddziaływania na środowisko powstało w oparciu o wezwanie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 22 sierpnia 2022 r. znak: WOOŚ.4221.56.2022.KT.2

Ad. 1)

W systemie rozproszonym inwertery zostaną umieszczone w odległości nie mniejszej niż 25 metrów od najbliższych terenów chronionych akustycznie. Najbliższa stacja będzie zlokalizowana w odległości nie mniejszej niż 118 m od terenów chronionych akustycznie, dodatkowo będzie wykonana w żelbetowej obudowie.

Na obecnym etapie prac związanych z realizacją inwestycji inwestor nie jest w stanie jednoznacznie określić, czy elektrownia będzie zaopatrzona w magazyny energii; precyzyjnie zostanie to określone po wydaniu warunków przyłączeniowych od lokalnego dystrybutora energii. Warunki przyłączeniowe mogą zostać wydane po uzyskaniu kolejno decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz decyzji o warunkach zabudowy. W związku z tym nie można określić lokalizacji magazynów energii.

Po przeanalizowaniu, Inwestor postanowił wzdłuż granicy działki, koło zabudowań wykonać nasadzenia. Celem ograniczenia oddziaływania planowanej inwestycji na krajobraz i zabudowania mieszkalne, a także polepszenia warunków siedliskowych dla ptaków, owadów i małych ssaków, przewiduje się wykonanie nasadzenia pasa zieleni izolacyjnej po zewnętrznej stronie ogrodzenia, który przyczyniany będzie do wysokości nie mniejszej niż maksymalna wysokość konstrukcji farmy fotowoltaicznej. Nasadzana roślinność pasa stanowić będzie wyłącznie rodzime gatunki drzew i krzewów, skutecznie ograniczająca widoczność inwestycji oraz stwarzająca dogodne warunki siedliskowe dla chronionych gatunków zwierząt, np.: dereń świdwa, bez czary, tarnina, głóg, szakłak pospolity, trzmielina, kruszyna pospolita. Nasadzenie pasa zieleni izolacyjnej wykonane zostanie w pierwszym roku po montażu przedsięwzięcia, a przez kolejne lata będzie on utrzymywany, uzupełniany i pielęgnowany. Lokalizację pasa zieleni przedstawiono na grafice poniżej.



Inwestor:

PCWO Energy Projekt Sp. z o.o.
ul. Emilii Plater 53, 00-113 Warszawa

Dane kontaktowe:

797 971 086

skrodowisko@pcwoenergy.pl

Strona

3

Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą:

Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na dz. nr 52/2, 56/6, 57, 58, 61, 62/4 w obrębie Duły oraz na dz. nr 218/1 w obrębie Jaśki, gmina Olecko



Zgodnie z obwieszczeniem o wznowieniu postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn.: „Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na dz. nr 52/2, 56/6, 57, 58, 61, 62/4 w obrębie Duły oraz na dz. nr 218/1 w obrębie Jaśki, gmina Olecko”, była możliwość zapoznania się z dokumentacją sprawy, składaniem uwag i wniosków.


Zgodnie z art. 34 ww. ustawy uwagi i wnioski mogły być wnoszone w formie pisemnej (w siedzibie Urzędu, w pokoju nr 2 w godzinach urzędowania).

Obwieszczenie zostało zamieszczone na tablicy ogłoszeń Urzędu Miejskiego w Olecku i na stronie Biuletynu Informacji Publicznej Urzędu Miejskiego w Olecku:

<https://www.umolecko.bip.doc.pl/index.php?main=true>

Farmy fotowoltaiczne wykorzystują sprawdzoną, dojrzałą i bezpieczną technologię, której aspekty techniczne ochrony środowiska w zakresie pracy i eksploatacji obiektów energetycznych takich jak stacje transformatorowe od wielu lat reguluje szereg norm i przepisów¹. Powyższe sprawia, że wpływ tych przedsięwzięć na środowisko został bardzo dobrze poznany – zwłaszcza w odniesieniu do farm lokowanych na terenach użytkowanych rolniczo, czyli tak jak w analizowanym przypadku. Wpływ ten został poznany do tego

¹http://elektroenergetyka.pl/upload/file/2009/5/elektroenergetyka_nr_09_05_e1.pdf

	Inwestor: PCWO Energy Projekt Sp. z o.o. ul. Emilii Plater 53, 00-113 Warszawa	Dane kontaktowe: 797 971 086 srodowisko@pcwoenergy.pl	Strona 4
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na dz. nr 52/2, 56/6, 57, 58, 61, 62/4 w obrębie Duły oraz na dz. nr 218/1 w obrębie Jaśki, gmina Olecko		

stopnia, iż obecnie m.in. w Niemczech rozwija się wykorzystanie terenów do produkcji rolnej, połączone z jednoczesną produkcją energii elektrycznej – tzw. „agrofotowoltaika”².



Przykłady agrofotowoltaiki³

Pierwsza duża farma fotowoltaiczna w Europie (i jedna z pierwszych tak dużych na świecie) powstała w 1983 r. na niemieckiej wyspie Pellworm. Jej moc zainstalowana początkowo wynosiła 300 kW. Obiekt ten z powodzeniem działa po dziś dzień, tj. od 37 lat. W międzyczasie został on rozbudowany i obecnie składa się z paneli fotowoltaicznych o mocy 771 kW. Z kolei w Polsce pierwsza duża farma PV (1 MW) powstała 2011 roku w Wierchosławicach i do dnia dzisiejszego jej funkcjonowaniu nie towarzyszą żadne uciążliwości dla okolicznych terenów.



Uprawa pomidorów, pod panelami fotowoltaicznymi

O braku negatywnych skutków dla właścicieli działek sąsiednich może świadczyć chociażby lokalizacja farmy PV w gminie Czernikowo, która została współfinansowana przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu.

²<https://www.gramwzielone.pl/energia-sloneczna/100603/agrofotowoltaika-odpowiedz-na-rosnace-ceny-energii-i-coraz-wieksze-upaly>

³<https://www.sunpark.pl/apv.htm>



Inwestor:

PCWO Energy Projekt Sp. z o.o.
ul. Emilii Plater 53, 00-113 Warszawa

Dane kontaktowe:

797 971 086
srodowisko@pcwoenergy.pl

Strona

5

Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą:

Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na dz. nr 52/2, 56/6, 57, 58, 61, 62/4 w obrębie Duły oraz na dz. nr 218/1 w obrębie Jaśki, gmina Olecko



Farma fotowoltaiczna Czernikowo⁴

Ze względu na brak negatywnego wpływu na zdrowie i życie ludzi, farmy fotowoltaiczne mogą być lokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie budynków przeznaczonych na stały pobyt ludzi – zarówno na gruncie, jak i na dachach tych budynków. Nierzadko zabiegają o to sami mieszkańcy, jak miało to miejsce w przypadku Spółdzielni Mieszkaniowej „Górczyn” z Gorzowa Wielkopolskiego, która uzyskała unijną dotację, dzięki której na dachach zarządzanych przez nią budynków powstaną instalacje fotowoltaiczne o łącznej mocy 1,2 MW⁵.

Poniżej przedstawiono jeszcze jeden przykład farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej w bezpośrednim sąsiedztwie budynków mieszkalnych, tym razem na terenie miasta. Mowa o niedawno oddanej do użytku farmie PV w Jaworznie. Przedsięwzięcie to posiada moc zainstalowaną 5 MW. O tym, że obiekt ten spełnia najwyższe standardy ochrony środowiska świadczy fakt, że – podobnie jak farma fotowoltaiczna Czernikowo – został on współfinansowany przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.




Farma fotowoltaiczna w Jaworznie⁶

⁴<https://energa-oze.pl/obiekty/farmy-fotowoltaiczne/19957/czernikowo>

⁵<https://www.gramwielone.pl/energia-sloneczna/104544/na-dachach-spoldzielni-mieszkaniowej-powstanie-12-mw>

⁶<https://inzynierbudownictwa.pl/farma-fotowoltaiczna-w-jaworznie-zaczela-prace/>

	Inwestor: PCWO Energy Projekt Sp. z o.o. ul. Emilii Plater 53, 00-113 Warszawa	Dane kontaktowe: 797 971 086 srodowisko@pcwoenergy.pl	Strona 6
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na dz. nr 52/2, 56/6, 57, 58, 61, 62/4 w obrębie Duły oraz na dz. nr 218/1 w obrębie Jaśki, gmina Olecko		

O braku negatywnego wpływu na zdrowie i życie ludzi, najlepiej świadczy fakt, że tego rodzaju przedsięwzięcia coraz częściej lokowane są na lub przy szpitalach. Za przykład można wskazać chociażby Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 1 PUM w Szczecinie, na dachu którego funkcjonuje jedna z największych w Polsce dachowych instalacji fotowoltaicznych (moc 740,60 kW)⁷, czy Podhalański Szpital Specjalistyczny w Nowym Targu, przy którym – konkretnie przy stacji dializ – działa jedna z największych na Podhalu elektrowni fotowoltaicznych (moc 550 kW)⁸.



Farma fotowoltaiczna zlokalizowana na dachach i elewacjach budynków Szpitala Klinicznego w Szczecinie⁹



Farma fotowoltaiczna zlokalizowana przy stacji dializ Podhalańskiego Szpitala Specjalistycznego w Nowym Targu¹⁰


Warto również nadmienić, iż długoterminowe badania przyrodnicze przeprowadzone na terenie farmy fotowoltaicznej Gondorf Kobern w Niemczech potwierdziły, że rozwój roślinności na obszarze elektrowni jest zbliżony do tego, jak na porównywalnych terenach niewyposażonych w systemy fotowoltaiczne, co w

⁷<https://www.spsk1.szn.pl/o-szpitalu/aktualnosci/1471-elektrownia-fotowoltaiczna-juz-dziala>

⁸<https://www.pszs.eu/n/625/fotowoltaika-zasili-nowotarski-szpital>

⁹<https://17funduszy.pl/wfosigw-w-szczecinie-szpital-przy-unii-lubelskiej-zasilany-sloncem/>

¹⁰<https://nowytag24.tv/przy-szpitalu-powstaje-farma-fotowoltaiczna/>

	Inwestor: PCWO Energy Projekt Sp. z o.o. ul. Emilii Plater 53, 00-113 Warszawa	Dane kontaktowe: 797 971 086 srodowisko@pcwoenergy.pl	Strona 7
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na dz. nr 52/2, 56/6, 57, 58, 61, 62/4 w obrębie Duły oraz na dz. nr 218/1 w obrębie Jaśki, gmina Olecko		

odniesieniu do intensywnie użytkowanych gruntów rolnych może przełożyć się na znaczny wzrost bioróżnorodności¹¹

Farmy fotowoltaiczne mogą przy tym stanowić dogodne miejsce do gniazdowania i żerowania awifauny¹². Doświadczenia z eksploatacji farmy Gondorf Kobern potwierdziły, że tego rodzaju przedsięwzięcia w trakcie eksploatacji nie wywierają negatywnego wpływu na rozwój fauny, a ich funkcjonowanie może stworzyć nowe, dogodne warunki siedliskowe dla różnych gatunków zwierząt¹³. Fakt ten został wielokrotnie udowodniony¹⁴, natomiast wspomniana farma chroniona jest obecnie na prawach rezerwatu dla zagrożonych gatunków roślin i zwierząt.

Ponadto, funkcjonowanie farm fotowoltaicznych nie stanowi zagrożenia dla bezkręgowców. Z kolei na obszarach dotychczas wykorzystywanych rolniczo pozytywnie wpływa ono na liczebność i różnorodność entomofauny. Z tego względu, obecnie w Stanach Zjednoczonych, na terenie wielkopowierzchniowych farm fotowoltaicznych rozwija się komercyjne pszczelarstwo¹⁵. Stawianie pasiek na terenach pokrytych panelami lub tuż przy nich nie ogranicza się jedynie do USA – zwyczaj ten rozwija się także w Europie: Niemczech, Wielkiej Brytanii, a także coraz częściej w Polsce¹⁶.

Ministerstwo Zdrowia pismem z dnia 29.06.2021 r., odpowiadającym na pismo Wójta Gminy Nowe Miasto Lubawskie, uważa, że farmy fotowoltaiczne nie są uznawane za zagrożenie dla zdrowia publicznego. Czytamy: „*Promieniowanie elektromagnetyczne, którego źródłem są instalacje elektryczne paneli fotowoltaicznych ma charakter niejonizujący, w związku z czym nie powoduje uszkodzeń DNA w komórkach organizmu. Wytwarzane przez powyższe instalacje pole elektromagnetyczne charakteryzuje się zwykle niską częstotliwością, zazwyczaj wynoszącą 50 Hz. Kwalifikuje je do pól skrajnie niskiej częstotliwości, analogicznej, jak pola elektromagnetyczne wytwarzane przez szereg urządzeń domowego użytku oraz przez linie przesyłowe wysokiego napięcia.*” Ministerstwo Zdrowia zauważa również, że stosowane w ogniach fotowoltaicznych materiały zawierające metale ciężkie (krzem) nie stwarzają zagrożenia dla mieszkańców sąsiadujących z farmą fotowoltaiczną z uwagi na szczelne zamknięcie ogniów warstwą laminatu i umieszczenie w ochronnych materiałach konstrukcyjnych panelu.

Zgodnie z odpowiedzią Ministerstwa Klimatu i Środowiska, Departament Odnawialnych źródeł Energii z dnia 05.08.2021 r. na pismo Wójta Gminy Nowe Miasto Lubawskie¹⁷, nie należy się bać farm fotowoltaicznych. W piśmie czytamy „...w czasie swojej pracy, panele fotowoltaiczne nie produkują żadnego rodzaju

¹¹Engels K. 1995. *Einwirkung von Photovoltaikanlagen auf die Vegetation am Beispiel Kobern-Gondorf und Neurather See*

¹²Peschel T. *Solar parks – Opportunities for Biodiversity. A report on biodiversity in and around ground-mounted photovoltaic plants.* Renewes Special Issue 12/2010


¹³Teggars-Junge S. 1998. *Biotopentwicklung in der Photovoltaikanlage Kobern-Gondorf – Eine Bestandsaufnahme nach 10 Jahren Betrieb.* Interner Bericht, RWE Energie

¹⁴Montag H, Parker G, Clarkson T 2016. *The Effects of Solar Farms on Local Biodiversity; A Comparative Study.* Clarkson and Woods and Wychwood Biodiversity

¹⁵Walston L, Mishra S, Hartmann H, Hlohowskyj I, McCall J, Macknick J. 2018. *Examining the Potential for Agricultural Benefits from Pollinator Habitat at Solar Facilities in the United States.* Environ. Sci. Technol. 52/2018

¹⁶Tryjanowski, Piotr Łuczak, Andrzej *Wpływ paneli fotowoltaicznych na bezkręgowce* Przegląd komunalny, 01/2020 str. 48-49

¹⁷ https://gminanml.pl/PL/3016/1421/Nie_trzeba_bac_sie_farm_fotowoltaicznych/k/


	Inwestor: PCWO Energy Projekt Sp. z o.o. ul. Emilii Plater 53, 00-113 Warszawa	Dane kontaktowe: 797 971 086 srodowisko@pcwoenergy.pl	Strona 8
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na dz. nr 52/2, 56/6, 57, 58, 61, 62/4 w obrębie Duły oraz na dz. nr 218/1 w obrębie Jaśki, gmina Olecko		

zanieczyszczeń, przyczyniając się do poprawy jakości powietrza i zdrowia ludzi. Powyższe dowodzi, że funkcjonowanie i rozwój instalacji oraz innych instalacji OZE nie tylko nie stanowią zagrożenia dla człowieka, lecz jest jednym z głównych sposobów na ograniczenie negatywnego wpływu sektora energetycznego na zdrowie ludzi i środowisko naturalne.” I dalej: „Instalacje PV uznaje się za mało awaryjne, zaś ewentualne usterki z uwagi na stosowane zabezpieczenia nie zagrażają zdrowiu i życiu ludzi zamieszkujących w ich sąsiedztwie”.

Ad. 2)

Oddziaływanie na krajobraz, jakie należy rozpatrzyć, dotyczy zmian w postrzeganiu krajobrazu przez ludzi, tj. zmian wizualnych (wizualno-estetycznych), rozumianych również jako zmiany w „ładzie przestrzennym” krajobrazu kulturowego. Oddziaływanie wizualne wystąpi w odniesieniu do terenów, gdzie realizowana będzie inwestycja (przekształcone antropogenicznie obszary przy miejscowości Duły i Jaśki). W przypadku oddziaływań wizualnych na krajobraz po realizacji przedsięwzięcia należy rozpatrywać stopień w jakim inwestycja w postaci farmy fotowoltaicznej może przyczyniać się do zmiany wizualnych walorów krajobrazowych w terenie otwartym stanowiącym grunty orne z polami i łąkami oraz jeziorami i rzekami. Zakres przewidzianych prac przy realizacji kompleksu farm fotowoltaicznych nie wpłynie negatywnie na funkcjonowanie ekosystemów roślinnych i zwierzęcych w najbliższym sąsiedztwie. Przedsięwzięcie zlokalizowane będzie poza obszarami wybrzeży, obszarami górkami i wodno – błotnymi. Z doświadczenia inwestora wynika, że farma fotowoltaiczna w tym rejonie spowoduje określone zmiany w lokalnym krajobrazie, jednak nie będzie ona stanowić dominanty w terenie, ponieważ jej wysokość w najwyższym punkcie nie przekroczy 4 m. Charakter inwestycji koncentruje jej oddziaływanie do ograniczonej powierzchni przewidzianej do zabudowy. Panele fotowoltaiczne będą zamontowane na stalowym rusztowaniu, a powierzchnia terenu pozostanie aktywnym biologicznie terenem pokrytym roślinnością. Ze względu na zacienienie, rozwój roślin bezpośrednio pod panelami będzie ograniczony, jednak pomiędzy szeregami instalacji znajdować się będą pasy regularnie koszonej roślinności – trawnika lub ziołorośli ceniolubnych. Przedmiotowa inwestycja nie wpływa na zmniejszenie zasięgu widoczności dla pobliskich terenów.

W rejonie analizowanego terenu wyznacza się otwarcie widokowe, umożliwiające dokonywanie wglądów krajobrazowych w dalekiej perspektywie. Ciąg widokowy stanowią głównie drogi gruntowe, punkty widokowe znajdują się w miejscach otwarć widokowych pomiędzy drzewami, lasami i zabudową, przedpole widokowe – to najczęściej pola uprawne, oś widokowa stanowi najczęściej przestrzeń pomiędzy lasami i zadrzewieniami, zamknięciami widokowymi są zwarte ekosystemy leśne. Pod względem turystycznym wnętrze terenu przeznaczone pod inwestycję nie wykazuje specjalnych cech wpływających na wysoką atrakcyjność tego miejsca. O atrakcyjności tego terenu możemy mówić jedynie w perspektywie, czyli odbiorze wizualnym. Realizacja analizowanego przedsięwzięcia nie spowoduje niekorzystnego oddziaływania na krajobraz i walory przyrodnicze – nie wiąże się z ingerencją w świat roślinny i zwierzęcy oraz krajobraz poza granicami terenu inwestycji. Obecnie teren planowanego przedsięwzięcia stanowi krajobraz otwarty, rolniczy, monotony i powtarzalny - związany ze współwystępowaniem gruntów ornych. Moduły fotowoltaiczne będą nieznacznie przyczyniały się do zmian w krajobrazie. Moduły zostaną zamontowane na stosunkowo niskiej konstrukcji wsporczej, dodatkowo nie mają one kontrastowego koloru w stosunku do tła powierzchni ziemi z różnymi formami jej użytkowania. Kolorystyka ramy oraz modułów będzie jednolita. Planowane moduły fotowoltaiczne niewątpliwie będą nowym elementem krajobrazu, jednak będą one zauważalne jedynie z najbliższej położonych obszarów (w promieniu kilkuset metrów). W związku z powyższym, po przeprowadzonej analizie stwierdza się, że wpływ modułów fotowoltaicznych na istniejący krajobraz będzie miał przeciętne znaczenie, zależne od oceny subiektywnej. Podczas hipotetycznej likwidacji przedsięwzięcia nastąpi wzrost walorów krajobrazowych

	Inwestor: PCWO Energy Projekt Sp. z o.o. ul. Emilii Plater 53, 00-113 Warszawa	Dane kontaktowe: 797 971 086 srodowisko@pcwoenergy.pl	Strona 9
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na dz. nr 52/2, 56/6, 57, 58, 61, 62/4 w obrębie Duły oraz na dz. nr 218/1 w obrębie Jaśki, gmina Olecko		

(poprzez np. potencjalne zwiększenie powierzchni biologicznie czynnej). Charakter inwestycji powoduje, że jej likwidacja umożliwi pełne przywrócenie funkcji pierwotnej bez nadmiernego nakładu prac i kosztów.

Poniżej przedstawiono podsumowanie oddziaływań na krajobraz:


Charakterystyka oddziaływania	Etap budowy:	Etap eksploatacji	Etap likwidacji
Wielkość i złożoność oddziaływania:	Oddziaływanie pomijalne, brak konieczności wykorzystania masztów lub dźwigów o dużej wysokości.	Niewielkie oddziaływanie, związane z niewielką wysokością instalacji (ok 6m) względem gruntu	Oddziaływanie pomijalne
Obciążenie istniejącej infrastruktury technicznej:	Brak, przedsięwzięcie realizowane na terenie nie przekształconym	Instalacja zostanie zlokalizowana w sąsiedztwie terenu niezagospodarowanego	Okresowy wzrost natężenia ruchu na drogach dojazdowych do miejsca prowadzenia prac rozbiórkowych
Prawdopodobieństwo oddziaływania:	Niskie	Niskie	Niskie
Czas trwania oddziaływania:	Krótkookresowe	Długookresowe	Krótkookresowe
Częstotliwość:	Ograniczone do czasu trwania prac budowlano - montażowych	Ograniczone do czasu eksploatacji przedsięwzięcia	Ograniczone do czasu trwania prac rozbiórkowych
Odwracalność:	Odwracalne	Odwracalne	Odwracalne

Całkowita wysokość instalacji wyniesie do ok. 4 m w najwyższym punkcie zamontowania stelaży. Jest to wysokość niewielka, dużo niższa od standardowego jednopiętrowego domku. Tym samym farma fotowoltaiczna może zostać łatwo zamaskowana przez szpaler krzewów nasadzonych wzdłuż ogrodzenia inwestycji od strony zabudowy mieszkaniowej. Na widoczność inwestycji w krajobrazie wpływ ma również ukształtowanie terenu (wzgórzowe, pagórkowate, równinne), otoczenie, forma użytkowania i sąsiedztwo okolicznych terenów (leśne, rolnicze, rekreacyjne), koncentracja i rodzaj innych obiektów kubaturowych (miasta, wsie, tereny przemysłowe), jak również odległość od szlaków komunikacyjnych (drogowych, kolejowych, rzecznych).

Pojęcie krajobrazu jest używane w wielu dziedzinach nauki: architektura krajobrazu, planowanie przestrzenne, geografia. Sam krajobraz stanowi połączenie kilku sfer otaczającego nas środowiska nieożywionego: hydrosfery, litosfery, atmosfery i ożywionego: biosfery, ale również elementy działalności człowieka. Wszystkimi wymienionymi sferami zajmują się poszczególne nauki, dyscypliny i subdyscypliny nauki.

W ujęciu całościowym krajobraz stanowi przeogromną skomplikowaną strukturę, która w większości przypadków funkcjonuje, jako „czarna skrzynka” (Ostaszewska 2002). Opisu krajobrazu nie można dokonać bez wiedzy o percepcji krajobrazu. W literaturze naukowej szeroko opisywane są zasady i metody badawcze postrzegania przez obserwatora krajobrazu (Bell 2004, Nijhuis i in. 2011, Reducing Visual Impacts 2013).

W niniejszym opracowaniu należy przytoczyć definicję krajobrazu multisensorycznego, czyli krajobrazu odbieranego wszystkimi zmysłami: wzrokiem, zapachem, słuchem, dotykem, nawet smakiem.

	Inwestor: PCWO Energy Projekt Sp. z o.o. ul. Emilii Plater 53, 00-113 Warszawa	Dane kontaktowe: 797 971 086 srodowisko@pcwoenergy.pl	Strona 10
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na dz. nr 52/2, 56/6, 57, 58, 61, 62/4 w obrębie Duły oraz na dz. nr 218/1 w obrębie Jaśki, gmina Olecko		

Suma rejestrowanych teraz i w przeszłości wrażeń, połączona z wiedzą i doświadczeniem, składa się na zintegrowany odbiór, ocenę i w efekcie – postępowanie obserwatora (badacza, planisty, mieszkańca, turysty itp.) w stosunku do systemu krajobrazowego (Tuan Yi-Fu 1979, Skalski 2007, Bernat 2008, za Chmielewski 2008, Pietrzak 2010). Na podstawie badań Wojciechowskiego (1986) otaczający nas widok można podzielić pod względem oddziaływania na obserwatora. Krajobraz w pierwszej strefie do 200 m jest odbierany multisensorycznie i właśnie ten najbliższy obserwatorowi fragment otoczenia najistotniej wpływa na ogólny odbiór krajobrazu. Obiekty znajdujące się dalej niż 200 m od obserwatora stanowią jedynie tło widoku i są odbierane tylko wzrokowo. Należy, więc stwierdzić, że przebywając w pobliżu danego obiektu reagujemy pozytywnie lub negatywnie na dany widok w większym stopniu kreując się najbliższym otoczeniem. Natomiast wcześniejsze badania Van der Hama (1971) wykazują, że granica postrzegania charakterystycznych elementów krajobrazu wynosi 500 m. Pamiętać również należy, że człowiek widzi stereoskopowo do ok. 1200 m (Meienberg, 1966, Middleton, 1968), co sprawia, że ten zakres otaczającego nas krajobrazu ma silniejsze oddziaływanie na obserwatora. Postrzeganie krajobrazu zależy również od indywidualnych cech obserwatora tak, więc poza pierwszym planem, gdzie obiekt może stanowić dominantę w drugim, trzecim i w dalszym planie widoku z całą pewnością może być widoczne, ale nie musi koncentrować uwagę obserwatorów.


Kolejną problematyką percepcji krajobrazu jest pole i zasięg widoku. Lange (1990) wskazuje, że im bliżej obserwatora znajduje się przeszkoda terenowa tym bardziej jest ograniczone pole i zasięg widoku. Szczególne znaczenie ma to stwierdzenie w terenie zabudowanym i w pobliżu roślinności wysokiej (Lange 1990). W przedmiotowym przypadku widoczność ta może być ograniczona poprzez zadrzewienia przydrożne i śródpolne, które zasłonią widok na farmę fotowoltaiczną. Dodając jeszcze do rozważań zmienną w postaci rzeźby terenu możemy uzyskać wzmocnienie wcześniej przedstawionych efektów bądź tłumienie.

Przedstawione po krótko niektóre publikacje naukowe dowodzą, że Strefa I oddziaływania wizualnego elektrowni może być wyznaczona, jako ekwidystanta kilkudziesięciu do kilkuset metrów i odnosi się to bezpośrednio do badań Meienberg (1966) i Middleton (1968). Na zasoby krajobrazowe składają się swoiste cechy środowiska przyrodniczego i kulturowego, które kształtują makroprzestrzenne wartości wizualno-estetyczne regionu, wykształcone w wyniku ich współwystępowania elementy ekspozycji wizualnej i kompozycji krajobrazowej oraz mikroprzestrzenne elementy przyrodnicze i kulturowe urozmaicające krajobraz. Do podstawowych elementów kreujących walory krajobrazowe należy rzeźba (ukształtowanie) terenu. Drugim z uwzględnionych komponentów, pośrednio wpływających na kształt walorów krajobrazowych, jest geneza i wynikający z niej skład litologiczny podłoża geologicznego. Kolejnym elementem krajobrazotwórczym uwzględnionym przy opisie lokalizacji inwestycji jest użytkowanie (pokrycie) terenu. Ostatnie z kryteriów delimitacji jednostek krajobrazowych stanowił typ pokrycia kulturowego związany z osadnictwem (Kistowski i in. 2005).

Z punktu widzenia oceny oddziaływania inwestycji na krajobraz najbardziej istotnym faktem jest rolniczy charakter terenu. Teren stanowią grunty orne. W okolicy inwestycji przeplatają się pola uprawne, lasy, zadrzewienia i oczka wodne. Podsumowując, lokalizowanie tej inwestycji nie wpłynie negatywnie na odbiór krajobrazu. Zasięg zmian będzie ograniczony lokalnie i łatwy do kompensacji. Nie spowoduje również zmian powodujących spadek walorów turystycznych, a wręcz przeciwnie – inwestycja może stać się lokalną ciekawostką, jako że wciąż w Polsce tego typu obiekty należą do rzadkości.

Postrzeganie wnioskowanego zamierzenia w przestrzeni (krajobrazie) zostanie dodatkowo ograniczone poprzez zastosowanie poniższych działań minimalizujących:

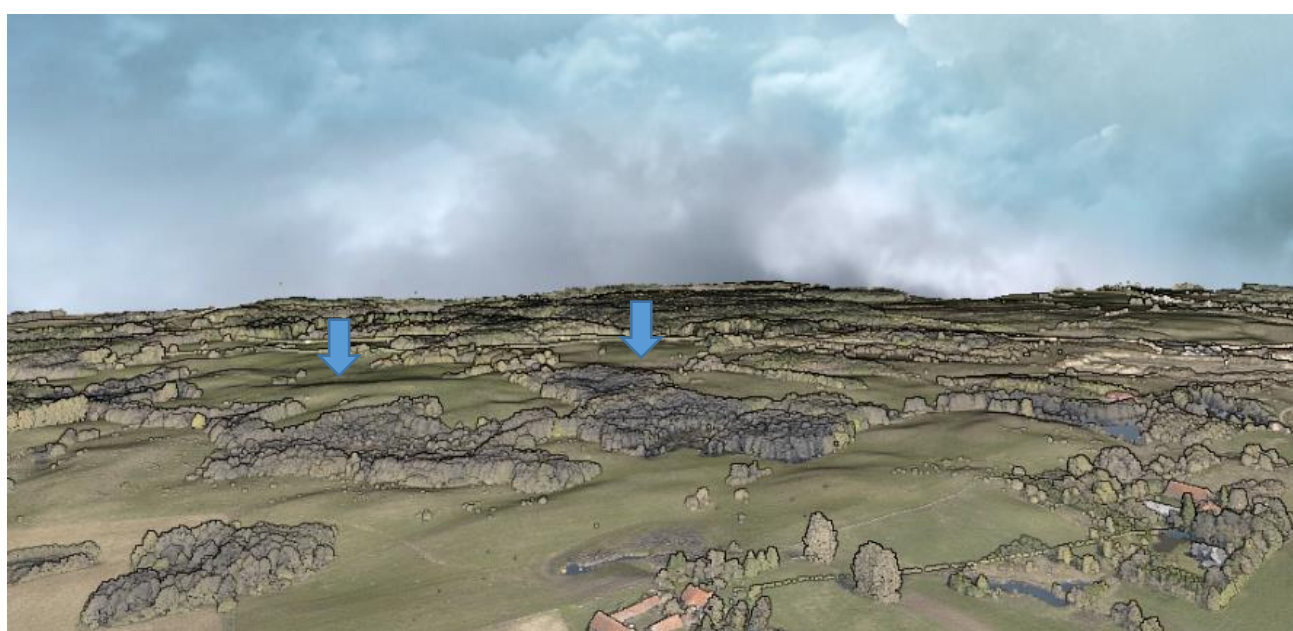
- zastosowanie niskich konstrukcji montażowych, których wysokość nie przekroczy 4 m n.p.t.;

	Inwestor: PCWO Energy Projekt Sp. z o.o. ul. Emilii Plater 53, 00-113 Warszawa	Dane kontaktowe: 797 971 086 srodowisko@pcwoenergy.pl	Strona 11
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na dz. nr 52/2, 56/6, 57, 58, 61, 62/4 w obrębie Duły oraz na dz. nr 218/1 w obrębie Jaśki, gmina Olecko		

- ☘ wykonanie ogrodzenia ażurowego, pozbawionego masywnych, litych elementów;
- ☘ pomalowanie ogrodzenia oraz stacji transformatorowej w kolorach dobrze wkomponujących się w otoczenie (odcienie szarości i zieleni);
- ☘ zastosowanie paneli fotowoltaicznych wyposażonych w powłokę antyrefleksyjną celem wyeliminowania nieprzyjemnego (oślepiającego) odbijania światła słonecznego;
- ☘ rezygnację z oświetlenia obiektu celem wyeliminowania w porze nocnej zanieczyszczenia światłem;
- ☘ wykonanie nasadzenia krzewów (z preferowaniem gatunków rodzimych) wzdłuż ogrodzenia od strony zabudowań.

Tabela Ocena elementów składowych krajobrazu

Element	Wartości			
	Pozytywne	Negatywne	Neutralne	Konfliktowe
Roślinność	+			
Zwierzęta			+	
Grzyby			+	
Gleby			+	
Zabudowania				+
Płaskie ukształtowanie terenu	+			



Widok na teren inwestycji od strony południowej (teren inwestycji jest osłonięty przez zadrzewienia)



Inwestor:

PCWO Energy Projekt Sp. z o.o.
ul. Emilii Plater 53, 00-113 Warszawa

Dane kontaktowe:

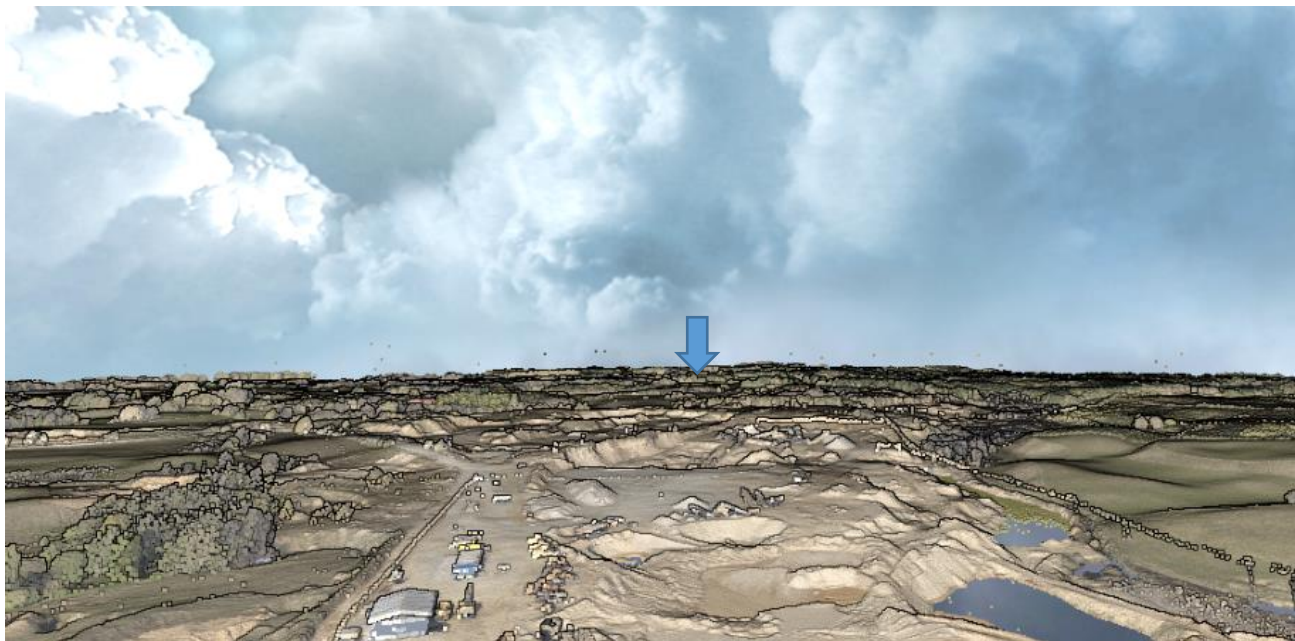
797 971 086
srodowisko@pcwoenergy.pl

Strona

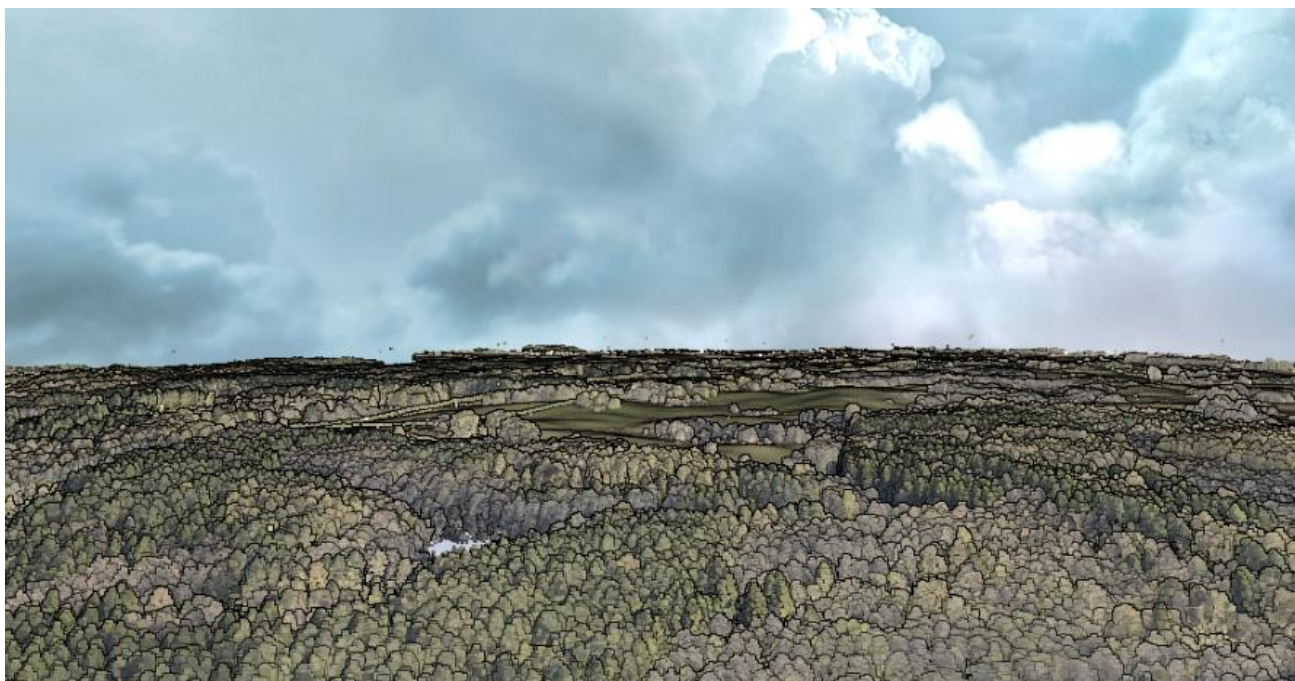
12

Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą:

Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na dz. nr 52/2, 56/6, 57, 58, 61, 62/4 w obrębie Duły oraz na dz. nr 218/1 w obrębie Jaśki, gmina Olecko



Widok na teren inwestycji od strony wschodniej (teren inwestycji jest osłonięty przez hałdy, oraz zadrzewienia)



Widok na teren inwestycji od strony zachodniej (teren inwestycji jest osłonięty przez zadrzewienia)



Inwestor:

PCWO Energy Projekt Sp. z o.o.
ul. Emilii Plater 53, 00-113 Warszawa

Dane kontaktowe:

797 971 086
srodowisko@pcwoenergy.pl

Strona

13

Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą:


Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na dz. nr 52/2, 56/6, 57, 58, 61, 62/4 w obrębie Duły oraz na dz. nr 218/1 w obrębie Jaśki, gmina Olecko



Widok na teren inwestycji od strony północno - zachodniej



Wyróżniony teren, z którego będzie dostrzegalna farma fotowoltaiczna

	Inwestor: PCWO Energy Projekt Sp. z o.o. ul. Emilii Plater 53, 00-113 Warszawa	Dane kontaktowe: 797 971 086 srodowisko@pcwoenergy.pl	Strona 14
	Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą: Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na dz. nr 52/2, 56/6, 57, 58, 61, 62/4 w obrębie Duły oraz na dz. nr 218/1 w obrębie Jaśki, gmina Olecko		

Ad. 3)

Obszar inwestycji stanowi potencjalne miejsce żerowania ptaków szponiastych. Realizacja planowanej inwestycji może wpłynąć potencjalnie negatywnie na obniżenie wartości terenu zajętego przez farmę jako miejsce zdobywania pokarmu (ptaki – zwłaszcza szponiaste, mogą unikać obszarów zagospodarowanych infrastrukturalnie), jednakże powierzchnia farmy zajęta przez panele i bliskie sąsiedztwo dogodnych żerowisk, nie powinno w sposób istotny zaburzyć funkcjonowania lokalnej populacji omawianej grupy ptaków. Dodatkowo, tereny pomiędzy rzędami paneli zagospodarowane jako trwałe użytki zielone – mogą okazać się znacznie zasobniejszymi żerowiskami niż intensywnie użytkowane pole uprawne.

Obszar planowanej inwestycji nie stanowi żerowiska ptaków migrujących – gęsi i siewkowych – wykorzystujących podczas wędrówki agrocenozy jako miejsca odpoczynku i żerowania.

Strefa orlika krzykliwego wynosi - strefa całoroczna wynosi 100 m, okresowa 500 m od III do VIII. W strefie ochrony ścisłej, czyli w promieniu 100 m wokół gniazda nie można wykonywać żadnych działań, które mogłyby sprawić, że ptaki opuszczą stanowisko przez cały rok. Natomiast w strefie ochrony częściowej dopuszczalna jest gospodarka leśna poza okresem lęgowym, czyli wtedy, kiedy nie ma ptaków w gnieździe, a szansa na ich przepłoszenie jest znikoma. W związku z tym, iż inwestycja znajdować się będzie poza strefą ochrony nie przewiduje się negatywnego wpływu na bociana czarnego. Dodatkowo rozpoczęcie prac budowlanych będzie poza okresem lęgowym ptaków oraz kluczowym okresem rozrodu gatunków dziko występujących zwierząt, takich jak płazy, gady oraz ssaki, przypadającym w terminie od 1 marca do 31 sierpnia lub w dowolnym terminie po potwierdzeniu maksymalnie na 2 dni przed zajęciem terenu przez specjalistę przyrodnika braku aktywnych lęgów ptaków oraz rozrodu zwierząt na terenie inwestycji.

Trudno jest określić stopień negatywnego oddziaływania lokalizacji planowanej inwestycji na żerowiska i trwałość stanowisk wskazanych gatunków, wskutek braku krajowych doświadczeń odnośnie wpływu farm fotowoltaicznych na lokalne populacje ptaków – zwłaszcza szponiastych i ich żerowiska. Z uwagi na sposób zagospodarowania powierzchni farmy, dostępność i powierzchnię dogodnych żerowisk wokół miejsc gniazdowania szponiastych w omawianym przypadku, stopień negatywnego oddziaływania będzie prawdopodobnie mały – nie powodujący pogorszenia właściwego stanu ochrony tej grupy gatunków, a zwłaszcza orlika krzykliwego.

Dodatkowa wizja terenowa przeprowadzona została w dniu 30.08.2022 r. w godzinach 9-14. Wybrano skrajne punkty działek – w sumie 4 punkty, co pokazano na rysunku poniżej. Wizja miała na celu obserwację na działkach inwestycyjnych i w ich okolicy orlika krzykliwego.

Podczas kontroli wykluczono występowanie lęgów orlika krzykliwego na terenie planowanej inwestycji oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Stwierdzenia orlików dotyczyły pojedynczych obserwacji – głównie daleko szybujące, w odległości ok. 1,0 km od planowanej inwestycji. Dokładnie widziano dwa osobniki, na północny-wschód, gdzie znajduje się w odległości 6 km strefa ochronna tego gatunku. Na działkach inwestycyjnych i w ich bezpośrednim sąsiedztwie nie zauważono orlików podczas żerowania.



Inwestor:

PCWO Energy Projekt Sp. z o.o.
ul. Emilii Plater 53, 00-113 Warszawa

Dane kontaktowe:

797 971 086
srodowisko@pcwoenergy.pl

Strona

15

Karta Informacyjna Przedsięwzięcia dla planowanej inwestycji pod nazwą:

Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na dz. nr 52/2, 56/6, 57, 58, 61, 62/4 w obrębie Duły oraz na dz. nr 218/1 w obrębie Jaśki, gmina Olecko

