

**Prognoza oddziaływania na środowisko**  
**projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenów działek**  
**nr 135/2, 135/3, 133/3, 133/5, 133/6 i 133/10 w obrębie ewidencyjnym Wielowieś**

**Gmina Pakość**

Opracowanie:

mgr Adam Stańczyk

Bydgoszcz, 2025 r.

## Spis treści

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Wstęp .....</b>  | <b>3</b>  |
| Streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym .....   | 3         |
| Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami .....   | 5         |
| Podstawy prawne opracowania.....  | 5         |
| Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy .....  | 5         |
| Obszar opracowania .....  | 6         |
| Najważniejsze uwarunkowania wynikające z opracowania ekofizjograficznego. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu .....                              | 7         |
| Charakterystyka projektowanych w planie form użytkowania terenu .....   | 8         |
| <b>Potencjalne skutki realizacji i zakres możliwego wpływu ustaleń planu na środowisko przyrodnicze .....</b>   | <b>8</b>  |
| Prognozowane oddziaływania na środowisko – ogólna identyfikacja oddziaływań instalacji fotowoltaicznych.....  | 8         |
| Prognozowane oddziaływania na środowisko – identyfikacja szczegółowa dla rozpatrywanego przedsięwzięcia .....   | 11        |
| Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu (tzw. „opcja zerowa”) .....   | 13        |
| <b>Informacje pozostałe i ustalenia końcowe .....</b>   | <b>13</b> |
| Wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy .....   | 13        |
| Analiza możliwości rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym projekcie planu wraz z uzasadnieniem ich wyboru .....  | 13        |
| Analiza możliwości zastosowania rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektu planu ..... | 13        |
| Proponycja monitoringu skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania .....  | 14        |
| Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko .....   | 14        |

Niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko została wykonana w toku prac planistycznych związanych ze sporządzaniem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenów leżących w północnej części gminy Pakość, w miejscowości Wielowieś. Przedmiotem opracowania są dwa tereny przy drodze powiatowej o numerze 2509C z Wielowsi do Pławina oraz przy drodze gminnej z Wielowsi do Łącka (działki geodezyjne nr 135/2, 135/3, 133/3, 133/5, 133/6 i 133/10 w obrębie ewidencyjnym Wielowieś). Obydwa tereny mają kształt nieregularnych wieloboków o dłuższej osi wschód-zachód (rozciągłość w tej osi terenu leżącego na północy przekracza 500m, terenu na południu sięga 450 m). Teren położony na północy zajmuje powierzchnię 7,73 ha, a teren na południu 8,83 ha, a więc łączna powierzchnia objęta analizami to 16,6 ha.

Jest to teren równinny, o bardzo nieznacznym nachyleniu w kierunku północnym, użytkowany rolniczo, cechujący się umiarkowaną przydatnością dla rolnictwa (większość to grunty klasy IVb, część IVa), położony w sąsiedztwie innych terenów rolnych, w tym także gruntów o wyższych klasach, na tle których jego przydatność rolnicza jest względnie niższa. W bliskim sąsiedztwie na północ znajduje się niewielki kompleks leśny. W bezpośrednim lub bardzo bliskim sąsiedztwie znajdują się cztery gospodarstwa rolne (siedliska), pozostałe oddalone są o co najmniej 450-500 m. Przez teren biegną linie elektroenergetyczne średniego i wysokiego napięcia oraz gazociąg wysokiego ciśnienia.

Dla analizowanego terenu sporządzono projekt mpzp, wyznaczający tereny elektrowni słonecznej, o symbolu – PEF.

Zasadniczą częścią niniejszej prognozy jest analiza przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko – będących skutkiem wprowadzenia poprzez analizowany projekt planu nowego zagospodarowania, którą wykonano dla następujących aspektów:

- o obszary chronione,
- o różnorodność biologiczna, świat roślin i zwierząt
- o ludzi,
- o wodę,
- o powietrze,
- o powierzchnia ziemi,
- o krajobraz,
- o klimat i wpływ ustaleń planu na zmiany klimatu (mitygacja),
- o zasoby naturalne,
- o zabytki i dobra kultury,
- o dobra materialne.

Zagadnienia te przeanalizowano z uwzględnieniem oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, stałych i chwilowych oraz pozytywnych i negatywnych.

Plan stwarza możliwość realizacji na większości analizowanego terenu (z wyłączeniem obszarów położonych w strefach technicznych linii elektroenergetycznych oraz gazociągu – biegnących przez analizowany teren), elektrowni fotowoltaicznych. Uwzględniając moc instalacji fotowoltaicznych instalowaną na danej powierzchni, potencjalnie wyznaczany teren stwarza więc możliwość uzyskania nawet do 10 MW zainstalowanej mocy, co stanowi wartość zauważalną, porównywalną z mocą zainstalowaną 3-4 współcześnie wykorzystywanych siłowni wiatrowych lub nawet 2-3 małych elektrowni wodnych (oczywiście na tle elektrowni wiatrowych lub wodnych, wydajność fotowoltaiki jest niższa, ale to zestawienie mocy zwraca uwagę na dosyć duży potencjał planowanej instalacji).

Zagadnienie oddziaływań instalacji fotowoltaicznych (PV) na środowisko nie jest wciąż wyczerpująco poznane, bo ten rodzaj energetyki odnawialnej znajduje się wciąż w fazie rozwojowej. Funkcjonuje bardzo wiele instalacji, ale od niedługo czasu, zaledwie kilku lat. Dostępne są więc ograniczone źródła, a interpretacje co do oddziaływań na środowisko nie zawsze są jednoznaczne. Elektrownie fotowoltaiczne są stosunkowo mało kolizyjnym rodzajem energetyki. Na etapie realizacji instalacji niezbędne jest dokonywanie prac ziemnych na bardzo niewielką skalę, bez powodowania zmian ukształtowania terenu (montaż stelaży pod panele) – przy demontażu instalacji są to zmiany całkowicie odwracalne. Zakres prac budowlanych nie różni się więc in minus np. od posadawiania budynku, realizacji boiska, itp. W przeciwieństwie do energetyki wiatrowej, gdzie siłownia posiada elementy ruchome, produkcja energii odbywa się tu w sposób pasywny. W trakcie działania obiekt jest w praktyce bezobsługowy, nie wymaga zatrudnienia (poza dozorem) – sporadycznie dokonuje się napraw uszkodzonych paneli, wykonuje koszenie nawierzchni trawiastej oraz odśnieżanie paneli. W trakcie działania elektrownia nie generuje hałasu, nie produkuje ścieków ani odpadów, emisja pól elektromagnetycznych jest nieznaczna dla środowiska, elektrownia nie wymaga funkcjonowania transportu – dowozu surowców lub wywozu odpadów. Czas użytkowania farmy fotowoltaicznej może być liczony w dekadach – wprawdzie techniczną żywotność paneli ocenia się na 20-30 lat (w przypadku zastosowania wysokiej jakości materiałów i odpowiednich rozwiązań, może być wydłużona), po czym istnieje możliwość bezproblemowej wymiany paneli na nowe, a więc należy zakładać, że będą to instalacje już na stałe funkcjonujące na danym terenie (jednak gdyby pojawiła się taka potrzeba, likwidacja elektrowni PV, w przeciwieństwie do wielu innych instalacji, jest procesem możliwym i prowadzi do przywrócenia stanu praktycznie analogicznego sprzed jej realizacji).

W przypadku realizacji elektrowni fotowoltaicznych, często podnosi się kwestię energochłonności procesu produkcji paneli fotowoltaicznych, dla wytwarzania których wykorzystywane są zróżnicowane surowce, wymagające wydobywania, przetworzenia i transportu, panele są następnie transportowane na duże odległości do odbiorców (czterech największych producentów paneli PV, wytwarzających około 2/3 produkcji globalnej paneli, to firmy chińskie, a więc transport ma charakter międzykontynentalny). Każdy z etapów produkcji paneli fotowoltaicznych wiąże się z określonym szerokim zakresem oddziaływań na środowisko. Jednak co należy podkreślić - żadne konkretne, dedykowane urządzenia nie zostały wyprodukowane „na zamówienie” na potrzeby danego przedsięwzięcia, analizowanego w niniejszej prognozie. Zostaną tu wykorzystane panele oraz osprzęt elektryczny i budowlany, związany z montażem paneli, które są wprowadzone do obrotu handlowego i zostałyby wyprodukowane niezależnie od realizacji ustaleń lub zaprzestania realizacji ustaleń tego konkretnego mpzp. To nie zamiar realizacji tej konkretnej instalacji w Wielowsi wpłynął na decyzję o podjęciu ich produkcji. Jeśli nie zostaną wykorzystane do zbudowania tej konkretnej analizowanej farmy fotowoltaicznej, zostaną wykorzystane w innej lokalizacji, co nie będzie miało absolutnie żadnego wpływu na koszty środowiskowe wytworzenia tych urządzeń, a po zakończeniu eksploatacji – na koszty środowiskowe ich utylizacji. Dlatego koszty środowiskowe produkcji oraz utylizacji paneli fotowoltaicznych nie mogą wpływać na ocenę tego konkretnego przedsięwzięcia i nie są one podejmowane w prognozie.

W tym konkretnym przypadku najważniejsze zidentyfikowane negatywne konsekwencje realizacji planowanej elektrowni fotowoltaicznej, to: wyłączenie z produkcji rolnej ponad 16 ha gruntów rolnych oraz oddziaływanie na krajobraz (obydwa te oddziaływania ze względu na lokalne uwarunkowania należy ocenić jako niewielkie co do skali oraz agresywności oddziaływania), a także ulokowanie przedsięwzięcia w sąsiedztwie kilku gospodarstw rolnych (co w zależności od indywidualnej oceny i percepcji mieszkańców, może im obniżyć jakość zamieszkania). Efekty pozytywne to spodziewana zauważalna skala produkcji energii, co daje korzyści zarówno środowiskowe jak i poprawia bezpieczeństwo w wymiarze energetycznym.

Warto natomiast podkreślić, że realizacja zabudowy instalacji fotowoltaicznej o powierzchni przekraczającej 2 ha jest kwalifikowana jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko – a taka kwalifikacja również nakłada pewne dodatkowe zobowiązania w zakresie nadzoru nad procesem inwestycyjnym.

Metodologia opracowania prognozy nakazuje dokonanie analizy tzw. opcji zerowej, czyli prognozy zmian stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu. W przypadku analizowanego projektu planu zaniechanie realizacji przedsięwzięcia oczywiście powodowałoby mniejszą skalę oddziaływań na środowisko – bo nie nastąpiłyby żadne zmiany. Jednak realizacja planowanego przedsięwzięcia nie powoduje istotnych oddziaływań negatywnych, a wiąże się z realizacją celów transformacji energetycznej – przyczynia się do produkcji tzw. czystej energii elektrycznej, pozwalającej na ograniczanie zużycia/eliminowanie paliw kopalnych. Oczywiście skala tego konkretnego przedsięwzięcia jest jednostkowo niewielka – ale właśnie dlatego niezbędne jest poszukiwanie licznych lokalizacji na tego typu instalacje, budujących efekt skali. Przy realizacji instalacji fotowoltaicznej potencjalnie największe szkody środowiskowe dotyczą wyłączeń z produkcji rolnej. W tym konkretnym przypadku to oddziaływanie jest istotne, bo dotyczy ponad 16 ha terenów rolnych, ale dotyczy gleb klas IV-tych (większość – IVb), a więc jak na warunki gminy Pakość, gdzie powszechnie występują grunty wysokich klas – gruntów o relatywnie niższej przydatności. Jest to więc lokalizacja, w której realizacja elektrowni fotowoltaicznej jest dopuszczalnym sposobem zagospodarowania terenu – przy powodowaniu relatywnie niewielkich strat środowiskowych, uzyskuje się korzyści środowiskowe innego rodzaju. Przede wszystkim zajęcie ponad 16,5 ha gruntów słabszych klas, pozwala chronić przed wyłączeniem grunty lepszych klas, gdzie byłby wyraźny konflikt pomiędzy funkcją rolniczą – żywicielską, a produkcją energii. Opcja zerowa nie jest więc rozwiązaniem korzystniejszym.

\* \* \*

Podsumowując, należy stwierdzić, że potencjalne oddziaływania powodowane przez realizację ustaleń analizowanego projektu planu można uznać za niemające znaczenia dla stanu środowiska w gminie. Względy środowiskowe nie powinny stanowić przeszkody dla realizacji ustaleń planu. W prognozie nie dostrzega się istotnych ryzyk i zagrożeń dla środowiska i rekomenduje się realizację ustaleń planu.

## **Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami**

Niniejsza prognoza ma na celu, dla obszaru będącego przedmiotem planu oraz obszarów podlegających ewentualnemu oddziaływaniu ustaleń planu:

- Określenie skutków dla środowiska, które mogą wynikać z projektowanego przeznaczenia terenu oraz z realizacji ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- Ocenę stanu i funkcjonowania środowiska, zwłaszcza w aspekcie jego odporności na degradację i zdolności do regeneracji, w kontekście realizacji ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- Ocenę określonych w projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego warunków zagospodarowania terenu, wynikających z potrzeb ochrony środowiska, prawidłowości gospodarowania zasobami przyrody oraz ochrony gruntów rolnych i leśnych
- Ocenę zagrożeń dla środowiska, z uwzględnieniem wpływu na zdrowie ludzi, które mogą powstawać na terenie objętym projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz na terenach pozostających w zasięgu oddziaływania wynikającego z realizacji ustaleń tego planu.

## **Podstawy prawne opracowania**

Podstawą prawną sporządzenia prognozy są :

- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 Nr 199 poz. 1227; t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1112, 1881, 1940).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2003 Nr 80 poz. 717; t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1130, 1907, 1940, z 2025 r. poz. 527, 680.), która nakłada obowiązek sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko przy sporządzaniu projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (jako integralnej części dokumentacji planu).

## **Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy**

Zawartość merytoryczna opracowania nawiązuje bezpośrednio do ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, to znaczy:

- zawiera:

- informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- propozycje monitoringu - dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;

- określa, analizuje i ocenia:

- istniejący stan środowiska
- prognozowane zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu (tzw. „opcja zerowa”),
- stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu,
- przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne - z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;

- przedstawia:

- analizę możliwości zastosowania rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektu planu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
- analizę możliwości rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym projekcie planu wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

W opracowaniu wykorzystano – jako materiały źródłowe - następujące dane i informacje:

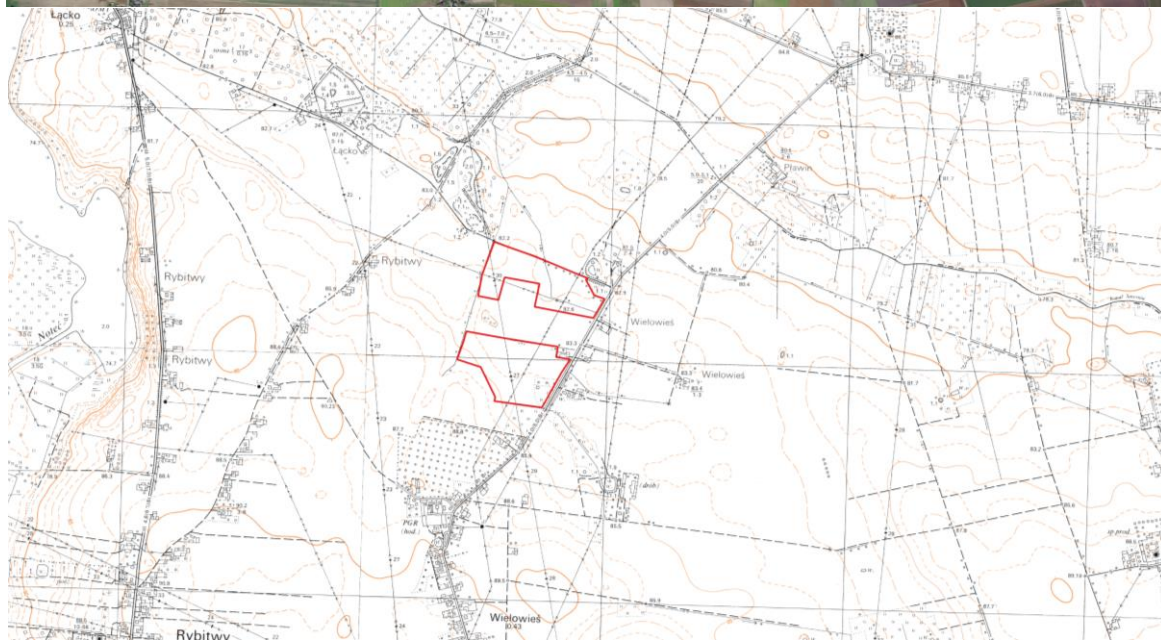
- Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- “Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Pakość”
- “Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego” (tekst i mapy), Uchwała Nr XI/135/03 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 26 czerwca 2003 r.

- “Program ochrony środowiska z planem gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego” (tekst i mapy)
- “Raport o stanie środowiska województwa kujawsko-pomorskiego” (za lata 2000-2018), WIOŚ Bydgoszcz
- [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl), [crfop.gdos.gov.pl](http://crfop.gdos.gov.pl), [www.geoportal.mojregion.info](http://www.geoportal.mojregion.info), Google Earth
- dane Głównego Urzędu Statystycznego dotyczące sytuacji społeczno-gospodarczej gminy

## Obszar opracowania

Przedmiotem opracowania są dwa tereny położone w północnej części gminy Pakość, w miejscowości Wielowieś, przy drodze powiatowej o numerze 2509C z Wielowosi do Pławina oraz przy drodze gminnej z Wielowosi do Łącka (działki geodezyjne nr 135/2, 135/3, 133/3, 133/5, 133/6 i 133/10 w obrębie ewidencyjnym Wielowieś). Obydwa tereny mają kształt nieregularnych wieloboków o dłuższej osi wschód-zachód (rozciągłość w tej osi terenu leżącego na północy przekracza 500 m, terenu na południu sięga 450 m). Teren położony na północy zajmuje powierzchnię 7,73 ha, a teren na południu 8,83 ha, a więc łączna powierzchnia objęta analizami to 16,6 ha.

Jest to teren równinny, o bardzo nieznacznym nachyleniu w kierunku północnym, użytkowany rolniczo, cechujący się umiarkowaną przydatnością dla rolnictwa (większość to grunty klasy IVb, część IVa), położony w sąsiedztwie innych terenów rolnych, w tym także gruntów o wyższych klasach, na tle których jego przydatność rolnicza jest względnie niższa. W bliskim sąsiedztwie na północ znajduje się niewielki kompleks leśny. W bezpośrednim lub bardzo bliskim sąsiedztwie znajdują się cztery gospodarstwa rolne (siedliska), pozostałe oddalone są o co najmniej 450-500 m. Przez teren biegną linie elektroenergetyczne średniego i wysokiego napięcia oraz gazociąg wysokiego ciśnienia.



**Analizowany teren na tle bliższego i dalszego sąsiedztwa. Źródło mapy oraz ortofotomapy – usługa wms portalu [geoportal.gov.pl](http://geoportal.gov.pl)**

## **Najważniejsze uwarunkowania wynikające z opracowania ekofizjograficznego. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu**

Dla analizowanego obszaru, objętego projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, sporządzono opracowanie ekofizjograficzne, zawierające charakterystykę i ocenę stanu oraz funkcjonowania środowiska. Wśród najważniejszych zdiagnozowanych w opracowaniu uwarunkowań, istotnych z punktu widzenia zakładanych w projekcie planu funkcji, wymienić należy:

- równinną rzeźbę (minimalnie nachyloną w kierunku północnym) – sprzyjającą realizacji zamierzanych funkcji,
- sprzyjające warunki litologiczne i hydrogeologiczne,
- rolniczy charakter ale przydatność rolnicza większości analizowanego terenu jest niska (klasa IVb) lub co najwyżej średnia (IVa) a jej wartość podnosi fakt zwartości rolniczej przestrzeni,
- teren jest pozbawiony zadrzewień i zakrzewień śródpolnych,
- teren jest pozbawiony wód stojących lub płynących
- teren jest odporny na antropopresję – najważniejszy rodzaj oddziaływań to uszczuplenie rolniczej przestrzeni produkcyjnej,
- w bezpośrednim lub bardzo bliskim sąsiedztwie znajdują się 4 domostwa,
- analizowany teren leży poza ekologicznym systemem obszarów chronionych oraz poza korytarzami ekologicznymi zarówno wg klasyfikacji Polskiej Akademii Nauk jak i poza lokalnymi korytarzami zdiagnozowanymi na etapie opracowania ekofizjograficznego,
- analizowany teren leży w jednostce krajobrazowej oznaczonej w Audycie krajobrazowej dla Województwa Kujawsko-Pomorskiego symbolem 04-315.55-13. Nie jest to krajobraz priorytetowy, ale sformułowano dla niego rekomendacje, które obowiązują tylko w obszarach, o których mowa w art. 38a ust. 3 pkt 2 ustawy z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Tym samym nie mają zastosowania dla analizowanego terenu,
- pozostałe uwarunkowania (wodne, klimatyczne, itp.) nie stanowią istotnych czynników sprzyjających lub ograniczających realizację ustaleń planu.

Stan środowiska na terenie gminy jest pochodną działalności prowadzonych na jej terenie oraz napływu zanieczyszczeń z terenów sąsiednich. Gmina leży w obszarze cechującym się wyjątkowo wysokimi emisjami zanieczyszczeń powietrza. Składa się na nie przede wszystkim koncentracja dużych zakładów przemysłowych (zlokalizowanych w Inowrocławiu, Janikowie oraz Bielawach-Piechcinie), ale także ruch pojazdów samochodowych i niska emisja w urządzeniach grzewczych.

Pośrednio o zanieczyszczeniu powietrza świadczą dane dotyczące wielkości emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych w przekroju powiatów. Wskazują, że sąsiedni powiat żniński ma bardzo duże wartości bezwzględne i bardzo duże udziały w sumie wojewódzkiej w zakresie emisji zanieczyszczeń gazowych. Z kolei pod względem emisji zanieczyszczeń pyłowych pochodzenia przemysłowego bardzo wysoką emisję wykazuje powiat inowrocławski.

Gmina Pakość charakteryzuje się bardzo silnie przekształconym środowiskiem, a szereg zmian ma charakter degradujący ład przestrzenny, na skalę nie spotykaną w sąsiednich gminach:

- na pograniczu gminy Pakość i Janikowo funkcjonują bardzo rozległe wylewiska odpadów przemysłowych z zakładów Janikosoda. Tworzą one obiekt wyraźnie odróżniający się w przestrzeni gminy ze względu na dużą wysokość oraz dużą powierzchnię;
- przemysłowym oddziaływaniem jest także funkcjonująca na terenie gminy kolej linowa służąca do transportu wapieni z zakładów w Piechcinie do zakładów Janikosoda. Kolej linowa stanowi ingerencję w krajobraz, a jej eksploatacja wiąże się z generowaniem hałasu;
- gmina jest miejscem eksploatacji na dużą skalę surowców mineralnych - głównie kruszyw naturalnych. Działalność tego typu zmienia krajobraz - powstają wyrobiska, które w gminie najczęściej są zalewane i tworzą dosyć duże zbiorniki;
- na terenie gminy wyjątkowo intensywnie rozwinęła się energetyka wiatrowa. Liczba siłowni jest duża - są to obiekty różnego rodzaju, pochodzące z różnych okresów, a więc istotnie różniące się parametrami technicznymi i gabarytami. Oddziaływanie siłowni wiatrowych na środowisko jest bardzo złożone i ma szereg aspektów negatywnych;
- obecność na terenie gminy bardzo dużej liczby linii elektroenergetycznych - jest to pochodna funkcjonującego w miejscowości Wielowieś głównego punktu zasilania (GPZ), ale także przebiegu przez środkowo-wschodnią część gminy linii 220kV. Tego typu linie są najczęściej lokowane na słupach kratownicowych o dużej wysokości i bardzo dobrze eksponują się w terenie;
- analizując przekształcenia środowiska na terenie gminy należy wskazać także na sztuczne podniesienie

poziomu wód Jeziora Pakoskiego oraz dużą amplitudę wahań wody i znaczne różnice zasięgu linii brzegowej jeziora.

Powyższe degradujące oddziaływania mają charakter trwały i w praktyce nie jest możliwe przywrócenie stanu pierwotnego - sprzed realizacji powyżej wymienionych działalności.

#### **Charakterystyka projektowanych w planie form użytkowania terenu**

W granicach planu wyznacza się tereny elektrowni słonecznej, o symbolu – PEF. Dla terenów oznaczonych symbolami 1PEF i 2PEF ustala się:

- o przeznaczenie podstawowe: elektrownia słoneczna,
- o przeznaczenie dodatkowe: urządzenia infrastruktury technicznej,
- o maksymalna wysokość zabudowy 5 m;
- o dachy o kącie nachylenia połaci dachowych od 1,5 do 35 stopni;
- o minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej 0,20;
- o maksymalny udział powierzchni zabudowy 0,80;
- o nadziemna intensywność zabudowy od 0,0001 do 0,08.

Dodatkowe ważne dla prognozy ustalenia planu:

- o zasady obsługi w zakresie zaopatrzenia w wodę: nie dotyczy;
- o zasady obsługi w zakresie kanalizacji sanitarnej: nie dotyczy;
- o odprowadzanie wód opadowych na grunt, zgodnie z przepisami odrębnymi;
- o zasady obsługi w zakresie zaopatrzenia w gaz: nie dotyczy;
- o zasady obsługi w zakresie zaopatrzenia w energię ciepłą: nie dotyczy;
- o zasady obsługi w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną: zgodnie z przepisami odrębnymi;
- o zasady obsługi w zakresie telekomunikacji: nie dotyczy;
- o zasady obsługi w zakresie odpadów komunalnych: gromadzenie odpadów komunalnych w zamykanych, przenośnych pojemnikach - wywóz odpadów z pojemników w sposób zorganizowany zgodnie z przepisami odrębnymi.

### **Potencjalne skutki realizacji i zakres możliwego wpływu ustaleń planu na środowisko przyrodnicze**

#### **Prognozowane oddziaływania na środowisko – ogólna identyfikacja oddziaływań instalacji fotowoltaicznych**

Plan stwarza możliwość realizacji na większości analizowanego terenu (z wyłączeniem obszarów położonych w strefach technicznych linii elektroenergetycznych oraz gazociągu – biegnących przez analizowany teren), elektrowni fotowoltaicznych. Teren planu to około 8,8 ha w części południowej i około 7,7 ha w części północnej.

Przyjmuje się, że z 1 ha powierzchni instalacji fotowoltaicznej uzyskuje się moc zainstalowaną rzędu co najmniej 0,5 MW (najczęściej nawet ponad 0,7 MW) – potencjalnie wyznaczany teren stwarza więc możliwość uzyskania nawet do 10 MW zainstalowanej mocy, co stanowi wartość zauważalną, porównywalną z mocą zainstalowaną 3-4 współcześnie wykorzystywanych siłowni wiatrowych lub nawet 2-3 małych elektrowni wodnych (oczywiście to porównanie całkowicie nie uwzględnia faktycznej skali produkowanej energii w różnych rodzajach oze, a jedynie zwraca uwagę na potencjał planowanej instalacji).

Zagadnienie oddziaływań instalacji fotowoltaicznych na środowisko nie jest wciąż wyczerpująco poznane, bo ten rodzaj energetyki odnawialnej znajduje się wciąż w fazie rozwojowej. Funkcjonuje bardzo wiele instalacji, ale od niedługo czasu, zaledwie kilku lat. Dostępne są więc ograniczone źródła, a interpretacje co do oddziaływań na środowisko nie zawsze są jednoznaczne.

Podobnie jak w przypadku większości przedsięwzięć, także przy zamiarze lokalizacji farmy fotowoltaicznej w ocenie oddziaływania na środowisko należałoby uwzględnić kilka etapów: etap produkcji instalacji, które zostaną ulokowane w danym obszarze, etap montażu danej instalacji (budowy elektrowni), etap eksploatacji oraz etap likwidacji w danej lokalizacji (wraz z rekultywacją terenu) oraz etap utylizacji zdemontowanych urządzeń i instalacji. W stosunku do pierwszego oraz ostatniego etapu, prognoza oddziaływania na środowisko sporządzana do konkretnego projektu mpzp, dla ściśle określonego terenu, w zasadzie nie powinna się odnosić. Wprawdzie często podnosi się kwestię energochłonności procesu produkcji paneli fotowoltaicznych, dla wytwarzania których wykorzystywane są zróżnicowane surowce, wymagające wydobycia, przetworzenia i transportu, panele są następnie transportowane na duże odległości do odbiorców, co uwzględniając ich masę i wielkość wiąże się z dużym wysiłkiem energetycznym (czterech największych producentów paneli PV, wytwarzających około 2/3 produkcji globalnej, to firmy chińskie, a



więc transport ma charakter międzykontynentalny) – a każdy z tych etapów wiąże się z określonym szerokim zakresem oddziaływań na środowisko – ale żadne konkretne, dedykowane urządzenia nie zostały wyprodukowane „na zamówienie” na potrzeby danego przedsięwzięcia, analizowanego w niniejszej prognozie. Zostaną tu wykorzystane panele oraz osprzęt elektryczny i budowlany, związany z montażem paneli, które są wprowadzone do obrotu handlowego i zostałyby wyprodukowane niezależnie od realizacji ustaleń lub zaprzestania realizacji ustaleń tego konkretnego mpzp. To nie zamiar realizacji tej konkretnej instalacji w Wielowsi wpłynął na decyzję o podjęciu ich produkcji (analogicznie, jeśli ocenia się skutki środowiskowe budowy osiedla domów jednorodzinnych, nie „wlicza się” do nich kosztów wydobycia surowców skalnych i ich przetworzenia na materiały budowlane w cementowni, lub kosztów środowiskowych produkcji samochodów, którymi będą poruszać się mieszkańcy danego osiedla). Jeśli nie zostaną wykorzystane do zbudowania tej konkretnej analizowanej farmy fotowoltaicznej, zostaną wykorzystane w innej lokalizacji, co nie będzie miało absolutnie żadnego wpływu na koszty środowiskowe wytworzenia tych urządzeń, a po zakończeniu eksploatacji – na koszty środowiskowe ich utylizacji. Jeśli przy budowie elektrowni fotowoltaicznych podnosi się kwestie kosztów środowiskowych produkcji paneli PV, powinno się je analizować przy lokalizacji fabryk paneli PV (bo to ich produkcja generuje koszty środowiskowe), ale nie instalacji wykorzystujących już wytworzone panele, w dodatku o wielkości (skali) niemającej absolutnie żadnego wpływu na wielkość produkcji globalnej paneli.

Elektrownie fotowoltaiczne są stosunkowo mało kolizyjnym rodzajem energetyki. Na etapie realizacji instalacji niezbędne jest dokonywanie prac ziemnych na bardzo niewielką skalę, bez powodowania zmian ukształtowania terenu (montaż stelaży pod panele) – przy demontażu instalacji są to zmiany całkowicie odwracalne. Zakres prac budowlanych nie różni się więc in minus np. od posadawiania budynku, realizacji boiska, itp.

W przeciwieństwie do energetyki wiatrowej, gdzie siłownia posiada elementy ruchome, produkcja energii odbywa się tu w sposób pasywny. W trakcie działania obiekt jest w praktyce bezobsługowy, nie wymaga zatrudnienia (poza dozorem) – sporadycznie dokonuje się napraw uszkodzonych paneli, wykonuje koszenie na-wierzchni trawiastej oraz odśnieżanie paneli. W trakcie działania elektrownia nie generuje hałasu, nie produkuje ścieków ani odpadów, emisja pól elektromagnetycznych jest nieznacząca dla środowiska, elektrownia nie wymaga funkcjonowania transportu – dowozu surowców lub wywozu odpadów. Czas użytkowania farmy fotowoltaicznej może być liczony w dekadach – wprowadzie techniczną żywotność paneli ocenia się na 20-30 lat (w przypadku zastosowania wysokiej jakości materiałów i odpowiednich rozwiązań, może być wydłużona), po czym spadek ilości wytwarzanej przez nie energii jest na tyle zauważalny, że ich dalsze użytkowanie przestaje mieć sens ekonomiczny, ale na każdym etapie eksploatacji elektrowni PV istnieje możliwość bezproblemowej wymiany paneli na nowe, a więc na potrzeby prognozy należy zakładać, że będą to instalacje, po realizacji już na stałe funkcjonujące na danym terenie (jednak informacja o możliwym kompletnym demontażu elektrowni fotowoltaicznej jest o tyle istotna, bo jest to przedsięwzięcie stosunkowo łatwe, które nie pozostawia widocznych żadnych elementów uniemożliwiających przywrócenie stanu pierwotnego – w skrajnym przypadku, gdyby podjęto taką decyzję, lokalizacja elektrowni PV, w przeciwieństwie do wielu innych instalacji, jest procesem niemal w pełni odwracalnym<sup>1</sup>).

Zazwyczaj wskazuje się na następujące potencjalnie możliwe oddziaływania negatywne:

- zajętość terenu, co jest problemem zwłaszcza jeśli są to grunty przydatne dla rolnictwa lub występują cenne siedliska. W pierwszym przypadku należy poszukiwać lokalizacje na gruntach słabszych, nie powodujących obniżania potencjału rolnego; w drugim przypadku należałoby taką lokalizację ocenić najczęściej jako dyskwalifikującą i poszukiwać rozwiązań alternatywnych;
- wprowadzanie barier w postaci ogrodzenia – co może być postrzegane jako utrudnienie w przemieszczaniu się zwierząt oraz ich dostępie do wody, pożywienia, itp. Szczególnie narażone są drobne ssaki, płazy i gady, a także niektóre gatunki ptaków;
- wieloaspektowe oddziaływanie na ptaki – związane z: zajętością miejsc rozrodu lub żerowania, osłonięciem przez odbicia światła przez panele (efekt ten ogranicza się stosując antyrefleksyjne pokrycia paneli) oraz oddziaływaniem poprzez ewentualne zderzenia ptaków z instalacjami (aczkolwiek są to instalacje niskie, dobrze widoczne – nie prowokują kolizji w sposób znacząco silniejszy, niż inne obiekty o podobnej wielkości i kubaturze);
- duża powierzchnia paneli fotowoltaicznych może prowadzić do lokalnych zmian mikroklimatu, w tym podwyższenia temperatury powierzchni (efekt wyspy cieplnej). Zjawisko to może negatywnie wpływać na otaczające ekosystemy i uprawy rolnicze;
- duża powierzchnia paneli fotowoltaicznych może powodować dyskomfort dla zamieszkiwania w sąsiedztwie, obniżenie wartości gruntów, obniżenie atrakcyjności dla turystyki, rekreacji, itp.
- podobnie jak wszystkie instalacje produkujące energię, także elektrownie fotowoltaiczne wyposażone są w transformatory oraz przewody odprowadzające do sieci wyprodukowaną energię – w tym wypadku

---

<sup>1</sup> Jedyny aspekt nieodwracalny to naruszona struktura gruntu w miejscu posadawiania fundamentów oraz prowadzenia kabli podziemnych.

oddziaływania tej infrastruktury na środowisko nie różnią się od innych rodzajów elektrowni i są zależne w głównej mierze od rodzaju zastosowanej technologii (np. linie podziemne lub nadziemne);

- oddziaływania na krajobraz, zwłaszcza jeśli instalacja jest ulokowana w terenie dobrze eksponowanym. Instalacje fotowoltaiczne nie są wprawdzie wysokie, a szara/czarna kolorystyka nie przykuwa uwagi – ale w powszechnym odczuciu są postrzegane jako degradujące a nie wzbogacające krajobraz.

Powyżej określone oddziaływania należy postrzegać jako bardzo szeroki katalog potencjalnie możliwych oddziaływań, spośród których zazwyczaj równocześnie w danej lokalizacji występują tylko wybrane (taka sytuacja ma też miejsce w tym konkretnym analizowanym przypadku). Należy stwierdzić, że na tle innych rodzajów energetyki odnawialnej, ich kolizyjność nie jest duża, a przy właściwie wybranej lokalizacji, obiektywny zakres i skala oddziaływań, mogą być w pełni akceptowalne, zważywszy, że są to instalacje służące produkcji energii elektrycznej, mogącej zastąpić energię pochodzącą ze źródeł kopalnych, w przypadku której, koszty środowiskowe jej wytworzenia są bardzo duże.

W kontekście wspomnianych wcześniej oddziaływań na ptaki, znane są przykłady dobrych rozwiązań znacząco ograniczających potencjalne kolizje:

- należy unikać realizacji instalacji w obszarach stanowiących miejsce rozrodu lub żerowania,
- w rejonie realizacji instalacji należy sadzić niskopienne żywopłoty chroniące przed zderzeniami,
- należy stosować panele antyrefleksyjne,
- zezwalać na swobodną sukcesję roślinności w przestrzeni pomiędzy panelami (łąki semi naturalne) – co stworzy dobre warunki żerowania dla ptaków, ale też ogólnie podniesie różnorodność biologiczną,
- unikać wykorzystywania środków chemicznych dla pielęgnacji przestrzeni pomiędzy panelami – najkorzystniejsze jest wykaszanie traw.

Warto podkreślić, że realizacja zabudowy instalacji fotowoltaicznej o powierzchni przekraczającej 2 ha jest kwalifikowana jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko – a taka kwalifikacja również nakłada pewne zobowiązania w zakresie nadzoru nad procesem inwestycyjnym.

Podkreślić należy, że realizacja elektrowni fotowoltaicznej wiąże się z bardzo szerokim zakresem oddziaływań pośrednich. Jak wspomniano wcześniej, po stronie negatywnej zwraca się uwagę na ekologiczne koszty produkcji elementów instalacji, dalej na ślad węglowy ich transportu, a finalnie – w perspektywie kilku dekad – środowiskowe koszty utylizacji lub składowania odpadów z demontażu. Jednak – co wykazano powyżej, są to koszty niezależne od tego konkretnego przedsięwzięcia i nie powinny być traktowane jako część jego oddziaływań – one i tak zostałyby poniesione, gdyby nie zdecydowano się na realizację elektrowni w tej konkretnej lokalizacji. Z kolei pośrednie korzyści można już odnieść do konkretnej lokalizacji, a więc wskazać gdzie nastąpi ograniczenie oddziaływań związanych z produkcją energii ze źródeł węglowych. W przypadku oddziaływań pośrednich nie ma tu symetrii między kosztami a korzyściami – bo koszty pośrednie będą w każdym przypadku poniesione, ale korzyści mogą być odniesione lub utracone w zależności od decyzji o realizacji przedsięwzięcia. W Polsce rozmieszczenie elektrowni węglowych jest znane, a województwo kujawsko-pomorskie w większości jest zasilane przez elektrownie zlokalizowane w północnej Wielkopolsce. Dąży się do ich rychłego zamknięcia, co będzie się wiązało ze znaczącą poprawą stanu środowiska nie tylko w miejscu ich funkcjonowania i wydobywania węgla brunatnego, ale także w znacznie szerszym otoczeniu. Niezbędnym warunkiem jest jednak tworzenie instalacji zastępujących zamykane elektrownie węglowe. Produkcja energii węglowej, którą potencjalnie zastąpi czysta energia ze zrealizowanej tu elektrowni, ma miejsce kilkadziesiąt kilometrów od miejsca realizowanego przedsięwzięcia - produkcja elementów instalacji, które zostaną tu zamontowane – odbywa się tysiące kilometrów od miejsca, gdzie powstanie analizowane przedsięwzięcie. Przyroda stanowi wprawdzie system powiązanych elementów wzajemnie oddziałujących – niemniej jednak rozpatrywanie globalnych oddziaływań realizacji tego konkretnego przedsięwzięcia wypacza sens prognozy oddziaływań na środowisko.

Fotowoltaika jest też elementem rozproszonego systemu produkcji energii – zwiększającego lokalnie poziom zasilania oraz poziom odporności. Ma więc znaczenie szersze, niż tylko zapewnienie energii bardziej czystej środowiskowo, ale służy także budowaniu poczucia lokalnego bezpieczeństwa wynikającego ze stabilności zasilania w bezpośrednim sąsiedztwie.

## Prognozowane oddziaływania na środowisko – identyfikacja szczegółowa dla rozpatrywanego przedsięwzięcia

Jak wspomniano wcześniej – nie wszystkie koszty środowiskowe tego tańcucha są obecnie dobrze rozpoznane i prawidłowo szacowane. W prognozie skupiono się na analizie tej konkretnej lokalizacji oraz oddziaływań mających miejsce bezpośrednio w związku z realizacją tego konkretnego przedsięwzięcia w tych uwarunkowaniach, które tu są obserwowane.

| Aspekt środowiska  | Prognozowane zmiany będące skutkiem realizacji ustaleń planu  |
|--|---|
| przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko | Zabudowa systemami fotowoltaicznymi o powierzchni (poza obszarami chronionymi) ponad 2 ha – jest zaliczana do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko). W analizowanym przypadku obszar planu zajmuje ok. 16,6 ha (w częściach o pow. 8,83 oraz 7,73 ha), więc z pewnością powierzchnia montowanych instalacji przekroczy wartość graniczną.   |
| obszary chronione, w tym położone w sieci Natura 2000                                      | Nie przewiduje się żadnych oddziaływań w stosunku do obszarów i obiektów chronionych. Najbliższe położone formy powierzchniowe systemu obszarów chronionych są oddalone o ponad 13 km.<br><br>Analizowany teren leży w jednostce krajobrazowej oznaczonej w Audycie krajobrazowym dla Województwa Kujawsko-Pomorskiego symbolem 04-315.55-13. Nie jest to krajobraz priorytetowy, ale sformułowano dla niego rekomendacje, które obowiązują tylko w obszarach, o których mowa w art. 38a ust. 3 pkt 2 ustawy z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Tym samym nie mają zastosowania dla analizowanego terenu.   |
| różnorodność biologiczna, świat roślin i zwierząt  | Nie przewiduje się istotnych negatywnych oddziaływań w zakresie różnorodności biologicznej. Obecnie analizowany teren stanowi agrocenozę – teren upraw polowych. Agrocenoza jest przestrzenią służącą prowadzeniu działalności gospodarczej w zakresie produkcji rolniczej – i jej funkcjonowanie jest temu celowi podporządkowane. Nie jest to więc obszar o dużej różnorodności – jest ona eliminowana i traktowana jako kolizyjna z efektywnym rolnictwem.<br><br>Analogiczny charakter ma bliższe i nieco dalsze sąsiedztwo, a więc dla gatunków, dla których agrocenoza jest miejscem bytowania i żerowania, dostępność tego typu przestrzeni będzie zachowana.<br><br>Tereny objęte planem leżą poza korytarzami ekologicznymi wg klasyfikacji PAN, a w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Pakość, gdzie wyznaczono „korytarz ekologiczny o znaczeniu regionalnym”, nie objął on analizowanego obszaru.<br><br>Realizacja instalacji fotowoltaicznych z pewnością przyczyni się do wzrostu różnorodności gatunkowej roślin, a co za tym idzie – poprawią się warunki bytowania drobnych zwierząt. Wciąż jednak będzie to teren podlegający zabiegom utrzymaniowym, będzie okresowo wykaszany, z pewnością będzie ogrodzony, co dla większych gatunków będzie stanowiło barierę w swobodnej penetracji. Z całą pewnością w zakresie różnorodności roślinności nastąpią pozytywne zmiany, choć ich skali i wartości nie należy przeceniać. W przypadku zwierząt ocena nie jest |
| ludzie   | W bliskim sąsiedztwie terenu objętego planem znajduje się kilka zabudowań, przede wszystkim siedlisk (w bezpośrednim sąsiedztwie są trzy, będą sąsiadowały z terenem, na którym będą zlokalizowane planowane urządzenia i instalacje).<br><br>Pomimo braku udokumentowanych bezpośrednich oddziaływań instalacji PV na zdrowie człowieka, z pewnością sąsiedztwo dużej powierzchni zajętej przez zabudowę o takiej charakterystyce jaką prezentuje farma PV – może stanowić dyskomfort i obniżać jakość zamieszkania. Nie jest to jednak uwarunkowanie obiektywne - zależy jednak od indywidualnych odczuć i oczekiwań, a to samo zagospodarowanie może budzić skrajnie odmienne emocje. Czynnikiem łagodzącym oddziaływania na krajobraz (w kontekście dyskomfortu zamieszkania) jest na pewno równinny krajobraz (minimalnie nachylony w kierunku północnym) – będzie ograniczać widoczność z dalszej odległości.   |
| woda   | Nie przewiduje się żadnych oddziaływań negatywnych. Wyłączenie z produkcji rolnej może spowodować ograniczenie stosowania środków ochrony roślin i nawozów, a więc nawet zmiany pozytywne, choć o minimalnym znaczeniu.<br><br>Na etapie budowy instalacji należy zachować wszelkie środki ostrożności związane z ochroną wód podziemnych i powierzchniowych.   |
| powietrze  | Lokalnie nie przewiduje się żadnych oddziaływań i żadnych negatywnych zmian.  |

|   |  |
|---|--|
| powierzchnia ziemi<br><br>gleby i rolnicza przestrzeń produkcyjna | <p>Oddziaływania negatywne dotyczą:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o posadawiania konstrukcji nośnej, które jednak zajmują niewielkie powierzchnie. Wprawdzie w planie ustalono dopuszczenie aż 80% powierzchni zabudowy, ale należy to rozumieć nie jako tereny faktycznie zabudowane, a jako tereny, które będą zajęte przez instalacje zamontowane na podporach/stelażach, w przypadku których faktyczna powierzchnia zabudowy (fundamenty konstrukcji nośnych) jest znacznie mniejsza. Prace ziemne będą więc realizowane na bardzo małą skalę.</li> <li>o Zajętości rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Analizowane tereny stanowią obecnie rolniczą przestrzeń produkcyjną i są częścią znacznie większego kompleksu, regularnie wykorzystywanego do produkcji roślinnej. Ich powierzchnia jest dosyć duża (ponad 16,5 ha) a dodatkowo ponieważ są to dwa tereny leżące w pobliżu, to przestrzeń rolnicza pozostawiona pomiędzy nimi, w sposób naturalny częściowo straci swoją przydatność, poprzez utratę zwartości. Gmina Pakość jest obszarem o bardzo powszechnie występujących gruntach rolnych wysokich klas (aż 60% użytków rolnych stanowią gleby należące do chronionych, w klasach I-III, w tym aż 40% - klasy od I do IIIA). Dlatego też należy podkreślić, że planowane instalacje lokuje się poza kompleksami najwyższych klas – są one położone w bezpośrednim ich sąsiedztwie, co świadczy o tym, że selekcji terenów na cel niniejszego planu dokonywano starannie, mając świadomość występowania w tym rejonie wysokiej jakości i wartości gleb. W części południowej większość terenu objętego planem stanowią grunty klasy IVa (pozostałe IVb), natomiast w części północnej w całości grunty klasy IVb. Należy więc podkreślić, że wprawdzie dojdzie do uszczuplenia rolniczej przestrzeni produkcyjnej, ale wyłączone zostaną grunty relatywnie niższych klas (około 10-11 ha IVb, około 5-6 ha IVa).</li> <li>o W gminie o tak dużej powierzchni dobrych gleb, przeznaczanie pod fotowoltaikę gruntów klasy IVb stanowi działanie racjonalne. Pozwala na osiągnięcie wymiernych korzyści z gruntów, które dotąd byłyby postrzegane jako przynoszące niewielki dochód, a dodatkowo takie lokalizacje pozwalają chronić przed takim wykorzystaniem tereny o większej przydatności rolniczej.</li> </ul> |
| krajobraz   | <p>Planowane zagospodarowanie stanowi charakterystyczny element krajobrazu. Od kilkunastu instalacje tego typu są realizowane, a na przestrzeni ostatnich kilku lat są już bardzo powszechne – nie jest to więc element nowy, nieznanym w przestrzeni. W zależności od ekspozycji, instalacje fotowoltaiczne mogą być dostrzegane i przy małych powierzchniach zazwyczaj nie budzą negatywnych emocji – są stosunkowo niskie, przy równinnej rzeźbie są niewidoczne z większej odległości lub mogą być łatwo maskowane przez roślinność. Mają ciemny kolor nieprzyciągający uwagi.</p> <p>W tym konkretnym przypadku nowe instalacje będą dostrzegalne ale nie będą silnie eksponowane. Siła oddziaływania na krajobraz będzie stosunkowo niewielka, ze względu na inne obecne tu uwarunkowania. Będą widoczne z bezpośredniego sąsiedztwa oraz od północy, gdzie jednak nie ma zbyt dużo zabudowy (będą widoczne głównie z drogi), a jest zieleń, która częściowo je zamaskuje. W niedalekiej odległości są zlokalizowane podobne instalacje (choć o mniejszej powierzchni), w bliskim sąsiedztwie działa elektrownia wiatrowa. Gmina Pakość cechuje się wyjątkowo silnie przekształconym antropogenicznie krajobrazem, który nosi liczne cechy degradacji - wynika to z lokalizacji elektrowni wiatrowych, wyrobisk kopalin, bardzo licznych linii elektroenergetycznych. W sąsiednich gminach bardzo silnie eksponuje się zabudowa przemysłowa. W tym kontekście planowane zagospodarowanie nie spowoduje nowej, negatywnej jakości, choć obiektywnie przy tak dużej powierzchni, będzie to przedsięwzięcie które zaznaczy się w przestrzeni i krajobrazie gminy – z całą pewnością nie można powiedzieć, że nie będzie miało znaczenia.</p>  |
| odpady  | Na etapie eksploatacji nie przewiduje się żadnych odpadów. Mogą być generowane przejściowo podczas montażu. Będą łatwe do usunięcia i utylizacji.  |
| klimat i mitygacja zmian klimatu                                  | Nie przewiduje się żadnych bezpośrednich oddziaływań.  |
| zasoby naturalne  | Nie przewiduje się żadnych bezpośrednich oddziaływań.  |
| zabytki i dobra kultury   | Nie przewiduje się żadnych bezpośrednich oddziaływań.  |
| dobra materialne  | Nastąpi ewidentny wzrost wartości nieruchomości. Pojawi się możliwość poboru podatku od nieruchomości (od budowli). Korzyści nastąpią więc i w sferze prywatnej i publicznej.  |

## **Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu (tzw. „opcja zerowa”)**

Metodologia opracowania prognozy nakazuje dokonanie analizy tzw. opcji zerowej, czyli prognozy zmian stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu.

W przypadku analizowanego projektu planu zaniechanie realizacji przedsięwzięcia oczywiście spowodowałoby mniejszą skalę oddziaływań na środowisko – bo nie nastąpiłyby żadne zmiany. Jednak realizacja planowanego przedsięwzięcia nie powoduje istotnych oddziaływań negatywnych, a wiąże się z realizacją celów transformacji energetycznej – przyczynia się do produkcji tzw. czystej energii elektrycznej, pozwalającej na ograniczanie zużycia/eliminowanie paliw kopalnych. Oczywiście skala tego konkretnego przedsięwzięcia jest jednostkowo niewielka – ale właśnie dlatego niezbędne jest poszukiwanie licznych lokalizacji na tego typu instalacje, budujących efekt skali. Przy realizacji instalacji fotowoltaicznej potencjalnie największe szkody środowiskowe dotyczą wyłączeń z produkcji rolnej. W tym konkretnym przypadku to oddziaływanie jest istotne, bo dotyczy ponad 16 ha terenów rolnych, ale dotyczy gleb klas IV-tych (większość – IVb), a więc jak na warunki gminy Pakość, gdzie powszechnie występują grunty wysokich klas – gruntów o relatywnie niższej przydatności. Jest to więc lokalizacja, w której realizacja elektrowni fotowoltaicznej jest dopuszczalnym sposobem zagospodarowania terenu – przy powodowaniu relatywnie niewielkich strat środowiskowych, uzyskuje się korzyści środowiskowe innego rodzaju. Przede wszystkim zajęcie ponad 16,5 ha gruntów słabszych klas, pozwala chronić przed wyłączeniem grunty lepszych klas, gdzie byłby wyraźny konflikt pomiędzy funkcją rolniczą – żywicielską, a produkcją energii. Opcja zerowa nie jest więc rozwiązaniem korzystniejszym.

## **Informacje pozostałe i ustalenia końcowe**

### **Wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy**

Trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy mogą mieć istotny wpływ na rzetelność prognozy. Brak znajomości istotnych uwarunkowań może wpłynąć na nieuwzględnienie w prognozie ważnych z punktu widzenia skutków środowiskowych oddziaływań (zarówno pozytywnych, jak i negatywnych - choć znacznie istotniejsze jest pominięcie ewentualnych oddziaływań negatywnych). Znajomość obszarów, w których ma miejsce brak wiedzy pozwala na zwrócenie uwagi na aspekty, które w prognozie mogą nie być uwzględnione w pełni lub mogą nie być ocenione właściwie - właśnie ze względu na luki w wiedzy.

Analizowany projekt planu dotyczy takiego rodzaju zagospodarowania, które posiada pewien zakres niewiedzy co do powodowanych oddziaływań długofalowych oraz skutków utylizacji zużytych urządzeń – wynika to z fakt małych doświadczeń w tym zakresie, są to wciąż instalacje stosunkowo nowe, nie dokonywano wieloletnich obserwacji. Jednak w zakresie oddziaływań na konkretne, lokalnie występujące zasoby środowiska – są one łatwo przewidywalne. Skutki środowiskowe lokalizacji tego konkretnego przedsięwzięcia w tej konkretnej lokalizacji można w sposób łatwy i stosunkowo precyzyjny – prognozować z minimalnym ryzykiem pominięcia istotnych zagadnień.

### **Analiza możliwości rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym projekcie planu wraz z uzasadnieniem ich wyboru**

Analizowany projekt planu dotyczy konkretnego zamiaru inwestycyjnego, realizowanego na gruntach rolnych słabszych klas. Rozważanie lokalizacji alternatywnych (poszukiwanie innych lokalizacji o mniejszej skali potencjalnie generowanych oddziaływań na środowisko oraz poszukiwanie innego przeznaczenia dla tego konkretnego terenu) – ze względu na opisane wcześniej uwarunkowania realizacji, trzeba uznać za bezcelowe. Jediną alternatywą jest dalsze wykorzystywanie terenu na cele rolne i jeśli doszłoby do odstąpienia od zamiaru realizacji pierwotnie planowanego przedsięwzięcia, należy pozostawić teren w dotychczasowym użytkowaniu.

### **Analiza możliwości zastosowania rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektu planu**

W stosunku do analizowanego terenu, uwzględniając dotychczas określone dla niego przeznaczenie, możliwość określenia rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektu planu – jest bardzo ograniczona. Prace instalacyjne należy wykonać w sposób powodujący jak najmniejsze oddziaływania. Należy rozważyć wybór paneli nisko lub antyrelekcyjnych. Do dobrych praktyk na etapie eksploatacji należą:

- stosowanie nasadzeń niskopiennych żywoptotów – mających znacznie dla ochrony ptaków oraz ograniczających ekspozycję,
- należy rozważyć zastosowanie ogrodzeń o konstrukcji umożliwiającej swobodne poruszanie się (przenikanie przez ogrodzenie) małych zwierząt, a nawet zasadne jest rozważenie stworzenia w osi północ-południe, w środkowej części lub w przebiegu pasów technologicznych (stref ograniczonego użytkowania) infrastruktury

- technicznej, korytarzy dla przemieszczania się większych zwierząt,
- zezwalanie na swobodną sukcesję roślinności w przestrzeni pomiędzy panelami (łąki semi naturalne) – co stworzy dobre warunki żerowania dla ptaków, ale też ogólnie podniesie różnorodność biologiczną,
  - unikanie wykorzystywania środków chemicznych dla pielęgnacji przestrzeni pomiędzy panelami – najkorzystniejsze jest wykaszanie lub wypasanie traw.

#### **Propozycja monitoringu skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania**

Realizację ustaleń analizowanego projektu mpzp należy monitorować siłami własnymi Urzędu Miejskiego w Pakości, przede wszystkim w sposób bezpośredni – to znaczy sprawdzać postęp w realizacji zagospodarowania.

#### **Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko**

Realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie generowała żadnych bezpośrednich oddziaływań na środowisko o charakterze transgranicznym. Jak wspomniano wcześniej – przedsięwzięcie wpisuje się w realizację transformacji energetycznej. Może wymagać importu elementów, których produkcja spowoduje negatywne oddziaływania na środowisko w krajach ich wytwarzania, może także ograniczać emisję zanieczyszczeń z emisyjnych źródeł produkcji energii. Są to jednak tylko zależności hipotetyczne – i z pewnością o bardzo małej skali.

### **OŚWIADCZENIE AUTORA PROGNOZY**

Oświadczam, że spełniam wymagania określone w art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Adam Sławiński