



Krośnice
sierpień 2024
aktualizacja:
styczeń 2025

Wójt Gminy Krośnice

**Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
na obszarze Gminy Krośnice, obejmującego swoimi
granicami działki o nr ewid. 322/6, 322/7, 322/9,
448/6 obręb Pierstnica**

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Opracowanie: mgr inż. Joanna Jaskóła
Współpraca: mgr inż. Grzegorz Jaskóła

SPIS TREŚCI:

1.	PODSTAWOWE INFORMACJE O PROGNOZIE 1.1 POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI 1.2 CEL PROGNOZY 1.3 METODYKA OPRACOWANIA 1.4 ZAWARTOŚĆ PROGNOZY 1.5 PODSTAWY PRAWNE
2.	CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM 2.1 LOKALIZACJA 2.2 DOTYCHCZASOWY SPOSÓB ZAGOSPODAROWANIA
3.	CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO 3.1 KRAJOBRAZ I MORFOLOGIA 3.2 BUDOWA GEOLOGICZNA 3.3 ZŁOŻA KOPALIN 3.4 GLEBY 3.5 WARUNKI WODNE 3.6 WARUNKI KLIMATYCZNE 3.7 RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA
4.	CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA KULTUROWEGO 4.1 HISTORIA MIEJSCOWOŚCI 4.2 ZABYTKI NIERUCHOME 4.3 ZABYTKI ARCHEOLOGICZNE 4.4 KRAJOBRAZ KULTUROWY
5.	ANALIZA I OCENA WPLYWU DOTYCHCZASOWEGO SPOSOBU ZAGOSPODAROWANIA TERENU NA ŚRODOWISKO 5.1 ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE 5.2 ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO KULTUROWE
6.	OCENA PROPONOWANYCH WARUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU: 6.1 ZMIANY W SPOSOBIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU: 6.2 PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA W WYNIKU REALIZACJI PLANU 6.3 PRZEWIDYWANE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PLANU 6.4 PRZEWIDYWANE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO 6.5 PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIE NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY PROJEKTOWANEGO OBSZARU NATURA 2000 I NA ŚRODOWISKO
7.	CELE OCHRONY ŚRODOWISKA NA SZCZEBLE MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM
8.	PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ MINIMALIZUJĄCYCH NEGATYWNY WPLYW NA ŚRODOWISKO
9.	PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE PLANU MIEJSCOWEGO
10.	METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ MIEJSCOWEGO PLANU
11.	STRESZCZENIE

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PROGNOZIE.

1.1. Powiązania z innymi dokumentami

Niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko, zwana dalej prognozą, została opracowana dla potrzeb projektu *miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na obszarze Gminy Krośnice, obejmującego swoimi granicami działki o nr ewid. 322/6, 322/7, 322/9, 448/6 obręb Pierstnica*.

W prognozie uwzględniono w szczególności wnioski ze sporządzonego „*Opracowania ekofizjograficznego podstawowego obejmującego obszar gminy Krośnice*”, wykonanego przez firmę SKANA s.c., w roku 2005, zgodnie z warunkami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz.U.2002.155.1298). Celem opracowania jest podsumowanie stanu środowiska i określenie wpływu projektowanych ustaleń planu na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego i kulturowego.

Zgodnie ze wskazaniami planistycznymi zawartymi w opracowaniu ekofizjograficznym, planowanie miejscowe winno się opierać na zasadach strefowania, czyli takim rozmieszczeniu obiektów konfliktowych, aby nie były wzajemnie uciążliwe. Dotychczasowe zmiany środowiska przyrodniczego związane są przede wszystkim z rozwojem funkcji osadniczej, rolniczej i stawów hodowlanych. W obecnym stanie zagospodarowania obszar charakteryzuje się zróżnicowaną odpornością na degradację i zróżnicowaną zdolnością do regeneracji. Najmniejszą zdolność do regeneracji i odporność mają tereny zabudowane, w tym komunikacyjne oraz grunty orne.

W opracowaniu ekofizjograficznym prognozuje się stabilizację lub niewielką dalszą degradację już zubożonych ekosystemów. Potencjalnie najbardziej niepożądanymi procesami będą:

- przekształcenie gleby oraz powierzchniowych utworów geologicznych na skutek rozwoju zabudowy,
- zagrożenie dla wód powierzchniowych,
- pogarszanie się jakości gleb pod wpływem produkcji rolnej,
- zanieczyszczenie powietrza.

Ponadto w prognozie wykorzystano następujące materiały archiwalne:

- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Krośnice – opracowane przez Studio Projektowe „Region” s.c., przyjęte uchwałą nr XIII/98/08 Rady Gminy Krośnice z dnia 23 kwietnia 2008r.
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obrębów wsi Pierstnica i Suliradzice – uchwała Nr XI/67/03 Rady Gminy Krośnice z dnia 29 grudnia 2003 roku.
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego na obszarze gminy Krośnice, we obrębie wsi Kuźnica Czeszycka w granicy działki nr ewid. 155/4 – uchwała XXVIII/170/2013 Rady Gminy Krośnice z dnia 26 czerwca 2013 roku, ogłoszony w Dzienniku Urzędowym Województwa Dolnośląskiego poz. 4311 z dnia 12 lipca 2013 roku.
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Pierstnica gmina Krośnice, dolnośląskie Pierstnica gmina Krośnice, dolnośląskie - uchwała nr XVII/99/2016 Rady Gminy Krośnice z dnia 26 lutego 2016r. ogłoszony w Dzienniku Urzędowym Województwa Dolnośląskiego poz. 1175 z dnia 7 marca 2016 r.
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego na obszarze Gminy Krośnice, w obrębie Pierstnica, przyjęty uchwałą nr LXXXV/528/2024 Rady Gminy Krośnice z dnia 15 lutego 2024 r.
- Inwentaryzacja przyrodnicza działek nr ewid. 322/6, 322/7, 322/9, 448/6 obręb Pierstnica, gmina Krośnice, powiat milicki, Bessons Sp. z o.o., Warszawa, marzec 2024 r.; aktualizacja opracowania w oparciu o projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na obszarze Gminy Krośnice, obejmującego swoimi granicami działki o nr ewid. 322/6, 322/7, 322/9, 448/6 obręb Pierstnica, 2024-2025r.
- Strategia rozwoju Gminy Krośnice na lata 2021-2030, „EffiCon sp. Z o.o.” sp.k., Wrocław 2022r.
- Program Ochrony Środowiska dla gminy Krośnice, Krośnice 2004 r.
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Milickiego, Wrocław, grudzień 2003 r.
- Plan gospodarki niskoemisyjnej Gmina Krośnice 2016-2020 r.
- Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim za rok 2020.
- Mapy zamieszczone w serwisie <http://mapy.geoportal.gov.pl/imap/>.
- Koncepcja programowa gospodarki wodno-ściekowej na terenie Stowarzyszenia Gmin i Powiatów na zlecenie Stowarzyszenie Gmin i Powiatów Doliny Baryczy ul. Wojska Polskiego 40, 56-300 Milicz wykonane przez CITEC S.A ul. Dulęby 5, 40-833 Katowice.
- Stan środowiska w województwie dolnośląskim Raport 2020, WIOŚ, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu.
- Pawlak W, 1997: Atlas Śląska Dolnego i Opolskiego, W. Wr., PAN, Wrocław.
- Kondradzki J., 1994: Geografia Polski – Mezoregiony fizyczno-geograficzne, PWN, Warszawa.

Prognoza oddziaływania na środowisko do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na obszarze gminy Krośnice, obejmującego swoimi granicami działki o nr ewid. 322/6, 322/7, 322/9, 448/6 obręb Pierstnica

- Stupnicka E. 1989: Geologia Regionalna, Wyd. Geolog., Warszawa.
- Schumuck A., 1960: Regiony pluwiotermiczne Dolnego Śląska, Zesz. Nauk. WSR we Wrocławiu, Melioracja V, nr 27, Wrocław.
- Malinowski J., 1991: Budowa geologiczna Polski, Wyd. Geologiczne, Warszawa.
- Opracowanie ekofizjograficzne dla Województwa Dolnośląskiego.
- Fotografie – archiwum własne.

1.2. Cel prognozy

Celem wykonanej prognozy było podsumowanie stanu środowiska i określenie wpływu ustaleń zawartych w projekcie *miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na obszarze Gminy Krośnice, obejmującego swoimi granicami działki o nr ewid. 322/6, 322/7, 322/9, 448/6 obręb Pierstnica*, na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego i kulturowego.

Do sporządzania planu Rada Gminy Krośnice przystąpiła uchwałą nr LXXXIII/513/2023 z dnia 28 grudnia 2023 r. Prognoza swoim zasięgiem obejmuje obszar ustaleń planu, opracowywanego przez Pracownię Projektową „EKO-PLAN” z siedzibą we Wrocławiu, przy ul. Krynickiej 8/2.

1.3. Metodyka opracowania

Prognozę opracowano na podstawie analizy projektu *miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na obszarze Gminy Krośnice, obejmującego swoimi granicami działki o nr ewid. 322/6, 322/7, 322/9, 448/6 obręb Pierstnica*, założeń ochrony środowiska, informacji o istniejącym i projektowanym sposobie zagospodarowania oraz innych materiałów archiwalnych i dokumentacji, jak również danych dotyczących stanu środowiska przyrodniczego w aspekcie istniejących przepisów z zakresu ochrony środowiska.

Oceniając konsekwencje wprowadzenia planu i analizując oddziaływanie na środowisko rozpatrywano, jakie zmiany pociągnie za sobą zmiana sposobu zagospodarowania na obszarze opracowania. Postępowanie powyższe wynika w szczególności z dokładności ustaleń w analizowanym projekcie planu. Najważniejszą informacją zamieszczaną w planach zagospodarowania przestrzennego, z punktu widzenia ochrony środowiska jest ustalenie, czy obszar pozostanie użytkowany w sposób niezmieniony, czy też zmiana użytkowania wpłynie generalnie na polepszenie się, czy też pogorszenie stanu środowiska. W projekcie planu, dla którego sporządzana jest niniejsza prognoza ustalono funkcje:

Tereny, na których prognozowane przedsięwzięcia wprowadzą niewielkie uciążliwości:

- PEF – tereny elektrowni słonecznej,
- RN – tereny rolnictwa z zakazem zabudowy.

Tereny, na których prognozowane przedsięwzięcia wpłyną pozytywnie na środowisko:

- ZN – tereny zieleni naturalnej.

1.4. Zawartość prognozy

Zawartość opracowania jest zgodna z zakresem przedmiotowym określonym w art. 51 i 52 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* (Dz.U.2023.1094 ze zm.).

Prognoza oddziaływania na środowisko składa się z części tekstowej i graficznej. Część rysunkowa składa się z jednej planszy w skali 1:1000 (analogicznie do skali opracowania projektu planu miejscowego, do którego odnosi się prognoza), sporządzonej w oparciu o skład urzędowych kopii map zasadniczych, pozyskanych z Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego.

1.5. Podstawy prawne

Podstawą do sporządzenia prognozy jest:

- 46 pkt 1 i art. 54 ust. 2 i 3 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*,
- art. 17 pkt 6 lit. a ustawy z dnia 27 marca 2003 r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (Dz. U. 2023 poz. 977 ze zm.).

2. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM

2.1. Lokalizacja

Prognoza oddziaływania na środowisko do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na obszarze gminy Krośnice, obejmującego swoimi granicami działki o nr ewid. 322/6, 322/7, 322/9, 448/6 obręb Pierstnica

Gmina Krośnice położona jest w północno – wschodniej części województwa dolnośląskiego, na pograniczu dwu makroregionów, a mianowicie Obniżenia Milicko – Głogowskiego (318.3) i Wału Trzebnickiego (318.4) w mezoregionie Wzgórz Twardogórskich. Obręb Pierstnica znajduje się w centralnej części gminy Krośnice, natomiast obszar opracowania – działki o nr ewid. 322/6, 322/7, 322/9, 448/6 położone są na północ od terenów zabudowanych wsi Pierstnica - w odległości ponad 800 m. Obszar objęty planem składa się z 2 położonych obok siebie obszarów, przedzielonych drogą powiatową nr 1451D relacji Krośnice-Pierstnica. Pierwszy obejmuje działki nr 322/6, 322/7, 322/9 i sąsiaduje z terenami leśnymi od północy i częściowo od zachodu oraz terenami rolniczymi. Drugi obszar obejmuje działkę nr 448/6, która sąsiaduje z terenami leśnymi od północy, od strony wschodniej z linią kolejową nr 281 Oleśnica-Milicz oraz od strony południowej ze stawami i poniżej z ciekami Tążyna, a od pozostałych stron z terenami rolniczymi. Granice obszarów objętych planem są określone na załączniku graficznym do niniejszej prognozy.

2.2. Dotychczasowy sposób zagospodarowania

Wieś Pierstnica jest jedną z większych wsi w gminie Krośnice, z liczbą ok. 544 mieszkańców. Składa się ona z dwóch wsi Pierstnica i jej przysiółka Pierstnica Mała. Wieś jest otoczona terenami rolniczymi oraz leśnymi.

Działki nr 322/6, 322/7, 322/9, 448/6 o łącznej powierzchni ok. 93 ha w całości stanowią tereny rolnicze, ogrodzone, intensywnie uprawiane. Na ich obrzeżach znajduje się kilka enklaw zadrzewień śródpolnych i zagajników.



Widok z drogi powiatowej nr 1451 D na działkę nr 448/6. Działka użytkowana rolniczo, o niewielkim nachyleniu w kierunku wschodnim i posiada bardzo dużą powierzchnię – prawie 72 ha. W celu zmniejszenia strat powodowanych zwierzyną leśną działka została ogrodzona. W głębi widoczny fragment nasypu kolejowego, z którym działka sąsiaduje od strony wschodniej.



Widok z drogi gminnej (dz. nr 523) – od strony południowej na obszar działek nr 322/6, 322/7, 322/9. Działki o łącznej powierzchni ok. 21 ha, położone są na stoku o niewielkim nachyleniu w kierunku południowym i użytkowane rolniczo. Działki również zostały przed laty ogrodzone, jednak jest ono w dużej mierze zniszczone. Z prawej strony i w części środkowej widoczne zadrzewienia śródpolne oraz wzdłuż drogi powiatowej. Po lewej stronie widoczna ściana lasu granicząca z działką 322/7 od strony północnej.

3. CHARAKTERYSTYKA STANU ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

3.1. Krajobraz i morfologia

Obręb Pierstnica położony jest we wschodniej części Wału Trzebnickiego w mezoregionie Wzgórz Twardogórskich w mikroregionie Wzgórz Krośnickich. Region ten tworzą zalesione morenowe wzgórza zamykające od południowego zachodu kotlinę Milicką.

Obszar opracowania leży w obrębie Monokliny Przedsudeckiej, której lite skały osadowe są przykryte luźnymi osadami kenozoicznymi o miąższości 100-300m. Powierzchnię terenu budują luźne osady plejstoceny i holoceny. Dolny bieg rzeki Prądni zajmują piaski teras pradolinnych. Sieć rzeczna w dolinie rzeki Prądni jest szczególnie zawiłana, głównie ze względu na jej antropogeniczną modyfikację.

Ukształtowanie pionowe całego obrębu związane jest w zasadniczej mierze ze stadiem warciańskim zlodowacenia środkowopolskiego i stanowi część Kotliny Milickiej. Jest to obniżenie powstałe w końcowej strefie lądolodu w/w stadiu, przekształcone następnie w obniżenie pradolinne. W tej części obszaru znajduje się jedno z największych skupień Stawów Milickich, choć na terenie obrębu występują nieliczne. Rzeźba terenu ma charakter zdecydowanie pofałdowany z pasmem wniesień przebiegającym z północy na południe, równoległe niemal do granicy administracyjnej gminy Krośnice.

Na obszarze opracowania wysokość jest dość zróżnicowana. Najniżej położona jest jego część przy granicy północno-wschodniej na wysokości 129,6 m n.p.m., natomiast najwyższą wznosi się część północno-zachodnią (dz. nr 322/6) do wysokości 161 m n.p.m. Generalnie działki nr 322/6, 322/7, 322/9 posiadają niewielkie nachylenie w kierunku południowym – obniżenie w kierunku cieku Tążyna, natomiast działka nr 448/6 posiada niewielki spadek w kierunku wschodnim z zarysowanym garbem w części środkowej działki.

Krajobraz w obrębie Pierstnica od wschodu z terenów prawie płaskich rolniczych i leśnych, zmienia się w kierunku zachodnim na falisty – Wzgórz Krośnickich.

3.2. Budowa geologiczna

Na omawianym obszarze występuje fragment dużej jednostki geologicznej – Monokliny Przedsudeckiej. Jest ona zbudowana z grubej serii skał osadowych, głównie wieku permu i triasu, łagodnie zapadających w kierunku północno – wschodnim. Ich strop został ścięty erozyjnie. Składają się one w przewadze z piaskowców, zlepieńców oraz w mniejszym stopniu z dolomitów, łowców, mułowców i łupków ilastych. Są w całości przykryte zgodnie miąższowymi osadami trzeciorzędu – głównie wieku miocenu. Utwory trzeciorzędowe są zbudowane w dolnych partiach z warstw piasków, łów i mułków. Piaski są głównie drobnoziarniste, często zailone. Wśród nich spotykane są wkładki węgla brunatnego lub cienkie, nieciągłe jego poziomy. Górne kompleksy składają się w

przewadze z iłów. Mają one przewarstwienia mułków i piasków – niekiedy także w formie nieregularnych wkładek lub soczew. Strop utworów trzeciorzędowych tworzy powierzchnie o bardzo zróżnicowanej morfologii.

Utwory czwartorzędowe powstały głównie w okresie plejstocenu. Glacialne osady pochodzą ze zlodowaceń południowopolskiego i środkowopolskiego. Pozostałości najstarszego zlodowacenia zachowały się w formie rezyduów w spągowych partiach – głównie obniżen powierzchni podczwartorzędowej. Obszar opracowania posiada przy powierzchni głównie utwory aluwialne, powstałe w późnym plejstocenie i holocenie. Składają się one z mułków, piasków i żwirów rzecznych.

Obręb Pierstnica należy do wielkopolskiego regionu hydrogeologicznego (XIII), a w jego ramach do podregionu wielkopolsko – śląskiego (XIII 3). Na tym obszarze wyróżnia się rejon hydrogeologiczny Kotliny Odolanowskiej (inaczej Milickiej), w której rejonie główny poziom wodonośny wykształcony jest w utworach czwartorzędowych (piaski i żwiry, 2-3 warstwy wodonośne), na głębokości 20-60m. Występują w nim wody o zwierciadle swobodnym, niekiedy słabo naporowym. Wodonośność wynosi tu 10-30m³/h. Obszar ten posiada całkowitą izolację od powierzchni pierwszego poziomu użytkowego poziomu wodonośnego. Wody wymagają tu prostego uzdatniania. Pierwsze zwierciadło wód podziemnych zalega na głębokości około 1m.

3.3. Złoża kopalin

Na terenie opracowania złoża kopalin nie występują. W odległości 100-170 m od północnej granicy opracowania znajduje się obszar i teren górniczy „Wierchowice” utworzony dla złoża gazu ziemnego „Wierchowice” GZ 4692”, gdzie prowadzona jest działalność w zakresie bezzbiornikowego magazynowania gazu ziemnego w górotworze.

3.4. Gleby

Gleby w obrębie Pierstnica wykształcone są na piaskach i żwirach teras rzecznych wieku holocenijskiego i na pradolinnych piaskach zlodowacenia Warty. Pod względem gatunkowym w tym rejonie występuje duży obszar gleb gliniastych średnich. Na terenie obrębu występują gliny zwałowe, wytworzone z piasków pochodzenia wodnolodowcowego z glazami. Pod względem rolniczej przydatności gleb ornych, gleby bielcowe, wytworzone z najłagodniejszych piasków (luźnych i słabogliniastych), spośród gleb użytkowanych rolniczo, należą do najmniej urodzajnych i najbardziej zawodnych.

W obszarze opracowania występują dość dobre gleby – znaczną część dość rzadkie w gminie Krośnice stanowiące użytki klasy III oraz przeważające klasy IV i V.

3.5. Warunki wodne

Omawiany obszar należy do systemu hydrograficznego Baryczy. Teren opracowania należy do wododziału III rzędu dla dopływu Baryczy – Prądni. Barycz jest ciekim II rzędu, prawobrzeżnym dopływem Odry, o długości 133km, z czego w granicach województwa dolnośląskiego znajduje się 110km. Jest to największy prawobrzeżny dopływ środkowej Odry o powierzchni zlewni 5534,5 km². Rzeka płynie bardzo szeroką podmokłą doliną, wypełnioną piaskami rzecznyymi i torfem. W zlewni tej dominujący udział mają grunty orne (59,5%). Barycz zasila stawy hodowlane, bardzo liczne na tym terenie i przepływa przez tereny o dużej wartości przyrodniczej i chronione.

Ze wzgórz Krośnickich biorą swój początek cieki przepływające przez obręb Pierstnica – największym jest ciek Tażyna, zasilająca w dalszym przebiegu Prądnę. Sieć hydrograficzna jest gęsta, z wieloma rowami i kanałami melioracyjnymi. Wiele z nich powstało na częściowo zmeliorowanych terenach podmokłych. Ciek Tażyna przepływa w odległości ok. 150m na południe od południowej granicy działek nr 322/7 i 322/9 oraz zbliża się miejscowo do działki nr 448/6 na odległość 50m. W sąsiedztwie działki nr 448/6 - wzdłuż cieku Tażyna znajdują się 4 średniej wielkości stawy hodowlane.

Zdecydowaną większość omawianego terenu zajmują grunty o przepuszczalności średniej. Ze względu na to spodziewać się należy, że obszary zlewniowe cechuje podwyższona retencja podziemna. Lokalnie gęsta sieć cieków źródłiskowych zwiększa drenaż retencji podziemnej. W okresach posusznych może to powodować zanik przepływów w wyższych odcinkach niektórych cieków. Obszar dorzecza Baryczy jest obszarem deficytu opadów atmosferycznych.

Górny horyzont wód podziemnych na tym obszarze składa się w przeważającym stopniu z typowych wód gruntowych. Ich poziom zalega w gruntach o średniej lub słabej przepuszczalności, głównie piaszczystych lub piaszczysto – żwirowych – miejscami gliniastych lub pylastych. Przechodzi on na ogół w osady fluwialne, zbudowane z piasków i przeławicowanych dość często mułkami. Te słabo przepuszczalne osady przedzielają tam lokalnie poziom wodonośny, a występując w partiach stropowych kształtują niekiedy słabe napięcie zwierciadła. W pobliżu cieków na ogół zwierciadło zbliża się pod powierzchnię terenu, tworząc podmokłości. Pod mokradłami górne partie poziomu wodonośnego zalegają przeważnie w utworach organicznych – torfach lub glebach. Wpływa to negatywnie na jakość wód, które w takich rejonach cechują się podwyższoną zawartością związków organicznych, a

często także żelaza i manganu. Utworzenie rozległych stawów wpłynęło w wielu miejscach na podpiętrzenie płytkich wód podziemnych. Podłoże słabo przepuszczalne poziomu wód gruntowych w przeważającej części obszaru jest zbudowane bardzo nieregularnie. Występują w niech liczne przegłębienia i wyniosłości. Przejawia się to dużą zmiennością jego miąższości. Dane z niezbyt licznych odwiertów wskazują, że miąższość ta zmienia się, co najmniej od poniżej metra do 28m. Dostępne dane wskazują, że przeważająca część wód gruntowych cechuje się umiarkowaną lub niewielką zasobnością i może być eksploatowana głównie studniami gospodarskimi. W rejonach pozbawionych wód gruntowych mogą miejscami występować cienkie nisko zasobne horyzonty wód wierzchówkowych, w spiaszczonych stropowych poziomach glin. Często miewają one charakter okresowy i tworząc się w porach wilgotnych kształtują sezonowo pojawiające się podmokłości. Znaczne obszarowo wychodnie glin polodowcowych często zawierają wody śródglinowe. Gromadzą się one w cienkich przeławienieniach piaszczystych lub inwolucjach, wypełnionych gruntami przepuszczalnymi. Te nisko zasobne systemy wodonośne bywają ujmowane studniami gospodarskimi. Nacięte otworem studni ściekają w kierunku jej dna i gromadząc się u dołu kształtują tam zwierciadło pozorne, nie mające kontynuacji w gruncie. Cechują się one dużą rozpiętością wahań w ciągu roku z wysychaniem nawet głębokich studzien włącznie. Wody śródglinowe przeważnie charakteryzują się złą jakością, są mętne i miewają podwyższoną mineralizację, łatwo też ulegają zanieczyszczeniu. Wody wgłębne na tym obszarze zostały rozpoznane w obrębie osadów czwartorzędowych i trzeciorzędowych. Zbiorniki wód wgłębnych w utworach czwartorzędowych, występują pod częściową izolacją gruntów słabo przepuszczalnych (głównie glin), w średnio przepuszczalnych warstwach, soczewach lub innych układach piasków, piasków ze żwirami, rzadziej żwirów. Są one przeważnie powiązane hydraulicznie z górnym horyzontem wód podziemnych oraz często pomiędzy sobą. Miejscami spotykane są na niewielkich głębokościach – już od kilkunastu metrów. Głębokie stwierdzone zostały poniżej 80m – w spągowych partiach struktur kopalnych powierzchni podczwartorzędowej. Wahają się one od kilku m³/h do blisko 80m³/h. Zawierają wody słodkie, pozbawione zanieczyszczeń, dość często jednak z podwyższoną lub wręcz wysoką zawartością żelaza lub żelaza i manganu.

Występują one w warstwach lub soczewach piasków drobnych – często zailonych, przeważnie w otoczeniu osadów ilastych, praktycznie nieprzepuszczalnych. Spotykane są już na głębokościach powyżej 30m. Zawierają wody naporowe – najczęściej pod znacznym ciśnieniem. Odnaczają się zróżnicowanymi cechami hydrochemicznymi – od słodkich nisko zmineralizowanych o bardzo dobrych walorach jakościowych, po mineralne słabo zmineralizowane. Niekiedy zawierają podwyższone ilości żelaza i manganu. Niezbyt korzystne parametry porowatości efektywnej i filtracji wodonośców ograniczają możliwość uzyskiwania korzystnych wydatków otworami z pojedynczych zbiorników. W ramach ich eksploatacji najczęściej wydajności wynoszą w granicach kilku m³/h, przy znacznych depresjach.

Miejscowość Pierstnica jest zwodociągowana wodociągiem „Bukowice” w układzie sieci rozgałęzieniowej. Wodociąg ten zasilany jest z nowego ujęcia w Kubryku z uzdatnianiem wody w SUW Kubryk Q=200m³/d. Z siecią wodociągową współpracuje zbiornik V=2×50m³.

Pierstnica nie posiada systemu kanalizacji sanitarnej.

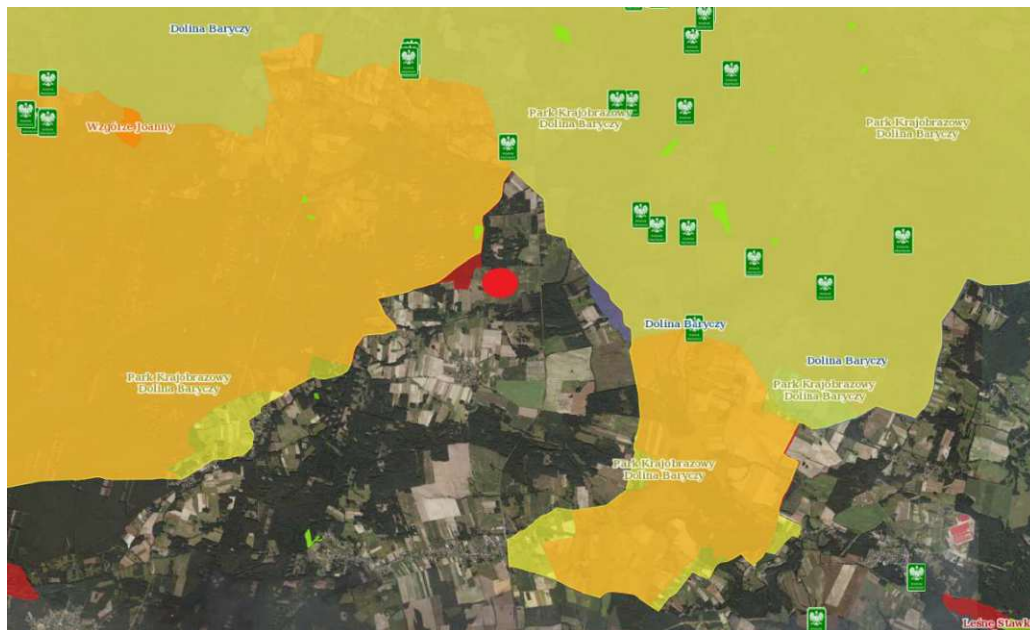
3.6. Warunki klimatyczne

Zgodnie z podziałem Okołowicza (1976), obszar planu leży w Śląsko – Wielkopolskiej Krainie Klimatycznej – z zaznaczającymi się wpływami oceanicznymi. Natomiast według podziału rolniczo – klimatycznego Polski R. Gumińskiego obszar należy do dzielnicy łódzkiej. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi około 7,5 – 8°C, średnia temperatura stycznia wynosi około -1,5 do -2,0°C, zaś lipca 17,5 – 18°C. Średnia roczna suma parowania wskaźnikowego mieści się w przedziale 560-580mm, z czego na półrocze ciepłe przypada średnio 440-460mm. Długość okresu wegetacyjnego wynosi średnio 190-195 dni, dla prognozy termicznej 5°C. Początek robót polowych przypada przeciętnie na drugą lub trzecią dekadę marca. Dni gorących rejestruje się tu około 35, z przymrozkiem około 110, mroźnych 30-35, a bardzo mroźnych 1-2. Ostatnie przymrozki występują w okresie 20 – 25 kwietnia. Czas trwania pokrywy śnieżnej wynosi 50-60 dni. Jej zanik następuje w okresie do 25 marca. Średnia maksymalna grubość pokrywy śnieżnej wynosi 10 – 15cm, natomiast miąższość najwyższa z maksymalnych wynosi 40-50cm. Roczna suma opadu normalnego wynosi w Grabownicy 567mm. Natomiast średnia roczna suma opadów atmosferycznych wynosi w Krośnicach 624mm. Maksymalna suma miesięczna przypada na lipiec (Krośnice 86mm), natomiast minimalna zwykle na luty (Krośnice 30mm). W półroczu ciepłym (V-X) suma opadu wynosi 391mm, w Grabownicy, a w półroczu chłodnym (XI-IV) Krośnice 233mm. Sumy opadów rozłożone są na tym obszarze bardzo nierównomiernie. Średnie roczne parowanie terenowe wynosi 450-500mm. Na całym obszarze przeważa kierunek wiatru W (17-20%), a drugorzędnie SW (16-20%). Średnia roczna prędkość wiatru wynosi 3,0-3,5m/s. Frekwencja burz atmosferycznych wynosi 20-22 dni w roku. Frekwencja cisz atmosferycznych wynosi średnio 5-10%.

3.7. Różnorodność biologiczna

Prognoza oddziaływania na środowisko do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na obszarze gminy Krośnice, obejmującego swoimi granicami działki o nr ewid. 322/6, 322/7, 322/9, 448/6 obręb Pierstnica

W celu dokonania charakterystyki różnorodności biologicznej oparto się w szczególności na wykonanej inwentaryzacji przyrodniczej przez zespół Bessons Sp. z o.o.



Położenie inwentaryzowanego obszaru na tle mapy form ochrony zieleni (Źródło: Geoserwis GDOS (gdos.gov.pl)).

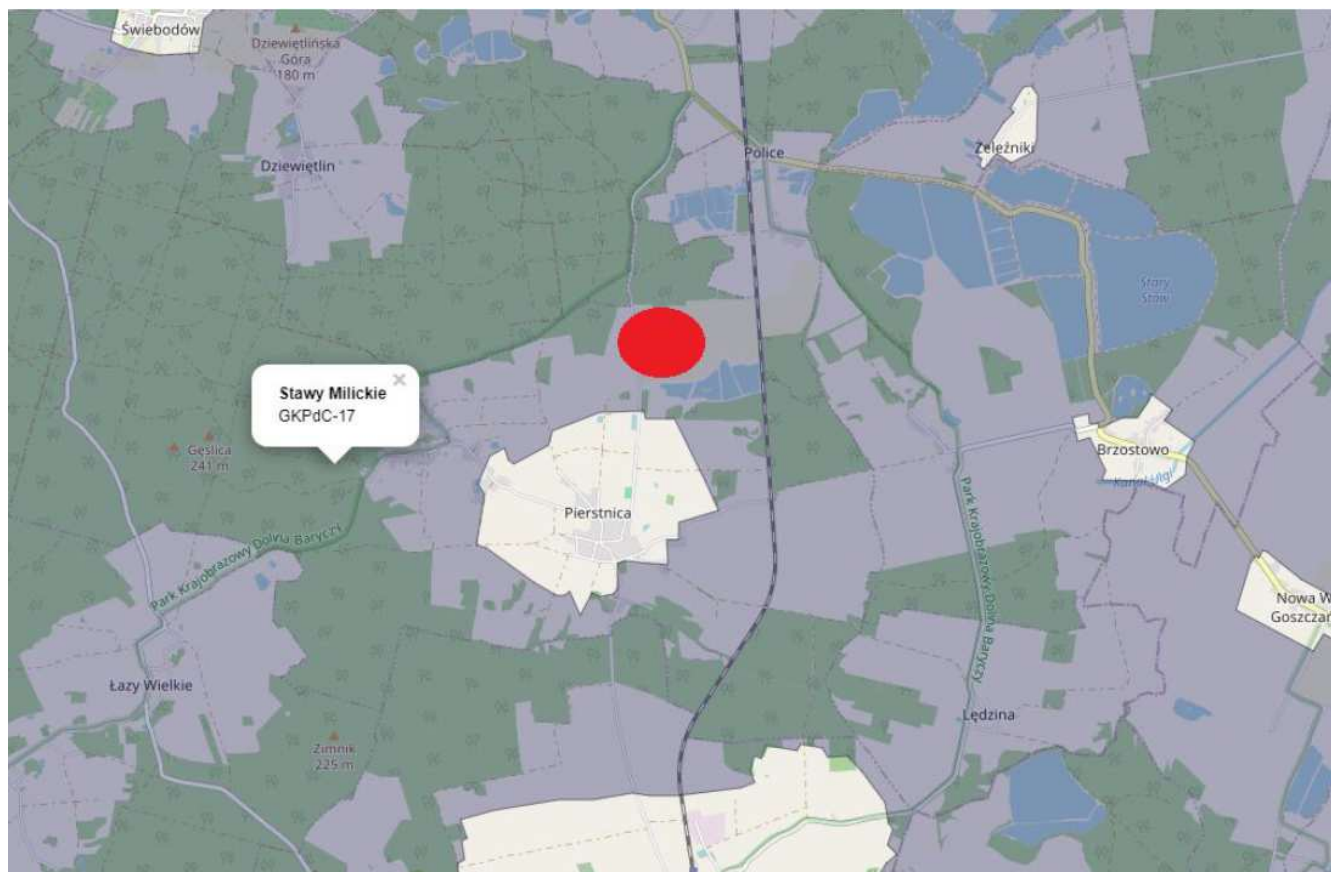
Inwentaryzacja środowiska przyrodniczego uwzględniała gatunki oraz siedliska w rejonie obszaru opracowania, w obrębie Pierstnica, ich znaczenie dla środowiska przyrodniczego i obszarów podlegającym ochronie na podstawie ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody z późniejszymi zmianami, ze szczególnym uwzględnieniem dziko żyjących zwierząt objętych ochroną gatunkową i z uwzględnieniem ich szlaków migracji. Inwentaryzacja

przyrodnicza polegała na kilkukrotnej wizycie na inwentaryzowanym terenie, obserwacją objęte były w szczególności: flora i siedliska przyrodnicze, herpetofauna, teriofauna, chiropterofauna, awifauna i bezkręgowce. Obszar opracowania nie jest położony na terenach objętych ochroną. Najbliższymi formami ochrony są: Obszar Natura 2000 – obszar ochrony siedlisk Ostoja nad Baryczą bezpośrednio sąsiadujący z działką nr 322/6 oraz Park Krajobrazowy Dolina Baryczy – w odległości około 330m, mierząc w najbliższym miejscu.

Zgodnie z Mapą korytarzy ekologicznych zaktualizowaną w 2012 r. przez Instytut Biologii Ssaków PAN w Białowieży przez teren gminy Krośnice, w tym na terenie objętym opracowaniem obszar objęty opracowaniem położony jest w zasięgu korytarza ekologicznego tj. „Stawy Milickie” (GKPdC-17), który również swoim zasięgiem pokrywa niemal cały obszar gminy Krośnice.

Korytarze ekologiczne dają możliwość migracji zwierząt, szczególnie ptaków, pełnią kluczową rolę w utrzymaniu bioróżnorodności oraz zachowaniu naturalnych ekosystemów.

W trakcie inwentaryzacji przyrodniczej na obszarze poddanym ocenie nie zidentyfikowano żadnych cennych lub chronionych gatunków roślin, płazów, gadów ani większych zwierząt. Brak intensywnych szlaków migracyjnych ani



legowiskowych na tym terenie również potwierdzają brak istotnych zakłóceń w funkcjonowaniu ekosystemów.

Położenie inwentaryzowanego obszaru na tle mapy korytarzy migracyjnych

Szata roślinna

Obszar objęty opracowaniem jest nieznacznie pofałdowany z pasmem wniesień przebiegającym z zachodu na wschód oraz zajmuje łączną powierzchnię około 90,4 ha. Duża powierzchnia działek i ich zgrupowanie w dwóch kompleksach sprzyja prowadzeniu intensywnej produkcji rolniczej. Działki nr 322/6, 322/7, 322/9 tworzące jeden kompleks rolny zajmują powierzchnię około 18,5 ha. Jednak nie jest on jednolity - na obrzeżach kompleksu znajdują się 3 grupy zadrzewień śródpolnych oraz jedna niewielka enklawa kilku dębów w środku gruntów ornych. Łącznie zajmują one powierzchnię około 1,5 ha, stanowiąc 8,2% ogółu gruntów. Z kolei działka nr 448/6 posiada znaczną powierzchnię około 71,9 ha. Także i tutaj na obrzeżach terenów rolniczych znajdują się 3 grupy zadrzewień śródpolnych. Łącznie zajmują one powierzchnię około 2,2 ha, stanowiąc 3% ogółu gruntów.

Grunty orne

Obszar opracowania jest intensywnie uprawiany. Wzdłuż lokalnych dróg na śródpolnych miedzach znikomą powierzchnię zajmują zbiorowiska z klasy *Stellarietea mediae*. Są to zbiorowiska jedno- i dwuletnich chwastów, roślin towarzyszących uprawom roślin okopowych, ogrodowych, zbożowych i lnu, także występujące na terenach ruderalnych. Grunty orne są to siedliska synantropijne w typie siedlisk segetalnych zdominowane przez agrocenozy.

Zadrzewienia przydrożne

Na działkach nr 322/6, 322/7, 322/9 około 8,2% powierzchni terenu zajmują zadrzewienia śródpolne. Składają się one głównie z olszy szarej i czarnej (*Alnus incana* i *Alnus glutinosa*) i dębu szypułkowego (*Quercus robur*) z domieszką brzozy brodawkowatej (*Betula pendula*) i lipy szerokolistnej (*Tilia platyphyllo*).



Przeważający wiek drzewostanu to 20-30 lat. W środkowej części kompleksu rolnego występuje uskok w terenie, na którym występuje grupa trzech dość okazałych dębów szypułkowych oraz kilku młodszych egzemplarzy.

Działki od strony północnej przylegają do kompleksu lasu – w tej części przeważa drzewostan sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris*) oraz dębu szypułkowego.

Widok na enklawę zadrzewień śródpolnych na granicy działek nr 322/6 i 322/9. W grupie drzew wyróżniają się 3 rozłożyste dęby szypułkowe

Z kolei na działce nr 448/6 od strony północnej występują dwie enklawy zadrzewień śródpolnych, które składają się głównie z brzozy brodawkowatej (*Betula pendula*) i dębu szypułkowego (*Quercus robur*). Przeważający wiek drzewostanu to 20-30 lat. Od strony południowej znajduje się jedna enklawa zadrzewień śródpolnych składający się głównie z olszy szarej i czarnej (*Alnus incana* i *Alnus glutinosa*).

Wzdłuż drogi powiatowej miejscami występuje drzewostan stanowiący nasadzenia alejowe. Do głównych gatunków należą topola szara (*Populus × canescens*), lipa szerokolistna (*Tilia platyphyllo*) oraz dąb szypułkowy (*Quercus robur*).

Warstwa podszytu jest uboga, jeśli występuje to z udziałem krzewów lub wierzb. Zbiorowiska te pod względem fitosocjologicznym nie stanowią cennych zbiorowisk roślinnych, jednakże z powodu wielkości oraz wieku poszczególne drzewa pełnią cenne funkcje ekosystemowe i krajobrazowe.

Zbiorniki wodne

Na terenie działek brak jest zbiorników wodnych i innych zagłębień terenu. W najbliższym sąsiedztwie, wzdłuż południowej granicy działki nr 448/6 znajduje się rów melioracyjny, zarastający przez roślinność charakterystyczną dla brzegów wód tj. Trzcina pospolita (*Phragmites australis*).

Grzyby i porosty

W toku prowadzonej inwentaryzacji nie stwierdzono występowania chronionych grzybów i porostów. Z mykobioty głównym przedstawicielem był Hubiak pospolity (*Fomes fomentarius*), występujący pospolicie na martwym drewnie oraz kilku okazach topoli. Spośród lichenobioty zidentyfikowano: Złotorosta ściennego (*Xanthoria parietina*),

**Prognoza oddziaływania na środowisko do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na obszarze gminy
Krośnice, obejmującego swoimi granicami działki o nr ewid. 322/6, 322/7, 322/9, 448/6 obręb Pierstnica**

Chrobotka strzępiastego (*Cladonia fimbriata*) oraz Pustułkę pęcherzykową (*Hypogymnia physodes*). Wszystkie gatunki należą do pospolitych w krajobrazie Polski porostów i nie są objęte ochroną gatunkową.

Herpetofuna

Inwentaryzacja wykazała występowanie na obszarze opracowania płazów i gadów wymienionych w poniższej tabeli. Widziano pojedyncze osobniki płazów w tym rejonie. Jaszczurka zwinka jako gatunek ciepłolubny i charakterystyczny dla stanowisk słonecznych, częściowo suchych był widywany pospolicie na większości powierzchni pól i łąk. Druga z obserwowanych jaszczurek – jaszczurka żyworodna widywana była w buforze inwestycji na terenach zacienionych, przy granicy z terenami zalesionymi, gatunek nie przedstawiał wysokiej prezencji podczas badań terenowych.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Szacowna liczebność	Status ochrony
1.	Ropucha szara (występowanie w rejonie ciekłu Tążyna – poza granicą opracowania i na granicy dz. nr 448/6)	<i>Bufo bufo</i>	ok. 50	Ocz
2.	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	do 100	Ocz
3.	Jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	ok. 50	Ocz
4.	Jaszczurka żyworodna	<i>Zootoka vivipara</i>	do 20	Ocz
5.	Zaskroniec	<i>Natrix natrix</i>	poniżej 15	Ocz

Teriofauna

Na badanym terenie nie stwierdzono śladów ani bezpośrednich obserwacji osobników ssaków z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Zaobserwowano jedynie pospolicie występujące zwierzęta o charakterze kosmopolitycznym. W zakresie aktywności dobowej stwierdzono występowanie drobnych ssaków takich jak zajęć szarak oraz większych zwierząt jak sarna europejska, lis rudy, dzik i jelen. Analizując tropy zwierząt stwierdzono, że ich migracja skupia się wzdłuż krawędzi drzewostanów poza terenem docelowej inwestycji. Z rozmieszczenia ambon myśliwskich, obserwacji terenowych stwierdzono miejsca lokalnych szlaków migracyjnych zwierząt kopytnych. Można przypuszczać, że korzystają one w ciągu sezonu wegetacyjnego z zasiewów kukurydzy, w której znajdują warunki do schronienia jak również obfitą bazę żerową. Ogrodzenie działek, które jest miejscami uszkodzone, jednak znacznie ogranicza przemieszczanie się większych zwierząt.

W zakresie ssaków objętych ochroną prawną nie wykazano obecności taksonów objętych ochroną ścisłą, natomiast inwentaryzacja wykazała niewielkie miejscowe zgrupowania kopców należących do kreta europejskiego, który jest objęty ochroną częściową.

Chiropterofauna

Sygnały echolokacyjne nietoperzy rejestrowano z zastosowaniem detektora ultradźwięków Wildlife Acoustics Detektor Echo Meter Touch 2. Urządzenie to pozwala na rozpoznawanie nietoperzy w czasie rzeczywistym we współpracy z dedykowanym oprogramowaniem na tablecie w systemie Android. Nie zidentyfikowano żadnych gatunków nietoperzy.

Ornitofauna

Ptaki lęgowe

Poniżej przedstawiono wyniki liczeń ptaków na transekcie na obszarze opracowania wg metodyki Monitoringu Pospolitych Ptaków Lęgowych. W tabeli zamieszczono również gatunki z liczenia nocnego. Podana liczba osobników dotyczy średniej liczby obserwowanych osobników tj. sumy osobników widzianych w czasie każdej kontroli / ilość kontroli.

Tabela: Wykaz gatunków ptaków stwierdzonych na terenie opracowania

L.p	Nazwa	Nazwa łacińska	Śr. licz os.	Maks. licz os.	Status lęgowy	Status ochrony UE*	Status ochrony PL
1.	bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	1,7	8	B		-
2.	bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	4,1	10	żerujący	Zał 1	Oś
3.	bogatka	<i>Parus major</i>	4	8	B		Oś

Prognoza oddziaływania na środowisko do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na obszarze gminy Krośnice, obejmującego swoimi granicami działki o nr ewid. 322/6, 322/7, 322/9, 448/6 obręb Pierstnica

4.	cierniówka	<i>Curruca communis</i>	3,8	9	B		Oś
5.	czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	4,6	14	C	Zał 1	Oś
6.	derkacz	<i>Crex crex</i>	2,8	9	B	Zał 1	Oś
7.	dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	3,2	7	B		Oś
8.	kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	4,1	12	B		Oś
9.	kawka	<i>Corvus monedula</i>	6,1	21	B	Zał 2	Oś
10.	kląskawka	<i>Saxicola rubikola</i>	2,3	10	B		Oś
11.	kos	<i>Turdus merula</i>	5,7	27	B	Zał 2	Oś
12.	krogulec	<i>Axxipiter nissus</i>	0,7	3	B	Zał 1	Oś
13.	makolągwa	<i>Linaria cannabina</i>	3,1	19	B		Oś
14.	mazurek	<i>Passer montanus</i>	4,9	18	C		Oś
15.	pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	5,8	20	B		Oś
16.	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	5,1	22	B		Ocz
17.	skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	4,6	24	B	Zał 2	Oś
18.	słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	3,1	17	B		Ocz
19.	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	6,5	38	B	Zał 2	Oś

* - Według dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa

Oznaczenia - status ochronny:

Oś – gatunek objęty ochroną ścisłą,

Ocz – gatunek objęty ochroną częściową

W trakcie inwentaryzacji stwierdzono występowanie 19 gatunków ptaków. W obrębie terenu opracowania oraz buforu 100 m, 26 gatunków gniazduje prawdopodobnie, dla 2 gatunków stwierdzono gniazdowanie pewne.

Bezkęgowce

Podczas przeprowadzonych badań terenowych stwierdzono występowanie 22 gatunków bezkręgowców.

Tabela 5. Wykaz gatunków bezkręgowców zinwentaryzowanych w rejonie obszaru opracowania

L.p	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny PL	Status ochronny Red list EU
1.	żuk wiosenny	<i>Trypocopriss vernalis</i>	-	LC
2.	świerszcz polny	<i>Gryllus campestris</i>	NT	LC
3.	bielinek kapustnik	<i>Pieris brassicae</i>	-	LC
4.	Biedronka siedmiokropka	<i>Coccinella septempunctata</i>	-	LC
5.	Latolistek cytrynek	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	LC
6.	winniczek	<i>Helix pomatia</i>	Ocz	LC
7.	trzmieł kamiennik	<i>Bombus lapidarius</i>	Ocz	LC
8.	husarz władca	<i>Anax imperator</i>	-	LC
9.	kruszczyca złotawka	<i>Cetonia aurata</i>	-	LC
10.	modraczek ikar	<i>Polyommatus icarus</i>	-	LC
11.	pszczoła murarka	<i>Osmia rufa</i>	-	LC
12.	rusałka pawik	<i>Aglaia io</i>	-	LC
13.	trzmieł gajowy	<i>Bombus lucorum</i>	Ocz	LC
14.	ślimak wstężyk	<i>Cepaea sp.</i>	-	LC
15.	trzmieł ziemny	<i>Bombus terrestris L.</i>	Ocz	LC

Prognoza oddziaływania na środowisko do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na obszarze gminy Krośnice, obejmującego swoimi granicami działki o nr ewid. 322/6, 322/7, 322/9, 448/6 obręb Pierstnica

16.	rusałka pawik	<i>Aglais io</i>	-	LC
17.	biegacz skórzasty	<i>Carabus coriaceus</i>	Ocz	LC
18.	rusałka żałobnik	<i>Nymphalis antiopa</i>	-	LC
19.	pszczoła miodna	<i>Apis mellifera</i>	-	LC
20.	osa pospolita	<i>Vespula vulgaris</i>	-	LC
21.	bzyg prążkowany	<i>Episyrrhus balteatus</i>	-	LC
22.	trzmieł rudy	<i>Bombus pascuorum</i>	Ocz	LC

Oznaczenia - status ochronny:

Oś – gatunek objęty ochroną ścisłą,

Ocz – gatunek objęty ochroną częściową,

LC – gatunek najmniejszej troski.

Tereny działek nr 322/6, 322/7, 322/9 i 448/6 nie posiadają dużej wartości przyrodniczej dla żerujących i przelatujących ptaków, głównie ze względu na ich obecne rolnicze użytkowanie. Aktualnie wykorzystywane są niemal w całości pod uprawy rolnicze, co ogranicza ich znaczenie jako siedlisko dla ptaków. W pobliżu analizowanych terenów znajduje się kilka dużych obszarów, które bez problemu mogą stanowić siedlisko zastępcze dla ptaków. Istnieją inne obszary z bardziej zróżnicowanym i atrakcyjnym środowiskiem naturalnym, które są bardziej odpowiednie dla występujących gatunków.

W odległości około 330m od obszaru opracowania (mierząc w najbliższym miejscu) znajduje się granica „Parku Krajobrazowego Dolina Baryczy”, utworzonego w 1996 r. na mocy Rozporządzenia Wojewody Dolnośląskiego z dnia 28 marca 2007 r. w sprawie Parku Krajobrazowego „Dolina Baryczy”, dla terenu Parku leżącego w granicach województwa dolnośląskiego (Dz. Urz. Woj. Dolnośląskiego nr 88 poz. 1012) i jego zmiana zawarta w rozporządzeniu Wojewody Dolnośląskiego z dnia 12 listopada 2008 r. (Dz. U. Nr 303 poz. 3494) – największego parku krajobrazowego w Polsce. Obejmuje on w sumie powierzchnię 87 040 ha i chroni znaczne wartości przyrodnicze – lasy, wody i łąki, krajobrazowe i historyczne – kulturowe. Głównym celem ochrony, zgodnie z powyższym rozporządzeniem jest zachowanie doliny rzeki Baryczy wraz z łąkami, starorzeczami i terenami podmokłymi oraz zachowanie stawów i innych zbiorników wodnych, będących siedliskami chronionych i rzadkich gatunków roślin i zwierząt.

Drugim celem ustanowienia parku krajobrazowego jest restytucja walorów przyrodniczych przez ograniczenie dalszej antropopresji. W Parku stwierdzono 34 gatunki ryb, w tym hodowane karpie w odmianie karp lustrzeń, a także niewielkie ilości szczupaka, lina, amura białego, tołpygi białej i pstrej. Występuje tu też 13 gatunków płazów jak: grzebiuszka ziemna, kumak nizinny, ropuchy – paskówka, szara i zielona, rzekotka drzewna, traszki – grzebieniasta i zwyczajna, żaby – moczarowa, jeziorkowa, wodna śmieszka i trawna, 5 gatunków gadów chronionych: jaszczurki – zwinka i żyworodna, padalec zwyczajny, zaskroniec i żmija zygzakowata. Stwierdzono 56 gatunków ssaków, w tym 29 podlegających ochronie: wszystkie owadożerne, wiewiórka pospolita, bóbr europejski, chomik europejski, popielica, orzesznica, wydra, gronostaj i łasica. Natomiast ptaków jest tu 277 gatunków, w tym 169 lęgowych, z których większość cennych gatunków gniazduje w rezerwacie ornitologicznym „Stawy Milickie”, znajdującym się poza granicami opracowania planu. Charakterystycznym gatunkiem mokradeł śródleśnych jest żuraw. W lasach na szczególną uwagę zasługują dzięcioł czarny, lelek i gołąb siniak. W najstarszych drzewostanach gniazduje ogółem kilkanaście par bociana czarnego i kilka par orła bielika. Ptaki wodno – błotne łąk są obecnie nieliczne.

W celu zachowania i ochrony wartości przyrodniczych, historycznych, kulturowych i krajobrazowych na terenie Parku wprowadzono następujące zakazy:

- realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, w rozumieniu art. 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawa ochrony środowiska,
- umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej,
- likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpożarowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych,
- pozyskiwania do celów gospodarczych skał oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów; zakaz ten nie dotyczy przedsięwzięć polegających na pozyskiwaniu dla celów gospodarczych skał, w tym torfu, a także minerałów na powierzchni mniejszej niż 25ha, jeżeli

przeprowadzona procedura oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak niekorzystnego wpływu na przyrodę Parku,

- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwośuwiskowym lub budową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych,
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej lub rybackiej,
- budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej,
- likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno – błotnych,
- wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych,
- prowadzenia chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową,
- utrzymywania otwartych rowów ściekowych i zbiorników ściekowych,
- organizowania rajdów motorowych i samochodowych,
- używania łodzi motorowych i innego sprzętu motorowego na otwartych zbiornikach wodnych.

Działka nr 322/6 bezpośrednio sąsiaduje z obszarem mającym znaczenie dla wspólnoty „**Ostoja nad Baryczą**” **PLH020041**. Zajmuje on powierzchnię 82026,40 ha. Obejmuje bagniste obniżenie doliny Baryczy, która jest rzeką niziną z wieloma dopływami, fragmentami terenów zalewanych i dobrze zachowanymi starorzeczami. Obszar jest ważny dla zachowania bioróżnorodności. Znajdują się tu dobrze wykształcone i zachowane zbiorowiska leśne: największy kompleks łągów jesionowo-olsowych w południowo-zachodniej Polsce, łągi dębowo-wiązowe-jesionowe oraz starodrzewia grądowe i buczynowe. Okresowo odkrywane dno stawów stanowi bardzo cenne siedlisko dla roślinności Isoeto-Nanojuncetea. Również ważne są zbiorowiska podmokłych łąk, muraw napiaskowych, torfowisk przejściowych i nitrofilnych ziołorośli okrajkowych. Występują tutaj rośliny z Czerwonej listy roślin i grzybów Polski jak: uwroć wodna (*Crassula aquatica*), rosiczka okrągłolistna (*Drosera rotundifolia*) czy kruszczyk błotny (*Epipactis palustris*). Występuje tu 14 gatunków zwierząt (wyłączając ptaki) z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej (m.in. kumak nizinny *Bombina bombina*, traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*, piskorz *Misgurnus fossilis*, kielb białopłetwy *Gobio albipinnatus*). Odnotowano także 37 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG oraz 26 gatunków ptaków regularnie występujących, migrujących niewymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG. Na podkreślenie zasługuje bogata ichtiofauna z koczującą żółcią *Sabanejewia aurata* (jedno z nielicznych w Polsce stanowisk). Ponadto Dolina Baryczy jest jednym z najcenniejszych obszarów ornitologicznych w Polsce.

4. CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA KULTUROWEGO

4.1. Historia miejscowości

Dawne przykładowe nazwy miejscowości – Pirzhniche – 1203 r., Pirzhnice i Pirstnice – 1224 r., Zeidel (Gross i Klein) do 1945 r., Pierstnica od 1945 r. Wieś wzmiankowana jest w dokumencie z 1224 r. jako Pirstnica, a w 1250 r. jako Pirsnicu. Wówczas to Henryk Brodaty nadał wieś na własność klasztorowi trzebnickiemu z powodu wstąpienia doń córki Gertrudy. W 1830 roku Pierstnica Wielka (Perschnitz Gross) liczyła 479 mieszkańców. W poł. XIX w. znajdował się tu m.in. przytułek dla ubogich i wiatrak. W 1816 r. wieś kupił hr. Reichenbach.

Pierstnica była wsią służebną klasztoru w Trzebnicy przez kilkadziesiąt lat, czasami oddawaną w dzierżawę. To zdecydowało, iż folwark nie rozwijał się jako samodzielne dobra.

Majątek ziemski usytuowany jest w południowo – wschodniej części wsi. Obejmował on stosunkowo niewielki pałac otoczony ogrodem i folwark. Pałac nieistniejący, wzniesiony został około 1900 roku w formie secesyjnej willi.

4.2. Zabytki nieruchome

Na obszarze opracowania brak jest zabytków nieruchomych objętych ochroną konserwatorską, figurujące w wykazie zabytków.

4.3. Zabytki archeologiczne

Na obszarze opracowania znajdują się 2 stanowiska archeologiczne, ujęte w ewidencji zabytków archeologicznych: nr 1/5/73-32 AZP cmentarzysko ciałopalne, epoka brązu – halsztat oraz nr 26/4/73-31AZP ślad osadnictwa, pradziej; ślad osadnictwa, wczesne średniowiecze; ślad osadnictwa, późne średniowiecze.

Dla stanowisk archeologicznych ujętych w ewidencji zabytków archeologicznych ustalono zasady ochrony – dla inwestycji związanych z pracami ziemnymi wymagane jest przeprowadzenie badań archeologicznych, zgodnie z przepisami odrębnymi.

4.4. Krajobraz kulturowy

Obszar objęty opracowaniem wykorzystywany jest jako teren rolniczy i wraz z występującymi nielicznymi zadrzewieniami śródpolnymi oraz sąsiednimi terenami, można zaliczyć do ekosystemu stanowiącego mozaikę



ekosystemów polno-łąkowo-wodno-leśnych. Jest on położony w oddaleniu od wsi Pierstnica w odległości około 850m od terenów zabudowanych (działki nr 322/7 i 322/9) oraz niemal w całości przysłonięty przez zadrzewienia wzdłuż cieku Tążyna. Działka nr 448/6 jest jeszcze dalej położona i zupełnie niewidoczna od strony wsi Pierstnica.

Działki są natomiast widoczne z drogi powiatowej biegnącej środkiem, jednak ze względu na nasadzenia alejowe oraz zakrzewienia rosnące wzdłuż drogi wgląd jest ograniczony. Z kolei północno-wschodnia część działki nr 448/6 znajduje się w odległości około 600m od terenów zabudowanych przysiółka Więcków. Również od tej strony działka jest przysłonięta przez zadrzewienia śródpolne oraz nasyp kolejowy biegnący wzdłuż granicy działki od jej strony wschodniej.

Widok z drogi powiatowej nr 1441D w kierunku terenów rolniczych na działce nr 448/6. Przydrożne zadrzewienia i zakrzewienia wzdłuż drogi znacznie ograniczają możliwość wglądu na działkę.

5. ANALIZA I OCENA WPŁYWU DOTYCHCZASOWEGO SPOSOBU ZAGOSPODAROWANIA TERENU NA ŚRODOWISKO

5.1. Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze

Istotnymi problemami ochrony środowiska z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu są:

- zagrożenia związane z rozwojem zabudowy kosztem terenów rolniczych i zbliżanie się do siedlisk zwierzyny i ptactwa,
- degradacja chemiczna i fizyczna wód powierzchniowych i podziemnych, związana z brakiem kanalizacji sanitarnej oraz z intensyfikacją rolnictwa na terenie wiejskim,
- zagrożenia wynikające z przebiegu ciągu komunikacyjnego: linii kolejowej nr 281 i drogi powiatowej nr 1441 D.

Zagrożeniem dla środowiska przyrodniczego jest postępujący rozwój terenów zabudowy kosztem terenów rolnych oraz zbliżanie się do siedlisk zwierzyny i ptactwa. Miejscowości Pierstnica z przysiółkiem Pierstnica Mała są rozbudowane wzdłuż sieci dróg, charakteryzują się dość zwartą zabudową usytuowaną wzdłuż lokalnych dróg powiatowej i gminnych. W północnej części obrębu na granicy rozległych terenów leśnych dynamicznie rozwija się osiedle zabudowy letniskowej. Niewątpliwie walory krajobrazowe – wysoki wskaźnik lesistości terenu oraz nieco pofałdowana rzeźba terenu sprzyja rozwojowi budownictwa, które rozwija się we wspomnianym miejscu oraz w Pierstnica Małej. Analizując wyznaczone w obowiązujących planach miejscowych nowe tereny pod zabudowę, są one wyznaczone na zasadach sąsiedztwa i kontynuacji, jednak ich rezerwa jest w niektórych przypadkach jest zbyt rozległa.

Zagrożenie dla środowiska gruntowo – wodnego niesie ze sobą produkcja rolna.

Prognoza oddziaływania na środowisko do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na obszarze gminy Krośnice, obejmującego swoimi granicami działki o nr ewid. 322/6, 322/7, 322/9, 448/6 obręb Pierstnica

Do głównych obszarowych rodzajów zanieczyszczeń z terenów upraw rolnych należą azotany i fosforany pochodzące ze stosowania nawozów mineralnych i naturalnych w nadmiernych dawkach lub w niewłaściwy sposób oraz substancje toksyczne, głównie metale ciężkie pochodzące z chemicznych środków ochrony roślin. Zarówno intensyfikacja gospodarki rolnej jak i jej całkowite zaprzestanie stanowią zagrożenie dla środowiska. Życie biologiczne na tych terenach jest zubożone i typowe dla terenów rolnych intensywnie uprawianych. Zagrożeniem mogą być również ciekłe i stałe odchody zwierzęce (gnojówka, gnojowica, obornik), niewykorzystywane zgodnie z ustawą o nawozach i nawożeniu, oraz wody opadowe lub roztopowe, ujęte w systemy kanalizacyjne, pochodzące z zanieczyszczonych powierzchni zagród wiejskich, wody odciekowe z dzikich składowisk odpadów.

Przez Pierstnicę przebiegają drogi o znaczeniu powiatowym i gminnym. Droga powiatowa stanowi źródło hałasu i drgań. Hałas jest jednym z największych „zanieczyszczeń” środowiska. Wpływ na to ma powszechność zjawiska oraz skutki jego oddziaływania na ludzi. Do czynników wpływających na poziom hałasu drogowego należy zaliczyć: średnią prędkość potoków ruchu, godzinne natężenie ruchu, procentowy udział w potoku ruchu pojazdów, gradient nachylenia podłużnego drogi i rodzaj nawierzchni. Analizując wymienione czynniki, drogę powiatową nr 1441D można sklasyfikować jako średnio uciążliwą – łączy wieś Bukowice z Krośnicami oraz obciążona jest ruchem kołowym o średnim natężeniu. Wzdłuż dróg występuje miejscowe zanieczyszczenie powietrza, skażenie gleby metalami ciężkimi. Sezonowo ma miejsce zwiększenie natężenia ruchu kołowego, co ściśle wiąże się z ruchem ciężkiego sprzętu rolniczego, koniecznego do obsługi terenów rolnych.

Wzdłuż zachodniej granicy działki przebiega linia kolejowa nr 281 łącząca Oleśnicę z Miliczem. Na szlakach kolejowych dochodzi do kolizji – szczególnie dużych zwierząt z pojazdami. Występuje też efekt bariery, szczególnie kiedy zwierzęta unikają przekraczania szlaków kolejowych. Pojazdy kolejowe wraz z infrastrukturą towarzyszącą mogą generować szereg innych niekorzystnych oddziaływań względem populacji zwierząt oraz roślin i siedlisk bytujących w pobliżu szlaków kolejowych. Zalicza się do nich zanieczyszczenia chemiczne, dźwiękowe oraz świetlne. Mogą one prowadzić do utraty siedlisk poprzez efekt wykluczenia oraz zaostrzać efekt barierowy.

5.2. Oddziaływanie na środowisko kulturowe

Obszar opracowania stanowi teren rolniczy otaczający wraz z innymi obszarami rolnymi tereny zabudowane wsi. Ze względu na oddalenie od terenów zabudowanych brak jest oddziaływania na środowisko kulturowe.

6. OCENA PROPONOWANYCH WARUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU

6.1. Zmiany w sposobie zagospodarowania terenu

Celem sporządzanego projektu planu miejscowego było uwzględnienie złożonego wniosku o zmianę obowiązującego planu miejscowego w zakresie umożliwienia lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy powyżej 500 kW na części działek nr 322/6, 322/7, 322/9 i 448/6 w obrębie Pierstnica.

W obszarze opracowania obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego na obszarze gminy Krośnice w obrębie Pierstnica, przyjęty uchwałą nr LXXXV/528/2024 Rady Gminy Krośnice z dnia 15 lutego 2024 r. W obowiązującym planie miejscowym działki nr 322/6, 322/7, 322/9 i 448/6 zostały przeznaczone pod tereny 17-18RN - rolnictwa z zakazem zabudowy z dopuszczeniem elektrowni słonecznej, *rozumianej jako wolnostojące urządzenia fotowoltaiczne o mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 1000 kW – wyłącznie na gruntach rolnych stanowiących użytki rolne klas V, VI, VIz i nieużytki, przy zachowaniu warunków:*

- o *zachowania od strony terenów lasów: 1L, 3-4L, 7L, 10L, 17-28L, 32-33L, 39L, 46L, 49-51L, 54-59L i wód powierzchniowych śródlądowych: 4WS, 7WS, 9-10WS, 12WS, 14WS, strefy o szerokości minimum 100 m, wolnej od urządzeń technicznych,*
- o *stosowania rozwiązań i materiałów niepowodujących negatywnego wpływu na ruch kolejowy, a także ustawianie paneli fotowoltaicznych w sposób niepowodujący odbłyśków w stronę torów kolejowych.*

Biorąc pod uwagę powyższe ustalenia obowiązującego planu miejscowego działki nr 322/6, 322/7, 322/9 i 448/6 zostały utrzymane w przeznaczeniu rolniczym z możliwością lokalizacji na ich niewielkiej części elektrowni słonecznych o mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 1000 kW, z pominięciem gruntów klas III (które występują na działkach) oraz w odsunięciu minimum 100m od terenów leśnych.

Zmiany w sposobie zagospodarowania terenów objętych opracowaniem polegają na wyznaczeniu terenów 1-4PEF - elektrowni słonecznej, rozumianej jako urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii, o mocy zainstalowanej powyżej 500 kW na powierzchni około 55 ha, z dopuszczeniem infrastruktury technicznej związanej

z przeznaczeniem terenu, w tym magazynów energii i stacji głównego punktu odbioru. Ponadto wyznaczono drogę wewnętrzną stanowiącą dojazd do terenu 3PEF i gruntów rolnych.

Pozostałe ustalenia projektu planu powielają ustalenia obowiązującego planu, tj:

- 1) utrzymano tereny rolnicze z zakazem zabudowy, w szczególności na gruntach o wyższej – III klasie bonitacyjnej, na powierzchni około 33,58 ha,
- 2) wyznaczono tereny zieleni naturalnej w miejscach istniejących zadrzewień śródpolnych,
- 3) utrzymano poszerzenie pod teren drogi wewnętrznej KR, stanowiącej fragment dojazdu do osiedla zabudowy.

W wyniku uzyskanych uzgodnień i opinii (w tym opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 5.11.2024r.) do projektu planu, wprowadzono następujące zmiany:

- 1) pomniejszono tereny przeznaczone pod elektrownie słoneczne 1-4PEF, z powierzchni ok. 63 ha do 55ha:
 - wprowadzono od obszarów leśnych (obszary położone na północ od obszaru planu) bufor o szerokości 50m wolny od zabudowy elektrowni słonecznej,
 - wprowadzono od obszarów stawów hodowlanych (na działce nr 448/8) bufor o szerokości 30m (około 45m mierząc od brzegu stawów) wolny od zabudowy elektrowni słonecznej,
 - zwiększono powierzchnię terenów rolniczych z zakazem zabudowy, w tym zweryfikowano granicę terenów PEF i RN w celu lepszej dostępności rolniczej oraz umożliwiono bezpośredni dojazd rolniczy do terenu 1RN od strony drogi powiatowej,
 - zwiększono szerokość strefy zieleni izolacyjnej do 10m na terenach PEF (działki nr 322/7 i 322/9).

6.2. Przewidywane zagrożenia 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

Omawiając prognozowane oddziaływanie ustaleń planu na środowisko należy rozpatrywać ich wpływ na takie elementy jak: rzeźba terenu, warunki gruntowo - wodne, gleba, atmosfera, warunki bytowania zwierząt oraz warunki życia ludzi.

W ocenie przewidywanych rozwiązań należy brać pod uwagę kryteria dotyczące:

- intensywności przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne),
- czasowości trwania oddziaływania (stałe, okresowe, epizodyczne),
- zasięgu przestrzennego oddziaływań (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponadregionalne),
- trwałości oddziaływania i przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, przejściowe, możliwe do rewitalizacji).

Wpływ ustaleń planu na środowisko będzie zależeć zarówno od rodzaju, charakteru i wielkości inwestycji, czasu ich trwania, jak również od odporności na degradację.

W wyniku realizacji ustaleń planu nie przewiduje się znaczących zagrożeń dla środowiska. Zmiany przeznaczenia dotyczą przeważającej części działek, na których przewiduje się prace budowlane związane z realizacją instalacji fotowoltaicznych. Skutki wynikające z planowanego zagospodarowania tego obszaru będą miały charakter zarówno pozytywny jak i negatywny. Wynikać to będzie z szeregu czynników, najczęściej o podłożu antropogenicznym. Niemniej jednak przyjęte w planie rozwiązania nie powinny spowodować pogorszenia stanu środowiska w odniesieniu do obecnych uwarunkowań tego miejsca.

Zagospodarowanie terenu pod nową zabudowę powoduje niszczenie pokrywy glebowej oraz pomniejszanie terenu rolnego. Jednak w przypadku urządzeń fotowoltaicznych nie powinno ono być znaczące – konstrukcja wsporcza stelaży pod panele fotowoltaiczne nie wymaga prowadzenia wykopów, bądź przenoszenia mas ziemnych. W skład elektrowni słonecznej wchodzi również obiekty techniczne – transformator, inwertery i w razie potrzeby magazyn energii, jednak ich powierzchnia zabudowy jest znikoma w skali całej inwestycji. Pomiędzy rzędami paneli fotowoltaicznych występuje pas terenu wolny od zabudowy, trawiasty stanowiący powierzchnię biologicznie czynną. Emisja substancji do powietrza będzie miała charakter marginalny. Zużycie wody i powstanie ścieków nie wystąpi.

W wyniku budowy elektrowni fotowoltaicznej nie dojdzie do zniszczenia gatunków cennych regionalnie, jak i w skali kraju, a także siedlisk przyrodniczych. Wpływ użytkowania terenu w momencie wybudowania elektrowni może, w porównaniu do jego użytkowania rolniczego okazać się bardziej korzystny dla występujących tu zwierząt i nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego jest dokumentem wieloletnim. Wszystkie ustalenia w nim zawarte mają na celu uporządkowanie przestrzenne, w maksymalnym stopniu ograniczające negatywne oddziaływanie przyszłych aktywności na stan środowiska naturalnego, kładąc nacisk na działania proekologiczne w odniesieniu do środowiska wodnego, glebowego i powietrza atmosferycznego.

Oddziaływanie na komponenty środowiska:

1. Różnorodność biologiczną i obszary Natura 2000.

Obszar opracowania położony jest poza terenami objętymi ochroną. Najbliższymi formami ochrony są:

- obszar mający znaczenie dla wspólnoty „Ostoja nad Baryczą” PLH020041 – z którym działka nr 322/6 bezpośrednio sąsiaduje,
- Park Krajobrazowy Dolina Baryczy – w odległości ponad 330 m od obszaru opracowania (mierząc w najbliższym miejscu).

Brak jest też punktowych form ochrony przyrody czy siedlisk przyrodniczych. Natomiast obszar znajduje się w zasięgu korytarza ekologicznego „Stawy Milickie” (GKPdC-17), który również swoim zasięgiem pokrywa niemal cały obszar gminy Krośnice.

W ramach realizacji projektu nie przewiduje się zmniejszania zasobów przyrodniczych tego obszaru. Znaczną część terenów rolniczych (1-3RN) – powierzchni około 33,58 ha utrzymano w dotychczasowym użytkowaniu, w szczególności dotyczy gruntów o najwyższej III klasie bonitacyjnej.

Ustalenia planu zachowują istniejące zadrzewienia śródpolne i przydrożne:

- na działkach nr 322/6, 322/7, 322/9 stanowią one około 4,9% powierzchni obszaru. Dwie najcenniejsze enklawy zostały wydzielone jako tereny zieleni naturalnej 1-2ZN, natomiast pozostałe wydzielono jako strefa zieleni śródpolnej w ramach terenu 1PEF. Teren 1ZN to grupa trzech dość okazałych dębów szypułkowych oraz kilku młodszych egzemplarzy. Teren 2ZN składa się głównie z dębów szypułkowych, olszy szarej, czarnej i lipy szerokolistnej. Strefy zieleni śródpolnej usytuowane w południowej części terenu 1PEF składają się głównie z olszy czarnej, szarej, dębu szypułkowego i brzozy brodawkowatej. Przeważający wiek drzewostanu to 20-30 lat.
- na działce nr 448/6 zadrzewienia śródpolne stanowią około 3,5% powierzchni obszaru. Trzy najcenniejsze enklawy zostały wydzielone jako tereny zieleni naturalnej 3-5ZN. Tereny 3-4ZN składają się głównie brzozy brodawkowatej z domieszką dębu szypułkowego i sosny. Teren 5ZN składa się głównie z olszy szarej, czarnej i wierzby. Przeważający wiek drzewostanu to również 20-30 lat.

Wzdłuż drogi powiatowej miejscami występuje drzewostan składający się z nasadzeń alejowych, gdzie do głównych gatunków należą topola szara, lipa szerokolistna oraz dąb szypułkowy, jednak znajdują się one poza obszarem opracowania – wzdłuż jego granicy.

Na opisanych terenach zadrzewień śródpolnych i przydrożnych warstwa podszytu jest uboga, a jeśli występuje to z udziałem krzewów lub wierzb. Zbiorowiska te pod względem fitosocjologicznym nie stanowią cennych zbiorowisk roślinnych, jednakże z powodu wielkości oraz wieku poszczególne drzewa pełnią cenne funkcje ekosystemowe i krajobrazowe.

Ustalenia planu wprowadzają też nowe nasadzenia o charakterze izolacyjnym i śródpolnym. Są to pasy nasadzeń na terenach 1PEF wzdłuż południowej i częściowo zachodniej granicy terenu oraz wzdłuż zachodniej granicy terenu 1RN. Nasadzenia wynikają z analizy krajobrazowej i zostały utworzone w celu ograniczenia wglądu na teren 1PEF. Wprowadzone pasy zieleni będą sprzyjać migracji drobnych zwierząt, jako że połączą one istniejące zadrzewienia śródpolne z kompleksem leśnym usytuowanym w północnej części obszaru opracowania. Zachowane w projekcie planu zadrzewienia śródpolne oraz projektowane strefy zieleni izolacyjnej będą stanowić elementy krajobrazu rolniczego z mini ostoją roślin, zwierząt i krajobrazu rolniczego. Zadrzewienia śródpolne odgrywają bardzo ważną, pozytywną rolę dla wielu gatunków ptaków – mogą one stanowić miejsce gniazdowania znacznie bardziej atrakcyjne niż pola uprawne, jak i mogą wykorzystywać gniazda i krzewy do śpiewu.

Wprowadzenie farmy fotowoltaicznej na tereny rolnicze może wydawać się zagrożeniem dla istniejących zadrzewień śródpolnych, terenów leśnych i zadrzewionych, oraz środowisk ekotonowych. Jednakże, istnieją argumenty sugerujące, że wpływ ten może być ograniczony, a nawet przynieść korzyści. W przeciwieństwie do trwałych zmian w użytkowaniu terenu, jakie mogą mieć miejsce na przykład w przypadku budowy osiedli czy infrastruktury drogowej, instalacja farmy fotowoltaicznej jest często uznawana za chwilowy proces. Po zainstalowaniu paneli fotowoltaicznych, większość terenu wokół nich pozostaje w dużej mierze nienaruszona. W rezultacie, zmiany w krajobrazie i środowisku są ograniczone do stosunkowo niewielkiego obszaru. Na etapie eksploatacji inwestycji, można spodziewać się pojawienia zbiorowiska łąkowego, ponieważ powierzchnie pod ogniwami zostaną pozostawione do naturalnej sukcesji, a następnie będą regularnie wykaszane. Zwiększy to tym samym atrakcyjność siedliska dla gatunków zwierząt, szczególnie owadów.

W trakcie inwentaryzacji przyrodniczej na obszarze poddanym ocenie nie zidentyfikowano żadnych cennych lub chronionych gatunków roślin, płazów, gadów ani większych zwierząt.

Zaobserwowano jedynie pospolicie występujące zwierzęta o charakterze kosmopolitycznym. W zakresie aktywności dobowej stwierdzono występowanie drobnych ssaków takich jak zając szarak oraz większych zwierząt jak sarna europejska, lis rudy, dzik i jeleń. Analizując tropy zwierząt stwierdzono, że ich migracja skupia się wzdłuż zewnętrznych granic działek – wynika to z zastosowania ogrodzenia otaczającego tereny rolnicze. W związku z realizacją inwestycji przewiduje się ogrodzenie elektrowni słonecznej na części obszaru objętego opracowaniem,

Biorąc pod uwagę, że obecnie już istnieje ogrodzenie działek objętych opracowaniem, nie przewiduje się zmian w tym zakresie, czy też powstania zwiększonego efektu izolacji i fragmentacji siedlisk dla dużych ssaków. Na etapie realizacji inwestycji wskazane jest zastosowanie ogrodzenia terenu elektrowni słonecznej zapewniającego 20 cm odstęp od powierzchni gruntu, które nie będzie stanowiło przeszkody umożliwiającej swobodną wędrówkę płazów, gadów i mniejszych ssaków. Gatunki żerujące na polach uprawnych (np. sarny, zające itp.), w zdecydowanej większości wykazują zdolności adaptacyjne do zmieniających się warunków presji antropogenicznych.

Brak intensywnych szlaków migracyjnych ani legowiskowych na tym terenie również potwierdzają brak istotnych zakłóceń w funkcjonowaniu ekosystemów. W rezultacie, planowane przedsięwzięcie nie tylko nie naruszy drożności korytarza ekologicznego Stawów Milickich i nie spowoduje uszczerbku dla jego funkcjonalności, ale także będzie kontynuować jego rolę jako istotnego elementu w zachowaniu bioróżnorodności oraz zapewnieniu ciągłości ekosystemów w regionie.

W pobliżu działek nr 322/6, 322/7, 322/9 i 448/6 brak jest większych zbiorników wodnych i cieków mogących stanowić miejsce żerowania niektórych gatunków. Ciek Tążyna przepływa w odległości ok. 150m na południe od południowej granicy działek nr 322/7 i 322/9 oraz zbliża się miejscowo do działki nr 448/6 na odległość 50m. W sąsiedztwie działki nr 448/6 - wzdłuż cieku Tążyna znajdują się 4 średniej wielkości stawy hodowlane. Przeprowadzona inwentaryzacja przyrodnicza wykazała, że teren objęty opracowaniem nie posiada dużej wartości przyrodniczej dla żerujących i przelatujących ptaków. Na omawianym obszarze nie zidentyfikowano żadnych gatunków nietoperzy. Taka sytuacja wynika głównie ze względu na jego obecne rolnicze użytkowanie, co ogranicza jego znaczenie jako siedlisko dla ptaków. Ze względu na parametry techniczne charakteryzujące planowaną inwestycję, tj. małą wysokość stołów z panelami fotowoltaicznymi nie przewiduje się również oddziaływania na gatunki ptaków, wykorzystujące ewentualne szlaki migracyjne.

W pobliżu terenu planowanej farmy fotowoltaicznej znajdują się obszary, które bez problemu mogą stanowić siedlisko zastępcze dla ptaków. Niektóre z nich posiadają bardziej zróżnicowane, atrakcyjne środowisko naturalne i są bardziej odpowiednie dla występujących gatunków. Dodatkowo ze względu na wielkość farmy fotowoltaicznej – która zajmie część terenów objętych opracowaniem, nie będzie miała ona negatywnego wpływu na przelatujące gatunki ptaków. Obszar ten nie jest na tyle duży, aby zakłócić migracje ptaków, które nadal mogą bezpiecznie przelatywać przez ten obszar w drodze do swoich miejsc legowych czy żerowiskowych.

Biorąc pod opinię Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu z dnia 5.11.2024r., w projekcie planu przewidziano minimalny bufor o szerokości 50 metrów od terenów leśnych i 30 m od terenów wodno-błotnych (około 45m mierząc od brzegu stawów) w celu ochrony ekosystemów leśnych oraz zachowania ciągłości migracyjnej gatunków. Ustalona odległość została oparta na porównaniu do przejść górnych nad autostradami, które mają do 50 metrów szerokości i skutecznie wspierają migrację zwierząt. Bufor ten będzie integralnie połączony z pozostałymi fragmentami drzewostanu lub terenami sąsiadującymi z wodami śródlądowymi, co dodatkowo sprzyja migracji i ochronie przyrody. Obszar buforowy może podlegać spontanicznej sukcesji lub być okresowo wykaszany, co wzmocni jego funkcję ekologiczną.

Tereny planowane pod zabudowę fotowoltaiczną pozostawiają odpowiedni dystans od granic kompleksów leśnych i terenów wodno-błotnych, co minimalizuje ryzyko ingerencji w siedliska leśne i wodne. Niska zabudowa fotowoltaiczna, pozbawiona wysokich słupów i innych elementów mogących zwiększać ryzyko kolizji, dodatkowo ogranicza potencjalne oddziaływanie na ptaki. Panele fotowoltaiczne będą pokryte powłoką antyrefleksyjną, co zmniejszy ryzyko dezorientacji ptaków, a wolna przestrzeń trawiasta pomiędzy rzędami stołów fotowoltaicznych zapobiegnie powstawaniu efektu lustra wody, redukując ryzyko kolizji.

Ponadto fakt zaniechania upraw rolnych na terenie przyjętego buforu jak i samej elektrowni fotowoltaicznej poprawi warunki do bytowania i rozmnażania się ptaków, jak i innych grup organizmów. Przemawiać za tym będzie poprawa bogactwa gatunkowego flory, zwiększenie się bazy pokarmowej, utworzenie nowych miejsc do gniazdowania i spoczynku za sprawą zaniechania orki, koszenia i innych zabiegów agrotechnicznych.

Wpływ na ptaki wodno-błotne. Przeprowadzona inwentaryzacja ornitologiczna nie wykazała obecności gatunków ptaków wodno-błotnych gniazdujących na terenie objętym planem, a najbliższe siedliska znajdują się w odległości ponad 2 km od planowanego obszaru inwestycji.

Teren planowanej inwestycji nie stanowi istotnego korytarza migracyjnego, co zostało potwierdzone przez wyniki monitoringu przeprowadzonego w okresie wiosennych i jesiennych przelotów. Dodatkowo, w projekcie planu przewidziano utworzenie terenów łąkowych oraz stref buforowych z niską roślinnością, co będzie sprzyjało zachowaniu siedlisk legowych i żywieniowych dla ptaków.

Skumulowane oddziaływanie farm fotowoltaicznych.

Prognoza oddziaływania na środowisko do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na obszarze gminy Krośnice, obejmującego swoimi granicami działki o nr ewid. 322/6, 322/7, 322/9, 448/6 obręb Pierstnica

Analiza skumulowanego oddziaływania instalacji fotowoltaicznych została przeprowadzona zgodnie z obowiązującymi standardami oceny oddziaływania na środowisko.

Obecnie na obszarze gminy brak jest instalacji fotowoltaicznych, których powierzchnia przekraczałaby 0,5 ha. Natomiast projektowana farma znajduje się w odległości 1,3 km od najbliższej projektowanej instalacji (procedowany równoległy projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, obejmujący działkę nr ewid. 400/1 obręb Pierstnica, o powierzchni ok. 38 ha, przeznaczoną w części pod urządzenia fotowoltaiczne), a między projektowanymi instalacjami znajduje się kompleks leśny oraz mozaikowe zadrzewienia polno-leśne o powierzchni około 150 ha, która stanowią barierę dla potencjalnych negatywnych oddziaływań. Analiza wykazała, że taka separacja znaczną miarą ogranicza możliwość kumulacji efektów, takich jak efekt wyspy ciepła czy bariera migracyjna dla ptaków.

W związku z bliskością obu inwestycji może dojść do kumulacji oddziaływań. Analiza skumulowanego wpływu wykazała, że tereny przewidziane pod instalacje fotowoltaiczne są intensywnie użytkowane rolniczo, co ogranicza ich przydatność jako przestrzeni dla ptaków migrujących i lęgowych. Uprawy zbóż, regularne oranie, kultywacja i inne zabiegi agrotechniczne prowadzą do zaburzeń siedliskowych, utrudniając gniazdowanie ptaków na powierzchni ziemi i ograniczając ich aktywność na tych obszarach.

W celu minimalizacji potencjalnych oddziaływań, tereny farm fotowoltaicznych pozostaną częściowo pokryte zielenią łąkową, sprzyjającą bioróżnorodności oraz funkcjonowaniu ekosystemów lokalnych. Zastosowanie niskiej konstrukcji paneli (do 5 m wysokości) oraz ich rozproszenie w krajobrazie, a także pasy buforowe z roślinnością śródpolną i nasadzenia izolacyjne wzdłuż granic inwestycji, zminimalizują oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i zmniejszą kolizyjność ptaków migrujących i wodno-błotnych.

Zgodnie ze zaktualizowanym Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Krośnice, teren gminy ma powierzchnię 179km² z czego 46% - 83.29 km² zajmują tereny rolne, podobne w swym wykorzystaniu i charakterze do terenów działek będących przedmiotem przeprowadzonych badań pod inwestycję fotowoltaiczną. Obszar działek przeznaczonych w projekcie planu pod inwestycję został pomniejszony z racji przyjętego buforów i wyniesie ok. 55 ha, z czego zabudowa fotowoltaiczna wyniesie istotnie mniej ze względu na wyznaczenie stref zieleni izolacyjnej i śródpolnej oraz wyznaczone nieprzekraczalne linie zabudowy - powierzchnia ta stanowi w przybliżeniu 0.66% całkowitej powierzchni terenów rolnych występujących na terenie gminy.

Odrębną kwestią jest ewentualny wpływ rozmieszczenia instalacji fotowoltaicznych na awifaunę. Analizowany teren jest o niskiej jakości siedlisk, jednak dość powszechna jest obawa, że wielko powierzchniowe instalacje fotowoltaiczne stanowić mogą zagrożenie dla awifauny. Jako ryzyka wymienia się tutaj przede wszystkim urazy i śmierć ptaków w wyniku kolizji z panelami fotowoltaicznymi. Przekonanie takie wynika po części z braku bieżącej wiedzy o postępach i zmianach technologicznych, jakie zostały dokonane na przestrzeni ostatnich lat w dziedzinie energetyki solarnej.

Rozważyć należy przede wszystkim następujące ryzyka:

- urazy i śmiertelność ptaków związana z kolizjami z instalacjami fotowoltaicznymi,
- oddziaływanie instalacji na populacje ptaków w zakresie zmiany zachowań żerowych i migracyjnych (ze względu na odejście z preferowanego miejsca żerowania ptaków o małych możliwościach akomodacyjnych, ograniczenie miejsc przystankowych na przelotach, ingerowanie w korytarze migracyjne wskutek powstawania wielko przestrzennych barier oraz ujednolicenie struktury krajobrazu).

Argument kolizji

W różnych dyskusjach podnoszony jest argument o możliwości powstawania na panelach fotowoltaicznych odbić i rozbłysków, które mogą oślepić ptaki doprowadzając do dezorientacji i trudności z omijaniem przeszkód. Twierdzenia takie nie mają potwierdzenia w faktach technicznych ani obserwacjach na istniejących instalacjach. Powierzchnia obecnie produkowanych modułów fotowoltaicznych wykonywana jest w technologii antyrefleksyjnej (wymaganej przez ustalenia planu), co powoduje, iż jest ona półmatowa i wygląda jak fakturowana.

Kolejny powszechnie powielany zarzut to możliwość zderzeń ptaków z instalacjami w wyniku pomylenia przez ptaki powierzchni paneli fotowoltaicznych z wodopojami i miejscami żerowania (tafle wody lub obraz nieba odbity w panelach). Twierdzenia takie są również nie poparte faktami – zagrożenie mogą stanowić przezroczyste powierzchnie pionowe, z którymi awifauna może się zderzać w czasie lotu, jak również zwarte, poziome powierzchnie (które mogą być mylone z lustrem wody). W przypadku współczesnych farm fotowoltaicznych panele są instalowane pod odpowiednim kątem nachylenia w stosunku do powierzchni gruntu (zazwyczaj wynoszącym 20 - 30°), co wyklucza możliwość pomylenia przez ptaki paneli fotowoltaicznych z wodopojami i miejscami żerowania. Dodatkowo należy zauważyć, że instalacje elektrowni solarnej są ustawione w rzędy paneli fotowoltaicznych i nie tworzą jednolitej powierzchni, ale są w sposób widoczny podzielone na poszczególne moduły. Struktura taka jest doskonale widoczna dla ptaków i rozpoznawalna za pomocą aparatu echolokacyjnego nietoperzy.

Dodatkowo należy zauważyć, że powszechnie w Europie centralnej i południowej praktykuje się zabudowę farmami fotowoltaicznymi terenów wokół lotnisk, gdzie z przyczyn bezpieczeństwa ruchu lotniczego nie mogą być lokalizowane żadne obiekty mogące powodować powstawanie rozbłysków świetlnych (co dodatkowo wskazuje na bezpieczeństwo takich instalacji).

Argument zmiany zachowań żerowych i migracyjnych

W przypadku realizacji wolnostojących urządzeń fotowoltaicznych na terenach PEF, nie przewiduje się możliwości wystąpienia znaczącego oddziaływania w zakresie utraty, fragmentacji lub modyfikacji siedlisk. W przypadku lokalizacji elektrowni fotowoltaicznej – są one budowane jako obiekty bezobsługowe, wymagające jedynie sporadycznych zabiegów obsługi i konserwacyjnych, takich jak wykaszanie trawy (1-2 razy w roku), mycie paneli, naprawy, co przyciąga szereg gatunków zwierząt i może być miejscem powstania nowych, alternatywnych miejsc żerowania i gniazdowania dla ptaków i nietoperzy. Na etapie eksploatacji można spodziewać się pojawienia zbiorowiska łąkowego, ponieważ powierzchnie pod ogniwami zostaną pozostawione do naturalnej sukcesji, a następnie będą regularnie wykaszane. Zwiększy to tym samym atrakcyjność siedliska dla gatunków zwierząt, szczególnie owadów.

Nagrzewanie się powierzchni ogniw fotowoltaicznych oraz konstrukcji w dzień i wypromieniowywanie nagromadzonego ciepła tuż po zapadnięciu zmroku może spowodować niewielkie, lokalne podwyższenie temperatury powietrza i gromadzenie się owadów, stanowiących pokarm dla ptaków i nietoperzy. Tym samym możliwe jest, że w wyniku realizacji postanowień dokumentu wzrośnie baza pokarmowa dla gatunków żywiących się bezkręgowcami oraz małymi kręgowcami, a także zwiększy się ilość siedlisk istotnych dla gniazdowania gatunków ptaków związanych ze strefami ekotonalnymi (na terenach nie wykorzystywanych intensywnie przez ptaki).

Panele fotowoltaiczne są montowane na konstrukcjach wsporczych, które mogą być wykorzystywane przez niektóre gatunki jako miejsca odpoczynku (miejsc przestankowych w lotach). Podobną funkcję mogą stanowić kontenery stacji transformatorowych, słupy i linie elektroenergetyczne. Z kolei powstałe „zadaszenia” tworzone przez wyniesione nad poziom terenu i nachylone panele mogą tworzyć dla fauny miejsca schronienia przed warunkami atmosferycznymi (opadami, wiatrem czy promieniami słońca).

Ponadto, ogrodzenie elektrowni słonecznej sprawia, że presja drapieżnicza ze strony ssaków jest znacznie niższa na jej terenie niż na terenach znajdujących się poza nią, co sprzyja nie tylko zwiększeniu sukcesu reprodukcyjnego, ale też stwarza lepsze warunki ptakom odpoczywającym i nocującym na terenie elektrowni słonecznej.

W myśl art. 33 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* zabrania się podejmowania działań mogących osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000 (jeżeli nie przemawiają za tym konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego, w tym wymogi o charakterze społecznym lub gospodarczym, i wobec braku rozwiązań alternatywnych). Do działań takich należą w szczególności działania mogące: pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami. Przeprowadzone analizy oraz stwierdzony brak występowania w granicach analizowanych terenów rolniczych gatunków roślin i zwierząt objętych ochroną, jak również siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie, można stwierdzić, że planowane rozmieszczenie instalacji fotowoltaicznych nie pogorszy stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, a także nie pogorszy integralności wyznaczonych obszarów Natura 2000 oraz ich powiązań z innymi obszarami.

Północno-zachodnia część obszaru opracowania znajduje się поблизу granic Parku Krajobrazowego „Dolina Baryczy” i miejscowo w sąsiedztwie Obszaru Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Ostoja nad Baryczą” PLH020041. Rozwiązania planu są zgodne z celami ochrony Parku. Ustalenia planu kładą nacisk na zachowanie walorów krajobrazowych – planowane tereny PEF usytuowane są z w miejscach o znacznie ograniczonym wglądzie (szczegółowa analiza oddziaływania w pkt 6 – krajobraz). W obszarze objętym planem zachowano oraz wyodrębniono ekosystemy zieleni naturalnej i śródpolnej. Realizacja elektrowni słonecznych nie wymaga wykonywania prac ziemnych, które mogłyby trwale zniekształcać rzeźbę terenu, nie wpłynie też na zmiany stosunków wodnych.

Ocena skutków oddziaływania: bezpośrednie, długoterminowe, stałe

2. Oddziaływanie na środowisko wodne

Brak znaczącego oddziaływania. Wprowadzona w planie funkcja urządzeń fotowoltaicznych nie będzie wymagać zaopatrzenia w wodę ani odprowadzania ścieków. Odprowadzanie wód opadowych z paneli fotowoltaicznych nastąpi bezpośrednio powierzchniowo w grunt w granicach działki. Z uwagi na fakt, iż w związku

Prognoza oddziaływania na środowisko do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na obszarze gminy Krośnice, obejmującego swoimi granicami działki o nr ewid. 322/6, 322/7, 322/9, 448/6 obręb Pierstnica

z realizacją inwestycji zachodzi konieczność otwierania wykopów jedynie na niewielką głębokość, które nie będą odwadniane, nie istnieje możliwość bezpośredniego zanieczyszczenia wód gruntowych.

W czasie realizacji i eksploatacji farm fotowoltaicznych nie zajdzie prawdopodobieństwo kumulowania się oddziaływania na wody powierzchniowe czy podziemne. Grunty pod instalacjami nie będą utwardzone, dzięki czemu infiltracja wód opadowych będzie możliwa pomiędzy rzędami paneli, a wody będą się rozkładały w miarę równomiernie. Nie zachodzi ryzyko spływu powierzchniowego wód z różnych farm i ich kumulowania się. Intensywność infiltracji wód na poszczególnych terenach będzie zależna głównie od rodzaju gruntu w podłożu, natomiast częściowe przysłonięcie terenu panelami będzie jedynie nieznacznie opóźniało kontakt wody z ziemią, natomiast nie spowoduje zmian w rozkładzie przepływu wód.

Rozwój produkcji rolnej może stwarzać zagrożenie dla wód podziemnych - zbytnia intensyfikacja rolnictwa, zbiorniki na płynne odchody zwierzęce, płyty do składowania obornika, silosy na kiszonkę, których odcieki mogłyby prowadzić do zanieczyszczenia wód podziemnych. W ustaleniach planu nie dopuszcza się jednak na terenach rolnych lokalizacji budowli rolniczych, a wielkość terenu rolniczego ulegnie pomniejszeniu. Wskazana jest współpraca ze środowiskami rolniczymi w zakresie wdrażania dobrych praktyk rolniczych, niezbędnych dla skutecznej ochrony wód przed zanieczyszczeniem obszarowym.

Podsumowując, realizacja ustaleń planu nie spowoduje bezpośredniego zagrożenia wód powierzchniowych i podziemnych.

Ocena skutków oddziaływania: bezpośrednie, długoterminowe, stałe.

3. Oddziaływanie na ludzi.

Brak oddziaływania – obszar projektowanej elektrowni słonecznej 1PEF położony jest w odległości około 850m od wsi Pierstnica, natomiast tereny 2-3PEF około 950m od wsi Pierstnica oraz w odległości ok. 650m od przysiółka Wiecków. Znacznie bliżej bo w odległości około 100m znajduje się otoczona lasem enklawa zabudowy lotniskowej (działki nr 316/3-21, 723-730). Zgodnie z ustaleniami obowiązującego planu miejscowego tereny zabudowy lotniskowej/usług turystyki planowane są do rozbudowy na kolejny obszar obejmujący działki nr: 319/1-2, 320, 321/1-6, 306, 308/4, 308/1, 309-312 (tereny: 9-10ML, 2UT, 2-3ML-UT i 3UT). Analizując projektowany sposób zagospodarowania, tereny elektrowni słonecznej będą zlokalizowane w niedalekiej odległości od terenów zabudowy lotniskowej / usług turystyki, tj. 35 m od terenu 2ML-UT oraz pod drugiej stronie drogi wewnętrznej w przypadku terenu 3UT. W związku z powyższym w projekcie planu zaprojektowano pasy stref zieleni izolacyjnej oraz zieleni śródpolnej. Zatem obie funkcje będą oddzielone optycznie wspomnianymi projektowanymi pasami zieleni oraz istniejącymi zadrzewieniami śródpolnymi i leśnymi. Na etapie budowy przedsięwzięcie może oddziaływać na działki sąsiednie, ale będzie ono okresowe, ograniczone czasem trwania prac budowlanych.

W trakcie eksploatacji elektrowni słonecznej, nie przewiduje się oddziaływania na warunki i jakość życia mieszkańców. Elektrownie słoneczne są obiektami bezobsługowymi, wymagającymi jedynie sporadycznych zabiegów obsługi i konserwacyjnych, takich jak wykaszanie trawy (1-2 razy w roku), mycia paneli i napraw.

Oddziaływanie w zakresie emisji pól elektromagnetycznych jest pomijalnie małe i nie będzie miało wpływu na okolicę i komfort życia ludzi i pracę okolicznych urządzeń.

Ocena skutków oddziaływania: bezpośrednie, długoterminowe, chwilowe

4. Oddziaływanie na powietrze.

Brak oddziaływania – w związku z eksploatacją instalacji fotowoltaicznej nie zachodzi emisja do powietrza, z wyjątkiem niewielkiej ilości zanieczyszczeń związanych z ruchem pojazdów zapewniających właściwe utrzymanie farmy. Na etapie budowy inwestycji wystąpi krótkotrwałe zanieczyszczenie powietrza spowodowane transportem materiałów oraz użytkowaniem maszyn oraz zwiększenie ilości pyłów w powietrzu na terenie i w okolicach inwestycji.

Farmy fotowoltaiczne mogą stanowić część strategii zrównoważonego rozwoju, przyczyniając się do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych i ograniczenia zmian klimatycznych, co w dłuższej perspektywie może mieć pozytywny wpływ na zdrowie ekosystemów.

Z zakresu zanieczyszczeń komunikacyjnych przewiduje się stały niewielki poziom stężeń zanieczyszczenia powietrza wskutek emisji spalin samochodów osobowych i pojazdów rolnych w ciągu całego roku wzdłuż drogi gminnej oraz pojazdów rolniczych w trakcie prac sezonowych na terenach rolniczych.

Ocena skutków oddziaływania: bezpośrednie, krótkoterminowe, długoterminowe

5. Powierzchnię ziemi

Zagospodarowanie terenu pod nową zabudowę elektrowni słonecznej spowoduje pomniejszanie terenu rolnego. Zniszczenie pokrywy glebowej nie powinno być znaczące – konstrukcja wsporcza stelaży pod panele fotowoltaiczne nie wymaga prowadzenia wykopów, bądź przenoszenia mas ziemnych. W skład elektrowni słonecznej wchodzi również obiekty techniczne – transformator, inwertery lub w razie potrzeby magazyn energii oraz plac manewrowy, jednak ich powierzchnia zabudowy jest znikoma w skali całej inwestycji. Pomiędzy rzędami paneli fotowoltaicznych występuje pas terenu wolny od zabudowy, trawiasty stanowiący powierzchnię biologicznie czynną.

Ocena skutków oddziaływania: bezpośrednie, długoterminowe, stałe

6. Krajobraz

Krajobraz to szeroki termin, przeważnie rozumiany jako wygląd określonego fragmentu przestrzeni, który był kształtowany przez lata zarówno przez przyrodę jak i działalność człowieka. To ogólnodostępny zasób, z którego możliwe jest czerpanie korzyści estetycznych i materialnych.

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. w art. 5 ust. 23 walory krajobrazowe to „wartości ekologiczne, estetyczne lub kulturowe obszaru oraz związane z nim rzeźba terenu, twory i składniki przyrody, ukształtowane po przez siły przyrody lub działalność człowieka”.

Planowane przedsięwzięcie będzie usytuowane na terenie o niewielkim zróżnicowaniu powierzchni, którego przeważającą część zajmują pola uprawne. Teren 1PEF położony jest w odległości około 850m od wsi Pierstnica, natomiast tereny 2-3PEF około 950m od wsi Pierstnica oraz w odległości ok. 650m od przysiółka Wiecków. W otoczeniu inwestycji w różnej odległości są obecne grupy zadrzewień, które znacznie przysłaniają tereny przeznaczone pod elektrownie słoneczne i są prawie niedostrzegalne od strony terenów zabudowanych wsi Pierstnica i przysiółka Wiecków. Projektowane pasy stref zieleni izolacyjnej i śródpolnej od strony zachodniej powinny znacznie ograniczyć widok z terenów enklawy zabudowy letniskowej / usług turystyki na teren elektrowni 1PEF. Wgląd na tereny elektrowni słonecznych występuje przede wszystkim z drogi powiatowej, jednak zadrzewienia alejowe i zakrzewienia wzdłuż drogi znacznie ograniczają widoczność. Dodatkowo większy powierzchniowo teren 2PEF usytuowany jest za terenem rolniczym, w odległości około 260-290m od drogi. Niewielki spadek terenu w kierunku wschodnim dodatkowo będzie powodował, że teren 2PEF będzie prawie niewidoczny od strony drogi powiatowej. Z kolei od strony wschodniej elektrownię będzie przysłaniał dość wysoki nasyp kolejowy oraz występujące miejscowo zadrzewienia śródpolne. Neutralne kolory elementów elektrowni, niewysoka konstrukcja (do 5 m), rozproszenie inwestycji oraz płyty zadrzewień w buforze terenu sprawiają, że inwestycja będzie łatwo zanikać w krajobrazie. Z racji oddalenia terenu od terenów zabudowanych wsi Pierstnica i Brzostówek oraz niewielkiego zagęszczenia ludności na tym obszarze ryzyko konfliktów społecznych związanych ingerencją w krajobraz jest niewielkie. Wszystkie powyższe czynniki spowodują, że inwestycja będzie niewidoczna z większej odległości, a jej wpływ na krajobraz będzie jedynie lokalny.

Ocena skutków oddziaływania: bezpośrednie, długoterminowe, stałe

7. Zasoby naturalne

Nie przewiduje się zagrożeń dla zasobów naturalnych w obszarze opracowania. Są one chronione na mocy przepisów odrębnych. Grunty orne o najwyższych III klasach bonitacyjnych, zostały utrzymane w użytkowaniu rolniczym. Natomiast tereny elektrowni słonecznej 1-4PEF zaprojektowano na gruntach ornych niższych klas bonitacyjnych: IV i V.

8. Tereny sąsiednie – nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na tereny sąsiednie. Od strony wschodniej teren planowanej elektrowni słonecznej 2PEF sąsiaduje z terenem kolejowym.

W celu zapewnienia właściwej eksploatacji linii kolejowej, działania urządzeń związanych z prowadzeniem ruchu kolejowego, a także bezpieczeństwa kolejowego w planie ustalono:

- strefę ochronną od obszaru kolejowego (20 m), w granicach której obowiązują przepisy wynikające z obowiązujących przepisów odrębnych w zakresie transportu kolejowego,
- nieprzekraczalną linię zabudowy w odległości nie mniejszej niż 20m od zewnętrznej krawędzi toru kolejowego i nie mniejszej niż 10m od granicy terenu kolejowego,
- przy rozmieszczaniu wolnostojących urządzeń fotowoltaicznych w sąsiedztwie obszaru kolejowego obowiązuje stosowanie rozwiązań i materiałów niepowodujących negatywnego wpływu na ruch kolejowy, a także ustawianie paneli fotowoltaicznych w sposób niepowodujący odbłyśków w stronę torów kolejowych.

9. Na pozostałe komponenty środowiska takie, jak klimat, zabytki i dobra materialne, przewidywane przedsięwzięcia oddziałują w minimalny sposób, bądź brak jest takiego oddziaływania.

Przy prognozowaniu potencjalnych skutków powodowanych w środowisku przyrodniczym w wyniku realizacji ustaleń zawartych w planie, należy mieć świadomość szacunkowego charakteru prognozy, co wynika z faktu, że zapisy zawarte w planie dopuszczają w ramach jednego przeznaczenia terenu różne – elastyczne rozwiązania techniczne i technologiczne.

Istotnym warunkiem będzie realizacja i przestrzeganie wszystkich ograniczeń nałożonych na władających terenami w zakresie ochrony środowiska.

6.3. Przewidywane zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji planu

W przypadku braku realizacji „Miejscowego planu zagospodarowania na obszarze gminy Krośnice, obejmującego swoimi granicami działki o nr ewid. 322/6, 322/7, 322/9, 448/6 obręb Pierstnica” nie powinny nastąpić istotne, negatywne skutki oddziaływania na środowisko, jednakże alternatywa w postaci pozostawienia obecnych zapisów obowiązującego planu miejscowego nie uwzględnia potrzeb rozwojowych gminy związanych z realizacją instalacji fotowoltaicznych o mocy przekraczającej 1000 kW.

6.4. Przewidywane transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Założenia planu zagospodarowania przestrzennego na obszarze gminy Krośnice, obejmującego swoimi granicami działki o nr ewid. 322/6, 322/7, 322/9 i 448/6 obręb Pierstnica, nie spowodują zmian w transgranicznym oddziaływaniu na środowisko.

7. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM

Dla planu miejscowego istotne z punktu widzenia ochrony środowiska są priorytety wynikające z dokumentów ustanowionych na szczeblu rządowym, samorządowym, porozumień międzynarodowych oraz dokumentów i dyrektyw Unii Europejskiej.

Do najważniejszych dokumentów na szczeblu międzynarodowym zaliczyć należy:

- Dyrektywa 98/83/UE z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie jakości wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi,
- Dyrektywa Ramowa UE dotyczącej wody, przyjętej w 1997 r.,
- Dyrektywa 98/15/EC z 27 lutego 1998 r. dot. wprowadzania zanieczyszczeń do wód,
- Dyrektywa Ramowa w sprawie ogólnych zasad gospodarowania odpadami 75/442/EWG z 15 lipca 1975 r., Dyrektywy 9/31 WE w sprawie odpadów niebezpiecznych,
- Dyrektywa 43/92 EEC z 21 maja 1992 r. (ze zm.) w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory oraz Dyrektywy 79/409/EWG z 2 kwietnia 1979 r. o ochronie ptaków, będąca podstawą tworzenia Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000.

Do dokumentów o randze krajowej należą m.in.:

- Polityka ekologiczna państwa 2030, która nawiązuje do priorytetowych kierunków działań określonych w VI Programie działań Unii Europejskiej w dziedzinie środowiska. Dokument ten wskazuje narzędzia ochrony środowiska, a także problemy związane ze współpracą międzynarodową ze szczególnym uwzględnieniem UE. Swoje cele i zakres działań wyznacza w trzech horyzontach czasowych: do roku 2002, do roku 2010 i do roku 2025.
- Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Programem działań mówi o zachowaniu całej rodzimej przyrody, bez względu na jej formę użytkowania oraz stopień jej przekształcenia lub zniszczenia.
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami określa zakres działania niezbędny do zaplanowania zintegrowanej gospodarki odpadami w kraju, w sposób zapewniający ochronę środowiska z uwzględnieniem obecnych i przyszłych możliwości technicznych, organizacyjnych.

Uwzględniając specyfikę planu miejscowego najistotniejsze cele wymienionych dokumentów odnoszą się do ochrony środowiska przyrodniczego i bioróżnorodności. Przeprowadzona w poprzednich rozdziałach analiza wykazała brak negatywnych oddziaływań o charakterze znaczącym na środowisko przyrodnicze obszaru projektu planu i terenów do niego przyległych.

Wszelkie akty prawne oraz pośrednio dokumenty związane z polityką przestrzenną i polityką ekologiczną państwa są zgodne z przepisami prawa międzynarodowego oraz ratyfikowanymi umowami międzynarodowymi. W szczególności dostosowywane są również do prawa Unii Europejskiej i polityk przyjętych przez kraje wspólnoty. Poszczególne dyrektywy unijne (np. Dyrektywa Siedliskowa, Dyrektywa Ptasia, Dyrektywa Wodna) transponowane są do prawodawstwa polskiego i mają odzwierciedlenie w wiążących aktach prawnych.

Cele Polityki ekologicznej państwa do roku 2030:

- cel główny: rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców,
- cel szczegółowy I - Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego,
- cel szczegółowy II – Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska,
- cel szczegółowy III - Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych,
- cele horyzontalne: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska

W realizacji celów środowiskowych dokument często podkreśla istotną rolę planowania przestrzennego jako narzędzia do kształtowania przestrzeni i racjonalnego gospodarowania środowiskiem przyrodniczym. Rolą polityki przestrzennej państwa jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego państwa, które to powinno być zapewnione poprzez odpowiednie zarządzanie państwem na wszystkich szczeblach administracji publicznej oraz w podziale kompetencji i zadań, pozwalającym na wyznaczenie celów na każdym szczeblu w oparciu o zidentyfikowane potrzeby, zaś środki niezbędne do ich osiągnięcia dobierane z uwzględnieniem kryteriów efektywności ekologicznej i ekonomicznej. Podkreślona została rola Jednostek Samorządu Terytorialnego, w których gestii powinno leżeć racjonalne gospodarowanie przestrzenią oraz prowadzenie racjonalnej polityki przestrzennej, pomagającej chronić ludność m. in. przed zanieczyszczeniem powietrza, hałasem, suszą, powodzią oraz presją człowieka na środowisko przyrodnicze. Podkreślone zostało również dążenie do poprawy jakości życia, które powoduje stałą potrzebę rozwoju, co jednak jest możliwe tylko dzięki zrównoważonemu korzystaniu z zasobów przyrodniczych. Istotna jest również rola kształtowania i ochrony krajobrazu, które mają wyraźny wpływ na utrzymanie łączności ekologicznej. W tym zakresie planowanie przestrzenne powinno uwzględniać wszystkie istotne elementy krajobrazu oraz środowiska przyrodniczego, ponieważ tylko w taki sposób możliwe będzie zagwarantowanie prawidłowego utrzymania oraz odbudowy łączności ekologicznej w środowisku przyrodniczym [PEP w latach 2009-2012, 2009].

Planowanie przestrzenne wskazywane jest również w kierunkach interwencji, realizujących cele szczegółowe oraz odpowiadających poszczególnym celom zrównoważonego rozwoju. Rola, jaką pełni planowanie przestrzenne w tych kierunkach przedstawiona została poniżej:

- **Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód** – poprzez m. in. opracowanie i aktualizację dokumentów strategicznych/planistycznych w zakresie gospodarowania wodami oraz działania, obejmujące kształtowanie krajobrazów sprzyjających zatrzymywaniu wody i ochronę wód morskich;
- **Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania** – poprzez m. in. ograniczenie niskiej emisji, odpowiednie planowanie przestrzenne i ochronę korytarzy i klinów napowietrzających;
- **Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb** – poprzez m. in. utrzymanie zadrzewień i zakrzaczeń śródpolnych, przeciwdziałanie zanieczyszczania gleby i ziemi substancjami mającymi negatywne oddziaływanie na zdrowie ludzi i stan środowiska oraz kierowanie się zasadą pierwszeństwa wtórne użytkowania przestrzeni w procesach inwestycyjnych, która służy m.in. ograniczeniu zasklepiania powierzchni, prowadzącego do nieprzepuszczania wód opadowych i powietrza., w tym poprzez przekształcanie ich dotychczasowych funkcji. Kluczowe znaczenie dla ochrony gleb przypisuje się zasadom planowania przestrzennego, umożliwiającym ponowne wykorzystanie obszarów przemysłowych;
- **Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej** - m. in. poprzez badania dotyczących potencjalnych skutków oddziaływania pól elektromagnetycznych oraz stosowanie instrumentów zapewniających ochronę oraz zapewnienie bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej, szczególnie w kontekście planów budowy jądrowych bloków energetycznych;
- **Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu** – m. in. poprzez przeciwdziałanie czynnikom i zjawiskom negatywnie oddziałującym na stan różnorodności biologicznej, do których należą w szczególności: przekształcenia i degradacja siedlisk, zmiany użytkowania terenu, nadmierna eksploatacja zasobów naturalnych, zanieczyszczenia środowiska czy rozprzestrzenianie się inwazyjnych gatunków obcych, działań zmierzających w kierunku zachowania różnorodności biologicznej, rozwoju zielonej i błękitnej infrastruktury oraz projektów dotyczących ochrony in-situ lub ex-situ zagrożonych gatunków i siedlisk przyrodniczych;
- **Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej** – m. in. poprzez prowadzenie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej;

- **Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym** – m. in. poprzez zapobieganie wytwarzaniu odpadów, tworzenie niezbędnej infrastruktury do selektywnego zbierania odpadów u źródła, aby zapewnić przygotowanie odpadów do ponownego użycia, lub recyklingu, zmniejszanie emisji gazów cieplarnianych z sektora gospodarowania odpadami, przede wszystkim ze składowisk odpadów, wspieranie inwestycji związanych z recyklingiem odpadów, przeróbką i wykorzystaniem surowców z wtórnego obiegu, przedsięwzięcia w zakresie wdrażania gospodarki odpadami o obiegu zamkniętym na poziomie gminnym oraz prace badawczo-rozwojowe i wdrożeniowe związane z innowacyjnymi technologiami środowiskowymi, dotyczącymi wykorzystania surowców wtórnych i gospodarki odpadami, realizowane m.in. przez podmioty tworzące system nauki i szkolnictwa wyższego oraz ich konsorcja z przemysłem;
- **Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa** – poprzez budowę sprawnego i efektywnego systemu zarządzania i gospodarowania wszystkimi rodzajami surowców mineralnych, w tym surowców wtórnych, w całym łańcuchu wartości oraz posiadanymi przez Polskę zasobami;
- **Wspieranie wdrażania eko-innowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT;**
- **Przeciwdziałanie zmianom klimatu** – m. in. poprzez ograniczenie emisję gazów cieplarnianych, działania na rzecz adaptacji do prognozowanych skutków zmian klimatu, wprowadzanie innowacyjnych technologii, wykorzystania dostępnych źródeł energii, wspierania działań na rzecz produkcji energii ze źródeł odnawialnych, magazynowania energii, rozwoju hybrydowych instalacji OZE;
- **Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych** – m. in. poprzez opracowanie i wdrożenie dokumentów strategicznych/planistycznych w zakresie gospodarowania wodami, wsparcie opracowania i wdrażania planów adaptacji do zmian klimatu dla obszarów zurbanizowanych, budowę niezbędnej infrastruktury przeciwpowodziowej i obiektów małej retencji (tam, gdzie to uzasadnione ekonomicznie, ekologicznie oraz społecznie), renaturyzację rzek i ich dolin, renaturyzację mokradeł oraz realizacji inwestycji mających na celu ochronę wybrzeża, połączonych z renaturyzacją wybranych fragmentów wybrzeża (wszędzie tam, gdzie jest to uzasadnione, celowe i możliwe) oraz poprzez rozwój zielonej i niebieskiej infrastruktury na terenach zurbanizowanych, zarządzanie wodami opadowymi na obszarach zurbanizowanych poprzez różne formy retencji i rozwój infrastruktury zieleni, ograniczenie zajmowania gruntów oraz zasklepiania gleby, czy zagospodarowanie terenów oraz tworzenie warunków zabudowy obszarów, które są narażone na występowanie powodzi, podtopień oraz erozję brzegów morskich;
- **Edukacja ekologiczna**, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji;
- **Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania** – m. in. poprzez dokonanie bieżącej oceny efektywności i skuteczności udzielanej pomocy, zidentyfikowanie wszystkich znaczących przedsięwzięć środowiskowych realizowanych z udziałem środków publicznych, koordynację priorytetów inwestycyjnych w obszarze ochrony środowiska czy ułatwienie realizacji projektów zintegrowanych [PEP w latach 2009-2012, 2009].

Uwzględnienie ww. celów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia projektowanego dokumentu:

L p.	Dokument PEP 2030 Cel ochrony środowiska	Rozwiązania planistyczne realizujące cel ochrony środowiska
1.	Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód	Brak wpływu elektrowni fotowoltaicznej na elementy biologiczne, hydromorfologiczne, fizykochemiczne wód powierzchniowych. Inwestycja nie będzie powodowała naruszenia i zmiany ilościowej zasobów wodnych w/w wód powierzchniowych.
2.	Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania	Emisja zanieczyszczeń do powietrza może wystąpić jedynie na etapie budowy elektrowni fotowoltaicznej. Wykorzystanie elektrowni fotowoltaicznej przyczynia się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery, w tym gazów cieplarnianych oraz pozwala na oszczędność ograniczonych, kopalnych surowców energetycznych.
3.	Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej	Wprowadzenie obowiązku stosowania w urządzeniach fotowoltaicznych powłok antyrefleksyjnych, zaprojektowano strefy zieleni śródpolnej w miejscach występowania zadrzewień przydrożnych i strefę zieleni izolacyjnej. Zagrożenia radiologiczne nie występują.
4.	Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu	Projektowany teren obejmuje fragment obszarów rolniczych o ubogiej bioróżnorodności oraz o niskich klasach bonitacyjnych. Teren usytuowany jest w oddaleniu od zabudowy, przysłonięty i nie będzie wpływał na miejscowy krajobraz. Od strony enklawy zabudowy lotniskowej zaprojektowano pasy zieleni izolacyjnej i przydrożnej przysłaniającej teren elektrowni słonecznej 1PEF. Wyznaczenie terenów PEF na obszarach, na których przeprowadzona

Prognoza oddziaływania na środowisko do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na obszarze gminy Krośnice, obejmującego swoimi granicami działki o nr ewid. 322/6, 322/7, 322/9, 448/6 obręb Pierstnica

		inwentaryzacja ornitologiczna i monitoring nie wykazały obecności gatunków ptaków wodno-błotnych oraz nie stanowiącego istotnego korytarza migracyjnego. Uwzględnienie minimalnego bufora od terenów leśnych i wodno-błotnych, w celu ochrony miejscowych ekosystemów oraz zachowania ciągłości migracyjnej gatunków. Obowiązek zastosowania w panelach powłok antyrefleksyjnych zmniejszającego ryzyko dezorientacji ptaków. Wprowadzone minimalne wskaźniki powierzchni biologicznie czynnej spowodują utworzenie wolnej przestrzeni trawiastej (zbiorowiska łąkowe) pomiędzy rzędami stołów fotowoltaicznych, przez co zapobiegą powstawaniu efektu lustra wody, redukując ryzyko kolizji. Powierzchnie trawiaste mogą przyciągać szereg gatunków zwierząt i może być miejscem powstania nowych, alternatywnych miejsc żerowania i gniazdowania dla ptaków, nietoperzy, drobnych zwierząt i owadów.
5.	Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym	W trakcie funkcjonowania elektrowni słonecznej i infrastruktury towarzyszącej m.in. kontenerowej stacji transformatorowej będą powstawać niewielkie ilości odpadów związanych z pracami konserwacyjnymi urządzeń technicznych.
6.	Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb	Zakaz lokalizacji zabudowy na terenach rolniczych oraz zakaz lokalizacji budynków na terenie PEF. Wprowadzono dla terenu PEF minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej wynoszący 30% oraz maksymalny wskaźnik powierzchni zabudowy dla urządzeń fotowoltaicznych wraz z niezbędnymi urządzeniami towarzyszącymi wynosi 70%. Brak znaczącego zniszczenia pokrywy glebowej - konstrukcja wsporcza stelaży pod panele fotowoltaiczne nie wymaga prowadzenia wykopów, bądź przenoszenia mas ziemnych nie powinno ono być znaczące. Pomiędzy rzędami paneli fotowoltaicznych wystąpi pas terenu wolny od zabudowy, trawiasty stanowiący powierzchnię biologicznie czynną.

Cele ochrony środowiska na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym pokrywają się ze sobą, dążąc do ochrony wód powierzchniowych i podziemnych, ochronę powierzchni ziemi, właściwą gospodarkę odpadami i ochronę powietrza, ochronę przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym, z naciskiem na ochronę przyrody i bioróżnorodności. Rozwiązania planistyczne przyjęte w projekcie planu miejscowego realizują powyższe cele ochrony środowiska, a opis ich realizacji znajduje się w powyższej tabeli.

8. PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ MINIMALIZUJĄCYCH NEGATYWNY WPŁYW NA ŚRODOWISKO

Analizując całokształt zagadnień przyrodniczych w opracowanym planie można stwierdzić, że projektowane zamierzenia uwzględniają w znacznym stopniu zasady ochrony środowiska, wykluczając bądź minimalizując możliwość powstawania zdecydowanie negatywnego oddziaływania na środowisko. Części negatywnych oddziaływań nie da się jednak uniknąć. Zmniejszenie uciążliwości można osiągnąć przez:

- przed przystąpieniem do prac budowlanych przeprowadzenie kontroli ornitologicznej potwierdzającej brak zasiedlenia terenu przez ptaki
- rozpoczęcie prac budowlanych poza okresem lęgów ptaków
- otwieranie i prowadzenie wykopów w sposób bezpieczny dla zwierząt - ścinanie brzegów wykopów w sposób umożliwiający wydostanie się z nich małych zwierząt (w tym płazów)
- prowadzenie wykaszania w dni suche i słoneczne, w kierunku od centrum farmy w kierunku jej brzegów. Taki sposób koszenia umożliwi ucieczkę zwierząt i ograniczy ich śmiertelność.
- obsianie terenu farmy po jej wybudowaniu mieszkanką traw i roślin zielnych, właściwych siedliskowo na projektowanym terenie, preferowanie rodzimych gatunków drzew i krzewów. Wykonanie zabiegu jednorazowo. Pozostawienie terenu farmy przez cały okres eksploatacji naturalnej sukcesji roślinnej.
- zbudowanie ogrodzenia w sposób zapewniający 20 cm odstęp od powierzchni gruntu, umożliwiający swobodną wędrówkę płazów, gadów i mniejszych ssaków.
- pomalowanie wszystkich obiektów farmy w odcieniach szarości i zieleni, w celu zmniejszenia widoczności instalacji w krajobrazie.
- wprowadzanie nowych zadrzewień i zakrzewień.

9. PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE PLANU MIEJSCOWEGO

W trakcie sporządzania prognozy oddziaływania na środowisko do projektu planu rozważano różne warianty rozwiązań zagospodarowania terenów. W szczególności rozważano zasięg terenu przeznaczanego pod elektrownię słoneczną. Uznano, że obecna wersja projektu planu miejscowego najlepiej uwzględnia możliwości

zagospodarowania działek, warunki środowiskowe obszaru oraz maksymalne możliwości oddania wytworzonej energii do sieci.

Wybór ostatecznego rozwiązania nastąpił z udziałem zainteresowanych stron. W trakcie sporządzania projektu planu nie napotkano na trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

10. METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PLANU MIEJSCOWEGO

Zapobiegawcze - nadzór budowlany prowadzony na miejscu inwestycji w ramach uprawnień kierownika budowy oraz służby nadzoru budowlanego ze szczebla powiatowego. Winny one systematycznie monitorować proces inwestycyjny, co do zgodności zapisów planu oraz techniczno – technologicznych założeń wykonawczych. Podobną rolę będą pełnić etapowe i końcowe odbiory prac, przeprowadzane przez specjalistyczne służby do tego uprawnione (straż pożarna, służby sanitarne i ochrony środowiska).

Z uwagi na fakt, że ustalenia planu nie przewidują realizacji inwestycji mogących wymagać szczególnego monitoringu, analiza skutków realizacji postanowień planu miejscowego polegać powinna na kontynuacji monitoringu poziomów zanieczyszczeń w poszczególnych składowych środowiska z dotychczasową częstotliwością. Monitoring skutków realizacji postanowień przyjętego dokumentu w zakresie oddziaływania na środowisko powinien polegać na:

- analizie i ocenie stanu poszczególnych komponentów środowiska - w oparciu o wyniki pomiarów uzyskanych w ramach państwowego monitoringu środowiska, w ramach monitoringu środowiska prowadzonego w oparciu o wydane decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięć zlokalizowanych na obszarze objętym projektem planu lub w ramach indywidualnych zamówień,
- kontroli i ocenie zgodności wyposażenia terenu w infrastrukturę techniczną z ustaleniami przyjętego dokumentu.

Analiza i ocena stanu poszczególnych komponentów środowiska w oparciu o wyniki pomiarów uzyskanych w ramach państwowego monitoringu środowiska powinna odnosić się do terenów objętych projektem planu. Wśród badanych składowych środowiska wymagających corocznego monitoringu są:

- powietrze - w zakresie poziomów zanieczyszczeń substancjami chemicznymi, polem elektromagnetycznym i hałasem w oparciu o dane zbierane przez stacje pomiarowe WIOŚ;
- woda – w zakresie poziomów zanieczyszczeń substancjami chemicznymi w oparciu o dane zbierane przez WIOŚ;
- gleba – w zakresie poziomów zanieczyszczeń substancjami chemicznymi.

Skutki realizacji postanowień planu podlegać powinny bieżącym pomiarom, ocenom oraz analizom wpływu na środowisko wielu czynników, prowadzonym w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (na podstawie ustawy z dnia 20 lipca 1001 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska) przez zobligowane do tego instytucje i służby. Stosownie do art. 10 ust. 2 Dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko dla monitoringu znaczącego wpływu na środowisko realizacji planów możliwa będzie wykorzystanie istniejącego systemu monitoringu, w celu uniknięcia jego powielania. Właściwe organy Inspekcji Ochrony Środowiska, Państwowy Instytut Geologiczny oraz Starosta Powiatu, prowadzą monitoring poszczególnych komponentów środowiska, w tym jakości powietrza, jakości wód, jakości gleby i ziemi, hałasu i pól elektromagnetycznych w zakresie określonym w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 poz. 54 ze zm.) oraz ustawie z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U z 2023 poz. 1478 ze zm.).

W kontekście ustaleń omawianego w prognozie projektu planu, szczególnie istotne będzie prowadzenie przez organy gminy lokalnego monitoringu w zakresie:

- przeglądów eksploatacyjnych urządzeń oczyszczających w przypadku zrzutu oczyszczonych wód opadowych i roztopowych (1 raz w roku),
- skuteczności i prawidłowości gospodarki odpadami (1 raz w roku),
- rodzajów i ilości zanieczyszczeń emitowanych do powietrza atmosferycznego (1 raz w roku).

Poza ogólnie przyjętymi wskaźnikami zanieczyszczeń poszczególnych składowych środowiska projekt planu określa własne wskaźniki, które pozwalają na dokonanie oceny i monitorowania efektów jego realizacji, które nie są bezpośrednio związane z zakresem ochrony środowiska, natomiast pośrednio odnoszą się do zagadnień związanych np. z małą retencją i kształtowaniem krajobrazu, którego dotyczy plan miejscowy. Nie są one prawną metodą analizy w zakresie oddziaływania na środowisko, niemniej jednak prowadzenie tego typu badań może dać pełniejszy obraz o zagadnieniach kształtowania środowiska. W związku z czym podane w formie ilościowej wskaźniki pozwolą na przeanalizowanie skutków poszczególnych działań i wynikające z nich zmiany w środowisku. W ramach prac nad prognozą dokonano oceny zapisanych w planie wskaźników. Uznano, że są one właściwe i pozwolą na dokonanie oceny skutków realizacji poszczególnych zamierzeń. Wskaźnikami tymi są m. in.:

- powierzchnia biologicznie czynna,

Prognoza oddziaływania na środowisko do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na obszarze gminy Krośnice, obejmującego swoimi granicami działki o nr ewid. 322/6, 322/7, 322/9, 448/6 obręb Pierstnica

- maksymalna wielkość powierzchni zabudowy,
- kontrola zachowania oraz wykonania nasadzeń wyznaczonych w planie stref zieleni śródpolnej i izolacyjnej.

Weryfikacja wartości tych wskaźników powinna być prowadzona każdorazowo przez organ administracji architektoniczno-budowlanej (samorząd powiatowy) w trakcie oceny zgodności zamierzenia z planem przed wydaniem pozwolenia na budowę. Dodatkowo, analiza skutków realizacji przyjętych wskaźników powinna odbywać się przynajmniej raz na kadencję rady miejskiej, w trakcie dokonywania analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy przy sporządzaniu przez organy gminy oceny aktualności studium i planów miejscowych.

11. STRESZCZENIE

Prognozę oddziaływania na środowisko przyrodnicze do sporządzanego planu opracowano w związku z przystąpieniem do sporządzenia *miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na obszarze Gminy Krośnice, obejmującego swoimi granicami działki o nr ewid. 322/6, 322/7, 322/9, 448/6 obręb Pierstnica*. Prognozę opracowano na podstawie analizy projektu planu zagospodarowania przestrzennego, założeń ochrony środowiska, informacji o istniejącym i projektowanym sposobie zagospodarowania oraz innych materiałów i dokumentacji, jak również danych dotyczących stanu środowiska przyrodniczego w aspekcie istniejących przepisów z zakresu ochrony środowiska. Celem wykonanej prognozy było podsumowanie stanu środowiska i określenie wpływu projektowanych ustaleń planu na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego i kulturowego.

Opracowywany plan miejscowy składa się z 2 położonych obok siebie obszarów, przedzielonych drogą powiatową relacji Krośnice-Pierstnica. Pierwszy obejmuje działki nr 322/6, 322/7, 322/9, drugi działkę nr 448/6. Łączna powierzchnia działek wynosi ok. 93 ha. Są one w całości wykorzystywane jako tereny rolnicze, ogrodzone, intensywnie uprawiane, z wyjątkiem kilku enklaw zadrzewień śródpolnych usytuowanych na ich obrzeżach.

Do istotnych problemów ochrony środowiska zaliczono:

- zagrożenia związane z rozwojem zabudowy kosztem terenów rolniczych i zbliżanie się do siedlisk zwierzyny i ptactwa,
- degradacja chemiczna i fizyczna wód powierzchniowych i podziemnych, związana z brakiem kanalizacji sanitarnej oraz z intensyfikacją rolnictwa na terenie wiejskim,
- zagrożenia wynikające z przebiegu ciągu komunikacyjnego: linii kolejowej nr 281 i drogi powiatowej nr 1441 D.

W obowiązującym planie miejscowym działki nr 322/6, 322/7, 322/9 i 448/6 zostały przeznaczone pod tereny RN - rolnictwa z zakazem zabudowy z dopuszczeniem elektrowni słonecznej, rozumianej jako wolnostojące urządzenia fotowoltaiczne o mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 1000 kW – wyłącznie na gruntach rolnych stanowiących użytki rolne klas V, VI, VIz i nieużytki.

Zmiany w sposobie zagospodarowania terenu objętego opracowaniem polegają na wyznaczeniu terenów 1-4PEF - elektrowni słonecznej, rozumianej jako urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii, o mocy zainstalowanej powyżej 500 kW z dopuszczeniem infrastruktury technicznej związanej z przeznaczeniem terenu, w tym magazyny energii i główny punkt odbioru na powierzchni około 55 ha.

Pozostałe ustalenia projektu planu powielają ustalenia obowiązującego planu, tj. utrzymano tereny rolnicze z zakazem zabudowy, w szczególności na gruntach o wyższej – III klasie bonitacyjnej, na powierzchni około 33,58 ha oraz wyznaczono tereny zieleni naturalnej w miejscach istniejących zadrzewień śródpolnych.

Obszar opracowania położony jest poza terenami objętymi ochroną, brak jest też punktowych form ochrony przyrody czy siedlisk przyrodniczych, natomiast znajduje się on w zasięgu korytarza ekologicznego „Stawy Milickie” (GKPdC-17), który swoim zasięgiem pokrywa niemal cały obszar gminy Krośnice. Najbliższymi formami ochrony są: obszar „Ostoja nad Baryczą” PLH020041 (z którym działka nr 322/6 bezpośrednio sąsiaduje) oraz Park Krajobrazowy Dolina Baryczy (w odległości ponad 330 m od obszaru opracowania, mierząc w najbliższym miejscu).

W ramach realizacji projektu nie przewiduje się zmniejszania zasobów przyrodniczych tego obszaru. Ustalenia planu zachowują istniejące zadrzewienia śródpolne i przydrożne oraz wprowadzają miejscowo nowe pasy strefy zieleni o charakterze izolacyjnym. Zbiorowiska te pod względem fitosocjologicznym nie stanowią cennych zbiorowisk roślinnych, jednakże z powodu wielkości oraz wieku poszczególne drzewa pełnią cenne funkcje ekosystemowe i krajobrazowe.

W trakcie inwentaryzacji przyrodniczej na obszarze poddanym ocenie nie zidentyfikowano żadnych cennych lub chronionych gatunków roślin, płazów, gadów ani większych zwierząt. Zaobserwowano jedynie pospolicie występujące zwierzęta o charakterze kosmopolitycznym, jednak analizując tropy zwierząt stwierdzono, że ich migracja skupia się wzdłuż zewnętrznych granic działek, co wynika z zastosowania ogrodzenia otaczającego tereny rolnicze. W pobliżu obszaru opracowania brak jest większych stawów i cieków, natomiast w sąsiedztwie działki nr 448/6 znajdują się 4 średniej wielkości stawy hodowlane oraz poniżej ciek Tążyna. Przeprowadzona inwentaryzacja

Prognoza oddziaływania na środowisko do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na obszarze gminy Krośnice, obejmującego swoimi granicami działki o nr ewid. 322/6, 322/7, 322/9, 448/6 obręb Pierstnica

przyrodnicza wykazała, że teren objęty opracowaniem nie posiada dużej wartości przyrodniczej dla żerujących i przelatujących ptaków. Nie wykazała również obecności gatunków ptaków wodno-błotnych gniazdujących na terenie objętym planem, a teren inwestycji nie stanowi istotnego korytarza migracyjnego, co zostało potwierdzone przez wyniki monitoringu przeprowadzonego w okresie wiosennych i jesiennych przelotów. Na omawianym obszarze nie zidentyfikowano żadnych gatunków nietoperzy. Taka sytuacja wynika głównie ze względu na jego obecne rolnicze użytkowanie, co ogranicza jego znaczenie jako siedlisko dla ptaków.

W toku badań stwierdzono, że realizacja ustaleń planu zmieni warunki środowiskowe na tym obszarze, jednak nie przewiduje się znaczących zagrożeń dla środowiska, w tym wystąpienia znaczącego oddziaływania w zakresie utraty, fragmentacji lub modyfikacji siedlisk. W pobliżu terenów planowanych farm fotowoltaicznych znajdują się obszary, które bez problemu mogą stanowić siedlisko zastępcze dla ptaków. Niektóre z nich posiadają bardziej zróżnicowane, atrakcyjne środowisko naturalne i są bardziej odpowiednie dla występujących gatunków. W projekcie planu przewidziano minimalny bufor od terenów leśnych i terenów wodno-błotnych w celu ochrony ekosystemów leśnych oraz zachowania ciągłości migracyjnej gatunków. Dodatkowo ze względu na wielkość farm fotowoltaicznych, nie będą miały one negatywnego wpływu na przelatujące gatunki ptaków. Obszar ten nie jest na tyle duży, aby zakłócić migracje ptaków, które nadal mogą bezpiecznie przelatywać przez ten teren w drodze do swoich miejsc lęgowych czy żerowiskowych. Również parametry techniczne charakteryzujące planowaną inwestycję, tj. małą wysokość stołów z panelami fotowoltaicznymi - nie przewiduje się oddziaływania na gatunki ptaków, wykorzystujące ewentualne szlaki migracyjne.

Zniszczenie pokrywy glebowej będzie niewielkie, w przypadku urządzeń fotowoltaicznych konstrukcja wsporcza stelaży pod panele fotowoltaiczne nie wymaga prowadzenia wykopów, bądź przenoszenia mas ziemnych. Pomiędzy rzędami paneli fotowoltaicznych wystąpi pas terenu wolny od zabudowy, trawiasty stanowiący powierzchnię biologicznie czynną. Elektrownie słoneczne są budowane jako obiekty bezobsługowe, wymagające jedynie sporadycznych zabiegów obsługi i konserwacyjnych, co przyciąga szereg gatunków zwierząt i może być miejscem powstania nowych, alternatywnych miejsc żerowania i gniazdowania dla ptaków i nietoperzy. W ustaleniach projektu planu wprowadzono obowiązek stosowania powierzchni modułów fotowoltaicznych w technologii antyrefleksyjnej, które powoduje, iż jest ona półmatowa i wygląda jak fakturowana, eliminując ryzyko powstawania odbić i rozbłysków. Emisja substancji do powietrza będzie miała charakter marginalny. Zużycie wody i powstanie ścieków nie wystąpi.

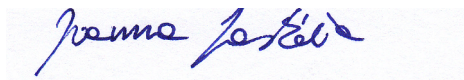
Realizacja elektrowni słonecznej będzie miał nieznaczny wpływ na krajobraz kulturowy obszaru – są one znacznie oddalone od terenów zabudowanych wsi Pierstnica i przysiółka Więcków oraz niemal zupełnie zasłonięty wysokim nasypem linii kolejowej oraz zadrzewieniami przydrożnymi. W miejscach odsłoniętych – od strony leśnej enklawy zabudowy lotniskowej w Pierstnicy zaprojektowano pasy zieleni izolacyjnej i śródpolnej osłaniające elektrownię słoneczną.

Reasumując projektowane zagospodarowanie terenu nie powinno spowodować pogorszenia warunków naturalnych. Ustalenia planu zasadniczo nie zawierają rozwiązań, które mogą zdecydowanie negatywnie wpływać na środowisko przyrodnicze.

Autorzy:

kierujący – Joanna Jaskóła,

współpraca – Grzegorz Jaskóła



Załącznik nr 2

do prognozy oddziaływania na środowisko projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na obszarze Gminy Krośnice, obejmującego swoimi granicami działki o nr ewid. 322/6, 322/7, 322/9, 448/6 obręb Pierstnica.

OŚWIADCZENIE AUTORA PROGNOZY

Oświadczam, że spełniam wymagania, o których mowa w art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *O udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa o ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz.U.2023.1094 ze zm.). Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Joanna Jaskóła

