

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
dla części obrębów Grodzisko Dolne oraz Grodzisko Górne,
gmina Grodzisko Dolne – część B



Warszawa, 23.04.2026 r.

Nazwa opracowania: Prognoza oddziaływania na środowisko do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obrębów Grodzisko Dolne oraz Grodzisko Górne, gmina Grodzisko Dolne – część B

Zleceniodawca: Gmina Grodzisko Dolne

Opracowujący: BUDPLAN Sp. z o.o.
04-327 Warszawa ul. Kordeckiego 20

Autor opracowania: mgr Agata Grzelak



Spis treści

1	WPROWADZENIE	7
1.1	PODSTAWA FORMALNO-PRAWNA OPRACOWANIA.....	7
1.2	CEL, ZAKRES I STOPIEŃ SZCZEGÓŁOWOŚCI INFORMACJI WYMAGANYCH W PROGNOZIE.....	8
2	ZAWARTOŚĆ, GŁÓWNE CELE PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI.....	9
3	METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY.....	13
4	CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO OBSZARU OBJĘTEGO SPORZĄDZENIEM MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO	13
4.1	UWARUNKOWANIA PRZYRODNICZE	13
4.1.1	RZEŻBA TERENU I GEOLOGIA	13
4.1.2	ZŁOŻA KOPALIN.....	16
4.1.3	HYDROLOGIA I HYDROGEOLOGIA	17
4.1.4	GLEBY.....	19
4.1.5	WARUNKI KLIMATYCZNE.....	20
4.1.6	FLORA I FAUNA	21
4.1.7	POWIĄZANIA EKOLOGICZNE.....	39
4.1.8	FORMY OCHRONY PRZYRODY	41
4.1.9	WALORY KRAJOBRAZOWE	44
4.2	IDENTYFIKACJA GŁÓWNYCH ZAGROŻEŃ.....	52
4.3	EKOFIZJOGRAFICZNE UWARUNKOWANIA DLA ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO.....	54
4.4	JAKOŚĆ ŚRODOWISKA	57
5	TENDENCJE ZMIAN ŚRODOWISKA PRZY BRAKU REALIZACJI USTALEŃ PLANU	62
6	CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZOWANEGO DOKUMENTU ORAZ SPOSOBU W JAKI TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA DOKUMENTU	63
7	PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA, W TYM ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE, CHWILOWE ORAZ POZYTYWNE I NEGATYWNE, NA CELE I PRZEDMIOTY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU, A TAKŻE NA ŚRODOWISKO	63
7.1	ODDZIAŁYWANIE NA LUDZI	64
7.2	ODDZIAŁYWANIE NA WODĘ	68
7.3	ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI I GLEBĘ	70
7.4	ODDZIAŁYWANIE NA ZASOBY NATURALNE	70
7.5	ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ.....	71
7.6	WPŁYW NA EKOSYSTEMY I RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ	74
7.7	ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT I ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU	85
7.8	ODDZIAŁYWANIE NA ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE	86

7.9	ODDZIAŁYWANIE NA OBSZARY NATURA 2000 I INNE OBSZARY CHRONIONE NA MOCY USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY	87
7.10	RYZYSKO WYSTĄPIENIA POWAŻNYCH AWARII	88
8	ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	89
9	ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU.....	90
10	PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚĆ JEJ PRZEPROWADZANIA	90
11	TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO.....	91
12	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	92
13	OŚWIADCZENIE AUTORA PROGNOZY	93
14	AKTY PRAWNE UWZGLĘDNIONE W OPRACOWANIU	94
15	MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE	94
16	ZAŁĄCZNIKI	96

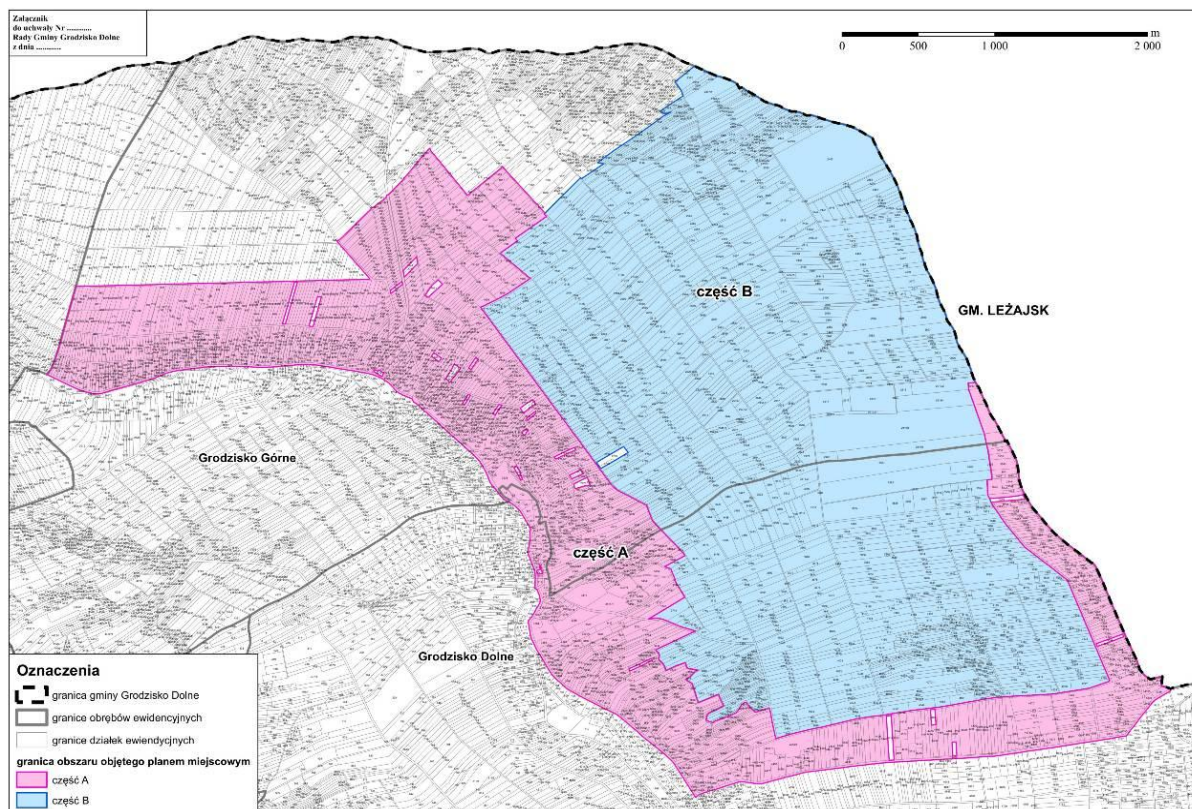
1 Wprowadzenie

Przedmiotem niniejszego opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obrębów Grodzisko Dolne oraz Grodzisko Górne, gmina Grodzisko Dolne – **część B**, sporządzonego w następstwie podjęcia uchwały Nr X/60/2024 Rady Gminy Grodzisko Dolne z dnia 19 grudnia 2024 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obrębów Grodzisko Dolne oraz Grodzisko Górne, gmina Grodzisko Dolne zmienioną uchwałą Nr XXX/182/2026 Rady Gminy Grodzisko Dolne z dnia 24 marca 2026 r. (podział planu na dwie części – część A i część B).

Zgodnie z załącznikiem graficznym do uchwały Nr XXX/182/2026 Rady Gminy Grodzisko Dolne z dnia 24 marca 2026 r., część B planu miejscowego obejmuje tereny położone w obrębach ewidencyjnych: Grodzisko Górne i Grodzisko Dolne, o łącznej powierzchni ok. 995,15 ha.

Rysunek 1. Lokalizacja obszaru objętego opracowaniem – część B

źródło: Załącznik do uchwały Nr XXX/182/2026 Rady Gminy Grodzisko Dolne z dnia 24 marca 2026 r.



1.1 Podstawa formalno-prawna opracowania

Obowiązek sporządzania prognozy oddziaływania na środowisko wynika z art. 46 oraz art. 51 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. Prognoza w myśl wyżej przywołanego art. 46 stanowi element strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

W ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko organ opracowujący projekt dokumentu:

1. uzgadnia z właściwymi organami zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko;
2. poddaje projekt wraz z prognozą opiniowaniu przez właściwe organy;

3. zapewnia możliwość udziału społeczeństwa w strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko;
4. bierze pod uwagę ustalenia zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko, opinie organów oraz rozpatruje uwagi i wnioski zgłoszone w związku z udziałem społeczeństwa.

Projekt dokumentu nie może zostać przyjęty (o ile nie zachodzą przesłanki, o których mowa w art. 34 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody), jeżeli ze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wynika, że może on znacząco negatywnie oddziaływać na obszar Natura 2000.

1.2 Cel, zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie

Celem prognozy jest identyfikacja potencjalnych oddziaływań na środowisko ustaleń projektu planu – część B, określenie rozwiązań eliminujących, ograniczających lub kompensujących negatywne oddziaływania na środowisko oraz w miarę potrzeb przedstawienie rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie.

Zakres merytoryczny prognozy jest zgodny z ustawą 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. Prognoza uwzględnia ustalenia Zamawiającego, który uzgodnił zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Rzeszowie w piśmie z dnia 9 kwietnia 2025 r. (znak pisma: WOOŚ.411.1.49.2025.AP.4) oraz Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Leżajsku w piśmie z dnia 26 marca 2025 r. (znak: PSNZ.9020.2.5.2025).

Prognoza przedstawia wyniki analiz i ocen w formie opisowej. Część kartograficzna przedstawiona jest na schematach zamieszczonych w tekście oraz na załączniku graficznym sporządzonym do prognozy.

W prognozie ocenia się stan i funkcjonowanie środowiska, odporność na degradację i zdolność do regeneracji wynikające z uwarunkowań określonych w opracowaniu ekofizjograficznym oraz tendencje do zmian przy braku realizacji ustaleń projektowanego planu. Rozpatrywane są także skutki realizacji ustaleń projektu planu. Projektowane użytkowanie i zagospodarowanie terenów jest rozpatrywane pod kątem zgodności z uwarunkowaniami określonymi w opracowaniu ekofizjograficznym, z przepisami prawa dotyczącymi ochrony środowiska, skuteczności ochrony bioróżnorodności i właściwych proporcji pomiędzy terenami o różnych formach użytkowania. Ocenia się również określone w projekcie planu warunki zagospodarowania przestrzennego, wynikające z potrzeb ochrony środowiska, prawidłowości gospodarowania zasobami przyrody oraz ochrony gruntów rolnych i leśnych. Uwzględniane są ponadto zagrożenia dla środowiska i wpływ na zdrowie ludzi, skutki dla istniejących form ochrony przyrody i innych obszarów chronionych i zakres zmian w krajobrazie, oraz możliwość rozwiązań eliminujących lub ograniczających negatywne oddziaływanie na środowisko. W prognozie zawarte są, jeżeli zachodzi taka potrzeba, również propozycje innych rozwiązań w projekcie planu, sprzyjających ochronie środowiska.

Prognoza wykonana jest zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt. 1, 2 i 3 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko:

- zawiera informacje o zawartościach, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami;
- zawiera informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy;
- zawiera propozycje dotyczące przewidywanych metod analiz skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwość jej przeprowadzania;
- zawiera informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko oraz streszczenie w języku niespecjalistycznym;
- określa, analizuje i ocenia istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu;
- określa, analizuje, ocenia stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem na środowisko;

- określa, analizuje i ocenia istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów chronionych;
- określa, analizuje i ocenia istniejące problemy ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym albo krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby, w jakich te cele ochrony środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu;
- określa, analizuje i ocenia przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na środowisko;
- przedstawia rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu;
- przedstawia rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru.

2 Zawartość, główne cele projektowanego dokumentu oraz jego powiązania z innymi dokumentami

Zgodnie z uchwałą Nr X/60/2024 Rady Gminy Grodzisko Dolne z dnia 19 grudnia 2024 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obrębów Grodzisko Dolne oraz Grodzisko Górne, gmina Grodzisko Dolne zmienioną uchwałą Nr XXX/182/2026 Rady Gminy Grodzisko Dolne z dnia 24 marca 2026 r. (podział planu na dwie części – część A i część B) obszar objęty sporządzeniem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego – część B obejmuje tereny położone w obrębach ewidencyjnych: Grodzisko Górne i Grodzisko Dolne, o łącznej powierzchni ok. 995,15 ha. Przedmiotowy obszar w znacznej mierze użytkowany jest rolniczo, gdzieśkolwiek występują małe kompleksy leśne. Przez przedmiotowy obszar przebiega linia elektroenergetyczna najwyższych napięć 400 kV relacji Rzeszów – Chmielnicka EA.

Rysunek 2. Obszar opracowania – część B

źródło: opracowanie własne na podstawie ortofotomapy



Konieczność sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obrębów Grodzisko Dolne oraz Grodzisko Górne, gmina Grodzisko Dolne wynika z potrzeby ustalenia odpowiednich warunków zagospodarowania terenu odpowiadającym obecnym wymaganiom lokalnej społeczności. Sporządzenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obrębów Grodzisko Dolne oraz Grodzisko Górne, gmina Grodzisko Dolne przyczyni się do uporządkowania i odpowiedniego ukierunkowania zagospodarowania tych terenów. Zasady zagospodarowania określone w planie miejscowym pomogą kształtować ład przestrzenny w oparciu o zasady zrównoważonego rozwoju.

Miejscowy plan pozwoli na wskazanie terenów dopuszczających lokalizację urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii, w tym przewidujących lokalizację elektrowni wiatrowych. Na podstawie art. 67 ust. 3 pkt 2 lit a ustawy z dnia 7 lipca 2023 r. o zmianie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz niektórych innych ustaw (t.j. Dz.U. z 2023 r., poz. 1688 ze zm.) miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w zakresie lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii oraz ich stref ochronnych wyłączony jest z obowiązku stwierdzenia przez radę gminy, że nie narusza ustaleń studium.

Sporządzenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obrębów Grodzisko Dolne oraz Grodzisko Górne, gmina Grodzisko Dolne – część B przewiduje m.in. zlokalizowanie elektrowni wiatrowych. Plan będzie dopuszczał lokalizację maksymalnie 6 elektrowni wiatrowych, o maksymalnej całkowitej wysokości do 210 m oraz o maksymalnej średnicy wirnika wraz z łopatami wynoszącej do 170 m.

Plan ustala odległość 700 m od elektrowni wiatrowej do budynku mieszkalnego albo budynku o funkcji mieszanej, co jest zgodne z art. 4 ust. 1 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 317).

Projekt planu ustala następujące przeznaczenia dla obszaru opracowania:

PEW – tereny elektrowni wiatrowych,

PEF – teren elektrowni słonecznej,

KDD – tereny dróg dojazdowych,

KR – tereny komunikacji drogowej wewnętrznej,

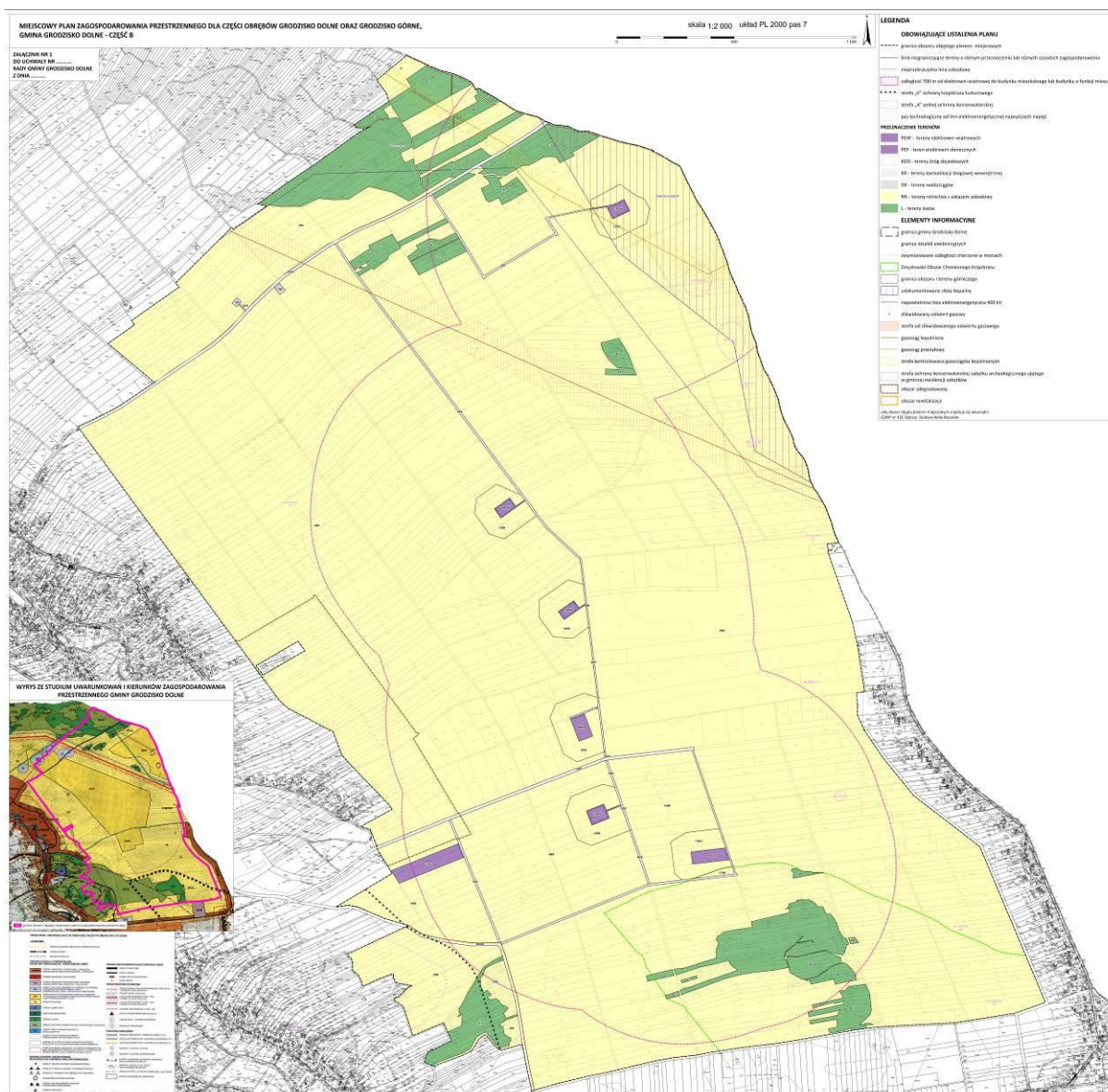
IW – tereny wodociągów,

RN – tereny rolnictwa z zakazem zabudowy,

L – tereny lasów.

Rysunek 3. Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego – część B

źródło: opracowanie własne na podstawie ortofotomapy



Powiązania z innymi dokumentami

Obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego

Dla obszaru objętego sporządzeniem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego – część B obecnie nie obowiązuje żaden miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

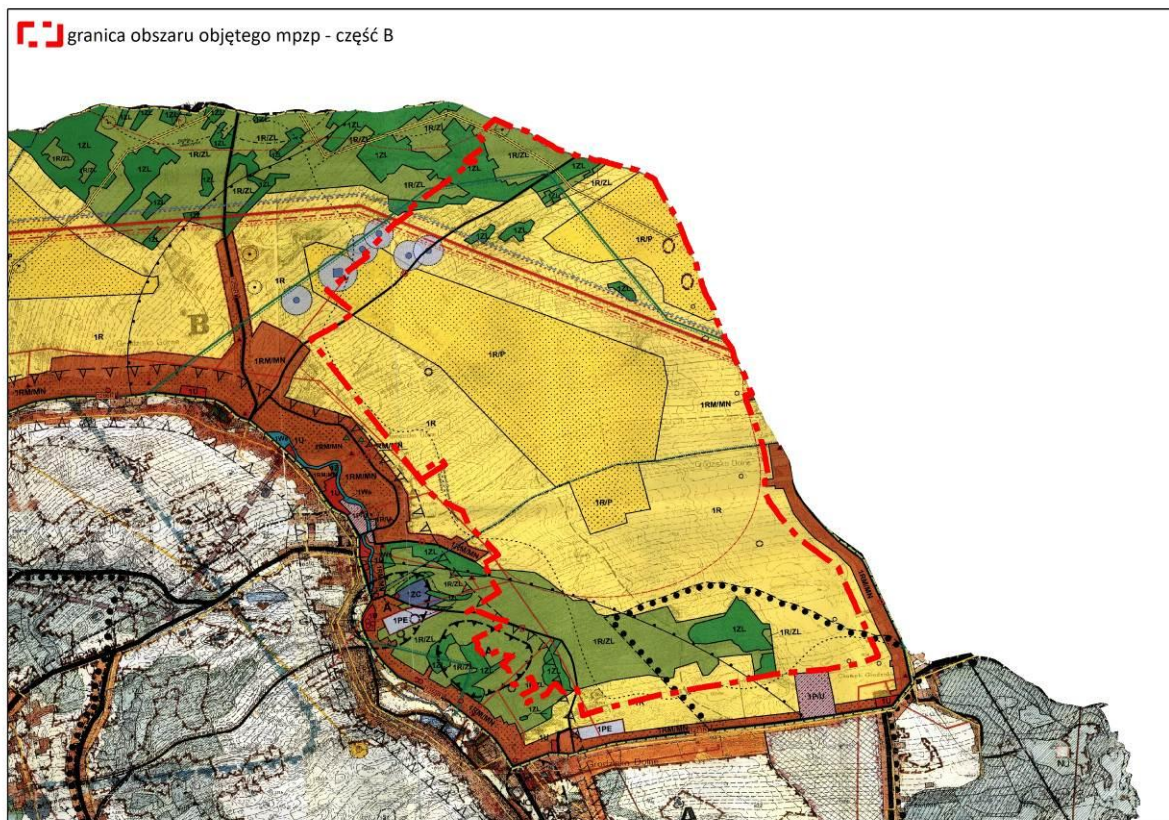
Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego

Zgodnie z ustaleniami obowiązującego Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Grodzisko Dolne przyjętego uchwałą Nr XLVII/303/02 Rady Gminy Grodzisko Dolne z dnia 02 lipca 2002 r. oraz zmienionego uchwałą Nr XXVII/171/2008 Rady Gminy Grodzisko Dolne z dnia 02 października 2008 r. oraz zmienionego uchwałą Nr XLVII/369/2014 Rady Gminy Grodzisko Dolne z dnia 30 lipca 2014 r., obszar opracowania położony jest w terenach: 1R – tereny rolnicze, 1R/P – tereny rolnicze z dopuszczeniem lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy

przekraczającej 100 kW, 1R/ZL – tereny dolesień (tereny rolne z możliwością dolesień), 1ZL – tereny lasów.

Rysunek 4. Wyrzys z obowiązującego Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Grodzisko Dolne („zmiana nr II Studium”)

źródło: Załącznik Nr 2 do uchwały Nr XLVII/369/2014 Rady Gminy Grodzisko Dolne z dnia 30 lipca 2014 r.



OZNACZENIA OBOWIĄZUJĄCE NA OBSZARZE OBJĘTYM ZMIANĄ NR II STUDIUM

LEGENDA

- GRANICA OBSZARU OBJĘTEGO II ZMIANĄ STUDIUM
- GRANICA GMINY
- GRANICA SOLECTW

KIERUNKI ROZWOJU I PRZEKSZTAŁCEN STRUKTURY FUNKCJONALNO - PRZESTRZENNEJ GMINY

- 1R/M/MN TERENY ZABUDOWY ZAGRODOWEJ, ZABUDOWA MIESZKANIOWA ORAZ MIESZKANIOWO - USŁUGOWA
- 1U TERENY ZABUDOWY USŁUGOWEJ
- 1P/U TERENY ZABUDOWY PRODUKCyjNEJ, SKŁADÓW I MAGAZYNÓW ORAZ ZABUDOWY USŁUGOWEJ
- 1PE TERENY LOKALIZACJI URZĄDZEŃ WYTWARZAJĄCYCH ENERGIĘ Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGIE O MOCY PRZEKRACZAJĄCEJ 100 kW - INSTALACJE FOTOWOLTAICZNE
- 1R/P TERENY ROLNE Z DOPUSZCZENIEM LOKALIZACJI URZĄDZEŃ WYTWARZAJĄCYCH ENERGIĘ Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGIE O MOCY PRZEKRACZAJĄCEJ 100 kW
- 1R TERENY ROLNICZE
- 1ZC TERENY CMENTARZY
- 1Z ZIELEŃ NIURZĄDZONA
- 1ZL TERENY LASÓW
- 1R/ZL TERENY DOLESIEŃ (TERENY ROLNE Z MOŻLIWOŚCIĄ DOLESIEŃ)
- 1W/s TERENY WÓD POWIERZCHNIOWYCH ŚRODLĄDOWYCH
- GRUNTY ROLNE WYMAGAJĄCE ZMANY PRZEZNACZENIA NA CELE NIEROLNICZE
- OBSZARY DLA KTÓRYCH GMINA ZAMIERZA SPORZĄDZIĆ MIEJSKOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
- STREFA OCHRONNA OBSZARÓW, NA KTÓRYCH ROZMIESZCZONE SĄ URZĄDZENIA WYTWARZAJĄCE ENERGIĘ Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGIE O MOCY PRZEKRACZAJĄCEJ 100 kW

KIERUNKI OCHRONY I KSZTAŁTOWANIA ŚRODOWISKA KULTUROWEGO ORAZ PRZYRODNICZEGO

- OBIEKTY OBJĘTE OCHRONĄ KONSERWATORSKĄ
- STREFA "A" PEŁNEJ OCHRONY KONSERWATORSKIEJ
- STREFA "K" OCHRONY KRAJOBRAZU KULTUROWEGO
- STANOWISKO ARCHEOLOGICZNE
- GRANICA ZMYSŁOWSKIEGO OBSZARU CHRONIONEGO KRAJOBRAZU
- POMNIKI PRZYRODY

KIERUNKI KSZTAŁTOWANIA UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO

- DROGI POWIATOWE
- DROGI GMINNE
- NUMER DROGI POWIATOWEJ
- KLASA DROGI

INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

- PROJEKTOWANA LINIA ELEKTROENERGETYCZNA 400 kV Z PASEM TECHNOLOGICZNYM
- PROJEKTOWANY ROPOCIĄG
- LINIA ELEKTROENERGETYCZNA 750kV Z PASEM TECHNOLOGICZNYM
- LINIA ELEKTROENERGETYCZNA 110kV Z PASEM TECHNOLOGICZNYM
- GŁÓWNE LINIE ENERGETYCZNE 15kV
- STACJE TRANSFORMATOROWE SN/HN
- UJĘCIA WODY - STUDNIE GŁĘBINOWE
- ZBIORNIKI CIŚNIENIOWE
- POZOSTAŁE OZNACZENIA**
- GRANICE OBSZARÓW I TERENÓW GÓRNICZYCH
- GAZOCIĄG PRZESYŁOWY ZE STREFĄ OCHRONNĄ 15 m.
- GAZOCIĄG PRZESYŁOWY ZE STREFĄ OCHRONNĄ 2 m.
- ODWIERTY GAZOWE CZYNNIE
- ODWIERTY GAZOWE ZLIKWIDOWANE
- STREFA OCHRONNA GŁÓWNEGO ZBIORNIKA WÓD PODZIEMNYCH NR 425
- GRANICE JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH
- GRANICA STREFY OCHRONY POŚREDNIEJ UJĘC WODY
- STREFA SANITARNA OD CMENTARZA

3 Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy

Prognozę sporządzono na podstawie rozpoznania terenowego uwarunkowań ekofizjograficznych i walorów krajobrazowych, identyfikacji potencjalnych zagrożeń i uciążliwości. Analizowano dostępne opracowania planistyczne i dokumentacyjne na poziomie gminy, powiatu, województwa i kraju oraz oceny realizacji obowiązków prawnych i skuteczności rozwiązań chroniących środowisko przed nadmierną eksploatacją zasobów oraz wprowadzaniem zanieczyszczeń antropogenicznych do środowiska.

W celu szczegółowej charakterystyki szaty roślinnej, użytkowania terenu przez ptaki i nietoperze oraz oceny możliwości usytuowania turbin wiatrowych została przeprowadzona roczna inwentaryzacja przyrodnicza oraz monitoring ornitologiczny i chiropterologiczny, których wyniki zostały zawarte w poniższych opracowaniach:

- Inwentaryzacja przyrodnicza planowanej farmy wiatrowej „Leżajsk” składającej się maksymalnie z 6 turbin wiatrowych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, zlokalizowanych w obrębach Wólka Grodziska i Grodzisko Górne, gmina Grodzisko Dolne, powiat Leżajski, województwo podkarpackie, ENINA Andrzej Łuczak, Poznań 2025;
- Monitoring ornitologiczny terenu przeznaczonego pod planowaną budowę farmy wiatrowej w gminie Grodzisko Dolne. Raport z badań przeprowadzonych w okresie od marca 2022 r. do marca 2023 r., ENINA Andrzej Łuczak, Poznań 2025;
- Monitoring chiropterologiczny obszaru przeznaczonego pod planowaną budowę farmy wiatrowej na terenie gminy Grodzisko Dolne Raport z badań przeprowadzonych w okresie od 5 kwietnia 2023 r. do 26 marca 2024 r., ENINA Andrzej Łuczak, Poznań 2025.

W prognozie zaprezentowano wnioski i najważniejsze ustalenia płynące z przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej oraz monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego. Opracowania stanowią załączniki II – IV do prognozy.

4 Charakterystyka środowiska przyrodniczego obszaru objętego sporządzeniem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

4.1 Uwarunkowania przyrodnicze

4.1.1 Rzeźba terenu i geologia

Zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym Polski obszar opracowania w znacznej mierze przynależy do mezoregionu Płaskowyż Kolbuszowski (512.48), jedynie skrajne fragmenty we wschodniej części położone są w mezoregionie Dolina Dolnego Sanu (512.46).

Płaskowyż Kolbuszowski¹ leży w centralnej części makroregionu Kotlina Sandomierska i jest otoczony nizinnymi mezoregionami: Dolina Dolnego Wisłoka od zachodu, Nizina Nadwiślańska od północnego zachodu, proluwialna Równina Tarnobrzaska od północy, Dolina Dolnego Sanu od wschodu i północnego wschodu oraz Pradolina Podkarpacka od południa. Ograniczają go wyraźne krawędzie o wysokości 20–70 m za wyjątkiem mniej wyraźnej granicy północnej. Podstawowe rysy rzeźby mezoregionu mają genezę erozyjno-denuwacyjną. Jej główny element stanowią trzy poziomy spłaszczenia denudacyjnych, rozlokowane między 180 a 250 m n.p.m. Tworzą je płaskie równoleżnikowo ułożone garby. Płaskowyż jest silnie rozczłonkowany, najbardziej ze wszystkich płaskowyżów w Kotlinie Sandomierskiej, głównie przez sieć dolinek denudacyjnych. W obszarze występowania pokrywy pylastej rozwinął się gęsty system wąwozów i parowów. Wyróżnikiem krajobrazowym są małe zbiorniki wodne powstałe wskutek degradacji wieloletniej zmarzliny (kras termiczny) pod koniec ostatniego zlodowacenia.

¹ Richling A., Solon J., Macias A., Balon J., Borzyszkowski J., Kistowski M. (red.) 2021. Regionalna geografia fizyczna Polski. Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań.

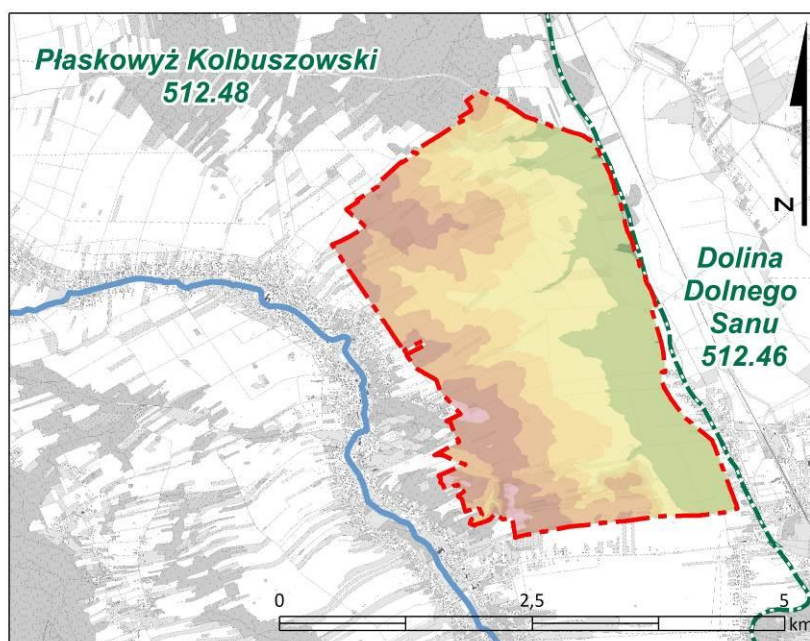
Rzeźba obszaru opracowania jest dość urozmaicona, w jego granicach wyróżnia się następujące formy rzeźby terenu:

- o wysoczyzna morenowa zbudowana z glin zwałowych i nadbudowana piaskami wodnolodowcowymi, miejscami z soczewkami piasków i mułków;
- o pokrywy pyłowe oraz lessowe zbudowane z mułków lessopodobnych i mułków piaszczystych, z wkładkami piasków pyłowatych i piasków na piaskach wodnolodowcowych i glinach oraz lessów piaszczystych i lessów;
- o równiny wodnolodowcowe zbudowane z piasków wodnolodowcowych;
- o taras nadzalewowy Sanu i Wiśłoka (17,0-25,0 m n.p. rzeki) zbudowany z piasków, mułków i żwirów;
- o dolinki denudacyjne zbudowane z piasków, mułków i glin, miejscami mułków lessopodobnych, deluwialnych, lokalnie deluwialno-rzecznych;
- o stok z pokrywą deluwialną i peryglacjalną zbudowany z piasków i mułków, miejscami glin, peryglacjalnych i częściowo deluwialnych.

Wysokości bezwzględne na obszarze opracowania kształtują się na poziomie ok. 170 – 190 m n.p.m. we wschodniej części obszaru opracowania, która położona jest w rozległej dolinie Sanu. Następnie wzrastają w kierunku zachodnim, gdzie lokalnie dochodzą do ponad 230 m n.p.m.

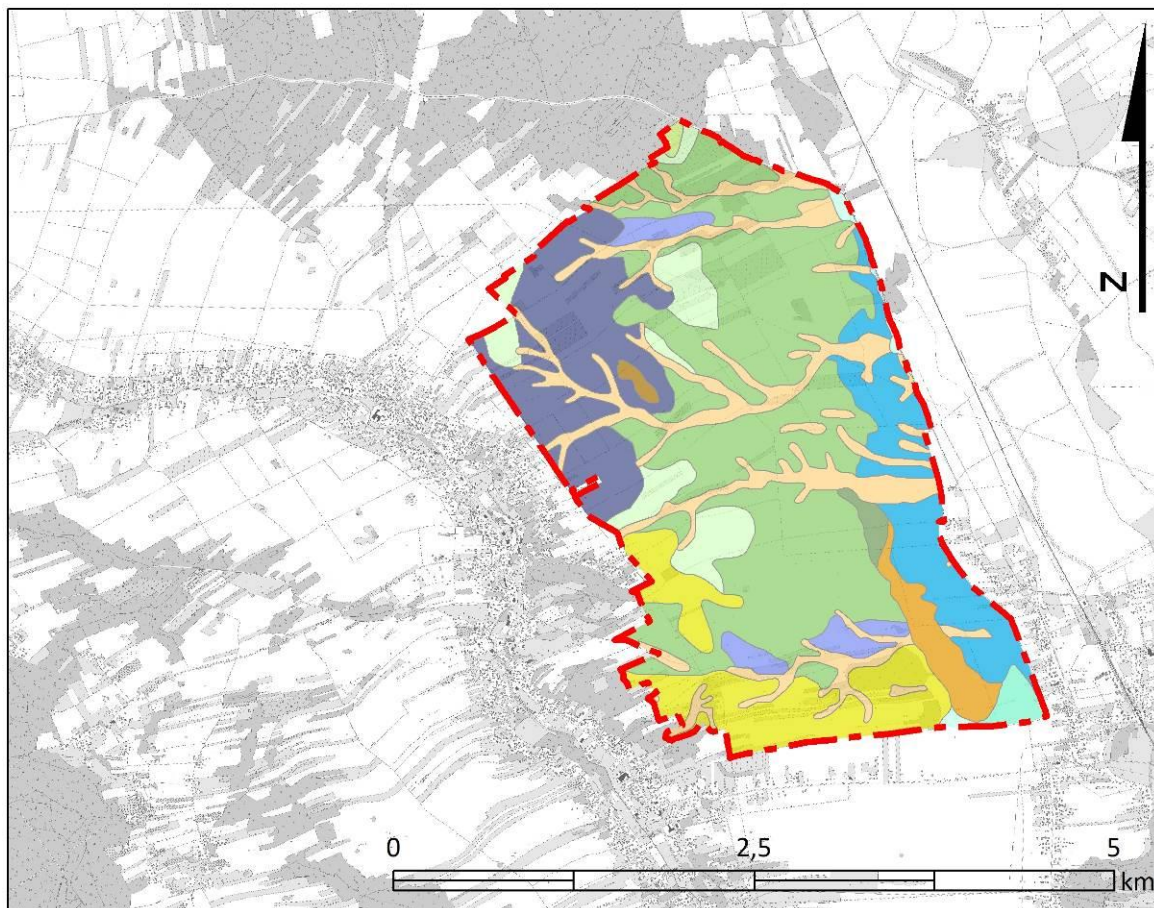
Rysunek 5. Ukształtowanie powierzchni terenu


źródło: opracowanie własne na podstawie NMT, GUGiK

















Rysunek 6. Powierzchniowe utwory geologiczne

źródło: opracowanie własne na podstawie Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50 000, PIG – PIB, arkusz: 956 – Leżajsk, 957 – Sieniawa, 983 – Przeworsk, 984 – Jarosław



 granica obszaru objętego mpzp - część B

powierzchniowe utwory geologiczne

-  gliny zwałowe, miejscami z soczewkami piasków i mułków
-  lessy piaszczyste i lessy
-  mułki lessopodobne i mułki piaszczyste, z wkładkami piasków pyłowatych i piasków na glinach zwałowych, miejscami z soczewkami piasków i mułków
-  mułki lessopodobne i mułki piaszczyste, z wkładkami piasków pyłowatych i piasków na piaskach i żwirach wodnolodowcowych
-  mułki lessopodobne i mułki piaszczyste, z wkładkami piasków pyłowatych i piasków na piaskach wodnolodowcowych
-  mułki lessopodobne i mułki piaszczyste, z wkładkami piasków pyłowatych i piasków na piaskach, mułkach i żwirach, rzecznych tarasów nadzalewowych 17,0-25,0 m n.p. rzeki (Sanu i Wisłoka)
-  piaski i mułki piaszczyste stożków napływowych
-  piaski i mułki, miejscami gliny, peryglacialne i częściowo deluwialne
-  piaski wodnolodowcowe
-  piaski wodnolodowcowe na glinach zwałowych, miejscami z soczewkami piasków i mułków
-  piaski, mułki i gliny, miejscami mułki lessopodobne, deluwialne, lokalnie deluwialno-rzeczne
-  piaski, mułki i gliny, miejscami mułki lessopodobne, deluwialne, lokalnie deluwialno-rzeczne na piaskach, mułkach i żwirach, rzecznych tarasów nadzalewowych 17,0-25,0 m n.p. rzeki (Sanu i Wisłoka)
-  piaski, mułki i gliny, miejscami mułki lessopodobne, deluwialne, lokalnie deluwialno-rzeczne na piaskach, mułkach i żwirach, rzecznych tarasów nadzalewowych 8,0-13,0 m n.p. rzeki (Sanu i Wisłoka) oraz 4,0 - 7,0 m n.p. mniejszych rzek
-  piaski, mułki i żwiry, rzeczne tarasów nadzalewowych 17,0-25,0 m n.p. rzeki (Sanu i Wisłoka)

4.1.2 Złoże kopalin

Na terenie gminy Grodzisko Dolne udokumentowano trzy złoża gazu ziemnego oraz dwa złoża piasków. W granicach obszaru opracowania znajduje się fragment udokumentowanego złoża gazu ziemnego „Żołynia-Leżajsk”.

Tabela 1. Wykaz udokumentowanych złóż kopalin na terenie gminy Grodzisko Dolne

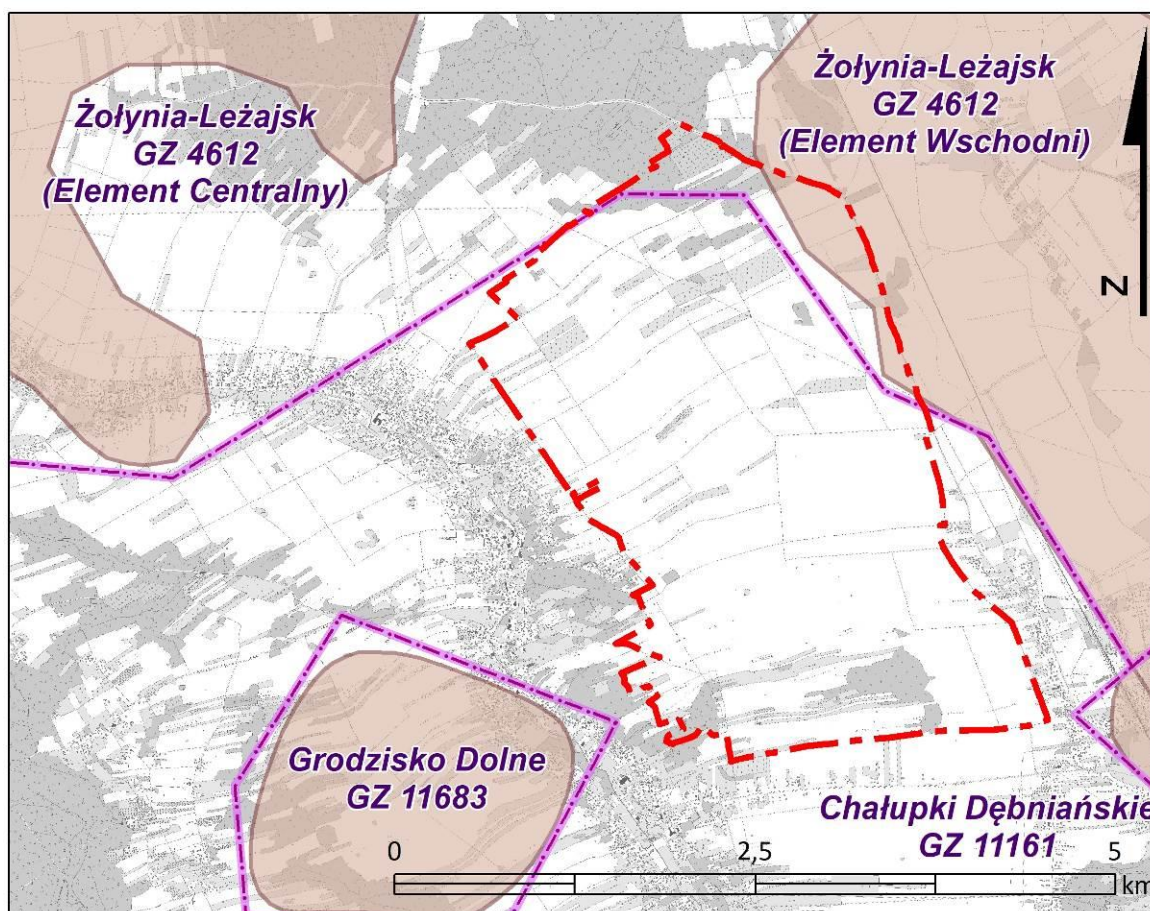
źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2024 r., PIG-PIB 2025; baza MIDAS





GAZY ZIEMNE								
nazwa złoża, nr MIDAS	rodzaj kopaliny	stan zagospodarowania złoża	zasoby (mln m ³)				wydobycie (mln m ³)	obszar i teren górnicy
			wydobywalne bilansowe			przemysłowe		
			razem	A+B	C			
Chałupki Dębniańskie GZ 11161	gaz ziemny	złoże zagospodarowane	131.48	62.00	69.48	32.09	4.54	Chałupki Dębniańskie termin ważności: 2.01.2028 r.
Grodzisko Dolne GZ 11683	gaz ziemny	złoże zagospodarowane	95.70	-	95.70	41.78	2.83	Grodzisko Dolne termin ważności: 24.12.2033 r.
Żołynia- Leżajsk GZ 4612	gaz ziemny	złoże zagospodarowane	405.57	123.35	282.22	193.85	22.61	Żołynia-Leżajsk 2 termin ważności: 31.12.2042 r.
KRUSZYWA NATURALNE								
nazwa złoża, nr MIDAS	rodzaj kopaliny	stan zagospodarowania złoża	zasoby (tys. t)		wydobycie (tys. t)	obszar i teren górnicy		
			geologiczne bilansowe	przemysłowe				
Chodaczów-Jarosz 1 KN 15705	piasek	złoże rozpoznane szczegółowo	374	-	-	-		
Laszczyzny KN 4974	piaski (psamity)	złoże zagospodarowane	75	-	3	Laszczyzny I termin ważności: 30.09.2041 r.		

Złoże gazu ziemnego „Żołynia-Leżajsk” udokumentowano na powierzchni 5317,8338 ha na terenie gmin Grodzisko Dolne, Tryńcza, Leżajsk, Nowa Sarzyna oraz miasta Leżajsk. Jest to złożo zagospodarowane, wydobycie odbywa się na podstawie koncesji nr 107/94 wydanej przez Ministra Środowiska dnia 22.07.1994 r. (termin ważności koncesji: 31.12.2042 r.). Miąższość efektywna złoża wynosi od 0,75 m do 8,4 m. Dla złoża wyznaczono obszar i teren górniczy „Żołynia-Leżajsk-2”.

Złoże gazu ziemnego „Grodzisko Dolne” zostało udokumentowane na powierzchni 333 ha. Jest to złożo zagospodarowane, wydobycie odbywa się na podstawie koncesji nr 17/2008 wydanej przez Ministra Środowiska dnia 24.12.2008 r. (termin ważności koncesji: 24.12.2033 r.). Dla złoża wyznaczono obszar i teren górniczy „Grodzisko Dolne”.

Rysunek 7. Położenie obszaru opracowania względem udokumentowanych złóż kopalni, obszarów i terenów górniczych
źródło: opracowanie własne na podstawie warstw tematycznych PIG-PIB: Surowce – złoża kopalni, obszary górnicze, tereny górnicze



-  granica obszaru objętego mpzp - część B
-  udokumentowane złożo gazu ziemnego
-  obszar górniczy
-  teren górniczy

4.1.3 Hydrologia i hydrogeologia

Wody powierzchniowe

W granicach obszaru opracowania, na działce ew. nr 3721, znajduje się niewielkie zarastające oczko wodne.

Na zachód od obszaru opracowania przepływa rzeka Leszczynka będącą lewobrzeżnym dopływem rzeki Wiśtok (lewobrzeżny dopływ Sanu). Leszczynka przepływa przez teren całej gminy z kierunku północnego zachodu na południowy wschód i wpada do rzeki Wiśtok poza terenem gminy Grodzisko Dolne. Długość potoku Leszczynka wynosi 16,3 km, rzecze towarzyszą rowy melioracyjne.

Wody podziemne

Na obszarze opracowania wody podziemne występują w czwartorzędowym piętrze wodonośnym, gdzie użytkowy poziom wodonośny stanowią piaski i żwiry rzeczne i wodno-lodowcowe. Zasilany jest on przez infiltrację wód opadowych.

Zgodnie z arkuszami Mapy Hydrogeologicznej Polski pierwszy poziom wodonośny na znacznej części obszaru opracowania kształtuje się na głębokości od 5 do 50 m p.p.t. Płytsze występowanie pierwszego zwierciadła wód obserwuje się w obrębie doliny Sanu – PPW kształtuje się na poziomie od 1 do 5 m p.p.t.

Obszar opracowania położony jest w granicach porowego **Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 425 Dębica–Stalowa Wola–Rzeszów**², który został udokumentowany w 1996 r. Obszar zbiornika wynosi 1934 km². Na obszarze GZWP nr 425 użytkowe znaczenie dla zaopatrzenia w wodę pitną i przemysłową ma jedynie czwartorzędowe piętro wodonośne. Występujący tutaj neogeński (mioceński) poziom wodonośny, związany jest z piaskowcami i piaskami kompleksu iłów krakowieckich. Jest to jednak poziom o niskich parametrach, zarówno ilościowych (mała wydajność), jak i jakościowych (wysoka mineralizacja). Czwartorzędowy poziom wodonośny występuje prawie na całym terenie, poza wypiętrzeniami stropu miocenu w rejonie Stalowej Woli. W obrębie tego poziomu występuje jednak znaczne zróżnicowanie wodonośności, jak również innych parametrów hydrogeologicznych, co było podstawą wydzielenia GZWP nr 425. Warstwa wodonośna jest zbudowana ze żwirów i piasków. Miąższość warstwy wodonośnej na obszarze doliny kopalnej Wisły, tj. w północnej części GZWP nr 425, jest przeważnie w granicach 10-20 m. Natomiast na południe od niej, w centralnych partiach dolin kopalnych dochodzi do 40 m. Poza obszarem dolin kopalnych przeważnie nie przekracza 10 m, a miejscami jej brak. Zwierciadło wody poziomu czwartorzędowego jest przeważnie swobodne, zwłaszcza w dolinie kopalnej Wisły, oraz w centralnych partiach pozostałych dolin kopalnych. Natomiast w partiach peryferyjnych, gdzie występuje przykrycie osadami słabo przepuszczalnymi, spotyka się lokalnie napięte zwierciadło wody, zwłaszcza w południowej części zbiornika. Ustabilizowane zwierciadło wody zalega płytko (na głębokości 1-2 m) na znacznych obszarach doliny kopalnej Wisły, oraz na głębokości ok. 2-5 m w centralnych partiach innych dolin kopalnych.

W podziale na jednolite części wód podziemnych obszar opracowania położony jest w zasięgu JCWPd nr 136 oraz JCWPd nr 153.

Ujęcia wód podziemnych

W granicach obszaru opracowania zlokalizowane jest ujęcie wody „Grodzisko” (studnie S-1, S-4 bis), które znajduje się w miejscowości Grodzisko Górne. Decyzją z dnia 15 lutego 1995 r. Nr. OŚ-III-2-6210/4/95 Wojewoda Rzeszowski ustanowił strefy ochrony bezpośredniej i pośredniej dla ujęcia „Grodzisko”, wskazując, że teren strefy ochrony bezpośredniej winien być zamknięty, ogrodzony, oznakowany, zagospodarowany zielenią i użytkowany tylko do celów związanych z eksploatacją ujęć, przy czym teren strefy S-5 ujęcia „Grodzisko”, położony w zasięgu ogrodzeń stacji uzdatniania wody, nie musi być dodatkowo wyгородzony. Zgodnie z art. 21 ust. 1 ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw, strefy ochronne ujęć wody ustanowione przed dniem 1 stycznia 2002 r. wygasły z dniem 31 grudnia 2012 r. Zgodnie z art. 133 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (t.j. Dz.U. z 2025 r., poz. 960 ze zm.) strefę ochronną obejmującą wyłącznie teren ochrony bezpośredniej ustanawia się z urzędu. W strefach ochrony bezpośredniej ujęć wód podziemnych, zgodnie z art. 127 i art. 128 ww. ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne, obowiązują:

- zakaz użytkowania gruntów do celów niezwiązanych z eksploatacją ujęcia wody;
- nakaz zagospodarowania terenu zielenią;
- nakaz odprowadzania wód opadowych lub roztopowych w sposób uniemożliwiający przedostawanie się ich do urządzeń służących do poboru wody;
- nakaz odprowadzania poza granicę terenu ochrony bezpośredniej ścieków z urządzeń sanitarnych przeznaczonych do użytku dla osób zatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody;
- nakaz ograniczenia wyłącznie do niezbędnych potrzeb przebywania osób niezatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody.

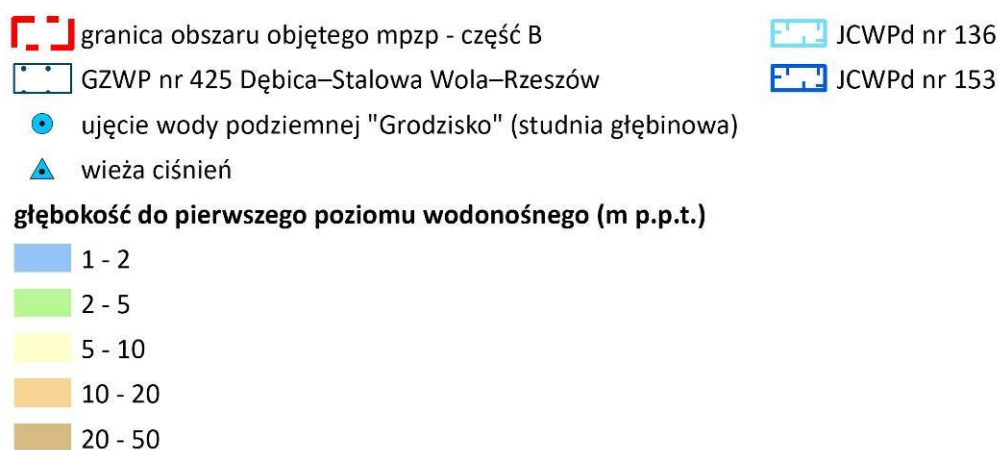
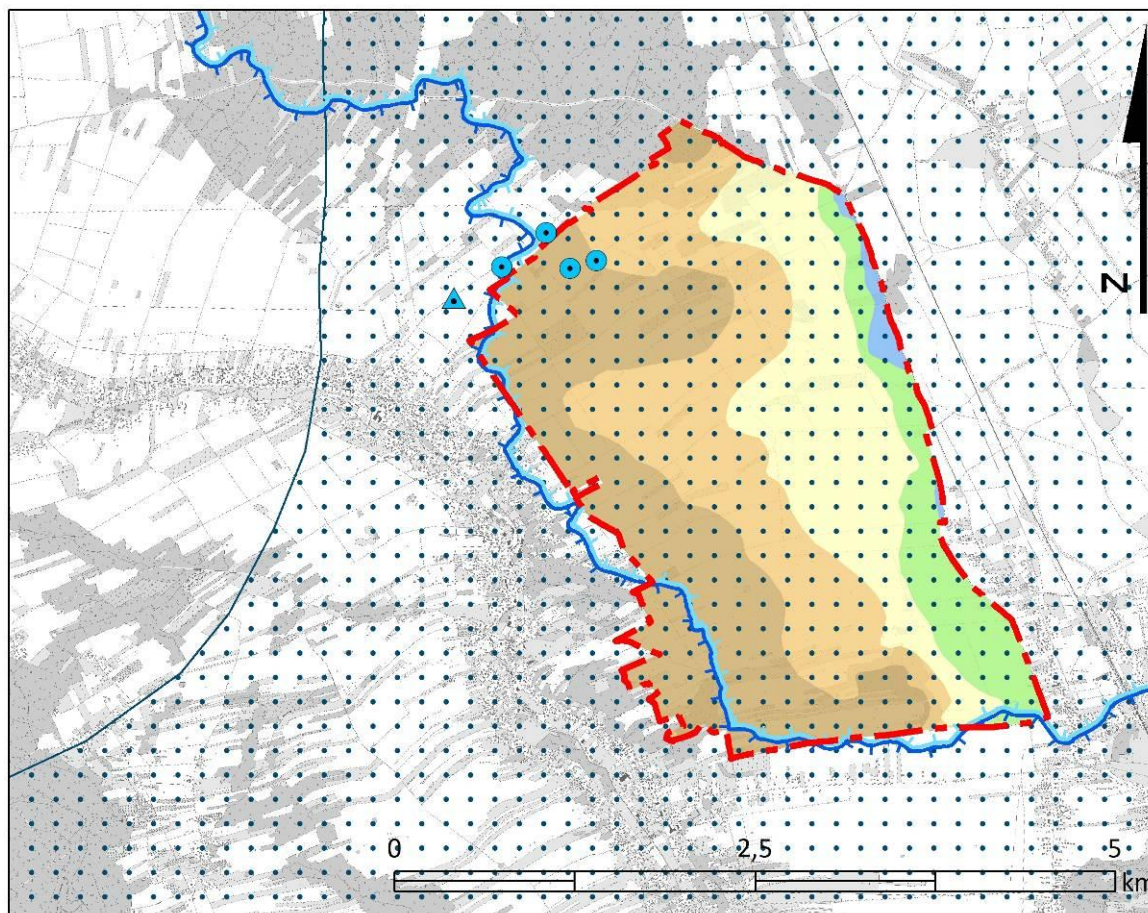
W obrębie działki ew. nr 1919 w miejscowości Grodzisko Dolne znajduje się wieża ciśnień (poza

² Informator PSH – Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce, PIG-PIB 2017

obszarem opracowania).

Rysunek 8. Głębokość do pierwszego poziomu wodonośnego, zasięg GZWP nr 425 oraz JCWPd

źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1:500 000, PIG-PIB, arkusz: 956 – Leżajsk, 957 – Sieniawa, 983 – Przeworsk, 984 – Jarosław; warstw tematycznych PIG-PIB: Hydrogeologia – Główne Zbiorniki Wód Podziemnych



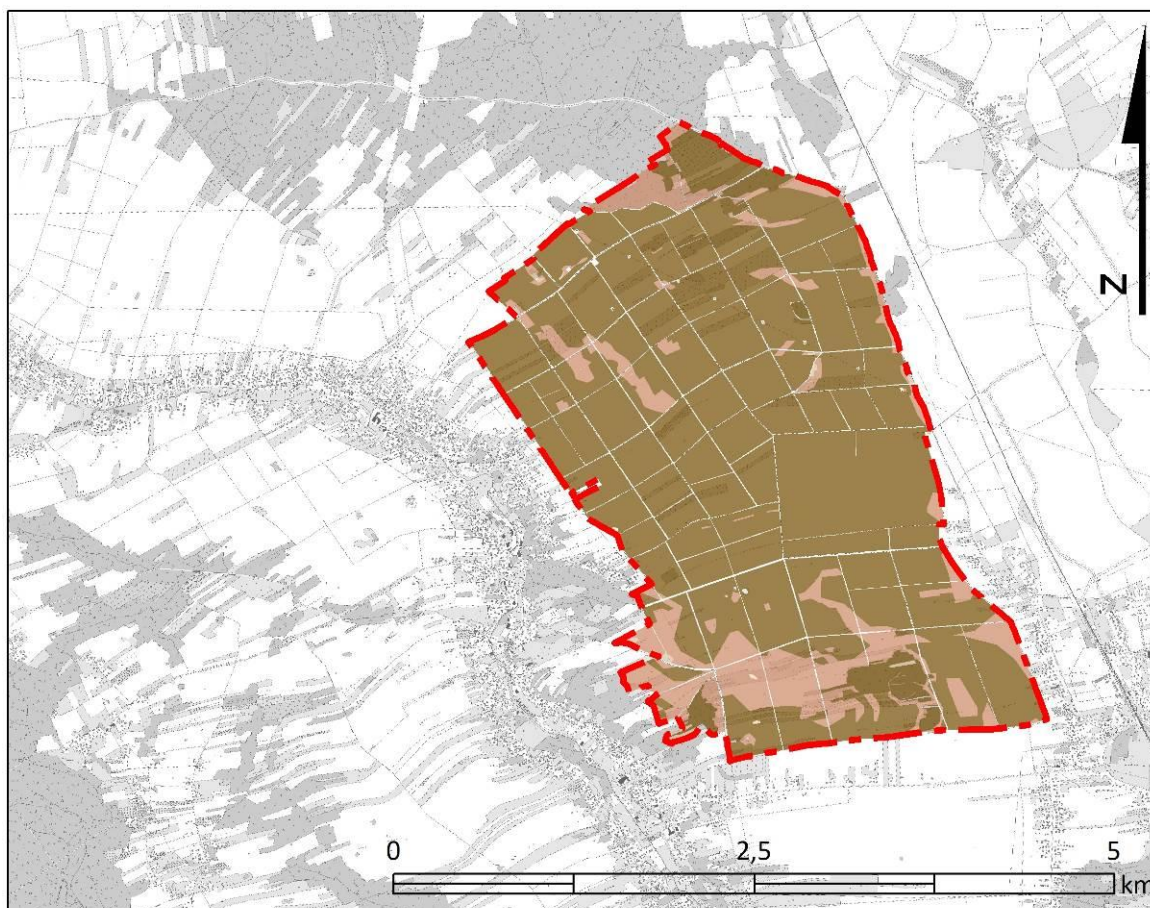
4.1.4 Gleby


Na obszarze opracowania występują głównie gleby biellicowe właściwe i pseudobiellicowe oraz gleby brunatne wylugowane i kwaśne. W północno-wschodniej części znajduje się niewielki płat mad.

Użytki rolne występujące na obszarze opracowania zaliczane są do gleb od III do VI klasy bonitacyjnej. Największe powierzchnie zajmują gleby dobrej i średniej jakości, tj. III i IV klasy bonitacyjnej. Najmniejszy udział mają gleby najłabsze – VI klasy bonitacyjnej.


Rysunek 9. Klasyfikacja bonitacyjna gleb

źródło: opracowanie własne na podstawie danych EGIB




 granica obszaru objętego mpzp - część B

klasyfikacja gleboznawcza

 gleby dobre - III klasa bonitacyjna

 gleby średniej jakości - IV klasa bonitacyjna

 gleby słabe - V klasa bonitacyjna

 gleby najłabsze - VI klasa bonitacyjna

4.1.5 Warunki klimatyczne

Klimat obszaru gminy Grodzisko Dolne charakteryzuje się średnią roczną temperaturą 7,5°C. Najniższe temperatury występują tu w styczniu i lutym -4,5°C, natomiast najwyższe w lipcu: 18,5°C. Średnie roczne sumy opadów atmosferycznych oscylują w granicach 670 mm i rozkładają się one nierównomiernie w ciągu roku. Najwięcej opadów występuje w miesiącach letnich (lipiec), a najmniej zimą (styczeń, luty). Na okres wegetacyjny przypada ponad 64% sumy rocznej opadu, co stanowi około 430 mm. Długość okresu wegetacyjnego kształtuje się między 210 a 220 dni. Pokrywa śnieżna zalega około 60 dni w roku.

4.1.6 Flora i fauna

Dla części obszaru objętego opracowaniem, na którym planowana jest realizacja farmy wiatrowej składającej się z 6 turbin została przeprowadzona inwentaryzacja przyrodnicza w celu oceny aktualnej szaty roślinnej i mykobioty, a także fauny (kręgowców). Prace terenowe wykonano metodą marszrutową w dniach 21 i 22 lipca 2022 r. oraz 31 sierpnia 2024 r., notując zaobserwowane gatunki roślin, grzybów i porostów oraz zbiorowiska roślinne, a także kręgowce. Ponadto w okresie 22.03.2022 r. – 12.03.2023 r. prowadzono przedinwestycyjny monitoring ornitologiczny, a w okresie od 5.04.2023 r. – 26.03.2024 r. prowadzono badania chiropterologiczne.

Poniżej zaprezentowano wyniki inwentaryzacji przyrodniczej oraz rocznego monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego, które zostały zawarte w następujących opracowaniach sporządzonych dla obszaru projektowanej farmy wiatrowej:

- Inwentaryzacja przyrodnicza planowanej farmy wiatrowej „Leżajsk” składającej się maksymalnie z 6 turbin wiatrowych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, zlokalizowanych w obrębach Wólka Grodziska i Grodzisko Górne, gmina Grodzisko Dolne, powiat Leżajski, województwo podkarpackie, ENINA Andrzej Łuczak, Poznań 2025;
- Monitoring ornitologiczny terenu przeznaczonego pod planowaną budowę farmy wiatrowej w gminie Grodzisko Dolne. Raport z badań przeprowadzonych w okresie od marca 2022 r. do marca 2023 r., ENINA Andrzej Łuczak, Poznań 2025;
- Monitoring chiropterologiczny obszaru przeznaczonego pod planowaną budowę farmy wiatrowej na terenie gminy Grodzisko Dolne. Raport z badań przeprowadzonych w okresie od 5 kwietnia 2023 r. do 26 marca 2024 r., ENINA Andrzej Łuczak, Poznań 2025.

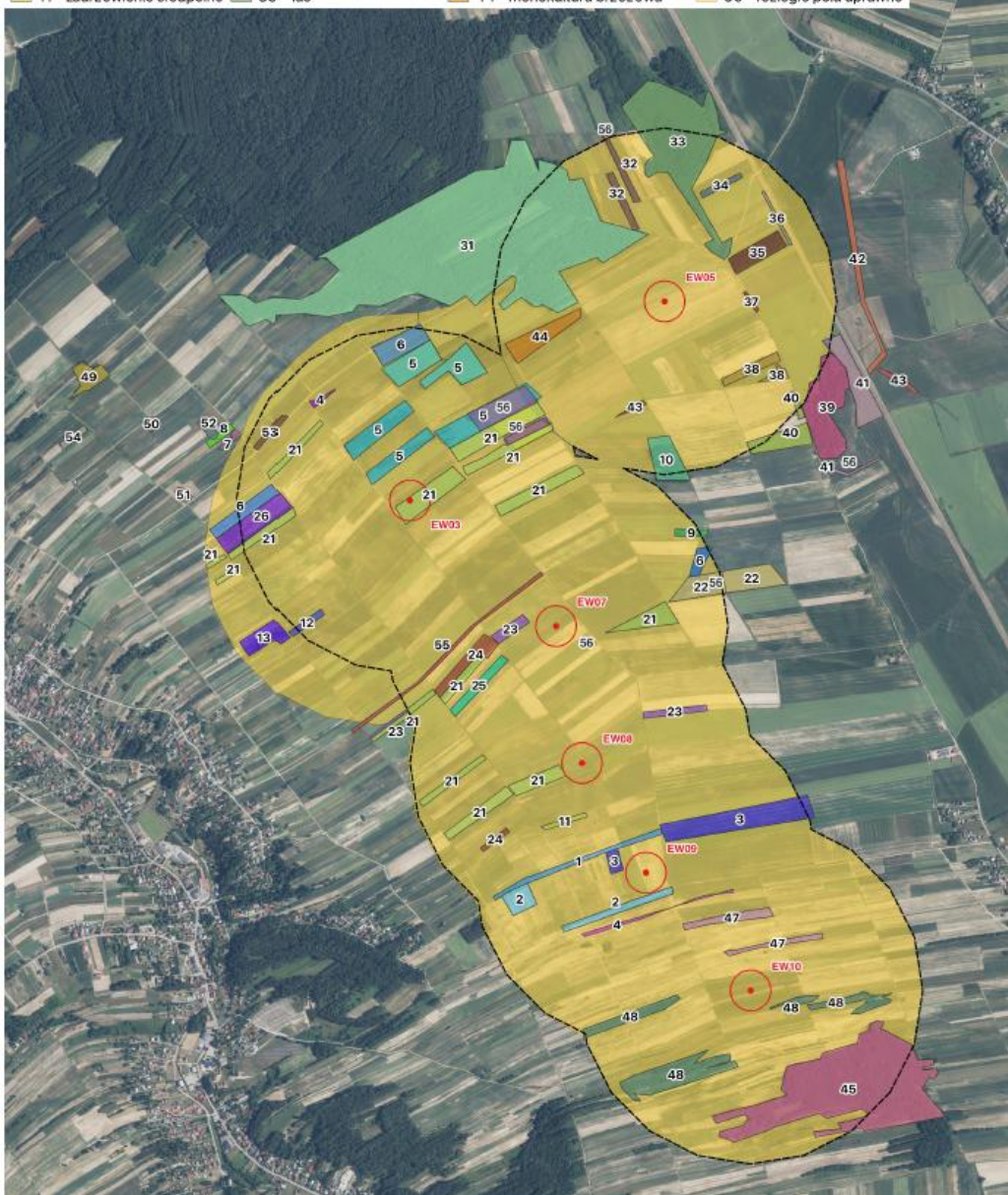
Inwentaryzacja przyrodnicza planowanej farmy wiatrowej „Leżajsk” składającej się maksymalnie z 6 turbin wiatrowych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, zlokalizowanych w obrębach Wólka Grodziska i Grodzisko Górne, gmina Grodzisko Dolne, powiat Leżajski, województwo podkarpackie, ENINA Andrzej Łuczak, Poznań 2025

I. Szata roślinna

Inwentaryzowany obszar wykazuje zróżnicowanie pod względem występującej roślinności i został podzielony na fragmenty obejmujących takie siedliska, jak: drogi śródpolne, miedze, różne zadrzewienia, lasy, aleje, otoczenie zbiorników wodnych.

LEGENDA

1 - miedza i droga śródpolna	12 - łąka	34 - zadrzewienia	45 - las
2 - odłóg	13 - zadrzewienia przy łące	35 - zadrzewienia	46 - odłóg
3 - odłóg	21 - uprawa porzeczki	36 - otoczenie torowiska	47 - wycięte zadrzewienia
4 - zadrzewienia śródpolne	22 - uprawa aronii	37 - otoczenie drogi z drzewami	48 - wycięte zadrzewienia
5 - fragmenty leśne	23 - sad jabłonowy	38 - zadrzewienia śródpolne	49 - zadrzewienia
6 - odłóg	24 - sad orzechowy	39 - zadrzewienia	51 - zadrzewienia
7 - zadrzewienie śródpolne	25 - pastwisko	40 - zadrzewienia	52 - zadrzewienia
8 - łąka	26 - kukurydza	41 - rów i jego otoczenie	53 - pobocze drogi
9 - zadrzewienie śródpolne	31 - las	42 - otoczenie rowu	54 - zadrzewienia
10 - las	32 - zadrzewienia	43 - skupienie drzew	55 - otoczenie drogi
11 - zadrzewienie śródpolne	33 - las	44 - monokultura brzoza	56 - rozległe pola uprawne



Stanowisko 1

Droga śródpolna i miedza. Na drodze i miedzy rosną rośliny różnych siedlisk – łąkowe, polne i ruderalne. Znotowano tu następujące gatunki: komonica zwyczajna *Lotus corniculatus*, pokrzywa pospolita *Urtica dioica*, tymotka łąkowa *Phleum pratense*, przetacznik perski *Veronica persica*, wiechlina łąkowa *Poa pratensis*, śmiełek darniowy *Deschampsia caespitosa*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, jaskier ostry *Ranunculus acris*, rozchodnik ostry *Sedum acre*, rdest plamisty *Polygonum persicaria*, przytulia czepna *Galium aparine*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, rogownica pospolita *Cerastium holosteoides*, szczaw kędzierzawy *Rumex crispus*, perz

właściwy *Elymus repens*, wiechlina łąkowa *Poa pratensis*, *bistorta*, oset skrzyd polny *Equisetum arvense*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, babka lancetowata *Plantago lanceolata*, poziomnik pstry *Galeopsis speciosa*, mietlica pospolita *Agrostis capillaris*, ostrożeń łąkowy *Cirsium arvense*.

W niektórych miejscach rosną podrostry olszy czarnej *Alnus glutinosa*.

Stanowisko 2

Odłóg. Płat odłogu porolnego, będącego prawdopodobnie dawniej łąką wilgotną.

Zanotowano tu następujące gatunki: pokrzywa pospolita *Urtica dioica*, tymotka łąkowa *Phleum pratense*, przetacznik perski *Veronica persica*, wiechlina łąkowa *Poa pratensis*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, jaskier ostry *Ranunculus acris*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, rogownica pospolita *Cerastium holosteoides*, szczaw kędzierzawy *Rumex crispus*, perz właściwy *Elymus repens*, wiechlina łąkowa *Poa pratensis*, *bistorta*, oset skrzyd polny *Equisetum arvense*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, babka lancetowata *Plantago lanceolata*, poziomnik pstry *Galeopsis speciosa*, mietlica pospolita *Agrostis capillaris*, ostrożeń łąkowy *Cirsium arvense*, włósnica zielona *Setaria viridis*, chwastnica jednostronna *Echinochloa crus-gali*, nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*.

Stanowisko 3

Odłóg. Płat dawnej łąki wilgotnej. Rosną tu następujące gatunki roślin: pokrzywa pospolita *Urtica dioica*, tymotka łąkowa *Phleum pratense*, przetacznik perski *Veronica persica*, wiechlina łąkowa *Poa pratensis*, śmiałek darniowy *Deschampsia caespitosa*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, jaskier ostry *Ranunculus acris*, rumianek pospolity *Chamomilla*, przytulia czepna *Galium aparine*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, rogownica pospolita *Cerastium holosteoides*, szczaw kędzierzawy *Rumex crispus*, perz właściwy *Elymus repens*, wiechlina łąkowa *Poa pratensis*, *bistorta*, oset skrzyd polny *Equisetum arvense*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, babka lancetowata *Plantago lanceolata*, poziomnik pstry *Galeopsis speciosa*, mietlica pospolita *Agrostis capillaris*, ostrożeń łąkowy *Cirsium arvense*, szarłat szorstki *Amarantus retroflexus*.

Stanowisko 4

Zadrzewienia śródpolne. Jest to skupisko drzew i krzewów pomiędzy polami. Tworzą ją okazy śliwy domowej mirabelki *Prunus domestica* subsp. *syriaca* oraz pojedyncze egzemplarze jarzębiny *Sorbus aucuparia* i brzozy brodawkowatej *Betula pendula*. Wśród drzew występują niezbyt obficie rośliny zielne. Dominuje tu nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis* i pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*. Towarzyszą im: rumianek pospolity *Matricaria chamomilla*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, farbownik lekarski, *Anchusa officinalis*, komosa biała *Chenopodium album*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, tasznik pospolity *Capsella bursa – pastoris*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*.

Stanowisko 5

Fragmety leśne. Nieduże płaty zbiorowisk leśnych, silnie zmienionych antropogenicznie. Z gatunków drzew zanotowano: sosnę zwyczajną *Pinus sylvestris*, dąb szypułkowy *Quercus robur*, brzozę brodawkowatą *Betula pendula*, modrzew europejski *Larix europaea*. Brzeg lasu porastają liczne krzewy czeremchy amerykańskiej *Padus serotina*. Wśród drzew rosną rośliny zielne, np. nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, rumianek pospolity *Matricaria chamomilla*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, farbownik lekarski, *Anchusa officinalis*, komosa biała *Chenopodium album*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, tasznik pospolity *Capsella bursa – pastoris*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos*.

W niektórych fragmentach dominują – topola osika *Populus tremula* i śliwa tarnina *Prunus spinosa*.

Stanowisko 6

Odlóg. Odlóg porolny porośnięty w około 80% przez nawłóć kanadyjską *Solidago canadensis*. Poza nawłocią rosną tu takie gatunki roślin jak np. kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos*, szarłat szorstki *Amaranthus retroflexus*, komosa biała *Chenopodium album*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*.

Stanowisko 7

Zadrzewienia śródpolne. Jest to skupisko drzew pomiędzy polami. Tworzą ją okazy olszy czarnej *Alnus glutinosa* i topoli czarnej *Populus nigra*. Wśród drzew występują niezbyt obficie rośliny zielne. Dominuje tu nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*. Towarzyszą mu: pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, rumianek pospolity *Matricaria chamomilla*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, komosa biała *Chenopodium album*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, tasznik pospolity *Capsella bursa – pastoris*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*.

Stanowisko 8

Łąka. Fitocenoza ta jest zmienionym płatem zespołu łąki śmiałkowej *Deschampsietum caespitosae*, należącym do klasy *Molinio-Arrhenatheretea* i rzędu *Caltion palustris*. Fitocenozy tego zespołu są pospolitym składnikiem roślinności porzuconych łąk (Matuszkiewicz 2001). Posiadają one charakterystyczną strukturę trawiastą z dominacją śmiałka darniowego i są w różnym stopniu przekształcone antropogenicznie.

W płacie dominuje marchew zwyczajna *Daucus carota*. Z innych gatunków roślin, występują: pokrzywa pospolita *Urtica dioica*, tymotka łąkowa *Phleum pratense*, przetacznik perski *Veronica persica*, wiechlina łąkowa *Poa pratensis*, śmiałek darniowy *Deschampsia caespitosa*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, jaskier ostry *Ranunculus acris*, rdest plamisty *Polygonum persicaria*, przytulia czepna *Galium aparine*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, mietlica pospolita *Agrostis capillaris*, rogownica pospolita *Cerastium holosteoides*, szczaw kędzierzawy *Rumex crispus*, perz właściwy *Elymus repens*, wiechlina łąkowa *Poa pratensis*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, babka lancetowata *Plantago lanceolata*.

Stanowisko 9

Zadrzewienia śródpolne. Skupisko drzew pomiędzy polami. Tworzą ją okazy wierzby szarej *Salix cinerea*, klon jawor *Acer pseudoplatanus*, dąb szypułkowy *Quercus robur*, brzoza brodawkowata *Betula pendula*, sosna zwyczajna *Pinus sylvestris* oraz orzech włoski *Junglas regia*. Wśród drzew występują niezbyt obficie rośliny zielne. Dominuje tu nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*. Towarzyszą mu: pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, rumianek pospolity *Matricaria chamomilla*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, komosa biała *Chenopodium album*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, tasznik pospolity *Capsella bursa – pastoris*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*.

Stanowisko 10

Las. Silnie, antropogenicznie zmieniona fitocenoza leśna. Drzewostan tworzą okazy dębu szypułkowego *Quercus robur*, brzozy brodawkowatej *Betula pendula*. Runo szczątkowe, tworzy głównie pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*. Płat tego zbiorowiska otacza zwarty pas nawłoci kanadyjskiej *Solidago canadensis*.

Stanowisko 11

Zadrzewienia śródpolne. Skupisko drzew pomiędzy polami. Tworzą ją okazy brzozy brodawkowatej *Betula pendula*, sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris* oraz orzecha włoskiego *Junglas regia*. Wśród drzew występują niezbyt obficie rośliny zielne. Dominuje tu nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*. Towarzyszą mu: pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, rumianek pospolity *Matricaria chamomilla*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, komosa biała *Chenopodium album*,

ostrożeń polny *Cirsium arvense*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*.

Stanowisko 12

Łąka. Płat wilgotnej, silnie zubożałej łąki. Fitocenoza ta jest silnie zmienionym płatem zespołu łąki śmiałkowej *Deschampsietum caespitosae*, należącym do klasy *Molinio-Arrhenatheretea* i rzędu *Caltion palustris*. Fitocenozy tego zespołu są pospolitym składnikiem roślinności porzuconych łąk (Matuszkiewicz 2001). Posiadają one charakterystyczną strukturę trawiastą z dominacją śmiałka darniowego i są w różnym stopniu przekształcone antropogenicznie.

W płacie dominuje marchew zwyczajna *Daucus carota*. Z innych gatunków roślin, występują: pokrzywa pospolita *Urtica dioica*, tymotka łąkowa *Phleum pratense*, śmiełek darniowy *Deschampsia caespitosa*, jaskier ostry *Ranunculus acris*, rdest plamisty *Polygonum persicaria*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, mietlica pospolita *Agrostis capillaris*, rogownica pospolita *Cerastium holosteoides*, szczaw kędzierzawy *Rumex crispus*, perz właściwy *Elymus repens*, wiechliwa łąkowa *Poa pratensis*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, babka lancetowata *Plantago lanceolata*, rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*.

Stanowisko 13

Zadrzewienia przy łące. Niewielki pas drzew w pobliżu łąki. Składa się on z okazów gatunków: brzozy brodawkowatej *Betula pendula*, olszy czarnej *Alnus glutinosa*, topoli czarnej *Populus nigra* oraz topoli osiki *Populus tremula*. Wśród drzew zwarte runo tworzy wyłącznie nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*.

Stanowisko 14

Zadrzewienia. Niewielki pas drzew wśród pól. Składa się on z okazów gatunków: brzozy brodawkowatej *Betula pendula*, topoli osiki *Populus tremula* oraz dębu szypułkowego *Quercus robur*. Wśród drzew rosną nieliczne rośliny zielne, np. gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, komosa biała *Chenopodium album*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*. W pobliżu występuje szkółka modrzewia europejskiego *Larix decidua*.

Stanowisko 15

Oczko wodne. Niewielki zbiornik wodny za ogrodzeniem. Oczko otacza pas pałki szerokolistnej *Typha latifolia*. Za pałką rosną zwarte kępy nawłóci kanadyjskiej *Solidago canadensis*.

Stanowisko 16

Las. Silnie, antropogenicznie zmieniona fitocenoza leśna. Drzewostan tworzą okazy dębu szypułkowego *Quercus robur*, brzozy brodawkowatej *Betula pendula*, jawora *Acer pseudoplatanus*, lipy drobnolistnej *Tilia cordata*, robinii akacjowej *Robinia pseudoacacia*, graba zwyczajnego *Carpinus betulus*. Podszyt tworzy kruszyna pospolita *Frangula alnus* oraz porzeczka czerwona *Ribes spicatum*. Runo bardzo ubogie w gatunki tworzy głównie niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*, nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis* oraz niecierpek gruczołowaty *Impatiens glandulifera*. Z małym pokryciem rosną tu też: pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, konwalijka dwulistna *Majanthemum bifolium*, kuklik zwyczajny *Geum urbanum* oraz nercznica samcza *Dryopteris filix-mas*.

Stanowisko 17

Zadrzewienia. Dwa niewielkie pasy drzew wśród pól. Składają się one z okazów gatunków: brzozy brodawkowatej *Betula pendula*, topoli osiki *Populus tremula* oraz dębu szypułkowego *Quercus robur* i sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris*. Wśród drzew rosną nieliczne rośliny zielne, np. gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, komosa biała *Chenopodium album*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*.

Stanowisko 18

Zadrzewienia śródpolne. Niewielki pas drzew przedzielony uprawami. Składa się on z okazów gatunków: brzozy brodawkowatej *Betula pendula*, Wśród drzew rosną nieliczne rośliny zielne, wśród których dominuje nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare* i ostrożeń polny *Cirsium arvense*. Inne rośliny to, np. gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, komosa biała *Chenopodium album*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*.

Stanowisko 19

Zadrzewienia. Niewielkie zarośla wierzbowe wśród pól. Składają się one z okazów gatunków: wierzba biała *Salix alba*, wierzba szara *Salix cinerea* oraz wierzba purpurowa *Salix purpurea*. Wśród drzew rosną nieliczne rośliny zielne, np. gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, komosa biała *Chenopodium album*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*.

Stanowisko 20

Odlóg. W płacie dominuje mietlica pospolita *Agrostis capillaris*. Poza tym rosną tu następujące gatunki roślin: pokrzywa pospolita *Urtica dioica*, tymotka łąkowa *Phleum pratense*, przetacznik perski *Veronica persica*, wiechlina łąkowa *Poa pratensis*, śmiełek darniowy *Deschampsia caespitosa*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, rumianek pospolity *Matricaria chamomilla*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, rogownica pospolita, perz właściwy *Elymus repens*, wiechlina łąkowa *Poa pratensis*, *bistorta*, skrzyp polny *Equisetum arvense*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, babka lancetowata *Plantago lanceolata*, ostrożeń łąkowy *Cirsium arvense*, szarłat szorstki *Amarantus retroflexus*.

Stanowisko 21

Uprawa porzeczki.

Stanowisko 22

Uprawa aronii.

Stanowisko 23

Sad jabłoniowy.

Stanowisko 24

Sad orzechowy.

Stanowisko 25

Pastwisko.

Stanowisko 26

Uprawa kukurydzy.

Stanowisko 27

Szkółka modrzewiowa.

Stanowisko 28

Uprawa tytoniu.

Stanowisko 29

Uprawa wierzby lub zarośla wierzbowe.

Stanowisko 30

Zaschnięty rów zarośnięty pokrzywą.

Stanowisko 31

Las. Drzewostan tworzą topole osiki *Populus tremula*, brzozy brodawkowate *Betula pendula*, dęby szypułkowe *Quercus robur*, lipy drobnolistne *Tilia cordata*, klon jawor *Acer pseudoplatanus*, wiąz szypułkowy *Ulmus laevis*. Podszyt budują tylko krzewy bzu czarnego *Sambucus nigra* oraz jeżyn *Rubus sp.* Runo jest ubogie i zdominowane przez nawłóć kanadyjską *Solidago canadensis*. Inne rośliny zielne są nieliczne. Zanotowano tu, np. perz pospolity *Elymus repens*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, glistnik jaskótcze ziele *Chelipodium majus*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, nerecznica samcza *Dryopteris filix mas*, kuklik pospolity *Geum urbanum*, przetacznik ożankowy *Veronica chamaedrys*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*.

Jest to fitocenoza silnie zmieniona antropogenicznie.

Stanowisko 32

Zadrzewienia. Monokultura brzozy brodawkowatej *Betula pendula* z pojedynczymi okazami klonu jawora *Acer pseudoplatanus* i dębu szypułkowego *Quercus robur*. Pomiędzy drzewami występują rośliny zielne, wśród których dominuje nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis* i przymiotno kanadyjskie *Erigeron canadensis*. Inne, o mniejszym pokryciu rośliny to, np. pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, glistnik jaskótcze ziele *Chelipodium majus*, jastrzębiec kosmaczek *Hieracium pilosella*, jastrzębiec baldaszkowy *Hieracium umbellatum*, bluszcz kurdybanek *Glechoma hederacea*, kuklik zwyczajny *Geum urbanum*, przytulia czepna *Galium aparine*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, kuklik pospolity *Geum urbanum*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*.

Stanowisko 33

Las. Płat lasu liściastego. Drzewostan tworzą topole osiki *Populus tremula*, brzozy brodawkowate *Betula pendula*, dęby szypułkowe *Quercus robur*, lipy drobnolistne *Tilia cordata*. Podszyt budują krzewy tarniny *Prunus spinosa*, trzmieliny pospolitej *Euonymus europaea*, bzu czarnego *Sambucus nigra* oraz jeżyn *Rubus sp.* Runo jest ubogie i zdominowane przez gatunki inwazyjne, obcego pochodzenia - nawłóć kanadyjską *Solidago canadensis* i przymiotno kanadyjskie *Erigeron canadensis*. Inne rośliny zielne są nieliczne. Zanotowano tu, np. perz pospolity *Elymus repens*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, glistnik jaskótcze ziele *Chelipodium majus*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, nerecznica samcza *Dryopteris filix mas*, kuklik pospolity *Geum urbanum*, sałatnik leśny *Mycelis muralis*, przetacznik ożankowy *Veronica chamaedrys*.

Jest to fitocenoza silnie zmieniona antropogenicznie, prawdopodobnie na siedlisku lasu dębowego.

Stanowisko 34

Zadrzewienia. Skupisko drzew przy polu kukurydzy utworzone przez okazy sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris*, modrzewia europejskiego *Larix decidua*, bzu czarnego *Sambucus nigra* oraz jeżyn *Rubus sp.* Między drzewami występują rośliny zielne, wśród których dominuje nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*. Inne zanotowane rośliny to, np. rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, glistnik jaskótcze ziele *Chelipodium majus*, chaber bławatek *Centaurea cyanus*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, kuklik pospolity *Geum urbanum*, przytulia czepna *Galium aparine*, koniczyna biała *Trifolium repens*, łopian większy *Arctium lappa*.

Na pniach drzew pnie się chmiel zwyczajny *Humulus lupulus*.

Stanowisko 35

Zadrzewiania. Monokultura brzozy brodawkowatej *Betula pendula*. Pomędzy drzewami występują rośliny zielne, wśród których dominuje nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*. Inne, o mniejszym pokryciu rośliny to, np. rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, glistnik jaskótcze ziele *Chelipodium majus*, chaber bławatek *Centaurea cyanus*, jastrzębiec kosmaczek *Hieracium pilosella*, jastrzębiec baldaszkowy *Hieracium umbellatum*, narecznica samcza *Dryopteris filix-mas*, bluszcz kurdybanek *Glechoma hederacea*, kuklik zwyczajny *Geum urbanum*, przytulia czepna *Galium aparine*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, kuklik pospolity *Geum urbanum*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos*.

Stanowisko 36

Otoczenie torowiska. Wzdłuż nasypu rosną drzewa topoli osiki *Populus tremula*. Występują tu też rośliny zielne, łąkowe, polne i ruderalne, np. rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, rumianek pospolity *Matricaria chamomilla*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, farbownik lekarski *Anchusa officinalis*, nawłóć pospolita *Solidago canadensis*, komosa biała *Chenopodium album*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, tasznik pospolity *Capsella bursa – pastoris*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, przytulia czepna *Galium aparine*, glistnik jaskótcze ziele *Chelipodium majus*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, nostrzyk biały *Melilotus albus*, rzodkiewnik pospolity *Arabidopsis thaliana*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, kostrzewa łąkowa *Festuca pratensis*, mak polny *Papaver rhoeas*, wilczomlecz sosnka *Euphorbia cyparissias*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, perz pospolity *Elymus repens*.

Stanowisko 37

Otoczenie drogi z drzewami. Przy drodze rosną wierzby *Salix* sp., lipy drobnolistne *Tilia cordata* i bzy czarne *Sambucus nigra*. Towarzyszą im rośliny zielne, łąkowe, polne i ruderalne, np. rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, rumianek pospolity *Matricaria chamomilla*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, farbownik lekarski *Anchusa officinalis*, komosa biała *Chenopodium album*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, tasznik pospolity *Capsella bursa – pastoris*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, przytulia czepna *Galium aparine*, glistnik jaskótcze ziele *Chelipodium majus*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, jasnota purpurowa *Lamium purpureum*, rzodkiewnik pospolity *Arabidopsis thaliana*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, kostrzewa łąkowa *Festuca pratensis*, mak polny *Papaver rhoeas*, wilczomlecz sosnka *Euphorbia cyparissias*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, perz pospolity *Elymus repens*, chaber bławatek *Centaurea cyanus*, marchew zwyczajna *Daucus carota*, prosienicznik szorstki *Hypochaeris radicata*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, bylica pospolita *Artemisia vulgaris*.

Stanowisko 38

Zadrzewienia śródpolne. W jednej części jest to skupienie okazów brzozy brodawkowatej *Betula pendula*. W innej części oprócz brzozy rośnie lipa drobnolistna *Tilia cordata* oraz bez czarna *Sambucus nigra*. Wśród drzew występują następujące gatunki roślin zielnych: rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, rumianek pospolity *Matricaria chamomilla*, dzięgiel leśny *Angelica sylvestris*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, farbownik lekarski *Anchusa officinalis*, komosa biała *Chenopodium album*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, tasznik pospolity *Capsella bursa – pastoris*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, przytulia czepna *Galium aparine*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, jasnota purpurowa *Lamium purpureum*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, kostrzewa łąkowa *Festuca pratensis*, wilczomlecz sosnka *Euphorbia cyparissias*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, perz pospolity *Elymus repens*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, bodziszek łąkowy *Geranium pratense*, nawłóć kanadyjska *Solidago*

canadensis.

Stanowisko 39

Zadrzewienia. Skupienie drzew i krzewów z gatunków: olsza czarna *Alnus glutinosa*, wierzba biała *Salix alba*, czeremcha pospolita *Padus avium*, tarnina *Prunus spinosa*, bez czarny *Sambucus nigra*. Drzewom towarzyszą rośliny zielne, wśród których dominuje nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*. Poza tym, zanotowano: trzcinnik piaszkowy *Calamagrostis epigejos*, rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, rumianek pospolity *Matricaria chamomilla*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, farbownik lekarski *Anchusa officinalis*, komosa biała *Chenopodium album*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, tasznik pospolity *Capsella bursa – pastoris*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, przytulia czepna *Galium aparine*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, jasnota purpurowa *Lamium purpureum*, rzodkiewnik pospolity *Arabidopsis thaliana*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, kostrzewa łąkowa *Festuca pratensis*, wilczomlec sosnka *Euphorbia cyparissias*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, perz pospolity *Elymus repens*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, bodziszek łąkowy *Geranium pratense*, chaber bławatek *Centaurea cyanus*, mak polny *Papaver rhoeas*, chaber driakiewnik *Centaurea scabiosa*, jasioniec piaszkowy *Jasione montana*, mydlnica lekarska *Saponaria officinalis*, dzięgiel leśny *Angelica sylvestris*.

Stanowisko 40

Zadrzewienia. Tworzą je okazy wierzby białej *Salix alba*, klonu jaworu *Acer pseudoplatanus*, wiśni *Cerasus* sp., gruszy *Pyrus* sp. i bzu czarnego *Sambucus nigra*. Wśród drzew występują dość obficie rośliny zielne z następujących gatunków: nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, rumianek pospolity *Matricaria chamomilla*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, farbownik lekarski *Anchusa officinalis*, komosa biała *Chenopodium album*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, tasznik pospolity *Capsella bursa – pastoris*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, przytulia czepna *Galium aparine*, glistnik jaskółcze ziele *Chelipodium majus*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, jasnota purpurowa *Lamium purpureum*, rzodkiewnik pospolity *Arabidopsis thaliana*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, wilczomlec sosnka *Euphorbia cyparissias*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, perz pospolity *Elymus repens*, skrzyp polny *Equisetum arvense*, szczaw polny *Rumex acetosella*, koniczyna łąkowa *Trifolium pratense*, koniczyna drobnogłówkowa *Trifolium dubium*, tobotki polne *Thlaspi arvense*.

Stanowisko 41

Rów i jego otoczenie. Na brzegu rowu rosną okazy różnych gatunków wierzby *Salix* sp., bez czarny *Sambucus nigra*. Towarzyszą im rośliny zielne różnych siedlisk, np. bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, rumianek pospolity *Matricaria chamomilla*, trzcina pospolita *Phragmites australis*, trzcinnik leśny *Calamagrostis arundinacea*, dziewanna wielkokwiatowa *Verbascum densiflorum*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, farbownik lekarski *Anchusa officinalis*, komosa biała *Chenopodium album*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, tasznik pospolity *Capsella bursa – pastoris*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, przytulia czepna *Galium aparine*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, jasnota purpurowa *Lamium purpureum*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, perz pospolity *Elymus repens*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, dziurawiec zwyczajny *Hypericum perforatum*, wiesiołek dwuletni *Oenothera biennis*.

Wnętrze rowu porasta trzcina pospolita *Phragmites australis*.

Stanowisko 42

Otoczenie rowu. Na brzegu rowu, w jednej części rosną śliwy *Prunus* sp., wiśnie *Cerasus* sp. oraz bzy czarne *Sambucus nigra*. Towarzyszą im rośliny zielne różnych siedlisk, np. bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, rumianek pospolity *Matricaria chamomilla*, trzcina pospolita *Phragmites australis*, trzcinnik leśny *Calamagrostis arundinacea*, dziewanna wielkokwiatowa *Verbascum*

densiflorum, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, farbownik lekarski *Anchusa officinalis*, komosa biała *Chenopodium album*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, tasznik pospolity *Capsella bursa – pastoris*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, przytulia czepna *Galium aparine*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, jasnota purpurowa *Lamium purpureum*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, perz pospolity *Elymus repens*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, dziurawiec zwyczajny *Hypericum perforatum*.

Wodę rowu pokrywa rzęsa *Lemna* sp.

Stanowisko 43

Skupienie kilku drzew wśród pól. Rosną tu trzy brzozy brodawkowate *Betula pendula*. Dwie brzozy są uschnięte a jedna żywa. W otoczeniu występują rośliny zielne, głównie ruderalne, np. wilczomlec sosnka *Euphorbia cyparissias*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, perz pospolity *Elymus repens*, chaber bławatek *Centaurea cyanus*, trzcinnik piaszkowy *Calamagrostis epigejos*, śláz zaniedbany *Malva neglecta*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, stokłosa miękka *Bromus mollis*, tojeść pospolita *Lysimachia vulgaris*, komonica zwyczajna *Lotus corniculatus*, trzcinnik piaszkowy *Calamagrostis epigejos*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*.

Stanowisko 44

Monokultura brzozowa. Skupienie drzew brzozy brodawkowatej *Betula pendula* z pojedynczymi okazami wierzb *Salix* sp. Pomiędzy drzewami rosną rośliny, takie jak, np. nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, koniczyna łąkowa *Trifolium pratense*, przymiotno kanadyjskie *Conyza canadensis*, przytulia czepna *Galium aparine*, glistnik jaskółcze ziele *Chelipodium majus*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, przytulia czepna *Galium aparine*, perz pospolity *Elymus repens*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*.

Stanowisko 45

Las. Fitocenoza o pochodzeniu antropogenicznym. Drzewostan tworzy brzoza brodawkowata *Betula pendula*, dąb szypułkowy *Quercus robur*, olsza czarna *Alnus glutinosa*. W niektórych miejscach rosną młode buki zwyczajne *Fagus sylvatica*. W podszyciu występuje bez czarny *Sambucus nigra* i jeżyny *Rubus* sp. Runo jest ubogie. Tworzą je obce gatunki inwazyjne – nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora* oraz nieliczne gatunki leśne i łąkowe, np. kostrzewa łąkowa *Festuca pratensis*, perz pospolity *Elymus repens*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, gajowiec żółty *Galeobdolon luteum*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, glistnik jaskółcze ziele *Chelipodium majus*, przetacznik ożankowy *Veronica chamaedrys*, nerecznica samcza *Dryopteris filix-mas*, żóttlica drobnokwiatowa *Galinsoga parviflora*, trzcinnik leśny *Calamagrostis arundinacea*, jastrzębiec leśny *Hieracium murorum*, głowienka pospolita *Prunella vulgaris*, przymiotno białe *Erigeron albus*.

Stanowisko 46

Odłóg. Płat odłogu porolnego. Teren porastają rośliny zielne z gatunków: nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis* (dominuje), krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, koniczyna łąkowa *Trifolium pratense*, przymiotno kanadyjskie *Conyza canadensis*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, mietlica pospolita *Agrostis capillaris*, jasnota purpurowa *Lamium purpureum*, rumianek pospolity *Matricaria chamomilla*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, tasznik pospolity *Capsella bursa – pastoris*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, przytulia czepna *Galium aparine*, glistnik jaskółcze ziele *Chelipodium majus*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, przytulia czepna *Galium aparine*, trzcinnik piaszkowy *Calamagrostis epigejos*, perz pospolity *Elymus repens*.

Stanowisko 47

Miejsce po wyciętych zadrzewieniach.

Stanowisko 48

Miejsce po wyciętych zadrzewieniach. Siedlisko po drzewach porastają nieliczne rośliny zielne. Są to głównie inwazyjne gatunki obcego pochodzenia - nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, przymiotno kanadyjskie *Erigeron canadensis* oraz inne, nieliczne rośliny zielne, np. marchew zwyczajna *Daucus carota*, rumianek pospolity *Matricaria chamomilla*, trzcinnik piaszkowy *Calamagrostis epigejos*.

Stanowisko 49

Zadrzewienia. Skupienie drzew i krzewów z gatunków: dąb szypułkowy *Quercus robur*, osika *Populus tremula*, wiśnia *Cerasus sp.*, bez czarny *Sambucus nigra*. Pośród drzew rosną następujące gatunki roślin zielnych: nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, komosa biała *Chenopodium album*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, tasznik pospolity *Capsella bursa – pastoris*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, jasnota purpurowa *Lamium purpureum*, kostrzewa łąkowa *Festuca pratensis*, wilczomlec sosnka *Euphorbia cyparissias*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, perz pospolity *Elymus repens*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, starzec jakubek *Senecio jacobea*, rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, mak polny *Papaver rhoeas*, śláz zaniedbany *Malva neglecta*, cykoria podróżnik *Cichorium intybus*, nostrzyk biały *Melilotus albus*, kuklik pospolity *Geum urbanum*.

Stanowisko 50

Okolice ujęcia wody. Rosną tu pojedyncze drzewa z gatunków: lipa drobnolistna *Tilia cordata*, modrzew europejski *Larix decidua*, wiśnia *Cerasus sp.*, śliwa tarnina *Prunus spinosa*, ligustr pospolity *Ligustrum vulgare*. Pomiedzy drzewami rosną rośliny zielne, np. nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, przymiotno kanadyjskie *Conyza canadensis*, przytulia czepna *Galium aparine*, glistnik jaskótcze ziele *Chelipodium majus*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, stokłosa miękka *Bromus mollis*, perz pospolity *Elymus repens*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*.

Stanowisko 51

Zadrzewienia. Skupienie drzew przy zagłębieniu z wodą. Zagłębienie otaczają olsze czarne *Alnus glutinosa*, wierzby *Salix sp.* oraz osiki *Populus tremula*. Wśród drzew rosną kępy situ rozpierzchłego *Juncus effusus*, trzciny pospolitej *Phragmites australis* oraz pałki wąskolistnej *Typha angustifolia*. Na zewnątrz zagłębienia występują rośliny ruderalne i łąkowe, np. nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, przymiotno kanadyjskie *Conyza canadensis*, przytulia czepna *Galium aparine*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, przytulia czepna *Galium aparine*, trzcinnik piaszkowy *Calamagrostis epigejos*, stokłosa miękka *Bromus mollis*, perz pospolity *Elymus repens*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*.

Stanowisko 52

Zadrzewienia. Dość duże skupienie drzew, które można podzielić na dwa fragmenty. W pierwszym rosną brzozy brodawkowate *Betula pendula*, olsze czarne *Alnus glutinosa* oraz topole czarne *Populus nigra*. Wśród drzew występują nieliczne okazy roślin zielnych, np. nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, przymiotno kanadyjskie *Conyza canadensis*, stokłosa miękka *Bromus mollis*, perz pospolity *Elymus repens*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*.

Drugi fragment, w miejscu bardziej wilgotnym, porastają olsze czarne *Alnus glutinosa* oraz zielne gatunki higrofilne – pałka szerokolistna *Typha latifolia*, sit rozpierzchły *Juncus effusus*, mięta

okólkowa *Mentha aquatica*, tojeść pospolita *Lysimachia vulgaris*. Miejscami, rosną okazy gatunku inwazyjnego - niecierpka himalajskiego *Impatiens glandulifera*.

Stanowisko 53

Pobocze drogi z pojedynczymi drzewami. Na poboczu rosną okazy brzozy brodawkowatej *Betula pendula* z pojedynczymi okazami gruszy *Pyrus sp.* Pomiędzy drzewami rosną rośliny, takie jak, np. nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, przymiotno kanadyjskie *Conyza canadensis*, przytulia czepna *Galium aparine*, glistnik jaskótcze ziele *Chelipodium majus*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, przytulia czepna *Galium aparine*, trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos*, śláz zaniedbany *Malva neglecta*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, stokłosa miękka *Bromus mollis*, perz pospolity *Elymus repens*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*.

Stanowisko 54

Zadrzewienia. Skupienie drzew i krzewów z gatunków: brzoza brodawkowata *Betula pendula*, wierzba biała *Salix alba*, bez czarny *Sambucus nigra*. Wśród drzew występują następujące gatunki roślin zielnych: nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, farbownik lekarski *Anchusa officinalis*, komosa biała *Chenopodium album*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, tasznik pospolity *Capsella bursa – pastoris*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, jasnota purpurowa *Lamium purpureum*, kostrzewa łąkowa *Festuca pratensis*, wilczomlec sosnka *Euphorbia cyparissias*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, perz pospolity *Elymus repens*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, starzec jakubek *Senecio jacobea*, rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, mak polny *Papaver rhoeas*, śláz zaniedbany *Malva neglecta*, cykoria podróżnik *Cichorium intybus*, szczaw kędzierzawy *Rumex crispus*, nostrzyk biały *Melilotus albus*.

Stanowisko 55

Otoczenie drogi. Przy drodze rosną rośliny zielne, łąkowe, polne i ruderalne, np. nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, rumianek pospolity *Matricaria chamomilla*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, farbownik lekarski *Anchusa officinalis*, komosa biała *Chenopodium album*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, tasznik pospolity *Capsella bursa – pastoris*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, przytulia czepna *Galium aparine*, glistnik jaskótcze ziele *Chelipodium majus*, stokłosa dachowa *Bromus tectorum*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, jasnota purpurowa *Lamium purpureum*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, kostrzewa łąkowa *Festuca pratensis*, mak polny *Papaver rhoeas*, wilczomlec sosnka *Euphorbia cyparissias*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, perz pospolity *Elymus repens*, trzcina pospolita *Phragmites australis*, chaber bławatek *Centaurea cyanus*, trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos*, śláz zaniedbany *Malva neglecta*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, stokłosa miękka *Bromus mollis*, tojeść pospolita *Lysimachia vulgaris*, komonica zwyczajna *Lotus corniculatus*, trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*.

Stanowisko 56

Rozległe uprawy zbożowe.

II. Mykobiota

W trakcie obserwacji terenu planowanego przedsięwzięcia nie zanotowano owocników grzybów makroskopowych. Brak owocników jest prawdopodobnie związany z dużym przesuszeniem gleby, zarówno w lasach, jak i na łąkach i polach.

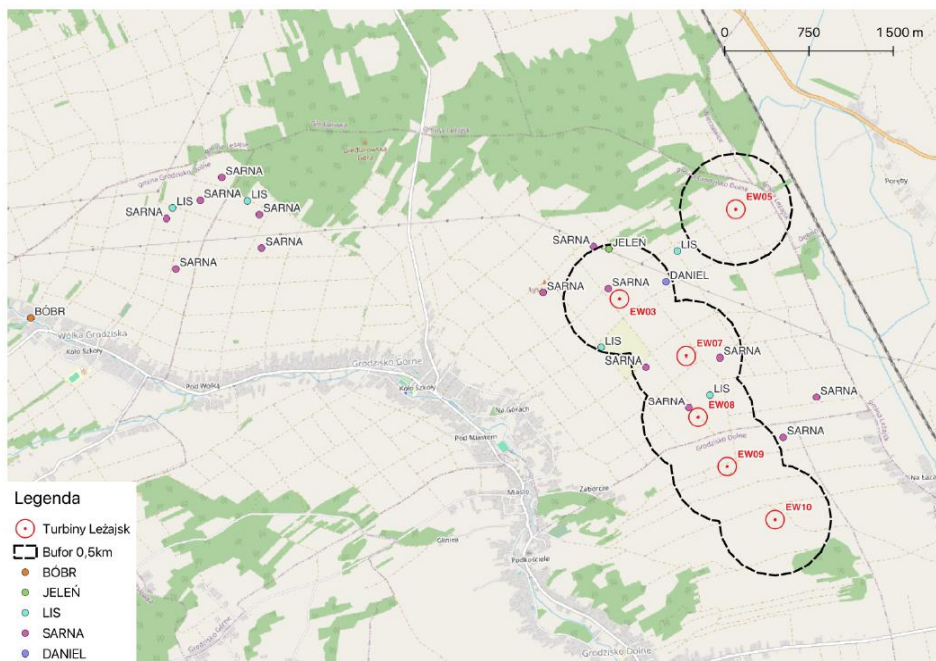
Biota grzybów zlichenizowanych – porostów na obszarze planowanej inwestycji jest niezbyt bogata. Zaobserwowano występowanie dwóch gatunków pospolitych porostów epifitycznych: pustułki pęcherzykowej *Hypogymnia physodes* i złotorostu ściennego *Xanthoria parietina*.

Plechy tych gatunków występowały często razem i dość obficie zasiedlały gałęzie i pnie żywych oraz martwych drzew liściastych. Zanotowano je na wszystkich stanowiskach z drzewami i krzewami. Najczęściej rosną na bzie czarnym *Sambucus nigra*.

III. Kręgowce

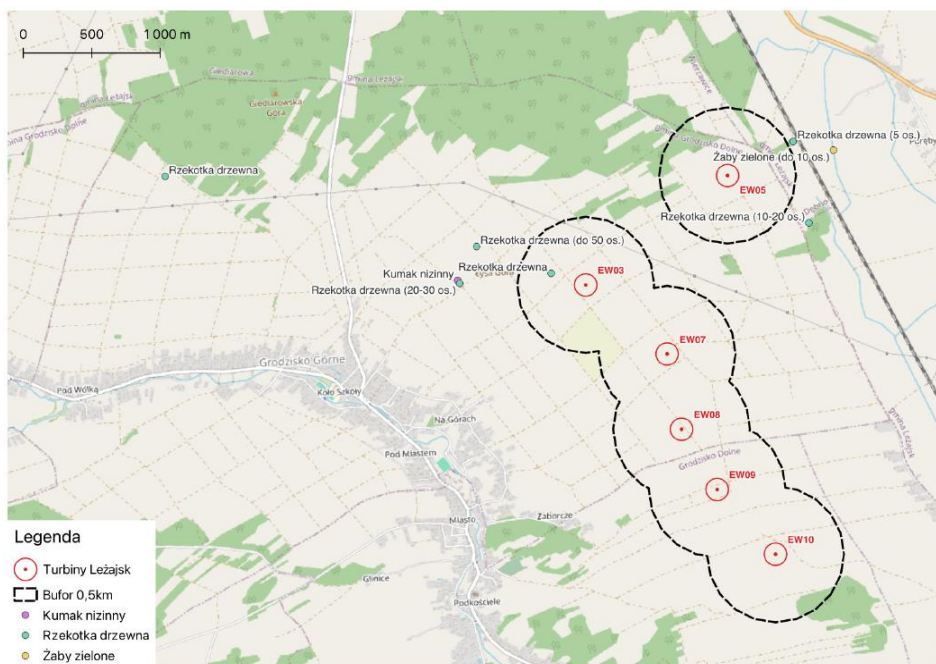
Ssaki

W obrębie planowanej inwestycji oraz jej najbliższego otoczenia zaobserwowano występowanie bobra, jeleni, saren, danieli oraz lisów.



Płazy i gady

Na terenie inwestycyjnym i w jego buforze stwierdzono obecność płazów, tj. kumak nizinny, rzekotka drzewna, żaba zielona. Gadów nie obserwowano.



Monitoring ornitologiczny terenu przeznaczonego pod planowaną budowę farmy wiatrowej w gminie Grodzisko Dolne. Raport z badań przeprowadzonych w okresie od marca 2022 r. do marca 2023 r., ENINA Andrzej Łuczak, Poznań 2025

I. Wyniki obserwacji ornitologicznych – awifauna okresu lęgowego

W okresie lęgowym (od 21 kwietnia do 20 czerwca 2022 r.) podczas badań na punktach i transektach obserwacyjnych oraz podczas prowadzenia badań MPPL i cenzusu łącznie zaobserwowano 59 gatunków ptaków, w tym: 53 gatunki objęte ochroną ścisłą, 3 gatunki objęte ochroną częściową, 3 gatunki łowne, 10 gatunków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 58 gatunków wymienionych na Czerwonej liście ptaków Polski.

Lp.	Gatunek	Nazwa naukowa	OS (1)	DP (2)	Kat. zagroz (3)	SPEC (4)	IUCN (Europa) (5)
1	bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	Ł		NA		LC
2	białorytka	<i>Oenanthe oenanthe</i>	OS		LC	SPEC 3	LC
3	błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	OS	*	LC		LC
4	bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	OS	*	LC	SPEC 2	LC
5	bogatka	<i>Parus major</i>	OS		LC		LC
6	cierniówka	<i>Curruca communis</i>	OS		LC		LC
7	czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	OS		EN	SPEC 2	NT
8	derkacz	<i>Crex crex</i>	OS	*	VU	SPEC 1	LC
9	dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	OS		LC	SPEC 3	LC
10	dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	OS	*	LC		LC
11	dzięcioł średni	<i>Dendrocytes medius</i>	OS	*	LC		LC
12	gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	OS	*	LC	SPEC 3	LC
13	gołąb domowy	<i>Columba livia forma urbana</i>	OC		NA		LC
14	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	OS		LC		LC
15	jarzębatka	<i>Curruca nisoria</i>	OS	*	LC		LC
16	jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>	OS		LC		LC
17	kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	OS		LC		LC
18	kląskawka	<i>Saxicola rubicola</i>	OS		LC		LC
19	kokoszka	<i>Gallinula chloropus</i>	OS		LC		LC
20	kos	<i>Turdus merula</i>	OS		LC		LC
21	krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	OS		LC		LC
22	kropiatka	<i>Porzana porzana</i>	OS	*	DD		LC
23	kruk	<i>Corvus corax</i>	OC		LC		LC
24	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	Ł		LC		LC
25	kukulka	<i>Cuculus canorus</i>	OS		LC		LC
26	kuropatwa	<i>Perdix perdix</i>	Ł		LC	SPEC 3	LC
27	kwokacz	<i>Tringa nebularia</i>	OS				LC
28	lerka	<i>Lullula arborea</i>	OS	*	LC	SPEC 2	LC
29	łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	OS		LC		LC
30	makolągwa	<i>Linaria cannabina</i>	OS		LC	SPEC 2	LC
31	myszolów	<i>Buteo buteo</i>	OS		LC		LC
32	ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	OS	*	VU	SPEC 2	LC
33	piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	OS		LC		LC
34	piegża	<i>Curruca curruca</i>	OS		LC		LC
35	pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	OS		LC		LC
36	pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	OS		LC		LC
37	pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	OS		LC		LC
38	pokląskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	OS		NT		LC
39	potrzyszcz	<i>Emberiza calandra</i>	OS		LC	SPEC 2	LC
40	pójdźka	<i>Athene noctua</i>	OS		DD	SPEC 3	LC
41	przepiórka	<i>Coturnix coturnix</i>	OS		VU	SPEC 3	LC
42	pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	OS		LC	SPEC 3	LC
43	puszczyk	<i>Strix aluco</i>	OS		LC		LC

44	sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	OS		LC		LC
45	siniak	<i>Columba oenas</i>	OS		LC		LC
46	skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	OS		LC	SPEC 3	LC
47	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	OS		LC		LC
48	srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	OS		LC	SPEC 3	LC
49	strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	OS		LC		LC
50	szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	OS		LC		LC
51	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	OS		LC	SPEC 3	LC
52	śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	OS		LC		LC
53	świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	OS		LC		LC
54	świstunka leśna	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	OS		LC	SPEC 2	LC
55	trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	OS		LC		LC
56	uszatka	<i>Asio otus</i>	OS		LC		LC
57	wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	OS		LC		LC
58	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	OC		LC		
59	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	OS		LC		LC

(1) OS – ścisła ochrona gatunkowa, OC – ochrona częściowa, Ł – gatunek łowny

(2) Gatunki wskazane w Art. 4(1) i wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej.

(3) Aktualna kategoria zagrożenia w Polsce (Czerwona lista ptaków Polski, OTOP, 2020): EX – wymarłe, EW – wymarłe na wolności, RE – wymarłe regionalnie, CR – krytycznie zagrożone, EN – zagrożone, VU – narażone, NT – bliskie zagrożenia, LC – najmniejszej troski, DD – niedostatecznie rozpoznany, NA – nieoceniany regionalnie, NE – niepoddany ocenie.

(4) Gatunki tzw. specjalnej troski w Europie (BirdLife International): SPEC 1 – gatunek europejski zagrożony globalnie, SPEC 2 – gatunek skoncentrowany w Europie o niekorzystnym statusie ochrony, SPEC 3 – gatunek nieskoncentrowany w Europie o niekorzystnym statusie ochrony w Europie.

(5) IUCN (Czerwona Księga Gatunków Zagrożonych): EX – wymarłe, EW – wymarłe na wolności, CR – krytycznie zagrożone, EN – zagrożone, VU – narażone, NT – bliskie zagrożenia, LC – najmniejszej troski.

Na podstawie badań na transektach obserwacyjnych stwierdzono, iż trzon awifauny tworzą gatunki charakterystyczne dla krajobrazu rolniczego. Gatunkami dominującymi (powyżej 5% zgrupowania) były: szpak (20,62%), skowronek (15,86%), dymówka (15,41%), pliszka żółta (6,65%), grzywacz (5,44%) i potrzęsacz (5,06%). Ww. dominujące gatunki ptaków są pospolite dla obszaru Polski, a ich populacje nie są zagrożone poprzez rozwój energetyki wiatrowej czy poprzez inne czynniki.

II. Wyniki obserwacji ornitologicznych – awifauna okresu połęgowego

W okresie połęgowym (od końca czerwca do końca sierpnia 2022 r.) podczas badań na punktach i transektach obserwacyjnych zaobserwowano łącznie 37 gatunków ptaków, w tym: 32 gatunki objęte ochroną ścisłą, 2 gatunki objęte ochroną częściową, 3 gatunki łowne, 4 gatunki z załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 36 gatunków wymienionych na Czerwonej liście ptaków Polski.

Lp.	Gatunek	Nazwa naukowa	OS	DP	Kat. zagroż	SPEC	IUCN (Europa)
1	bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	Ł		NA		LC
2	białozytka	<i>Oenanthe oenanthe</i>	OS		LC	SPEC 3	LC
3	błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	OS	*	LC		LC
4	bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	OS	*	LC	SPEC 2	LC
5	cierniówka	<i>Curruca communis</i>	OS		LC		LC
6	czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	OS		EN	SPEC 2	NT
7	dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	OS		LC	SPEC 3	LC
8	dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	OS		LC		LC
9	gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	OS	*	LC	SPEC 3	LC

10	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	OS		LC		LC
11	jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>	OS		LC		LC
12	kląskawka	<i>Saxicola rubicola</i>	OS		LC		LC
13	kos	<i>Turdus merula</i>	OS		LC		LC
14	krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	OS		LC		LC
15	kruk	<i>Corvus corax</i>	OC		LC		LC
16	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	Ł		LC		LC
17	kuropatwa	<i>Perdix perdix</i>	Ł		LC	SPEC 3	LC
18	lerka	<i>Lullula arborea</i>	OS	*	LC	SPEC 2	LC
19	łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	OS		LC		LC
20	makolągwa	<i>Linaria cannabina</i>	OS		LC	SPEC 2	LC
21	myszołów	<i>Buteo buteo</i>	OS		LC		LC
22	pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	OS		LC		LC
23	pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	OS		LC		LC
24	pokląskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	OS		NT		LC
25	potrzęsacz	<i>Emberiza calandra</i>	OS		LC	SPEC 2	LC
26	przepiórka	<i>Coturnix coturnix</i>	OS		VU	SPEC 3	LC
27	pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	OS		LC	SPEC 3	LC
28	siniak	<i>Columba oenas</i>	OS		LC		LC
29	skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	OS		LC	SPEC 3	LC
30	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	OS		LC		LC
31	srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	OS		LC	SPEC 3	LC
32	szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	OS		LC		LC
33	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	OS		LC	SPEC 3	LC
34	śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	OS		LC		LC
35	świergotki	<i>Anthus sp.</i>	OS				LC
36	trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	OS		LC		LC
37	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	OC		LC		

Na podstawie badań na transektach obserwacyjnych stwierdzono, iż trzon awifauny tworzą gatunki charakterystyczne dla krajobrazu rolniczego. Gatunkami dominującymi (powyżej 5% zgrupowania) był: szpak (50,55%), grzywacz (12,37%), dymówka (12,37%) i skowronek (5,71%). Ww. dominujące gatunki ptaków są pospolite dla obszaru Polski, a ich populacje nie są zagrożone poprzez rozwój energetyki wiatrowej czy poprzez inne czynniki.

III. Wyniki obserwacji ornitologicznych – awifauna okresu jesiennego

W okresie jesiennym (od 1 września do 20 listopada 2022 r.) podczas badań na punktach i transektach obserwacyjnych zaobserwowano łącznie 39 gatunków ptaków, w tym: 33 gatunki objęte ochroną ścisłą, 3 objęte ochroną częściową, 3 gatunki łowne, 6 gatunków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 37 gatunków wymienionych na Czerwonej liście ptaków Polski.

Lp.	Gatunek	Nazwa naukowa	OS	DP	Kat. zagroż	SPEC	IUCN (Europa)
1	bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	Ł		LC		LC
2	białorytka	<i>Oenanthe oenanthe</i>	OS		LC	SPEC 3	LC
3	bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	OS	*	LC	SPEC 1	LC
4	błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	OS	*	LC		LC
5	bogatka	<i>Parus major</i>	OS		EN		NT
6	czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	OS		LC	SPEC 2	LC
7	dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	OS		LC	SPEC 3	LC
8	dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	OS	*	LC		LC
9	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	OS		LC		LC
10	dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	OS	*	LC		LC
11	gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	OS	*	NA	SPEC 3	LC
12	gołąb domowy	<i>Columba livia forma urbana</i>	OC	*	LC		LC
13	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	OS		LC		LC
14	jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>	OS		LC		LC

15	kos	<i>Turdus merula</i>	OS	*	LC		LC
16	krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	OS		LC		LC
17	kruk	<i>Corvus corax</i>	OC		LC		LC
18	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	Ł		LC		LC
19	kuropatwa	<i>Perdix perdix</i>	Ł			SPEC 3	LC
20	kwokacz	<i>Tringa nebularia</i>	OS		LC		LC
21	łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	OS		LC		LC
22	makolągwa	<i>Linaria cannabina</i>	OS	*	LC	SPEC 2	LC
23	myszołów	<i>Buteo buteo</i>	OS		LC		LC
24	oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	OS		LC	SPEC 3	LC
25	pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	OS		LC		LC
26	potrzyszcz	<i>Emberiza calandra</i>	OS		LC	SPEC 2	LC
27	pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	OS		RE	SPEC 3	LC
28	siewka złota	<i>Pluvialis apricaria</i>	OS		LC		LC
29	skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	OS		LC	SPEC 3	LC
30	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	OS		LC		LC
31	srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	OS		LC	SPEC 3	LC
32	szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	OS		LC		LC
33	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	OS		LC	SPEC 3	LC
34	śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	OS				LC
35	świergotki	<i>Anthus sp.</i>	OS		LC		LC
36	trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	OS		LC		
37	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	OC		LC		LC
38	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	OS		LC		LC
39	żuraw	<i>Grus grus</i>	OS		LC	SPEC 2	LC

Na podstawie badań na transektach obserwacyjnych stwierdzono, iż trzon awifauny tworzą gatunki charakterystyczne dla krajobrazu rolniczego. Gatunkami dominującymi (powyżej 5% zgrupowania) był: szpak (59,29%), makolągwa (10,61%) i grzywacz (7,63%). Ww. dominujące gatunki ptaków są pospolite dla obszaru Polski, a ich populacje nie są zagrożone poprzez rozwój energetyki wiatrowej czy poprzez inne czynniki.

IV. Wyniki obserwacji ornitologicznych – awifauna okresu zimowego

W okresie zimowym (od 21 listopada 2022 r. do 20 lutego 2023 r.) podczas badań na punktach i transektach obserwacyjnych zaobserwowano łącznie 21 gatunków ptaków, w tym: 15 gatunków objętych ochroną ścisłą, 4 objęte ochroną częściową, 2 gatunki łowne, 1 gatunek z załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 19 gatunków wymienionych na Czerwonej liście ptaków Polski.

Lp.	Gatunek	Nazwa naukowa	OS	DP	Kat. zagroż	SPEC	IUCN (Europa)
1	bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	Ł		NA		LC
2	bogatka	<i>Parus major</i>	OS		LC		LC
3	dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	OS	*	LC		LC
4	gołąb domowy	<i>Columba livia forma urbana</i>	OC		NA		LC
5	kawka	<i>Corvus monedula</i>	OS		LC		LC
6	krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	OS		LC		LC
7	kruk	<i>Corvus corax</i>	OC		LC		LC
8	kuropatwa	<i>Perdix perdix</i>	Ł		LC	SPEC 3	LC
9	kwokacz	<i>Tringa nebularia</i>	OS				LC
10	łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	OS		LC		LC
11	makolągwa	<i>Linaria cannabina</i>	OS		LC	SPEC 2	LC
12	myszołów	<i>Buteo buteo</i>	OS		LC		LC
13	potrzyszcz	<i>Emberiza calandra</i>	OS		LC	SPEC 2	LC
14	pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	OS		LC	SPEC 3	LC
15	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	OS		LC		LC
16	sroka	<i>Pica pica</i>	OC		LC		LC
17	srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	OS		LC	SPEC 3	LC

18	szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	OS		LC		LC
19	świergotki	<i>Anthus sp.</i>	OS				LC
20	trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	OS		LC		LC
21	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	OC		LC		

Na podstawie badań na transektach obserwacyjnych stwierdzono, iż trzon awifauny tworzą gatunki charakterystyczne dla krajobrazu rolniczego. Gatunkami dominującymi (powyżej 5% zgrupowania) był: potrzyszcz (20,75%), trznadel (20,75%), kwokacz (11,64%), makolągwa (8,65%), bażant (8,33%) i świergotki (5,50%) i kuropatwa (5,03%). Ww. dominujące gatunki ptaków są pospolite dla obszaru Polski, a ich populacje nie są zagrożone poprzez rozwój energetyki wiatrowej czy poprzez inne czynniki.

V. Wyniki obserwacji ornitologicznych – awifauna okresu wiosennego

W okresie wiosennym (od 22 marca 2022 r. do 20 kwietnia 2022 r. oraz od 21 lutego 2023 r. do 12 marca 2023 r.) podczas badań na punktach i transektach obserwacyjnych zaobserwowano łącznie 29 gatunków ptaków, w tym: 22 gatunki objęte ochroną ścisłą, 3 objęte ochroną częściową, 4 gatunki łowne, 2 gatunki z załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 28 gatunków wymienionych na Czerwonej liście ptaków Polski.

Lp.	Gatunek	Nazwa naukowa	OS	DP	Kat. zagroż	SPEC	IUCN (Europa)
1	bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	Ł		NA		LC
2	bogatka	<i>Parus major</i>	OS		LC		LC
3	cyraneczka	<i>Anas crecca</i>	Ł		DD		LC
4	czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	OS		EN	SPEC 2	NT
5	dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	OS		LC	SPEC 3	LC
6	dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	OS	*	LC		LC
7	gołąbie	<i>Passer sp.</i>					
8	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	OS		LC		LC
9	kląskawka	<i>Saxicola rubicola</i>	OS		LC		LC
10	kos	<i>Turdus merula</i>	OS		LC		LC
11	krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	OS		LC		LC
12	kruk	<i>Corvus corax</i>	OC		LC		LC
13	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	Ł		LC		LC
14	kuropatwa	<i>Perdix perdix</i>	Ł		LC	SPEC 3	LC
15	kwokacz	<i>Tringa nebularia</i>	OS				LC
16	makolągwa	<i>Linaria cannabina</i>	OS		LC	SPEC 2	LC
17	myszołów	<i>Buteo buteo</i>	OS		LC		LC
18	pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	OS		LC		LC
19	potrzyszcz	<i>Emberiza calandra</i>	OS		LC	SPEC 2	LC
20	pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	OS		LC	SPEC 3	LC
21	siewka złota	<i>Pluvialis apricaria</i>	OS	*	RE		LC
22	siniak	<i>Columba oenas</i>	OS		LC		LC
23	skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	OS		LC	SPEC 3	LC
24	sroka	<i>Pica pica</i>	OC		LC		LC
25	srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	OS		LC	SPEC 3	LC
26	szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	OS		LC		LC
27	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	OS		LC	SPEC 3	LC
28	trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	OS		LC		LC
29	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	OC		LC		

Na podstawie badań na transektach obserwacyjnych stwierdzono, iż trzon awifauny tworzą gatunki charakterystyczne dla krajobrazu rolniczego. Gatunkami dominującymi (powyżej 5% zgrupowania) był: skowronek (18,15%), szpak (12,39%), kwokacz (11,51%), potrzyszcz (10,39%), bażant (8,51%), makolągwa (7,01%) i trznadel (6,76%). Ww. dominujące gatunki ptaków są pospolite dla obszaru Polski, a ich populacje nie są zagrożone poprzez rozwój energetyki wiatrowej czy poprzez inne czynniki.

Monitoring chiropterologiczny obszaru przeznaczonego pod planowaną budowę farmy wiatrowej na terenie gminy Grodzisko Dolne. Raport z badań przeprowadzonych w okresie od 5 kwietnia 2023 r. do 26 marca 2024 r., ENINA Andrzej Łuczak, Poznań 2025

I. Charakterystyka ogólna zgrupowania nietoperzy

Podczas badań przeprowadzonych w latach 2023 oraz 2024 zarejestrowano łącznie 88 przelotów nietoperzy i stwierdzono występowanie przynajmniej 7 gatunków nietoperzy. Zdecydowanie najliczniej wykrywanym gatunkiem był borowiec wielki stanowiąc ponad 46% wykrywanych nietoperzy.

Lp.	Gatunek/rodzaj	Nazwa łacińska	Liczba przelotów	Frekwencja (%)
1	borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	41	46,6
2	borowiec, borowiaczek lub mroczek	<i>Nyctalus sp.</i> lub <i>Eptesicus sp.</i> lub <i>Vespertilio sp.</i>	16	18,2
3	mroczek późny	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	2,3
4	mroczek poźlocisty	<i>Eptesicus nilssonii</i>	1	1,1
5	mroczek	<i>Eptesicus sp.</i> lub <i>Vespertilio sp.</i>	2	2,3
6	karlik większy	<i>Pipistrellus nathusii</i>	4	4,5
7	karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	4	4,5
8	karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	16	18,2
9	nocek	<i>Myotis sp.</i>	2	2,3
Razem			88	100,00

Poszukiwanie kolonii rozrodczych

Poszukiwanie kolonii rozrodczych przeprowadzono 16.07.2023 r. Kontrola odbywała się na obszarze obejmującym między innymi miejscowości Wólka Grodziska, Grodzisko Górne, Grodzisko Dolne oraz w okolicy lasu. Podczas kontroli odnotowano 3 przeloty borowców wielkich, 4 przeloty mroczków późnych oraz 4 przeloty nietoperzy, których nagrania udało się oznaczyć jako borowiec, borowiaczek lub mroczek. Wykryta podczas tej kontroli aktywność nietoperzy sugeruje brak występowania kolonii rozrodczych nietoperzy w pobliżu planowanej inwestycji.

Kontrole ewentualnej migracji borowców

Kontrole mające na celu wykrycie ewentualnej migracji borowców przez teren planowanej inwestycji wykonano 08.09.2023 r. oraz 21.09.2023 r. rozpoczynając je przed zachodem słońca. Podczas przeprowadzonych kontroli stwierdzono jeden przelot borowca 21.09.2023 r. przez teren planowanej lokalizacji farmy wiatrowej. Podczas kontroli prowadzonych rok wcześniej mających na celu wykrycie ewentualnej migracji borowców przez teren planowanej inwestycji wykonanych 03.09.2022 r. oraz 17.09.2022 r. nie stwierdzono aktywności nietoperzy na terenie planowanej lokalizacji farmy wiatrowej.

Poszukiwanie potencjalnych ważnych zimowisk

W dniach 10.02. i 18.02.2023 r. dokonano objazdu badanej powierzchni i jej najbliższej okolicy, na której odszukano i wykonano kontrolę obiektów nadających się na zimowe kryjówki nietoperzy. Starano się wejść do każdego atrakcyjnego dla nietoperzy obiektu, w którym poszukiwano nietoperzy. Jeżeli dostęp do obiektu był niemożliwy, inwentaryzację uzupełniano wywiadem środowiskowym. Kontrolą objęto obiekty stanowiące prawdopodobne kryjówki nietoperzy, takie jak: przydomowe piwnice, studnie, opuszczone budynki, murowane stodoły i inne zabudowania, kościoły. Na analizowanym terenie nie stwierdzono zimowisk nietoperzy.

4.1.7 Powiązania ekologiczne

Korytarze ekologiczne stanowią obszary mało przekształcone przez człowieka, głównie lasy i doliny rzeczne, będące szlakami komunikacyjnymi dla zwierząt, a w większym przedziale czasowym również dla roślin. W zależności od wielkości i długości można mówić o korytarzach międzynarodowych i krajowych, regionalnych

i lokalnych. Istnieje kilka koncepcji o znaczeniu ogólnopolskim i regionalnym dotyczących systemów powiązań obszarów przyrodniczych.

Sieć ogólnopolska korytarzy ekologicznych łączących obszary Natura 2000

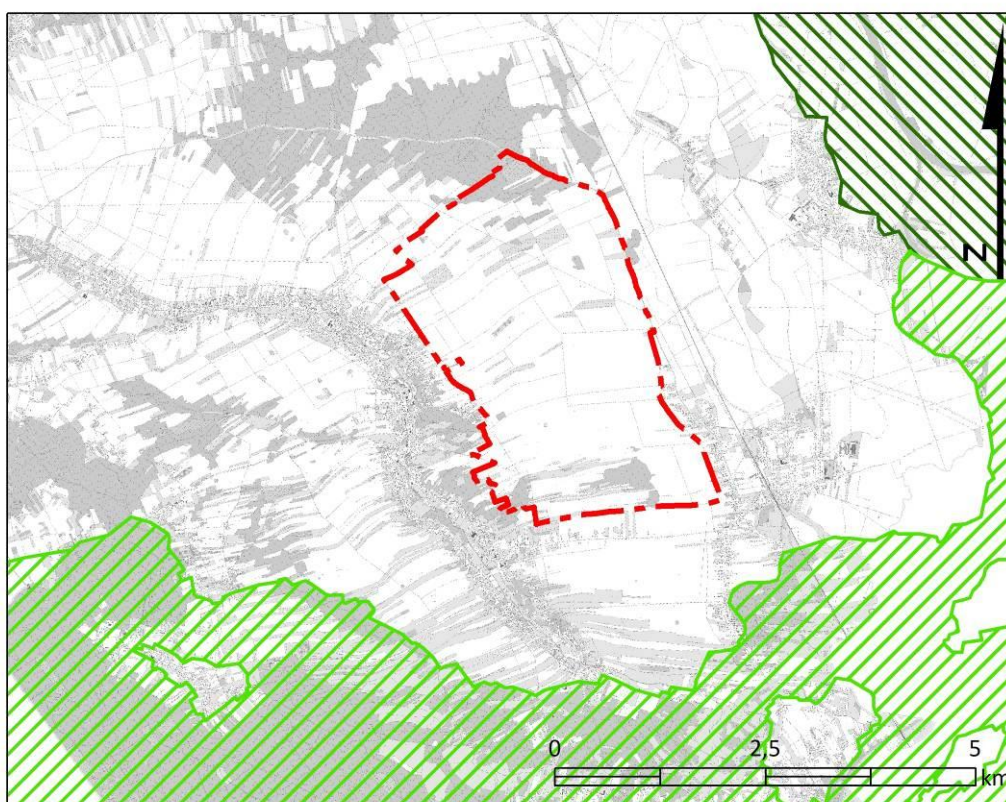
Koncepcja korytarzy ekologicznych została przedstawiona w projekcie korytarzy ekologicznych łączących Europejską sieć Natura 2000 opracowanym na zlecenie Ministerstwa Środowiska pod redakcją Jędrzejewskiego. W ramach projektu wyznaczono spójną sieć, obejmującą zarówno wszystkie ważne obszary przyrodnicze (obszary węzłowe), jak i korytarze ekologiczne łączące je w ekologiczną całość. Korytarze wskazano przy uwzględnieniu łączności pomiędzy różnymi elementami siedliska przyrodniczego, a także dróg migracji zwierząt – posłużono się dostępnymi danymi o przemieszczaniu się dużych ssaków kopytnych (sarna, jeleń, dzik, łoś) i drapieżnych (niedźwiedź, wilk, ryś). Wyróżniono 7 korytarzy głównych, południowa część gminy Grodzisko Dolne znajduje się w zasięgu Korytarza Południowego (KPd) – korytarz ekologiczny Dolina dolnego Wiśłoka (KPd-6A).




Korytarz Południowy (KPd) biegnie od Bieszczadów poprzez Góry Słonne, Pogórze Przemyskie, Pogórze Dynowskie, parki krajobrazowe: Czarnorzecko-Strzyżowski, Pasma Brzanki, Ciężkowicko-Rożnowski i Wiśnicko-Lipnicki, następnie przechodzi przez Beskid Wyspowy, Gorce, Beskid Makowski, Beskid Żywiecki, Beskid Śląski, Pogórze Śląskie, lasami wokół zbiornika Goczałkowickiego, Lasy Pszczyńsko-Kobiórskie, aż do Lasów Rudzkich.

Obszar opracowania położony jest poza siecią korytarzy ekologicznych łączących obszary Natura 2000.

Rysunek 10. Sieć ogólnopolska korytarzy ekologicznych łączących obszary Natura 2000

źródło: Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011



-  granica obszaru objętego mpzp - część B
-  korytarz ekologiczny Dolina Sanu (KPd-2C)
-  korytarz ekologiczny Dolina dolnego Wiśłoka (KPd-6A)

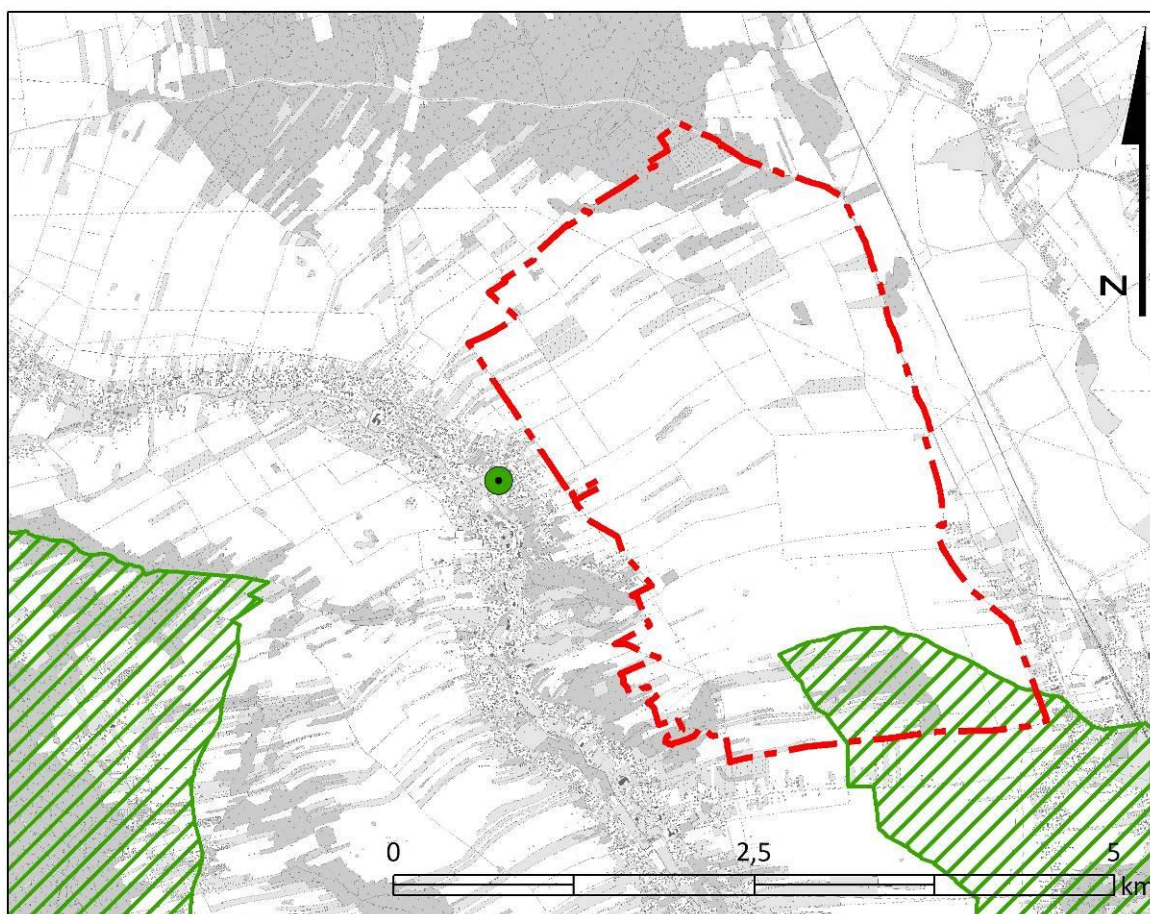
4.1.8 Formy ochrony przyrody

W granicach gminy Grodzisko Dolne występują następujące formy ochrony przyrody:

- Zmysłowski Obszar Chronionego Krajobrazu (obejmuje południowo-wschodnią część obszaru opracowania);
- rezerwat przyrody „Zmysłówka” (poza obszarem opracowania);
- pomniki przyrody (poza obszarem opracowania).

Rysunek 11. Obszary objęte ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ



- granica obszaru objętego mpzp - część B
- ▨ Zmysłowski Obszar Chronionego Krajobrazu
- pomnik przyrody

Zmysłowski Obszar Chronionego Krajobrazu

Zmysłowski Obszar Chronionego Krajobrazu został utworzony rozporządzeniem Nr 35 Wojewody Rzeszowskiego z dnia 14 lipca 1992 r. w sprawie zasad zagospodarowania obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa rzeszowskiego (Dz. Urz. Woj. Rzeszowskiego z 1992 r. Nr 7, poz. 74).

Obecnie obowiązuje uchwała Nr VI/117/15 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 30 marca 2015 r. w sprawie Zmysłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Województwa Podkarpackiego

z 2015 r., poz. 1186) zmieniona uchwałą Nr XXIV/444/16 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 27 czerwca 2016 r. (Dz. Urz. Województwa Podkarpackiego z 2016 r., poz. 2168), uchwałą Nr XLII/730/17 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 25 września 2017 r. (Dz. Urz. Województwa Podkarpackiego z 2017 r., poz. 3241), uchwałą Nr LII/866/22 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 29 sierpnia 2022 r. (Dz. Urz. Województwa Podkarpackiego z 2022 r., poz. 3300).

Zmysłowski Obszar Chronionego Krajobrazu znajduje się południowo-wschodniej części Płaskowyżu Kolbuszowskiego i obejmuje fragment doliny Wisłoka. Na tarasach fluwioglacjalnych występują bory sosnowe i mieszane oraz torfowiska i łąki. W starorzeczach rosną łęgi olszowo-jesionowe i wierzbowo-topolowe, spotyka się także szuwały oczeretowo-trzcinowe i mannowe, ponadto piękne łąki ostrożeńowe. Występujące tu gatunki chronione to: goździk piaskowy i pyszny, kruszczyk szerokolistny, widłaki, grąźel żółty, grzybień biały, podkolan biały, barwinek pospolity. Krajobraz obszaru ma charakter rolniczy z płatami lasów.

Na terenie Obszaru zakazuje się:

- 1) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów 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, z wyłączeniem przedsięwzięć, o których mowa w art. 24 ust. 3 ustawy o ochronie przyrody;
- 2) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 4) budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od:
 - a) linii brzegów rzeki Wisłok, zgodnie z załącznikiem mapowym nr 1, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych,
 - b) zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym,- z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej;
- 5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwosuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- 6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- 7) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych.

Zakaz, o którym mowa w pkt 4 nie narusza lokalizacji obiektów budowlanych wskazanych w: studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy³, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i ostatecznych decyzjach administracyjnych, obowiązujących w dniu wejścia w życie uchwały.

Strefa wyłączona z zabudowy na podstawie zakazu, o którym mowa w pkt 4, może podlegać ograniczeniu w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy³ lub w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego w ramach uzgodnień z ustawy z dnia 16 kwietnia

³ W związku ze zmianą ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, dokonaną art. 24 pkt 1-3 ustawy z dnia 7 lipca 2023 r. o zmianie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2023 r., poz. 1688 ze zm.), stosownie do dyspozycji art. 64 ust. 2 ustawy zmieniającej, do czasu wejścia w życie planów ogólnych gmin poprzez te plany należy rozumieć studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin.

2004 r. o ochronie przyrody, jeżeli nie wpłynie to znacząco negatywnie na ochronę przyrody Obszaru.

Zakaz, o którym mowa w pkt 4 nie dotyczy:

- 1) terenów ogólnodostępnych kąpielisk i plaż wyznaczonych na podstawie odrębnych przepisów oraz przystani wodnych;
- 2) odbudowy, nadbudowy i rozbudowy obiektów budowlanych w granicach zabudowanej budynkiem działki budowlanej w rozumieniu ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, pod warunkiem nie zmniejszania dotychczasowej odległości zabudowy od brzegów wód, ustalonej w odniesieniu do zabudowy na tej działce;
- 3) siedlisk rolniczych w zakresie uzupełnienia istniejącej zabudowy zagrodowej o objekty służące do prowadzenia gospodarstwa rolnego lub agroturystyki do 10 miejsc noclegowych, pod warunkiem nie zmniejszania dotychczasowej odległości zabudowy od brzegów wód ustalonej w odniesieniu do zabudowy na tej działce;
- 4) oczyszczalni ścieków.

Zakaz, o którym mowa w pkt 2 nie dotyczy:

- 1) czynności podlegających zakazom w stosunku do gatunków chronionych, wykonywanych na podstawie zezwoleń lub aktów prawa miejscowego wydanych przez uprawnione organy oraz wydawania tych zezwoleń i aktów prawa miejscowego;
- 2) czynności w stosunku do gatunków wymienionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym;
- 3) realizacji działań zapewniających bezpieczeństwo sanitarno - epidemiologiczne oraz mających na celu ochronę zdrowia lub życia.

Zakaz, o którym mowa w pkt 1 obowiązuje na obszarze:

- 1) 500 m od linii brzegów rzeki Wisłok;
- 2) udokumentowanych złóż geologicznych.

Zakaz, o którym mowa w pkt 1 nie dotyczy:

- 1) realizacji przedsięwzięć dopuszczonych w obowiązujących studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego⁴ i miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, uzgodnionych z właściwym organem ochrony środowiska w ramach postępowania przeprowadzonego zgodnie z art. 23 ust. 5 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;
- 2) rozbudowy, przebudowy istniejących obiektów budowlanych oraz realizacji przedsięwzięć w istniejących obiektach budowlanych.

Zakazy, o których mowa w pkt 2, 5, 6 nie dotyczą:

- 1) realizacji zapisów studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego⁴ i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, dla których w wyniku postępowania przeprowadzonego zgodnie z art. 23 ust. 5 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody wykazano brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody Obszaru;
- 2) czynności wykonywanych w ramach przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak

⁴ W związku ze zmianą ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, dokonaną art. 24 pkt 1-3 ustawy z dnia 7 lipca 2023 r. o zmianie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2023 r., poz. 1688 ze zm.), stosownie do dyspozycji art. 64 ust. 2 ustawy zmieniającej, do czasu wejścia w życie planów ogólnych gmin poprzez te plany należy rozumieć studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin.

negatywnego wpływu na ochronę przyrody i ochronę krajobrazu obszaru chronionego krajobrazu, w zakresie niezbędnym do realizacji tych przedsięwzięć;

- 3) zabiegów czynnej ochrony przyrody wykonywanych przez organy ochrony przyrody.

Zakaz, o którym mowa w pkt 3 nie dotyczy:

- 1) czynności wykonywanych w ramach przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak negatywnego wpływu na ochronę przyrody i ochronę krajobrazu obszaru chronionego krajobrazu, w zakresie niezbędnym do realizacji tych przedsięwzięć;
- 2) zabiegów czynnej ochrony przyrody wykonywanych przez organy ochrony przyrody;
- 3) zadrzewień rosnących na działkach oznaczonych w ewidencji gruntów jako grunty orne, za wyjątkiem zadrzewień rosnących w obrębie tych działek w odległości do 1 m od ich granic.

Zwolnienie, o którym mowa powyżej nie dotyczy drzew o parametrach określonych w zał. Nr 4 uchwały Nr XLII/730/17 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 25 września 2017 r. oraz siedlisk priorytetowych wymienionych w załączniku nr 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000.

4.1.9 Walory krajobrazowe

Obszar opracowania charakteryzuje się wiejskim typem krajobrazu, na który składają się tereny rolnicze, gdzieśkolwiek przeplatane terenami leśnymi i zadrzewionymi.

Zgodnie z **Audytem krajobrazowym dla województwa podkarpackiego (2025)** na terenie obszaru opracowania zidentyfikowano łącznie dwa typy krajobrazu, w tym cztery podtypy, tj. krajobraz leśny z przewagą siedlisk lasowych, krajobrazy wiejskie – z przewagą wstęgowo ułożonych zespołów niewielkich pól ornych, łąk i pastwisk, z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych, tworzących małe pola, z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych, tworzących pola średniej wielkości. **Spośród zidentyfikowanych krajobrazów żaden nie został uznany za krajobraz priorytetowy**, natomiast dla krajobrazów w obrębie obszaru lub obiektu objętego ochroną (krajobrazy o kodach: 18-512.48-10, 18-512.46-17, 18-512.48-18) określono rekomendacje i wnioski dotyczące kształtowania i ochrony krajobrazu (tabela 3).

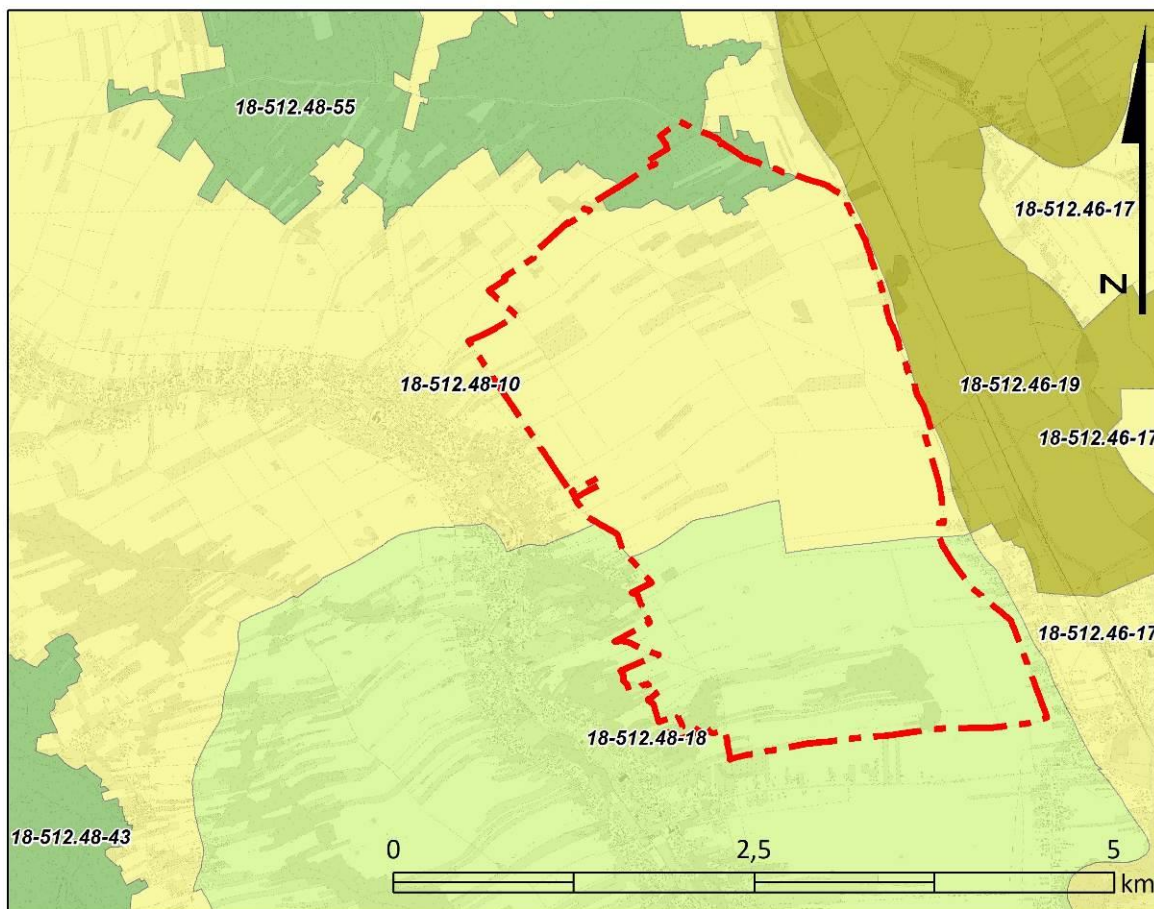
Na podstawie art. 38a ust. 3 pkt 3 lit. b) ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U. z 2026 r., poz. 538) audyt krajobrazowy w szczególności wskazuje rekomendacje i wnioski dotyczące kształtowania i ochrony krajobrazów, o których mowa w pkt 1 lit. b) (krajobrazy priorytetowe), oraz krajobrazów w obrębie obszarów lub obiektów, o których mowa w pkt 2⁵, w szczególności poprzez wskazanie obszarów, które powinny zostać objęte formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 3, 4 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.


W audycie krajobrazowym województwa podkarpackiego sformułowano rekomendacje i wnioski odrębnie dla każdego krajobrazu priorytetowego oraz dla każdego krajobrazu w obrębie obszaru lub obiektu objętego ochroną.

⁵ parki kulturowe; parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu; obiekty znajdujące się na listach Światowego Dziedzictwa UNESCO, obszarów Sieci Rezerwatów Biosfery UNESCO (MaB) lub obszarów i obiektów proponowanych do umieszczenia na tych listach

Rysunek 12. Typy i podtypy krajobrazu

źródło: Audyt krajobrazowy województwa podkarpackiego, 2025



 granica obszaru objętego mpzp - część B

typ krajobrazu





-  3. Leśne
(3b. Z przewagą siedlisk lasowych)
-  6. Wiejskie
(6b. Z przewagą wstęgowo ułożonych zespołów niewielkich pól orných, łąk i pastwisk)
-  6. Wiejskie
(6c. Z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych, tworzących małe pola)
-  6. Wiejskie
(6d. Z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych, tworzących pola średniej wielkości)

Tabela 2. Rekomendacje i wnioski dotyczące kształtowania i ochrony krajobrazu (źródło: Audyt krajobrazowy województwa podkarpackiego, 2025)

Kod krajobrazu	18-512.48-10				
Rekomendacje i wnioski dotyczące kierunków i zasad kształtowania zabudowy, zagospodarowania i użytkowania terenów, adekwatnie do charakterystyki, wartości i zagrożeń zidentyfikowanych, dla możliwości zachowania wartości danego krajobrazu	Rekomendacje w zakresie zadań mających na celu zachowanie dotychczasowego stanu lub doprowadzenie do stanu pożądanego, adekwatnie do charakterystyki, wartości i zagrożeń zidentyfikowanych, dla możliwości zachowania wartości danego krajobrazu, w zakresie:				Rekomendacje i wnioski dotyczące form ochrony przyrody oraz zabytków, w tym wskazania obszarów, które powinny zostać objęte ochroną, bądź wymagają pogłębionej analizy zasadności ich dalszej ochrony
	1. Rozpoczęcia, kontynuacji lub zaniechania różnych form gospodarowania terenem, w tym działalności rolniczej, leśnej oraz gospodarki wodnej	2. Zabiegów renaturalizacyjnych oraz zabiegów odnowy obiektów kultury materialnej	3. Koordynacji działań podejmowanych dla osiągnięcia celów występujących na danym obszarze objętym formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, oraz form ochrony zabytków, o których mowa w art. 7 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami	4. Konieczności podejmowania działań mających na celu utrzymanie dotychczasowej funkcji danego krajobrazu, w tym funkcji korytarzy ekologicznych	
<ul style="list-style-type: none"> Ochrona walorów krajobrazowych w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju. Prowadzenie racjonalnej gospodarki rolnej zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju oraz uwzględnieniem walorów tradycyjnego krajobrazu rolniczego. Realizacja zadań ochronnych na obszarze rezerwatu przyrody Zmysłówka. Ochrona terenów otwartych przed rozpraszaniem zabudowy. Możliwość realizowania inwestycji celu publicznego z uwzględnieniem walorów przyrodniczych, kulturowych i 	<ul style="list-style-type: none"> Prowadzenie upraw w dobrej kulturze rolnej. Zachowanie i ochrona seminaturalnych siedlisk śródpolnych oraz trwałych użytków zielonych. Rozwój odnawialnych źródeł energii z uwzględnieniem wpływu inwestycji na krajobraz. 	<ul style="list-style-type: none"> Umożliwienie naturalnej sukcesji ekologicznej na tereny porolne, nie objęte zabiegami agrotechnicznymi. 	<ul style="list-style-type: none"> Prowadzenie wszelkiej działalności w sposób zrównoważony, minimalizujący negatywne oddziaływania w stosunku do obiektów i obszarów podlegających ochronie. Podejmowanie działań dla osiągnięcia celów dotyczących obszarów i obiektów chronionych. Realizacja wszelkich przedsięwzięć w sposób niepowodujący znaczących oddziaływań dla celów i przedmiotów ochrony 	<ul style="list-style-type: none"> Ochrona obszarów o korzystnych warunkach dla bytowania i migracji zwierząt. Zachowanie powiązań między istniejącymi siedliskami w celu ochrony bioróżnorodności. Przeciwdziałanie suszy na obszarach rolniczych poprzez stosowanie zabiegów ukierunkowanych na zatrzymanie lub spowolnienie odpływu 	-

<p>estetyczno-widokowych krajobrazu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utrzymanie charakteru krajobrazu rolniczego z zachowaniem charakterystycznych układów przestrzennych miejscowości. • Ochrona przestrzeni rolniczej oraz ograniczanie zmiany przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze, w szczególności gleb klas I-III. • Kształtowanie zagospodarowania przestrzennego z poszanowaniem potrzeb środowiska i walorów krajobrazowych. • Współpraca samorządów i podejmowanie działań zwiększających wiedzę i świadomość mieszkańców oraz pracowników jst w zakresie utrzymania i ochrony zasobów dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego. • Ochrona jakości krajobrazu poprzez przeciwdziałanie dysharmonii i fragmentacji z zachowaniem zwartej charakteru zabudowy nawiązującej do istniejących obiektów i otoczenia. • Ograniczanie zmiany przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne. 			<p>ustanowionych dla poszczególnych obszarów objętych ochroną.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integracja działań podejmowanych przez różne instytucje odpowiedzialne za ochronę przyrody, zabytków oraz planowanie przestrzenne, oparta na współpracy, komunikacji, wymianie informacji i wiedzy oraz monitoringu wypracowanych wspólnie działań. 	<p>wód.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ograniczanie presji zabudowy na obszary cenne przyrodniczo i krajobrazowo. 	
---	--	--	--	--	--

Kod krajobrazu	18-512.46-17					
<p>Rekomendacje i wnioski dotyczące kierunków i zasad kształtowania zabudowy, zagospodarowania i użytkowania terenów, adekwatnie do charakterystyki, wartości i zagrożeń zidentyfikowanych, dla możliwości zachowania wartości danego krajobrazu</p>	<p>Rekomendacje w zakresie zadań mających na celu zachowanie dotychczasowego stanu lub doprowadzenie do stanu pożądanego, adekwatnie do charakterystyki, wartości i zagrożeń zidentyfikowanych, dla możliwości zachowania wartości danego krajobrazu, w zakresie:</p>					<p>Rekomendacje i wnioski dotyczące form ochrony przyrody oraz zabytków, w tym wskazania obszarów, które powinny zostać objęte ochroną, bądź wymagają pogłębionej analizy zasadności ich dalszej ochrony</p>
	<p>1. Rozpoczęcia, kontynuacji lub zaniechania różnych form gospodarowania terenem, w tym działalności rolniczej, leśnej oraz gospodarki wodnej</p>	<p>2. Zabiegów renaturalizacyjnych oraz zabiegów odnowy obiektów kultury materialnej</p>	<p>3. Koordynacji działań podejmowanych dla osiągnięcia celów występujących na danym obszarze objętym formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, oraz form ochrony zabytków, o których mowa w art. 7 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami</p>	<p>4. Konieczności podejmowania działań mających na celu utrzymanie dotychczasowej funkcji danego krajobrazu, w tym funkcji korytarzy ekologicznych</p>		
<ul style="list-style-type: none"> Ochrona walorów krajobrazowych w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju. Prowadzenie racjonalnej gospodarki rolnej zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju oraz uwzględnieniem walorów tradycyjnego krajobrazu rolniczego. Ochrona terenów otwartych przed rozpraszaniem zabudowy. Możliwość realizowania inwestycji celu publicznego z uwzględnieniem walorów przyrodniczych, kulturowych i estetyczno-widokowych krajobrazu. Utrzymanie charakteru krajobrazu rolniczego z zachowaniem charakterystycznych układów przestrzennych miejscowości. 	<ul style="list-style-type: none"> Prowadzenie upraw w dobrej kulturze rolnej. Zachowanie i ochrona seminaturalnych siedlisk łąk i łąk oraz trwałych użytków zielonych. Rozwój odnawialnych źródeł energii z uwzględnieniem wpływu inwestycji na krajobraz. Utrzymanie naturalnych terenów 	<ul style="list-style-type: none"> Umożliwienie naturalnej sukcesji ekologicznej na tereny porolne, nie objęte zabiegami agrotechnicznymi. 	<ul style="list-style-type: none"> Prowadzenie wszelkiej działalności w sposób zrównoważony, minimalizujący negatywne oddziaływanie w stosunku do obiektów i obszarów podlegających ochronie. Podejmowanie działań dla osiągnięcia celów dotyczących obszarów i obiektów chronionych. Realizacja wszelkich przedsięwzięć w sposób niepowodujący znaczących oddziaływań dla celów i przedmiotów ochrony ustanowionych dla 	<ul style="list-style-type: none"> Ochrona obszarów o korzystnych warunkach dla bytowania i migracji zwierząt. Zachowanie powiązań między istniejącymi siedliskami w celu ochrony bioróżnorodności. Przeciwdziałanie suszy na obszarach rolniczych poprzez stosowanie zabiegów ukierunkowanych na zatrzymanie lub spowolnienie odpływu wód. 	<p>-</p>	

<ul style="list-style-type: none"> • Ochrona przestrzeni rolniczej oraz ograniczanie zmiany przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze, w szczególności gleb klas I-III. • Kształtowanie zagospodarowania przestrzennego z poszanowaniem potrzeb środowiska i walorów krajobrazowych. • Ochrona naturalnych i półnaturalnych zbiorowisk nieleśnych. • Współpraca samorządów i podejmowanie działań zwiększających wiedzę i świadomość mieszkańców oraz pracowników jest w zakresie utrzymania i ochrony zasobów dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego. • Ochrona jakości krajobrazu poprzez przeciwdziałanie dysharmonii i fragmentacji z zachowaniem zwartej charakteru zabudowy nawiązującej do istniejących obiektów i otoczenia. • Ograniczanie zmiany przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne. • Ograniczanie zainwestowania terenów zagrożonych powodzią. • Minimalizacja negatywnych oddziaływań hałasu na środowisko. 	<p>zalewowych.</p>		<p>poszczególnych obszarów objętych ochroną.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zachowanie prawnych form ochrony zabytków oraz ustanawianie nowych form. • Integracja działań podejmowanych przez różne instytucje odpowiedzialne za ochronę przyrody, zabytków oraz planowanie przestrzenne, oparta na współpracy, komunikacji, wymianie informacji i wiedzy oraz monitoringu wypracowanych wspólnie działań. 	<ul style="list-style-type: none"> • Stosowanie rozwiązań niwelujących uciążliwości akustyczne z poszanowaniem walorów krajobrazowych. • Ograniczanie presji zabudowy na obszary cenne przyrodniczo i krajobrazowo. 	
--	--------------------	--	--	---	--

Kod krajobrazu	18-512.48-18					
<p>Rekomendacje i wnioski dotyczące kierunków i zasad kształtowania zabudowy, zagospodarowania i użytkowania terenów, adekwatnie do charakterystyki, wartości i zagrożeń zidentyfikowanych, dla możliwości zachowania wartości danego krajobrazu</p>	<p>Rekomendacje w zakresie zadań mających na celu zachowanie dotychczasowego stanu lub doprowadzenie do stanu pożądanego, adekwatnie do charakterystyki, wartości i zagrożeń zidentyfikowanych, dla możliwości zachowania wartości danego krajobrazu, w zakresie:</p>					<p>Rekomendacje i wnioski dotyczące form ochrony przyrody oraz zabytków, w tym wskazania obszarów, które powinny zostać objęte ochroną, bądź wymagają pogłębionej analizy zasadności ich dalszej ochrony</p>
	<p>1. Rozpoczęcia, kontynuacji lub zaniechania różnych form gospodarowania terenem, w tym działalności rolniczej, leśnej oraz gospodarki wodnej</p>	<p>2. Zabiegów renaturalizacyjnych oraz zabiegów odnowy obiektów kultury materialnej</p>	<p>3. Koordynacji działań podejmowanych dla osiągnięcia celów występujących na danym obszarze objętym formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, oraz form ochrony zabytków, o których mowa w art. 7 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami</p>	<p>4. Konieczności podejmowania działań mających na celu utrzymanie dotychczasowej funkcji danego krajobrazu, w tym funkcji korytarzy ekologicznych</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie racjonalnej gospodarki rolnej zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju oraz uwzględnieniem walorów tradycyjnego krajobrazu rolniczego. • Ochrona terenów otwartych przed rozpraszaniem zabudowy. • Realizacja inwestycji celu publicznego wyłącznie z uwzględnieniem walorów przyrodniczo-krajobrazowych. • Utrzymanie charakteru krajobrazu rolniczego z zachowaniem charakterystycznych układów przestrzennych miejscowości. • Ochrona przestrzeni rolniczej oraz ograniczanie zmiany przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze, w szczególności gleb klas I-III. • Ochrona krajobrazu wraz z kształtowaniem 	<ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie upraw w dobrej kulturze rolnej. • Zachowanie i ochrona seminaturalnych siedlisk łąk łąkowych oraz trwałych użytków zielonych. • Rozwój odnawialnych źródeł energii z uwzględnieniem wpływu inwestycji na krajobraz. 	<ul style="list-style-type: none"> • Umożliwienie naturalnej sukcesji ekologicznej na tereny porolne, nie objęte zabiegami agrotechnicznymi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie wszelkiej działalności w sposób zrównoważony, minimalizujący negatywne oddziaływanie w stosunku do obiektów i obszarów podlegających ochronie. • Podejmowanie działań dla osiągnięcia celów dotyczących obszarów i obiektów chronionych. • Integracja działań podejmowanych przez różne instytucje odpowiedzialne za ochronę przyrody, zabytków oraz planowanie przestrzenne, oparta na 	<ul style="list-style-type: none"> • Ochrona obszarów o korzystnych warunkach dla bytowania i migracji zwierząt. • Zachowanie powiązań między istniejącymi siedliskami w celu ochrony bioróżnorodności. • Zachowanie powiązań między istniejącymi siedliskami w celu ochrony bioróżnorodności. 	<p>-</p>	

<p>estetyki przestrzeni, w tym podejmowanie tzw. "uchwał krajobrazowych".</p> <ul style="list-style-type: none"> • Współpraca samorządów i podejmowanie działań zwiększających wiedzę i świadomość mieszkańców oraz pracowników jst w zakresie utrzymania i ochrony zasobów dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, m.in. poprzez kultywowanie oraz organizowanie wydarzeń promujących tradycyjne zwyczaje. • Ochrona walorów krajobrazowych w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju. • Ochrona jakości krajobrazu poprzez przeciwdziałanie dysharmonii i fragmentacji z zachowaniem zwartej charakteru zabudowy nawiązującej do istniejących obiektów i otoczenia. • Ograniczanie zmiany przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne. • Wykorzystanie walorów krajobrazowych i kulturowych dla rozwoju turystyki i rekreacji z poszanowaniem jakości krajobrazu. 			<p>współpracy, komunikacji, wymianie informacji i wiedzy oraz monitoringu wypracowanych wspólnie działań.</p>		
--	--	--	---	--	--

4.2 Identyfikacja głównych zagrożeń

Zagrożenie osuwiskowe

Zgodnie z definicją Kleczkowskiego osuwisko jest to powtarzająca się skłonność do osuwania się wywołwana warunkami zewnętrznymi lub przyczynami wewnętrznymi. Są to procesy spływanía, spełzywania, osuwania się oraz obrywania i osuwania skał. Ruchy skał odbywają się w postaci osuwania i obrywu.

Zgodnie z polskim prawodawstwem istnieje obowiązek uwzględniania w dokumentach planistycznych terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których występują te ruchy - ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U. z 2026 r., poz. 538) oraz ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 82), zgodnie z którą ochrona gruntów rolnych polega m.in. na zapobieganiu procesom degradacji i dewastacji gruntów rolnych i leśnych oraz szkodom w produkcji rolniczej/leśnej, powstającym wskutek działalności nierolniczej/nieleśnej i ruchów masowych ziemi (art. 3 ust. 1 pkt 2 oraz art. 3 ust. 2 pkt 2). Obowiązek prowadzenia obserwacji i rejestru terenów zagrożonych masowymi ruchami ziemi oraz terenów, na których występują te ruchy zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (art. 110a ust. 1) posiada starosta.

Na obszarze opracowania zgodnie z danymi Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej PIG-PIB nie występują udokumentowane osuwiska ani tereny zagrożone ruchami masowymi.

Zagrożenie powodziowe

Zgodnie z mapami zagrożenia powodziowego (MZP) i mapami ryzyka powodziowego (MRP)⁶, opracowanymi przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie **na terenie obszaru opracowania nie występują obszary szczególnego zagrożenia powodzią**. Brak jest wałów przeciwpowodziowych.

Hałas

Klimat akustyczny w istotny sposób wpływa na warunki bytowania i zdrowie człowieka oraz warunki życia zwierząt. Hałas stanowi jedno z istotnych zanieczyszczeń środowiska, które w związku z ciągłym rozwojem komunikacji i postępującą urbanizacją stale wzrasta. Dopuszczalne poziomy hałasu są regulowane rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz.U. z 2014 r., poz. 112).

W granicach obszaru opracowania nie jest prowadzona działalność stanowiąca źródło ponadnormatywnego hałasu. Hałas związany z terenami rolnymi ma charakter sezonowy i wynika z prowadzenia prac polowych z użyciem ciężkiego sprzętu.

Drogi w granicach obszaru opracowania obsługują ruch lokalny, są umiarkowanie uczęszczane, a więc nie stanowią istotnego źródła hałasu.

Promieniowane elektromagnetyczne

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska (PMŚ). Okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku prowadzi Główny Inspektor Ochrony Środowiska. Obserwacja ta ma na celu śledzenie poziomów sztucznie wytworzonych pól elektromagnetycznych w środowisku w odniesieniu do wartości poziomów dopuszczalnych określonych dla miejsc dostępnych dla ludności.

Zgodnie z *Oceną poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2024 w województwie podkarpackim, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska – Departament Monitoringu Środowiska – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie (Rzeszów, czerwiec 2025)* w 2024 r. na terenie województwa podkarpackiego pomiary przeprowadzono łącznie w 65 punktach pomiarowych, w tym w 37 punktach pomiarowych w ramach dwuletniego cyklu pomiarowego na obszarze miast (stała sieć monitoringu) oraz

⁶ Dane pochodzące z aktualizacji map zagrożenia powodziowego, które w dniu 7.09.2022 r. zgodnie z art. 171 ust. 5 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz.U. z 2025 r., poz. 960 ze zm.) zostały podane do publicznej wiadomości.

w 28 punktach pomiarowych w ramach czteroletniego cyklu pomiarowego (monitoring badawczy) na obszarze gmin wiejskich. Na terenie gminy Grodzisko Dolne nie znalazł się żaden punkt pomiarowy. Zgodnie z analizą wyników pomiarów poziomów PEM dla stałej sieci monitoringu jak również dla monitoringu badawczego nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych wartości PEM, ponieważ w żadnym punkcie pomiarowym wskaźnik WM_E^7 nie przekroczył wartości 1. Oznacza to, że na monitorowanych obszarach województwa podkarpackiego poziomy PEM są bardzo niskie. Można wnioskować, że dane są reprezentatywne również dla obszaru opracowania jak i całej gminy Grodzisko Dolne. Średnie natężenie pola elektromagnetycznego ze wszystkich punktów pomiarowych w województwie wyniosło 0,84 V/m.

Prze obszar opracowania przebiega napowietrzna linia elektroenergetyczna najwyższych napięć 400 kV. Sposób zagospodarowania terenów pod liniami elektroenergetycznymi i w ich pobliżu musi uwzględniać wymogi określone w przepisach odrębnych tj.:

- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019 r., poz. 2448);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112).

Zagrożenia dla jakości powietrza

Głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza jest emisja antropogeniczna, w szczególności emisja z sektora bytowego tzw. „niska emisja” oraz emisja komunikacyjna.

Zgodnie z *Załoženiami do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Grodzisko Dolne na lata 2015-2029 – aktualizacja* w granicach gminy Grodzisko Dolne nie występuje zorganizowany system zaopatrzenia w ciepło, a ogrzewanie budynków odbywa się poprzez kotłownie i indywidualne źródła ciepła. W celu zaspokojenia potrzeb grzewczych, mieszkańcy jako paliwo wykorzystują głównie paliwa stałe, w tym węgiel i biomasę oraz gaz. Budynki będące własnością gminy, zaopatrywane są w ciepło z indywidualnych kotłów. Paliwem wykorzystywanym do celów grzewczych jest głównie olej opałowy i gaz. W sektorze działalności gospodarczej wykorzystuje się przede wszystkim gaz, biomasę oraz węgiel.

Emisja komunikacyjna najbardziej odczuwalna jest w pobliżu dróg, głównymi zanieczyszczeniami emitowanymi w związku z ruchem samochodowym są: tlenek i dwutlenek węgla, węglowodory, tlenki azotu, pyły zawierające metale ciężkie, pyły ze ścierania się nawierzchni dróg i opon samochodowych.

Zagrożenia dla wód podziemnych i powierzchniowych

Zgodnie z danymi GUS (2024 r.) na terenie gminy Grodzisko Dolne z sieci kanalizacyjnej korzysta 60,1% ludności, z sieci wodociągowej 97,1% ludności, natomiast ilość zbiorników bezodpływowych w dniu 31 grudnia 2024 r. wynosiła 300 sztuk. Gmina posiada dwie oczyszczalnie ścieków w Grodzisku Dolnym o przepustowości 400 m³/d oraz w Chodaczowie o przepustowości 340 m³/d.

Nieszczelność szamb stanowi znaczące zagrożenie dla stanu czystości wód podziemnych i powierzchniowych. Należy konsekwentnie zwiększać powierzchnię obszarów skanalizowanych i prowadzić kontrolę wywozu nieczystości.

Działalność rolnicza zagraża wodom podziemnym i powierzchniowym głównie poprzez niewłaściwe lub nadmierne stosowanie nawozów organicznych i nieorganicznych, środków ochrony roślin, środków poprawy właściwości gleb i zapraw nasiennych.

Zagrożenia dla jakości gleb

Do procesów niszczących glebę zalicza się głównie:

- wyczerpywanie się składników odżywczych;

⁷ WM_E oznacza wartość wskaźnikową poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola, która liczona jest na podstawie maksymalnej wartości chwilowej (E_{MAX}). Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku uznaje się za dotrzymane w obszarze pomiarowym, gdy żadna z wartości WM_E nie przekracza wartości 1.

- o degradacja gleb – obniżenie wartości użytkowej gleb;
- o denudacja – zniszczenie profilu glebowego, zmęczenie gleb;
- o zanieczyszczenie chemiczne gleb;
- o zbyt małe nawożenie organiczne, co prowadzi do utraty próchnicy;
- o wyczerpywanie się składników odżywczych, stosowanie zbyt ciężkiego sprzętu uprawowego, co powoduje pogarszanie się struktury gleb.

Zakłady stwarzające ryzyko poważnych awarii

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2025 r., poz. 647 ze zm.) poważna awaria to zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem, zaś poważna awaria przemysłowa to poważna awaria w zakładzie.

Zgodnie z danymi Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska⁸ **w obszarze opracowania nie występują zakłady dużego ryzyka wystąpienia poważnej awarii (ZDR) oraz zakłady zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR).**

4.3 Ekofizjograficzne uwarunkowania dla zagospodarowania przestrzennego

W lutym 2026 r. sporządzono *Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obrębów Grodzisko Dolne oraz Grodzisko Górne, gmina Grodzisko Dolne, BUDPLAN Sp. z o.o.* Opracowanie odnosi się do obszaru, dla którego przystąpiono do sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zgodnie z uchwałą Nr X/60/2024 Rady Gminy Grodzisko Dolne z dnia 19 grudnia 2024 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obrębów Grodzisko Dolne oraz Grodzisko Górne, gmina Grodzisko Dolne (przed podziałem na część A i część B).

Obszary pełniące funkcje przyrodnicze

W granicach obszaru opracowania do obszarów pełniących istotne funkcję przyrodnicze zaliczają się przede wszystkim zbiorowiska leśne, które powinny podlegać ochronie ze względu na ich wartość przyrodniczą, estetyczną oraz krajobrazową. Istniejące tereny leśne należy zachować wolne od zabudowy, zwłaszcza lasy należące do Skarbu Państwa. Istotne jest również zachowanie obudowy biologicznej rzeki Leszczyńka, która stanowi lokalny korytarz ekologiczny. Najcenniejsze tereny, jak również obiekt, znajdujące się w granicach obszaru opracowania zostały objęte ochroną prawną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Obszary ograniczeń funkcji użytkowych

Ograniczenia i wytyczne wynikające z położenia w obrębie obszarów chronionych na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

Zmysłowski Obszar Chronionego Krajobrazu

W granicach Zmysłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu obowiązują zakazy zgodnie z uchwałą Nr VI/117/15 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 30 marca 2015 r. w sprawie Zmysłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Województwa Podkarpackiego z 2015 r., poz. 1186) zmienioną uchwałą Nr XXIV/444/16 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 27 czerwca 2016 r. (Dz. Urz. Województwa Podkarpackiego z 2016 r., poz. 2168), uchwałą Nr XLII/730/17 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 25 września 2017 r. (Dz. Urz. Województwa Podkarpackiego z 2017 r., poz. 3241), uchwałą Nr LII/866/22 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 29 sierpnia 2022 r. (Dz. Urz.

⁸ <https://www.gov.pl/web/gios/di-zaklady-stwarzajace-zagrozenie-wystapienia-powaznej-awarii-przemyslowej>

Województwa Podkarpackiego z 2022 r., poz. 3300).

Pomnik przyrody

Zgodnie z art. 45 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. z 2026 r., poz. 13 ze zm.) w stosunku do pomnika przyrody mogą być wprowadzone następujące zakazy⁹:

- 1) niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu lub obszaru;
- 2) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym lub przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
- 3) uszkodzenia i zanieczyszczenia gleby;
- 4) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- 5) likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
- 6) wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych;
- 7) zmiany sposobu użytkowania ziemi;
- 8) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- 9) umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 10) zbioru, niszczenia, uszkodzenia roślin i grzybów na obszarach użytków ekologicznych, utworzonych w celu ochrony stanowisk, siedlisk lub ostoi roślin i grzybów chronionych;
- 11) umieszczania tablic reklamowych.

Ograniczenia wynikające z występowania obszarów szczególnego zagrożenia powodzią

Brak. Zgodnie z mapami zagrożenia powodziowego (MZP) i mapami ryzyka powodziowego (MRP)¹⁰, opracowanymi przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie **na terenie obszaru opracowania nie występują obszary szczególnego zagrożenia powodzią.**

Ograniczenia wynikające z występowania obszarów osuwania się mas ziemnych

Brak. Na obszarze opracowania zgodnie z danymi Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej PIG-PIB **nie występują udokumentowane osuwiska ani tereny zagrożone ruchami masowymi.**

Ograniczenia wynikające z położenia w granicach GZWP nr 425 Dębica–Stalowa Wola–Rzeszów

Obecnie brak. Do czasu ustanowienia obszaru ochronnego wody GZWP nr 425 podlegają ochronie prawnej na tych samych zasadach, co wszystkie wody podziemne.

Ograniczenia wynikające z występowania stref ochronnych ujęć wód podziemnych

⁹ Zakazy nie dotyczą: prac wykonywanych na potrzeby ochrony przyrody po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody; realizacji inwestycji celu publicznego w przypadku braku rozwiązań alternatywnych, po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody; zadań z zakresu obronności kraju w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa państwa; likwidowania nagłych zagrożeń bezpieczeństwa powszechnego i prowadzenia akcji ratowniczych.

¹⁰ Dane pochodzące z aktualizacji map zagrożenia powodziowego, które w dniu 7.09.2022 r. zgodnie z art. 171 ust. 5 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz.U. z 2025 r., poz. 960 ze zm.) zostały podane do publicznej wiadomości.

W granicach obszaru opracowania **nie zostały ustanowione tereny ochrony pośredniej**, natomiast dla terenów ochrony bezpośredniej ustanawianych z urzędu obowiązują zakazy i nakazy zgodnie z art. 127 i art. 128 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (t.j. Dz. U z 2025 r., poz. 960 ze zm.).

Ograniczenia wynikające z występowania złóż kopalin

Zgodnie z art. 72 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2025 r., poz. 647 ze zm.) w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego wymagane jest uwzględnienie obszarów występowania złóż kopalin oraz obecnych i przyszłych potrzeb ich eksploatacji. Zgodnie z przepisami prawa złoża kopalin podlegają ochronie, a eksploatację złóż prowadzi się w sposób gospodarczo uzasadniony, przy zastosowaniu środków ograniczających szkody w środowisku i przy zapewnieniu racjonalnego wydobycia i zagospodarowania kopaliny. **W granicach obszaru opracowania znajdują się fragmenty udokumentowanych złóż gazu ziemnego „Żołyńia-Leżajsk” oraz „Grodzisko Dolne”¹¹.**

Ograniczenia wynikające z występowania gleb chronionych

W obszarze opracowania występują użytki rolne zaliczane do III klasy bonitacyjnej, które są chronione na podstawie ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 82) i w przypadku lokalizacji inwestycji na tych terenach (na etapie opracowywania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego) należy uzyskać od odpowiedniego organu zgodę na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze.

Ograniczenia wynikające z występowania gruntów leśnych

Grunty leśne podlegają ochronie na podstawie ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 82) i w przypadku lokalizacji inwestycji na tych terenach (na etapie opracowywania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego) należy uzyskać od odpowiedniego organu zgodę na zmianę przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne.

Wnioski i wytyczne

Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym uznaje naczelną zasadę, że podstawą działań w zakresie przeznaczenia terenów na określone cele i ustalania zasad ich zagospodarowania jest ład przestrzenny oraz zrównoważony rozwój. Aby osiągnąć postawiony cel nadrzędny należy dążyć do poprawy jakości środowiska przyrodniczego na terenach zurbanizowanych, natomiast na terenach, gdzie wysokie walory środowiska zostały zachowane (lasy, tereny w zasięgu Zmysłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu) należy maksymalnie ograniczyć wszelkie zagrożenia oraz zapewnić ochronę wszystkich cennych obiektów i struktur przyrodniczych.

Ochrona środowiska przyrodniczego i krajobrazu na terenie obszaru opracowania, mająca na celu utrzymanie różnorodności biologicznej na poziomie krajobrazowym, siedliskowym i gatunkowym, powinna być realizowana poprzez:

- zachowanie wszelkich płątów leśnych, które dla przemieszczających się zwierząt zapewniają osłonę i ochronę termiczną;
- zachowanie otuliny biologicznej rzeki Leszczynka, która stanowi lokalny korytarz ekologiczny;
- rezygnację z posadowienia turbin wiatrowych w sąsiedztwie miejsc newralgicznych dla ptaków i nietoperzy oraz w ich sąsiedztwie (lasy) – odsunięcie elektrowni wiatrowych od takich miejsc¹²;
- elektrownie wiatrowe powinny być lokalizowane w odległości minimum 200 metrów od ściany lasu, przy czym odległość ta jest liczona od końca zasięgu łopaty wirnika¹³;

¹¹ W granicach obszaru opracowania – część B znajduje się fragment udokumentowanego złoża gazu ziemnego „Żołyńia-Leżajsk”.

¹² Wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki – projekt, GDOŚ 2011

¹³ Opinia Państwowej Rady Ochrony Przyrody z dnia 21.01.2025 r. w sprawie lokalizacji turbin wiatrowych na obszarach leśnych

- zastosowanie turbin o jednakowej wysokości w celu ograniczenia strefy potencjalnych kolizji z ornitofauną;
- w granicach obszaru opracowania występują obszary i obiekty przyrodnicze prawnie chronione, dla których obowiązują zakazy i nakazy określone w przepisach odrębnych:
 - dla **Zmysłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu** obowiązują zakazy zgodnie z uchwałą Nr VI/117/15 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 30 marca 2015 r. w sprawie Zmysłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Województwa Podkarpackiego z 2015 r., poz. 1186) zmienioną uchwałą Nr XXIV/444/16 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 27 czerwca 2016 r. (Dz. Urz. Województwa Podkarpackiego z 2016 r., poz. 2168), uchwałą Nr XLII/730/17 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 25 września 2017 r. (Dz. Urz. Województwa Podkarpackiego z 2017 r., poz. 3241), uchwałą Nr LII/866/22 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 29 sierpnia 2022 r. (Dz. Urz. Województwa Podkarpackiego z 2022 r., poz. 3300);
 - dla **pomnika przyrody** obowiązują zakazy i odstępstwa zgodnie z art. 45 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. z 2026 r., poz. 13 ze zm.).

Ponadto w projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego należy:

- uwzględnić występowanie udokumentowanych złóż gazu ziemnego „Żołynia-Leżajsk” oraz „Grodzisko Dolne”;
- zakazać lokalizacji zakładów stwarzających zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi, a w szczególności zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii;
- zakazać lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, z wyjątkiem: obiektów inwestycji celu publicznego związanych z realizacją infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, instalacji odnawialnych źródeł energii wraz z infrastrukturą towarzyszącą;
- dopuścić lokalizację urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii;
- uwzględnić ustawową odległość elektrowni wiatrowych od budynków mieszkalnych albo budynków o funkcji mieszanej;
- uwzględnić strefy ochronne od napowietrznych linii elektroenergetycznych, w tym zachować wymaganą odległość siłowni wiatrowych od osi linii elektroenergetycznych;
- uwzględnić strefy kontrolowane od gazociągów;
- uwzględnić wnioski i rekomendacje wynikające z Audytu krajobrazowego województwa podkarpackiego.

4.4 Jakość środowiska

Z punktu widzenia zdrowia ludzi najistotniejsze znaczenie mają zanieczyszczenia wody pitnej, w mniejszym stopniu zanieczyszczenia powietrza. Dla funkcjonowania ekosystemów podstawowe znaczenie mają zanieczyszczenia powietrza lub wód powierzchniowych, wpływające na procesy życiowe roślin i zwierząt, oraz zmieniające stan środowiska, takie jak eutrofizacja, powodująca niekorzystne zmiany w ekosystemie wód, zakwaszenie oraz uciążliwości powodowane hałasem.

Powietrze atmosferyczne

Jakość powietrza atmosferycznego, ilość i rodzaj emitowanych do niego zanieczyszczeń, wpływa na stan wszystkich komponentów środowiska, które bezpośrednio decydują o warunkach życia ludzi, zwierząt oraz roślin. Zanieczyszczenia pochodzą z wielu źródeł, wyróżnia się różne kategorie źródeł emisji: punktowe, liniowe oraz powierzchniowe.

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska oceny stanu powietrza dokonywane są w ramach państwowego monitoringu środowiska. Oceny dokonuje się w strefach, w tym w aglomeracjach. Na terenie województwa podkarpackiego wydzielone zostały 2 strefy – **gmina Grodzisko Dolne, w tym obszar opracowania, zalicza się do strefy podkarpackiej.**

Tabela 3. Wyniki pomiarów stężeń zanieczyszczeń strefy podkarpackiej ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim – raport wojewódzki za rok 2024, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie Departamentu Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, 2025

	symbol klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń											
	NO ₂ ¹⁴	SO ₂	CO	C ₆ H ₆	PM ₁₀	PM _{2,5}	B(a)P	As	Cd	Ni	Pb	O ₃
ze względu na ochronę zdrowia ludzi	A	A	A	A	A	A1	C	A	A	A	A	A/D2
ze względu na ochronę roślin	A	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A/D2

gdzie:

- klasa A – jeżeli stężenia zanieczyszczeń nie przekraczały poziomów docelowych;
- klasa A1 – jeżeli stężenia pyłu PM_{2,5} nie przekraczają poziomu dopuszczalnego dla II fazy;
- klasa C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń przekraczały poziomy docelowe;
- klasa D2 – jeżeli stężenia ozonu przekraczały poziom celu długoterminowego.

Objęte oceną zanieczyszczenia gazowe w roku 2024, tj. dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, benzen, ozon oraz tlenki azotu, osiągnęły na terenie województwa stężenia nieprzekraczające obowiązujących dla tych substancji wartości kryterialnych zarówno ze względu na ochronę zdrowia ludzi, jak i ochronę roślin.

W przypadku ozonu nie został dotrzymany poziom celu długoterminowego zarówno pod kątem kryterium ochrony zdrowia ludzi jak i ochrony roślin. Wzrost stężeń ozonu rejestrowany w sezonie letnim spowodowany był obecnością w atmosferze jego prekursorów oraz w dużej mierze warunkami meteorologicznymi.

Wyniki badań powietrza atmosferycznego prowadzone w 2024 roku wykazały dotrzymanie poziomów dopuszczalnych określonych dla pyłu zawieszonego PM₁₀, mierzonego pod kątem kryterium ochrony zdrowia ludzi na obszarze całego województwa. Ponadto wyniki badań powietrza atmosferycznego prowadzone w 2024 roku w regionie wykazały dotrzymanie średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} (fazy II) na terenie województwa podkarpackiego. W roku 2024 utrzymał się trwający od roku 2022 pozytywny trend dotrzymania poziomów dopuszczalnych określonych dla pyłu zawieszonego PM₁₀, pyłu zawieszonego PM_{2,5} na całym obszarze województwa podkarpackiego. Dotrzymane zostały także poziomy dopuszczalne/docelowe dla metali w pyłe zawieszonym PM₁₀ (arsen, kadm, nikiel, ołów) na obszarze całego województwa.

W zakresie benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ w 2024 roku zanotowano wzrost jego stężeń w regionie. Podobnie jak w latach poprzednich, wysokie wartości stężeń benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ wystąpiły w okresie grzewczym (styczeń – marzec, październik – grudzień).

Działania w zakresie poprawy jakości powietrza są realizowane w ramach programów ochrony powietrza (POP) dla województwa podkarpackiego. Obecnie na terenie województwa obowiązują, zaktualizowane uchwałami Sejmiku Województwa Podkarpackiego w grudniu 2023 roku: „Program ochrony powietrza dla strefy miasto Rzeszów - z uwagi na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ i poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} wraz z rozszerzeniem związanym

¹⁴ dla roślin NO_x

z osiągnięciem krajowego celu redukcji narażenia i z uwzględnieniem poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz z Planem Działań Krótkoterminowych”, „Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszzonego PM10, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszzonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z Planem Działań Krótkoterminowych”.

Wody powierzchniowe

Jakość wód powierzchniowych zależy jest od wielu czynników naturalnych i antropogenicznych. Chemizm wód determinują: budowa geologiczna zlewni, klimat, typ gleb występujących w sąsiedztwie cieku, a także urbanizacja, uprzemysłowienie i rolnictwo. Istotny wpływ na zanieczyszczenie wód ma ilość pobieranej wody oraz odprowadzanie ścieków bytowo-gospodarczych i przemysłowych, a także ingerencja w budowę koryta rzeki.


Celem monitoringu wód powierzchniowych, zgodnie z ustawą Prawo wodne, jest pozyskanie informacji o stanie wód powierzchniowych na potrzeby planowania w gospodarowaniu wodami oraz oceny osiągnięcia celów środowiskowych.

Obszar opracowania położony jest w granicach dwóch jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych: Leszczyńka (RW200009226929), Dopływ spod Chałupek Dębniańskich (RW200010227149).





Rysunek 13. Jednolite Części Wód Powierzchniowych

źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych IlaPGW, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie



 granica obszaru objętego mpzp - część B

JCWP

-  Leszczyńka RW200009226929
-  Dopływ spod Chałupek Dębniańskich RW200010227149
-  Błotnia RW200010227189
-  Wisłok od Starego Wisłoka do ujścia RW20001122699

Ww. jednolite części wód powierzchniowych są objęte monitoringiem prowadzonym przez GIOŚ.

Tabela 4. Ocena stanu JCWP na podstawie oceny stanu GIOŚ 2014-2019 i oceny eksperckiej (źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, 2022 r.)

nazwa JCWP	kod JCWP	stan ekologiczny	wskaźniki determinujące potencjał ekologiczny	stan chemiczny	wskaźniki determinujące stan chemiczny	stan ogólny
Leszczyńska	RW200009226929	słaby stan ekologiczny	BZT5, azot ogólny, azot amonowy, fosfor ogólny, fosfor fosforanowy (V); fitobentos	brak danych	nie dotyczy	zły
Dopływ spod Chałupek Dębniańskich	RW200010227149	zły stan ekologiczny	nie dotyczy; fitobentos, makrofity, makrobezkręgowce, ichtiofauna	stan chemiczny dobry	nie dotyczy	zły

Zgodnie z *Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (2022 r.)* stan ww. JCWP jest zły i istnieje zagrożenie nieosiągnięcia celów środowiskowych.

Tabela 5. Charakterystyka JCWP

źródło: *Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, 2022 r.*

numer i nazwa JCWP	Leszczyńska RW200009226929	Dopływ spod Chałupek Dębniańskich RW200010227149
status	NAT - naturalna część wód	NAT - naturalna część wód
stan	zły	zły
presje determinujące stan wód	presje troficzne – nawożenie i depozycja oraz odpływy miejski (wody opadowe) oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone) presje hydromorfologiczne – budowle piętrzące - rzeki główne, obiekty mostowe - rzeki główne, górnictwo - rzeki główne	presje hydromorfologiczne – budowle piętrzące - rzeki główne, górnictwo - rzeki główne
cele środowiskowe	umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [azot ogólny, azot amonowy, fosforany, IO]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D dobry stan chemiczny	umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [IO, MIR]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D dobry stan chemiczny
ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	zagrożona	zagrożona
odstępstwa	Tak, dla danej JCWP zostało ustanowione odstępstwo z art. 4 ust. 4, ust. 5 Ramowej Dyrektywy Wodnej	Tak, dla danej JCWP zostało ustanowione odstępstwo z art. 4 ust. 4, ust. 5 Ramowej Dyrektywy Wodnej
Jcw przeznaczone do poboru wody na	NIE – JCWP nieprzeznaczona do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę	NIE – JCWP nieprzeznaczona do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę

potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi	przeznaczoną do spożycia przez ludzi	przeznaczoną do spożycia przez ludzi
Jcw przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	TAK - JCWP przeznaczona do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	NIE – JCWP nieprzeznaczona do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych
Obszary wyznaczone jako tereny wrażliwe na mocy dyrektywy 91/271/EWG - obszary wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych rozumianą jako wzbogacanie wód biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód	TAK - cała zlewnia JCWP stanowi obszar wrażliwy na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych rozumianą jako wzbogacanie wód biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód	TAK - cała zlewnia JCWP stanowi obszar wrażliwy na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych rozumianą jako wzbogacanie wód biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód
obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu jest ważnym czynnikiem w ich ochronie	Sieniawski Obszar Chronionego Krajobrazu, Zmysłowski Obszar Chronionego Krajobrazu	Zmysłowski Obszar Chronionego Krajobrazu, obszar Natura 2000 Dolina Dolnego Sanu
obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym	nie występują obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym	nie występują obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym

Jakość wód podziemnych

Podstawowymi kierunkami środowiskowymi w odniesieniu do jednolitych części wód podziemnych jest utrzymanie lub poprawa ich jakości w celu zachowania dobrego stanu ilościowego oraz chemicznego. Badania w zakresie stanu chemicznego wód podziemnych prowadzone są w ramach monitoringu jakości wód podziemnych, który funkcjonuje jako podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska. Przedmiotem monitoringu są jednolite części wód podziemnych (JCWPd), w tym części uznane za zagrożone nieosiągnięciem dobrego stanu. Jednolita część wód podziemnych jest w dobrym stanie, jeżeli zarówno jej stan ilościowy jak i chemiczny, określono jako dobry. **Obszar opracowania położony jest w granicach JCWPd nr 136 oraz JCWPd nr 153.**

W 2022 roku Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przeprowadził monitoring diagnostyczny stanu chemicznego wszystkich 174 jednolitych części wód podziemnych. Próbkę wód podziemnych pobrano w 1404 punktach pomiarowych. Na terenie gminy Grodzisko Dolne w miejscowości Opaleniska znajduje się jeden punkt pomiarowy JCWPd nr 153. Najbliższy punkt pomiarowy JCWPd nr 136 znajduje się w Leżajsku, w miejscowości Wierzawice.

Tabela 6. Charakterystyka punktów pomiarowych monitoringu diagnostycznego stanu chemicznego wód podziemnych oraz klasyfikacja wód w 2022 r.

źródło: opracowano na podstawie danych Inspekcji Ochrony Środowiska uzyskanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska – aktualność udostępnionych informacji zgodna z datą ich przygotowania, marzec 2023

powiat/gmina	miejscowość (numer punktu pomiarowego)	JCWPd	zwierciadło wody	klasa jakości w punkcie
leżajski/Leżajsk	Wierzawice (517)	136	swobodne	IV (wody niezadawalającej jakości)
leżajski/Grodzisko Dolne	Opaleniska (7710)	153	napięte	II (wody dobrej jakości)

Zgodnie z *Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (2022 r.)* wody podziemne JCWPd nr 136 oraz JCWPd nr 153 charakteryzują się dobrym stanem ilościowym i chemicznym oraz nie są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych (cele środowiskowe: dobry stan chemiczny, dobry stan ilościowy).

JCWPd nr 136 stanowi jednolitą część wód podziemnych przeznaczoną do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi. W granicach JCWPd nr 136 znajdują się obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, gdzie utrzymanie lub poprawa stanu jest ważnym czynnikiem w ich ochronie (rezerwaty przyrody – 4, parki krajobrazowe – 1, Natura 2000 OSO – 3, Natura 2000 SOO – 8, obszary chronionego krajobrazu – 7, użytki ekologiczne – 59, pomniki przyrody – 1).

JCWPd nr 153 stanowi jednolitą część wód podziemnych przeznaczoną do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi. W granicach JCWPd nr 153 znajdują się obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, gdzie utrzymanie lub poprawa stanu jest ważnym czynnikiem w ich ochronie (rezerwaty przyrody – 2, parki krajobrazowe – 1, Natura 2000 OSO – 2, Natura 2000 SOO – 4, obszary chronionego krajobrazu – 7, użytki ekologiczne – 1).

5 Tendencje zmian środowiska przy braku realizacji ustaleń planu

Obszar objęty opracowaniem w znacznej mierze użytkowany jest rolniczo, gdzieśkolwiek występują małe kompleksy leśne. Przez przedmiotowy obszar przebiega linia elektroenergetyczna najwyższych napięć 400 kV relacji Rzeszów – Chmielnicka EA.

W przypadku braku realizacji ustaleń projektu planu nie przewiduje się istotnych zmian w zagospodarowaniu obszaru opracowania. Dla obszaru opracowania obecnie nie obowiązuje żaden miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Zgodnie z art. 3 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 317) lokalizacja elektrowni wiatrowej następuje wyłącznie na podstawie planu miejscowego.

6 Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia realizowanego dokumentu oraz sposobu w jaki te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu

Ochrona środowiska na szczeblu międzynarodowym i wspólnotowym realizowana jest w Polsce między innymi poprzez wprowadzenie w życie odpowiednich aktów prawnych, w tym ustaw i rozporządzeń.

Projekt planu dotyczy niewielkiego w skali gminy terenu (części obrębów ewidencyjnych Grodzisko Górne, Grodzisko Dolne), niemożliwe jest więc przeprowadzenie analizy zgodności z celami ochrony środowiska ustanowionymi na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym czy krajowym, które z zasady odnoszą się do polityki przestrzennej dla większych jednostek np. gminy. Ogólnie plan uwzględnia cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu krajowym i międzynarodowym dotyczące głównie:

- ochrony powierzchni ziemi, racjonalnego gospodarowania i zachowania wartości przyrodniczych określonych w przepisach szczegółowych tj.: ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze;
- utrzymania norm odnośnie do jakości gleb określonych w przepisach szczegółowych – ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych;
- ochrony wód powierzchniowych i podziemnych oraz prowadzenia odpowiedniej gospodarki wodno-ściekowej określonej w przepisach szczegółowych – ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne, ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska; ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków;
- ochrony powietrza – ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska;
- prawidłowej gospodarki odpadami określonej w przepisach szczegółowych tj.: ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach;
- utrzymania norm odnośnie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, określonych w przepisach szczegółowych, tj.: ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska oraz odpowiednie rozporządzenia do niej.

Ustalenia planu nie stoją w sprzeczności z realizacją wymienionych powyżej celów. Dzięki odpowiednim rozwiązaniom planistycznym możliwy jest rozwój gospodarczy z poszanowaniem zasad zrównoważonego rozwoju na terenie gminy Grodzisko Dolne.

7 Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe, chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmioty obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko

W niniejszej prognozie ocenia się skutki, które mogą wynikać z projektowanego przeznaczenia terenu pod funkcje określone w projekcie planu, które mogą wpływać na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza, wytwarzanie odpadów, wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi, emitowanie hałasu i pól elektromagnetycznych oraz powodować ryzyko wystąpienia awarii.

Analogicznie ocenia się skutki wpływu realizacji ustaleń projektu planu na powierzchnię ziemi, glebę, kopaliny, wody powierzchniowe i podziemne, klimat, zwierzęta i rośliny.

Głównym celem sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obrębów Grodzisko Dolne oraz Grodzisko Górne, gmina Grodzisko Dolne – część B jest lokalizacja elektrowni

wiatrowych oraz elektrowni fotowoltaicznych na gruntach rolniczych. Plan będzie dopuszczał lokalizację maksymalnie 6 elektrowni wiatrowych, o maksymalnej całkowitej wysokości do 210 m oraz o maksymalnej średnicy wirnika wraz z łopatom wynoszącej do 170 m.

W projekcie planu wyznaczono tereny **1PEW – 6PEW**, gdzie dopuszcza się lokalizacje elektrowni wiatrowych wraz z obiektami, urządzeniami, instalacjami i siecią infrastruktury technicznej w tym magazyny energii, maszty do pomiaru prędkości i kierunku wiatru. Plan ustala odległość 700 m od elektrowni wiatrowej do budynku mieszkalnego albo budynku o funkcji mieszanej, co jest zgodne z art. 4 ust. 1 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 317).

Elektrownie wiatrowe rozumiane są jako zespół urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej wykorzystujących do tego turbiny wiatrowe umieszczone na słupach wraz z obiektami i urządzeniami towarzyszącymi niezbędnymi dla działalności elektrowni, w tym projektowanymi sieciami elektroenergetycznymi, drogami dojazdowymi, urządzeniami do pomiaru wiatru. Szczegółowa analiza wykonalności technicznej, obejmująca zagadnienia geotechniczne, konstrukcyjne oraz infrastrukturalne, jest prowadzona na etapie opracowania projektu budowlanego oraz w trakcie procedury uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, co jest uregulowane w stosownych przepisach środowiskowych i inwestycyjnych.

Posadowienie elektrowni wiatrowej wiąże się z m.in. z przekształceniem krajobrazu, zniszczeniem szaty roślinnej i miejsc bytowania, żerowisk oraz tras migracji zwierząt. Ponadto podczas pracy elektrowni wiatrowej dochodzi do emisji hałasu, na skutek obrotu wirnika, a także do emisji pól elektromagnetycznych.

W zachodniej części obszaru opracowania wyznaczono także teren pod elektrownie słoneczną **1PEF**, gdzie dopuszcza się lokalizacje elektrowni słonecznej wraz z obiektami, urządzeniami, instalacjami i siecią infrastruktury technicznej.

W projekcie planu utrzymano istniejący układ komunikacyjny oraz wyznaczono nowe tereny komunikacyjne w celu zapewnienia dojazdu do planowanych inwestycji związanych z odnawialnymi źródłami energii.

Projekt planu w zakresie zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu ustala:

- 1) *zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, z wyjątkiem:*
 - a) *obektów budowlanych inwestycji celu publicznego związanych z realizacją infrastruktury technicznej i komunikacyjnej,*
 - b) *instalacji odnawialnego źródła energii;*
- 2) *zakaz lokalizacji zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii;*
- 3) *nakaz uwzględnienia uwarunkowań wynikających z położenia obszaru objętego planem w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 425 Dębica - Stalowa Wola - Rzeszów.*

7.1 Oddziaływanie na ludzi

W rozumieniu przepisów ustawy Prawo ochrony środowiska znaczące oddziaływanie na środowisko oznacza również znaczące oddziaływanie na zdrowie ludzi. O znaczącym oddziaływaniu na środowisko (zdrowie ludzi) można mówić w sytuacji, gdy przekraczane są standardy emisyjne oraz dopuszczalne normy hałasu (dopuszczalne normy zanieczyszczeń) określone w przepisach o ochronie środowiska.

Hałas

Głównym celem sporządzenia planu miejscowego jest umożliwienie lokalizacji elektrowni wiatrowych oraz słonecznych na gruntach rolnych.

Jednym z istotnych oddziaływań podczas pracy elektrowni wiatrowej jest emisja hałasu.

Turbina wiatrowa jest źródłem dwóch rodzajów hałasu: hałasu mechanicznego, emitowanego przez

przekładnię i generator oraz szumu aerodynamicznego, emitowanego przez obracające się łopaty wirnika, którego natężenie jest uzależnione od „prędkości końcówek” łopat (tzw. tip speed). Natężenie emitowanego przez farmę hałasu uzależnione jest od wielu czynników, przede wszystkim od sposobu rozmieszczenia turbin w obrębie farmy oraz ich modelu, ukształtowania terenu, prędkości i kierunku wiatru oraz rozchodzenia się fal dźwiękowych w powietrzu. To, w jaki sposób człowiek będzie odbierał dźwięki emitowane przez turbiny (czy będą one dla niego uciążliwe czy nie), w głównej mierze uzależnione jest od poziomu tzw. hałasu tła oraz od odległości od farmy. Jeżeli natężenie hałasu tła jest zbliżone do poziomu hałasu emitowanego przez pracującą turbinę, dźwięki emitowane przez farmę wiatrową stają się właściwie „nierozróżnialne” od otoczenia. Podstawowym sposobem na ograniczenie uciążliwości hałasu generowanego przez elektrownie wiatrowe jest utrzymanie odpowiedniej odległości tych instalacji od terenów, dla których obowiązują dopuszczalne poziomy hałasu określone w *rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (t.j. Dz.U. z 2014 r., poz. 112).

Tabela 7. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu w odniesieniu do jednej doby

źródło: *rozporządzenie Ministra Środowiska z 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku*

rodzaj terenu	drogi lub linie kolejowe		pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	pora dnia – przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	pora nocy – przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	pora dnia – przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	pora nocy – przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, tereny domów opieki społecznej	61 dB	56 B	50 dB	40 dB
tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, tereny zabudowy zagrodowej, tereny rekreacyjno-wypoczynkowe, tereny mieszkaniowo-usługowe	65 dB	56 dB	55 dB	45 dB

W Polskim prawodawstwie brak jest odrębnych wymagań określających dopuszczalny poziom hałasu powodowany działaniem turbin wiatrowych, w związku z czym należy w tym zakresie stosować ogólne przepisy dotyczące emisji hałasu do środowiska. W ocenie oddziaływania na klimat akustyczny turbiny wiatrowe należy traktować zatem tak, jak stacjonarne źródła hałasu o charakterze przemysłowym. W rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku zostały zdefiniowane dwie podstawowe grupy źródeł hałasu: drogi lub linie kolejowe oraz pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu (dodatkowo poza dwoma głównymi grupami źródeł są wyodrębnione wymagania dotyczące hałasu lotniczego i hałasu od linii elektroenergetycznych). Turbiny wiatrowe zaliczają się do grupy obejmującej pozostałe obiekty i działalność będącą źródłem hałasu.

W opracowaniach eksperckich dowodzi się, że nie ma w pełni wiarygodnych i potwierdzonych medycznie faktów, że hałas siłowni wiatrowych wywołuje choroby u osób mieszkających w pobliżu elektrowni. Informacje o zdrowotnych oddziaływaniach hałasu opierają się na badaniach dotyczących hałasu drogowego i hałasu w miejscach pracy. W przypadku osób mieszkających w pobliżu elektrowni wiatrowych mamy do czynienia z ekspozycją także na inne, poza elektrownią, źródła hałasu. Hałas emitowany przez nowoczesne turbiny jest generowany przede wszystkim przez opór aerodynamiczny. W nowoczesnych konstrukcjach turbin wiatrowych hałas pochodzenia mechanicznego został zredukowany. Hałas pochodzenia aerodynamicznego

przejawia się w postaci jednostajnego szumu i może być odbierany jako dźwięk uciążliwy. Hałas o pulsacyjnym charakterze, emitowany przez turbiny wiatrowe, odczuwalny jest wyraźniej w czasie pory nocnej. Największym problemem jest monotonia i długotrwałe oddziaływanie na psychikę człowieka hałasu.

Praca elektrowni wiatrowych może powodować emisję infradźwięków i dźwięków o niskiej częstotliwości. Ocenia się, że przy dostatecznie wysokich poziomach ciśnienia akustycznego dźwięki niskich częstotliwości, w tym infradźwięki odbierane są przez ucho i układ przedsionkowy, pomimo że poziom tych dźwięków jest poniżej zdolności słyszenia ich przez człowieka. Jedynym aktem prawnym obowiązującym obecnie w Polsce, w zakresie infradźwięków, jest norma PN-Z 01338:2010 (*Akustyka – Pomiar i ocena hałasu infradźwiękowego na stanowiskach pracy*, PKN, Warszawa 2010). Na podstawie analizowanych badań, w *Monografii Komitetu Inżynierii Środowiska vol. 178 – Elektrownie wiatrowe w środowisku człowieka*, PAN Lublin 2022 wysnuto wniosek, iż poziomy hałasu infradźwiękowego od turbin wiatrowych są niższe lub porównywalne z hałasem towarzyszącym typowym naturalnym źródłom infradźwięków (np. wiatr, fale, pioruny, ulewny deszcz), występującym powszechnie w przyrodzie oraz hałasem infradźwiękowym towarzyszącym człowiekowi w codziennych czynnościach bytowych (np. pojazdy, głośniki, silniki, urządzenia AGD, samoloty).

Ponadto w *Monografii Komitetu Inżynierii Środowiska vol. 178 – Elektrownie wiatrowe w środowisku człowieka*, PAN Lublin 2022 po przeprowadzonych analizach symulacyjnych stwierdzono, że:

- Stosowanie nawet najgłośniejszych turbin obecnie produkowanych nie powoduje przekroczeń hałasu dla wartości dopuszczalnych wynoszących 45 dB w porze nocy (np. zabudowy zagrodowej) w odległości mniejszej niż 500 metrów od turbin wiatrowych.
- W przypadku, gdy w promieniu 500 metrów od budynku znajdować się będzie więcej niż jedna turbina muszą być one wyposażone w realne systemy wyciszenia (np. zmiana kąta natarcia łopaty lub/i nakładki wyciszające).

Plan ustala odległość 700 m od elektrowni wiatrowej do budynku mieszkalnego albo budynku o funkcji mieszanej, co jest zgodne z art. 4 ust. 1 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 317).

Produkcja energii elektrycznej z wykorzystaniem technologii pozyskiwania jej z energii słońca nie powoduje emisji hałasu. Źródłem emisji hałasu w trakcie eksploatacji systemów fotowoltaicznych mogą być kontenerowe stacje transformatorowe (przy czym natężenie hałasu zależy od izolacyjności akustycznej obudowy), inwertery, a także ruch pojazdów firm serwisowych w trakcie przeglądów, napraw oraz konserwacji instalacji.

Hałas związany z posadowieniem nowych budowli, będzie miał miejsce jedynie na etapie realizacji inwestycji, w trakcie robót budowlanych, co będzie miało bezpośredni, ale krótkotrwały i chwilowy charakter.

Pola elektromagnetyczne

Pole elektromagnetyczne jest to pole elektryczne, magnetyczne lub elektromagnetyczne o częstotliwości od 0 Hz do 300 GHz. Głównymi źródłami promieniowania niejonizującego w środowisku są: stacje radiowe i telewizyjne, elektroenergetyczne linie wysokiego napięcia, stacje transformatorowe, stacje przekaźnikowe telefonii komórkowej, urządzenia radiolokacyjne oraz radionawigacyjne. Dopuszczalny poziom pola elektrycznego w zależności od funkcji obszaru określa szczegółowo *rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku* (Dz.U. z 2019 r., poz. 2448).

Turbiny wiatrowe mogą stanowić źródło emisji pól elektromagnetycznych. Źródło emisji znajduje się wysoko nad powierzchnią terenu (powyżej dwustu metrów), przez co ujemny wpływ promieniowania elektromagnetycznego jest pomijalny. Urządzenia generujące fale elektromagnetyczne (generator, transformator) znajdują się wewnątrz turbiny i są zamknięte, przez co ich wpływ na otoczenie jest w praktyce nieznaczący.

Według informacji zawartych w opracowaniu pt. „*Wytyczne w zakresie prognozowania oddziaływań na środowisko farm wiatrowych*” autorstwa M. Stryjecki, K. Mielniczuk (GDOŚ, 2011) urządzenia generujące fale elektromagnetyczne (zarówno generator jak i transformator) znajdują się wewnątrz gondoli i są zamknięte

w przestrzeni otoczonej metalowym przewodnikiem o właściwościach ekranujących, co w konsekwencji powoduje, że efektywny wpływ elektrowni wiatrowej na kształt klimatu elektromagnetycznego środowiska jest nieznaczący. Pole generowane przez generator jest polem o częstotliwości 100 Hz, natomiast pole generowane przez transformator – polem o częstotliwości 50Hz.

Praca transformatorów, magazynów energii oraz linii kablowych jest również źródłem pola elektromagnetycznego. Oddziaływanie ww. urządzeń można ograniczyć poprzez umieszczenie ich w kontenerach/obudowach. Ponadto wszystkie kable i przewody łączące urządzenia pomiędzy sobą oraz łączące magazyn energii z siecią powinny zostać poprowadzone w ziemi.

Przez obszar opracowania przebiega napowietrzna linia elektroenergetyczna najwyższych napięć 400 kV relacji Rzeszów – Chmielnicka EA. Projekt planu ustala pas technologiczny dla linii elektroenergetycznej najwyższych napięć, o szerokości 140 m (po 70 m w obie strony od osi linii), gdzie obowiązuje zakaz tworzenia hałd, nasypów oraz zwiększania rzędnych terenu, a także zakaz sadzenia roślinności o wysokości przekraczającej 3 m.

W odniesieniu do urządzeń fotowoltaicznych to źródłem promieniowania elektromagnetycznego dla elektrowni słonecznych jest stacja transformatorowa, linie elektroenergetyczne oraz przepływ prądu w przewodniku paneli fotowoltaicznych. Ocenia się, iż natężenie pola elektromagnetycznego od wyżej wymienionych elementów elektrowni fotowoltaicznej poza terenem jej lokalizacji będzie wynosiło mniej niż naturalne promieniowanie elektromagnetyczne i nie przekroczy dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku naturalnym zawartych w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019 r., poz. 2448).

Efekt migotania cienia

Praca turbin wiatrowych może powodować uciążliwe zjawisko opisywane jako efekt migotania cienia – obracające się łopaty wirnika turbiny wiatrowej rzucają na otaczające je tereny cień. Z efektem migotania cienia mamy do czynienia w słoneczne dni, szczególnie w porach porannych i popołudniowych, gdy cień wiatraka może dochodzić do najbliższych zabudowań.

Zgodnie z *Monografią Komitetu Inżynierii Środowiska vol. 178 – Elektrownie wiatrowe w środowisku człowieka, PAN Lublin 2022* w Polsce nie obowiązują ani normy prawne, ani też wytyczne w zakresie maksymalnego narażenia człowieka na tzw. efekt migotania cienia. W tym zakresie funkcjonuje jedynie pewna powszechna praktyka, której limit ustalono na 30 godz./rok¹⁵. Z przeprowadzonych badań¹⁶ symulacyjnych wynika, że najwyższy poziom efektu migotania cienia – od 1000 do 30 godz./rok, odnotowuje się w odległości do 500 m od badanej elektrowni wiatrowej, co potwierdza zasadność lokalizacji budynków mieszkalnych w odległości nie mniejszej aniżeli 500 m od instalacji energetyki wiatrowej.

Na obszarze omawianej farmy wiatrowej zjawiska te nie będą jednak odczuwalne dla mieszkańców, ponieważ każda elektrownia wiatrowa usytuowana będzie w odległości nie mniejszej niż 700 m od siedlisk ludzkich, co praktycznie wyklucza ich potencjalne niekorzystne oddziaływanie w tym zakresie, tzn. efekty te nie będą w ogóle dla człowieka dostrzegalne.

Zaleca się, aby wszystkie elementy konstrukcji wieży i turbiny pomalowane zostały na kolor jasny, pastelowy, nie kontrastujący z otoczeniem, a powierzchnia obiektów była matowa - bez refleksów świetlnych.

Nie przewiduje się istotnie negatywnego oddziaływania ustaleń projektu planu na odczucia wizualne.

Oddziaływanie na powietrze

Eksploatacja elektrowni wiatrowych lub słonecznych nie będzie powodowała zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego. Produkcja energii ze źródła odnawialnego, jakim jest energia wiatrowa i słoneczna umożliwi uniknięcie emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, co jest główną zaletą tej technologii. Produkcja energii elektrycznej przy użyciu elektrowni wiatrowych i słonecznych, w przeciwieństwie do źródeł konwencjonalnych,

¹⁵ GEO Renewables S.A., Korytnica Wind Farm Non – Technical Summary, 2014.

¹⁶ Piasecka I., Badanie i ocena cyklu życia zespołów elektrowni wiatrowych, Rozprawa Doktorska, Politechnika Poznańska, 2014.

wpływa znacząco na poprawę czystości powietrza i jakości klimatu i jest jednym z narzędzi w realizacji zobowiązań Polski wynikających z Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu. Ponadto odnawialne źródła energii są kluczowe dla realizacji koncepcji zrównoważonego rozwoju.

Projekt planu w zakresie zaopatrzenia w ciepło ustala:

- a) ogrzewanie budynków ze źródeł indywidualnych, z zastrzeżeniem lit. b,
- b) dopuszcza się ogrzewanie budynków z indywidualnych źródeł ciepła zasilanych z sieci gazowej lub elektroenergetycznej, lub urządzeń kogeneracyjnych zasilanych paliwem gazowym lub wykorzystujące energię odnawialną.

Zaopatrzenie w ciepło z indywidualnych źródeł powoduje nieznaczny wzrost emisji gazów i pyłów do powietrza. Jest to oddziaływanie o charakterze sezonowym, zależnym od warunków atmosferycznych. Warto podkreślić, że na wielkość emisji ma także wpływ zastosowana technologia w systemach pozyskiwania ciepła – nowoczesne rozwiązania znacznie obniżają emisję. Korzystnym rozwiązaniem jest ogrzewanie budynków z odnawialnych źródeł energii charakteryzujących się brakiem emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

W zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną projekt planu ustala:

- a) zasilanie w energię elektryczną w oparciu o stacje oraz linie elektroenergetyczne,
- b) dopuszczenie lokalizacji stacji transformatorowych w granicach planu,
- c) dopuszcza się indywidualne systemy pozyskiwania energii,
- d) dopuszcza się wytwarzanie energii elektrycznej z instalacji kogeneracji rozproszonej lub ogniw paliwowych.

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii bezpośrednio wpływa na ograniczenie ilościowe zasobów nieodnawialnych oraz przyczynia się do ograniczenia emisji zanieczyszczeń.

Gazociągi kopalniane i przesyłowe

Projekt planu ustala nakaz uwzględnienia ograniczeń w zagospodarowaniu terenu wynikających z przebiegu gazociągów kopalnianych oraz gazociągów przesyłowych.

7.2 Oddziaływanie na wodę

Zgodnie z „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” przyjętym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. z 2023 r., poz. 300) celem środowiskowym wg art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej dla wód powierzchniowych jest:

- nie pogorszenie się stanu wód powierzchniowych oraz ochrona i przywrócenie dobrego stanu JCW,
- osiągnięcie, co najmniej dobrego stanu lub potencjału ekologicznego wód powierzchniowych,
- stopniowe eliminowanie, a w rezultacie zaprzestanie zrzutów do wód powierzchniowych substancji priorytetowych i niebezpiecznych, a także zapobieganie dopływowi zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- odwrócenie każdej znaczącej i ciągłej tendencji wzrostu stężenia każdego zanieczyszczenia wynikającego z wpływu działalności człowieka w celu stopniowej redukcji zanieczyszczenia wód podziemnych,
- osiągnięcie zgodności ze wszystkimi normami i celami określonymi w ustawodawstwie wspólnotowym dla obszarów chronionych.

Natomiast zgodnie z art. 59 Prawa Wodnego celem środowiskowym dla wód podziemnych jest:

- zapobieganie lub ograniczenie wprowadzania do nich zanieczyszczeń,
- zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu,

- o ich ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnienie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.

Dla spełnienia wymogu niepogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu. Ze względu na fakt, iż stan wód podziemnych JCWPd nr 136 oraz JCWPd nr 153 określono jako dobry wskazane jest przynajmniej utrzymanie tego stanu poprzez ograniczenie presji obszarowej związanej z rolnictwem, gospodarką komunalną lub przemysłem. JCWPd nr 136 oraz JCWPd nr 153 nie jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych (dobry stan chemiczny, dobry stan ilościowy).

Natomiast dla JCWP Leszczynka (RW200009226929) oraz JCWP Dopływ spod Chałupek Dębniańskich (RW200010227149) cele środowiskowe zostały oparte na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizyko-chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody, odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu, z uwzględnieniem kategorii wód, wg rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych. JCWP Leszczynka (RW200009226929) oraz JCWP Dopływ spod Chałupek Dębniańskich (RW200010227149) charakteryzują się złym stanem i są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych. Z tego względu wskazane jest ograniczenie presji determinujących stan ww. JCWP (m.in. presje troficzne – nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe) oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone)) i dążenie do przynajmniej dobrego stanu ekologicznego, stanu chemicznego i stanu ogólnego.

Projekt planu w terenach PEW, PEF dopuszcza obiekty infrastruktury technicznej, których funkcjonowanie powodować będzie powstawanie ścieków bytowych i przemysłowych. Podczas realizacji nowej zabudowy należy zapewnić odprowadzanie ścieków i doprowadzenie wód w sposób powodujący jak najmniejsze oddziaływanie na wody podziemne i powierzchniowe. Ścieki powinny być odprowadzane do kanalizacji sanitarnej, przy czym na terenach, gdzie ze względów ekonomicznych budowa kanalizacji sanitarnej jest niemożliwa, odprowadzanie ścieków może odbywać się w sposób indywidualny (do zbiorników bezodpływowych), przy założeniu, iż spełniają one wymogi techniczne, w oparciu o przepisy odrębne. Projekt planu przewiduje zasilanie w wodę z sieci wodociągowej oraz dopuszcza lokalizację indywidualnych ujęć wody, odprowadzanie ścieków do kanalizacji sanitarnej oraz dopuszcza rozwiązania indywidualne. Odpowiednia gospodarka wodno-ściekowa nie powinna zagrażać środowisku wodno-gruntowemu.

W zakresie odprowadzania wód opadowych i roztopowych projekt planu ustala:

- a) odprowadzanie wód opadowych i roztopowych bezpośrednio do ziemi na danej działce budowlanej, z zastrzeżeniem lit. b i c,*
- b) odprowadzanie wód opadowych i roztopowych z terenów zabudowy, dróg i placów poprzez spływ powierzchniowy i urządzenia infiltracyjne, w tym: rowy infiltracyjne, zbiorniki retencyjno-infiltracyjne, studnie chłonne, po uprzednim oczyszczeniu, z zastrzeżeniem lit. c,*
- c) dopuszcza się odprowadzanie wód opadowych i roztopowych do kanalizacji deszczowej o średnicy kanałów kanalizacyjnych min. $\varnothing 160$ mm dla kanalizacji grawitacyjnej i min. $\varnothing 90$ mm dla kanalizacji ciśnieniowej.*

Wprowadzone przeznaczenie w planie nie stanowi szczególnego zagrożenia dla jakości wód powierzchniowych i podziemnych, a przyjęte w projekcie planu rozwiązania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej (poprzez ograniczenie presji chemicznych i troficznych) nie stanowią (JCWPd) oraz nie zwiększają (JCWP) ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych ustalonych dla jednolitych części wód.

Na etapie budowy lub likwidacji farmy wiatrowej potencjalne oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne dotyczyć może emisji zanieczyszczeń. Emisja zanieczyszczeń do wód i gruntu może być związana przede wszystkim z wyciekami substancji chemicznych, zwłaszcza ropopochodnych (oleje, smary itp.) z maszyn budowlanych czy też środków transportu, a także zanieczyszczeniem wód i gruntu ściekami bytowo-gospodarczymi pochodzącymi z zaplecza budowy. Zagrożenia te można jednak skutecznie wyeliminować poprzez odpowiednią organizację placu budowy. Czasowe oddziaływanie na wody podziemne może pojawić się w przypadku konieczności odwadniania wykopów pod budowę fundamentów turbin. Oddziaływanie to jest odwracalne, gdyż po zakończeniu budowy teren zostanie przywrócony do użytkowania i poziom wód ponownie

się ustabilizuje. Wpływ na wody podziemne, a zwłaszcza na pierwsze zwierciadło wód gruntowych może być zauważalny wyłącznie w czasie budowy (zalewanie fundamentów).

Na etapie eksploatacji elektrowni wiatrowych nie występują emisje do wód i do gruntu. Potencjalne zagrożenie mogą stanowić wycieki paliwa lub oleju podczas serwisowania farmy wiatrowej.

Urządzenia fotowoltaiczne to instalacje bezobsługowe, nie wymagają budowy zaplecza socjalnego ani infrastruktury wodno-kanalizacyjnej.

7.3 Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i glebę

Do niekorzystnych przekształceń terenu dochodzić będzie przede wszystkim podczas prowadzenia wszelkich prac budowlanych. Przy lokalizacji nowych obiektów budowlanych dochodzi do przekształcenia powierzchniowej warstwy ziemi poprzez wykonywanie wykopów pod fundamenty. Opisywane oddziaływania będą nieznaczne, o charakterze bezpośrednim, długoterminowym i stałym. Wystąpią również krótkoterminowe i chwilowe oddziaływania, związane z etapem prowadzenia prac budowlanych (czasowe deformacje terenu, wykopy itp.). W trakcie realizacji ewentualnych prac budowlanych może również dojść do zanieczyszczenia gleby, poprzez składowanie surowców i odpadów budowlanych. Zagrożenie te można jednak skutecznie wyeliminować poprzez odpowiednią organizację placu budowy.

W kwestii lokalizacji elektrowni wiatrowych oraz słonecznych, oddziaływanie na etapie budowy będzie miało generalnie charakter krótkoterminowy i chwilowy.

Posadowienie elektrowni słonecznej bezpośrednio na gruncie nie wpłynie negatywnie na rzeźbę terenu. Panele fotowoltaiczne są osadzone na wbitych bezpośrednio w grunt słupkach, niewielkie płytkie wykopy pod konstrukcję dla paneli nie spowodują naruszenia ciągłości gruntu, jak także wykopy pod kable.

W czasie budowy farmy wiatrowej wykonane zostaną wykopy pod fundamenty wież elektrowni, rowy pod kable elektroenergetyczne odbierające energię elektryczną z poszczególnych turbin, nastąpi wywóz humusu, który wymagać będzie transportu samochodami ciężarowymi. W związku z użyciem ciężkiego sprzętu i składowaniem elementów konstrukcyjnych może wystąpić przekształcenie fizyczne pokrywy glebowej w sąsiedztwie terenów bezpośredniej lokalizacji elektrowni.

7.4 Oddziaływanie na zasoby naturalne

W granicach obszaru opracowania znajduje się fragment udokumentowanego złóża gazu ziemnego „Żołyńia-Leżajsk” (GZ 4612). Projekt planu w zakresie granic i sposobu zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie ustala m.in.:

- *nakaz uwzględnienia uwarunkowań wynikających z położenia w granicach złóża gazu ziemnego: „Żołyńia – Leżajsk”, oznaczonego w części graficznej planu symbolem graficznym;*
- *nakaz uwzględnienia uwarunkowań wynikających z położenia w granicach obszaru i terenu górniczego Żołyńia – Leżajsk 2;*
- *nakaz zachowania strefy wolnej od zabudowy o promieniu 5 m od zlikwidowanego odwiertu gazowego, oznaczonego w części graficznej planu symbolem graficznym.*

Ze względu na charakter złóża gazu ziemnego, wyznaczony w jego granicach teren inwestycyjny 1PEW nie ogranicza eksploatacji złóża.

Projekt planu w terenach oznaczonych symbolem RN dopuszcza możliwość prowadzenia prac poszukiwawczych tj. badań geofizycznych i wierceń za gazem ziemnym i ropą naftową oraz budowy infrastruktury związanej z eksploatacją złóż ropy naftowej i gazu ziemnego.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2019 r., poz. 1839 ze zm.) poszukiwanie lub rozpoznawanie złóż kopalin wykonywane metodą otworów wiertniczych oraz ich eksploatacja zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, tj.:

- §3 ust. 1 pkt 41 lit. a *Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie*

przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, tj. wydobywanie kopalin ze złoża metodą podziemną inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 27 lit. b lub metodą otworów wiertniczych inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 24;

- §3 ust. 1 pkt 44 lit. c *Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko*, tj. poszukiwanie lub rozpoznawanie złóż kopalin wykonywane metodą otworów wiertniczych o głębokości większej niż 1000 m na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–3 i 5 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–3 tej ustawy.

W związku z powyższym przedsięwzięcia zaliczające się do kategorii przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko powinny mieć przeprowadzoną procedurę oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko w celu wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla realizacji przedsięwzięcia (można odstąpić od procedury OOS, jeśli odpowiedni organ uzna na podstawie karty informacyjnej przedsięwzięcia, że nie będzie ono znacząco oddziaływać na środowisko). W raporcie wykonanym na potrzeby procedury ocenia się wielkość i zasięg oddziaływania na klimat akustyczny, zgodność z przepisami, a w przypadku istotnie negatywnych oddziaływań wskazuje się działania zapobiegające. Na etapie sporządzania projektu planu nie można stwierdzić ani opisać możliwych negatywnych oddziaływań bez znajomości szczegółów technicznych przedsięwzięć na terenie objętym opracowaniem.

Obszar opracowania położony jest w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 425 Dębica–Stalowa Wola–Rzeszów – projekt planu ustala *nakaz uwzględnienia uwarunkowań wynikających z położenia obszaru objętego planem w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 425 Dębica - Stalowa Wola – Rzeszów*.

W granicach obszaru opracowania występują użytki rolne III klasy bonitacyjnej, które są chronione na podstawie ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 82). Większość obszarów, gdzie występują gleby klasy III przeznacza się pod tereny rolnictwa z zakazem zabudowy. Przeznaczenie gleb chronionych na cele nierolnicze wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia na cele nierolne.

W granicach obszaru opracowania występują grunty leśne, które podlegają ochronie na podstawie ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 82). Projekt planu miejscowego utrzymuje istniejące tereny leśne.

7.5 Oddziaływanie na krajobraz

Projekt planu w zakresie zasad ochrony i kształtowania ładu przestrzennego i krajobrazu ustala *kształtowanie charakteru zabudowy na obszarze objętym planem poprzez ustalone w planie parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu, nakaz uwzględnienia uwarunkowań wynikających z występowania obszaru zdegradowanego oraz nakaz uwzględnienia uwarunkowań wynikających z występowania obszaru rewitalizacji*.

Zgodnie z Gminnym Programem Rewitalizacji Gminy Grodzisko Dolne na lata 2023-2030 przyjętym uchwałą Nr XXII/130/2025 Rady Gminy Grodzisko Dolne z dnia 28 sierpnia 2025 r. w sprawie przyjęcia zaktualizowanego Gminnego Programu Rewitalizacji Gminy Grodzisko Dolne na lata 2023-2030 część obszaru objętego planem miejscowym znajduje się w granicach obszaru zdegradowanego¹⁷ oraz obszaru rewitalizacji¹⁸.

¹⁷ Obszar zdegradowany – to obszar, na którym zidentyfikowano stan kryzysowy. Obszar zdegradowany może być podzielony na podobszary, w tym podobszary nieposiadające ze sobą wspólnych granic pod warunkiem stwierdzenia stanu kryzysowego na każdym z podobszarów. Jako obszary zdegradowane uznano te sołectwa, w których stwierdzono gorsze niż średnia w Gminie Grodzisko Dolne wskaźniki dotyczące wybranych problemów społecznych, współwystępujące z gorszymi wskaźnikami dotyczącymi co najmniej jednego z problemów o charakterze gospodarczym, środowiskowym, infrastrukturalnym lub przestrzennym.

¹⁸ Obszar rewitalizacji – to obszar obejmujący całość lub część obszaru zdegradowanego, cechujący się szczególną koncentracją negatywnych zjawisk, na którym, z uwagi na istotne znaczenie dla rozwoju lokalnego, zamierza się prowadzić rewitalizację. Obszar rewitalizacji nie może być większy niż 20% powierzchni gminy oraz zamieszkały przez więcej niż 30% liczby mieszkańców gminy. Obszar

Zgodnie z wizją stanu obszaru po przeprowadzeniu rewitalizacji „W 2030 roku obszar rewitalizacji stanowi istotny punkt rozwoju dla całej Gminy Grodzisko Dolne. Obszar rewitalizacji posiada znaczące walory środowiskowe i wysoką jakość przestrzeni publicznej. Skutecznie wyprowadzony z kryzysu negatywnych zjawisk, wykorzystujący swoje potencjały obszar rewitalizacji tworzy dodatkową przestrzeń do aktywizacji publicznej, społecznej i gospodarczej mieszkańców, podnosząc jego atrakcyjność inwestycyjną i turystyczną oraz jakość i komfort życia społeczności lokalnej”.

Wyznaczony na terenie gminy obszar rewitalizacji, w latach 2023-2030 zostanie poddany kompleksowej rewitalizacji w oparciu o szczegółowo zaplanowaną i skoordynowaną interwencję. Planowane efekty rewitalizacji zostaną uzyskane poprzez realizację zaplanowanych przedsięwzięć rewitalizacyjnych, wpisujących się w wyznaczone cele rewitalizacji. Należy również zaznaczyć, że wizja ma w tym przypadku charakter optymalny i została zbudowana na racjonalnych przesłankach pozwalających stwierdzić, że osiągnięcie zakładanej wizji jest możliwe do realizacji.

Obszar objęty rewitalizacją po przeprowadzeniu zaplanowanych procesów, zostanie efektywnie przeobrażony zarówno społecznie, przestrzennie, jak i gospodarczo uzyskując naturalną funkcjonalność oraz użyteczność publiczną. Odnowiona zabudowa i wyposażona w niezbędną infrastrukturę przestrzeń miejscowości, wzmocni odczuwaną przez mieszkańców jakość życia oraz korzystnie wpłynie na atrakcyjność zarówno turystyczną, jak i gospodarczą oraz osiedleńczą obszarów zdegradowanych. Przestrzenie publiczne, które będą stanowić miejsce spotkań społeczności lokalnej i integracji międzypokoleniowej. Co bardzo istotne, w wyniku działań rewitalizacyjnych, zmianie ulegnie również wizerunek obszaru. Będzie on postrzegany jako miejsce tętniące życiem, z bogatą ofertą kulturową oraz bazą turystyczno-rekreacyjną.

Na zrewitalizowanych terenach zmniejszy się poziom wykluczenia społecznego, a zjawiska stygmatyzujące środowiska defaworyzowane zastąpi inicjatywa gospodarcza, silne poczucie wspólnoty lokalnej oraz aktywna postawa obywatelska. W efekcie działań rewitalizacyjnych ograniczone zostaną problemy społeczne, których szczególna koncentracja występuje w zdelimitowanym obszarze. Wsparciem dla tego procesu będą działania na rzecz przeciwdziałania procesom wykluczenia i marginalizacji społecznej, wynikających m.in. z ubóstwa i bezrobocia, służące włączeniu tych osób w różne wymiary życia społecznego.

Istotnym elementem wynikającym z przeprowadzonych działań rewitalizacyjnych będzie zwiększony poziom dostępności oraz jakości świadczonych usług publicznych (zwłaszcza wychowawczych, kulturalnych, sportowych i rekreacyjno-wypoczynkowych) dla mieszkańców obszaru rewitalizacji. Wśród efektów realizacji zamierzeń Gminnego Programu Rewitalizacji Gminy Grodzisko Dolne na lata 2023-2030 ważne miejsce zajmują również inicjatywy dotyczące poprawy dostępności oraz jakości infrastruktury społecznej (w tym infrastruktury oświatowej). Związane są one również z poprawą warunków edukacyjnych, mającą wpływ na poziom kształcenia, a następnie dostęp do rynku pracy.

Z uwagi, iż projekt planu dopuszcza posadowienie turbin wiatrowych na terenach o typowo rolniczym charakterze krajobrazu lokalizacja elektrowni wiatrowych będzie postrzegana jako zmiana w krajobrazie. Wysokie maszty elektrowni wiatrowych będą elementami charakterystycznymi w krajobrazie, stanowić będą dominanty. Z oczywistych względów będzie to zmiana zauważalna (pojawienie się tego typu elementów nie może być obojętne). Mogą one być uznane za elementy niepożądane w przestrzeni i powodować odczucie dysonansu przez mieszkańców gminy.

Zgodnie z opracowaniem pt. „Zalecenia w zakresie uwzględnienia wpływu farm wiatrowych na krajobraz w procedurach ocen oddziaływania na środowisko” autorstwa dr K. Badora (GDOŚ, 2017), z uwagi, iż obszar objęty planem miejscowym charakteryzuje się falistą rzeźbą terenu, **strefa potencjalnego znaczącego oddziaływania wizualnego** przedsięwzięć energetyki wiatrowej wynosi 5 km. W promieniu 5 km od planowanych lokalizacji turbin wiatrowych znajduje się:

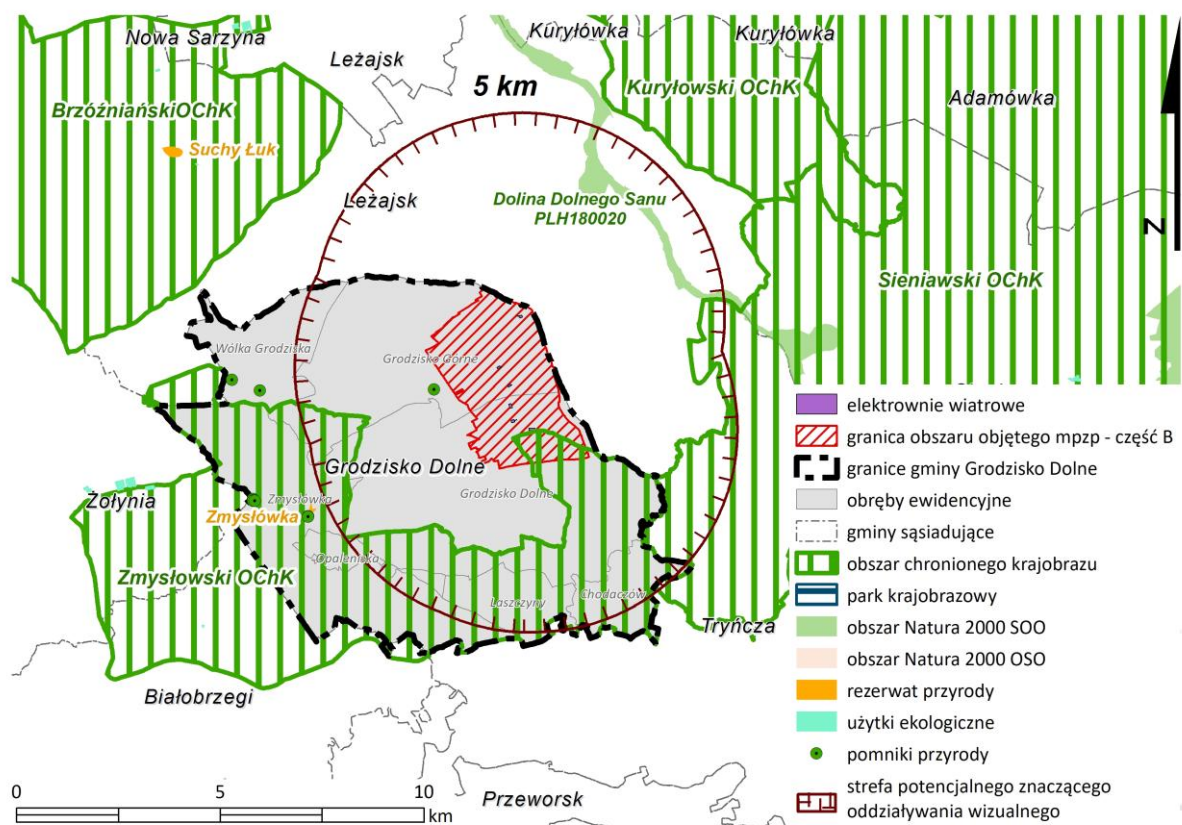
- Zmysłowski Obszar Chronionego Krajobrazu;

rewitalizacji może być podzielony na podobszary, w tym podobszary nieposiadające ze sobą wspólnych granic. Niezamieszkałe tereny przemysłowe, w tym portowe i po wydobywcze, tereny powojenne albo po kolejowe, na których występują negatywne zjawiska, mogą wejść w skład obszaru rewitalizacji wyłącznie w przypadku, gdy działania możliwe do przeprowadzenia na tych terenach przyczynią się do przeciwdziałania negatywnym zjawiskom społecznym.

- Sieniawski Obszar Chronionego Krajobrazu;
- obszar Natura 2000 Dolina Dolnego Sanu PLH180020.

Rysunek 14. Strefa potencjalnego znaczącego oddziaływania wizualnego

źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOS



W wymienionej wyżej publikacji wyznaczono trzy strefy ryzyka wskazujące na możliwość wystąpienia konfliktu oraz trudności w realizacji inwestycji energetyki wiatrowej, tj.

- o strefa I – znacznego ryzyka, dla której określono następujące wskazania do klasyfikacji terenu do strefy: ze względu na lokalizację w obrębie form ochrony przyrody i krajobrazu; ze względu na lokalizację w obrębie obiektów lub obszarów ochrony zabytków; ze względu na wpisanie na listę dziedzictwa kulturowego lub przyrodniczego UNESCO; ze względu na lokalizację w obrębie strefy ochrony konserwatorskiej A; ze względu na lokalizację w obrębie stref zagrożeń zewnętrznych wyznaczonych w planach ochrony parków narodowych, krajobrazowych i rezerwatów przyrody, dla ochrony walorów widokowych; ze względu na udokumentowane wybitne walory przyrodnicze, historyczno-kulturowe o znaczeniu co najmniej regionalnym;
- o strefa II – średniego ryzyka, dla której określono następujące wskazania do klasyfikacji terenu do strefy: ze względu na lokalizację w obrębie form ochrony przyrody i krajobrazu; ze względu na występowanie projektowanych form ochrony przyrody i krajobrazu oraz zabytków; ze względu na występowanie krajowych i regionalnych elementów systemów ekologicznych; ze względu na możliwość znaczącego wpływu wizualnego na krajobraz form ochrony przyrody i krajobrazu i/lub obiekty ochrony zabytków; ze względu na lokalizację w zasięgu stref ochrony konserwatorskiej B, K, E;
- o strefa III – małego ryzyka, dla której określono następujące wskazania do klasyfikacji terenu do strefy: teren warunkowo odpowiedni, wymagający oceny wpływu na krajobraz (tereny pozostałe, poza wyznaczonymi jako strefy I i II).

Planowane lokalizację turbin wiatrowych obejmują tereny położone:

- **poza obszarami chronionymi** na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. z 2026 r., poz. 13 ze zm.) – teren 17RN, gdzie dopuszcza się wyłącznie lokalizację elementów technicznych elektrowni wiatrowych oraz zachodzenie łopat wirnika elektrowni wiatrowej nad terenem w sposób niewykluczający przeznaczenia terenu położony jest poza granicami Zmysłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu;
- **poza projektowanymi formami ochrony przyrody;**
- **poza krajobrazami priorytetowymi** wskazanymi w Audycie krajobrazowym województwa podkarpackiego, najbliższy krajobraz priorytetowy „Wisłok od Chodaczowa do ujścia do Sanu” znajduje się w zasięgu **ponad 3 km**;
- **poza obszarami i obiektami wpisanymi na listę światowego dziedzictwa UNESCO** – najbliższe obiekty UNESCO znajdują się w odległości **ponad 44 km**;
- **poza strefami ochrony konserwatorskiej A, B, K, E;**
- **poza siecią korytarzy ekologicznych łączących obszary Natura 2000.**

Powyższa analiza projektowanych terenów elektrowni wiatrowych (PEW) względem obiektów i obszarów mogących zwiększać ryzyko wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania pozwala stwierdzić, że obszar objęty opracowaniem klasyfikuje się do strefy małego ryzyka (strefa III), a co za tym idzie wskazane lokalizacje turbin wiatrowych stanowią niskie ryzyko wystąpienia konfliktu. Jednakże z uwagi na bezpośrednie sąsiedztwo Zmysłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, a także skalę turbin wiatrowych klasyfikacja obszaru opracowania do strefy średniego ryzyka (strefa II) wynika z ryzyka utraty walorów widokowych obszaru chronionego krajobrazu. **Lokalizacja farmy wiatrowej w strefie średniego ryzyka powinna być traktowana jako warunkowo dopuszczalna po udokumentowaniu braku znaczącego negatywnego oddziaływania na etapie procedury oceny oddziaływania na środowisko dla konkretnych lokalizacji turbin wiatrowych. Poprzez przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko i przedstawienie w jej ramach raportu OOS można rzeczowo ocenić skutki planowanego przedsięwzięcia, w tym ocenę wpływu przedsięwzięcia na walory widokowe obszaru chronionego krajobrazu, i w następstwie dostosować inwestycję lub zaproponować odpowiednie działania minimalizujące, zapewniające bezpieczną dla środowiska budowę i eksploatację planowanego przedsięwzięcia.**

Należy podkreślić, że postrzeganie obecności elektrowni wiatrowych w przestrzeni jest sprawą indywidualną i subiektywną. Świadomość funkcjonowania w sąsiedztwie źródła „czystej”, niepowodującej emisji zanieczyszczeń energii elektrycznej może sprawić, że obecność elektrowni wiatrowych będzie odbierana pozytywnie. Zachowanie odpowiedniej kolorystyki (odcienie szarości i bieli, przy zachowaniu przepisów odrębnych) pozwoli na zminimalizowanie ewentualnego negatywnego wpływu w tym zakresie.

Zaleca się, aby wszystkie elementy konstrukcji wieży i turbiny pomalowane zostały na kolor jasny, pastelowy, nie kontrastujący z otoczeniem, a powierzchnia obiektów była matowa - bez refleksów świetlnych.

Farmy fotowoltaiczne posiadają niewielką wysokość (ok. 4 m), a więc widoczność paneli jest ograniczona do promienia kilkudziesięciu lub kilkuset metrów. Niemniej jednak zajęcie pól terenów rolniczych pod elektrownie słoneczne zmieni lokalny krajobraz rolniczy w krajobraz energetyczny, co na poziomie lokalnym oznacza znaczącą, zauważalną zmianę. Panele wprowadzą nową strukturę w krajobraz i będą niezmiennym elementem – niezależnie od pory roku. Sąsiednie krajobrazy nie zostaną zakłócone.

7.6 Wpływ na ekosystemy i różnorodność biologiczną

Budowa farmy wiatrowej oznacza przekształcenie gruntów o określonej powierzchni. Dotyczy to terenów zajmowanych przez stopę każdej turbiny, dróg dojazdowych, budynków towarzyszących czy nadziemnych lub doziemnych linii przesyłowych. Infrastruktura ta wyłącza teren z dotychczasowego użytkowania, zatem wywołuje utratę istniejących siedlisk.

Zgodnie z *Inwentaryzacją przyrodniczą planowanej farmy wiatrowej „Leżajsk” składającej się maksymalnie z 6 turbin wiatrowych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, zlokalizowanych w obrębach Wólka Grodziska i Grodzisko Górne, gmina Grodzisko Dolne, powiat Leżajski, województwo podkarpackie, ENINA Andrzej Łuczak, Poznań 2025* na terenie planowanej inwestycji nie odnotowano gatunków roślin

i porostów chronionych lub zagrożonych w skali kraju czy regionu. **Nie stwierdzono też występowania siedlisk przyrodniczych o znaczeniu wspólnotowym (wg rozporządzenia Ministra Środowiska z 9 sierpnia 2012 r.).** Teren jest w znacznej części zagospodarowany rolniczo. Tam, gdzie nie jest wykorzystywany, tworzy siedliska zarastające spontanicznie roślinnością synantropijną, takie jak odłogi porolne, przydroża lub miedze. Jest to na ogół roślinność o małej różnorodności gatunkowej. W terenie tym brak cieków wodnych. Występują tu fragmenty lasów, niestety silnie zmienionych antropogenicznie. **Planowana inwestycja nie będzie naruszać występujących skupisk drzew oraz cieków wodnych. Nie będzie wpływać negatywnie na środowisko przyrodnicze.**

W trakcie prowadzenia prac budowlanych nastąpi czasowe przekształcenie terenów rolniczych. Inwestycja nie spowoduje wystąpienia negatywnego wpływu na szatę roślinną o naturalnym charakterze, w tym cenną i chronioną florę.

Uciążliwość dla zwierząt na etapie realizacji inwestycji związana będzie z transportem ludzi oraz materiałów budowlanych na teren budowy i wywozem gleby z wykopów pod fundamenty. Wystąpi zwiększona emisja spalin, pylenie z dróg, towarzyszący budowie hałas oraz ruch, w tym obecność maszyn i ludzi (działanie odstrasające). Uciążliwości te będą ograniczone do terenu budowy i terenów przy drogach dojazdowych. Mają one charakter krótkotrwały – od momentu rozpoczęcia do czasu zakończenia budowy.

Ponadto ewentualny wpływ budowy planowanej inwestycji może być związany z wpadaniem małych zwierząt (głównie płazów, gadów) do rowów kablowych i wykopów pod fundamenty elektrowni wiatrowych. W przypadku rowów kablowych zdarzonym tym należy zapobiegać poprzez niezwłoczne zasypywanie lub zalewanie betonem wykopów po zakończeniu prac. W przypadku wykopów głębokich, gdy z uwagi na charakter lub zakres prowadzonych prac szybkie ich zasypianie nie jest możliwe, należy zabezpieczyć wykopy w sposób uniemożliwiający przedostawanie się do nich zwierząt (np. przez zastosowanie siatek lub płotków uniemożliwiających wpadanie zwierząt do wykopów). W związku z eksploatacją inwestycji nie przewiduje się żadnego wpływu na mniejsze ssaki, płazy i gady z uwagi na brak ingerencji w ich siedliska w tym miejsca rozrodu i żerowania. Większe ssaki w dalszym ciągu będą mogły przemieszczać się na polach uprawnych wokół turbin.

Funkcjonowanie farmy wiatrowej **może negatywnie oddziaływać głównie na ptaki oraz nietoperze.**

Podstawowe rodzaje negatywnych oddziaływań farm wiatrowych na awifaunę obejmują:

- możliwość śmiertelnych zderzeń z elementami wiatraków,
- bezpośrednią utratę siedlisk oraz ich fragmentację i przekształcenia,
- zmianę wzorców wykorzystania terenu,
- tworzenie efektu bariery.

Najbardziej znanym rodzajem oddziaływania jest śmiertelność ptaków wskutek kolizji z obiektami farm wiatrowych, najczęściej wskutek zderzeń ze śmigłami rotora, a także z wieżą lub gondolą turbiny. Generalną ich przyczyną jest niezauważanie przez ptaki przeszkód, w tym obracających się śmigieł. Prawdopodobieństwo zderzeń wzrasta podczas złej widoczności (nocą, podczas mgły lub deszczu) a także wskutek przyciągającego i dezorientującego ptaki oświetlenia turbin, niezbędnego ze względu na bezpieczeństwo ruchu lotniczego. Skala śmiertelności wzrasta wraz z liczebnością ptaków oraz liczebnością i zagęszczeniem wież wiatrowych. Z reguły więcej ofiar notuje się w rejonach masowych koncentracji, np. na szlakach wędrówkowych czy w pobliżu rozległych terenów podmokłych.

Do efektywnej utraty dostępnych dotąd dla ptaków środowisk dochodzi zarówno na etapie budowy, jak też w trakcie eksploatacji farmy - obecność turbin, hałas, wibracje, prace techniczne związane z serwisowaniem i naprawami powodują zaburzenia w zachowaniach ptaków, które mogą być wypierane do mniej dogodnych miejsc, co może niekorzystnie wpływać na ich populację. Obecność farmy wiatrowej może także zmieniać trasy lotu ptaków - zarówno wędrownych, jak też lokalnych (np. przeloty pomiędzy gniazdem a żerowiskami). Zjawisko to, zwane efektem bariery, jest rodzajem odstraszenia ptaków będących w locie. Szczególnie niekorzystne będzie rozdzielanie (fragmentacja) istotnych dla ptaków obszarów, co zmusi je do wielokrotnych przelotów wydłużoną trasą, np. gniazdo – żerowisko. Niekorzystne jest także wspomniane wyżej nakładanie się podobnych oddziaływań przez wiele farm napotykanych przez ptaki na trasie migracji (efekt

skumulowany).

W opracowaniu pt. *Monitoring ornitologiczny terenu przeznaczonych pod planowaną budowę farmy wiatrowej w gminie Grodzisko Dolne. Raport z badań przeprowadzonych w okresie od marca 2022 r. do marca 2023 r.*, ENINA Andrzej Łuczak, Poznań 2025 dokonano oceny oddziaływania planowanej farmy wiatrowej na ptaki, której ustalenia zaprezentowano poniżej:

I. Oddziaływania na etapie budowy i likwidacji

Oddziaływanie etapu budowy farmy wiatrowej na lokalną ornitofaunę dotyczyć może nie tylko budowy samych turbin wiatrowych, ale również infrastruktury im towarzyszącej tj. drogi dojazdowej, placów montażowych i manewrowych, linii kablowych czy stacji elektroenergetycznej. Prowadzenie prac ziemnych związanych z budową ww. infrastruktury wiąże się ze stałym (w przypadku turbin, dróg, placów manewrowych i montażowych i stacji elektroenergetycznych) lub okresowym (w przypadku linii kablowych) usunięciem roślinności z danego terenu, stanowiącej miejsca przebywania i żerowania gatunków ptaków. W pewnych sytuacjach konieczne może być również trwałe usunięcie drzew i krzewów, stanowiących potencjalne miejsca lęgowe ptaków. Wyniki inwentaryzacji oraz analizy wykonane w raporcie potwierdzają, iż miejsca wybrane pod inwestycje są właściwe. Podczas etapu budowy wystąpią krótkotrwałe oddziaływania (np. odstraszenie), jednak nie wpłynie on znacząco na populację ptaków. Teren pod inwestycję jest rozległy i dość jednorodny i daje gwarancję dogodnych żerowisk w najbliższej okolicy. W związku z prowadzeniem prac budowlano-montażowych wystąpi emisja hałasu z maszyn budowlanych. Zdecydowana większość prac ze względów technicznych prowadzona będzie w porze dnia, a tym samym emisja hałasu na etapie realizacji farmy wiatrowej dotyczy przede wszystkim tej pory doby. Oddziaływanie akustyczne będzie krótkotrwałe i ustąpi z końcem prac budowlanych.

Wpływ etapu budowy/likwidacji poszczególnych elementów planowanej inwestycji na awifaunę będzie miał miejsce głównie poprzez przekształcenia siedlisk, wzmożony ruch samochodów i maszyn budowlanych, co może powodować stres niektórych gatunków. Jednak wpływ ten będzie mocno ograniczony czasowo i przestrzennie. Obejmie tylko tereny otwarte i ptaki wykorzystujące jako lęgowiska te fragmenty pól z łatwością będą mogły znaleźć siedliska zastępcze w okolicy.

Kwestia przebiegu infrastruktury liniowej łączącej poszczególne elementy farmy jest problemem bardziej złożonym. Infrastruktura ta zostanie poprowadzona przede wszystkim przez tereny wykorzystywane rolniczo. Lokalizacja infrastruktury liniowej w tych miejscach nie stworzy zagrożenia dla lokalnej ornitofauny, jednak podczas etapu budowy zachowana powinna zostać szczególna ostrożność. Drzewa i krzewy nieprzeznaczone do wycinki powinny zostać zabezpieczone przed uszkodzeniami, a ewentualna wycinka powinna zostać poprzedzona rozpoznaniem ornitologicznym i prowadzona pod nadzorem specjalisty przyrodnika.

Zaleca się, aby we wszystkich przypadkach przekraczanie cieków wodnych linią kablową prowadzone było metodą przecisku lub przewiertu sterowanego. Czas prowadzenia prac powinien ograniczać się do niezbędnego minimum. W miarę możliwości należy unikać wycinki drzew i krzewów. W przypadku konieczności usunięcia jakichkolwiek drzew lub krzewów, zaleca się wykonanie inwentaryzacji pod kątem gniazdujących na nich ptaków przez specjalistę posiadającego odpowiednie kwalifikacje. Stwierdzenie gniazdowania ptaków skutkować powinno zaniechaniem usuwania drzew lub złożeniem wniosku o odstąpienie w stosunku do gatunków chronionych do właściwego organu ochrony przyrody (przed złożeniem wniosku o zezwolenie na usuwanie drzew).

Nie przewiduje się konieczności wprowadzania specjalnych okresów ochronnych w czasie których konieczne byłoby wprowadzenie określonych ograniczeń w realizacji robót.

Czas prowadzenia prac rozbiórkowych (etap likwidacji) powinien ograniczać się do niezbędnego minimum. Nie przewiduje się konieczności wprowadzania specjalnych okresów ochronnych, w czasie których konieczne byłoby wprowadzenie określonych ograniczeń w realizacji robót. W przypadku prowadzenia prac rozbiórkowych w rejonie cieków wodnych zaleca się prowadzenie ich ze szczególną ostrożnością, aby nie zakłócić funkcjonowania lokalnego ekosystemu.

II. Oddziaływanie na etapie eksploatacji

Literatura przedmiotu opisuje szereg przypadków oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki. Od lat 90-tych zagadnienie to jest przedmiotem wielu badań zagranicznych i krajowych. Badania naukowe prowadzone w różnych częściach świata wykazują, że prawidłowo zlokalizowane i rozmieszczone elektrownie wiatrowe nie wywierają znaczącego negatywnego wpływu na środowisko, w tym awifaunę. Należy jednak mieć na uwadze, że niewłaściwa lokalizacja elektrowni wiatrowych może pogorszyć stan środowiska, w tym populacji ptaków.

Przyjmuje się, że wpływ farm wiatrowych na ptaki dotyczy następujących aspektów:

1. śmiertelność ptaków w wyniku kolizji z pracującymi siłowniami i/lub elementami infrastruktury towarzyszącej, w szczególności napowietrznymi liniami energetycznymi;
2. zmniejszanie liczebności ptaków wskutek utraty i fragmentacji siedlisk spowodowanej odstraszeniem ptaków z okolic siłowni i/ lub w wyniku rozbudowy infrastruktury komunikacyjnej i energetycznej związanej z obsługą elektrowni wiatrowych,
3. zaburzenia funkcjonowania populacji, w szczególności zaburzenia krótko- i długodystansowych przemieszczeń ptaków (efekt bariery),
4. zmiana wzorców wykorzystania terenu.

Zasadnicze znaczenie z uwagi na możliwe negatywne skutki dla populacji ptaków mają dwa pierwsze rodzaje oddziaływań – śmiertelność w wyniku kolizji i utrata siedlisk. Stopień oddziaływania na populacje ptaków jest bardzo zróżnicowany i zależy przede wszystkim od lokalizacji elektrowni wiatrowych – od praktycznie zerowych lub pomijalnych z punktu widzenia wpływu na żywotność populacji ptaków, po znaczące efekty w sytuacjach istotnej utraty siedlisk i wysokiej śmiertelności w wyniku kolizji.

Wpływ na rodzaj i skalę oddziaływania ma również typ turbin wiatrowych wykorzystywanych w projekcie (wysokość wieży, średnica wirnika, oświetlenie, osiągnięta prędkość liniowa wierzchołków śmigieł), ich liczba w ramach parku i powierzchnia zajmowana przez inwestycję, lokalizacja turbin w ramach projektu (względem siebie i wobec elementów środowiska) czy występowanie w sąsiedztwie innych parków wiatrowych (oddziaływania skumulowane). Ten ostatni element będzie nabierał znaczenia wraz z zagęszczaniem lokalizacji farm wiatrowych.

Generalnie, ryzyko wystąpienia negatywnego oddziaływania na ptaki jest wyższe w przypadku lokalizacji elektrowni wiatrowych na terenach intensywnie przez nie wykorzystywanych. Inwestycje lokalizowane na takich obszarach mają większy potencjał negatywnego oddziaływania niż przedsięwzięcia realizowane w lokalizacjach o małym natężeniu wykorzystania przestrzeni powietrznej przez ptaki. I odwrotnie – tereny o niskim natężeniu przemieszczeń cechuje niższe ryzyko negatywnego oddziaływania.

Znaczenie ma również sposób wykorzystania przestrzeni powietrznej przez ptaki (pułapy przelotów, czas i sposób użytkowania terenu, np. czy jest to noclegowisko, żerowisko, teren lęgowy) oraz skład gatunkowy ptaków występujących na obszarze lokalizacji. Badania wykazują, że ryzyko kolizji z elektrowniami wiatrowymi jest różne dla poszczególnych gatunków (Wuczynski, 2009).

Wszystkie ww. oddziaływania uznano za bezpośrednie stałe, jednak - jak opisano powyżej przy poszczególnych gatunkach czy też poniżej – żadne z tych oddziaływań nie zostało uznane za istotne i mogące znacząco pogorszyć stan ornitofauny w okolicy planowanej inwestycji.

III. Oddziaływanie infrastruktury towarzyszącej

Wpływ infrastruktury towarzyszącej inwestycji na ornitofaunę na etapie eksploatacji farmy wiatrowej jest praktycznie pomijalny. Linie kablowe znajdują się pod powierzchnią gruntu i ich eksploatacja nie ma żadnego bezpośredniego wpływu na lokalną awifaunę. Również eksploatacja dróg dojazdowych ma minimalny wpływ na lokalną ornitofaunę. Ewentualne płoszenie ptaków może być związane z emisją hałasu w czasie sporadycznych przejazdów samochodów służby

technicznej (powodujących jednak mniejszy hałas niż wykonywanie zabiegów agrotechnicznych przez rolników). Roślinność rozwijająca się w strefie przydrożnej może mieć natomiast pośrednio korzystny wpływ na lokalną ornitofaunę w związku z pojawieniem się nowych siedlisk i żerowisk.

IV. Śmiertelność w wyniku kolizji

Kolizje ptaków z konstrukcjami turbin wiatrowych stanowią przejaw szerszego zjawiska, obejmującego zderzenia ptaków ze wszystkimi wysokimi obiektami istniejącymi w przestrzeni powietrznej. Ptaki rozbijają się również o budynki, pomniki, konstrukcje mostowe, napowietrzne linie przesyłowe, latarnie morskie czy wieże przekaźnikowe. Kolizje ptaków z turbinami wiatrowymi są zjawiskiem powszechnym, notowanym dla około 90% kontrolowanych pod tym kątem farm (Chylarecki et al., 2011).

Szacuje się, że w Stanach Zjednoczonych w ciągu roku ginie od 500 mln do miliarda ptaków. Śmiertelność ta jest powodowana przez następujące czynniki antropogeniczne: kolizje z budynkami (58,2%) i liniami energetycznymi (13,7%), drapieżnictwo kotów (10,6%), zderzenia z pojazdami (8,5%), pestycydy (7,1%), wieże przekaźnikowe (0,5%), samoloty (<0,01 %) i turbiny wiatrowe (<0,01 %) (Erickson et al., 2005). Jak widać główną przyczyną śmierci ptaków jest budowa wysokich budynków, zwłaszcza przeszklonych. Kolizje z elektrowniami wiatrowymi mają natomiast naprawdę znikomą rolę w porównaniu z innymi czynnikami zagrażającymi awifaunie znaczenie.

Oddziaływania farm wiatrowych skutkujące śmiertelnością ptaków w wyniku kolizji dotyczą urazów oraz przypadków śmiertelnych następujących przeważnie na skutek zderzeń z wirnikami albo innymi elementami infrastruktury towarzyszącej, takimi jak napowietrzne linie energetyczne. Chociaż istnieje coraz więcej dowodów na to, że ryzyko kolizji jest w większości przypadków stosunkowo niskie, notowane są wyjątki, które trzeba brać pod uwagę, zwłaszcza w przypadku rzadkich gatunków, takich jak ptaki drapieżne dużych rozmiarów. Już teraz są one traktowane jako gatunki zagrożone wyginięciem, dla których dodatkowym czynnikiem zwiększającym śmiertelność może być farma wiatrowa (Komisja Europejska, 2010).

Znaczące zagrożenie śmiertelnością na skutek kolizji jest związane przede wszystkim z topografią terenu w miejscach stanowiących tzw. wąskie gardła wędrówkowe (bottlenecks), gdzie migrujące lub lokalne populacje ptaków przelatują przez stosunkowo ograniczoną, „ciasną” przestrzeń, np. przełęcz górskie czy przesmyki (wąskie pasy lądu pomiędzy obszarami wodnymi). Przykładami innych wrażliwych lokalizacji są zbocza z prądami wznoszącymi wykorzystywanymi przez ptaki w trakcie wędrówek, tereny podmokłe i płytkie morza przyciągające ogromną liczbę żerujących i odpoczywających ptaków. Korytarze migracji między żerowiskami, noclegowiskami i lęgowiskami są również zaliczane do szczególnie podatnych na tego rodzaju oddziaływanie (Komisja Europejska, 2010).

Szczyty śmiertelności mogą być sezonowe, na przykład podczas wiosennej i jesiennej migracji, gdy zagęszczenie ptaków znacząco rośnie. Ryzyko śmierci może również rosnąć w okresie lotów przedgodowych, obrony terytoriów lęgowych i zdobywania pokarmu dla piskląt. Inne czynniki mogące wpływać na ryzyko kolizji to m.in. wysokość i rodzaj (migracje czy lokalne przeloty do i z miejsc żerowania przez teren farmy wiatrowej) lotu danego gatunku, behavior, warunki pogodowe, topografia oraz skala i konstrukcja turbin wiatrowych. Jednakże potencjalny wzrost ryzyka kolizji, np. podczas złej widoczności, mgły lub deszczu, może być także częściowo równoważony przez niższą aktywność lotu w takich warunkach (Drewitt & Langston, 2008). Niektóre gatunki są bardziej narażone, czego konsekwencje mogą mieć charakter dodatkowy (wzrost ogólnej śmiertelności) lub zastępczy, kiedy zastępują inne przyczyny śmiertelności (Sæther & Bakke, 2000). Chociaż bardziej bezpośrednie dowody takiego powiązania z farmami wiatrowymi są nadal rzadkością, istnieją jednak przesłanki, że ptaki drapieżne mogą być podatne na taką dodatkową śmiertelność (Komisja Europejska, 2010).

Specjalną uwagę należy również zwrócić na populacje gatunków rzadkich i narażonych na wyginięcie z uwagi na inne antropogeniczne czynniki, takie jak utrata siedlisk (Drewitt & Langston, 2008). Dotyczy to wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej ptaków drapieżnych i gatunków

morskich. Rosną również obawy dotyczące migrujących nocą wróblowatych (choć jak dotąd nie ma wystarczających dowodów potwierdzających tę hipotezę) (Sterner et al., 2007, Komisja Europejska, 2010).

Ocena zagrożenia, jakie dla ptaków niesie możliwość zderzenia z elektrowniami wiatrowymi, jest niezwykle trudna. Mimo wielu badań prowadzonych na różnych farmach wiatrowych na całym świecie, nie udało się wypracować uniwersalnych modeli, które pozwalałyby w sposób jednoznaczny takie zagrożenia określić. Wynika to z tego, że liczba ptaków ginących na poszczególnych farmach wiatrowych zależy od bardzo wielu czynników. Najważniejsze z nich to:

- lokalizacja farmy wiatrowej względem terenów o szczególnie częstym i liczным występowaniu ptaków,
- charakter występowania ptaków na danym terenie – lęgowiska, żerowiska, miejsca wypoczynku, trasy migracyjne sezonowe lub stałe,
- wielkość parku wiatrowego, liczba wiatraków, odległości pomiędzy poszczególnymi turbinami, sposób rozmieszczenia turbin w przestrzeni,
- rodzaj zastosowanych elektrowni wiatrowych – wysokość wieży, rodzaj wieży (tabularny, kratowany), średnica rotora, szybkość i częstość obrotów,
- pogoda, pora dnia, widoczność,
- gatunek ptaka,
- sposób oświetlenia farmy i jej otoczenia.

Zgodnie z Wytycznymi dotyczącymi oceny oddziaływania na ptaki – PROJEKT (Chylarecki et al., 2011) średnia roczna śmiertelność dla 51 farm wiatrowych zlokalizowanych w Europie wynosi 10,1 os/turbinę.

Poniżej przedstawiono obliczenia potencjalnej śmiertelności ptaków w oparciu o współczynnik śmiertelności ptaków na poziomie 10,1 os/ turbinę. Dla wariantu inwestorskiego: 6 turbin wiatrowych * 10,1 os/turbinę/rok = 60,6 osobnika/rok (ok. 61 osobników na rok). W warunkach przyrodniczych Polski tak wysoki poziom śmiertelności jest zupełnie nieprawdopodobny i nie powinien być brany pod uwagę w analizach dotyczących wpływu planowanej inwestycji na awifaunę. Powyższy współczynnik ma zastosowanie do zupełnie innych miejsc geograficznych, innego składu gatunkowego ptaków, jak i zupełnie innej intensywności ich przelotów.

Najbardziej wiarygodną metodą obliczenia potencjalnej śmiertelności skumulowanej ptaków jest metoda opierająca się na danych lokalnych (krajowych). W opracowaniu „Report on monitoring of the wind farm near Gniezdzewo impact on birds” (Zieliński, 2011) przedstawiono wyniki badań śmiertelności w latach 2007 – 2011, z których wynika, iż znaleziono 38 martwych ptaków pod 11 turbinami (co daje śmiertelność na turbinę na rok na poziomie 0,7 os). Dla wariantu inwestorskiego: 6 turbin wiatrowych * 0,7 os/turbinę/rok = 4,2 osobnika/rok (ok. 4 osobników na rok).

Otrzymane wartości są o rząd wielkości mniejsze od wartości uzyskanych na podstawie wskaźnika europejskiego.

Zgodnie z powyższym należy się spodziewać śmiertelności pomiędzy 4 a 61 osobników, jednak biorąc pod uwagę wybitnie rolniczy krajobraz spodziewana śmiertelność będzie kształtowała się bliżej dolnej wartości przedziału. Dodatkowo należy zauważyć, iż turbiny oddalone są od miejsc cennych dla ptaków a na śmiertelność będą narażone głównie pospolite gatunki, których populacje nie są zagrożone.

V. Zmiana wzorców wykorzystania terenu

Odstraszanie ptaków, prowadzące do przemieszczenia się lub wykluczenia lokalnych populacji z terenów zajmowanych przez farmę wiatrową, a tym samym utrata możliwości korzystania z siedlisk może mieć również znaczenie w przypadku farm wiatrowych. Takie subtelne skutki mogą prowadzić do obniżenia kondycji populacji, co jest pod pewnymi względami bardziej zdradliwe niż śmiertelność bezpośrednia, gdyż wykrycie jakiegokolwiek oddziaływania na stan populacji może być opóźnione (Langston & Pullan, 2003).

Płoszenie może następować poprzez sam widok, hałas i wibracje generowane przez same turbiny wiatrowe oraz/lub na skutek czynności związanych z utrzymaniem farmy, wymagających wykorzystania pojazdów samochodowych. Towarzysząca infrastruktura drogowa także może ułatwiać dostęp do tego terenu, co z kolei może wpływać na ogólny wzrost efektu odstraszania. Populacje lęgowe uważane są za mniej podatne na ten wpływ niż populacje żerujące lub odpoczywające na tym terenie (Band et al., 2005) (Chamberlain et al., 2006). Choć ostatnie badania wskazują, że nie dzieje się tak w każdym przypadku (Drewitt & Langston, 2008). Przykład stanowią niektóre brodzce silnie związane z miejscem występowania, co sugeruje, że ich przywiązanie do danej lokalizacji może przeważać nad reakcją na odstraszanie. Prawdziwy wpływ może być niewidoczny, aż do momentu, kiedy młode ptaki zastąpią stare osobniki (Desholm, 2005). Pierwsze badania przeglądowe wykazują, że po pewnym czasie lokalne populacje pewnych gatunków (m.in. ptaków wodno-błotnych oraz brodców w miejscach odpoczynku i zimowania) nie wykazują objawów przyzwyczajenia (Hötter, 2006). Podczas gdy ostatnio opublikowane wyniki badań długoterminowych wykazały, że różne gatunki mogą się przyzwyczaić do farm wiatrowych (Petersen, 2006).

Na podstawie obecnego stanu wiedzy jest oczywiste, że w ocenach oddziaływania farm wiatrowych należy wziąć pod uwagę efekt odstraszania ptaków prowadzący do ich wypierania z terenów inwestycji, w zależności od gatunku, jak również lokalizacji. Należy również pamiętać, że nawet jeśli zasięg oddziaływania pojedynczej farmy wiatrowej może być mały w stosunku do ogólnej dostępności siedlisk do rozrodu, żerowania, postoju lub zimowania, efekt skumulowany kilku farm wiatrowych może być znaczący (Komisja Europejska, 2010).

Jeśli chodzi o skumulowane oddziaływanie kilku blisko siebie położonych farm wiatrowych, zauważyć należy, iż potencjalnie układ turbin mógłby poprzez efekt odstraszania modyfikować zachowania żerowiskowe i układ terytoriów lęgowych gatunków o charakterze dwubiotopowym, np. ptaków drapieżnych. Jednakże zagęszczenia gatunków z tej grupy w okolicach rozpatrywanych farm jest przeciętne, zatem i efekt spodziewany jest przeciętny co potwierdzają dane z monitoringów śmiertelności. Jak zauważono w rozdziale powyżej prognozuje się ze względu na dobre rozmieszczenie turbin w krajobrazie rolniczym niską śmiertelność. Nie zaplanowano też do realizacji turbin zbyt blisko szpalerów czy też zbiorników wodnych zapewniając w dalszym ciągu dogodnie miejsca lęgowe dla ptaków rzadkich i średniolicznych, które to jak np. błotniak stawowy czy gąsiorek w dalszym ciągu będą mogły zdobywać pożywienie na obszarze przewidzianym pod turbiny oraz w okolicy.

VI. Efekt bariery

Istnieje potencjalne ryzyko, że elektrownie wiatrowe zlokalizowane wzdłuż szlaków migracji lub długodystansowych wędrówek, albo wzdłuż regularnych tras przelotu pomiędzy żerowiskami, a miejscami odpoczynku lub gniazdowania na poziomie lokalnym, mogą stanowić barierę dla przemieszczania się gatunków ptaków (Komisja Europejska, 2010).

Aby zweryfikować realne zagrożenie czynnikiem bariery dla przemieszczających się ptaków, warto przeanalizować wyniki badań przeprowadzonych na morskiej farmie wiatrowej Nysted, zlokalizowanej u wybrzeży Danii, dla migrujących w jej rejonie gęsi. Trasy przelotów ptaków w rejonie farmy są monitorowane od 2005 roku metodą radarową. Corocznie w okresach wędrówek sezonowych jesiennych i wiosennych nad terenem farmy przelatuje 200 000 – 300 000 os. gęsi (Kahlert, 2005) (Petersen, 2006). Badania rozpoczęto przed realizacją przedsięwzięcia i są kontynuowane przez kolejne lata jego eksploatacji. Wyniki badań pokazują, że ptaki omijają

elektrownie wiatrowe, nakładając tym samym ok. 500 metrów w stosunku do pierwotnych tras. Biorąc pod uwagę, że trasa migracyjna pokonywana przez gęsi wynosi ponad 1400 km, jest to dodatkowy, lecz niezauważalny wysiłek energetyczny dla ptaków, nie mający żadnego znaczenia dla ich kondycji. Dopiero konieczność omijania blisko 100 podobnych obiektów mogłaby wpłynąć na zauważalny ubytek masy ptaków, choć wynosiłby on zaledwie 1% (Madsen & Boertman, 2008).

Powyższe wyniki pokazują, że efekt bariery wywołany przez farmy wiatrowe, który można by uznać za powodujący znaczące oddziaływanie na ptaki, może wystąpić jedynie w przypadku lokalnych migracji lub w odniesieniu do ogromnych, wieluset wiatrakowych farm lub grupy wielu farm rozmieszczonych na dużym terenie, stanowiącym szlak migracji sezonowych.

Unikanie farm wiatrowych zostało udokumentowane dla wielu gatunków ptaków, zwłaszcza ptaków wodno-błotnych oraz wróblowatych. Zachowania te są bardzo specyficzne gatunkowo. W ciągu dnia ptaki mogą zachowywać odległość od farmy wiatrowej w przedziale 100-3000 m, natomiast w nocy odległości te mogą być mniejsze (Madsen & Boertman, 2008) (Petersen, 2006). Chociaż krótkoterminowe korzyści mechanizmów unikania są oczywiste, z uwagi na wyeliminowanie ryzyka uszkodzenia ciała lub śmierci na skutek kolizji, to takie zmiany trasy lotu mogą wiązać się z rosnącymi wydatkami energetycznymi i czasowymi, które mogą teoretycznie, w perspektywie długoterminowej, wpłynąć na kondycję, z którą związane są takie parametry, jak zdolności przeżycia i rozrodcze.

Z przeglądu dostępnej literatury wynika, że efekt bariery nie ma istotnego wpływu na kondycję populacji ptaków (Drewitt & Langston, 2008), chociaż nie wolno zaniedbywać potencjalnych oddziaływań skumulowanych (np. w przypadku, jeśli kilka farm wiatrowych położonych jest wzdłuż trasy migracji) (Madsen & Boertman, 2008). Oczywiście efekt ten może być znaczący w przypadku obszaru zajętego przez 400-500 turbin, jednak sporo nowych analiz (Jacobsen et al., 2019) wskazuje na znaczne możliwości ptaków w unikaniu tworzonej przez ustawione wiatraki bariery, zaś na ryzyko wystąpienia efektu bariery można wpłynąć poprzez właściwe zaprojektowanie farmy wiatrowej – np. poprzez dobór jej wielkości oraz/lub rozstawienie turbin. Zmianę projektu można zatem uznać za ważny środek łagodzący np. poprzez tworzenie korytarzy ekologicznych.

Na badanym terenie, nie stwierdzono głównych tras migracyjnych ani lokalnych korytarzy ekologicznych, których funkcjonalność w sposób znaczący mogłaby zostać zakłócona na skutek realizacji przedsięwzięcia.

Uzyskane wyniki badań wskazują, że liczebności i przemieszczenia ptaków na terenie planowanej farmy są charakterystyczne dla krajobrazu rolniczego, głównie pól uprawnych. Badana powierzchnia jest podobna do innych położonych w krajobrazie rolniczym Podkarpacia a przemieszczanie się ptaków w rocznym monitoringu odbywało się głównie poza zasięgiem łopat rotora (ok. 93,5% ptaków zajmowało niski pułap przelotu, ok. 5,2% strefę kolizyjną, a ok. 1,3% wysoki pułap przelotu).

Biorąc pod uwagę skumulowany efekt funkcjonowania kilku blisko siebie zlokalizowanych farm wiatrowych, potencjalnie liczne turbiny mogą stanowić barierę dla migrujących ptaków.

Jednakże analizowany obszar położony jest poza ważnymi szlakami migracyjnymi. Dodatkowo odległości pomiędzy turbinami, jak i poszczególnymi farmami są znaczne i nie stanowią bariery w klasycznym sensie, jak wcześniej ustalano dla turbin zlokalizowanych w Hiszpanii czy USA. Ponadto turbiny zlokalizowane są w otwartym krajobrazie, unikaniem nawet podczas przelotów przez szereg gatunków.

VII. Bezpośrednia utrata, fragmentacja i przekształcenie siedlisk

Utrata lub niszczenie siedlisk ptaków uzależnione są od lokalnych uwarunkowań i skali zajmowanego terenu przez farmę wiatrową i infrastrukturę towarzyszącą. Niewłaściwie zlokalizowana farma wiatrowa powoduje bezpośrednią utratę siedlisk lęgowych i żerowiskowych dla pewnych gatunków ptaków, co może stanowić dodatkowy czynnik wpływający na ich wypieranie z tego terenu (Higgins K.F. et al., 2007). Niektóre badania wskazują na korzyści

wynikające z unikania lokalizacji elementów inwestycji w strefach buforowych wokół np. miejsc gniazdowania, odpoczynku i żerowania (Bright, 2009). Choć dane te mają często charakter orientacyjny mogą być jednak ważne dla deweloperów i innych, ze względu na wskazanie szczególnej uwagi na pewne obszary przy opracowywaniu planu rozwoju lub na potrzeby oceny oddziaływania na środowisko (Komisja Europejska, 2010).

Z dotychczasowych badań nad wpływem farm wiatrowych na utratę siedlisk przez ptaki wynika, że obecność elektrowni wiatrowych może wywoływać:

- „odpychający” efekt, zauważalny już w odległości od 250 m od turbiny. Zagęszczenie lęgowe ptaków wróblowatych spada w odległości 200 m od turbiny, a w strefie 40 m gnieździ się przeszło 4-krotnie mniej ptaków niż na terenach oddalonych od siłowni o więcej niż 200 m;
- odstraszające oddziaływanie siłowni na ptaki żerujące i odpoczywające na terenach otwartych, głównie ptaki siewkowe, kaczkę i gęsi, zauważalne jest nieco wyraźniej w porównaniu do awifauny lęgowej, dystans ten wynosi zazwyczaj od 200 m do 500 m;
- ptaki przelatujące przez tereny, na których zlokalizowane są farmy wiatrowe, omijają turbiny, zmieniając kierunek lotu w płaszczyźnie poziomej lub pionowej. Zachowanie to stanowi z kolei czynnik zmniejszający ryzyko kolizji i obniża wskaźnik śmiertelności ptaków wykorzystujących przestrzeń na obszarze farmy wiatrowej.

Na terenie jednej z farm wiatrowych w Danii próbowano z kolei zaobserwować zachowanie obecnych tam ptaków, wykorzystując do tego celu wabiki, które zostały usytuowane w różnych miejscach farmy. Obserwacje wykazały, że ptaki nie chciały przekraczać granicy odległości 100 m od najdalej wysuniętych turbin. Z jednej strony głównym wnioskiem z przeprowadzonych badań był zatem fakt, iż ptaki zachowują bezpieczną odległość w stosunku do elektrowni wiatrowych, z drugiej zaś strony, że nie boją się pracujących turbin.

Badania przeprowadzone na potrzeby kreowania dalszej polityki w odniesieniu do energetyki wiatrowej w Wielkiej Brytanii, których celem było określenie faktycznego wpływu turbin na ptactwo, wykazały, że:

- ptaki w pobliżu turbin żyją w niewielkich stadach – przyczyną takiego zjawiska może być unikanie przez nie terenów, które sąsiadują z turbinami,
- ptaki zachowują bezpieczną odległość od turbin.

Zaobserwowano, że to nie efekt posadowienia turbin, ani także ich ilość oraz gabaryty, wpływają na wielkość populacji ptaków występujących w ich pobliżu, ale znajdujące się w sąsiedztwie roślinność i uprawy, które stanowią ich środowisko życia. Dowodem na to może być również fakt zaobserwowania na gondolach elektrowni wiatrowych w Danii kilku gniazd sokołów.

Istnieją jednak także dobrze udokumentowane przykłady sytuacji, w których obecność elektrowni wiatrowych wcale nie oznacza, że ptaki zrezygnują z tych terenów jako miejsc żerowania czy wypoczynku. Dowodzą tego badania przeprowadzone na terenie Parku Wiatrowego Wybelsumer Polder /Larrelter Polder/, zlokalizowanego w rejonie miasta Emden, graniczącego bezpośrednio z zatoką Dollart (zatoka między Niemcami a Holandią). W całym regionie zlokalizowano 54 różnego typu elektrownie wiatrowe. Park wiatrowy rozciąga się na długości ok. 7 km prostopadle do zatoki. Wysokość większości obiektów wynosi ok. 120 m. Pojedyncze nowe obiekty mają 150 m i więcej.

W sąsiedztwie strefy elektrowni wiatrowej, na obszarze ujścia rzeki Ems do Dollart, znajdują się europejskie strefy ochrony ptaków ‘Krummhörn’ (DE-2508-401), ‘Emsmarsch’ (DE-2609-40) i ‘Fehntjer Tief’ (DE-2611-401). Obszar zatoki Dollart jest częścią strefy ochrony ptaków Niedersächsisches Wattenmeer (DE-2210-401). W dorzeczu Dollart między grudniem a marcem przebywa np. 5-10% całej populacji gęsi białoczelnej obszaru Morza Północnego i Bałtyku. Uwzględniając wymianę osobników w czasie przelotu, ok. 20% zimowej populacji północno - zachodniej Europy może być zależne od Dollart jako istotnego miejsca snu (GERDES 2000). Roczne

maksymalne populacje gatunku w dorzeczu Dollart to ponad 50 000 osobników. W wypadku gęsi zbożowej (*Anser fabalis*) maksymalne liczby to ok. 30 000 osobników (D + NL), gęsi gęgawy (*Anser anser*) – 6 000 osobników. Na sąsiadujących z Dollart użytkach zielonych przebywa regularnie maksymalnie ok. 35 000-40 000 osobników bernikli białolicej (*Branta leucopsis*).

Po zrealizowaniu projektu Parku Wiatrowego Wybelsumer Polder, w latach 1999-2004 przeprowadzono zakrojone na szeroką skalę badania, wykonywane między innymi przez Biuro Projektowania Środowiska FROELICH & SPORBECK (2004). Badano wykorzystanie powierzchni parku wiatrowego i sąsiadujących powierzchni jako ostoi dla ptaków goszczących oraz zachowanie ptaków przelatujących. W ramach badania realizowanego przez Biuro Projektowania Środowiska prof. dr Sporbecka dokonano także oceny ryzyka kolizji. Opisy Reicherta (2003) wskazują na to, że obszary parku wiatrowego są wykorzystywane jako miejsca odpoczynku i żerowania również po zainstalowaniu obiektów elektrowni wiatrowej oraz że park wiatrowy znajduje się bezpośrednio w rejonie wymiany pomiędzy Dollart a sąsiadującymi od północy obszarami odpoczynku i żerowania Rysumer i Loquader Hammrich.

Jesienią 2003 roku i wiosną 2004 roku FROELICH & SPORBECK (2004) sporządzili w Wybelsumer Polder monitoring. Ogólnie stwierdzono na terenie farmy 23 124 osobników z 53 gatunków ptaków.

Zgodnie z wynikami analizy gęsi białoczelne (ok. 10 800 ptaków) stanowiły niemal połowę wszystkich zaobserwowanych w okresie badań ptaków. Drugim, co do częstości występowania gatunkiem, była gęgawa – 5 600 osobników. Dokładnie udokumentowano przeloty, z podaniem wysokości lotu. Poza obserwacjami dziennymi dokonano także – kamerą termowizyjną – obserwacji o zmierzchu i w nocy.

Wiosną 2004 roku teren Parku Wiatrowego Wybelsumer Polder wraz ze stawami oraz bezpośrednią okolicą służyły jako miejsce snu, odpoczynku i żerowania dla m.in. gęsi białoczelnej i gęgawy. Stawy przylegają bezpośrednio do obiektów elektrowni wiatrowej. W dzień na stawach i na sąsiadujących ze stawami użytkach zielonych zaobserwowano ok. 1 000 gęsi, a nocą nawet do 1 800 osobników na stawach (głównie gęsi białoczelne).

Ptaki, które zbliżały się do obiektów elektrowni wiatrowej na odległość do 50 m, zmieniały miejsce z poszczególnych użytków zielonych i pól uprawnych względnie stawów bez irytacji. Również nocą i o zmierzchu gęsi przelatywały pomiędzy poszczególnymi obiektami elektrowni wiatrowej bez omijania czy korekt trasy lotu. Najbliższe odległości od tych obiektów wynosiły 20-50 m.

Turbiny wiatrowe w niniejszym przypadku planowane są na terenach użytkowanych obecnie jako grunty rolne. Utracie będą podlegały fragmenty pól, które przeznaczone zostaną pod lokalizację fundamentu turbiny oraz drogi dojazdowe, które nie przedstawiają większej wartości przyrodniczej. Potwierdzają to także szczegółowe analizy wykonane powyżej przy ważniejszych gatunkach, gdzie nie odnotowano istotności tego oddziaływania.

Z punktu widzenia liczebności awifauny, składu gatunkowego i charakterystyki pułapu jej przelotu nie ma przeciwwskazań, co do wybudowania turbin wiatrowych. Obszar inwestycji scharakteryzowano jako typowy wielkoobszarowy krajobraz rolniczy. Turbiny rozmieszczono w prawidłowy sposób a co za tym idzie nie zaplanowano ich zbyt blisko szpalerów czy też zbiorników wodnych zapewniając w dalszym ciągu dogodne miejsca lęgowe dla ptaków rzadkich i średniolicznych.

VIII. Oddziaływanie skumulowane

Ocena oddziaływania przedmiotowej inwestycji na ornitofaunę wymaga przeanalizowania także potencjalnej możliwości kumulowania się jej oddziaływań z innymi farmami wiatrowymi na danym obszarze. Wpływ skumulowany kilku blisko siebie leżących farm wiatrowych może mieć miejsce przede wszystkim w przypadku niewłaściwej lokalizacji turbin np. na terenach wykorzystywanych przez ptaki jako cenne żerowiska, terenach lęgowych bądź na drogach ważnych szlaków migracji.

Negatywne oddziaływanie elektrowni wiatrowych na chiropterofaunę może polegać na:

- śmiertelności na skutek kolizji z elektrownią lub urazu ciśnieniowego,
- utracie lub zmiany tras przelotu,
- utracie miejsc żerowania,
- zniszczeniu kryjówek.

Zgodnie z opracowaniem pt. *Monitoring chiropterologiczny obszaru przeznaczanego pod planowaną budowę farmy wiatrowej na terenie gminy Grodzisko Dolne Raport z badań przeprowadzonych w okresie od 5 kwietnia 2023 r. do 26 marca 2024 r., ENINA Andrzej Łuczak, Poznań 2025* potencjalne oddziaływania na chiropterofaunę to:

I. Etap projektowania

Obszar przeznaczony pod budowę farmy wiatrowej poddany został m.in. badaniom chiropterologicznym, których rezultaty zostały zaprezentowane w niniejszym opracowaniu. Już na etapie pierwotnego wariantu turbin konsultowano z chiropterologiem rozmieszczenie turbin w odniesieniu do istotnych miejsc występowania nietoperzy. Zgodnie z zaleceniami znajdującymi się w „Wytocznych dotyczących oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze” (Kepel, Ciechanowski i Jaros 2011) zaleca się odsunięcie wszystkich lokalizacji turbin na odległość przynajmniej 200 metrów od lasów i 150 metrów od szpalerów drzew i krzewów (istotnych dla nietoperzy).

II. Etap budowy i likwidacji

Z uwagi na fakt, iż główne prace budowlane i rozbiórkowe są wykonywane w dzień nie kolidują one z okresem aktywności nietoperzy i nie skutkują negatywnym oddziaływaniem polegającym na płoszeniu. Z uwagi na niewielkie zajęcie terenu inwestycja w wariantcie wybranym do realizacji nie wpłynie również znacząco na uszczuplenie bazy pokarmowej populacji nietoperzy. Nie przewiduje się negatywnego wpływu inwestycji na etapie budowy i likwidacji.

III. Etap eksploatacji

Potencjalne eksploatacja farmy wiatrowej może być przyczyną śmiertelności nietoperzy na skutek kolizji z turbinami oraz powodować zmiany w rozmieszczeniu tych organizmów.

Ponadto hałas pracujących turbin może odstraszać przelatujące nietoperze oraz, przynajmniej teoretycznie, zakłócać sygnały echolokacyjne nietoperzy, co – w konsekwencji - może doprowadzić do wyłączenia obszaru farmy z miejsc żerowania. Jednakże poprawna lokalizacja turbin na terenach nie stwarzających większego zagrożenia dla tych ssaków, jest praktycznie nieszkodliwa dla trwałości lokalnych populacji nietoperzy.

W ramach monitoringu poinwestycyjnego zaleca się przeprowadzenie badania śmiertelności nietoperzy oraz monitoringu ich aktywności w pobliżu elektrowni wiatrowych (Kepel 2009), (Kepel i in. 2011). Prace powinny być prowadzone przez co najmniej trzy sezony, w ciągu pierwszych pięciu lat od uruchomienia elektrowni:

- Badanie śmiertelności - poszukiwanie martwych nietoperzy powinno odbywać się w promieniu 30 m od wież elektrowni wiatrowych w odstępach 5-7-dniowych w okresach od 1 kwietnia do 15 maja, od 15 czerwca do 15 lipca oraz od 1 sierpnia do 1 października.
- Monitoring aktywności nietoperzy - rejestrację aktywności nietoperzy należy przeprowadzić z wykorzystaniem detektorów szerokopasmowych umożliwiających zapis ultradźwięków wydawanych przez nietoperze. Monitoringiem należy objąć okres od 15 marca do 15 listopada.

W ramach działań łagodzących i zapobiegawczych zalecane jest unikanie wprowadzania zalesień terenów, na których stoją turbiny i niekształtowanie ciągów zieleni w ich sąsiedztwie.

IV. Oddziaływanie skumulowane

Ocena oddziaływania przedmiotowej inwestycji na chiropterofaunę wymaga przeanalizowania także potencjalnej możliwości kumulowania się jej oddziaływań z innymi farmami wiatrowymi na danym obszarze. Wpływ skumulowany kilku blisko siebie leżących inwestycji na nietoperze może mieć miejsce w przypadku niewłaściwej lokalizacji turbin np. w pobliżu liniowych elementów krajobrazu tj. drogi, linie kolejowe, aleje drzew.

W okolicy planowanej inwestycji nie ma istniejących farm wiatrowych, jednak należy ponownie przeanalizować sytuację na etapie raportu OOS.

V. Oddziaływanie transgraniczne

W przypadku omawianej inwestycji nie ma możliwości wystąpienia znaczącego oddziaływania transgranicznego, gdyż inwestycja ta nie jest zlokalizowana na znanych szlakach migracji nietoperzy, ponadto znajduje się w odległości ponad 55 km od najbliższej granicy państwowej z Ukrainą.

W odniesieniu do oddziaływania na florę i faunę to posadowienie elektrowni słonecznej na gruncie nie musi oznaczać wyłączenia terenu elektrowni z pełnienia funkcji terenu biologicznie czynnego w trakcie jej eksploatacji. Realizacja farm fotowoltaicznych, pomimo zmiany dotychczasowej formy użytkowania części terenu, wpłynie na znikome przekształcenie powierzchni ziemi. W trakcie budowy, pod rządami paneli fotowoltaicznych i między nimi nie ma potrzeby usuwania warstwy próchnicznej z humusem. W trakcie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej, trawa i inna roślinność niska może rosnąć pod panelami oraz pomiędzy nimi.

Elektrownia słoneczna nie posiada ruchomych elementów, jak w przypadku turbin wiatrowych, które mogą przyczynić się do śmierci ptaków i nietoperzy. Po zrealizowaniu inwestycji ptaki gniazdujące na ziemi w dalszym ciągu będą mogły wykorzystywać powierzchnię inwestycji.

Wskazane jest, na etapie projektu inwestycyjno-budowlanego, uwzględnienie rozwiązań mających na celu zminimalizowanie negatywnych oddziaływań w związku z realizacją ww. inwestycji:

- umieszczenie na panelach fotowoltaicznych warstw antyrefleksyjnych lub zastosowanie innych rozwiązań technicznych, skutkujących brakiem odbicia promieni słonecznych oraz złudzenia występowania wody (ptactwo w czasie lotu nie będzie kojarzyć instalacji fotowoltaicznych ze zbiornikami wodnymi);
- pozostawienie prześwitu pomiędzy gruntem, a ogrodzeniem farmy PV w celu umożliwienia migracji małym i średnim zwierzętom (>0,15 m);
- odpowiednie zabezpieczenie przewodów kablowych (wkopanie w ziemię) w celu ochrony zwierząt przed porażeniem elektrycznym.

7.7 Oddziaływanie na klimat i adaptacja do zmian klimatu

Zgodnie z ratyfikowaną przez Polskę Ramową Konwencją Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu należy dążyć do wprowadzania działań prowadzących do zapobiegania niebezpiecznej antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny. Problematyka zmian klimatu w dokumentach realizowanych na szczeblu krajowym została zawarta w opracowaniu *Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030*. Opracowano również Poradnik przygotowania inwestycji z uwzględnieniem zmian klimatu, ich łagodzenia i przystosowania do tych zmian oraz odporności na klęski żywiołowe.

Właściwe planowanie przestrzenne może chronić przed konsekwencjami zmian klimatycznych, takich jak zmiany temperatury, gwałtowne opady i związane z tym powodzie i podtopienia, czy też uaktywnianie się osuwisk.

W *Strategicznym planie adaptacji sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030* określono cele i kierunki działań w procesie adaptacji do zmian klimatu, w tym:

Cel.1. zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska:

- Dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu – ułatwienie dostępu do wody dobrej jakości, ograniczenie negatywnych skutków susz i powodzi, poprawa i utrzymanie dobrego stanu wód i ekosystemów od wód zależnych, poprawa bezpieczeństwa i efektywności ekonomicznej gospodarki wodnej – projekt planu zakłada zasilanie w wodę z sieci wodociągowej o średnicy nie mniejszej niż $\varnothing 80$ mm, zgodnie z parametrami wymaganymi dla ochrony przeciwpożarowej oraz dopuszcza lokalizację indywidualnych ujęć wody;
- Dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu – dostosowanie systemu energetycznego do wahań zapotrzebowania na energię elektryczną oraz ciepłą, m.in. poprzez wdrożenie stabilnych, niskoemisyjnych źródeł energii, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii – głównym celem sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego jest dopuszczenie odnawialnych źródeł energii, tj. elektrowni wiatrowych i elektrowni słonecznych;
- Ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu – utrzymanie obszarów wodno-błotnych i ich odtwarzanie wszędzie tam, gdzie jest to możliwe – projekt planu utrzymuje w dotychczasowym użytkowaniu grunty leśne – tereny oznaczone w projekcie planu symbolami od 1L do 29L;
- Adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie.

Cel 2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich.

Cel 3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu – w granicach planu nie przyjmuje się rozwiązań wpływających na rozwój transportu w szerszej skali, ustalenia planu mają znaczenie lokalne.

W dokumencie wskazano również inne cele, niemające jednak odzwierciedlenia w polityce przestrzennej, stąd nie uwzględniono ich w niniejszej prognozie.

W zakresie dostosowania sektora energetycznego do zmian klimatu, w skali planu niezwykle istotne jest wyznaczenie terenów pod elektrownie wiatrowe (1PEW – 6PEW) oraz terenu pod elektrownie słoneczną (1PEF).

Plan dopuszcza również:

- indywidualne systemy pozyskiwania energii,
- wytwarzanie energii elektrycznej z instalacji kogeneracji rozproszonej lub ogniw paliwowych,
- ogrzewanie budynków z indywidualnych źródeł ciepła zasilanych z sieci gazowej lub elektroenergetycznej, lub urządzeń kogeneracyjnych zasilanych paliwem gazowym lub wykorzystujące energię odnawialną.

Produkcja energii ze źródła odnawialnego, jakim są energia wiatrowa i słoneczna, umożliwi uniknięcie emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, co jest główną zaletą tej technologii. Produkcja energii elektrycznej przy użyciu elektrowni wiatrowych i słonecznych, w przeciwieństwie do źródeł konwencjonalnych, wpływa znacząco na poprawę czystości powietrza i jakości klimatu i jest jednym z narzędzi w realizacji zobowiązań Polski wynikających z Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu. Ponadto odnawialne źródła energii są kluczowe dla realizacji koncepcji zrównoważonego rozwoju.

Nie przewiduje się negatywnych oddziaływań na klimat i adaptacje do zmian klimatu wynikających z ustaleń projektu planu.

7.8 Oddziaływanie na zabytki i dobra materialne

W granicach obszaru opracowania znajdują się zabytki archeologiczne (stanowiska archeologiczne) ujęte w gminnej ewidencji zabytków: nr AZP 100-080/8, nr AZP 100-081/55, nr AZP 100-081/56, nr AZP 100-081/57, nr AZP 100-081/58, nr AZP 100-081/59, nr AZP 100-081/60, nr AZP 100-081/61, nr AZP 100-081/62, nr AZP 100-081/63. Zostały one oznaczone w części graficznej planu symbolem graficznym, dla stanowisk archeologicznych obowiązują zasady ochrony określone w przepisach dotyczących ochrony zabytków i opieki nad zabytkami.

Przy zachowaniu zgodności z przepisami odrębnymi oraz zapisami planu nie przewiduje się

negatywnego oddziaływania na ww. stanowiska archeologiczne.

Ponadto planu ustala:

- o strefę „A” pełnej ochrony konserwatorskiej obejmującej tzw. Księżą Górę, częściowo zlokalizowaną poza obszarem objętym planem, dla której obowiązuje zakaz lokalizacji budynków zgodnie z ustaleniami szczegółowymi niniejszego planu;
- o strefę „K” ochrony krajobrazu kulturowego obejmującą: układ osiedleńczy zespołu urbanistycznego Grodzisko Dolne - Grodzisko Miasteczko - Grodzisko Górne - Wólka Grodziska, zlokalizowany poza obszarem objętym planem, dla której obowiązuje zakaz lokalizacji budynków zgodnie z ustaleniami szczegółowymi niniejszego planu.

7.9 Oddziaływanie na obszary Natura 2000 i inne obszary chronione na mocy ustawy o ochronie przyrody

Południowo-wschodnia część obszaru opracowania położona jest w granicach Zmysłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. W granicach OChK projekt planu ustala tereny rolnictwa z zakazem zabudowy (8RN, 11RN), tereny leśne (20L, 22L – 29L) oraz teren komunikacji drogowej wewnętrznej (6KR).

W granicach OChK obowiązują zakazy zgodnie z uchwałą Nr VI/117/15 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 30 marca 2015 r. w sprawie Zmysłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Województwa Podkarpackiego z 2015 r., poz. 1186) zmieniona uchwałą Nr XXIV/444/16 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 27 czerwca 2016 r. (Dz. Urz. Województwa Podkarpackiego z 2016 r., poz. 2168), uchwałą Nr XLII/730/17 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 25 września 2017 r. (Dz. Urz. Województwa Podkarpackiego z 2017 r., poz. 3241), uchwałą Nr LII/866/22 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 29 sierpnia 2022 r. (Dz. Urz. Województwa Podkarpackiego z 2022 r., poz. 3300).

Ustalenia projektu planu:

- o nie wprowadzają w granicach OChK przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów 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 (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 1112 ze zm.) – **kwestia rozstrzygnięcia występowania niekorzystnego wpływu nowych inwestycji na OChK będzie miała miejsce na etapie procedury oceny oddziaływania i będzie dotyczyła konkretnych przedsięwzięć przy znajomości dokładnej lokalizacji, parametrów i rozwiązań technicznych.** Projekt planu ustala zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, z wyjątkiem: obiektów budowlanych inwestycji celu publicznego związanych z realizacją infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, instalacji odnawialnego źródła energii.

Zgodnie z §6 ust. 1 pkt 6 instalacje wykorzystujące do wytwarzania energii elektrycznej energię wiatru rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2019 r., poz. 1839 ze zm.) zaliczają się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Przedsięwzięcia zaliczające się do kategorii przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko powinny mieć przeprowadzoną procedurę oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko w celu wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla realizacji przedsięwzięcia (można odstąpić od procedury OOS, jeśli odpowiedni organ uzna na podstawie karty informacyjnej przedsięwzięcia, że nie będzie ono znacząco oddziaływać na środowisko). **Poprzez przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko i przedstawienie w jej ramach raportu OOS można rzeczowo ocenić skutki planowanych lokalizacji turbin wiatrowych, w tym ocenę wpływu przedsięwzięcia na walory widokowe Zmysłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, i w następstwie dostosować inwestycję lub zaproponować odpowiednie działania minimalizujące, zapewniające bezpieczną dla środowiska budowę i eksploatację planowanego przedsięwzięcia.**

- o nie skutkują koniecznością zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb

oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką – kwestia rozstrzygnięcia występowania niekorzystnego wpływu na faunę będzie miała miejsce na etapie procedury oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia i będzie dotyczyła konkretnych inwestycji. Zakaz nie dotyczy czynności wykonywanych w ramach przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak negatywnego wpływu na ochronę przyrody i ochronę krajobrazu obszaru chronionego krajobrazu, w zakresie niezbędnym do realizacji tych przedsięwzięć.

Niemniej jednak realizacja farmy wiatrowej, z uwagi na planowane posadowienie turbin wiatrowych poza granicami OChK, nie wpłynie na zaburzenie właściwego stanu ochrony znajdujących się w jego granicach siedlisk i gatunków. Ponadto biorąc pod uwagę także brak bezpośrednich powiązań ekologicznych w postaci korytarzy ekologicznych, nie przewiduje się wpływu planowanej inwestycji (w każdej lokalizacji turbin) na spójność i właściwe funkcjonowanie Zmysłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

- nie skutkują koniecznością likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych.
- nie wprowadzają nowej zabudowy w pasie zabudowy 100 m od linii brzegów rzeki Wisłok, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych, zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym.
- nie skutkują koniecznością wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwosuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych – zmiany mogą być widoczne na etapie prowadzenia prac budowlanych, po ich zakończeniu nie będą widoczne w krajobrazie.
- nie skutkują koniecznością dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka.
- nie skutkują koniecznością likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych.

7.10 Ryzyko wystąpienia poważnych awarii

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska przez poważną awarię rozumie się „zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem”. O zaliczeniu zakładu do kategorii o zwiększonym ryzyku lub o dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii decyduje Minister Rozwoju (Dz.U. z 2016 r., poz. 138).

Na terenie objętym opracowaniem obecnie nie ma zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii. Projekt planu ustala zakaz lokalizacji zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii.

8 Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu

Projekt planu w zakresie zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu ustala:

- 1) zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, z wyjątkiem:
 - a) obiektów budowlanych inwestycji celu publicznego związanych z realizacją infrastruktury technicznej i komunikacyjnej,
 - b) instalacji odnawialnego źródła energii;
- 2) zakaz lokalizacji zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii;
- 3) nakaz uwzględnienia uwarunkowań wynikających z położenia obszaru objętego planem w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 425 Dębica - Stalowa Wola - Rzeszów.

W odniesieniu do projektowanej elektrowni słonecznej (teren 1PEF) wskazane jest, na etapie projektu inwestycyjno-budowlanego, uwzględnienie rozwiązań mających na celu zminimalizowanie negatywnych oddziaływań na faunę poprzez:

- umieszczenie na panelach fotowoltaicznych warstw antyrefleksyjnych lub zastosowanie innych rozwiązań technicznych, skutkujących brakiem odbicia promieni słonecznych oraz złudzenia występowania wody (ptactwo w czasie lotu nie będzie kojarzyć instalacji fotowoltaicznych ze zbiornikami wodnymi);
- pozostawienie prześwitu pomiędzy gruntem, a ogrodzeniem farmy PV w celu umożliwienia migracji małym i średnim zwierzętom (>0,15 m);
- odpowiednie zabezpieczenie przewodów kablowych (wkopanie w ziemię) w celu ochrony zwierząt przed porażeniem elektrycznym.

Poniżej przedstawiono działania minimalizujące, które mają za zadanie ograniczyć potencjalne ryzyko oddziaływania planowanej inwestycji farmy wiatrowej na faunę i florę.

Tabela 8. Działania minimalizujące ryzyko negatywnego oddziaływania farmy wiatrowej na faunę i florę
źródło: Inwentaryzacja przyrodnicza planowanej farmy wiatrowej „Leżajsk” składającej się maksymalnie z 6 turbin wiatrowych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, zlokalizowanych w obrębach Wólka Grodziska i Grodzisko Górne, gmina Grodzisko Dolne, powiat Leżajski, województwo podkarpackie, ENINA Andrzej Łuczak, Poznań 2025; Monitoring ornitologiczny terenu przeznaczanego pod planowaną budowę farmy wiatrowej w gminie Grodzisko Dolne. Raport z badań przeprowadzonych w okresie od marca 2022 r. do marca 2023 r., ENINA Andrzej Łuczak, Poznań 2025; Monitoring chiropterologiczny obszaru przeznaczanego pod planowaną budowę farmy wiatrowej na terenie gminy Grodzisko Dolne Raport z badań przeprowadzonych w okresie od 5 kwietnia 2023 r. do 26 marca 2024 r., ENINA Andrzej Łuczak, Poznań 2025

dokument	działania minimalizujące
Inwentaryzacja przyrodnicza planowanej farmy wiatrowej „Leżajsk” składającej się maksymalnie z 6 turbin wiatrowych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, zlokalizowanych w obrębach Wólka Grodziska i Grodzisko Górne, gmina Grodzisko Dolne, powiat Leżajski, województwo podkarpackie, ENINA Andrzej Łuczak, Poznań 2025	W przypadku wykopów głębokich, gdy z uwagi na charakter lub zakres prowadzonych prac szybkie ich zasypianie nie jest możliwe, należy zabezpieczyć wykopy w sposób uniemożliwiający przedostawanie się do nich zwierząt (np. przez zastosowanie siatek lub płotków uniemożliwiających wpadanie zwierząt do wykopów).
Monitoring ornitologiczny terenu przeznaczanego pod planowaną budowę farmy wiatrowej w gminie Grodzisko Dolne. Raport z badań przeprowadzonych w okresie od marca 2022 r. do marca 2023 r., ENINA Andrzej Łuczak	W celu ograniczenia ewentualnego negatywnego wpływu planowanej inwestycji na lokalną awifaunę zaleca się podjęcie następujących działań minimalizujących: Etap budowy:

<p>Łuczak, Poznań 2025</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Place budowy oraz prowadzone prace budowlane i montażowe należy tak zorganizować, aby nie zajmowały one powierzchni większych niż jest to konieczne. • Drogi i kable powinny być prowadzone w taki sposób, aby w miarę możliwości omijać tereny cenne dla ornitofauny (zadrzewienia, zakrzaczenia) a ewentualną wycinkę prowadzić w minimalnym zakresie. • Prace prowadzone w sąsiedztwie drzew i krzewów powinny być prowadzone ze szczególną ostrożnością z uwagi na możliwość gniazdowania/ żerowania na nich ptaków. • Drzewa i krzewy nieprzeznaczone do wycinki powinny zostać zabezpieczone przed uszkodzeniami. <p>Etap eksploatacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zastosowanie turbin o jednakowej wysokości w celu ograniczenia strefy potencjalnych kolizji z ornitofauną. • Przeprowadzenie monitoringu porealizacyjnego. • W przypadku stwierdzenia znacznej śmiertelności ptaków w związku z eksploatacją przedmiotowej inwestycji – podjęcie odpowiednich działań zapobiegawczych.
<p>Monitoring chiropterologiczny obszaru przeznaczanego pod planowaną budowę farmy wiatrowej na terenie gminy Grodzisko Dolne Raport z badań przeprowadzonych w okresie od 5 kwietnia 2023 r. do 26 marca 2024 r., ENINA Andrzej Łuczak, Poznań 2025</p>	<p>Zgodnie z zaleceniami znajdującymi się w „Wytycznych dotyczących oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze” (Kepel, Ciechanowski i Jaros 2011) zaleca się odsunięcie wszystkich lokalizacji turbin na odległość przynajmniej 200 metrów od lasów i 150 metrów od szpalerów drzew i krzewów (istotnych dla nietoperzy).</p> <p>W ramach działań łagodzących i zapobiegawczych zalecane jest unikanie wprowadzania zalesień terenów, na których stoją turbiny i niekształtowanie ciągów zieleni w ich sąsiedztwie.</p>

Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru

Realizacja ustaleń projektu planu nie będzie oddziaływała na obszary Natura 2000, które nie znajdują się w granicach opracowania ani w jego bezpośrednim sąsiedztwie.

9 Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru

Nie wskazuje się rozwiązań alternatywnych. Przed przystąpieniem do sporządzenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obrębów Grodzisko Dolne oraz Grodzisko Górne, gmina Grodzisko Dolne – część B analizowano przydatność wybranych lokalizacji pod elektrownie wiatrowe pod kątem negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze, w tym awifaunę oraz chiropterofaunę. Wyniki z przeprowadzonych rocznych monitoringu oraz inwentaryzacji przyrodniczej wskazują, że realizacja inwestycji w wybranych lokalizacjach jest możliwa bez szkody dla środowiska przyrodniczego z uwzględnieniem typowych działań minimalizujących (działania minimalizujące przedstawiono w pkt 8 *Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu*).

10 Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwość jej przeprowadzania

Monitoring skutków wdrażania i funkcjonowania ustaleń planu prowadzić będzie Rada Gminy w Grodzisku Dolnym. Wskazane jest dokonywanie oceny stanu realizacji ustaleń i wpływu na środowisko w cyklach corocznych.

Urząd powinien również zapoznawać się z raportami o stanie i jakości poszczególnych elementów środowiska i monitorowanych parametrów, przygotowywanymi przez jednostki i instytucje związane z gospodarką wodną, zarządy dróg, starostwa powiatowe, urząd wojewódzki, a w zakresie ochrony przyrody Regionalną Dyрекcją Ochrony Środowiska, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska oraz jednostki wspomagające, zatrudniające ekspertów w dziedzinie ochrony środowiska, np. IMGW, RZGW i inne.

W raportach dotyczących monitoringu ornitofauny oraz chiropterofauny wskazano następujące propozycje zakresu realizacji monitoringu porealizacyjnego:

- I. Monitoring ornitologiczny terenu przeznaczonego pod planowaną budowę farmy wiatrowej w gminie Grodzisko Dolne. Raport z badań przeprowadzonych w okresie od marca 2022 r. do marca 2023 r., ENINA Andrzej Łuczak, Poznań 2025

Zgodnie ze współczesnymi zaleceniami należy jednak zasugerować niezbędność przeprowadzenia monitoringu porealizacyjnego po zrealizowaniu inwestycji. Winien to być przynajmniej 3-letni monitoring obejmujący:

- określenie liczebności gatunków gniazdujących na terenie objętym przedsięwzięciem, przeprowadzone w sezonie lęgowym (od początku maja do końca czerwca);
- badanie kolizyjności ptaków z turbinami wiatrowymi, w sposób pozwalający na dostrzeżenie wszystkich martwych i rannych ptaków;
- ocenę błędu w badaniu kolizyjności, wynikającego ze zbierania martwych zwierząt przez padlinożerców;
- opis reakcji gatunków migrujących i żerujących na terenie farmy wiatrowej na eksploatację farmy wiatrowej.

Zaproponowany monitoring ornitologiczny będzie prowadzony również pod kątem analizy oddziaływania przedsięwzięcia na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz na lokalne populacje ptaków szponiastych.

- II. Monitoring chiropterologiczny obszaru przeznaczonego pod planowaną budowę farmy wiatrowej na terenie gminy Grodzisko Dolne Raport z badań przeprowadzonych w okresie od 5 kwietnia 2023 r. do 26 marca 2024 r., ENINA Andrzej Łuczak, Poznań 2025

W ramach monitoringu poinwestycyjnego zaleca się przeprowadzenie badania śmiertelności nietoperzy oraz monitoringu ich aktywności w pobliżu elektrowni wiatrowych (Kepel 2009), (Kepel i in. 2011). Prace powinny być prowadzone przez co najmniej trzy sezony, w ciągu pierwszych pięciu lat od uruchomienia elektrowni:

- Badanie śmiertelności - poszukiwanie martwych nietoperzy powinno odbywać się w promieniu 30 m od wież elektrowni wiatrowych w odstępach 5-7-dniowych w okresach od 1 kwietnia do 15 maja, od 15 czerwca do 15 lipca oraz od 1 sierpnia do 1 października.
- Monitoring aktywności nietoperzy - rejestrację aktywności nietoperzy należy przeprowadzić z wykorzystaniem detektorów szerokopasmowych umożliwiającą zapis ultradźwięków wydawanych przez nietoperze. Monitoringiem należy objąć okres od 15 marca do 15 listopada.

11 Transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowała powstawaniem transgranicznych oddziaływań w rozumieniu art. 104 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Nie przewiduje się wprowadzenia inwestycji o oddziaływaniu transgranicznym.

12 Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Przedmiotem niniejszego opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obrębów Grodzisko Dolne oraz Grodzisko Górne, gmina Grodzisko Dolne – część B, sporządzonego w następstwie podjęcia uchwały Nr X/60/2024 Rady Gminy Grodzisko Dolne z dnia 19 grudnia 2024 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obrębów Grodzisko Dolne oraz Grodzisko Górne, gmina Grodzisko Dolne zmienioną uchwałą Nr XXX/182/2026 Rady Gminy Grodzisko Dolne z dnia 24 marca 2026 r. (podział planu na dwie części – część A i część B).

Obszar objęty sporządzeniem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego – część B obejmuje tereny położone w obrębach ewidencyjnych: Grodzisko Górne i Grodzisko Dolne, o łącznej powierzchni ok. 995,15 ha. Przedmiotowy obszar w znacznej mierze użytkowany jest rolniczo, gdzie występują małe kompleksy leśne. Przez przedmiotowy obszar przebiega linia elektroenergetyczna najwyższych napięć 400 kV relacji Rzeszów – Chmielnicka EA.

Głównym celem sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obrębów Grodzisko Dolne oraz Grodzisko Górne, gmina Grodzisko Dolne – część B jest lokalizacja elektrowni wiatrowych oraz elektrowni fotowoltaicznych na gruntach rolniczych. Plan będzie dopuszczał lokalizację maksymalnie 6 elektrowni wiatrowych, o maksymalnej całkowitej wysokości do 210 m oraz o maksymalnej średnicy wirnika wraz z łopatomy wynoszącej do 170 m.

W projekcie planu wyznaczono tereny **1PEW – 6PEW**, gdzie dopuszcza się lokalizacje elektrowni wiatrowych wraz z obiektami, urządzeniami, instalacjami i siecią infrastruktury technicznej w tym magazyny energii, maszty do pomiaru prędkości i kierunku wiatru. Plan ustala odległość 700 m od elektrowni wiatrowej do budynku mieszkalnego albo budynku o funkcji mieszanej, co jest zgodne z art. 4 ust. 1 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 317).

Elektrownie wiatrowe rozumiane są jako zespół urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej wykorzystujących do tego turbiny wiatrowe umieszczone na słupach wraz z obiektami i urządzeniami towarzyszącymi niezbędnymi dla działalności elektrowni, w tym projektowanymi sieciami elektroenergetycznymi, drogami dojazdowymi, urządzeniami do pomiaru wiatru. Szczegółowa analiza wykonalności technicznej, obejmująca zagadnienia geotechniczne, konstrukcyjne oraz infrastrukturalne, jest prowadzona na etapie opracowania projektu budowlanego oraz w trakcie procedury uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, co jest uregulowane w stosownych przepisach środowiskowych i inwestycyjnych.

Posadowienie elektrowni wiatrowej wiąże się z m.in. z przekształceniem krajobrazu, zniszczeniem szaty roślinnej i miejsc bytowania, żerowisk oraz tras migracji zwierząt. Ponadto podczas pracy elektrowni wiatrowej dochodzi do emisji hałasu, na skutek obrotu wirnika, a także do emisji pól elektromagnetycznych.

W zachodniej części obszaru opracowania wyznaczono także teren pod elektrownie słoneczną **1PEF**, gdzie dopuszcza się lokalizacje elektrowni słonecznej wraz z obiektami, urządzeniami, instalacjami i siecią infrastruktury technicznej.

W projekcie planu utrzymano istniejący układ komunikacyjny oraz wyznaczono nowe tereny komunikacyjne w celu zapewnienia dojazdu do planowanych inwestycji związanych z odnawialnymi źródłami energii.

W prognozie oceniono skutki, które mogą wynikać z projektowanego przeznaczenia terenu pod funkcje określone w projekcie planu, które mogą wpływać na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza, wytwarzanie odpadów, wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi, emitowanie hałasu i pól elektromagnetycznych oraz powodować ryzyko wystąpienia awarii. Analogicznie oceniono skutki wpływu realizacji ustaleń projektu planu na powierzchnię ziemi, glebę, kopaliny, wody powierzchniowe i podziemne, klimat, zwierzęta i rośliny.

Realizacja ustaleń projektu planu, a w szczególności lokalizacja elektrowni wiatrowych w wybranych lokalizacjach, jest możliwa bez szkody dla środowiska przyrodniczego z uwzględnieniem typowych działań minimalizujących.

13 Oświadczenie autora prognozy

Warszawa, dnia 23 kwietnia 2026 r.

O Ś W I A D C Z E N I E A U T O R A P R O G N O Z Y

Zgodnie z art. 74a 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 (t.j.: Dz.U. z 2024 r., poz. 1112 ze zm.)

o ś w i a d c z a m

że jako autor *Prognozy oddziaływania na środowisko do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obrębów Grodzisko Dolne oraz Grodzisko Górne, gmina Grodzisko Dolne – część B* spełniam warunki określone przez wyżej przywołany artykuł, tj.:

- ukończyłam, w rozumieniu przepisów o szkolnictwie wyższym, co najmniej studia pierwszego stopnia lub studia drugiego stopnia, lub jednolite studia magisterskie na kierunkach związanych z kształceniem w obszarze nauk przyrodniczych z dziedzin nauk biologicznych oraz nauk o Ziemi;
- posiadam co najmniej 3-letnie doświadczenie w pracach w zespołach autorów przygotowujących prognozy oddziaływania na środowisko;
- byłam co najmniej pięciokrotnie członkiem zespołów autorów przygotowujących prognozy oddziaływania na środowisko.

Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Agata Gzwałt

14 Akty prawne uwzględnione w opracowaniu

- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 1112 ze zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2025 r., poz. 647 ze zm.);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. z 2026 r., poz. 13 ze zm.);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U. z 2026 r., poz. 538);
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz.U. z 2026 r., poz. 69);
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz.U. z 2025 r., poz. 960 ze zm.);
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz.U. z 2025 r., poz. 567 ze zm.);
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz.U. z 2023 r., poz. 1587 ze zm.);
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 82);
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 757);
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz.U. z 2025 r., poz. 733);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz.U. z 2002 r. Nr 155, poz. 1298);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (t.j. Dz.U. z 2021 r., poz. 845);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019 r., poz. 2448);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz.U. z 2014 r., poz. 112);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. z 2022 r., poz. 1225 ze zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. z 2023 r., poz. 300);
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa;
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory;
- Uchwała Nr XXIII/149/2020 Rady Gminy Grodzisko Dolne z dnia 20 listopada 2020 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Grodzisko Dolne (Dz. Urz. Woj. Podkarpackiego z 2020 r., poz. 4985).

15 Materiały źródłowe

Opracowanie wykonano na podstawie m.in. następujących materiałów:

1. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Grodzisko Dolne na lata 2022-2030 (mgr Elżbieta Haponiuk, 2022);

2. Program Rozwoju Gminy Grodzisko Dolne na lata 2021 – 2027 (Fundacja Inicjatyw Menedżerskich, wrzesień 2024);
3. Audyt krajobrazowy województwa podkarpackiego (uchwała Nr XIII/218/25 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 31 marca 2025 r. w sprawie uchwalenia Audytu krajobrazowego województwa podkarpackiego);
4. Projekt założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Grodzisko Dolne – aktualizacja 2023-2038, Małopolska Fundacja Energii i Środowiska 2023 r.;
5. Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2024 w województwie podkarpackim, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska – Departament Monitoringu Środowiska – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie, czerwiec 2025;
6. Richling A., Solon J., Macias A., Balon J., Borzyszkowski J., Kistowski M. (red.) 2021. Regionalna geografia fizyczna Polski. Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań;
7. Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2024 r., PIG-PIB, 2025;
8. Plan Urządzenia Lasu – Ogólny opis lasów Nadleśnictwa Leżajsk na lata 2022 – 2031, Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Krośnie, 2021;
9. Plan Urządzenia Lasu – Program ochrony przyrody dla Nadleśnictwa Leżajsk na lata 2022 – 2031, Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Krośnie, 2021;
10. Projekt Krajowego Planu w dziedzinie Energii i Klimatu do 2030 r., MKiŚ;
11. Wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki – projekt, GDOŚ 2011;
12. Wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze – projekt, GDOŚ 2011;
13. Opinia Państwowej Rady Ochrony Przyrody z dnia 21.01.2025 r. w sprawie lokalizacji turbin wiatrowych na obszarach leśnych (PROP/2025-003);
14. Inwentaryzacja przyrodnicza planowanej farmy wiatrowej „Leżajsk” składającej się maksymalnie z 6 turbin wiatrowych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, zlokalizowanych w obrębach Wólka Grodziska i Grodzisko Górne, gmina Grodzisko Dolne, powiat Leżajski, województwo podkarpackie, ENINA Andrzej Łuczak, Poznań 2025;
15. Monitoring ornitologiczny terenu przeznaczonego pod planowaną budowę farmy wiatrowej w gminie Grodzisko Dolne. Raport z badań przeprowadzonych w okresie od marca 2022 r. do marca 2023 r., ENINA Andrzej Łuczak, Poznań 2025;
16. Monitoring chiropterologiczny obszaru przeznaczonego pod planowaną budowę farmy wiatrowej na terenie gminy Grodzisko Dolne Raport z badań przeprowadzonych w okresie od 5 kwietnia 2023 r. do 26 marca 2024 r., ENINA Andrzej Łuczak, Poznań 2025;
17. Gminnym Programem Rewitalizacji Gminy Grodzisko Dolne na lata 2023-2030.
Materiały kartograficzne oraz warstwy tematyczne GIS (shp):
 1. Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski. Skala 1: 50 000. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa; Arkusze z objaśnieniami – 956 Leżajsk, 957 Sieniawa, 983 Przeworsk, 984 Jarosław;
 2. Mapa Hydrogeologiczna Polski. Skala 1: 50 000. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa; Arkusz z objaśnieniami – 956 Leżajsk, 957 Sieniawa, 983 Przeworsk, 984 Jarosław;
 3. Mapa Geośrodowiskowa Polski. Skala 1: 50 000. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa; Arkusz z objaśnieniami – 956 Leżajsk, 957 Sieniawa, 983 Przeworsk, 984 Jarosław;
 4. Strefy energetyczne wiatru w Polsce – mapa, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej;
 5. ISOK – Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego;
 6. Warstwy tematyczne Nadleśnictwa Leżajsk – lasy stanowiące własność Skarbu Państwa, lasy ochronne, typy siedliskowe lasów;

7. Warstwy tematyczne IBS PAN w Białowieży – sieć korytarzy ekologicznych łączących obszary Natura 2000 wg koncepcji Jędrzejewskiego;
8. Dane przestrzenne dotyczące poszczególnych form ochrony przyrody, GDOŚ;
9. Dane przestrzenne IIaPGW, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie;
10. Numeryczny Model Terenu (NMT), GUGiK;
11. Warstwy tematyczne CBDG:
 - Hydrogeologia – Główne Zbiorniki Wód Podziemnych,
 - Hydrogeologia – Jednolite Części Wód Podziemnych,
 - Surowce – złoża kopalin,
 - Surowce – obszary górnicze,
 - Surowce – tereny górnicze,
 - Środowisko – regiony fizyczno-geograficzne Polski (J. Solon i inni, 2018).

Witryny internetowe:

1. <https://samorząd.gov.pl/web/gmina-grodzisko-dolne> – Oficjalna strona internetowa Gminy Grodzisko Dolne
2. <https://grodziskodolne.e-mapa.net/> – System Informacji Przestrzennej Gminy Grodzisko Dolne
3. stat.gov.pl – Bank Danych Lokalnych, GUS
4. www.gios.gov.pl – publikacje dot. wyników monitoringu środowiska
5. crfop.gdos.gov.pl – Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody

16 Załączniki

Załącznik 1. Prognoza oddziaływania na środowisko do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obrębów Grodzisko Dolne oraz Grodzisko Górne, gmina Grodzisko Dolne – część B. Część graficzna w skali 1: 10 000

Załącznik 2. Inwentaryzacja przyrodnicza planowanej farmy wiatrowej „Leżajsk” składającej się maksymalnie z 6 turbin wiatrowych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, zlokalizowanych w obrębach Wólka Grodziska i Grodzisko Górne, gmina Grodzisko Dolne, powiat Leżajski, województwo podkarpackie, ENINA Andrzej Łuczak, Poznań 2025

Załącznik 3. Monitoring ornitologiczny terenu przeznaczonego pod planowaną budowę farmy wiatrowej w gminie Grodzisko Dolne. Raport z badań przeprowadzonych w okresie od marca 2022 r. do marca 2023 r., ENINA Andrzej Łuczak, Poznań 2025

Załącznik 4. Monitoring chiropterologiczny obszaru przeznaczonego pod planowaną budowę farmy wiatrowej na terenie gminy Grodzisko Dolne Raport z badań przeprowadzonych w okresie od 5 kwietnia 2023 r. do 26 marca 2024 r., ENINA Andrzej Łuczak, Poznań 2025