

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
wsi Trzmielów**

dr Grzegorz Synowiec

Grzegorz Synowiec

Wrocław, maj 2023

SPIS TREŚCI:

I.	PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA PROGNOZY	4
II.	ZAKRES MERYTORYCZNY ORAZ METODA PRZYJĘTA W OPRACOWANIU PROGNOZY	5
III.	ANALIZA I OCENA STANU ZASOBÓW ŚRODOWISKA.....	7
3.1	Uwarunkowania wynikające z położenia, rzeźby terenu i budowy geologicznej	7
3.2	Uwarunkowania topoklimatyczne	12
3.3	Uwarunkowania wynikające z obecności wód powierzchniowych i podziemnych	18
3.4	Uwarunkowania glebowe	30
3.5	Uwarunkowania wynikające z obecności gatunków chronionych roślin i zwierząt, obszarów chronionych, obszarów cennych przyrodniczo i walorów krajobrazowych	33
3.6	Uwarunkowania wynikające z jakości powietrza atmosferycznego	38
3.7	Uwarunkowania wynikające ze stanu klimatu akustycznego	40
3.8	Uwarunkowania wynikające z obecności obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne.....	42
3.9	Uwarunkowania krajobrazowe i wynikające z obecności obiektów cennych kulturowo	44
IV.	EKOFIZJOGRAFIKOWE UWARUNKOWANIA ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO OBSZARU GMINY	47
V.	INFORMACJE O ZAWARTOŚCI I GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU MPZP	52
VI.	OCENA WPŁYWU USTALEŃ MPZP NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA.....	60
6.1	Analiza i ocena wpływu rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych na środowisko.....	60
6.2	Analiza i ocena wpływu na poszczególne komponenty środowiska we wzajemnym powiązaniu	67
VII.	ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, ZMNIEJSZANIE LUB KOMPENSOWANIE NEGATYWNYCH DZIAŁAŃ NA ŚRODOWISKO ORAZ PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH.....	70
VIII.	ANALIZA I OCENA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.....	71
IX.	INFORMACJE O MOŻLIWYM ODDZIAŁYWANIU NA OBSZARY NATURA 2000, OBSZARY CHRONIONE, SIEDLISKA I GATUNKI CHRONIONE ORAZ KORYTARZE EKOLOGICZNE	78
X.	POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.....	78
XI.	METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU MPZP	79

XII. PROGNOZA ZMIAN ŚRODOWISKA W WYNIKU REALIZACJI USTALEŃ MPZP	81
12.1 Przyjęte założenia.....	81
12.2 Prognoza skutków wpływu ustaleń MPZP na środowisko	81
12.3 Oddziaływanie ustaleń MPZP poza obszarem opracowania.....	83
12.4 Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	83
12.5 Oddziaływanie skumulowane	83
XIII. STRESZCZENIE	84

I. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA PROGNOZY

Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego powstał w związku z uchwałą Nr XXXIX.286.2021 Rady Miejskiej w Chocianowie z dnia 26marca 2021 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Trzmielów.

Podstawą prawną opracowania prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń projektu MPZP stanowią:

- ⇒ Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2022 r. poz. 1029, 1260, 1261, 1783, 1846, 2185, 2687, z 2023 r. poz. 553.);
- ⇒ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, (Dz. U. z 2022 r. poz. 2556, 2687);
- ⇒ Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2022 r. poz. 503, 1846, 2185, 2747, z 2023 r. poz. 553.).

Opracowanie *Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Trzmielów* ma na celu dokonanie oceny skutków realizacji ustaleń MPZP w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, wskazanie potencjalnie uciążliwych lub korzystnych dla środowiska ustaleń urbanistycznych i stanowi integralną część opracowania MPZP oraz podaje rozwiązanie poprawiające istniejący i planowany sposób zagospodarowania.

II. ZAKRES MERYTORYCZNY ORAZ METODA PRZYJĘTA W OPRACOWANIU PROGNOZY

Obowiązek sporządzenia Prognozy, a także jej ogólny zakres, wynika z ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (art. 46 - 53). Zgodnie z nim prognoza:

- określa, analizuje i ocenia istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu, stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem, istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu, przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;
- przedstawia rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru - rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Zakres merytoryczny prognozy jest bardzo szeroki i obejmuje kompleks zagadnień związanych z problematyką ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, ochroną zdrowia mieszkańców i zasobów naturalnych, kształtowaniem i ochroną walorów krajobrazowych.

W trakcie sporządzania prognozy przeanalizowano rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne i pozostałe ustalenia projektu *MPZP* pod kątem ich zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi. Analizie poddano również ustalenia projektu *MPZP* dotyczące warunków zagospodarowania terenu.

Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i krajobraz zainwestowania przewidzianego projektem *MPZP* oceniano, posługując się następującymi kryteriami:

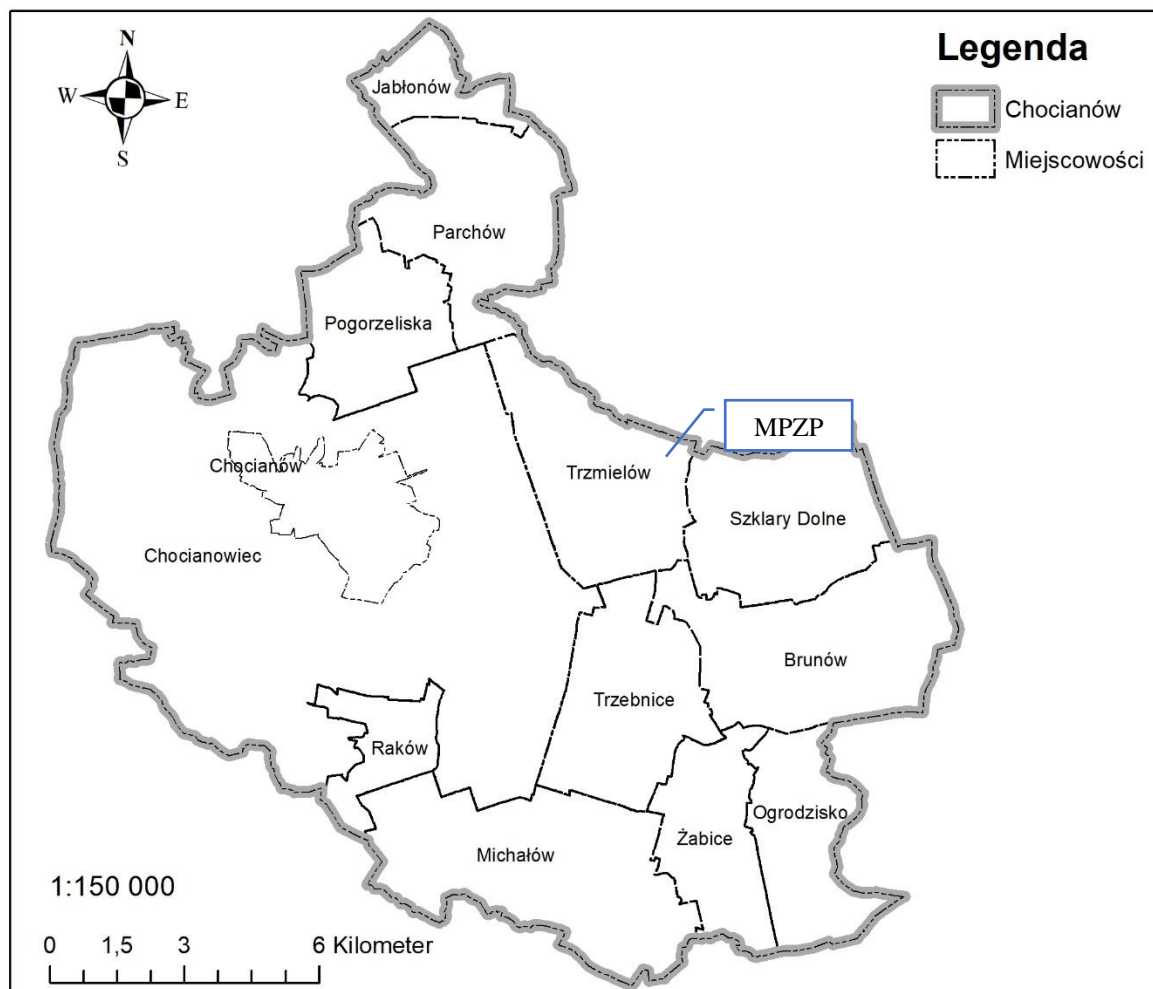
- ⇒ charakterem zmian (bardzo korzystne, korzystne, niekorzystne, niepożądane, bez znaczenia),
- ⇒ intensywności przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne),
- ⇒ bezpośredniości oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane),

- ⇒ okresu trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe),
- ⇒ częstotliwości oddziaływanie (stałe, okresowe, epizodyczne),
- ⇒ zasięgu oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponadregionalne),
- ⇒ trwałości przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewaloryzacji).

III. ANALIZA I OCENA STANU ZASOBÓW ŚRODOWISKA

3.1 Uwarunkowania wynikające z położenia, rzeźby terenu i budowy geologicznej

Gmina miejsko-wiejska Chocianów pod względem administracyjnym położona jest w województwie dolnośląskim w powiecie polkowickim. W gminie funkcjonuje miasto Chocianów oraz 12 sołectw: Brunów, Chocianowiec, Jabłonów, Michałów, Ogrodzisko, Parchów, Pogorzelska, Raków, Szklary Dolne, Trzebnice, Trzmielów, Żabice.



Rysunek 1 Podział administracyjny gminy Chocianów. Na mapie oznaczono położenie MPZP.

Zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym gmina Chocianów należy do prowincji Niż Środkowoeuropejski, podprowincji Niziny Sasko-Łużyckie w Makroregionie Nizina Śląsko-Łużycka w Mezoregionach: Równina Przemkowska, Równina Legnicka, Bory Dolnośląskie oraz Wysoczyzna Lubińska. Obszar MPZP położony jest w zasięgu mezoregionu Równina Przemkowska.

Prowincja – Niż Środkowoeuropejski (31);

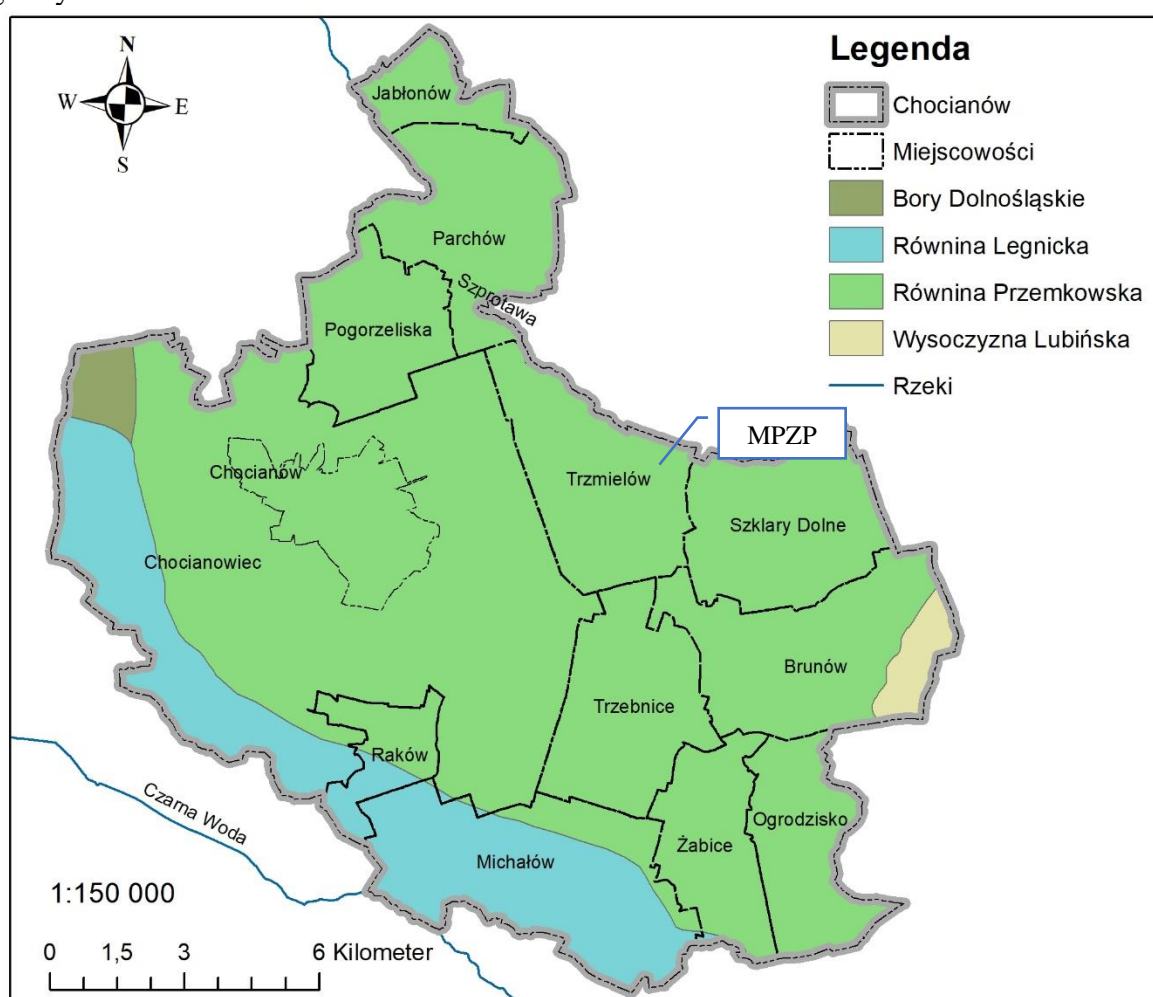
Podprowincja – Niziny Sasko-Łużyckie (317);

Makroregion – Nizina Śląsko-Łużycka (317.7):

- Mezoregion – Równina Przemkowska (317.75).

Równina Przemkowska przylega od zachodu do Borów Dolnośląskich, od południowego wschodu do Równiny Legnickiej, a od wschodu do Wysoczyzny Lubińskiej. Na północy i północnym zachodzie okalają ją Wzgórza Dalkowskie należące do Wału Trzebnickiego. Równinny charakter nadaje mezoregionowi dolina Szprotawy ograniczona od południowego

wschodu Wzgórzami Dalkowskimi zbudowanymi z zaburzonych glacytektonicznie osadów neogenu oraz osadów plejstocénskich zlodowaceń południowopolskich i zlodowacenia Odry. Na zachodzie krawędź doliny tworzy wysoczyzna pokryta piaskami eolicznymi. Znajdujące się tam wydmy kontynuują się w dnie doliny Szprotawy. Na południu wznosi się wał moren chocianowskich uformowanych w fazie recesyjnej zlodowacenia Odry. Holocénskie sedymenty Szprotawy w rejonie Stawów Przemkowskich skrywają piaski i mułki jeziorne wykształcone w czasie zlodowacenia północnopolskiego. Głębiej, przedzielone piaskami i żwirami wodnolodowcowymi oraz glinami zwałowymi, zalegają osady zastoiskowe z okresów interglacialnych. Miąższość osadów czwartorzędowych wzrasta do niemal 200 m w strefie zagłębionej w skały miocenu doliny kopalnej. Pod osadami paleogenu i neogenu, zawierającymi pokłady węgla brunatnego, na głębokościach 300–450 m p.p.t. występuje strop skał krystalicznych. Na powierzchni terenu występują różne typy gleb, w tym gleby bielcowe i bielicoziemne oraz gleby hydromorficzne.¹ Na terenie gminy Chocianów znaczącą część gminy.



Rysunek 2 Mezoregiony fizycznogeograficzne w zasięgu gminy Chocianów. Na mapie oznaczono położenie MPZP.

¹ Regionalna geografia fizyczna Polski, Praca zbiorowa pod redakcją: Andrzeja Richlinga, Jerzego Solona, Andrzeja Maciasa, Jarosława Balona, Jana Borzyszkowskiego i Mariusza Kistowskiego, GDOŚ, 2021

Budowa geologiczna²

Obszar gminy leży w przewadze na obszarze bloku przedsudeckiego, a tylko niewielka północna jego część, na monoklinie przedsudeckiej. Podłoże obu jednostek stanowią zmetamorfizowane utwory proterozoiczne (amfibolity, łupki, granitognejsy) oraz skały staropaleozoiczne reprezentowane przez: łupki, szarogłazy i granitognejsy. Na obszarze monokliny zalegają na nich niezgodnie utwory permu i triasu. Do permu należą osady czerwonego spągowca i cechsztynu. Czerwony spągowiec wykształcony jest w postaci serii czerwonych i szarych piaskowców drobnoziarnistych o spoiwie ilastym, a cechsztyń stanowią osady morskie, powstałe w strefie przybrzeżnej.

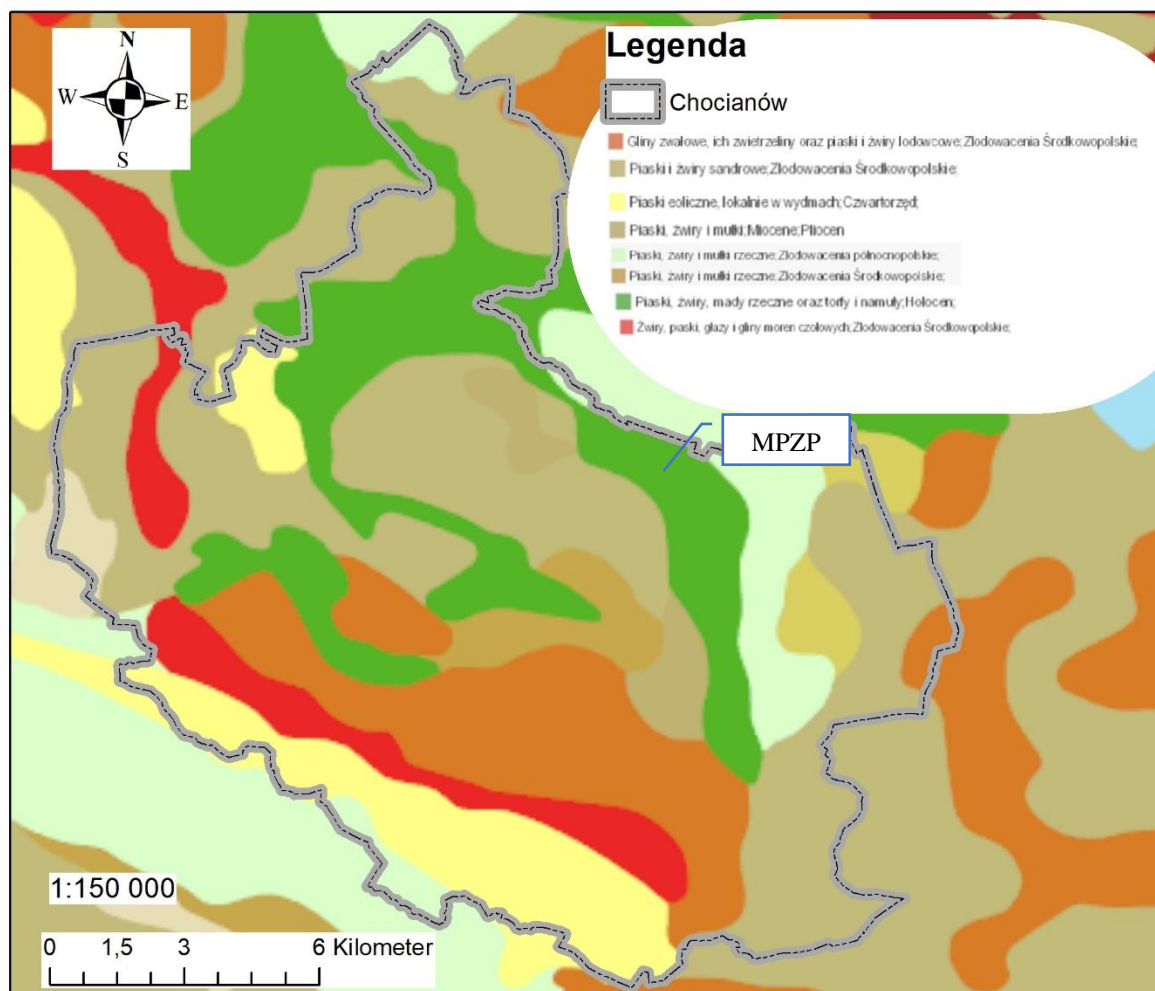
Na utworach krystalicznych bloku przedsudeckiego i osadach permo-triasowych monokliny, leży pokrywa utworów młodszych, należących do kenozoiku. Na powierzchni występują głównie osady czwartorzędowe i tylko miejscami odsłaniają się utwory trzeciorzędowe. Trzeciorząd reprezentowany jest przez osady paleogenu i neogenu. Najstarszymi utworami paleogenu są zwietrzeliny skał proterozoicznych i paleozoicznych, na których zalegają niezgodnie górnooligocieńskie piaski, mułki i ły z głogowskim pokładem węgla brunatnego.

Trzeciorząd młodszy – neogen budują utwory miocenu i pliocenu. W skład osadów miocenu dolnego wchodzi: piaski, ły, mułki ilaste, piaskowce i gliny serii żarskiej z pokładem ścinawskim węgla brunatnego. Sedymencję miocenu środkowego rozpoczynają utwory serii łużycko-śląskiej wykształcone w postaci: piasków, żwirów, mułków ilastych, iłów i glin, w stropie których leży łużycki pokład węgla brunatnego. Powyżej występują mułki i ły serii Mużakowa z towarzyszącym pokładem węgla brunatnego Henryk oraz ły szare, rozpoczynające serię poznańską. Górny miocen reprezentują osady serii poznańskiej: poziom iłów zielonych i poziom iłów płomienistych. Leżą na nich utwory miocenu górnego – pliocenu wykształcone jako ły, mułki i piaskowce. Najmłodszymi osadami trzeciorzędu są górnopliocieńskie gliny kaolinowe i żwiry kwarcowo-skaleniolowe serii Gozdnicy. Wschodnie skały trzeciorzędu na terenie arkusza znajdują się w rejonie Chocianowa, Modły, Rokitek i Jaroszków.

Utwory czwartorzędowe pochodzą z okresu plejstocenów zlodowaceń: południowopolskich, środkowopolskich, północnopolskich oraz holocenu. Osady zlodowaceń południowopolskich nie odsłaniają się na powierzchni gminy. Występują one lokalnie w kopalnych dolinach i reprezentowane są przez piaski i żwiry rzeczne, mułki i ły zastoiskowe, piaski i żwiry wodnolodowcowe oraz gliny. Najstarszymi utworami zlodowaceń środkowopolskich są osady zastoiskowe i rzeczne. Leżą na nich lub bezpośrednio na utworach pliocenu górnego, piaski i żwiry wodnolodowcowe dolne i górne rozdzielone miejscami gliną zwałową tego samego wieku. Piaski i żwiry wodnolodowcowe dolne występują głównie w południowej, a rzadziej w środkowej i północnej części omawianego obszaru i osiągają miąższość 2-5 m. Piaski i żwiry poziomu górnego zajmują duże powierzchnie w północnej i centralnej części arkusza. Gliny zwałowe zalegają najczęściej w postaci cienkich 2-3 metrowej grubości płatów, z których największy położony jest w rejonie Chocianowca. W części zachodniej arkusza, ciąg wzgórz budują piaski i żwiry moren czołowych i moren martwego lodu. Z okresu zlodowaceń północnopolskich pochodzą piaski i żwiry rzeczne tarasów nadzalewowych 4-10 m n.p. rzeki Czarnej Wody. W wyniku procesów erozyjno-denudacyjnych na przełomie plejstocenu i holocenu powstały eluwia glin zwałowych, gliny i piaski deluwialne oraz piaski eoliczne. Piaski eoliczne w wydmach występują na równinie sandrowej w zachodniej i południowej części gminy oraz na tarasach akumulacyjnych rzek: Czarna Woda i Szprotawa. Wydmy osiągają miejscami wysokości dochodzące do 24 metrów.

² Objasnienia do szczegółowej mapy geosrodowiskowej Polski, Arkusz Chocianów, skala 1:50000, PIG, Warszawa, 2004

Utwory najmłodszego czwartorzędu – holocenu, stanowią piaski i mułki tarasów zalewowych niższych i wyższych, piaski i mułki jeziorne oraz torfy. Torfy spotykane są w dolinie Czarnej Wody oraz w obniżeniu dolinnym w rejonie Chocianowa. Ze względu na małe miąższości nie mają one znaczenia gospodarczego.



Rysunek 3 Wydzielenia geologiczne na tle granic administracyjnych gminy Chocianów. Na mapie oznaczono położenie MPZP.

Rzeźba terenu³

Ukształtowanie powierzchni obszaru gminy jest zróżnicowane. W północnej i centralnej jego części przeważa rozległa równina sandrowa, pochodzenia wodnolodowcowego, w obrębie której występuje pasmo wzgórz morenowych, ciągnące się łukowato na znacznej długości od Wilkocina (gmina Polkowice) przez Chocianów do Duninowa. Na jego przedpolu znajduje się ciąg wydmy, których wysokości przekraczają dwadzieścia metrów. Odmienne ukształtowanie powierzchni mają tereny położone w dolinach rzek: Czarna Woda i Szprotawa. Obie rzeki utworzyły bardzo szerokie dna dolinne, przechodzące często niewyraźnie w system tarasów akumulacyjnych. Część południową gminy zajmuje dolina Czarnej Wody, której płaskie dno posiada miejscami szerokość dochodzącą do dwóch kilometrów. Dolina rzeki Szprotawy zajmuje mniejszy obszar na północnym wschodzie. Powierzchnie tarasów nadzalewowych urozmaicają formy pochodzenia eolicznego. W dolinie Czarnej Wody wydmy grupują się w części południowej gminy.

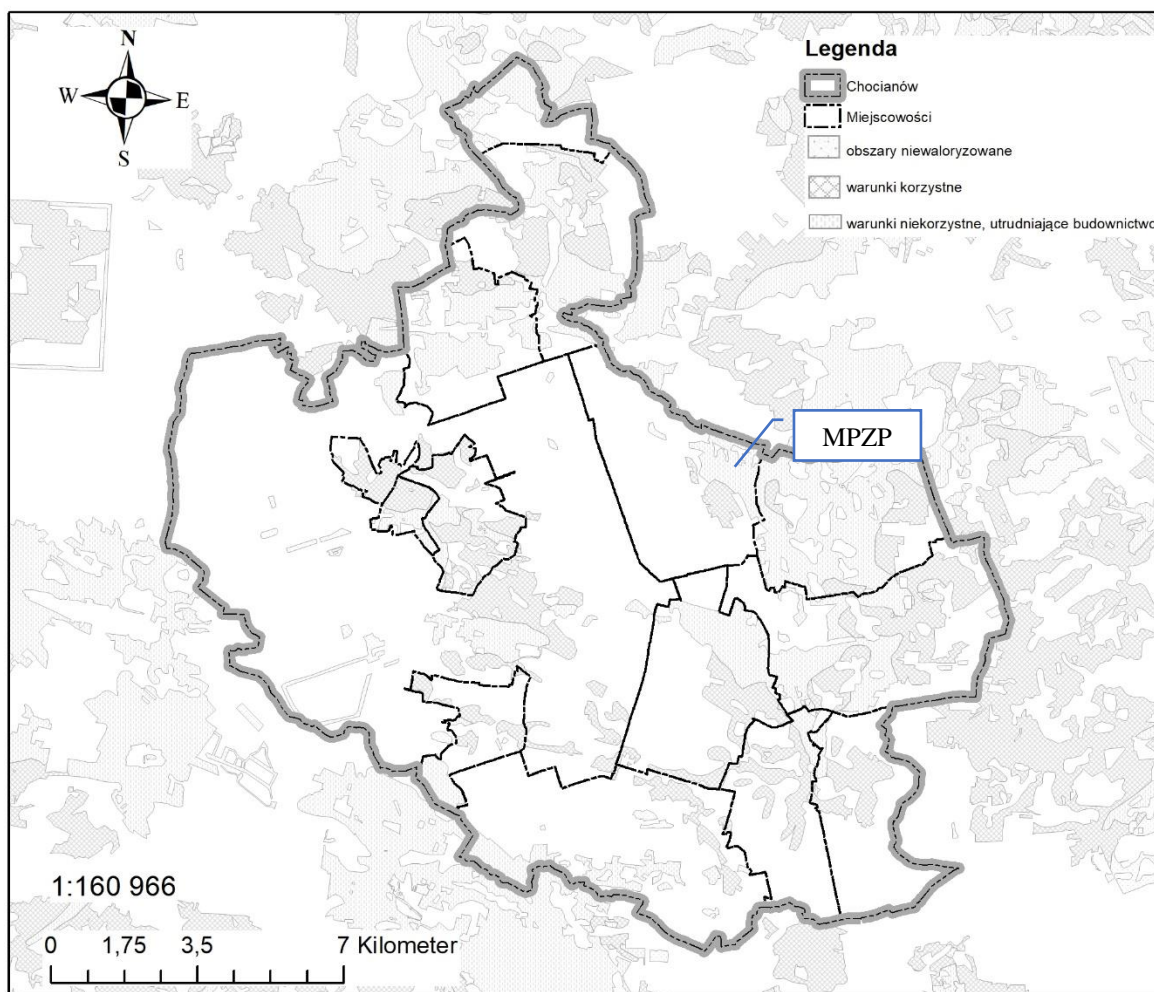
³ Objasnienia do szczegółowej mapy georodowiskowej Polski, Arkusz Chocianów, skala 1:50000, PIG, Warszawa, 2004

Warunki podłoża budowlanego⁴

Na obszarze gminy Chocianów warunki podłoża budowlanego określono z pominięciem: terenów leśnych i rolnych w klasie I-IVa, łąk na glebach pochodzenia organicznego, udokumentowanych złóż kopalin (z wyjątkiem złoża miedzi „Polkowice”) oraz zwartej zabudowy i terenów zieleni urządzonej miasta Chocianów. W tak określonych granicach wydzielono obszary: o warunkach korzystnych dla budownictwa oraz o warunkach niekorzystnych, utrudniających budownictwo. Obszary o warunkach korzystnych występują na gruntach spoistych: zwartych, półzwartych i twardoplastycznych oraz na gruntach niespoistych: średniozagęszczonych i zagęszczonych, w których głębokość wody gruntowej przekracza 2 m od powierzchni terenu. Warunki korzystne dla budownictwa występują lokalnie w części północno-wschodniej (okolice miejscowości Pogorzelska) oraz centralnej (Chocianów, Chocianowiec). Warstwę przypowierzchniową stanowią tu piaski i żwiry wodnolodowcowe oraz gliny morenowe z okresu zlodowaceń środkowopolskich. Piaski i żwiry występują w stanie średniozagęszczonym, a gliny morenowe są osadami skonsolidowanymi w stanie twardoplastycznym i półzwartym. Głębokość wody gruntowej nie przekracza 2 m od powierzchni terenu.

Obszary o warunkach niekorzystnych, utrudniających budownictwo charakteryzują się obecnością gruntów słabonośnych (organicznych, gruntów spoistych w stanie miękkoplastycznym i plastycznym, gruntów niespoistych luźnych) oraz występowaniem wody gruntowej na głębokości mniejszej niż 2 m od powierzchni terenu. Do tej kategorii obszarów zaliczono też tereny podmokłe i zabagnione oraz zagrożone wystąpieniem szkód górniczych w granicach terenu górniczego złoża rud miedzi „Polkowice”. Warunki niekorzystne utrudniające budownictwo występują w dolinach rzek: Szprotawa i Czarna Woda, w obrębie rozległych holocenijskich tarasów zalewowych. Podłoże stanowią tu słabonośne piaski rzeczne w stanie luźnym, grunty organiczne (namuły i torfy) oraz nieskonsolidowane mułki.

⁴ Objasnienia do szczegółowej mapy geosrodowiskowej Polski, Arkusz Chocianów, skala 1:50000, PIG, Warszawa, 2004



Rysunek 4 Warunki podłoża budowlanego na terenie gminy Chocianów. Na mapie oznaczono położenie MPZP.

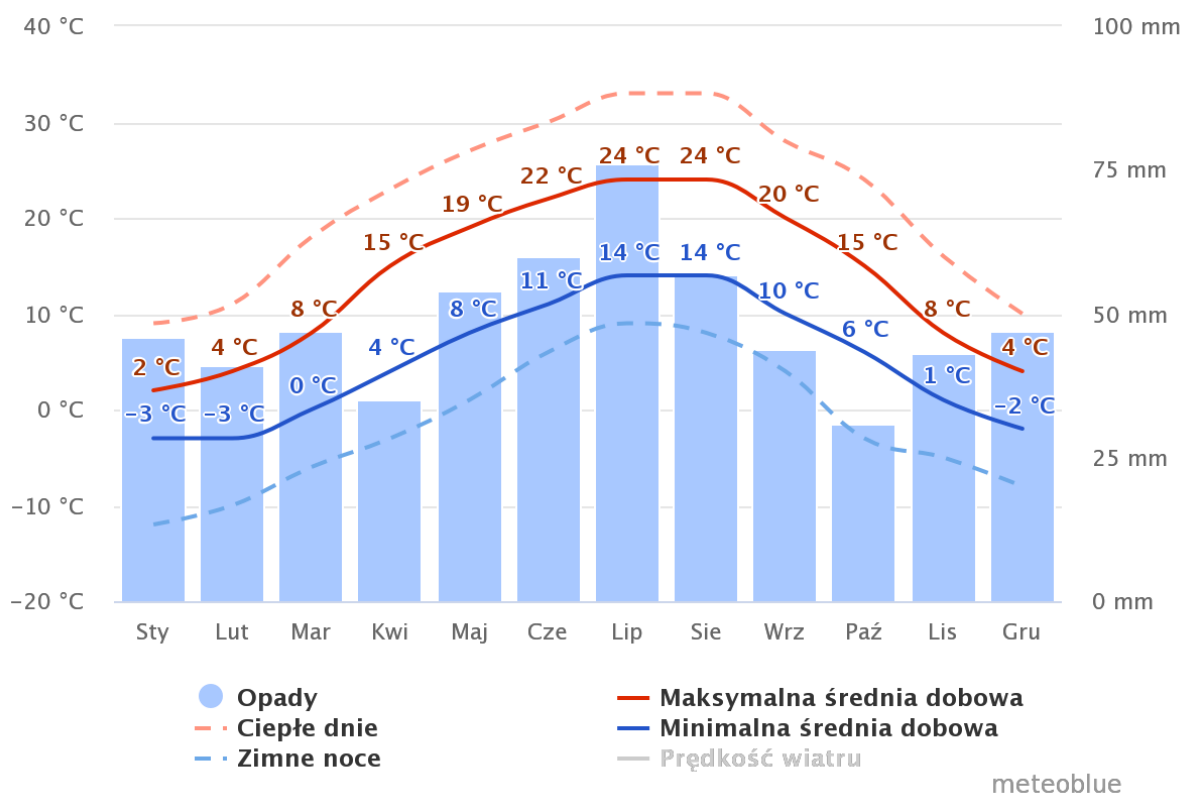
3.2 Uwarunkowania topoklimatyczne

Zgodnie z regionalizacją klimatyczną Wosia obszar gminy Chocianów położony jest w regionie Dolnośląski Zachodnim. Zajmuje zachodnią część Niziny Śląskiej oraz Przedgórze Sudeckiego. Jego granice są wyraźnie zarysowane. Na tle pozostałych regionów wyróżnia się największą liczbą dni (prawie 51) z pogodą umiarkowanie ciepłą z dużym zachmurzeniem ogólnym nieba. Szczególnie często notowane są dni z pogodą umiarkowanie ciepłą z dużym zachmurzeniem, bez opadu. Również do bardzo licznych należą dni z pogodą umiarkowanie ciepłą, z dużym zachmurzeniem, z opadem atmosferycznym, których jest przeciętnie w roku ponad 37.

Typy pogody związane są z zaleganiem najczęściej mas powietrza pochodzenia polarno-morskiego. Rzadziej zalegają masy powietrza arktycznego.

W zależności od pory roku polarno-morska masa powietrza powoduje w chłodnej porze roku ocieplenie, odwilże, wzrost zachmurzenia i opady atmosferyczne, a latem - spadek temperatury powietrza, wzrost zachmurzenia oraz przelotne opady atmosferyczne. w przebiegu rocznym — w cieplej porze roku przeważają fronty chłodne, w chłodnej — ciepłe.

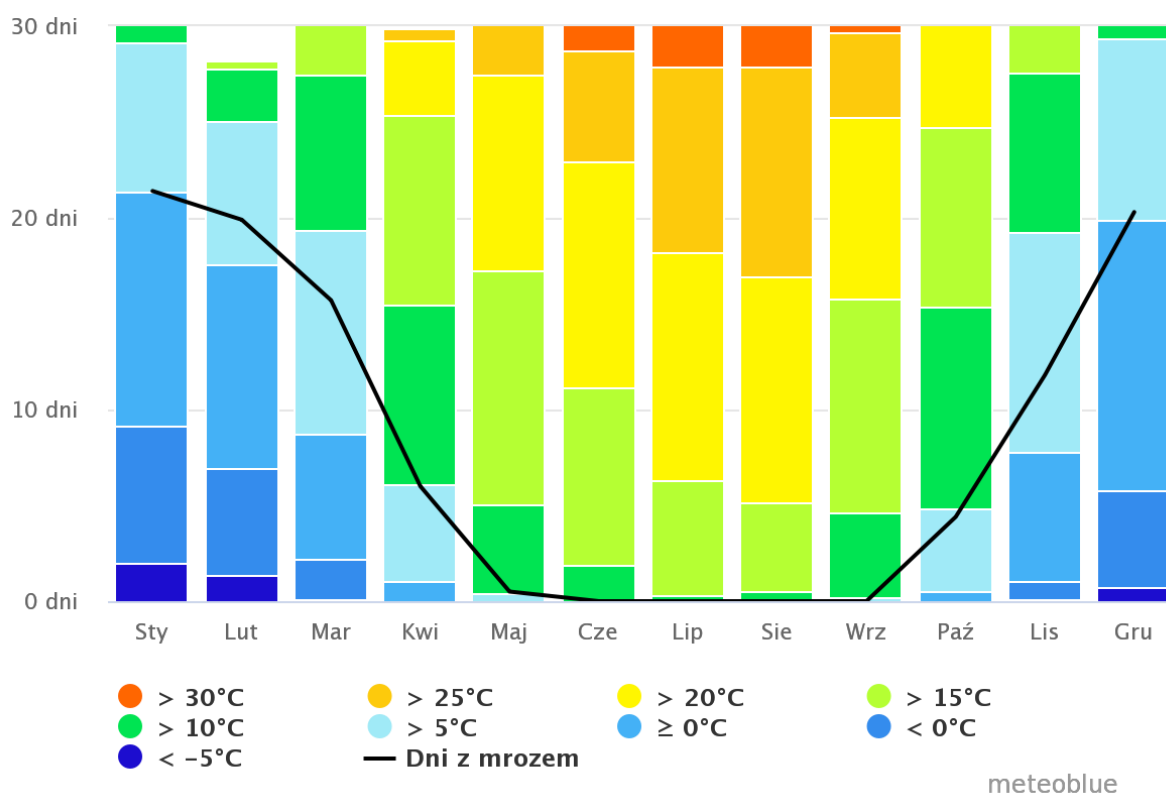
Obszar opracowania zgodnie z klasyfikacją klimatu Köppena-Geigera położony jest w strefie klimatu kontynentalny z ciepłym latem o kodzie Dfb. Średnia temperatura na tym terenie to ok. 9,8°C. Najwyższe temperatury występują w lipcu, z kolei najniższe w styczniu. Średnioroczna suma opadów wynosi około 580 mm.



Rysunek 5 Klimatogram dla klimatu modelowanego gminy Chocianów⁵

Zgodnie z definicjami indeksów klimatycznych (<https://klimada2.ios.gov.pl/definicje-indeksow-klimatycznych/>) w Chocianowie dni upalne (z maksymalną temperaturą powyżej 30°C) występują od maja do września, średnio w poszczególnych miesiącach takich dni występują od 0,1 (maj) do 2,8 (lipiec, sierpień). Dni gorące (z temperaturą maksymalną powyżej 25°C) mogą występować od kwietnia do października, z największą częstotliwością przypadającą na miesiąc sierpień (10,9 dnia). Dni mroźne (z temperaturą maksymalną poniżej 0°C) występują od listopada do marca, a najczęściej w styczniu (średnio 7,2 dnia).

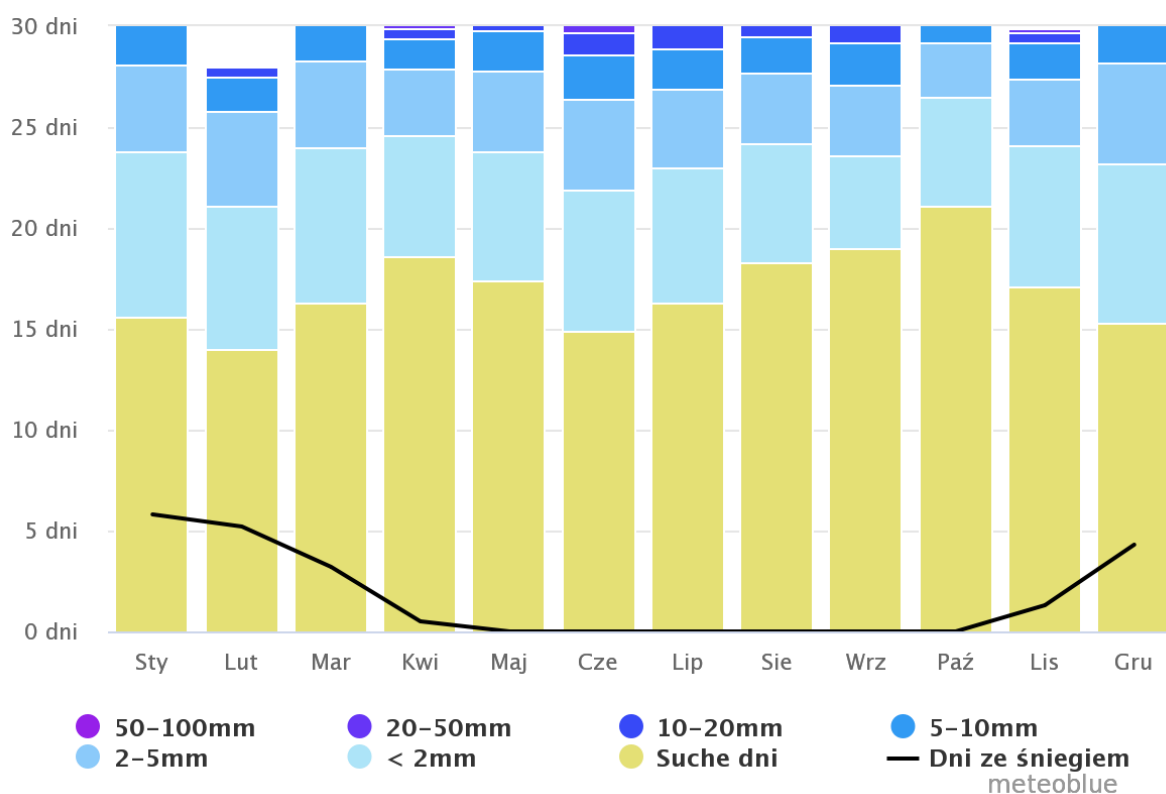
⁵ https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/Chocianow_polska_3096640



Rysunek 6 Liczba dni z temperaturami maksymalnymi w poszczególnych zakresach dla gminy Chocianów⁶

Struktura opadów w gminie Chocianów jest charakterystyczna dla typu klimatu przejściowego. Opady występują przez cały rok, przy czym największe miesięczne sumy występują w okresie letnim (od maja do sierpnia) osiągając średnie sumy od 54 mm (w maju) do 76 mm (w lipcu). Najniższe sumy opadów notuje się w październiku i kwietniu (31 – 35 mm/miesiąc). Opady nawalne powyżej 20 mm występują sporadycznie i notowane były od marca do listopada. Największa liczba dni suchych (bez opadu) występuje w październiku (21,1 dni). Śnieg na terenie gminy Chocianów pojawiać się może już od listopada i utrzymywać do kwietnia. Największa liczba dni ze śniegiem notowana jest w styczniu (5,8 dnia).

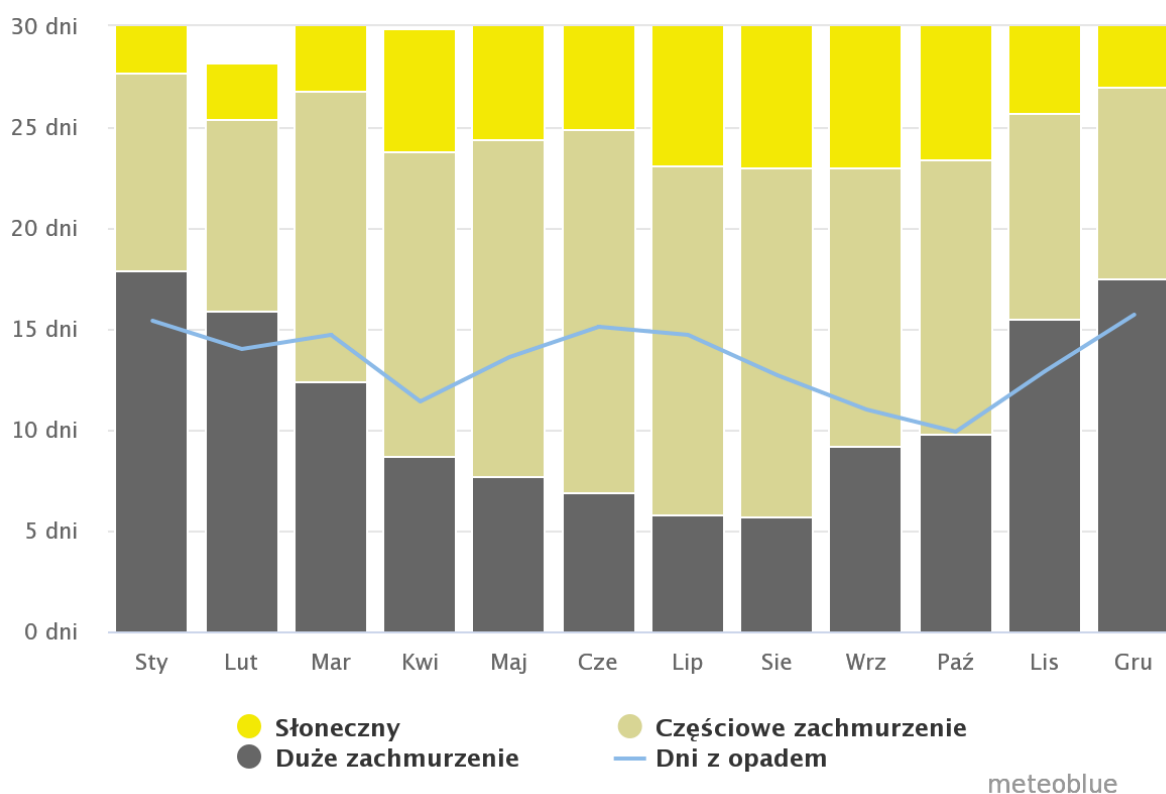
⁶ https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/Chocianów_polska_3096640



Rysunek 7 Struktura opadów w gminie Chocianów⁷

W miesiącach jesiennych i zimowych (listopad – luty) dominują dni z zachmurzeniem dużym. Największa liczba dni słonecznych występuje w sierpniu (8,0 dni). Liczba dni z zachmurzeniem częściowym waha się od 9,5 dnia do 18 dni. Liczba dni z opadem waha się od 9,9 dni w październiku do 15,7 dnia w grudniu.

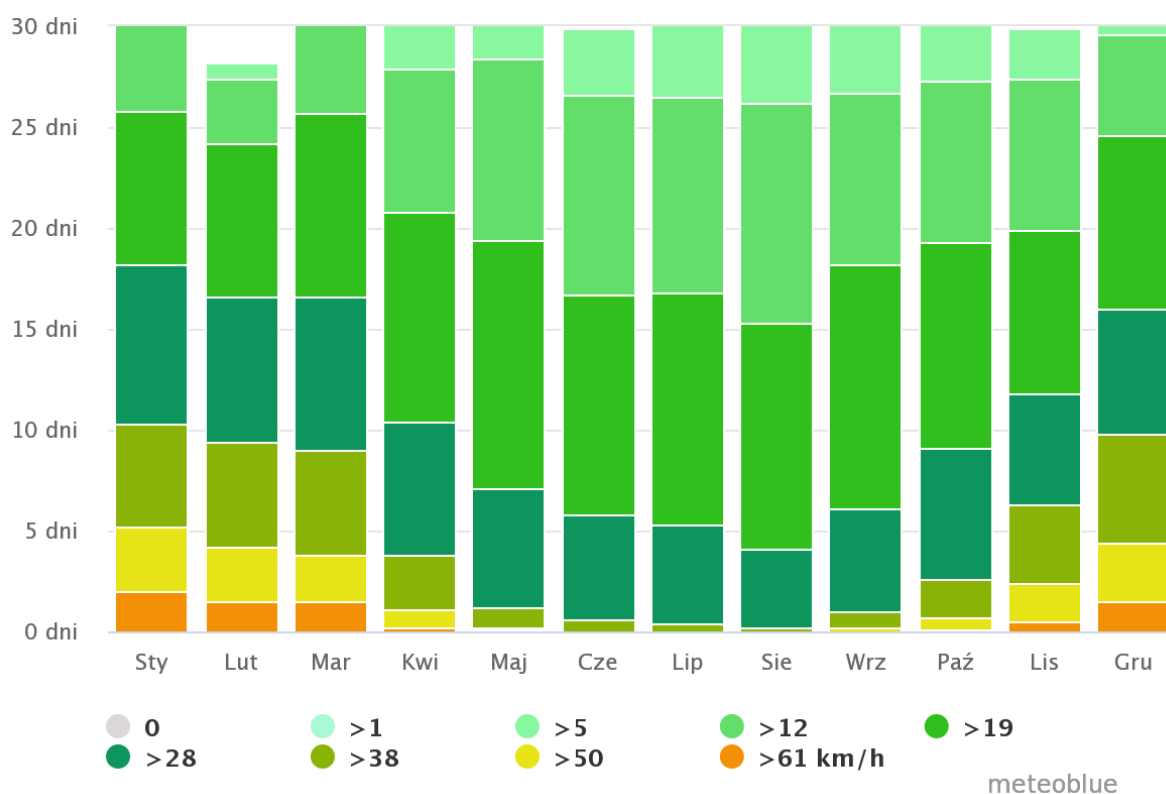
⁷ https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/Chocianów_polska_3096640



Rysunek 8 Średnioroczna liczba dni o dużym zachmurzeniu, słonecznych oraz z opadami w gminie Chocianów⁸

W gminie Chocianów nie notuje się dni z ciszą atmosferyczną. W okresie od września do maja notuje się dni z wiatrem bardzo silnym i sztormowym (6 i 7 w skali Beauforta czyli powyżej 50 km/h). W przebiegu rocznym dominują dni z wiatrem łagodnym (3 w skali Beauforta czyli poniżej 19 km/h) i wolniejszym (1, 2 w skali Beauforta).

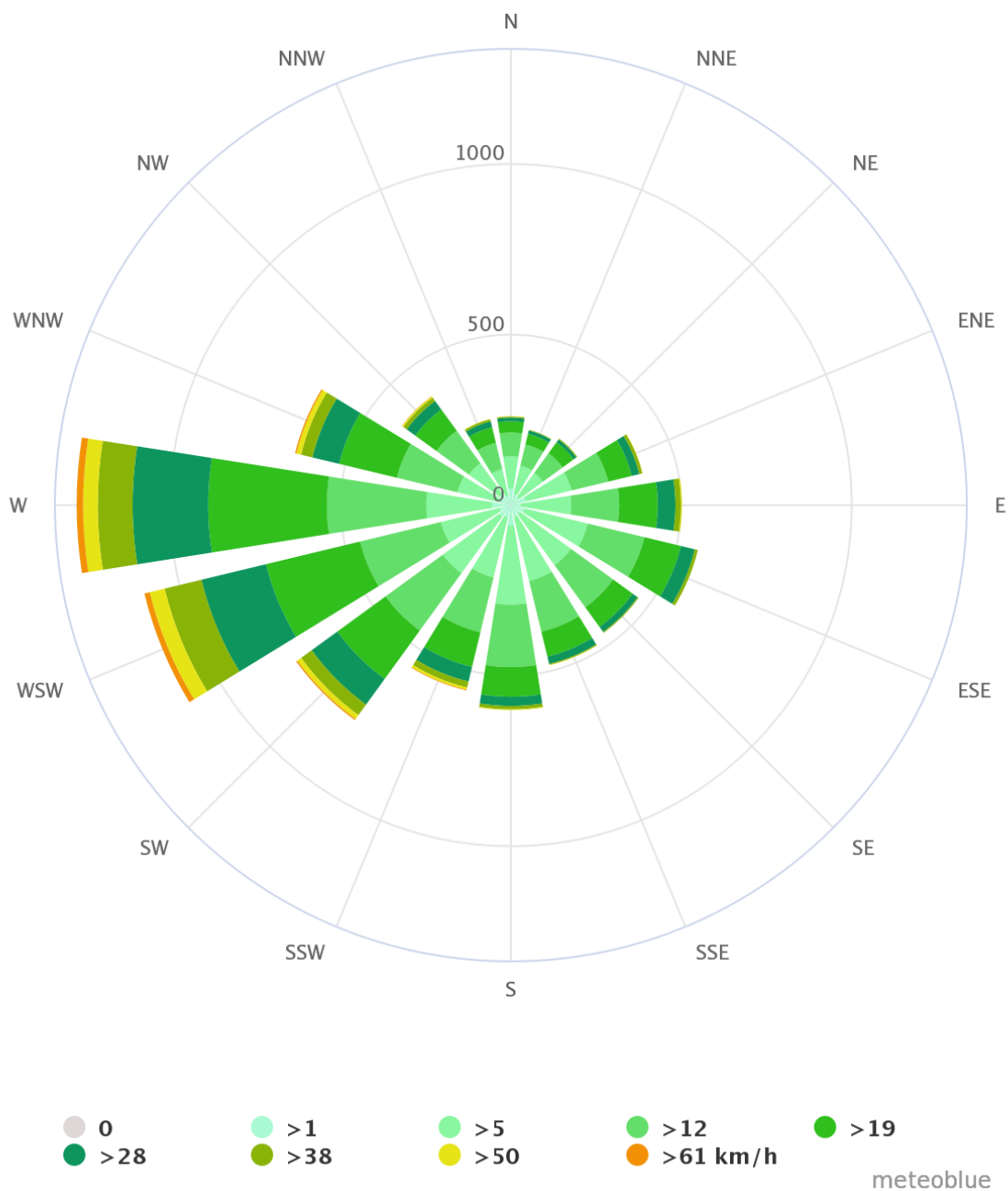
⁸ https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/Chocianów_polska_3096640



Rysunek 9 Liczba dni z wiatrem w poszczególnych zakresach prędkości w gminie Chocianów⁹

W gminie Chocianów dominuje wiatr z sektora zachodniego (W) oraz zachodniego-południowego-zachodniego (WSW), a w mniejszym stopniu z sektora południowo-zachodniego (SW). Wiatr o największych prędkościach występuje z kierunku zachodniego (W) oraz zachodniego-południowego-zachodniego (WSW). Najrzadziej występuje wiatr z sektora północ-północny-wschód (NNE). Ciszę atmosferyczną notuje się średnio przez 23 h w ciągu roku.

⁹ https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/Chocianów_polska_3096640



Rysunek 10 Róża wiatru wraz z prędkościami (w h) w poszczególnych sektorach dla gminy Chocianów¹⁰

3.3 Uwarunkowania wynikające z obecności wód powierzchniowych i podziemnych

Wody powierzchniowe

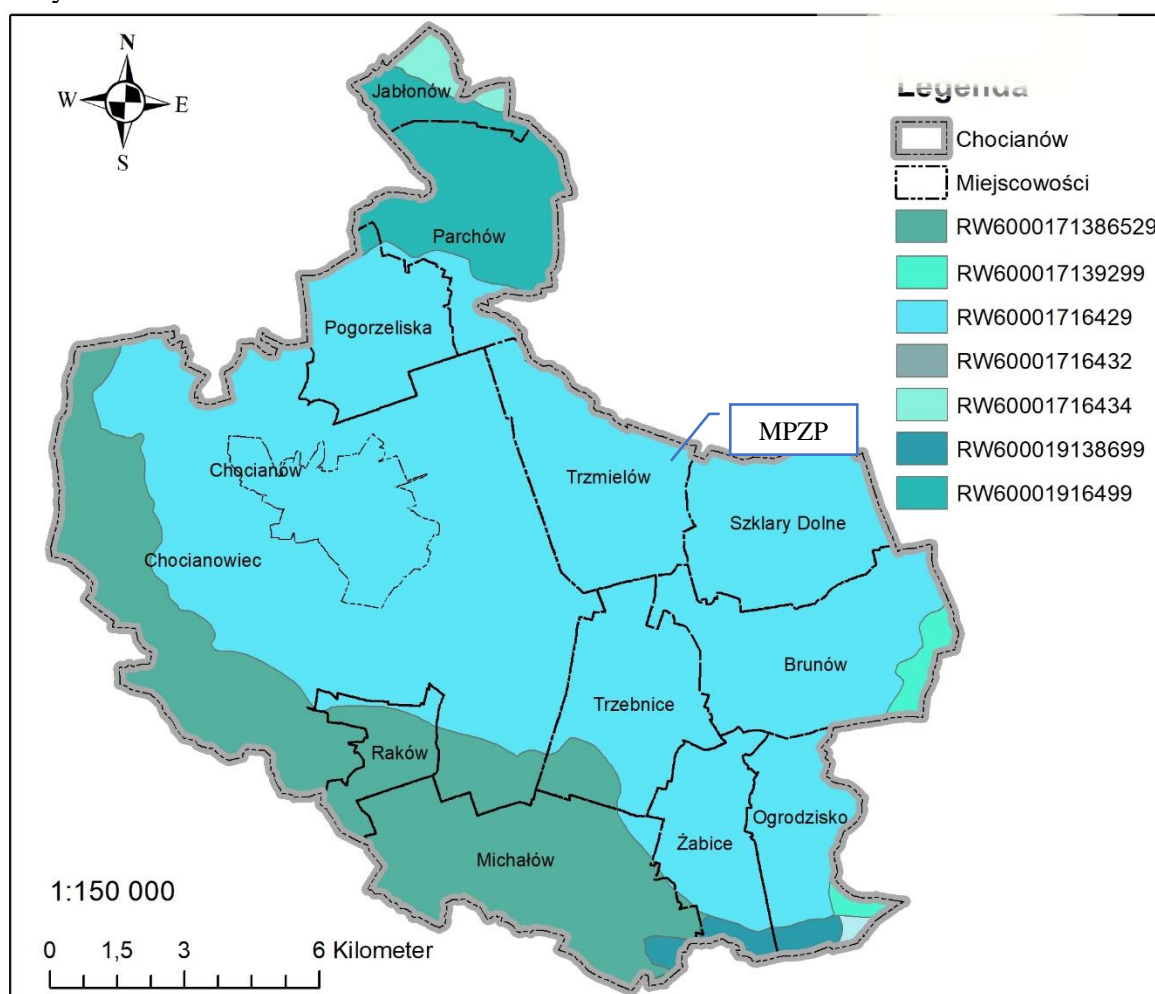
Obszar gminy Chocianów położony jest w dorzeczu Odry, w zlewniach rzek: Czarna Woda (lewobrzeżny dopływ Kaczawy) i Szprotawa (prawobrzeżny dopływ Bobru). Rzeki: Bóbr i Kaczawa są lewobrzeżnymi dopływami Odry w jej środkowym biegu. Przez teren gminy przebiega dział wodny drugiego rzędu rozgraniczający zlewnie obu tych rzek. Rzeka Czarna

¹⁰ https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/Chocianów_polska_3096640

Woda wraz z niewielkimi dopływami, drenuje południową część gminy. Przepływa ona z zachodu na południowy wschód w szerokim, płaskodennym obniżeniu dolinnym. Małe spadki terenu sprawiają, że woda miejscami stagnuje, powodując zabagnienie dużych obszarów. W jej zlewni występuje sieć rowów melioracyjnych odwadniających okoliczne łąki oraz kompleks stawów hodowlanych. Rzeka Szprotawa przepływa przez wschodnią i północną części gminy. Ma swoje źródła na terenie gminy, wypływa kilkoma strugami w południowej części wsi Ogrodzisko. Również w jej zlewni występuje sieć rowów melioracyjnych.

Jednolite części wód powierzchniowych

W procesie wdrażania postanowień Ramowej Dyrektywy Wodnej w Polsce wyznaczono jednolite części wód powierzchniowych (JCWP), stanowiące podstawową jednostkę dla realizacji prac planistycznych. Obszar gminy Chocianów położony jest w dorzeczu Odry. Na obszarze wyznaczono 8 jednolitych części wód powierzchniowych. Największą powierzchnię zajmuje zlewnia JCWP Szprotawa od źródła do Chocianowskiej Wody.



Rysunek 11 Jednolite części wód powierzchniowych na terenie gminy Chocianów. Na mapie oznaczono położenie MPZP.

Tabela 1. Charakterystyka JCWP na obszarze MPZP („Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” (Dz.U. 2023 poz. 335))

Nazwa JCWP	Szprotawa od źródła do Chocianowskiej Wody
Kod JCWP	RW60001716429
Status	NAT
Typ JCWP	PNp - Potok lub strumień nizinny piaszczysty
Stan/Potencjał ekologiczny	Zły
Wskaźniki determinujące stan	OWO, przewodność, azot amonowy; ichtiofauna
Stan chemiczny	poniżej dobrego
Wskaźniki determinujące stan	bromowane difenyletery, rtęć, heptachlor
Stan ogólny	zły
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	zagrożona
Presje troficzne	źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone)
Presje zasalające	eutrofizacja (źródło zgodne ze źródłem troficznym)
Presje z grupy syntetycznych i niesyntetycznych substancji zanieczyszczających	nie dotyczy
Presje hydromorfologiczne	prostowanie koryta - rzeki główne, - rzeki pozostałe, budowle piętrzące - rzeki główne, obiekty mostowe - rzeki pozostałe, górnictwo rp
Presje chemiczne	Rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; nieznane (substancje zakazane)
Cele środowiskowe	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D dobry stan chemiczny
Termin osiągnięcia celów środowiskowych	2027
Odstępstwa art. 4 ust 4	Tak
Uzasadnienie odstępstwa	odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: azot amonowy, OWO, przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C; EFI+PL/ IBI_PL; bromowane difenyletery(b), rtęć(b), heptachlor(b). Jest to spowodowane warunkami naturalnymi, a w odniesieniu do substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE – brakiem możliwości technicznych (w tym: niewystarczającymi danymi na temat źródeł zanieczyszczenia) i nieproporcjonalnością kosztów. Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań (którego zakres i skuteczność określono w zestawach działań).
Odstępstwa art. 4 ust 5	Nie
Uzasadnienie odstępstwa	-
Odstępstwa art. 4 ust. 7	Nie
Uzasadnienie odstępstwa	-

Cele środowiskowe dla jednolitych części wód ustalone zostały w „*Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry*” (Dz.U. 2023 poz. 335). Opracowanie planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wynika z ustaleń Ramowej Dyrektywy Wodnej. Plany są narzędziem polityki wodnej w Polsce i stanowią podstawę do podejmowania decyzji mających wpływ na stan zasobów wodnych oraz określają zasady gospodarowania wodami w trakcie 6-letniego cyklu planistycznego. Cele środowiskowe dla jednolitych części wód zostały oparte głównie 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. Dla jednolitych części wód, będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu/potencjału. Ponadto, ustalając cele uwzględniano także różnicę pomiędzy naturalnymi, a silnie zmienionymi oraz sztucznymi częściami wód. Dla naturalnych części wód celem będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, dla silnie zmienionych i sztucznych części wód – co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. Ponadto, w obydwu przypadkach, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Zagrożenie powodziowe

Na terenie MPZP zgodnie z mapami ryzyka i zagrożenia powodziowego nie ma zagrożenie powodziowego.

Stan czystości wód powierzchniowych

Istotnym czynnikiem degradującym wody powierzchniowe są zanieczyszczenia pochodzące ze spływów powierzchniowych, wprowadzających do wód substancję pochodzącą z gospodarki rolnej (nawozy, środki ochrony roślin) oraz zanieczyszczenia bakteriologiczne będące rezultatem stosowania praktyki nadrzędności zaopatrzenia ludności w wodę z wodociągów w stosunku do uporządkowania gospodarki ściekowej. Sytuacja taka dotyczy również gminy Chocianów, gdzie większość gospodarstw ma umożliwiony dostęp do sieci wodociągowej, a jedynie część korzysta z sieci kanalizacyjnej. Gospodarka ściekowa dużej części mieszkańców gminy organizowana jest we własnym zakresie (zbiorniki bezodpływowe, przydomowe oczyszczalnie), co stwarza zagrożenie dla środowiska w przypadkach nieprawidłowej ich eksploatacji. Brak kanalizacji głównie na terenach wiejskich powoduje, że część zanieczyszczeń może być odprowadzana do okolicznych cieków wodnych. Na ich skażenie wpływają również: chemizacja rolnictwa i dzikie wysypiska śmieci

Zmniejszenie walorów jakościowych i użytkowych wód powierzchniowych, czyli ich zanieczyszczenie, powodowane jest przez czynniki fizyko-chemiczne lub biologiczne. Część z nich dociera do rzek na drodze naturalnych procesów np. eutrofizacji, wymywania substancji humusowych, gnicia obumierającej masy roślinnej oraz erozji skał. Na wzrost zanieczyszczenia wód ma również wpływ rozwój gospodarczy, przemysłowy, intensyfikacja rolnictwa. Najczęściej zanieczyszczenia chemiczne i mikrobiologiczne pochodzą ze źródeł punktowych związanych z działalnością człowieka.

Źródła zanieczyszczeń rzek można podzielić na punktowe i powierzchniowe. Źródła punktowe obejmują ujęte w systemy ścieki komunalne i przemysłowe, w których na zanieczyszczenia znaczący wpływ mają ilość pobieranej wody i wielkość odprowadzanych ścieków bytowo-gospodarczych oraz przemysłowych. Istotnymi są również zanieczyszczenia obszarowe trafiające ze spływami wód opadowych i roztopowych do cieków powierzchniowych -

są to: nawozy mineralne i organiczne oraz środki ochrony roślin i ścieki bytowe z terenów nieskanalizowanych a także odcieki z dróg, placów manewrowo postojowych i parkingów.

Główne przyczyny zanieczyszczenia wód powierzchniowych to:

- ścieki bytowe zawierające związki organiczne i biogenne wprowadzane do potoków bez oczyszczenia,
- zanieczyszczenia związane z produkcją rolną,
- zanieczyszczenia spływające ciekami z obszarów położonych powyżej,
- odcieki z nielegalnych składowisk odpadów,
- spływy obszarowe,
- zanieczyszczenia liniowe.

Głównym obciążeniem dla wód powierzchniowych są niekontrolowane zrzuty nieoczyszczonych ścieków bytowych z obszarów wiejskich oraz ścieki szeroko rozumianego pochodzenia rolniczego. Ścieki bytowe wnoszą zanieczyszczenia organiczne i powodują skażenia bakteriologiczne. Do wód powierzchniowych odprowadzane są też zanieczyszczenia ze źródeł obszarowych i liniowych choć w bardzo niewielkim stopniu. Źródła zanieczyszczeń obszarowych to głównie tereny zurbanizowane (w tym przemysłowe), obszary rolne i leśne oraz zanieczyszczenia przedostające się do wód powierzchniowych z wodami gruntowymi. Zanieczyszczenia liniowe to głównie zanieczyszczenia komunikacyjne (drogowe). Wymienione źródła mogą powodować podwyższone stężenia związków biogenych (głównie azotanów), zanieczyszczeń podobnych do komunalnych oraz zawierać węglowodory aromatyczne, związane z zanieczyszczeniami emitowanymi przez samochody. Najpoważniejsze zagrożenia stanowią ogniska punktowe i mało powierzchniowe. Ich źródłem są m.in.: nielegalne składowiska odpadów, oczyszczalnie ścieków, magazyny i stacje paliw, oraz miejsca zrzutu ścieków komunalnych i przemysłowych. w odciekach wód ze składowisk odpadów komunalnych występują związki azotu i fosforu, kwasy organiczne oraz podwyższone stężenia chloru, wapnia, magnezu, sodu, potasu, metali ciężkich i siarczanów. Ponadto w składzie gazowym tych wód notuje się obecność dwutlenku węgla, metanu i siarkowodoru. Podobnie, jak w przypadku odpadów i ścieków komunalnych, podwyższona zawartość związków azotowych, chlorków, wodorowęglanów oraz sodu i potasu powodują nieszczelne szamba i doły kloaczne na terenach nieskanalizowanych.

Główne źródła zanieczyszczenia wód na obszarze gminy Chocianów to:

- ścieki komunalne,
- spływy powierzchniowe z terenów rolniczych,
- spływy z terenów przemysłowych oraz składowisk odpadów,
- zrzuty niezorganizowane ze źródeł lokalnych (z terenów nieposiadających kanalizacji),
- zanieczyszczenia atmosferyczne.

Ścieki komunalne obejmują zużytą wodę na cele bytowo-gospodarcze, z wzrastającą ilością substancji chemicznych typu: fosforany pochodzące ze zużytych środków do mycia i prania. Źródłem zanieczyszczeń wód powierzchniowych i gruntowych są również opady atmosferyczne, które spłukują zanieczyszczenia zalegające na dachach, ulicach i placach.

Natomiast skład ścieków przemysłowych jest bardziej zróżnicowany i zależy od procesu technologicznego, w których ścieki powstają i stosowanych w procesie surowców. Składnikami ścieków przemysłowych są najczęściej: siarczki, siarczany, azotany, kwasy i oleje kwasów, chlorki, chlor, podchloryny, rozpuszczalniki organiczne, azotyny u fluorki.

Istotnym źródłem zanieczyszczenia wód powierzchniowych są spływy ścieków z obszarów rolniczych, z których opady atmosferyczne spłukują dużą część nawozów sztucznych oraz

chemicznych środków ochrony roślin. Związki azotu i fosforu ze spływów powierzchniowych powodują postępowanie procesu eutrofizacji wód.

Zanieczyszczenie wód ze spływów obszarowych wynika głównie z niewłaściwie prowadzonej gospodarki rolnej, nieprawidłowości w stosowaniu nawozów sztucznych i pestycydów.

Zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych uzależnione jest również od lokalizacji na danym terenie składowisk odpadów, tym bardziej jeżeli nie posiadają stosownych zabezpieczeń izolujących odpady od środowiska gleb. Instalacja systemów izolujących na składowiskach jest niezbędna w celu uniemożliwienia przesiąkania zanieczyszczeń do wód podziemnych i wymywania substancji przez opady oraz przenoszenia skażeń po powierzchni ziemi do wód powierzchniowych.

W latach 2019 -2021 roku przeprowadzone zostały badania jakości tzw. jednolitych częściach wód powierzchniowych na terenie całego województwa dolnośląskiego, w tym w punktach pomiarowych na rzekach znajdujących się obrębie gminy Chocianów.

Ocena wód powierzchniowych poprzez określenie ich stanu ekologicznego jest nowym podejściem zgodnym z założeniami Dyrektywy 2000/60/WE, zwanej Ramową Dyrektywą Wodną. Stan ekologiczny wód określany jest na podstawie elementów biologicznych (fitoplankton, fitobentos, makrolity, makrobezkręgowce bentosowe i ryby) oraz parametrów wspomagających (elementy fizykochemiczne).

Stan ekologiczny/potencjał ekologiczny jest określeniem jakości struktury i funkcjonowania ekosystemu wód powierzchniowych, sklasyfikowanej na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz wspierających je wskaźników fizykochemicznych i hydromorfologicznych.

Stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych klasyfikuje się poprzez nadanie jednolitej części wód jednej z pięciu klas jakości, przy czym klasa pierwsza oznacza bardzo dobry stan ekologiczny, klasa druga – dobry stan ekologiczny, zaś klasy trzecia, czwarta i piąta odpowiednio – stan ekologiczny umiarkowany, słaby i zły.

Tabela 2. Ocena stanu ekologicznego JCWP znajdującej się w zasięgu MPZP w latach 2019-2021 (*Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2016-2021 na podstawie monitoringu - tabela, GIOŚ, 2022*).

Nazwa JCWP	Nazwa punktu kontrolnego	Klasa elementów				Klasa stanu/ potencjału ekologicznego	Stan/ Potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena stanu JCWP
		biologicznych	hydro - morfologicznych	fizyko - chemicznych grupa 3.1. – 3.5	fizyko - chemicznych grupa 3.6				
Szprotawa od źródła do Chocianowskiej Wody	Szprotawa - poniżej Chocianowskiej Wody	4	-	>2	2	4	słaby potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód

Do degradacji wód powierzchniowych na obszarze gminy przyczyniają się zrzuty ścieków przemysłowych i komunalnych, jak również zanieczyszczenia tranzytowe dostarczane wodami powierzchniowymi. Na obszarach pozbawionych infrastruktury komunalnej należy się spodziewać degradacji wód powierzchniowych przez niekontrolowane zrzuty ścieków z terenów zabudowanych, trafiające do gruntu, rowów melioracyjnych, bądź bezpośrednio do cieków.

Powodują one z reguły lokalne zanieczyszczenie wód objawiające się wzrostem wartości BZT₅, oraz zawartości sodu, potasu, azotanów i fosforanów, a także skażenie bakteriologiczne wody.

Do zanieczyszczenia wód substancjami biogennymi (azotany, fosforany) przyczyniają się także spływy z pól uprawnych oraz nawożonych łąk i pastwisk.

Wody podziemne

Obszar gminy według regionalnego podziału hydrogeologicznego (Jaworski, Kuzynków, 1984) znajduje się w regionie przedsudeckim i podregionie legnickim. W jego granicach występują trzy piętra wodonośne: czwartorzędowe, trzeciorzędowe i podkenozoiczne. Kryteria użytkowości spełniają piętra wodonośne: czwartorzędu i trzeciorzędu.

Wody podłoża podkenozoicznego ze względu na zbyt wysoką mineralizację nie są wykorzystywane. Największe rozprzestrzenienie ma czwartorzędowe piętro wodonośne związane z piaszczysto-żwirowymi osadami pochodzenia: lodowcowego, wodnolodowcowego i rzeczno. W jego obrębie wyróżnić można dwa główne poziomy wodonośne o charakterze użytkowym. Stanowią je piaski i żwiry doliny Czarnej Wody i piaski wodnolodowcowe wysoczyzny. Poziom wodonośny w dolinie Czarnej Wody charakteryzuje się na ogół swobodnym zwierciadłem wody. Występuje ono zazwyczaj na głębokości 0,4-2,7 m, a miąższość utworów wodonośnych waha się w granicach 6,5-29,1 m, średnio 18 m. Współczynnik filtracji wynosi średnio 18 m/d. Przewodność warstw wodonośnych jest zróżnicowana w interwale 117 - 912 m²/d. Wydajności studni wynoszą 10 - 70 m³/h, przy depresjach dochodzących do kilku metrów. Poziom wodonośny związany z osadami wodnolodowcowymi wysoczyzny zajmuje przeważającą część gmki. Charakteryzuje się on zmiennymi parametrami hydrogeologicznymi. Zwierciadło wody ma charakter swobodny lub subartezyjski, a głębokość jego występowania waha się od jednego do około czterdziestu metrów poniżej powierzchni terenu. Średni współczynnik filtracji warstw wodonośnych kształtuje się w granicach 14-28 m/d, a średnia przewodność osiąga wartość 163-650 m²/d. Wydajności studni 15 wynoszą najczęściej 50-70 m³/h, przy kilkumetrowych depresjach.

Trzeciorzędowe piętro wodonośne tworzy typ zbiornika o charakterze subartezyjskim. Na obszarze arkusza występują dwa użytkowe poziomy tego piętra: górnomioceno-kopalioceński (zwany nadwęglowym) i środkomioceno- (międzywęglowy). Poziom oligoceński nie jest eksploatowany ujęciami, gdyż jego wody są wysoko zmineralizowane w związku z kontaktami ze skałami podłoża podkenozoicznego. Warstwy wodonośne piętra trzeciorzędowego charakteryzują współczynnikiem filtracji w granicach 4,2 - 8,5 m/d i przewodnością: 65 - 152 m²/d. Wydajności studni wynoszą około 10 m³/h lub więcej. Osiągane są one przy depresjach nieprzekraczających 8 metrów. Piętro podkenozoiczne związane jest z utworami permu i triasu. W permie występują dwa poziomy wodonośne: w wapieniach i dolomitach cechszynu oraz piaskowcach czerwonego spągowca. Wody tych poziomów są wysoko zmineralizowane. W triasie poziom wodonośny stanowią drobno- i średnioziarniste piaskowce. Utwory te są jednak słabo zawodnione, a występujące w ich obrębie wody szczelinowe charakteryzują się wysoką mineralizacją. Piętro podkenozoiczne nie ma znaczenia użytkowego. Odwodnienie wyrobisk górniczych kopalń rud miedzi, prowadzone w okresie ponad 30- letnim, wywołało zmiany naturalnych warunków hydrodynamicznych wód podziemnych. Zaznaczyły się one wyraźnie w poziomie oligoceńskim (podwęglowym) w postaci rozległego leja depresji. Obniżenie

zwierciadła wody tego poziomu nie wpłynęło na zmianę warunków hydrogeologicznych wyżejległych, użytkowanych poziomów piętra trzeciorzędowego. Przeważająca część powierzchni gminy znajduje się w granicach wpływu odwadniania górniczego.

Jakość wód czwartorzędowych jest zróżnicowana. Są to na ogół wody o twardości od bardzo miękkich do średnio twardych. Wykazują lokalnie znaczne przekroczenia dopuszczalnych zawartości związków żelaza i manganu (dolina Czarnej Wody) oraz podwyższoną zawartość azotanów. Wymagają one w przewodzie prostego uzdatniania. Jakość wód piętra trzeciorzędowego jest średnia. Są one różnej twardości: od bardzo miękkich do twardych. Zawartość siarczanów i chlorków nie przekracza wartości dopuszczalnych. Ze względu na znaczną ilość związków żelaza i manganu wymagają prostego uzdatniania.¹¹

Jednolite części wód podziemnych

Obszar MPZP znajduje się w zasięgu jednej JCWPd nr 77.

Tabela 3. Charakterystyka JCWPd na obszarze MPZP (*Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry*” (Dz.U. 2023 poz. 335)))

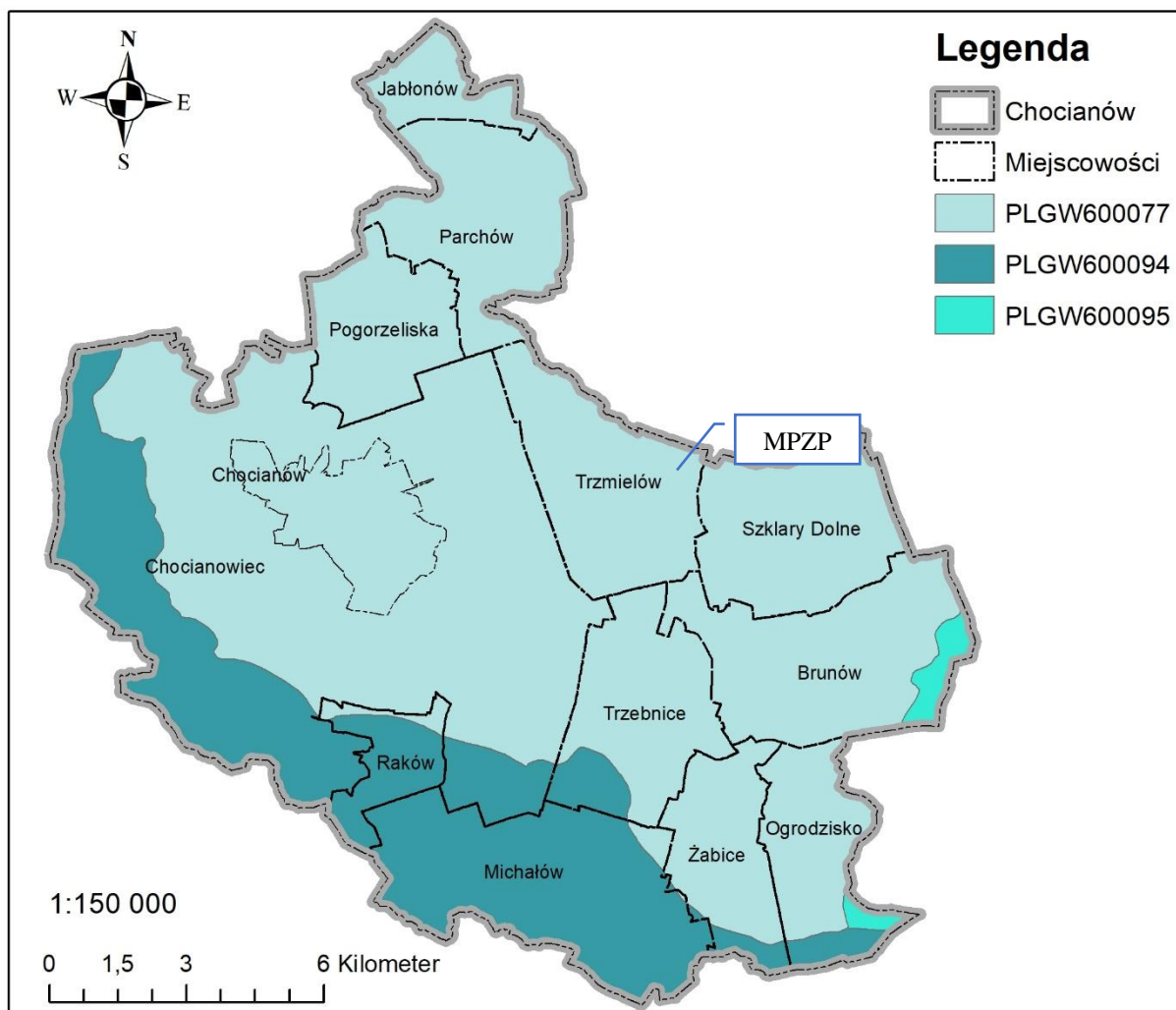
Nr JCWPd	77
Kod JCWP	PLGW600077
Stan chemiczny	Dobry
Stan ilościowy	Dobry
Stan ogólny	Dobry
Przyczyna stanu słabego	-
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	Niezagrożona
Antropopresja	-
Cele środowiskowe	Dobry stan chemiczny dobry stan ilościowy

Cele środowiskowe dla jednolitych części wód podziemnych ustalone zostały w „*Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry*” (Dz.U. 2023 poz. 335)). Dla wód podziemnych ustalono następujące cele środowiskowe:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych,
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

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.

¹¹ Objaśnienia do szczegółowej mapy geośrodowiskowej Polski, Arkusz Chocianów, skala 1:50000, PIG, Warszawa, 2004



Rysunek 12 Jednolite części wód podziemnych na terenie gminy Chocianów. Na mapie oznaczono położenie MPZP.

JCWPD 77¹²

Ze względu na ukształtowanie terenu spływ wód powierzchniowych odbywa się w kierunku rzeki Bóbr i jej dopływów. Bóbr stanowi również bazę drenażu dla wód podziemnych piętra czwartorzędowego. Lokalnymi bazami drenażu w części zachodniej obszaru jest Czarna Wielka (lewobrzeżny dopływ Bobru), a w części wschodniej rzeki Szprotawa i Brzeznica (dopływy prawobrzeżne). Generalnie spływ wód odbywa się w kierunku północnym. Lokalnie, jak to ma miejsce w przypadku rejonu rzeki Szprotawy, kierunek ten zmienić się może na południowozachodni. W części zachodniej wysokość powierzchni piezometrycznej obniża się od 220 do 40 m n.p.m. (przy ujściu Bobru do Odry), a we wschodniej od 140 do 110 m n.p.m. Zasilanie wód podziemnych tego piętra odbywa się poprzez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych w głąb nieizolowanych lub słabo izolowanych utworów piaszczysto-zwirowych. Neogeńskie piętro wodonośne charakteryzuje się naporowym, subartezyjskim zwierciadłem wody. Zasilanie wielowarstwowego systemu wodonośnego następuje drogą przesączania poprzez nadległe poziomy oraz przez okna hydrogeologiczne. Najkorzystniejsze warunki do wymiany wód z piętrzem czwartorzędowym istnieją w rejonach występowania głębokich, czwartorzędowych, rynnowych struktur kopalnych. Jednakże ogólnie można przyjąć, że więź hydrauliczna pomiędzy poszczególnymi poziomami jest ograniczona, ponieważ tworzą

¹² Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna zweryfikowanych JCWPd

one często izolowane warstwy i soczewy. Zasilanie starszych pięter odbywa się w obrębie stref zaangażowanych tektonicznie oraz w wyniku infiltracji wód z poziomów wyżej ległych.

Stan czystości wód podziemnych

Zagrożenia wód podziemnych wynikają z ich kontaktu z powierzchnią ziemi, wodami glebowymi, wodami powierzchniowymi, atmosferą oraz opadami atmosferycznymi. w miejscach, gdzie brak jest izolacji poziomu wodonośnego lub izolacja jest niepełna, następuje szybka wymiana wody, a tym samym przemieszczanie się zanieczyszczeń. Ma to szczególnie znaczenie w dolinach rzek, gdzie występuje czwartorzędowy odkryty poziom wodonośny a jednocześnie skupione są osady. Mniej narażone na zanieczyszczenia są poziomy zalegające głębiej lub tam, gdzie w stropowej części występuje warstwa izolacyjna. Efektem takiej budowy geologicznej jest trudniejsza wymiana wody i długotrwała odnawialność zasobów. Woda w czasie migracji ulega procesom samooczyszczania.

W 2021 roku Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przeprowadził monitoring diagnostyczny stanu chemicznego wybranych jednolitych części wód podziemnych. Próbkę wód podziemnych pobrano w 390 punktach pomiarowych. Badania prowadzone w 2021 roku nie obejmowały JCWPd nr 77 obejmowały JCWPd nr 94 i 95 jednak punkty monitoringowe nie były zlokalizowane w zasięgu gmina a nawet powiatu. W roku 2019 w ramach prowadzonego monitoringu badano JCWPd nr 77, a punkt monitoringowy znajdował się w powiecie polkowickim (gm. Przemków).

Wyniki oznaczeń terenowych i laboratoryjnych poddano analizie i wyznaczono klasy jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019 poz. 2148) klasyfikacja elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych obejmuje pięć następujących klas jakości wód podziemnych:

- I klasa – wody bardzo dobrej jakości,
- II klasa – wody dobrej jakości,
- III klasa – wody zadowalającej jakości,
- IV klasa – wody niezadowalającej jakości ,
- V klasa – wody złej jakości.

Tabela 4. Wyniki klasyfikacji jakości wód podziemnych w 2019 i 2021 roku

Numer JCWPd	Powiat	Gmina	Miejscowość	Stratygrafia	Głębokość do stropu warstwy wodonosnej [m p.p.t.]	Przedział ujętej warstwy wodonosnej [m p.p.t.]	Zwierciadło wody	Typ ośrodka wodonosnego	Rodzaj punktu pomiarowego	Użytkowanie terenu	Rok badań	Klasa jakości 2019 końcowa
77	polkowicki	Przemków (gm. miejsko-wiejska)	Szklarki	Q	11,70	14,40-17,40	napięte	porowy	piezometr	3. Miejskie tereny zielone	2019	II

Objaśnienia:

Q – czwartorzęd

System wodno - kanalizacyjny

Sieć wodociągowa i kanalizacyjna jest zarządzana przez Zakład Usług Komunalnych i Transportu Publicznego Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Chocianowie

jest spółką komunalną z 100% udziałem Gminy Chocianów. Na terenie gminy funkcjonują dwie oczyszczalnia ścieków komunalnych w Chocianowie i Trzebnicach oraz 3 stacje uzdatniania wody w Chocianowie, Brunowie oraz Pogorzelskich.

Zgodnie z danymi GUS za rok 2021 na terenie gminy Chocianów 96,5% ludności korzystało z sieci wodociągowej natomiast z sieci kanalizacyjnej 57,9%.

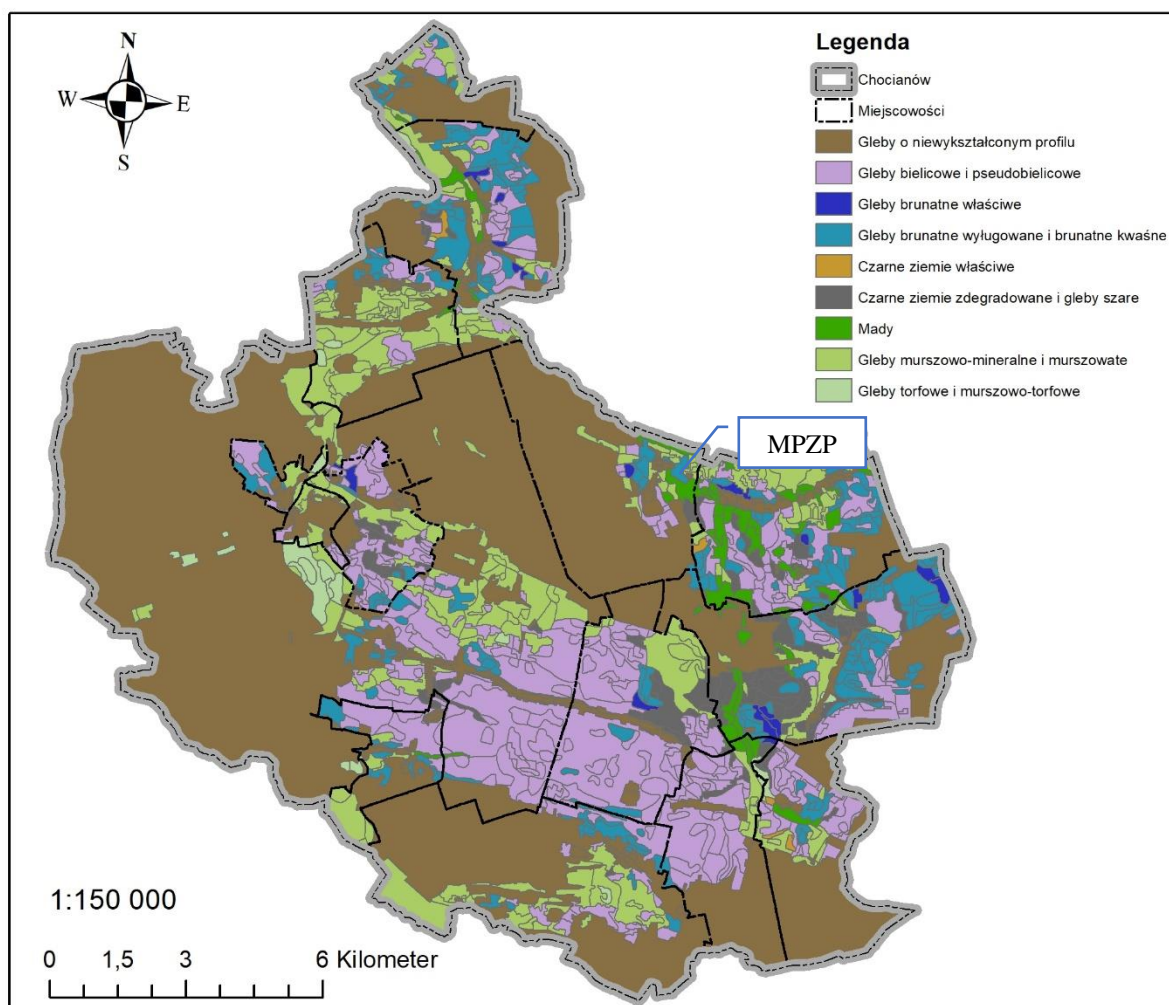
Tabela 5. Wielkości charakterystyczne w zakresie gospodarki wodno-ściekowej na terenie gminy Chocianów¹³

Wielkość charakterystyczna	Jednostka	Rok			
		2018	2019	2020	2021
Gospodarka wodna					
długość czynnej sieci rozdzielczej	km	111,7	112,3	118,3	118,4
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1 342	1 359	1 372	1 401
awarie sieci wodociągowej	szt.	64	38	48	47
woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam ³	391,7	415,9	428,5	373,1
ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	12 353	12 350	12 275	12 184
zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	m ³	30,6	32,5	33,5	29,5
Gospodarka komunalna					
długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	37,7	37,8	42,2	42,2
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	85	282	288	293
awarie sieci kanalizacyjnej	szt.	82	95	200	169
ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	dam ³	295,1	290,9	260,4	237,6
ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	7 339	7 464	7 379	7 303
ścieki nieoczyszczone	dam ³	0,0	0,0	0,0	0,0

3.4 Uwarunkowania glebowe

Na terenie gminy Chocianów gleby wytworzone zostały z piasków i glin, są to głównie gleby bielcowe i pseudobielcowe). Lokalne podmokłości oraz gleby nie sprzyjają rolnictwu i sprawiają, że znaczna część gminy pozostaje zalesiona. Mimo to występują tu gleby dobre i bardzo dobre (czarne ziemie i gleby brunatne). W dolinach rzek spotyka się mady, gleby murszowo-mineralne, a w obniżeniach gleby torfowe i murszowo-torfowe.

¹³ Bank Danych Lokalnych GUS (<https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/podgrup/temat> dostęp: 18.03.2022)



Rysunek 13 Rozmieszczenie gleb na terenie gminy Chocianów. Na mapie oznaczono położenie MPZP.

Stan czystości gleb

Degradacja środowiska glebowego jest wynikiem współdziałania czynników pochodzenia naturalnego i antropogenicznego. Na terenie gminy podstawowe znaczenie ma chemiczna i fizyczna degradacja gleb, związana z wprowadzaniem zanieczyszczeń, usuwaniem z gleb składników pokarmowych i substancji organicznych, zakwaszaniem, niszczeniem struktury gleby poprzez zagęszczanie i przesuszanie. Pewne znaczenie ma również erozja wodna gleb. Największy wpływ na fizyczną degradację gleb miały przekształcenia powierzchni terenu związane z działalnością przemysłową, wydobywaniem kopalin – kruszyw naturalnych, budownictwem i komunikacją. z reguły są to przekształcenia gleb nieodwracalne związane z całkowitą utratą obszaru. Poważnym zagrożeniem na obszarach o rozwiniętym intensywnym rolnictwie może być erozja wietrzna gleb zwłaszcza w warunkach występowania deficytu wody w profilu glebowym. Otwarte przestrzenie rolnicze pozbawione zadrzewień są przyczyną zmniejszania się szorstkości terenowej co prowadzi do wzrostu prędkości wiatru na tym obszarze, przesuszania nadmiernego górnych warstw profilu i wynoszenia cząstek gleby.

Zagrożenia rolniczej przestrzeni produkcyjnej mają charakter ilościowy i jakościowy. Zagrożenia ilościowe wyrażają się w zmniejszaniu powierzchni użytkowanej rolniczo w następstwie przejmowania gruntów na cele nierolnicze. Zagrożenia o charakterze jakościowym wynikają z działalności wydobywczej, oddziaływania na grunty rolne

zanieczyszczeń powietrza pochodzących z przemysłu i komunikacji, zanieczyszczeń wód i zanieczyszczeń odpadami.

Wszelkie zmiany w składzie chemicznym oraz w odczynie i warunkach oksydacyjno-redukcyjnych gleby zmieniają jej właściwości biologiczne i ograniczają naturalną funkcję w biosferze. Do czynników degradujących gleby należą nadmierne ilości metali ciężkich: kadmu, miedzi, cynku, ołowiu, niklu oraz skażenie radioaktywne; - zakwaszenie przez związki siarki i azotu. Występowanie tych zjawisk w glebach użytków rolnych stwarza zagrożenie dla człowieka poprzez przenikanie zanieczyszczeń do upraw. w celu uzyskania całości obrazu trwałych przekształceń i zmian zachodzących w glebie oraz stworzenia możliwości szybkiego reagowania na zachodzące nieprawidłowości realizowany jest monitoring gleb zajmujący się badaniem i oceną stanu biologicznie czynnej powierzchni ziemi.

Do głównych czynników powodujących degradację chemiczną gleb zalicza się:

- nadmierną zawartość metali ciężkich takich jak: kadm, miedź, nikiel oraz innych substancji chemicznych, np. ropopochodnych,
- zasolenie,
- nadmierną alkalizację,
- zakwaszenie przez związki siarki i azotu,
- skażenie radioaktywne.

Zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi występują również wzdłuż dróg, zwłaszcza tych po których przemieszczają się największe ilości pojazdów. Aktualnie obowiązujące kryteria oceny zawartości zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi zawarte są w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz.U. 2016 poz. 1395)*. Rozpoznanie stanu gleb użytkowanych rolniczo pod względem zanieczyszczenia metalami ciężkimi jest istotne z uwagi na produkcję bezpiecznej żywności dla człowieka. Występowanie w glebach podwyższonych zawartości metali ciężkich będące następstwem działalności ludzkiej poprzez: emisje przemysłowe, motoryzację, nadmierną chemizację rolnictwa, powoduje degradację biologicznych właściwości gleb, skażenie wód gruntowych oraz przechodzenie zanieczyszczeń do łańcucha żywieniowego.

Nadmierna zawartość metali ciężkich degraduje biologiczne właściwości gleb, powoduje zanieczyszczenie łańcucha żywieniowego i wód gruntowych. Szczególne zagrożenie stwarzają one w glebach kwaśnych, przechodzą bowiem w formy łatwo dostępne dla roślin. Jedną z przyczyn zakwaszenia gleb są kwaśne opady, wprowadzające do gleby jony siarczanowe, azotanowe, chlorkowe i hydronowe oraz inne zanieczyszczenia wymywane z atmosfery. Degradujące działanie kwaśnych opadów na podłoże oraz zwiększonego zakwaszenia gleby polega na rozkładzie minerałów pierwotnych i wtórnych, uwalnianiu z glinokrzemianów glinu, który w formie jonowej ma właściwości toksyczne, wymywaniu składników mineralnych z kompleksu sorpcyjnego oraz na znacznym zmniejszaniu aktywności mikroorganizmów.

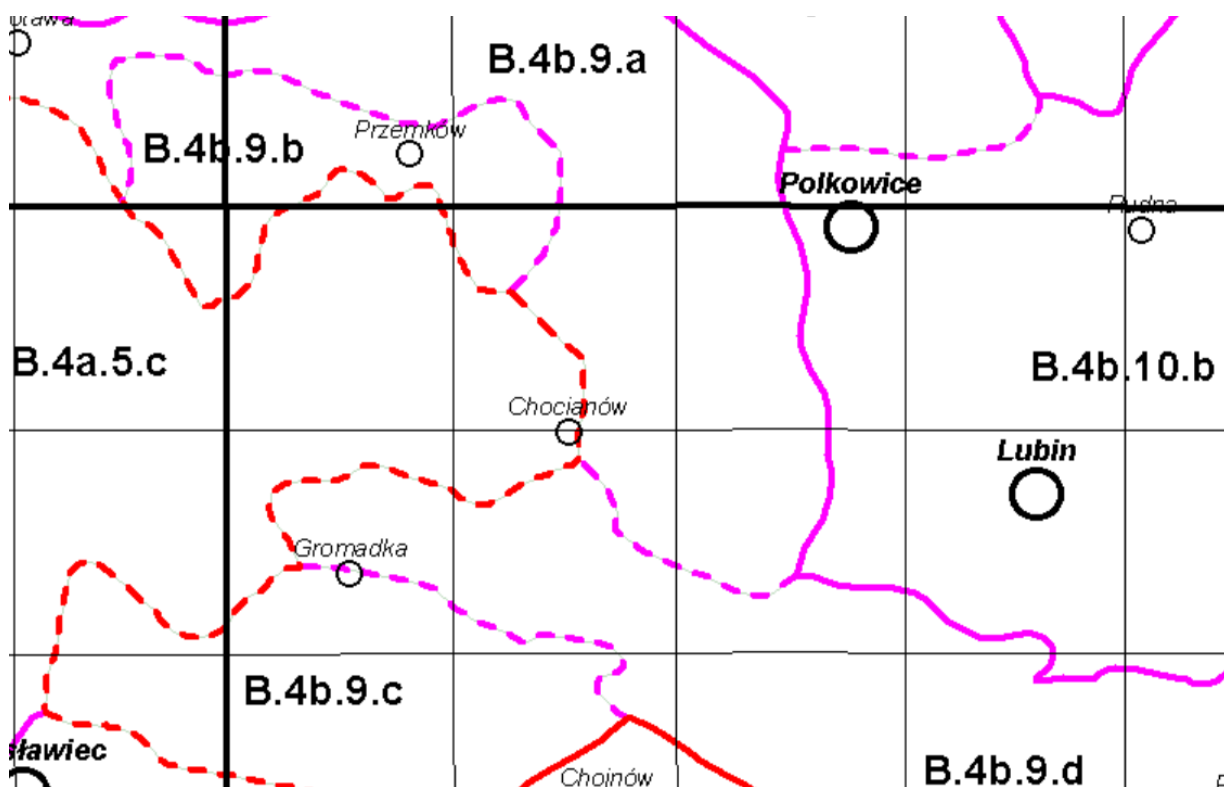
„Monitoring chemizmu gleb ornych Polski” stanowi element Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi. Celem programu jest ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb w wymiarze czasowym i przestrzennym. Monitoring chemizmu gleb ornych Polski jest realizowany od roku 1995. w 5-letnich odstępach czasowych pobierane są próbki glebowe z 216 stałych punktów pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na gruntach ornych charakterystycznych dla pokrywy glebowej kraju. Kolejna, piąta tura Monitoringu przypadła na lata 2015-2017 i podobnie jak w poprzednich latach była realizowana przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Środki na realizację programu Monitoringu pochodzą z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Na terenie gminy Chocianów nie ma zlokalizowanego punktu

monitoringu gleb. Najbliższy punkt monitoringu zlokalizowany jest w gminie Grębocice. W 2020 r. jak i w latach wcześniejszych nie odnotowano tu przekroczeń.

3.5 Uwarunkowania wynikające z obecności gatunków chronionych roślin i zwierząt, obszarów chronionych, obszarów cennych przyrodniczo i walorów krajobrazowych

Gmina Chocianów położona jest w całości w zasięgu kontynentalnego regionu biogeograficznego, który rozciąga się szerokim pasem ze wschodu na zachód przez środek kontynentu europejskiego. Po ustąpieniu lodowców ostatniego zlodowacenia region pokryły tereny podmokłe i liściaste lasy bukowe. Lasy zostały w większości wykarczowane, aby zrobić miejsce pod uprawę, a rzeki zostały uregulowane, znacznie zmniejszając tym obszary siedlisk na terenach podmokłych.

Zgodnie z regionalizacją geobotaniczną Matuszkiewicza gmina Chocianów położona jest w dziale geobotanicznym Brandenbursko-Wielkopolski (B), w krainie geobotanicznej Południowowielkopolsko-Łużyckiej (B.4), w Podkrajnie Łużyckiej (B.4a), w okręgu geobotanicznym Borów Dolnośląskich (B.4a.5), w podokręgu Świętoszowskim (B.4a.5.c) oraz w Podkrajnie Południowowielkopolska (B.4b) w okręgu geobotanicznym Szprotawsko-Prochowidzki (B.4b.9) w podokręgu Szprotawsko-Chocianowskim (B.4b.9a), Gromadzko-Prochowidzkim (B.4b.9d), a także okręg Wzgórz Dalkowskich (B.4b.10) w podokręgu lubińskim (B.4b.10b).¹⁴



Rysunek 14 Regionalizacja geobotaniczna w zasięgu gminy Chocianów¹⁵

¹⁴ Matuszkiewicz J.M. Geobotanical regionalization of Poland (Regionalizacja geobotaniczna Polski) IGiPZ PAN, Warszawa, 2008

¹⁵ Matuszkiewicz J.M. Geobotanical regionalization of Poland (Regionalizacja geobotaniczna Polski) IGiPZ PAN, Warszawa, 2008

Roślinność potencjalna

Zbiorowiskami roślinności potencjalnej są bory sosnowe i lasy dębowe. Mimo bliskości LGOM i związanych z jego funkcjonowaniem uciążliwości dla środowiska występują tu cenne gatunki roślin i zwierząt. Występują tu warunki sprzyjające zachowaniu wrzosowisk, siedlisk jelonka rogacza i wielu gatunków ptaków. Kraina Południowowielkopolsko-Łużycka odznacza się występowaniem lasów bukowych na wielu stanowiskach, występowaniem w niektórych regionach dąbrów świetlistych oraz przewagą zespołu Calamagrostio-Quercetum nad Quercopinetum na siedliskach borów mieszanych.¹⁶

Roślinność rzeczywista

Badania terenowe prowadzone na potrzeby opracowania Powszechnej inwentaryzacji przyrodniczej miasta i gminy Chocianów (Wrona i in., 1993) pozwoliły na zestawienie listy florystycznej liczącej 522 gatunki roślin naczyniowych, z czego 18 gatunków objętych ochroną (12 ochrona ścisła i 6 ochrona częściowa) oraz 15 gatunków rzadkich w regionie. Dalsze, systematyczne penetracje florystyczne z pewnością listę wydłużą. Powiększą także wykaz stanowisk gatunków rzadkich i chronionych. We florze dominują gatunki rodzime stanowiące 80% jej składu ogólnego. Gatunki obce (antropofity) stanowią niespełna 20% flory (102 gatunki). Zależności te pozostają w związku z historią terenu i zachowaniem na stosunkowo dużych powierzchniach płatów roślinności naturalnej i półnaturalnej. Analiza grup ekologiczno – siedliskowych odzwierciedla sposób użytkowania gruntów na badanym terenie. Przeważający udział gatunków leśnych⁴⁵ i zaroślowych (ponad 30%) związany jest z dużą powierzchnią leśną. Wysoki udział w składzie flory posiada także grupa gatunków łąkowych (19%) oraz nadwodnych i wodnych (12%). Stosunkowo wysoki udział gatunków siedlisk ruderalnych (około 19%) wynika z obecności w terenie licznych, dzikich wysypisk śmieci i gruzowisk. Najmniej liczną grupą, stanowiącą zaledwie 2,3% składu flory, jest grupa gatunków torfowiskowych. W grupie tej znajdują się gatunki objęte ochroną prawną (3 gatunki rosiczki, bagno zwyczajne, gnidosz) i rośliny rzadkie (wełnianka pochwowata, modrzewnica, żurawina). Grupa ta jest szczególnie zagrożona ze względu na postępujący proces osuszania torfowisk i terenów zabagnionych. Siedliska żywiące te rzadkie rośliny powinny być właściwie zabezpieczone poprzez objęcie ochroną oraz prowadzenie na ich obszarze właściwej gospodarki. Lista florystyczna obejmuje gatunki roślin naczyniowych składające się na florę spontaniczną oraz te gatunki hodowane, które notowano w zbiorowiskach o charakterze naturalnym i półnaturalnym. W liście nie uwzględniono gatunków nasadzonych na terenie parków i cmentarzy. Są to przede wszystkim drzewa i krzewy aklimatyzowane.

Zwierzęta

Fauna leśna na terenach leśnych gminy Chocianów jest bardzo bogata. Zwierzyna gruba reprezentowana jest przez jelenie, sarny i dziki. Okresowo pojawiają się łosie. Z gatunków chronionych (kiedyś łownych) spotkać można bobra oraz wilka. Zwierzyna drobna bytująca na terenie gminy to lisy, zające, bażanty, kuropatwy, borsuki, kuny i inne.

Ochrona gatunkowa roślin i zwierząt, w tym siedliska przyrodnicze

Ochrona gatunkowa roślin i zwierząt wynikają z ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2022 r. poz. 916, 1726). Ochrona gatunkowa ma na celu

¹⁶ Matuszkiewicz J.M., 1993, Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski, Prace Geograficzne IGIPZ PAN

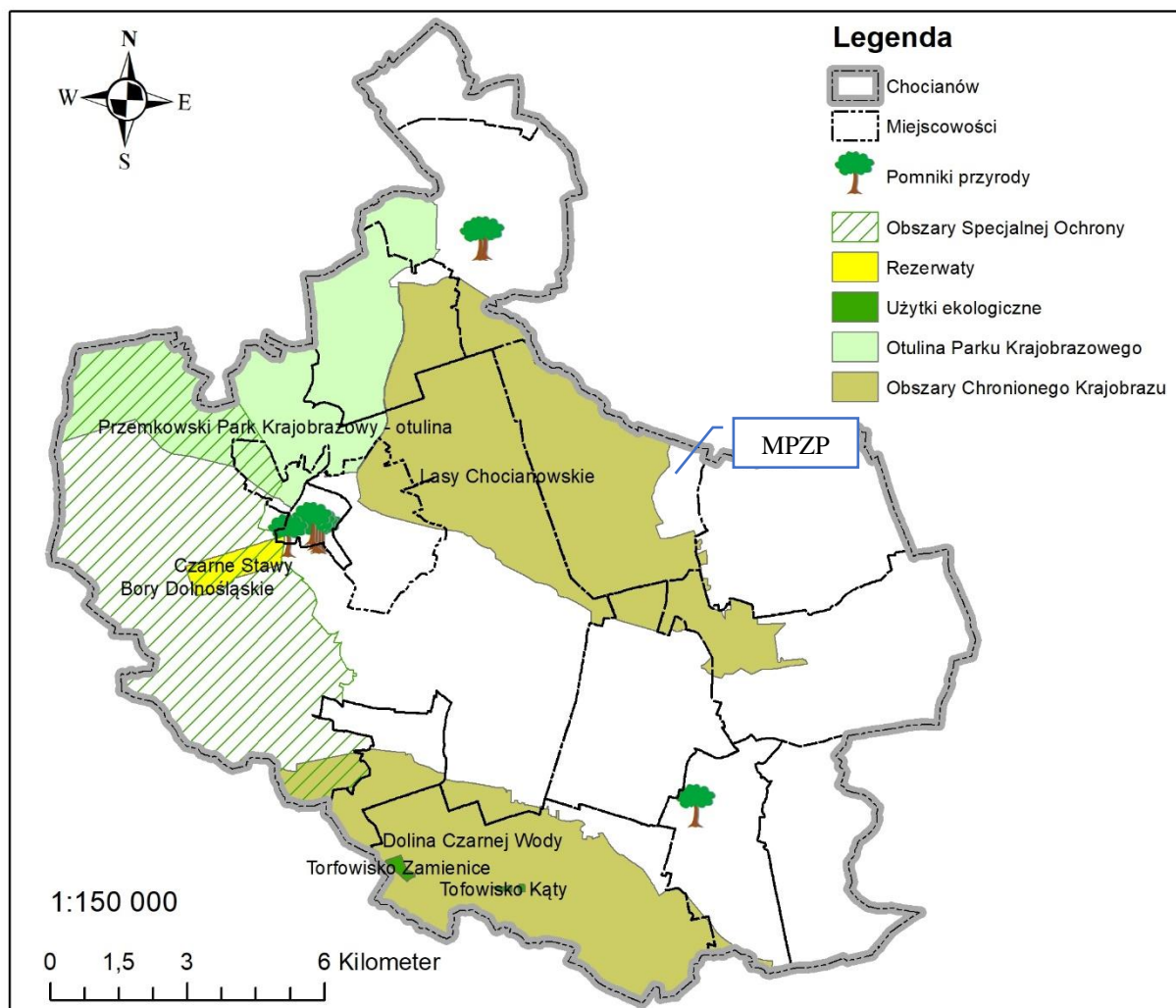
zapewnienie przetrwania i właściwego stanu ochrony dziko występujących na terenie kraju lub innych państw członkowskich Unii Europejskiej rzadkich, endemicznych, podatnych na zagrożenia i zagrożonych wyginięciem oraz objętych ochroną na podstawie przepisów umów międzynarodowych, których Rzeczpospolita Polska jest stroną, gatunków roślin, zwierząt i grzybów oraz ich siedlisk i ostoi, a także zachowanie różnorodności gatunkowej i genetycznej. Wymagane jest zatem przestrzeganie zapisów ww. ustawy, dotyczących zakazów oraz odstępstw od zakazów w odniesieniu do poniżej wymienionych gatunków, oraz wydanych na jej podstawie przepisów wykonawczych, w szczególności:

- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183 z późn. zm.),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1408).

W zasięgu MPZP nie stwierdzono występowania chronionych gatunków roślin, zwierząt i siedlisk przyrodniczych

Walory środowiska przyrodniczego, obiekty i obszary chronione

Na obszarze gminy Chocianów zlokalizowane są: obszar Natura 2000, rezerwat przyrody, dwa obszary chronionego krajobrazu, dwa użytki ekologiczne, siedem pomników przyrody oraz otulina Przemkowskiego Parku Krajobrazowego. Na obszarze MPZP zlokalizowany jest obszar chronionego krajobrazu.



Rysunek 15 Obszary i obiekty chronione na terenie gminy Chocianów. Na mapie oznaczono położenie MPZP.

Obszary Chronionego Krajobrazu

Obszary chronionego krajobrazu to tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.

Obszar Chronionego Krajobrazu Lasy Chocianowskie został utworzony 1 czerwca 1998 r. na podstawie Rozporządzenia Wojewody Legnickiego w sprawie uznania za Obszar Chronionego Krajobrazu. Obszar Chronionego Krajobrazu Lasy Chocianowskie położony jest w obniżeniu rzeki Szprotawy, z całym jej systemem wód powierzchniowych. Obejmuje zwarte powierzchnie leśne, rozległe obszary łąk w dolinach rzecznych oraz północną część miasta Chocianów z bardzo ciekawym florystycznie parkiem podworskim. Obszar ten ma charakter krajobrazu nizinnych dolin rzecznych. Rzeki płyną słabo wciętymi dolinami z dużą ilością kanałów, odgałęzień i rozlewisk. Duże wartości przyrodnicze prezentuje szata roślinna. Zbiorowiska leśne są reprezentowane przez lasy mieszane, fragmenty lasów dębowych oraz lasy łąkowe, z olszą czarną i wierzbą iwą. Interesujące są zbiorowiska roślinne torfowisk składające się głównie z mchów i turzyc (mech mokradłosz, sierpolist i brabik drzewkowaty). W miejscach stale podmokłych rozwija się bujna roślinność szuwarowa. Obecnie obowiązuje Rozporządzenie Nr 26 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 28 listopada 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu "Lasy Chocianowskie".

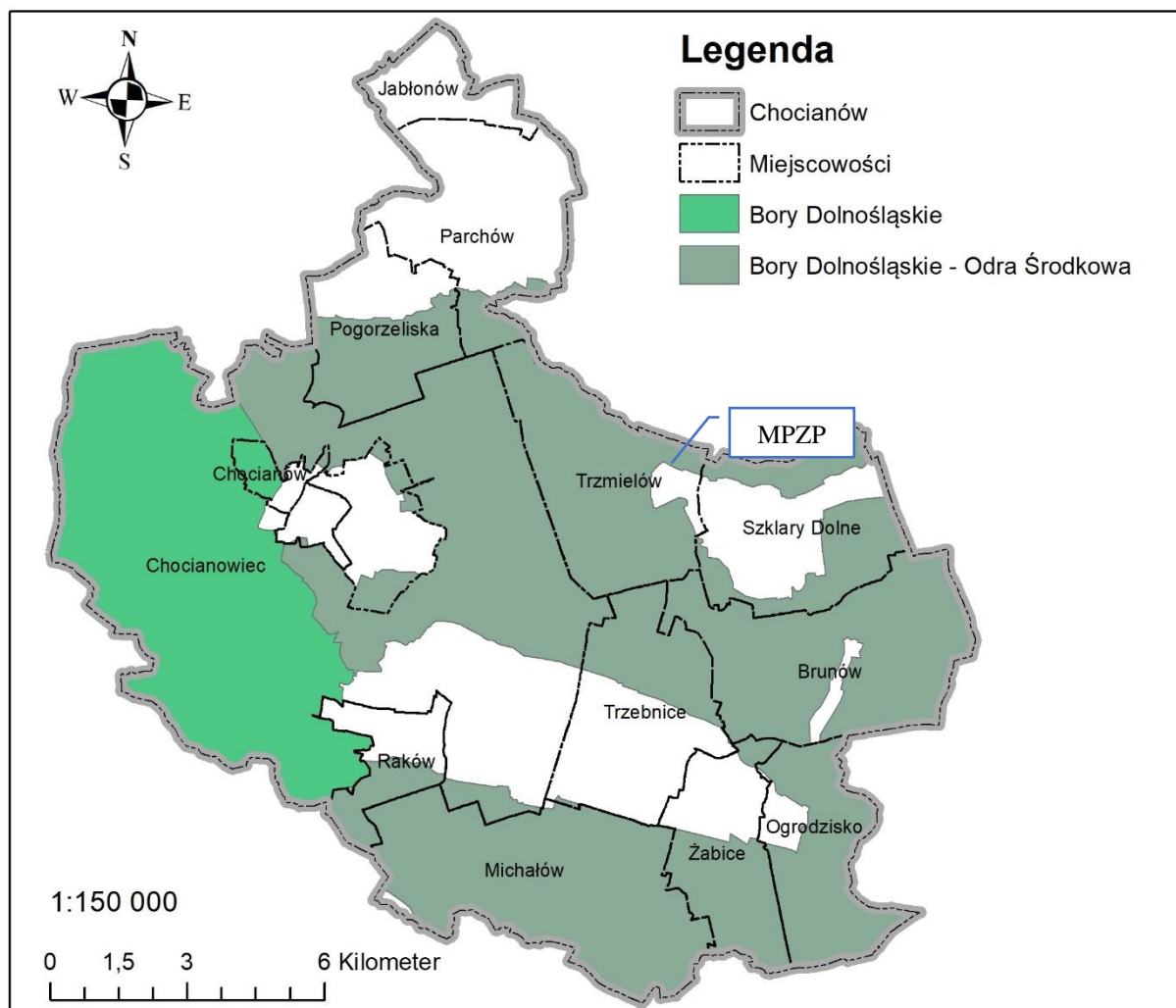
Powiązania przyrodnicze obszaru MPZP z otoczeniem

Przez obszar MPZP przebiega korytarz ekologiczny wyznaczony w ramach sieci korytarzy ekologicznych wg „Projektu korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce” (Jędrzejewski i in. 2005), zaktualizowanych w latach 2010-2012 przez Instytut Biologii Ssaków PAN w Białowieży, w ramach projektu „Ochrona obszarów siedliskowych i korytarzy ekologicznych dzikiej fauny przy drogach szybkiego ruchu w Polsce”. Zgodnie z „Mapą przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce”, która opracowana została przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży (obecnie Instytut Biologii Ssaków) pod kierownictwem prof. dr. hab. Włodzimierza Jędrzejewskiego¹⁷.

Głównym założeniem merytorycznym było opracowanie mapy korytarzy o charakterze multifunkcyjnym - przeznaczonych dla możliwie największej liczby gatunków i łączących różnorodne siedliska przyrodnicze, zwłaszcza podlegające ochronie w ramach sieci Natura 2000. Podstawowym celem opracowania mapy było stworzenie praktycznego narzędzia dla ochrony siedlisk i gatunków zagrożonych fragmentacją środowiska, wykorzystywanego w planowaniu przestrzennym i projektowaniu inwestycji liniowych.

Przez obszar MPZP przebiega korytarz ekologiczny Bory Dolnośląskie – Odra Środkowa (GKPdC-20) będący częścią korytarza Południowo-Centralnego (KPdC) łączącego Roztocze z Lasami Janowskimi, Puszcą Sandomierską i Świętokrzyską, Przedborskim Parkiem Krajobrazowym, Załęczańskim Parkiem Krajobrazowym, schodzi do Lasów Lublinieckich i Borów Stobrawskich, sięgając do Lasów Milickich, Doliny Baryczy i Borów Dolnośląskich.

¹⁷ 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



Rysunek 16 Położenie korytarze ekologicznego na tle granic gminy Chocianów¹⁸. Na mapie oznaczono położenie MPZP.

3.6 Uwarunkowania wynikające z jakości powietrza atmosferycznego

Główne źródła zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy Chocianów to:

1. źródła komunalne i bytowe (powierzchniowe i punktowe): kotłownie lokalne, indywidualne paleniska domowe, emitory z zakładów użyteczności publicznej, które mają największy wpływ na lokalny stan powietrza, powodują tzw. niską emisję, emitują zanieczyszczenia pyłowe i gazowe;
2. źródła przemysłowe - pochodzące z procesów produkcyjnych oraz kotłowni przemysłowych, w związku z przemianami gospodarczymi na obszarze gminy ich udział się sukcesywnie zmniejsza;
3. źródła transportowe (liniowe) – tzw. niska emisja, główne zanieczyszczenia to: węglowodory, tlenki azotu, tlenek węgla, pyły, związki ołowiu, tlenki siarki;
4. pylenie wtórne z odsłoniętej powierzchni terenu, w tym z nawierzchni ulic;
5. zanieczyszczenia napływające spoza terenu gminy (głównie z Zielonej Góry, Sulechowa), zgodnie z dominującym kierunkiem wiatru.

¹⁸ Źródło: <http://mapa.korytarze.pl/> (dostęp: 27.11.2021)

Źródła komunalne i bytowe

Na terenie gminy Chocianów, zaopatrzenie w energię ciepłą na cele c.o. i c.w.u. realizowane jest z wykorzystaniem kotłowni lokalnych oraz indywidualnych źródeł ciepła należących do podmiotów gospodarczych, instytucji oraz poszczególnych gospodarstw domowych.

Na terenie gminy nie ma zcentralizowanej sieci ciepłowniczej. Ogrzewanie odbywa się poprzez indywidualne kotłownie, opalane w przeważającej części węglem. Obiekty użyteczności publicznej w Chocianowie zaopatrywane są w ciepło z kotłowni gazowych lub poprzez energię elektryczną.

Tabela 6. Parametry sieci gazowej na obszarze gminy Chocianów w latach 2018 – 2021¹⁹

Parametr	jm.	2018	2019	2020	2021
długość czynnej sieci ogółem w m	m	48 510	46 879	47 615	48 236
długość czynnej sieci przesyłowej w m	m	6 630	51	51	0
długość czynnej sieci dystrybucyjnej w m	m	41 880	46 828	47 564	48 236
czynne przyłącza do budynków ogółem (mieszkalnych i niemieszkalnych)	szt.	833	998	1 028	1 049
czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	szt.	736	833	855	871
odbiorcy gazu	gosp.	2 835	2 886	2 902	2 942
odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	gosp.	337	1 451	1 411	1 488
zużycie gazu w MWh	MWh	18 694,6	18 763,7	19 823,9	27 780,5
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w MWh	MWh	6 462,6	15 668,0	16 658,9	20 218,0
ludność korzystająca z sieci gazowej	osoba	8 130	8 184	8 113	8 129

Źródła przemysłowe

Na terenie gminy Chocianów nie są zlokalizowane zakłady dużego bądź zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Źródła liniowe

Liniowe źródła emisji to głównie ciągi komunikacyjne (drogowe i kolejowe), gdzie zanieczyszczenia pochodzą ze spalania paliw (benzyny lub oleju napędowego) w silnikach samochodów. Emitowane są przede wszystkim tlenek węgla (CO), dwutlenek węgla (CO₂), tlenki azotu (NO_x) oraz węglowodory. Dodatkowo emisja dotyczy zanieczyszczeń pyłowych ze ścierania opon, hamulców oraz nawierzchni dróg. Pyły te często zawierają metale ciężkie tj. ołów, nikiel, kadm i miedź. Na drogach dochodzi również do tzw. wtórnego pylenia, czyli ponownego unoszenia pyłu. Wielkość emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych uzależniona jest od struktury i natężenia ruchu pojazdów, organizacji ruchu samochodowego, płynności ruchu oraz stanu technicznego dróg i pojazdów. Największa emisja pochodzi od dróg wojewódzkich 328 i 331 znajdujących się na obszarze gminy.

¹⁹ <https://bdl.stat.gov.pl/BDL> (dostęp: 20.04.2022)

Stan jakości powietrza²⁰

Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu Departamentu Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska wydał w 2022 roku „Roczną ocenę jakości powietrza w województwie dolnośląskim za rok 2022”. Województwo zostało podzielone na strefy, a gmina Chocianów znajduje się w strefie dolnośląskiej_2. Ze względu na ochronę zdrowia, zanieczyszczenie dwutlenkiem siarki (SO₂), dwutlenkiem azotu (NO₂), benzenem (C₆H₆), tlenkiem węgla (CO), ołowiem w pyłe zawieszonym PM₁₀ (Pb), kadmem w pyłe zawieszonym PM₁₀ (Cd), niklem w pyłe zawieszonym PM₁₀ (Ni) sytuowało strefę w klasie A, dla której stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych lub poziomów celów długoterminowych. Natomiast zanieczyszczenie ozonem (w tym O₃ – poziom celu długoterminowego), pyłem zawieszonym PM₁₀, pyłem zawieszonym PM_{2.5}, arsenem w pyłe zawieszonym PM₁₀ (As), benzo(a)pirenem w pyłe PM₁₀, sytuowało tą strefę w klasie C oraz D2, dla której stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne, poziomy docelowe, poziomy celów długoterminowych.

Tabela 7. Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń dla strefy lubuskiej uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia w 2020 roku²¹.

Strefa	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy											
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃	PM ₁₀	PM _{2,5}	Pb	As	Cd	Ni	BaP
dolnośląska_2	A	A	A	A	<u>A/D2</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	A	<u>C</u>	A	A	<u>C</u>

3.7 Uwarunkowania wynikające ze stanu klimatu akustycznego

Wskaźniki dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku znajdują się w Obwieszczeniu Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014, poz. 112). w przypadku planowania przestrzennego, które jest działaniem długookresowym zasadnym jest wykorzystywanie wskaźników długookresowych L_{DWN} i L_N, które odnoszą się do wszystkich dób w ciągu roku. z kolei wskaźniki dobowe L_{AeqD} i L_{AeqN} wskazują hałas „chwilowy” odnotowany w danym miejscu w obrębie jednej konkretnej doby i są skutecznie stosowane w celach kontrolnych.

Tabela 8. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku wyrażone wskaźnikami L_{DWN} i L_N, które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem - dla zainwestowania występującego w obrębie gminy.

Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku a w dB			
	Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N
	przedział czasu odniesienia równy wszystkim			
	dobom w roku	porom nocy	dobom w roku	porom nocy
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	64	59	50	40

²⁰ Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim za rok 2021, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu Departamentu Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska

²¹ Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim za rok 2021, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu Departamentu Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska

b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży) c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach				
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	68	59	55	45

Tabela 9. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku wyrażone wskaźnikami L_{AeqD} i L_{AeqN} , które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia pomiarów kontrolnych w odniesieniu do jednej doby - dla zainwestowania występującego w obrębie gminy.

Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku a w dB			
	Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następujących	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży) c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45

Na klimat akustyczny wpływ ma głównie hałas komunikacyjny (drogowy, kolejowy). Hałas komunikacyjny można oceniać wg subiektywnej skali uciążliwości (opracowanej przez PZH). Dla niektórych terenów poziom dopuszczalny należy do kategorii o średniej, a nawet dużej uciążliwości.

Tabela 10. Skala subiektywnej uciążliwości hałasu komunikacyjnego

Uciążliwość	L_{Aeq} [dB]
mała	< 52
średnia	52...62
duża	63...70
bardzo duża	> 70

Hałas należy do najbardziej dokuczliwych problemów środowiska, związanych z rozwojem cywilizacji. w polskim ustawodawstwie, hałasem jest każdy dźwięk o częstotliwości od 16 Hz do 16000 Hz, niezależnie od źródła jego pochodzenia ani czasu trwania. Jest to zatem modyfikacja powszechnego rozumienia hałasu jako niepożądanego lub szkodliwego dźwięku, spowodowanego ludzką działalnością.

Hałas drogowy

Klimat akustyczny na terenie MPZP kształtuje w znacznej mierze ruch komunikacyjny. Na poziom hałasu drogowego mają wpływ przede wszystkim:

- natężenie ruchu komunikacyjnego,
- udział transportu ciężkiego w strumieniu ruchu,
- prędkość ruchu pojazdów (ze wzrostem prędkości hałas rośnie),
- typ i stan techniczny pojazdów,
- nachylenie drogi,
- stan nawierzchni oraz płynność ruchu.

Na terenie MPZP zlokalizowane są jedynie drogi lokalne i dojazdowe, w zasięgu których nie powinno dochodzić do stałych przekroczeń hałasu.

3.8 Uwarunkowania wynikające z obecności obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne

Źródłami emisji promieniowania elektromagnetycznego są m.in. linie elektroenergetyczne, stacje transformatorowe, instalacje radiokomunikacyjne: stacje bazowe telefonii komórkowej, stacje radiowe, telewizyjne, radionawigacyjne. w zależności od mocy urządzeń, ich konstrukcji, lokalizacji itd. różny może być zasięg oddziaływania tych urządzeń.

Przez gminę przebiegają napowietrzne linie energetyczne linie wysokich napięć 110 kV, średnich napięć oraz niskich napięć. Ponadto na obszarze gminy znajdują się stacje bazowe telefonii komórkowej i główne punkty zasilania (GPZ), które również są źródłem promieniowania elektromagnetycznego.

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska wykonał w 2021 r. pomiary poziomów pól elektromagnetycznych zgodnie z metodyką określoną w rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 2311). Badania przeprowadzono w punktach kontrolno-pomiarowych na obszarze całego województwa lubuskiego. Przy planowaniu prac badawczych uwzględniono tereny o wysokiej gęstości zaludnienia bądź tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową. Do badań wytypowano tereny w strefie oddziaływania stacji bazowych telefonii komórkowej, ze względu na fakt, że sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku dokonuje się dla instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne w zakresie częstotliwości od 3 MHz do 300 MHz, a stacje te są obecnie najbardziej rozpowszechnionym rodzajem obiektów radiokomunikacyjnych. Na podstawie tych badań przeprowadzono identyfikację terenów, na których możliwe są przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych. Na terenie gminy Chocianów przy ul. Kolonialnej zlokalizowany był punkt pomiarowy.

Badania przeprowadzone w 2021 r. w ramach wykazały, że w żadnym z 45 przebadanych punktów kontrolno-pomiarowych nie stwierdzono przekroczeń poziomów dopuszczalnych pól elektromagnetycznych.

Podkreślić należy, że w otoczeniu stacji bazowych telefonii komórkowych pola elektromagnetyczne o wartościach granicznych występują nie dalej niż kilkadziesiąt metrów od samych anten i to na wysokości ich zainstalowania. w praktyce, w otoczeniu anten stacji bazowych GSM, znajdujących się w miastach, pola o wartościach wyższych od dopuszczalnych nie występują dalej niż 25 metrów od anten na wysokości zainstalowania tych anten.

Dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego, dla pól stałych oraz zmiennych o częstotliwości 50 Hz i o częstotliwości od 0,001 do 300 000 MHz

zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448).

Linie wysokiego napięcia powyżej 110 kV są źródłami pola elektromagnetycznego mogącego powodować przekroczenie wartości dopuszczalnych na terenach zamieszkałych. Największa wartość natężenia pola elektrycznego, jaka może wystąpić pod linią lub w jej pobliżu, zgodnie z przepisami, nie powinna przekraczać składowej elektrycznej 1 kV/m i składowej magnetycznej 60A/m. Szacuje się na podstawie badań pomiarowych, że granica strefy, w obrębie, której nie dopuszcza się do lokalizowania budynków przeznaczonych na stały pobyt ludzie wynosi, co najmniej 14 m od osi linii (mierząc na poziomie 2 m n.p.t. lub 1,6 m od krawędzi balkonu, tarasu, dachu albo ściany budynku mieszkalnego). Ostatecznie o zachowaniu norm rozstrzygać powinny stosowne pomiary.

Prawo ochrony środowiska nie ustala obowiązku uzyskania pozwolenia na emitowanie pól elektromagnetycznych przez linie i stacje elektroenergetyczne o napięciu znamionowym 110 kV lub wyższym, oraz przez instalacje radiokomunikacyjne (telefonii komórkowej), radionawigacyjne i radiolokacyjne, których równoważna moc promieniowana izotropowo jest równa lub przekracza 15W, generujące pola o częstotliwościach od 30kHz do 30 GHz.

Potencjalnym źródłem emisji promieniowania elektromagnetycznego mogą być stacje bazowe telefonii komórkowej. Rozkład pola w terenie wokół stacji bazowych był przedmiotem pomiarów wykonywanych w wielu krajach i w różnych warunkach. Wyniki tych badań wskazują, że intensywność promieniowania MF wokół stacji bazowych jest bardzo niewielka i wynosi zwykle poniżej 1 mW/m².

W ocenie specjalistów, stacje bazowe telefonii komórkowej nie przedstawiają problemu z punktu widzenia oddziaływania na stan zdrowia ludności i na środowisko.

Również w Polsce wykonano wiele pomiarów natężenia pól MF w otoczeniu stacji bazowych, zarówno zlokalizowanych na dachach budynków, jak i na specjalnych wieżach. Zmierzone wartości na zewnątrz budynków i w mieszkaniach wahały się w granicach 0,1 – 0,5 mW/m² (0.0001 – 0.0005 W/m²), a więc 200 – 1000 razy mniej niż dopuszczalna w Polsce norma. Nawet na balkonach w budynkach zlokalizowanych naprzeciw stacji bazowych na dachu sąsiedniego budynku natężenie pola nie przekraczało 1 mW/m² (0.001 W/m²).

Tabela 11. Natężenia pól mikrofalowych 900 MHz i 1800 MHz w okolicy anten stacji bazowych telefonii komórkowej (na podstawie 10 protokołów pomiarowych wykonanych w Polsce).

Lokalizacja punktu pomiarowego	Pole elektryczne (V/m)		Gęstość strumienia energii (W/m ²)	
	Średnia wartość zmierzona	Maksymalna wartość zmierzona	Średnia wartość zmierzona	Maksymalna wartość zmierzona
Na dachu, 5 m od anten	0,60	1,0	0,0005	0,001
Na dachu, 10 m od anten	0,30	0,80	0,0002	0,0006
Mieszkanie pod masztem antenowym	0,09	0,25	0,0001	0,0002
Mieszkanie w bloku naprzeciwko stacji bazowej	0,02	0,33	<0,0001	0,0003
Balkon mieszkania w bloku naprzeciwko stacji bazowej	0,30	0,60	0,0002	0,0005
Teren otwarty, 50m od anten stacji bazowej	0,03	0,30	0,0001	0,0002
Teren otwarty, 100m od anten stacji bazowej	0,01	0,12	<0,0001	0,0001

Przebieg przez gminę linii wysokich napięć ze strefami ochronnymi, wolnymi od zabudowy ogranicza sposób zagospodarowania w pasach terenu pod linią może generować promieniowanie elektroenergetyczne, które jednak nie powoduje przekroczeń.

3.9 Uwarunkowania krajobrazowe i wynikające z obecności obiektów cennych kulturowo

W Polsce ochrona krajobrazu jest regulowana pośrednio poprzez akty prawne, m.in. Prawo ochrony środowiska, ustawę o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, ustawę o ochronie przyrody czy ustawę o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, jednak najistotniejsza jest ustawa o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (tzw. ustawa krajobrazowa).

Ustawa krajobrazowa wprowadza obowiązek opracowania audytów krajobrazowych. Audyt to dokument sporządzany dla województwa, nie rzadziej niż co 20 lat. Audyt krajobrazowy województwa lubelskiego jest w trakcie opracowania. Audyt określi krajobrazy występujące na terenie województwa oraz wskaże tzw. „krajobrazy priorytetowe”. Ponadto, audyt ma wskazywać wartości krajobrazu w obrębie parków narodowych, rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych, obszarów chronionego krajobrazu, parków kulturowych, istniejących i proponowanych obiektów Światowego Dziedzictwa Ludzkości, istniejących i proponowanych rezerwatów biosfery. Ma również podawać rekomendacje i wnioski w zakresie kształtowania i ochrony cech krajobrazów priorytetowych i obszarów, a w szczególności może wskazać lokalne formy zabudowy oraz potrzeby objęcia ochroną jako formy ochrony przyrody. Audyt krajobrazowy ma więc szczególne znaczenie w kwestii tworzenia nowych lub powiększania istniejących parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu, gdyż według zapisów ustawy krajobrazowej gmina nie może odmówić uzgodnienia utworzenia lub powiększenia granic wymienionych form ochrony. Następnie wnioski z audytu powinny być uwzględnione w planie zagospodarowania przestrzennego województwa i w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz w sposobach zagospodarowania ustalonych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. W obrębie krajobrazów priorytetowych w granicach parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu, Sejmik będzie mógł określić strefy ochrony krajobrazu „stanowiące w szczególności przedpola ekspozycji, osie widokowe, punkty widokowe oraz obszary zabudowane wyróżniające się lokalną formą architektoniczną, istotne dla zachowania walorów krajobrazowych obszaru chronionego krajobrazu”, z zakazem lokalizacji obiektów budowlanych, zakazem lokalizacji obiektów wyższych od 2 kondygnacji lub 7m, zakazem lokalizacji obiektów budowlanych odbiegających od lokalnej tradycji architektonicznej lub zakazem zalesiania.

Jedną z prób wyznaczenia najbardziej cennych krajobrazów Polski był projekt pilotażowy kierowany przez prof. Z. Myczkowskiego „Czerwona Księga Krajobrazów Polski”²². Był on prowadzony w latach 2003 - 2004 na zlecenie Ministerstwa Środowiska. W jego wyniku opracowano zbiór 198 najbardziej wybitnych krajobrazów w Polsce obejmujących zarówno dziedzictwo kulturowe, jak i bogactwo przyrodnicze. Wybór krajobrazów do „Czerwonej Księgi Krajobrazów Polski” oparty został o zasób i reprezentatywność oraz kryteria typowania takie jak wartości estetyczne, częstotliwość występowania i stan zachowania. Spośród zbioru w pobliżu gminy zlokalizowany jest jeden taki krajobraz.

²² Baranowska-Janota, M. Marcinek, R. Myczkowski, Z., 2004, Czerwona Księga Krajobrazu Polski, Ministerstwo Środowiska s.: 1-93

Tabela 12 Obiekt z Czerwonej Księgi Krajobrazów Polski zlokalizowane w pobliżu MPZP

Obiekt	Rodzaj krajobrazu w oparciu o podział fizyczno-geograficzny	Podstawowe cechy krajobrazu	Stan zachowania	Zagrożenia	Wartości estetyczne	Częstotliwość występowania
Przemkowski PK: Stawy Przemkowskie	Krajobraz Wyżyn Polskich	W rejonie Przemkowa, Karpia i Ostaszowa znajduje się drugi co do wielkości w Polsce kompleks stawów rybnych.	przekształcony	mało zagrożony	atrakcyjny	rzadki

Na obszarze gminy Chocianów znajdują się obiekty zabytkowe, wśród których widnieją obiekty architektury sakralnej oraz założenia dworsko-parkowe, o dużym znaczeniu historycznym. Ochroną konserwatorską objęta została zabudowa znajdująca się we wsi Trzmielów.

Tabela 13 Zabytki wpisane do rejestru znajdujące się w miejscowości Trzmielów (Źródło: Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków we Wrocławiu, stan: sierpień 2022 r. <https://wosoz.ibip.wroc.pl/public/?id=92695>)

Lp.	Obiekt zabytkowy	Nr rej.
1	Kościół filialny pw. MB Różańcowej	A/2506/951 z 04.10.1961
2.	Cmentarz parafialny	A/2507/758/L z 28.12.1987

Obiekty wpisane do gminnej ewidencji zabytków

W Gminnej Ewidencji Zabytków gminy Chocianów znajduje się wiele zabytkowych obiektów, które ze względu na swoje walory kulturalno-historyczne zasługują na ochronę i szczególną opiekę. Są to w przeważającej części domy mieszkalne z XIX-XX wieku. Wykaz obiektów wpisanych do Gminnej Ewidencji Zabytków przedstawia poniższa tabela.

Tabela 14 Zabytki wpisane do Gminnej Ewidencji Zabytków w miejscowości Trzmielów (Źródło: Gminna Ewidencja Zabytków gminy Chocianów)

Lp.	Lokalizacja	Obiekt zabytkowy	Datowanie
1	Trzmielów centrum wsi	Kościół filialny M.B. Różańcowej	1659
2	Trzmielów – przy kościele	Cmentarz parafialny	XVIII w.
3	Trzmielów nr 11	Plebania obecnie dom mieszkalny	XVIII w.
4	Trzmielów nr 6	Dom mieszkalny	poł. XIX w.
5	Trzmielów nr 10	Dom mieszkalny	poł. XIX w.
6	Trzmielów nr 16	Dom mieszkalny	poł. XIX w.

Stanowiska archeologiczne

Na terenie gminy Chocianów znajdują się liczne stanowiska archeologiczne zewidencjonowane w dokumentacji konserwatorskiej - Archeologicznym Zdjęciu Polski (AZP) i ujęte w wojewódzkiej ewidencji zabytków. W olbrzymiej większości są to tzw. stanowiska wziemne, które na powierzchni mogą być mało czytelne, a dla laika zgoła nierozpoznawalne. Działania inwestycyjne na terenie tych stanowisk są często trudne do uniknięcia i pomimo dążeń służb konserwatorskich do zachowania stanowisk archeologicznych w stanie nienaruszonym, dopuszcza się tam prowadzenie robót ziemnych. Zachowany musi być jednak warunek wykonania pełnej i fachowej dokumentacji naukowej odkrywanych obiektów

oraz eksploracji zabytków ruchomych. Stanowiska archeologiczne na terenie gminy to głównie osady i ślady osadnicze. Pełną listę stanowisk archeologicznych przedstawia poniższa tabela.

Tabela 15 Stanowiska archeologiczne w miejscowości Trzmielów (Źródło: Karty adresowe zabytków nieruchomych – stanowiska archeologiczne)

AZP	Nr stanow. na obszarze	Nr stanow. w miejscow.	Funkcja obiektu	Kultura	Chronologia
73-19	5	1	Ślad osadnictwa		Wczesne średniowiecze
73-19	6	2	Obozowisko		Mezolit
73-19	7	3	Osada Ślad osadnictwa		Średniowiecze Epoka Kamienia
73-19	8	4	Osada Ślad osadnictwa		Średniowiecze Pradzieje

Strefy ochrony konserwatorskiej

O wartościach kulturowych gminy decyduje nie tylko historia poszczególnych miejscowości o słowiańskim rodowodzie, zakodowanym w nazewnictwie, ale także zachowane zabytki, do których należą również historycznie ukształtowane układy urbanistyczne i ruralistyczne poszczególnych miejscowości, stanowiska archeologiczne oraz zieleń komponowana (parki i cmentarze). Zasoby kulturowe i krajobrazowe warte są zachowania i ochrony. W tym celu walory kulturowe chronione są także prawem miejscowym, to jest poprzez ustanowienie stref ochrony konserwatorskiej w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego

Obecnie na terenie MPZP na podstawie prawa miejscowego obowiązują następujące strefy ochrony konserwatorskiej:

1) Trzmielów²³:

- strefa „K” ochrony krajobrazu kulturowego;
- strefa „OW” ochrony archeologicznej.

Zasięg poszczególnych stref oraz wymogi dotyczące formy zagospodarowania terenu regulują przytoczone akty prawa miejscowego.

Należy zaznaczyć, że największym niebezpieczeństwem dla zachowania istniejących na terenie gminy zabytków jest ich zły stan techniczny oraz brak lub niewłaściwe zagospodarowanie. Dla części obiektów, w szczególności nie objętych ochroną w postaci wpisu do rejestru, działaniami z zakresu prawa miejscowego, mogącymi przyczynić się do ratowania tych obiektów przed zupełną degradacją, byłoby urealnienie wymogów dotyczących ich ochrony, a w szczególności do zasad odnoszących się do remontów tych obiektów, bez ryzyka utraty przez obiekt cennych walorów decydujących o wartości zabytkowej. Jednak w zdecydowanej większości powodem złego stanu technicznego obiektów są problemy natury ekonomicznej i własnościowej, niemożliwe do uregulowania na szczeblu planowania przestrzennego, a wymagające opracowania kompleksowych mechanizmów działania.

23 Uchwała nr XXXIV.225.2013 Rady Miejskiej w Chocianowie z dnia 23 maja 2013 roku.

IV. EKOFIZJOGRAFICZNE UWARUNKOWANIA ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO OBSZARU GMINY

W celu ograniczenia uciążliwości dla środowiska zagospodarowania oraz ograniczenia lub eliminacji niekorzystnych dla środowiska działań zaleca się uwzględnienie następujących ograniczeń i uwarunkowań wynikających z walorów przyrodniczych i krajobrazowych terenów gminy oraz obowiązujących przepisów odrębnych i szczegółowych:

Ochrona klimatu akustycznego

- w zakresie ochrony przed hałasem zaleca się stosowanie pasów zieleni izolacyjnej wzdłuż istniejących oraz planowanych dróg, sąsiadujących z terenami zabudowy mieszkaniowej, dla których stwierdzone zostanie przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu;
- zaleca się wskazanie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego terenów mieszkaniowych, usługowych i rekreacyjno – wypoczynkowych (edukacja, opieka społeczna) objętych ochroną akustyczną, zgodnie z przepisami odrębnymi;
- w przypadku lokalizacji uciążliwych funkcji produkcyjnych lub usługowych zaleca się stosowanie zieleni izolacyjnej i ograniczenie uciążliwości do zajmowanych terenów;
- z uwagi na możliwy hałas od linii energetycznych (tzw. zjawisko ulotu) zaleca się przestrzegania stref technicznych od tych linii i nie wprowadzanie w ich zasięg zabudowy wrażliwej na hałas.

Ochrona środowiska gruntowo – wodnego

- zaleca się wprowadzenie zakazu lokalizacji składowisk i zakładów utylizacji odpadów z uwagi na niesprzyjające warunki geologiczno – gruntowe i hydrogeologiczne;
- w zakresie gospodarki ściekowej powinien obowiązywać zorganizowany sposób odprowadzania ścieków i pełnoprofilowe ich oczyszczanie z uwagi na wrażliwe cechy środowiska gruntowo - wodnego;
- w zakresie gospodarki wodnej powinien obowiązywać zorganizowany sposób dystrybucji wody pitnej (wodociągi);
- wody opadowe z nawierzchni terenów komunikacyjnych i utwardzonych (w tym stacji paliw i parkingów), zanieczyszczone substancjami ropopochodnymi lub zawiesinami, powinny być podczyszczone na terenie inwestora, przed odprowadzeniem ich do odbiornika;
- ze względu na ochronę wód podziemnych nie powinno się odprowadzać nieoczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych, wód gruntowych i gruntu;
- zaleca się retencjonowanie czystych wód opadowych na terenach mieszkaniowych i wykorzystywanie ich do nawodnień terenów zieleni;
- ze względu na położenie na terenach dolinnych zaleca się prowadzenie działań zmierzających do zwiększenia naturalnej retencji leśnej oraz glebowej;
- w zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych zaleca się ochronę ujęć wodnych, wprowadzanie i pozostawienie zadrzewień i zakrzaczeń wzdłuż koryt rzek, ochronę starorzeczy, pozostawienia na terenach dolinnych podmokłych obszarów łąkowych;
- w celu ograniczenia uciążliwości dla środowiska prowadzonej działalności rolnej zaleca się wprowadzenie zakazu wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych;
- konieczne jest także ograniczenie uciążliwych dla środowiska nawozów mineralnych i środków ochrony roślin oraz racjonalne dozowanie tych o niskiej uciążliwości.

Ochrona powietrza atmosferycznego

- wskazane jest wykorzystanie do ogrzewania budynków mieszkalnych oraz budynków użyteczności publicznej kotłowni działających na proekologiczne paliwa (gaz, biomasa) oraz zastosowanie urządzeń o wysokiej sprawności i niskiej emisyjności, zaleca się także wykorzystanie źródeł energii odnawialnej (energia słoneczna, geotermalna, wody, wiatru);
- wszystkie przemysłowe źródła emisji zanieczyszczeń powietrza i hałasu na terenie gminy muszą posiadać aktualne decyzje „pozwolenie na emisję” lub „pozwolenie zintegrowane”;
- zaleca się nielocalizowanie na terenie gminy nowych przedsięwzięć znacząco oddziałujących na środowisko oraz mogących znacząco oddziaływać na środowisko, z wyjątkiem niezbędnych elementów infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, w tym infrastruktury komunalnej, zgodnie z przepisami odrębnymi;
- zaleca się wykorzystanie zieleni wysokiej przyulicznej do częściowego pochłaniania zanieczyszczeń komunikacyjnych;
- zaleca się ograniczenie emisji niskiej poprzez stopniowe przechodzenie na stosowanie proekologicznych źródeł energii oraz energii ze źródeł odnawialnych.

Ochrona walorów krajobrazowych, przyrodniczych i architektonicznych

- dla terenów zabudowy powinno się określić minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej dla terenów usługowych i mieszkaniowych;
- na terenach zurbanizowanych zaleca się tworzenie terenów zieleni publicznej z placami zabaw, małą architekturą i zielenią wysoką;
- kształtowanie układu funkcjonalno – przestrzennego wsi musi uwzględniać zachowanie lokalnego systemu powiązań przyrodniczych i jego zewnętrznych połączeń;
- w zakresie gospodarki rolnej zaleca się zabezpieczenie gruntów rolnych przed zmianą ich przeznaczenia na cele nierolnicze poprzez racjonalne gospodarowania przestrzenią oraz ochronę gruntów przed erozją wodną i wietrzną poprzez wykorzystanie zadrzewień śródpolnych oraz zadarniania wzdłuż cieków wodnych;
- w zakresie ochrony ekosystemów leśnych zaleca się zachowanie jak największej różnorodności ekosystemów leśnych, ograniczanie monokultur na rzecz prowadzenia gospodarki leśnej ukierunkowanej na budowę drzewostanów zgodną z potencjalną roślinnością naturalną;
- rozwój zabudowy mieszkaniowej powinien być ograniczony do sąsiedztwa terenów już zainwestowanych jako uzupełnienie ich struktury przestrzennej i powinien być skorelowany z rozwojem infrastruktury technicznej, w tym głównie sieci kanalizacyjnej i wodociągowej, należy ograniczyć osadnictwo na terenach zagrożonych powodziami oraz osuwaniem się mas ziemnych, planowana zabudowa powinna być dostosowana do charakterystyki architektonicznej istniejącej zabudowy w celu ochrony walorów krajobrazu kulturowego, na terenach wiejskich zaleca się tworzenie terenów zieleni publicznej.

Określenie przydatności poszczególnych terenów dla rozwoju funkcji użytkowych, a w szczególności: mieszkaniowej, przemysłowej, wypoczynkowo-rekreacyjnej, rolniczej, leśnej, komunikacyjnej, z uwzględnieniem infrastruktury niezbędnej do prawidłowego spełniania tych funkcji

Ze względu na użytkowanie terenu oraz istniejące uwarunkowania środowiska naturalnego na obszarze gminy możliwe jest wskazanie trzech stref zagospodarowania. Strefa zurbanizowana – są to obszary podlegające procesowi urbanizacji, w tym kontynuacji istniejącej zabudowy. Zasięg tej strefy zdeterminowany jest istniejącym zagospodarowaniem oraz terenami wskazanymi pod rozwój nowych funkcji w planach miejscowych, ze względu na ich położenie wzdłuż dróg, walory krajobrazowe, możliwość obsługi w infrastrukturę techniczną, planowany kierunek rozwoju przestrzennego gminy. Przy kształtowaniu zasad polityki przestrzennej na tych terenach należy brać pod uwagę zrównoważone zasady rozwoju mieszkalnictwa i odpowiednich funkcji obsługujących, podwyższanie standardów zabudowy, wyznaczanie nowych terenów inwestycyjnych przy zachowaniu walorów krajobrazowych oraz powiązania komunikacyjne. w gminie Chocianów znajdują się także tereny związane z działalnością gospodarczą (np. drobny przemysł, usługi, urządzenia produkcyjne czy związane z obsługą rolnictwa). w stosunku do tych terenów zaleca się realizację działań modernizujących, rozbudowujących urządzenia techniczne z zakresu obsługi komunikacji i infrastruktury komunalnej. w odniesieniu do terenów związanych z urządzeniami turystycznymi, polityka przestrzenna powinna polegać na rozwijaniu bazy obsługi turystyki w zakresie zgodnym z predyspozycją poszczególnych terenów. Strefa rolna – są to tereny istniejącego, rozproszonego zainwestowania wiejskiego służącego produkcji rolnej oraz zabudowy o charakterze zagrodowym wraz z terenami rolnymi, przyległymi lub sąsiadującymi. Jest to strefa o charakterze wielofunkcyjnym i zabudowy ekstensywnej. Na terenach tych powinny być realizowane prace na rzecz ochrony rolniczej przestrzeni produkcyjnej oraz przyrodniczych, kulturowych i krajobrazowych wartości terenu. Tereny rolne i sadownicze powinny być wykorzystywane na cele produkcji rolniczej z udziałem gospodarki sadowniczej oraz na cele turystyki i wypoczynku. Strefa leśna – są to tereny istniejących lasów i zalesień oraz zadrzewień. Dominującą funkcją użytkowania terenów jest gospodarka leśna z możliwością lokalizacji obiektów i urządzeń z nią związanych. Wraz ze strefą rolniczo - osadniczą strefa ta może tworzyć obszar o podwyższonych walorach przyrodniczych i krajobrazowych. w związku z tym wyklucza się możliwość wprowadzania nowej zabudowy i zainwestowania oraz prowadzenia działalności wydobywczej, za wyjątkiem obiektów i urządzeń dopuszczonych w obszarze lasów na podstawie przepisów odrębnych.

Funkcja mieszkaniowa i usługowa

Zabudowę mieszkaniową i usługową zaleca się kształtować w sąsiedztwie już istniejącej. Preferowany jest rozwój zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub zagrodowej niskiej intensywności. Nie należy doprowadzać do rozpraszania zabudowy. Oznacza to udostępnianie kolejnych terenów pod zabudowę etapami po wcześniejszym wyposażeniu terenu w niezbędną infrastrukturę techniczną i drogową. Nie należy wyznaczać zabudowy mieszkaniowej na terenach zagrożonych zalewaniem wodami powodziowymi oraz na terenach, które pełnią przede wszystkim funkcje przyrodnicze (lasy), a także na terenach zagrożonych ruchami osuwiskowymi. Dla nowych terenów zabudowy należy przewidzieć:

- źródła zaopatrzenia w wodę (wodociągi zbiorcze, grupowe bądź indywidualne ujęcia wody). Źródła zaopatrzenia w wodę do celów pitnych należy lokalizować w odległości powyżej 150 m od cmentarzy;
- odprowadzenie ścieków do zbiornika bezodpływowego, jedynie do czasu realizacji kanalizacji sanitarnej. Budowa sieci kanalizacyjnej powinna iść równolegle z budową sieci wodociągowej;
- ze względu na brak dostępu do źródeł centralnego zaopatrzenia w energię ciepłą w obiektach należy przewidzieć indywidualne ogrzewanie, przy czym źródłem energii powinny być nośniki nie zanieczyszczające środowiska;

- gospodarka odpadami powinna być prowadzona zgodnie z zasadami przyjętymi na terenie gminy i wg zasad określonych w przepisach szczególnych.

Podstawowymi ograniczeniami dla rozwoju terenów zabudowanych z punktu widzenia przyrodniczego jest ochrona gruntów rolnych. Rozwój funkcji mieszkaniowej i usługowej należy planować na terenach o jak najniższych klasach bonitacyjnych. Przy sporządzaniu planu należy też wprowadzić szereg zapisów, które ograniczą straty wynikające z przekształcenia gruntów rolnych na tereny przeznaczone pod funkcję mieszkaniową (powierzchnia biologicznie czynna, maksymalna powierzchnia zabudowy).

Funkcja rolnicza

Ze względu na ograniczony planowany rozwój zabudowy mieszkaniowej lub przemysłowej pozostałe tereny pozostaną w użytkowaniu rolniczym. Tereny rolnicze należy pozostawić w tradycyjnym użytkowaniu rolniczym i zapewnić zachowanie dotychczasowego stanu i bogatej różnorodności biologicznej. Dla obszarów gdzie występują gleby o małej żyzności wskazane jest zagospodarowanie pozarolnicze, zwłaszcza zalesienia.

Możliwe i wskazane jest realizowanie zalesień śródpolnych zwłaszcza w otoczeniu cieków wodnych.

Funkcja leśna

Korzystne oddziaływanie lasów na środowisko przyrodnicze wynika głównie ze względu na:

- ochronę wód podziemnych przed zanieczyszczeniem,
- retencjonowanie i regulowanie obiegu wód powierzchniowych i gruntowych,
- przeciwdziałanie degradacji i erozji gleb,
- wiązanie zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby,
- neutralizację zanieczyszczeń gleby,
- biologiczne zainwestowanie terenów zdegradowanych,
- poprawę warunków do zachowania różnorodności biologicznej poprzez zapewnienie odpowiedniego areалу występowania gatunków fauny i flory,
- zapewnienie możliwości przemieszczania się rodzimych gatunków fauny i flory.

Przed wszystkim zalesienia można prowadzić na gruntach o niższych klasach bonitacyjnych. Zalesienie gruntów poprawi mikroklimat obszarów zurbanizowanych. Tereny leśne można także lokalizować wzdłuż cieków wodnych. Ponadto na mniejszą skalę można stosować zalesienie, jako element otuliny obszarów przeznaczonych pod zabudowę.

Określenie ograniczeń wynikających z konieczności ochrony zasobów środowiska lub występowania uciążliwości i zagrożeń środowiska oraz wskazanie obszarów, na których ograniczenia te występują

Strefy bezpośredniej ochrony ujęć wód podziemnych

W strefach tych należy wprowadzić następujące ograniczenia:

- zabrania się użytkowanie gruntów do celów niezwiązanych z eksploatacją ujęcia wody;
- wody opadowe należy odprowadzać w sposób uniemożliwiający przedostawanie się ich do urządzeń służących do poboru wody;
- teren należy zagospodarować zielenią;
- należy ograniczyć do niezbędnych potrzeb przebywanie osób niezatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody;
- teren ochrony bezpośredniej należy ogrodzić, a jego granice przebiegające przez wody powierzchniowe oznaczyć za pomocą rozmieszczonych w widocznych miejscach stałych znaków stojących lub pływających; na ogrodzeniu oraz znakach należy

umieścić tablice zawierające informacje o ujęciu wody i zakazie wstępu osób nieupoważnionych;

- zabrania się urządzania wysypisk i wylewisk odpadów komunalnych i przemysłowych, lokalizowania magazynów płynnych produktów ropopochodnych i innych substancji chemicznych oraz rurociągów służących do ich transportu, przechowywania i składowania odpadów promieniotwórczych, lokalizowania nowych cmentarzy i grzebania zwierząt, urządzania nowych obiektów rekreacyjnych oraz budowy nowych urządzeń melioracyjnych bez uzgodnienia.

Ochrona gruntów rolnych

Proponuje się wprowadzić następujące ograniczenia i zakazy w użytkowaniu terenów rolnych:

- likwidacji zadrzewień i zakrzewień śródpolnych, przydrożnych, nadwodnych (jeśli nie koliduje to z ochroną przeciwpowodziową), mokradeł,
- likwidacji użytków zielonych w dolinach cieków,
- działalności powodującej pogorszenie stosunków wodnych oraz uruchamianie procesów erozyjnych,
- stosowania nawozów sztucznych i środków ochrony roślin w najbliższym sąsiedztwie ujęć wody pitnej – tereny te powinny być użytkowane jako łąki (koszone).

Strefa ochrony sanitarnej wokół cmentarzy

W granicach strefy ochrony sanitarnej wokół cmentarzy należy wprowadzić następujące ograniczenia:

- zakazuje się lokalizacji zabudowań mieszkalnych, zakładów produkujących artykuły żywności zakładów żywienia zbiorowego bądź zakładów przechowujących artykuły żywności oraz studzien, źródeł i strumieni, służących do czerpania wody do picia i potrzeb gospodarczych;
- wszystkie nowo realizowane budynki muszą być zaopatrzone w wodę z sieci wodociągowej.

V. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI I GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU MPZP

Ustalenia planu znajdują się w 4 rozdziałach zawierających *ustalenia wstępne* (rozdział 1), *ustalenia ogólne* (rozdział 2), *ustalenia szczegółowe* (rozdział 3) oraz *przepisy przejściowe i końcowe* (rozdział 4).

W *rozdziale 1* zawarto **ustalenia wstępne**, w których znajdują się informacje dotyczące określeń stosowanych w uchwale planu, w tym oznaczenia graficzne przedstawione na rysunku planu, które są obowiązującymi ustaleniami planu miejscowego: granica obszaru objętego planem, linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania, nieprzekraczalne linie zabudowy, wskazane w wybranych miejscach wymiary (w metrach): odległości usytuowania linii zabudowy od linii rozgraniczającej tereny, szerokości terenów dróg, obiekty wpisane do gminnej ewidencji zabytków, pasy o ograniczonym użytkowaniu od linii elektroenergetycznych; strefa archeologiczna „W” dla stanowisk archeologicznych; korytarz ekologiczny – Bory Dolnośląskie GKZ-4, przeznaczenia terenów. Następujące oznaczenia planu wynikają z przepisów odrębnych: obiekty wpisane do rejestru zabytków; obszary wpisane do rejestru zabytków; strefa „K” ochrony układów przestrzennych miejscowości; strefa „OW” ochrony archeologicznej; strefa sanitarna od cmentarza 50 m; strefa sanitarna od cmentarza 150 m; Obszar Chronionego Krajobrazu Lasy Chocianowskie. Pozostałe oznaczenia graficzne przedstawione na rysunku planu mają charakter informacyjny.

W *rozdziale 2* zawarto **ustalenia ogólne**. W zakresie **zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu** ustala się: obowiązek stosowania rozwiązań mających na celu minimalizację uciążliwości spowodowanych prowadzeniem działalności gospodarczej w celu ochrony powietrza atmosferycznego, gleb, wód gruntowych oraz klimatu akustycznego. W myśl przepisów o ochronie środowiska przed hałasem, dla terenów faktycznie zainwestowanych oznaczonych symbolami: 1MN – 32MN, ustala się standardy akustyczne jak dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, 1MU – 16MU, ustala się standardy akustyczne jak dla terenów mieszkaniowo-usługowych, 1RM – RM, ustala się standardy akustyczne jak dla terenów zabudowy zagrodowej, 1US, ustala się standardy akustyczne jak dla terenów rekreacyjno-wypoczynkowych (usługi sportu i rekreacji). Ustala się zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, za wyjątkiem inwestycji celu publicznego z zakresu infrastruktury technicznej w tym dróg publicznych, zakaz składowania odpadów w tym złomu, za wyjątkiem magazynowania tymczasowego, zgodnie z przepisami ustawy o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. oraz gminnymi przepisami porządkowymi oraz zakaz likwidowania i niszczenia zadrzewień przydrożnych i nadwodnych, za wyjątkiem działań wynikających z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub budowy, odbudowy, utrzymania i remontów lub napraw urządzeń wodnych lub drogowych. Dopuszcza się likwidację zadrzewień przydrożnych i nadwodnych w przypadku bezpośredniej kolizji z planowaną inwestycją oraz obowiązek ograniczenia uciążliwości powodowanych działalnością do granic działki. Dla korytarza ekologicznego, ustala się: zakaz groduzenia, zakaz realizacji zabudowy, zakaz wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, za wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym, lub utrzymaniem, budową, odbudową i naprawą lub modernizacją urządzeń wodnych oraz infrastruktury technicznej, zakaz likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy, łąk i obszarów wodno – błotnych. W zakresie **zasad kształtowania krajobrazu** ustala się realizację oświetlenia, w tym ulicznego i małej architektury w oparciu o spójne w ramach poszczególnych ulic i placów formy, gabaryty, kolorystykę.

W zakresie **granic i sposobów zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie na podstawie przepisów odrębnych**, ustala się: dla strefy sanitarnej od cmentarza (50 i 150 m) obowiązują przepisy odrębne, w tym w szczególności ustawa z dnia 31 stycznia 1959 r. o cmentarzach i chowaniu zmarłych oraz Rozporządzenie w sprawie wymagań, jakie muszą spełniać cmentarze, groby i inne miejsca pochówku zwłok i szczątków; dla obiektów ujętych w rejestrze zabytków – Trzmielów: kościół filialny pw. MB Różańcowej - A/2506/951 z 04.10.1961; cmentarz parafialny - A/2507/758/L z 28.12.1987, obowiązują przepisy odrębne, w tym w szczególności ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami; dla całego obszaru planu, położonego w granicach korytarza ekologicznego – Bory Dolnośląskie GKZ-4, obowiązują przepisy odrębne z zakresu ochrony przyrody; dla obszaru planu położonego w Obszarze Chronionego Krajobrazu Lasy Chocianowie, obowiązuje nakaz postępowania zgodnie z przepisami odrębnymi, ze szczególnym uwzględnieniem przepisów z zakresu ochrony przyrody.

W zakresie **szczególnych warunków zagospodarowania terenów oraz ograniczenia w ich użytkowaniu, w tym zakaz zabudowy**, ustala się: zakaz zabudowy i grodzenia terenów znajdujących się w korytarzu ekologicznym; zakaz lokalizacji nowych budynków mieszkalnych, zakładów żywienia zbiorowego i produkujących oraz przechowujących żywność, dla terenów znajdujących się w strefie ochrony sanitarnej od cmentarza 50 m, przy jednoczesnym dopuszczeniu lokalizacji budynków gospodarczych, garażowych i innych budynków niemieszkalnych, o ile nie narusza to przepisów odrębnych; zakaz zabudowy w odległości mniejszej niż 5 m od lustra wody; zakaz zabudowy i nasadzeń drzew w strefach technicznych od linii elektroenergetycznych; zakaz grodzenia terenów zgodnie z ustawą Prawo wodne; zakaz lokalizacji nowych budynków mieszkalnych, zakładów żywienia zbiorowego i produkujących oraz przechowujących żywność, dla terenów znajdujących się w strefie ochrony sanitarnej od cmentarza, przy jednoczesnym dopuszczeniu lokalizacji budynków gospodarczych, garażowych i innych budynków niemieszkalnych, o ile nie narusza to przepisów odrębnych; pasy o ograniczonym użytkowaniu od linii elektroenergetycznej o szerokości po 8 m od osi linii elektroenergetycznej średniego napięcia 15 kV, zakaz zabudowy mieszkaniowej, mieszkaniowo-usługowej i usługowej oraz budynków przeznaczonych na stały pobyt ludzi w pasach o ograniczonym użytkowaniu od linii elektroenergetycznych.

W zakresie **zasad modernizacji, rozbudowy i budowy systemów infrastruktury technicznej** ustala się: zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną: budowę, przebudowę i rozbudowę sieci elektroenergetycznych, przebudowę i modernizację istniejących napowietrznych linii elektroenergetycznych 15kV oraz ich wymianę na sieć kablową, dopuszcza się instalacje fotowoltaiczne i słoneczne oraz inne źródła energii odnawialnej, w tym mikroinstalacje oraz powyżej 500 kW, zgodnie z przepisami odrębnymi. W zakresie zaopatrzenia w ciepło: dopuszcza się zaopatrzenie w ciepło z sieci ciepłej oraz dopuszcza się zaopatrzenie w ciepło z kolektorów słonecznych oraz innych alternatywnych źródeł ciepła lub indywidualnych kotłowni. W zakresie odprowadzania ścieków: ustala się obowiązek odprowadzania ścieków do oczyszczalni ścieków poprzez zbiorczą rozdzielczą sieć kanalizacji sanitarnej, dla budynków nie posiadających dostępu do sieci kanalizacyjnej dopuszcza się odprowadzanie ścieków do szczelnych szamb, pod warunkiem zapewnienia ich okresowego odbioru i oczyszczenia w oczyszczalni ścieków - rozwiązanie to należy traktować wyłącznie jako tymczasowe do czasu realizacji kanalizacji, dla budynków nie posiadających dostępu do sieci kanalizacyjnej dopuszcza się lokalizację przydomowych oczyszczalni ścieków, w przypadku ścieków, które mogą wpływać negatywnie na stan sieci kanalizacyjnej należy je podczyścić przed odprowadzeniem do zbiorczej sieci kanalizacyjnej, z uwzględnieniem przepisów odrębnych. W zakresie odprowadzania wód opadowych i roztopowych: dopuszcza się budowę, przebudowę i rozbudowę sieci kanalizacji deszczowej, dopuszcza się odprowadzanie nie zanieczyszczonych wód opadowych i roztopowych do gruntu, dopuszcza

się gromadzenie wód opadowych i roztopowych w zbiornikach i wykorzystanie ich do celów gospodarczych, obowiązek podczyszczenia i zneutralizowania węglowodorów ropopochodnych i innych substancji chemicznych w wodach opadowych i roztopowych jeśli takie wystąpią na utwardzonych terenach, przed ich wprowadzeniem do odbiornika, zakaz odprowadzania wód opadowych i roztopowych do sieci kanalizacji sanitarnej.

W *rozdziale 3* w ramach **ustaleń szczegółowych** znajdują się ustalenia dla terenów.

Symbole i przeznaczenie terenów	Przeznaczenie podstawowe	Przeznaczenie uzupełniające	Powierzchni zabudowy [%]	Powierzchnia biologicznie czynna [%]	Wysokość zabudowy [m]	Liczba kondygnacji
1MN – 32MN - tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna wolnostojąca, bliźniacza lub szeregowa	usługi nieuciążliwe; garaże i zabudowa gospodarcza, dojazdy, miejsca postojowe; place zabaw; zieleń urządzona wraz z infrastrukturą rekreacyjną i małą architekturą; ciągi piesze, rowerowe i utwardzone place	30	60	12	3 włącznie z poddaszem użytkowym
1MN/U - 16MN/U , tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna wolnostojąca, bliźniacza lub szeregowa, usługi nieuciążliwe w tym usługi publiczne	usługi oświaty; garaże i zabudowa gospodarcza, dojazdy, miejsca postojowe, parkingi; place zabaw; zieleń urządzona wraz z infrastrukturą rekreacyjną i małą architekturą, ciągi piesze, rowerowe i utwardzone place	55	40	12	3 włącznie z poddaszem użytkowym
1RM – 3RM , tereny zabudowy zagrodowej	zabudowa zagrodowa	obiekty obsługi produkcji rolnej; garaże i zabudowa gospodarcza, dojazdy	60	30	15m; wysokość dla urządzeń i budowli służących rolnictwu lub obsłudze rolnictwa, nie większą niż 25 m	3 włącznie z poddaszem użytkowym

Symbole i przeznaczenie terenów	Przeznaczenie podstawowe	Przeznaczenie uzupełniające	Powierzchni zabudowy [%]	Powierzchnia biologicznie czynna [%]	Wysokość zabudowy [m]	Liczba kondygnacji
1U , teren zabudowy usługowej	zabudowa usługowa	garaże i zabudowa gospodarcza, elektrownie fotowoltaiczne o mocy powyżej 500 kW , miejsca do parkowania, parkingi; place zabaw; zieleń urządzona wraz z infrastrukturą rekreacyjną i małą architekturą; dojazdy, ciągi piesze, rowerowe i utwardzone place	60	25	15	4
1US , tereny usług sportu i rekreacji	zabudowa usług sportu i rekreacji	hale sportowe, baseny; parkingi; zabudowa sanitarna i higieniczna;-usługi nieuciążliwe towarzyszące obiektom sportu i rekreacji w tym obiekty tymczasowe; zieleń urządzona wraz z małą architekturą; trybuny sportowe; dojazdy, ciągi piesze, rowerowe i utwardzone place	50	30	12	1

Symbole i przeznaczenie terenów	Przeznaczenie podstawowe	Przeznaczenie uzupełniające	Powierzchni zabudowy [%]	Powierzchnia biologicznie czynna [%]	Wysokość zabudowy [m]	Liczba kondygnacji
1R - 14R , tereny rolnicze	tereny rolne	-	-	ustala się obowiązek zachowania terenu w całości jako biologicznie czynny	-	-
1RZ – 9RZ , teren łąk i pastwisk	tereny rolnicze użytków zielonych	-	-	ustala się obowiązek zachowania terenu w całości jako biologicznie czynny	-	-
1ZC , teren cmentarza	cmentarz	kaplica, obiekty małej architektury, ciągi piesze i wewnętrzne ciągi pieszo-jezdne	-	30	10	-
1ZP , tereny zieleni parkowej	zielenć urządzona	skwery wraz z małą architekturą; ciek i oczka wodne, terenowe urządzenia sportowo – rekreacyjne; place zabaw; ciągi piesze i pieszo rowerowe; sieci i urządzenia infrastruktury technicznej	-	80	-	-
1ZL - 8ZL , tereny lasów	lasy	-	-	-	-	-
1WS - 5WS tereny wód powierzchniowych	wody powierzchniowe	mosty i przeprawy		ustala się obowiązek zachowania w całości jako biologicznie czynne		

Symbole i przeznaczenie terenów	Przeznaczenie podstawowe	Przeznaczenie uzupełniające	Powierzchni zabudowy [%]	Powierzchnia biologicznie czynna [%]	Wysokość zabudowy [m]	Liczba kondygnacji
1W - 14W , tereny rowów melioracyjnych	rowy płynące	mosty i przeprawy	-	ustala się obowiązek zachowania w całości jako biologicznie czynne	-	-
1IE : tereny infrastruktury technicznej – elektroenergetyka	zabudowa przeznaczona pod urządzenia i budowle infrastruktury technicznej	-	-	10	5	-
1KDZ , teren drogi publicznej klasy zbiorczej						
1KDW – 29KDW , tereny dróg wewnętrznych	-	-	-	-	-	-
1PP , teren przestrzeni publicznej	utrzymanie funkcji reprezentacyjnych miasta: rynku, placów i skwerów wraz z infrastrukturą techniczną i komunikacyjną	dopuszcza się lokalizację parkingów, dojazdów, obiektów małej architektury, zieleni urządzonej oraz tymczasowych obiektów usługowych, takich jak m.in. obiekty gastronomiczne, stoiska targowe, kioski, sceny, estrady, sanitariaty				

W *rozdziale 4* znajdują się **przepisy przejściowe i końcowe** w ramach, których powierza się wykonanie uchwały planu Burmistrzowi Chocianowa. Uchwała wchodzi w życie po upływie 14 dni od daty ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Dolnośląskiego.

VI. OCENA WPŁYWU USTALEŃ MPZP NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA

6.1 Analiza i ocena wpływu rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych na środowisko

⇒ *pod kątem zgodności z uwarunkowaniami określonymi w opracowaniu ekofizjograficznym*

W celu uniknięcia degradacji środowiska w uwarunkowaniach ekofizjograficznych zaleca się nie lokalizowanie na obszarze MPZP przedsięwzięć powodujących lub mogących powodować znaczne obciążenie dla środowiska. Ponadto zaleca się wprowadzenie zakazu składowania odpadów. W celu poprawy jakości powietrza atmosferycznego zaleca się wykorzystanie do ogrzewania budynków mieszkalnych kotłowni lub indywidualnych urządzeń grzewczych działających na proekologiczne paliwa oraz zastosowanie urządzeń o wysokiej sprawności i niskiej emisyjności oraz wykorzystanie źródeł energii odnawialnej. W celu ochrony jakości wód powierzchniowych i podziemnych zaleca się wprowadzenie zorganizowanego sposobu odprowadzania ścieków i wód opadowych oraz pełnoprofilowego ich oczyszczania. Zgodnie z przepisami odrębnymi nie powinno dopuszczać się do odprowadzania nieoczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych, wód gruntowych i gruntu. Na terenach mieszkaniowych powinno się retencjonować czyste wody opadowe i wykorzystywać do nawodnień terenów zieleni. W celu poprawy walorów krajobrazowych oraz warunków bioklimatycznych zaleca się wprowadzenie minimalnych udziałów powierzchni biologicznie czynnej na terenach mieszkaniowych i usługowych.

Obszar MPZP obejmuje tereny miejscowości Trzmielów. Obszar MPZP położony jest w rejonie w większości zurbanizowanym. Tereny te zostały przekształcone pod zabudowę i nie występują tam wrażliwe na zmiany siedliska roślinne czy zwierzęce, dlatego są odporne na degradację i wykazują wysoką zdolność do regeneracji. Plan zachowuje tereny zieleni leśnej, wód powierzchniowych i zieleni oraz częściowo tereny rolne.

Ze względu na zagospodarowanie nie są to w większości tereny o walorach przyrodniczych. Jednak na obszarach zurbanizowanych zachowały się enklawy zieleni wysokiej oraz zieleń przydrożna która posiada pewne walory krajobrazowe i przyrodnicze. Ponadto na terenach łąkowych z zadrzewieniami i w pobliżu rowów melioracyjnych występują wartościowe siedliska oraz potencjalnie są to miejsca dogodne dla zwierząt w tym płazów, gadów, ssaków, w tym nietoperzy i ptaków.

Stan sanitarny powietrza w granicach gminy kształtowany jest przez źródła własne, wśród których na czołowe miejsce wysuwa się obecnie niska (dolna) emisja ze źródeł zaopatrzenia w ciepło, w obrębie zabudowy mieszkaniowej oraz zanieczyszczenia napływowe. Gmina nie posiada znaczących źródeł przemysłowych emisji do powietrza. Na obszarze planu znajduje się zabudowa mieszkaniowa i usługowa, która może być źródłem emisji do atmosfery. Powietrze ma dużą zdolność do samooczyszczania i jest to proces szybki. Najistotniejszym źródłem zanieczyszczeń powietrza jest gospodarka komunalna. Jest ona tym istotniejsza, że dokonuje emisji w miejscu pobytu ludzi, a ze względu na niewielką wysokość emitorów, zanieczyszczenia znajdują się w przyziemnej warstwie powietrza. Ten rodzaj emisji ma wybitny charakter sezonowy ze szczytem w okresie zimowym. Uciążliwości związane z emisją indywidualną mogą zostać skutecznie zredukowane poprzez stosowanie proekologicznych paliw oraz wykorzystanie energii odnawialnej. Dlatego w planie dopuszcza się zaopatrzenie w ciepło z sieci ciepłowniczej lub z kolektorów słonecznych oraz innych alternatywnych źródeł ciepła lub indywidualnych kotłowni.

Ustalenia planu w większości potwierdzają istniejące zagospodarowanie dla tego terenu dopuszczając jednocześnie do rozbudowy terenów zabudowy mieszkaniowej głównie

jednorodzinnej oraz usługowej. Ze względu na lokalizacja obszaru planu poza rejonami o najwyższej wartości przyrodniczej lokalizacja tego typu przeznaczenia jest możliwa.

Postulaty ekofizjograficzne o dużym udziale zieleni na terenach zainwestowanych zostały spełnione (wysoki udział powierzchni biologicznie czynnych na terenach zainwestowanych od 10 do 60%). Planowany rozwój zabudowy mieszkaniowej i usług odbywać się będzie głównie na terenach już do tego celu wykorzystywanych lub w ich sąsiedztwie. Dzięki zastosowaniu niskich wskaźników zabudowy, nakazowi przeznaczenia dużych powierzchni działek na powierzchnie biologicznie czynne nie przewiduje się znacznego wzrostu intensywności zabudowy na tym obszarze.

Ustala się obowiązek odprowadzania ścieków bytowych docelowo w systemie kanalizacji zbiorczej po jej wybudowaniu. Przy czym dopuszcza się odprowadzanie ścieków do zbiorników bezodpływowych lub przydomowych oczyszczalni.

Natomiast w przypadku wód opadowych dopuszcza się ich retencjonowanie odprowadzane wód opadowych i roztopowych do sieci kanalizacji deszczowej oraz nie zanieczyszczonych wód opadowych i roztopowych do gruntu.

Przekształcenie terenów pól uprawnych w tereny zurbanizowane może prowadzić do presji na środowisko przyrodnicze. Dotyczy to zwłaszcza zmian w retencji wód opadowych oraz presji na siedliska roślinne i zwierzęce. Rozwój terenów mieszkaniowo – usługowych kosztem terenów rolnych spowoduje ograniczenie powierzchni biologicznie czynnych. Zmiany te nie powinny jednak mieć znacząco negatywnego wpływ na środowisko w szerszej skali. Na terenach mieszkaniowych i usługowych wskazano duże udziały powierzchni biologicznie czynnej.

Uciążliwości od obszarów zurbanizowanych dotyczyć mogą emisji hałasu oraz emisji zanieczyszczeń z zastosowanych systemów grzewczych. Ustalenia planu wprowadzają jednak zapisy określające standardy akustyczne dla poszczególnych terenów oraz dopuszczają wykorzystywanie proekologicznych czynników grzewczych lub źródeł odnawialnych. Na obszarze planu zakazuje się lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, za wyjątkiem inwestycji celu publicznego z zakresu infrastruktury technicznej w tym dróg publicznych.

W świetle zapisów planu należy stwierdzić, że realizują one postulaty wyrażone w opracowaniu ekofizjograficznym.

⇒ ***pod kątem rozwiązań eliminujących lub ograniczających negatywne wpływy na środowisko***

W zakresie zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobraz w planie ustala się standardy akustyczne: dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, dla terenów mieszkaniowo-usługowych, dla terenów zabudowy zagrodowej, dla terenów przeznaczonych na cele rekreacyjno-wypoczynkowe. Ponadto plan ustala zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów z zakresu ochrony środowiska. Zakaz ten nie dotyczy inwestycji z zakresu infrastruktury technicznej celu publicznego.

Ponadto plan nakazuje odprowadzanie ścieków i wód opadowych do kanalizacji po wybudowaniu a tymczasowo do zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni. Ustala się także ochronę wód powierzchniowych i podziemnych, poprzez ochronę wód przed skażeniami i zanieczyszczeniami, poprzez kompleksowe i zgodne z obowiązującymi wymogami ochrony środowiska rozwiązanie gospodarki wodnej i ściekowej, z wykorzystaniem w miarę możliwości istniejących obiektów infrastruktury technicznej.

Dla stref sanitarnych od cmentarzy obowiązuje zagospodarowanie zgodnie z *Ustawą o cmentarzach i chowaniu zmarłych* oraz *Rozporządzeniem w sprawie wymagań, jakie muszą spełniać cmentarze, groby i inne miejsca pochówku zwłok i szczątków*.

Wprowadzanie ścieków do środowiska ma miejscami formę niezgodną z prawem i odbywa się przypadkowo, w wyniku nieszczelności urządzeń do gromadzenia ścieków lub celowo, w postaci nielegalnych przelewów. Pasywną formą ochrony jest wyznaczenie stref ochrony sanitarnej wokół pewnych obiektów, np. cmentarzy. Ochrona zasobów wodnych gminy odbywa się w oparciu o przepisy prawa wodnego. Stopień ich rzeczywistej ochrony zarówno na terenie gminy (prawdopodobny) jak i poza jej granicami jest niewystarczający, ale ulega sukcesywnej poprawie na skutek realizowanych inwestycji infrastrukturalnych.

W obszarze planu znajdują się powierzchnie zajmowane są przez pola uprawne, które będą podlegały przekształceniu w tereny zurbanizowane. Na obszarze planu w szczególności w zasięgu obszarów leśnych występują naturalne obszary siedliskowe, których zagospodarowanie nie ulegnie zmianie. Na obszarze MPZP nie będzie również zagrożenia dla obszarów przyrodniczych na siedliskach półnaturalnych czyli terenów łąkowych lub w pobliżu cieków wodnych, ponieważ pozostają one bez zmian w zagospodarowaniu.

Zapisy odnoszące się pośrednio do zapewniania ochrony jakości środowiska przyrodniczego na tym obszarze znajdują się także w ustaleniach dotyczących infrastruktury technicznej. Odprowadzania ścieków komunalnych oraz wód opadowych ustalenia planu nakazują do sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej. Realizacja zagospodarowanie na terenach niezainwestowanych powinna być poprzedzona realizacją sieci uzbrojenia technicznego, w tym głównie kanalizacji ściekowej i deszczowej. Wykonanie skutecznego systemu odprowadzania nieczystości z terenu planu jest szczególnie istotne z uwagi na położenie w obrębie terenów o walorach przyrodniczych i krajobrazowych.

Ustalenia planu oraz wykorzystanie przepisów szczególnych powinno zapewnić ochronę środowiska, nie uchroni jednak przed ograniczonymi uciążliwościami pochodzenia bytowego (emisje niskie, ścieki, wody opadowe, odpady), które są wynikiem urbanizacji.

⇒ ***z punktu widzenia ochrony walorów środowiska przyrodniczego i kulturowego, zabytków oraz kształtowania walorów krajobrazowych***

Tereny zurbanizowane z zielenią posiadają ważną rolę w strukturze przyrodniczej miejscowości. Nie są to jednak obszary o szczególnej wartości przyrodniczej, a występujące gatunki roślin i zwierząt wykazują wiele cech synantropijnych.

Na obszarze planu znajdują się tereny zabudowy mieszkaniowej, usługowej, tereny sportowe, cmentarz, tereny rolne z zadrzewieniami śródpolnymi oraz tereny leśne. Ze względu na ukształtowanie terenu jest to obszar predysponowany do dalszego rozwoju zabudowy oraz utrzymania funkcji rolnej. Plan wprowadza uzupełnienia istniejącej zabudowy mieszkaniowej i usługowej, zachowuje tereny sportowo – rekreacyjne i tereny cmentarza. Natomiast na terenach rolnych planuje się rozwój zabudowy mieszkaniowej z dużym udziałem powierzchni biologicznie czynnej. W przypadku rozwoju zabudowy na terenach rolnych nie ma możliwości uniknięcia wpływu na warunki retencyjne, warunki glebowe oraz istniejącą szatę roślinną. Częściowo te elementy środowiska będą mogły być zachowane w ramach powierzchni biologicznie czynnych.

Ustalenia planu będą prowadzić do wzrostu obszaru przeznaczonego pod zabudowę, co wpłynie na niewielkie zwiększenie emisji zanieczyszczeń powietrza, obniżenie poziomu wód gruntowych czy kumulacji zanieczyszczeń w glebie, w wyniku prac przygotowujących do posadowienia nowych budynków. Dla terenów zabudowy mieszkaniowej ustalono jednolite parametry wysokości zabudowy oraz kształty dachów, co przyczyni się do uporządkowania walorów krajobrazowych zabudowy.

⇒ **Oddziaływanie instalacji fotowoltaicznych**

Na obszarze MPZP na terenach usługowych dopuszcza się instalacje fotowoltaiczne i słoneczne oraz inne źródła energii odnawialnej, w tym mikroinstalacje oraz powyżej 500 kW.

Pozyskiwanie energii elektrycznej z energii słońca jest działaniem proekologicznym jednak nie jest pozbawione oddziaływania na środowisko. Ze względów środowiskowych wskazuje się na zalety ogniw fotowoltaicznych: energia elektryczna wytwarzana jest bezpośrednio, sprawność przetwarzania energii jest taka sama, niezależnie od skali, moc jest wytwarzana nawet w pochmurne dni przy wykorzystaniu światła rozproszonego, obsługa i konserwacja wymagają minimalnych nakładów, a w czasie produkcji energii elektrycznej nie powstają szkodliwe gazy cieplarniane. O ile małe przydomowe czy przemysłowe panele PV mają w zasadzie minimalne oddziaływanie na środowisko, o tyle duże obszary terenu pokryte panelami słonecznymi, umieszczone wśród otwartego krajobrazu, mogą oddziaływać na zasoby środowiska (przede wszystkim rośliny, zwierzęta, siedliska i krajobraz). *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019, poz. 1839)* wskazuje w § 3. ust. pkt 54, lit. b, że do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się: „zabudowę przemysłową, w tym zabudowę systemami fotowoltaicznymi, lub magazynową, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż: (...) 1 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a” (w literze a wymienia się obszary chronione zgodnie z ustawą o ochronie przyrody).

Jednym z elementów oddziaływania na środowisko może być także oddziaływanie na ptaki, które są dobrymi wskaźnikami jakości stanu środowiska przyrodniczego. Panele na większych przestrzeniach, tworząc elektrownie słoneczne, budowane są przede wszystkim na otwartych terenach pól uprawnych. Wpływ paneli słonecznych na komponenty przyrodnicze, a przede wszystkim ptaki, zależy głównie od lokalizacji inwestycji. Wpływ ten może mieć charakter pośredni i bezpośredni:

- wpływ pośredni – panele słoneczne i ich eksploatacja mogą spowodować: bezpośrednią utratę siedlisk naturalnych, fragmentację siedlisk i/lub ich modyfikację, zaburzenia związane ze straszeniem przebywających tam gatunków ptaków, głównie poprzez prace przy budowie parku solarne i utrzymaniu jego późniejszej działalności. Jednak przy dobrym projekcie parku solarne, czego przykładem jest obiekt Gondorf Kobern w Niemczech, stworzono nie tylko miejsce atrakcyjne dla ptaków, ale obecnie chroni się go na prawach rezerwatu dla zagrożonych gatunków roślin i zwierząt. Podejrzewa się, że panele w olbrzymich układach mogą odstraszać ptaki (np. żurawie w Hiszpanii czy gęsi w Niemczech).
- wpływ bezpośredni – prawidłowa lokalizacja elektrowni słonecznej (na terenach nie wykorzystywanych intensywnie przez ptaki) może przyczynić się paradoksalnie do powstania alternatywnych miejsc żerowania, np. dla łuszczyków (fragmenty trawiaste i krzewy pomiędzy panelami i sektorami) oraz gniazdowania (panele są zakładane na specjalnych stojakach, które mogą być wykorzystywane przez niektóre gatunki do umieszczania gniazd). Nie ma naukowych dowodów na istnienie ryzyka śmiertelności dla ptaków związanych z panelami słonecznych ogniw fotowoltaicznych.

Ryzyko środowiskowe przy realizacji elektrowni fotowoltaicznej jest prawdopodobnie podobne do wielu innych wykonanych przez człowieka inwestycji, wykorzystujących płaskie, przeszkłone przestrzenie (ekrany akustyczne, szyby wysokich budynków), ale panele słoneczne mogą być lokalizowane w bardziej niewrażliwych miejscach dla ptaków. Dobra lokalizacja elektrowni słonecznych nie musi powodować negatywnego wpływu na populacje ptaków. Przy sprawnym zarządzaniu taką elektrownią jej zlokalizowanie – zwłaszcza w zubożonym krajobrazie rolniczym – może być korzystne dla ptaków, stanowiąc urozmaicenie krajobrazu.

Do zasad mogących zminimalizować wpływ inwestycji, zwłaszcza tych zajmujących większe obszary krajobrazu należą:

- unikanie lokalizacji parków słonecznych na obszarach stanowiących miejsce rozrodu lub intensywnego wykorzystania przez gatunki rzadkie i średnioliczne (sikora),
- pomiędzy sektorami paneli warto sadzić niskopienne żywopłoty, co zmniejsza ryzyko kolizji ptactwa wodnego,
- przewody elektryczne odprowadzające energię z parku trzeba umieszczać pod ziemią,
- unikanie budowy w szczycie sezonu lęgowego (na terenach otwartych sezon ten rozpoczyna się trochę szybciej, np. w przypadku czajki już w marcu). Również naprawy eksploatacyjne o większej skali należy wykonywać poza tym okresem,
- fragmenty trawiaste pomiędzy ogniwami nie powinny być uprawiane z wykorzystaniem sztucznego nawożenia, herbicydów i pestycydów. Najlepiej je wykaszać ręcznie, bądź poprzez wypas np. owiec,
- zezwolenie na spontaniczną sukcesję roślinności pomiędzy pasami, np. ziół i chwastów. Stanowią one doskonałe miejsca żerowania ptaków.

Koszty środowiskowe potencjalnie związane z rozwojem energetyki opartej na wykorzystywaniu fotowoltaiki są niewielkie. Jednak nasza wiedza na ten temat jest ciągle niewystarczająca i niezbędne okazuje się przeprowadzenie krajowych badań tego zagadnienia. Warto jednak, by w dokumentach składanych przez inwestorów występujących o zezwolenia na budowę położonych w krajobrazie rolniczym zespołów paneli słonecznych był uwzględniany potencjalny wpływ na ptaki, a także aby organy uzgadniające (regionalne dyrekcje ochrony środowiska) i wydające decyzje środowiskowe zalecały choćby prosty monitoring porealizacyjny, dokumentujący wpływ na populacje ptaków w sezonie lęgowym (weryfikujący ocenę zawartą w raporcie oraz skuteczność zaproponowanych działań minimalizujących). (ocena wpływ na ptaki przygotowano na podstawie: *Wpływ elektrowni słonecznych na środowisko przyrodnicze*, prof. dr hab. Piotr Tryjanowski, UAM, Poznań, Andrzej Łuczak, ENINA, „Czysta Energia” – nr 1/2013).

W MPZP wskazano obszary na których dopuszcza się urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii, w tym o mocy przekraczającej 500 kW. Obszar oddziaływania inwestycji musi mieścić się w granicach obszarów. Realizacja tego typu inwestycji nie będzie powodować bariery dla drobnych i średnich ssaków (np. lisów lub borsuków). W przypadku ssaków o dużych rozmiarach takich jak sarny, dziki, jelenie w istocie nastąpi ograniczenie wykorzystywanej powierzchni, nie mniej nie będzie ono istotne w związku z mnogością w pobliżu miejsc o podobnych uwarunkowaniach środowiskowych, które mogą być wykorzystywane do migracji. Dzięki zastosowaniu nowych technologii, w tym paneli z powłoką antyrefleksyjną, nie wystąpi zjawisko tzw. efektu olśnienia ptaków, nie wystąpi więc negatywny wpływ na ich szlaki migracji. Elektrownie fotowoltaiczne nie posiadają ruchomych elementów, jak np. turbiny wiatrowe, które by mogły przyczynić się do śmierci ptaków. Po zrealizowaniu inwestycji ptaki gniazdujące na ziemi w dalszym ciągu będą mogły wykorzystywać powierzchnię farmy. W związku ze spadkiem intensywności użytkowania gruntu zmniejszy się znacznie śmiertelność płazów, gadów i drobnych ssaków.

Realizacja tego typu inwestycji prawdopodobnie nie spowoduje wyłączenia terenu elektrowni fotowoltaicznej z użytkowania rolniczego w trakcie jej eksploatacji. Grunty w części niezagospodarowanej (w większości) będą przeznaczone pod uprawy trwałe – trawy lub łąki. W trakcie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej, trawa i inna roślinność zielna i łąkowa będzie rosła pod panelami oraz pomiędzy nimi. W Europie testowane są także rozwiązania gdzie w obszarach farm fotowoltaicznych prowadzi się uprawę rolniczą, a nawet wypas zwierząt. W austriackiej elektrowni fotowoltaicznej w Wiedniu, w dzielnicy Donaustadt hodowanych jest 90 owiec. Zwierzęta koszą trawnik w sposób przyjazny dla środowiska. W ten

sposób obszar 12 ha jest wykorzystywany zarówno do produkcji energii, jak i jako obszar hodowli zwierząt. Instalacja została przygotowana z podniesionymi i oddalonymi od siebie panelami słonecznymi, tak aby odpowiadały potrzebom zwierząt. Przykład ten pokazuje, jak można zaprojektować otwartą przestrzeń w sposób przyjazny naturze. Działalność owiec zapewnia również wysoki poziom bioróżnorodności na powierzchni i naturalne nawożenie. Elektrownia zaopatruje 4.900 gospodarstw domowych w energię elektryczną i oszczędza 4.200 ton CO₂. (<https://www.gramwzielone.pl/energia-sloneczna/104937/pionowe-panele-i-owce-na-najwiekszej-farmie-pv-w-austrii>).

Wpływ na rośliny i zwierzęta

W wyniku budowy elektrowni fotowoltaicznej nie dojdzie do zniszczenia stanowisk gatunków cennych w skali kraju lub regionalnie, a także siedlisk przyrodniczych. Na etapie eksploatacji w miejscu tym należy oczekiwać pojawienia się zbiorowiska łąkowego, ponieważ powierzchnie pod ogniwami zostaną pozostawione do naturalnej sukcesji, a następnie będą regularnie wykaszane. W ten sposób budowa elektrowni fotowoltaicznej może przyczynić się do zwiększenia różnorodności gatunkowej lokalnej flory. Zwiększy to tym samym atrakcyjność siedliska dla gatunków zwierząt, szczególnie owadów.

Realizacja inwestycji nie wpłynie negatywnie na gatunki płazów, gadów oraz bezkręgowców, a wręcz wpływ użytkowania terenu w momencie wybudowania elektrowni, w porównaniu do jego użytkowania rolniczego, może okazać się bardziej korzystny dla występujących zwierząt. Zabiegi agrotechniczne stosowane podczas uprawy oraz sam charakter szaty roślinnej wykluczają obecność wielu gatunków na tych powierzchniach, a w przypadku gatunków regularnie występujących w krajobrazie rolniczym, to zasiedlają one głównie obszary inne niż pola uprawne, np. nieużytki, miedze lub pastwiska. Wpływ postawienia paneli fotowoltaicznych na gatunki bezkręgowców występujące w krajobrazie rolniczym może być różny dla różnych gatunków, w zależności od ich optimum środowiskowego. Z pewnością jednak większa jest różnorodność gatunkowa bezkręgowców na obszarach wyjętych spod upraw, aniżeli pól uprawnych, choć nadal dominować będą gatunki wszędzie bardzo liczne, występujące na nieużytkach. Dla najpowszechniej spotykanych i spodziewanych na obszarach rolnych lub w ich sąsiedztwie gatunków chronionych, przede wszystkim trzmieli *Bombus* sp., biegaczy występujących na terenach otwartych (*Carabus cancellatus*, *C. violaceus*), należy się spodziewać wzrostu liczby osobników spotykanych na powierzchniach przeznaczonych pod fotowoltaikę. W porównaniu z polami uprawnymi, gdzie gęstość zasiedlenia jest bardzo mała, gatunki te preferują miedze, nieużytki i pastwiska. Choć niewątpliwie istnieje niewielkie ryzyko zniszczenia w trakcie prac ziemnych pojedynczych gniazd trzmieli (sporadycznie mogą być budowane na polach uprawnych) jest to działanie jednorazowe, a zatem o marginalnym wpływie na populację na badanym terenie.

Po zabudowaniu powierzchni panelami i związanym z tym zacienieniem części powierzchni oraz porośnięciu reszty powierzchni roślinnością można spodziewać się wzrostu atrakcyjności terenu dla płazów, przede wszystkim dla żaby trawnej (*Rana temporaria*), żaby moczarowej (*Rana arvalis*) oraz ropuchy szarej (*Bufo bufo*). Inwestycja w trakcie eksploatacji może negatywnie wpływać na gady poprzez zacienianie części powierzchni podłoża. Dotyczy to m. in. gatunków, które potencjalnie mogą występować na analizowanych obszarach np. jaszczurki zwinki (*Lacerta agilis*) oraz żyworódki (*Zootoca vivipara*). Oba gatunki są jednak pospolite i należy uznać, że negatywny wpływ budowy elektrowni na gady będzie znikomy i pomijalny. Tereny planowanych instalacji będą mogły być swobodnie penetrowane przez płazy, gady i małe ssaki, gdyż powszechną praktyką przy budowie farm fotowoltaicznych jest zachowanie 20 cm przestrzeni pomiędzy powierzchnią gruntu, a dolną krawędzią siatki ogrodzeniowej w trakcie wykonywania ogrodzenia. Dodatkowo wokół planowanych instalacji pozostawiony zostanie grunt w dalszym ciągu użytkowany rolniczo, co umożliwi

bezproblemowe omijanie terenu zajętego przez instalację fotowoltaiczną przez większe zwierzęta. W związku z powyższym, można uznać, że powstanie planowanej instalacji nie przyczyni się do powstania bariery migracyjnej.

Planowane instalacje nie będą również wpływały negatywnie na nietoperze. Zagrożeniem dla nietoperzy mogą być przeźroczyste powierzchnie pionowe, z którymi ssaki te mogłyby zderzać się w czasie lotu. Zagrożenie to dotyczy w szczególności osobników młodych, uczących się latać, u których echolokacyjny system orientacji przestrzennej nie jest jeszcze w pełni wykształcony. Podobną sytuację mogłaby wystąpić w przypadku gładkich powierzchni poziomych, które mogą być mylone z lustrem wody. W przypadku farm fotowoltaicznych kąt nachylenia paneli wynosi 20-40°, co wyklucza możliwość pomylenia przez te ssaki ogniw fotowoltaicznych z wodopojami i miejscami żerowania. Dodatkowo należy zauważyć, iż rzędy paneli fotowoltaicznych nie tworzą jednolitej powierzchni, ale są w sposób widoczny podzielone na poszczególne moduły oprawione w aluminiowe ramy i oddzielone od siebie kilkucentymetrową przerwą. Struktura taka jest doskonale widoczna za pomocą aparatu echolokacyjnego nietoperzy i nie istnieje niebezpieczeństwo, że nietoperze mogłyby nie zauważyć powierzchni paneli fotowoltaicznych, jak to ma miejsce np. w przypadku szklanych przeziernych ekranów akustycznych. Istnieje pewne prawdopodobieństwo, że planowane inwestycje będą miały pewien pozytywny wpływ na lokalne populacje nietoperzy. Wyłączenie całych terenów z gospodarki rolnej, w tym w szczególności ze stosowania środków chwastobójczych (herbicydów) i owadobójczych (insektycydów), może spowodować zwiększenie różnorodności gatunkowej lokalnej flory oraz związanej z nią fauny owadów (entomofauny), która może stanowić bazę pokarmową nietoperzy.

W celu umożliwienia dostępu światła do ogniw fotowoltaicznych w czasie eksploatacji farmy konieczne jest okresowe usuwanie roślinności z powierzchni znajdującej się pod panelami oraz w ich sąsiedztwie. Usuwanie roślinności może odbywać się przez okresowe wypasanie przez utrzymywane specjalnie w tym celu stado owiec lub przez wykaszanie. Usuwanie roślinności przez mechaniczne i ręczne wykaszanie nie będzie miało negatywnego wpływu na lokalne populacje nietoperzy. Wypas owiec może zaś przyczynić się do liczego występowania koprofagicznych (żywiących się odchodami) chrząszczy z rodziny gnojarszowatych (Geotrupidae). Chrząszcze z tej rodziny są wykorzystywane przez nietoperze jako pokarm i z tego powodu farmy fotowoltaiczne mogą stać się nowym i zasobnym w pokarm żerowiskiem tych ssaków. Nagrzewanie się powierzchni ogniw fotowoltaicznych oraz konstrukcji w dzień i wypromieniowywanie nagromadzonego ciepła tuż po zapadnięciu zmroku może spowodować niewielkie podwyższenie temperatury powietrza i gromadzenie się owadów, stanowiących pokarm nietoperzy. Ponadto, elementy konstrukcyjne paneli fotowoltaicznych mogą być potencjalnymi schronieniami nocnymi (miejscami odpoczynku) nietoperzy.

Potencjalny wpływ inwestycji na lokalne populacje ptaków może mieć dwójaki charakter: wpływ pośredni - polegający na utracie naturalnych siedlisk, fragmentację siedlisk i/lub ich modyfikację, wpływ bezpośredni – polegający na możliwości powstania alternatywnych miejsc żerowania lub gniazdowania.

Po wybudowaniu elektrowni i odpowiednim ukształtowaniu zieleni istnieje możliwość powstanie nowych, alternatywnych miejsc żerowania dla szeregu gatunków zwierząt, a ponadto gniazdowania dla ptaków. Możliwy jest wzrost baza pokarmowa dla łuszczaków oraz gatunków ptaków żywiących się bezkręgowcami oraz małym kręgowcami, a także zwiększy się ilość siedlisk istotnych dla gniazdowania gatunków ptaków związanych ze strefami ekotonowymi.

6.2 Analiza i ocena wpływu na poszczególne komponenty środowiska we wzajemnym powiązaniu

Wpływ na gleby i powierzchnię ziemi

Tereny miejscowości są w części zabudowane. Na pewne obszary niezabudowane, w szczególności upraw rolnych planuje się wprowadzenie zabudowy mieszkaniowej i usługowej. Rozwój zabudowy i komunikacji spowoduje ograniczenie powierzchni biologicznie czynnych i zmniejszenie przestrzeni produkcyjnej gleb. Przekształceniu ulegnie rzeźba terenu w wyniku prowadzonych prac ziemnych przygotowujących tereny na posadowienie nowej zabudowy i dróg. Zmiany ukształtowania terenu mogą być zauważalne. Częściowo rekompensatą dla utraty gleb i powierzchni biologicznie czynnych jest zapis przeznaczający minimum od 10 do 60% powierzchni działek na powierzchnię biologicznie czynną, w zależności od przeznaczenia terenu.

Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne

Zapisy dotyczące ograniczeń w prowadzeniu gospodarki rolnej oraz gospodarki wodno – ściekowej i odpadami powinny wpłynąć na poprawę jakości wód powierzchniowych i podziemnych, dla których dotychczasowym źródłem zanieczyszczeń była gospodarka rolna oraz nieuregulowana gospodarka ściekowa. Ustalenia MPZP nie wprowadzają znacznej liczby nowych terenów, które mogą przyczynić się do wzrostu zanieczyszczeń odprowadzanych do odbiorników, jakimi są wody powierzchniowe lub gruntowe. Ustalenia MPZP przewidują odprowadzanie ścieków komunalnych i wód opadowych do sieci kanalizacyjnej i deszczowej jednak ze względu na niewielki stopień skanalizowania gminy nie należy spodziewać się szybkiej zmiany w tym zakresie. Wobec czego w dalszym ciągu w życiu będą bezodpływowe zbiorniki (tzw. szamba) oraz przydomowe oczyszczalnie. Niewłaściwie praktyki w eksploatacji tego typu zbiorników oraz ich wady konstrukcyjne mogą spowodować zanieczyszczenie środowiska gruntowo – wodnego. Jednak w przypadku prawidłowego stosowania tych rozwiązań jakość wód gruntowych powinna ulec znaczącej poprawie.

Wpływ na powietrze atmosferyczne

Na obszarze MPZP przewiduje się rozwój infrastruktury technicznej związanej z zaopatrzeniem z środki grzewcze (gaz, energia elektryczna) oraz dopuszcza się stosowanie odnawialnych źródeł energii. Powietrze atmosferyczne będzie chronione w ramach przepisów szczególnych, jednak rozwój zabudowy i duże nagromadzenie punktowych emitorów, bez redukcji zanieczyszczeń, może powodować okresowe przekroczenia dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń powietrza, zwłaszcza w okresie grzewczym i w trakcie warunków inwersyjnych. Lokalne źródła ciepła na gaz, węgiel czy koks emitują, oprócz zanieczyszczeń, duże ilości dwutlenku węgla, co ma wpływ na globalne zmiany klimatyczne. Dodatkowym czynnikiem wpływającym na pogorszenie stanu atmosfery będzie wzmożony ruch kołowy na modernizowanych i planowanych trasach komunikacyjnych. Ustalenia MPZP stwarzają warunki do eliminacji części tych uciążliwości na skutek zapisów odnoszących się do lokalizacji zieleni przyulicznej, pasów zieleni izolacyjnej i oddalenia zabudowy na odległość zapewniającą dotrzymanie dopuszczalnych wartości zanieczyszczeń. Pozytywne działanie zieleni będzie ograniczone do okresu wegetacyjnego, podczas gdy największe zagrożenie dla jakości atmosfery będzie występować w okresie grzewczym. Pozytywnie na ogólny stan atmosfery będą wpływały tereny leśne. Nie ograniczą one jednak lokalnych podwyższonych stężeń zanieczyszczeń na terenach mieszkaniowych w pobliżu terenów komunikacyjnych.

Wpływ na klimat akustyczny

W ustaleniach MPZP wyznaczono standardy akustyczne dla zabudowy chronionej. W przypadku lokalizacji zabudowy w terenach zagrożonych hałasem należy stosować materiały

budowlane o podwyższonej izolacyjności akustycznej oraz wykorzystywać obiekty niewrażliwe na hałas do ekranowania obiektów chronionych przed hałasem. Stosowanie zieleni izolacyjnej będzie efektywne jedynie w przypadku zastosowania odpowiednio szerokich pasów zieleni o zróżnicowanej wysokości tak, aby zapewnić maksymalne wartości pochłaniania i odbijania fali akustycznej. Na terenie MPZP nie ma oraz nie wyznacza się dróg wyższej klasy niż wojewódzka dlatego nie zaleca się stosowania ekranów akustycznych. Dla terenów przemysłowych i niektórych usług ważne jest utrzymanie uciążliwości hałasowych w obrębie zainwestowanej działki lub terenu.

Wpływ na świat roślinny i zwierzęcy

Ustalenia MPZP zachowują wszystkie tereny o walorach przyrodniczych znajdujące się na terenie miasta. Planowany rozwój terenów zurbanizowanych i inwestycyjnych będzie odbywał się głównie poza zasięgiem terenów cennych przyrodniczo. W wielu przypadkach MPZP potwierdza istniejące zagospodarowanie oraz wprowadza w sąsiedztwo podobne typy zabudowy, głównie mieszkaniowej lub usługowej. Ich zagospodarowanie nie powinno być zbyt intensywne i powinno stwarzać warunki do zachowania znacznych powierzchni jako biologicznie czynnych, co zapewni prawidłowe funkcjonowanie środowiska. Wprowadzenie nowej, niezbyt intensywnej zabudowy na tereny rolne może potencjalnie spowodować ograniczenie ilości gatunków migrujących oraz ograniczenie siedlisk roślinnych (bariery ekologiczne, synantropizacja środowiska). Ilość nowej zabudowy lokalizowanej kosztem terenów rolnych będzie stosunkowo niewielka i ograniczy się do już istniejących jednostek urbanistycznych. Dlatego prognozuje się, że planowany rozwój terenów zurbanizowanych i sieci infrastrukturalnych nie wpłynie w sposób znacząco negatywny na różnorodność florystyczną i faunistyczną na obszarze MPZP. Nie oznacza to oczywiście, że nie pojawią się pewne uciążliwości dla świata zwierząt i roślin. Uciążliwości wynikające z zainwestowania będą przejawiać się wzrostem zanieczyszczeń atmosfery oraz możliwością skażenia środowiska gruntowo – wodnego substancjami ropopochodnymi. Czynniki te mogą spowodować pogorszenie się stanu zieleni wysokiej oraz jakości gleb, a także zanieczyszczeniem wód gruntowych i powierzchniowych, których stan sanitarny jest istotny dla występowania określonych gatunków roślin i zwierząt. Jednak tereny o szczególnej wartości pozostaną poza zasięgiem nowych inwestycji i powinny utrzymać swoje walory mimo rozwoju przestrzennego gminy.

Wpływ na klimat lokalny

Rozwój zabudowy będzie miał niewielki wpływ na modyfikację klimatu lokalnego, szczególnie w odniesieniu do zaburzeń pola wiatru oraz emisji ciepła. Zabudowa mieszkaniowa i usługowa o kilku kondygnacjach może przyczynić się do ograniczenia przewietrzania oraz doprowadzić do powstania prądów wstępujących i efektu tunelowego w otoczeniu budynków. Wzrost powierzchni utwardzonych i powierzchni zewnętrznych ścian budynków przyczynią się do podwyższenia średniej temperatury powietrza. Utrudnienia w przewietrzaniu mogą powodować okresowe podwyższenie stężenia zanieczyszczenia atmosfery. Pozytywnie na ograniczenie negatywnych zjawisk związanych z rozwojem intensywnej zabudowy powinno wpływać przeznaczenie znacznych powierzchni na zieleni oraz bliskość terenów leśnych, otwartych i zbiorników wodnych. Na terenach zabudowy z uwagi na położenie przy lesie oraz w pobliżu doliny rzecznej możliwe są inwersje temperatury i częstsze zamglenia. Planowany rozwój terenów zurbanizowanych nie będzie wpływał na modyfikację klimatu lokalnego i topoklimatu a opisane niedogodności mogą pojawiać się okresowo i lokalnie w obrębie bardziej zwartych kompleksów zabudowy w obrębie większych miejscowości.

Wpływ na krajobraz

Ustalenia MPZP zachowują istniejącą strukturę zagospodarowania, zachowując obszary leśne i zieleni natomiast wprowadzają podobną do istniejącej w sąsiedztwie, w rozmiarach zabudowę mieszkaniowo - usługową na tereny otwarte. Poza inwestycjami komunikacyjnymi, terenami usługowymi, na których dopuszcza się instalacje fotowoltaiczne nie przewiduje się wprowadzania uciążliwych dla krajobrazu budowli kubaturowych. Powinno to pozytywnie wpływać na walory krajobrazowe. Planowane zagospodarowanie nie będzie znacząco wpływać na zmianę charakteru krajobrazu kulturowego obszaru gminy.

Wpływ na ludzi

Nie prognozuje się negatywnych oddziaływań w wyniku realizacji MPZP. Co prawda realizacja niektórych inwestycji może negatywnie wpływać na zdrowie człowieka głównie poprzez zwiększony hałas oraz zanieczyszczenia powietrza, ale będzie to związane z etapem budowy. Należy przy tym, zaznaczyć, że realizacji dużych inwestycji infrastrukturalnych (np. w układ drogowy) zawsze przypisane są tego typu uciążliwości jednak mają one charakter chwilowy i krótkotrwały.

Pozytywne oddziaływania na zdrowie człowieka związane będą z realizacją inwestycji w szczególności uwzględniają poprawę stanu środowiska przyrodniczego w tym poprawę jakości wód, powietrza (w tym rozwój OZE), gleb oraz stanu gospodarki odpadami. Zadbanie o wszystkie elementy środowiska, usunięcie z nich zanieczyszczeń, wpłynie nie tylko na jego ogólny stan i otoczenie, ale przede wszystkim na poprawę standardów życia ludzi (poprzez redukcję czynników chorobotwórczych bezpośrednio wpływających na ich życie i zdrowie) oraz poprzez wzrost ich świadomości ekologicznej.

VII. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, ZMNIEJSZANIE LUB KOMPENSOWANIE NEGATYWNYCH DZIAŁAŃ NA ŚRODOWISKO ORAZ PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH

Głównym zagrożeniem dla jakości środowiska na obszarze gminy jest niekontrolowany rozwój terenów zurbanizowanych kosztem terenów rolniczych i cennych przyrodniczo oraz degradacja układów komunikacji powodująca wzrost zagrożenie dla jakości środowiska gruntowo – wodnego, klimatu akustycznego i powietrza atmosferycznego. Na terenie MPZP nie ma większych ośrodków przemysłowych, jednak znajdują się tu złoża surowców.

Poważnym problemem jest emisja dolna z indywidualnych palenisk domowych, emisja komunikacyjna, prowadzona działalność rolnicza oraz rozwój jednostek urbanistycznych bez odpowiedniego zapewnienia infrastruktury kanalizacyjnej i zaopatrzenia w ciepło.

W gospodarce rolnej konieczne jest propagowanie i sukcesywne wdrażanie programów rolno-środowiskowych Unii Europejskiej, dostosowywanie chemizacji upraw (w tym nawożenia) do pojemności gleb, dostosowanie form użytkowania ziemi i upraw do istniejących warunków przyrodniczych, kształtowanie równoległych z rolnictwem funkcji obszarów wiejskich.

W zakresie ładu przestrzennego konieczny jest harmonijny rozwój wsi oraz ograniczenie rozproszenia zabudowy. Nowo powstająca zabudowa powinna być wyposażona w odpowiednią infrastrukturę techniczną, co zapobiegnie degradacji środowiska. Korzystanie z walorów środowiska przyrodniczego powinno zakładać zachowanie równowagi tak, aby zapobiegać negatywnej antropopresji. Ochronie powinny podlegać obszary leśne. W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania realizacji MPZP na środowisko przedstawia się następujące wnioski i propozycje działań:

- realizacja zabudowy na obszarach wskazanych w MPZP powinna być poprzedzona wyposażeniem terenów w infrastrukturę techniczną, a przede wszystkim skanalizowaniem terenów oraz zapewnieniem dojazdu;
- powinien być prowadzony ścisły nadzór budowlany w celu uniknięcia nadmiernej rozbudowy i budowy nowych obiektów budowlanych.

Do działań organizacyjno-administracyjnych należy zaliczyć m. in.:

- wydawanie decyzji administracyjnych zgodnych z zasadami i wymaganiami ochrony środowiska;
- sprawne egzekwowanie zapisów określonych w decyzjach administracyjnych i przepisach prawnych;
- dostosowanie terminu przeprowadzania prac remontowych do okresów lęgowych i rozrodczych zwierząt, głównie ptaków, płazów i nietoperzy lub stworzenie siedlisk zastępczych (budki lęgowe, skrzynki dla nietoperzy);
- prowadzenie prac w obiektach zabytkowych zgodnie z wymogami ochrony zabytków.

Ustalenia analizowanego MPZP są wynikiem kompromisu pomiędzy wymogami ochrony środowiska i życia człowieka, a koniecznością rozwoju urbanistycznego i społecznego gminy. Zaprezentowane rozwiązania są zgodne z ustawodawstwem odrębnym, dokumentami planistycznymi obowiązującymi na terenie powiatu i województwa i wykorzystują instrumenty planistyczne służące do zrównoważonego rozwoju terenów zurbanizowanych. Ustalenia MPZP nie ingerują w tereny o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych i zawierają wiele rozwiązań korzystnych dla środowiska na obszarach zurbanizowanych, dlatego prognoza nie prezentuje rozwiązań alternatywnych do proponowanych w ustaleniach MPZP uznając, że zaproponowane ustalenia są najkorzystniejsze dla środowiska w kontekście istniejących uwarunkowań i kierunków rozwoju gminy.

VIII. ANALIZA I OCENA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Projekt MPZP uwzględnia cele ochrony środowiska zawarte w wielu dokumentach strategicznych opracowanych na szczeblu krajowym i regionalnym, a także zawarte w dyrektywach UE.

Do najważniejszych dokumentów zaliczyć należy:

- Koncepcję Przestrzennego Zagospodarowania Kraju do roku 2030,
- Strategia Rozwoju Kraju 2020,
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010 - 2020,
- Dyrektywy Unii Europejskiej:
 - 98/83/UE z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie jakości wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi,
 - Dyrektywy Ramowej UE dotyczącej wody, przyjętej w 1997 r.,
 - Dyrektywy 98/15/EC z 27 lutego 1998 r. dot. wprowadzania zanieczyszczeń do wód,
 - Dyrektywy Ramowej w sprawie ogólnych zasad gospodarowania odpadami 75/442/EWG z 15 lipca 1975 r., Dyrektywy 9/31 WE w sprawie odpadów niebezpiecznych,
 - Dyrektywy 43/92 EEC z 21 maja 1992 r. (z późn. zm.) w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory oraz Dyrektywy 79/409/EWG z 2 kwietnia 1979 r. o ochronie ptaków, będąca podstawą tworzenia Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000.

Dokumentami rangi międzynarodowej o charakterze przestrzennym, stanowiącym podstawę do formułowania celów ochrony środowiska w programach krajowych są konwencje międzynarodowe, przyjęte przez stronę polską, m. n.:

- Konwencja Genewska w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 r. wraz z II protokołem siarkowym z 1994 r. (Oslo),
- Konwencja Berneńska o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych z 1979 r.,
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto, 1997 r. wraz Protokołem.,
- Konwencja Ramsarska o obszarach wodno – błotnych z 1971 r. ze zmianami w Paryżu (1982 r.) i Regina (1987 r.),
- Konwencja ONZ o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro, 1992 r.,
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro, 1992 r.,
- Protokół Montrealski w sprawie substancji zubażających warstwę ozonową z 1987 r. wraz z poprawkami londyńskimi (1990 r.), wiedeńskimi (1992 r.).

Ponadto cele MPZP uwzględniają zapisy dokumentów strategicznych o randze krajowej. Są to między innymi:

- II Polityka ekologiczna państwa z perspektywą do roku 2025 przedstawia cele w zakresie rozwiązań systemowych, wśród których wyróżnia włączenie aspektów ekologicznych do polityk sektorowych, a przede wszystkim do energetyki, przemysłu, transportu, gospodarki komunalnej i budownictwa, rolnictwa, leśnictwa i turystyki, aktywizację rynku na rzecz ochrony środowiska, zarządzanie środowiskiem, udział społeczeństwa w

działaniach na rzecz ochrony środowisk, rozwój badań i postęp techniczny oraz ponoszenie odpowiedzialności za szkody w środowisku. Dokument ten dostrzega ważną rolę w ekologizacji planowania przestrzennego i użytkowania terenu oraz w edukacji ekologicznej i dostępie do informacji. Głównym celem nowej polityki ekologicznej państwa jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego społeczeństwa polskiego w XXI wieku oraz stworzenie podstaw dla opracowania i realizacji strategii zrównoważonego rozwoju kraju. Proces integracji z Unią Europejską stanowi ważne wsparcie działań służących osiągnięciu głównego celu nowej polityki państwa. Polityka ta zakłada 3 etapy osiągania swoich celów: etap realizacji celów krótkookresowych w trakcie ubiegania się o członkostwo w Unii Europejskiej (2000-2002, zgodnie z przyjętym przez rząd założeniem uzyskania w 2002 r. gotowości do członkostwa w Unii), etap realizacji celów średniookresowych w pierwszym okresie członkostwa w Unii, zakładającym okresy przejściowe i realizację programów dostosowawczych (2003-2010) oraz etap realizacji celów długookresowych w ramach „Strategii zrównoważonego rozwoju Polski do 2025 r.”, przygotowywanej przez Radę Ministrów w oparciu o rezolucję Sejmu RP z dnia 2 marca 1999 r. Terminy zakończenia pierwszego i rozpoczęcia drugiego etapu wdrażania polityki mogą w przyszłości wymagać aktualizacji, w zależności od rzeczywistych postępów w procesie integracji związanych nie tylko z działaniami Polski, ale także Unii Europejskiej.

- Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Programem działań mówi o zachowaniu całej rodzimej przyrody, bez względu na jej formę użytkowania oraz stopień jej przekształcenia lub zniszczenia.
- Krajowy Program Zwiększania Lesistości, który jest instrumentem polityki leśnej w zakresie kształtowania przestrzeni przyrodniczej kraju, zawiera ogólne wytyczne sporządzania regionalnych planów przestrzennego zagospodarowania w dziedzinie zwiększania lesistości.
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami określa zakres działania niezbędny do zaplanowania zintegrowanej gospodarki odpadami w kraju, w sposób zapewniający ochronę środowiska z uwzględnieniem obecnych i przyszłych możliwości technicznych, organizacyjnych.
- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych jest programem inwestycji rozbudowy systemów oczyszczalni ścieków w sektorze komunalnym. Program pozwoli na wyeliminowanie nieoczyszczonych ścieków (pochodzących ze źródeł miejskich i aglomeracji) z wód powierzchniowych. Dokument dotyczy także poprawy jakości wód powierzchniowych, będących potencjalnym źródłem poboru ujęć komunalnych. Zamierzeniem Programu jest również pobudzenie inicjatyw lokalnych (nowe miejsca pracy) oraz pełne dostosowanie do wymogów Unii Europejskiej w zakresie wyposażenia w system oczyszczalni ścieków i kanalizacji.

Ustanowione na poziomach międzynarodowym i krajowym cele polityki ekologicznej znalazły swoje odzwierciedlenie w opracowanych na poziomie regionalnym dokumentach strategicznych, takich jak: „Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego” czy „Plan Gospodarki Odpadami Województwa Dolnośląskiego”.

Tabela 16. Powiązania dokumentu projektu MPZP z najistotniejszymi dokumentami szczebla międzynarodowego i wspólnotowego.

Cel strategiczny	Spójność w dokumencie
Polityka Spójności na lata 2021 – 2027	
Cel 1: Bardziej konkurencyjna i inteligentna Europa dzięki wspieraniu innowacyjnej i	Wszystkie cele zostały uwzględnione w projekcie MPZP, którego nadrzędnym celem jest

Cel strategiczny	Spójność w dokumencie
inteligentnej transformacji gospodarczej oraz regionalnej łączności cyfrowej	odpowiednie wyposażenie wsi w niezbędne elementy infrastruktury technicznej i społecznej, właściwe kształtowanie struktur osadniczych, przeciwdziałanie rozlewaniu się zabudowy i dążenie do ich koncentracji.
Cel 2: Bardziej przyjazna dla środowiska, niskoemisyjna i przechodząca w kierunku gospodarki zeroemisyjnej oraz odporna Europa dzięki promowaniu czystej i sprawiedliwej transformacji energetycznej, zielonych i niebieskich inwestycji, gospodarki o obiegu zamkniętym, łagodzenia zmian klimatu i przystosowania się do nich, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem, oraz zrównoważonej mobilności miejskiej	
Cel 3: Lepiej połączona Europa dzięki zwiększeniu mobilności	
Cel 4: Europa o silniejszym wymiarze społecznym, bardziej sprzyjająca włączeniu społecznemu i wdrażająca Europejski filar praw socjalnych	
Cel 5: Europa bliższa obywatelom dzięki wspieraniu zrównoważonego i zintegrowanego rozwoju wszystkich rodzajów terytoriów i inicjatyw lokalnych	
Cel 6: Umożliwienie regionom i obywatelom łagodzenia społecznych, gospodarczych i środowiskowych skutków transformacji w kierunku gospodarki neutralnej dla klimatu	
Europejski Zielony Ład	
Ochrona naszego wrażliwego ekosystemu i bioróżnorodności biologicznej	Wszystkie cele zostały uwzględnione w projekcie MPZP, którego nadrzędnym celem jest odpowiednie wyposażenie wsi w niezbędne elementy infrastruktury technicznej i społecznej, właściwe kształtowanie struktur osadniczych, przeciwdziałanie rozlewaniu się zabudowy i dążenie do ich koncentracji.
Sposoby na bardziej zrównoważony łańcuch żywnościowy	
Czysta i bezpieczna energia	
Zrównoważony przemysł i sposoby na bardziej zrównoważone i przyjazne środowisku cykle produkcyjne	
Bardziej ekologiczny sektor budowlany i renowacyjny	
Zrównoważona mobilność i promowanie bardziej zrównoważonych środków transportu	
Środki mające na celu szybkie i skuteczne ograniczenie oraz eliminację zanieczyszczeń;	
Osiągnięcie neutralności klimatycznej	
Zrównoważona Europa do 2030 r.	
Nadrzędna strategia UE w zakresie celów zrównoważonego rozwoju kierująca działaniami UE i jej państw członkowskich. Zawiera 17 celów zrównoważonego rozwoju.	Wszystkie cele zostały uwzględnione w projekcie MPZP, którego nadrzędnym celem jest odpowiednie wyposażenie wsi w niezbędne elementy infrastruktury technicznej i społecznej, właściwe kształtowanie struktur osadniczych, przeciwdziałanie rozlewaniu się zabudowy i dążenie do ich koncentracji.
Cel 4. Zapewnić wszystkim wysokiej jakości edukację oraz promować uczenie się przez całe życie.	
Cel 6. Zapewnić wszystkim ludziom dostęp do wody i warunków sanitarnych poprzez zrównoważoną gospodarkę zasobami wodnymi.	

Cel strategiczny	Spójność w dokumencie
Cel 7. Zapewnić wszystkim dostęp do źródeł stabilnej zrównoważonej i nowoczesnej energii po przystępnej cenie.	
Cel 11. Uczynić miasta i osiedla ludzkie bezpiecznymi, stabilnymi, zrównoważonymi oraz sprzyjającymi włączeniu społecznemu.	
Cel 12. Zapewnić wzorce zrównoważonej konsumpcji i produkcji	
Cel 13. Podjąć pilne działania w celu przeciwdziałania zmianom klimatu i ich skutkom	
Strategia na rzecz bioróżnorodności 2030	
Unijna strategia na rzecz bioróżnorodności 2030 jest długoterminowym planem mającym na celu ochronę przyrody i odwrócenie procesu degradacji ekosystemów. Celem strategii jest odbudowa bioróżnorodności w Europie do 2030 r. poprzez zastosowanie konkretnych działań m.in. utworzenie w całej UE większej sieci obszarów chronionych.	Wszystkie cele zostały uwzględnione w projekcie MPZP, którego nadrzędnym celem jest odpowiednie wyposażenie wsi w niezbędne elementy infrastruktury technicznej i społecznej, właściwe kształtowanie struktur osadniczych, przeciwdziałanie rozlewaniu się zabudowy i dążenie do ich koncentracji.
Strategia UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu	
Ogólnym celem strategii jest zwiększenie odporności Europy na zmiany klimatu. Realizowane jest to poprzez zwiększenie gotowości i zdolności do reagowania na skutki zmian klimatu na szczeblu lokalnym, regionalnym, krajowym i unijnym.	Wszystkie cele zostały uwzględnione w projekcie MPZP, którego nadrzędnym celem jest odpowiednie wyposażenie wsi w niezbędne elementy infrastruktury technicznej i społecznej, właściwe kształtowanie struktur osadniczych, przeciwdziałanie rozlewaniu się zabudowy i dążenie do ich koncentracji.

Tabela 17. Powiązania dokumentu projektu MPZP z najistotniejszymi dokumentami szczebla krajowego i regionalnego

Cel strategiczny	Spójność w dokumencie
Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR)	
Wypracowanie i upowszechnianie elastycznych rozwiązań organizacyjnych i prawnych, ułatwiających współpracę pomiędzy miastami oraz wewnątrz miejskich obszarów funkcjonalnych	Wszystkie cele zostały uwzględnione w projekcie MPZP, którego nadrzędnym celem jest odpowiednie wyposażenie wsi w niezbędne elementy infrastruktury technicznej i społecznej, właściwe kształtowanie struktur osadniczych, przeciwdziałanie rozlewaniu się zabudowy i dążenie do ich koncentracji.
Usprawnienie systemu monitorowania i diagnozowania sytuacji społeczno-gospodarczej i przestrzennej na poziomie miejskich obszarów funkcjonalnych, w tym dostosowanie metodologii statystyki publicznej, rozbudowa lokalnych, regionalnych i krajowych centrów wiedzy nt. obszarów miejskich	
Wspieranie realizacji zintegrowanych działań rewitalizacyjnych na podstawie programów rewitalizacji ukierunkowanych na przekształcenie obszarów zdegradowanych (w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym, przestrzenno-funkcjonalnym, technicznym)	

Cel strategiczny	Spójność w dokumencie
Realizacja niskoemisyjnych strategii miejskich i związanych z poprawą jakości powietrza oraz przystosowanie do zmian klimatycznych obszarów miejskich, w powiązaniu z działaniami wskazanymi w obszarach SOR dotyczących energetyki i środowiska naturalnego	
Realizacja strategii zrównoważonej mobilności miejskiej w powiązaniu z działaniami dotyczącymi kompleksowych programów rozbudowy infrastruktury systemów transportu publicznego	
Poprawa dostępu do różnego typu usług publicznych o charakterze rozwojowym (w tym społecznych związanych m.in. z edukacją, zdrowiem, kulturą oraz gospodarczych – związanych m.in. ze wsparciem przedsiębiorczości, przyciąganiem inwestycji prywatnych)	
Tworzenie krajowej sieci współpracy miast umożliwiającej wymianę wiedzy i najlepszych praktyk nt. zrównoważonego rozwoju miast, usprawnień w zarządzaniu, koordynacji i realizacji innowacyjnych projektów	
Wzmocnienie koordynacji prowadzonej dotychczas polityki miejskiej w powiązaniu z polityką regionalną na wszystkich szczeblach zarządzania oraz wzmocnienie współpracy pomiędzy podmiotami zaangażowanymi w kształtowanie rozwoju obszarów funkcjonalnych.	
Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030	
Zrównoważony rozwój poszczególnych części kraju w wymiarze gospodarczym, środowiskowym, społecznym i przestrzennym	Wszystkie cele zostały uwzględnione w projekcie MPZP, którego nadrzędnym celem jest odpowiednie wyposażenie wsi w niezbędne elementy infrastruktury technicznej i społecznej, właściwe kształtowanie struktur osadniczych, przeciwdziałanie rozlewaniu się zabudowy i dążenie do ich koncentracji.
Adaptacja do zmian klimatu oraz ograniczanie zagrożeń dla środowiska	
Przeciwdziałanie negatywnym skutkom procesów demograficznych	
Rozwój i wsparcie kapitału ludzkiego i społecznego	
Wzrost produktywności i innowacyjności regionalnych gospodarek	
Rozwój infrastruktury podnoszącej konkurencyjność, atrakcyjność inwestycyjną i warunki życia w regionach	
Zwiększenie efektywności zarządzania rozwojem (w tym finansowania działań rozwojowych) oraz współpracy między samorządami terytorialnymi i między sektorami	
Przeciwdziałanie nierównościom terytorialnym i przestrzennej koncentracji problemów	

Cel strategiczny	Spójność w dokumencie
rozwojowych oraz niwelowanie sytuacji kryzysowych na obszarach zdegradowanych	
Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030	
Głównym celem dokumentu jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Cel ten realizowany jest poprzez następujące cele szczegółowe:	Wszystkie cele zostały uwzględnione w projekcie MPZP, którego nadrzędnym celem jest odpowiednie wyposażenie wsi w niezbędne elementy infrastruktury technicznej i społecznej, właściwe kształtowanie struktur osadniczych, przeciwdziałanie rozlewaniu się zabudowy i dążenie do ich koncentracji.
Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska	
Cel 3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu	
Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030	
Dolny Śląsk 2030 regionem równomiernego rozwoju – regionem bez istotnych społecznych i gospodarczych dysproporcji, regionem wewnętrznie spójnym, regionem wyrównanych rozwojowych szans	Wszystkie cele zostały uwzględnione w projekcie MPZP, którego nadrzędnym celem jest odpowiednie wyposażenie wsi w niezbędne elementy infrastruktury technicznej i społecznej, właściwe kształtowanie struktur osadniczych, przeciwdziałanie rozlewaniu się zabudowy i dążenie do ich koncentracji.
Dolny Śląsk 2030 regionem przyjaznym dla mieszkańców, przedsiębiorców, inwestorów, turystów i kuracjuszy, atrakcyjnym miejscem do życia, pracy, nauki i rekreacji	
Dolny Śląsk 2030 regionem nowoczesnym z kreatywną i innowacyjną regionalną społecznością oraz rozwiniętą sferą naukową i badawczo-rozwojową	
Dolny Śląsk 2030 regionem konkurencyjnym w scenerii krajowej i europejskiej z Wrocławiem jako silną metropolią oraz ośrodkami regionalnymi o znaczących przewagach konkurencyjnych	
Wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029	
Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu.	Wszystkie cele zostały uwzględnione w projekcie MPZP, którego nadrzędnym celem jest odpowiednie wyposażenie wsi w niezbędne elementy infrastruktury technicznej i społecznej, właściwe kształtowanie struktur osadniczych, przeciwdziałanie rozlewaniu się zabudowy i dążenie do ich koncentracji.
Zmniejszenie zagrożenia mieszkańców województwa ponadnormatywnym hałasem, zwłaszcza emitowanym przez środki transportu drogowego	
Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym	
Osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych przy zapewnieniu ochrony przed niedoborami wody i powodzią	
Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej	

Cel strategiczny	Spójność w dokumencie
Ochrona gleb przed negatywnym działaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu.	
Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa	
Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi	
Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona krajobrazu	
Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków	
Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców województwa	

Ustalenia MPZP realizacją główne cele i kierunki rozwoju zawarte w wymienionych dokumentach strategicznych dla obszaru województwa, kraju i Europy. Realizacja ustaleń MPZP przyczyni się do polepszenia jakości środowiska przyrodniczego na obszarze gminy oraz poprawy jakości życia jej mieszkańców.

IX. INFORMACJE O MOŻLIWYM ODDZIAŁYWANIU NA OBSZARY NATURA 2000, OBSZARY CHRONIONE, SIEDLISKA I GATUNKI CHRONIONE ORAZ KORYTARZE EKOLOGICZNE

Na obszarze MPZP zlokalizowany jest fragment obszaru chronionego krajobrazu, fragment otuliny Przemkowskiego Parku Krajobrazowego oraz korytarz ekologiczny..

Obszar chronionego krajobrazu Lasy Chocianowskie – nie prognozuje się znaczących negatywnych oddziaływań. W miejscowości Trzmielów w obrębie obszaru jako nowe zagospodarowanie wprowadza się tereny mieszkaniowo-usługowe, które zlokalizowane będą w obrębie istniejącego układu urbanistycznego przez co nie wystąpi rozpraszanie zabudowy i zaburzania percepcji krajobrazowej obszaru. Dlatego nie przewiduje się negatywnych oddziaływań na funkcjonalność oraz walory krajobrazowe obszaru.

Korytarze ekologiczne – nie prezentuje się znaczących negatywnych oddziaływań na drożność i funkcjonalność korytarzy ekologicznych przebiegających przez miejscowość. Cały obszar MPZP znajduje się w zasięgu korytarza ekologicznego. Na terenie miejscowości drożność korytarza wzdłuż osi rzeki Szprotawy zostanie zachowana. Tereny otwarte i leśne nadal będą stanowiły obszary pozwalające na migrację zwierząt. Ze względu na zurbanizowanie miejscowości nie są to najdogodniejsze tereny dla migracji, dlatego warto podkreślić, że główne ścieżki migracji zwierząt znajdują się w otaczających miasto kompleksach leśnych. Dlatego planowane zagospodarowanie ograniczające się jedynie do istniejącego układu urbanistycznego (brak rozlewania zabudowy na terenie całego sołectwa) z punktu widzenia drożności, funkcjonalności i spójności korytarzy jest korzystne.

X. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego jest podstawowym aktem prawa miejscowego umożliwiającym kontrolowany i zrównoważony rozwój gminy i jej poszczególnych jednostek urbanistycznych. Plan miejscowy określa ramy przestrzennego zagospodarowania poszczególnych przeznaczeń terenów oraz dopuszczalne ustalenia na nich stając się instrumentem rozwoju przestrzennego, ale także gospodarczego i społecznego gminy. Brak realizacji ustaleń projektu planu może przyczynić się do zakłócenia ładu przestrzennego oraz nasilenia się konfliktów pomiędzy potrzebami ochrony środowiska, a potrzebami rozwoju gospodarczego. Zachowanie ładu przestrzennego, to jedno z najważniejszych zadań gminy prowadzące do podniesienia jakości życia.

W przypadku odstąpienia od realizacji projektowanego dokumentu nie będą obowiązywać ustalenia innych MPZP, ze względu na ich brak. Dla przedmiotowego terenu MPZP jest opracowywany po raz pierwszy.

XI. METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU MPZP

Przewidywane metody analizy realizacji postanowień projektu MPZP pod kątem wpływu na środowisko mogą się odnosić do:

1. oddziaływania projektowanego zagospodarowania terenu,
2. przestrzegania ustaleń dotyczących przeznaczenia terenu, ukształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu, ustaleń dotyczących wyposażenia w infrastrukturę techniczną, ochrony i kształtowania środowiska i ładu przestrzennego, ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków.

Ad 1) W zakresie oddziaływania projektowanego zagospodarowania terenu na środowisko:

- w odniesieniu do przedsięwzięć, dla których wydano decyzję o uwarunkowaniach środowiskowych, obowiązywać będzie monitoring środowiska w zakresie i metodach określonych w wydanej decyzji,
- w odniesieniu do pozostałych terenów może to być monitoring państwowy środowiska, prowadzony przez odpowiednie organy administracji państwowej, powołane do badania stanu środowiska,
- w przypadku skarg mieszkańców na uciążliwość prowadzonej działalności w oparciu o analizę realizacji MPZP i badanie skażenia środowiska powinien przeprowadzić odpowiedni organ administracji samorządowej.

Ad. 2) W zakresie realizacji przestrzegania ustaleń MPZP powinny być okresowe przeglądy zainwestowania obszaru i realizacji MPZP, wykonywane przez administrację samorządową na potrzeby oceny prowadzonej polityki przestrzennej. Częstotliwość okresowych przeglądów powinna być zgodna z przepisami szczególnymi (*Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym*).

Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu:

- rejestrowanie wniosków o sporządzenie miejscowych planów lub ich zmianę, gromadzenie materiałów z nimi związanych,
- ocenę zgodności wydanych decyzji i pozwoleń budowlanych z projektem,
- ocena i aktualizacja form ochrony przyrody i najcenniejszych siedlisk przyrodniczych,
- oceny rozwoju gospodarczego (przedsiębiorczości, przemian struktury agrarnej, rozwoju budownictwa, wzrostu lesistości),
- ocena warunków i jakości klimatu akustycznego wykonywane 1 raz na 4 lata.
- W zakresie monitoringu poszczególnych elementów środowiska odpowiedzialne są jednostki i instytucje związane z gospodarką wodną, zarządy dróg, starostwa powiatowe, urzędy wojewódzkie, a w zakresie ochrony przyrody Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska oraz jednostki wspomagające, zatrudniające ekspertów w dziedzinie ochrony środowiska, np. IMGW, Wody Polskie i inne. Zgodnie z art. 10 Dyrektywy 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w celu uniknięcia powielania monitoringu raporty o stanie i jakości poszczególnych elementów środowiska powinny być przekazywane do gminy.

W celu oceny wpływu zagospodarowania na środowisko i człowieka można zastosować wskaźniki monitoringu. Poza przyjętymi w przepisach odrębnych wskaźnikami dotyczącymi jakości poszczególnych komponentów środowiska można wykorzystać następujące parametry:

- jakość powietrza - liczba instalacji ogrzewania i podgrzewania wody gospodarczej w oparciu o paliwa ekologiczne (gaz, olej opałowy, energia elektryczna);

- jakość wód, gospodarka wodno-ściekowa - gospodarstwa podłączone do kanalizacji, gospodarstwa podłączone do bezodpływowych zbiorników na nieczystości (szamb);
- gospodarka odpadami - ilość wytwarzanych odpadów komunalnych na 1 mieszkańca;
- ochrona przyrody, bioróżnorodności, krajobrazu - obszar gminy objęty ochroną przyrody lub krajobrazu;
- klimat akustyczny - uciążliwość akustyczna dróg (na podstawie pomiarów zarządców).

XII. PROGNOZA ZMIAN ŚRODOWISKA W WYNIKU REALIZACJI USTALEŃ MPZP

12.1 Przyjęte założenia

Wydzielono cztery grupy, które opisano w niniejszym tekście.

- A** R tereny rolnicze, **RZ** teren łąk i pastwisk, **ZP** tereny zieleni parkowej, **ZL** tereny lasów, **WS** tereny wód powierzchniowych, **W** tereny rowów melioracyjnych
- B** MN tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, **RM** tereny zabudowy zagrodowej, **US** tereny usług sportu i rekreacji, **ZC** teren cmentarza
- C** MN/U tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej, **KDW** tereny dróg wewnętrznych, **PP** teren przestrzeni publicznej
- D** U teren zabudowy usługowej, **IE** tereny infrastruktury technicznej – elektroenergetyka, **KDZ** teren drogi publicznej klasy zbiorczej

12.2 Prognoza skutków wpływu ustaleń MPZP na środowisko

Przyjęte i przedstawione powyżej założenia niniejszej prognozy opracowano w odniesieniu do wydzielonych grup, oznaczonych literami A, B, C i D. Przewiduje się następujące oddziaływanie ustaleń MPZP na środowisko przyrodnicze, krajobraz i zdrowie mieszkańców:

- A** Tereny, na których prognozowany wpływ ustaleń MPZP będzie **korzystny dla środowiska**. Oddziaływanie na środowisko:
- zachowanie bioróżnorodności na terenach zieleni, leśnych, wodnych;
 - korzystny wpływ na mikroklimat i warunki biometeorologiczne;
 - tereny wód będą miały korzystny wpływ na mikroklimat i bioróżnorodność;
 - zachowanie obszarów dobrych i bardzo dobrych gleb;
 - zachowanie krajobrazu kulturowego (obszary upraw rolnych z lokalnymi zakrzewieniami i zadrzewieniami);
 - zachowanie i poprawa estetyki terenów zurbanizowanych;
 - łagodzenie skutków negatywnych oddziaływań urbanizacji w postaci hałasu, emisji zanieczyszczeń do atmosfery, zmian bilansu wodnego;
 - zachowanie powierzchni biologicznie czynnych i siedlisk roślinnych i zwierzęcych;
 - zachowanie korytarzy ekologicznego wzdłuż cieków wodnych i na terenach leśnych;
 - zachowanie cennych przyrodniczo obszarów w dolinach rzek i w lasach.

Oddziaływanie ustaleń MPZP na środowisko i krajobraz można ocenić w następujący sposób: pod względem charakteru – jako bardzo korzystne, pod względem intensywności przekształceń – jako nieistotne, pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednie i pośrednie, pod względem okresu trwania oddziaływania – jako stałe i okresowe, pod względem częstotliwości oddziaływania – jako długoterminowe, pod względem zasięgu przestrzennego – jako lokalne i ponadlokalne, pod względem trwałości oddziaływania – jako odwracalne.

- B** Tereny, na których prognozowany wpływ ustaleń MPZP będzie **neutralny dla środowiska**. Oddziaływanie na środowisko:

- zachowanie powierzchni biologicznie czynnych i przestrzeni produkcyjnej gleb;
- w przypadku prowadzenia intensywnej gospodarki rolnej możliwość zagrożenia dla środowiska glebowo – wodnego (nadmierna chemizacja wód gruntowych, gleb, wpływ zanieczyszczonych wód do cieków wodnych);
- tereny cmentarzy z zadrzewieniami podnoszą estetykę terenów zurbanizowanych.

Oddziaływanie ustaleń MPZP na środowisko i krajobraz można ocenić w następujący sposób: pod względem charakteru – jako bez znaczenia, pod względem intensywności przekształceń – jako nieznaczne, pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednie, pod względem okresu trwania oddziaływania – jako długoterminowe, pod względem częstotliwości oddziaływania – jako stałe i okresowe, pod względem zasięgu przestrzennego – jako miejscowe, pod względem trwałości przekształceń – jako częściowo odwracalne.

C Tereny, na których prognozowany wpływ ustaleń MPZP będzie generował **uciążliwości dla środowiska**. Oddziaływanie na środowisko:

- ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej pod zabudową i terenami utwardzonymi;
- emisje z systemów grzewczych: indywidualnych i zorganizowanych;
- emisje hałasu z terenów usługowych i mieszkaniowych oraz komunikacji dojazdowej;
- wzrost produkcji odpadów i ścieków komunalnych;
- możliwe zanieczyszczenie wód gruntowych i gruntu wodami opadowymi ze związkami ropopochodnymi pochodzącymi z terenów komunikacji i utwardzonych;
- zachowanie i tworzenie otwartych terenów sportowo – rekreacyjnych korzystnie wpływających na zdrowie mieszkańców.

Oddziaływanie ustaleń MPZP na środowisko i krajobraz można ocenić w następujący sposób: pod względem charakteru – jako potencjalnie niekorzystne i bez znaczenia, pod względem intensywności przekształceń – jako zauważalne, pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednie i skumulowane, pod względem okresu trwania oddziaływania – jako długoterminowe, pod względem częstotliwości oddziaływania – jako stałe i okresowe, pod względem zasięgu przestrzennego – jako miejscowe, pod względem trwałości przekształceń – jako nieodwracalne i częściowo odwracalne.

D Tereny, na których prognozowany wpływ ustaleń MPZP będzie generował **uciążliwości i zagrożenia dla środowiska**. Oddziaływania na środowisko:

- ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej pod zabudową i terenami utwardzonymi;
- emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z systemów grzewczych zorganizowanych oraz z terenów komunikacji;
- zauważalna emisja hałasu z terenów usługowych oraz komunikacji lokalnej i ponadlokalnej;
- znaczny wzrost produkcji odpadów i ścieków;
- modyfikacja krajobrazu kulturowego i wprowadzenie barier ekologicznych;
- wysokie prawdopodobieństwo zanieczyszczenia wód gruntowych i gruntu wodami opadowymi ze związkami ropopochodnymi pochodzącymi z terenów komunikacji i terenów utwardzonych;
- zagrożenia środowiskowe wynikające z gromadzenia odpadów, funkcjonowania obiektów infrastruktury technicznej i komunikacyjnej.

Oddziaływanie ustaleń MPZP na środowisko i krajobraz można ocenić w następujący sposób:
pod względem charakteru – jako potencjalnie niekorzystne, pod względem intensywności przekształceń – jako duże i zupełne, pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednie i pośrednie, pod względem okresu trwania oddziaływania – jako długoterminowe, pod względem częstotliwości oddziaływania – jako stałe i okresowe, pod względem zasięgu przestrzennego – jako miejscowe i lokalne, pod względem trwałości oddziaływania – jako nieodwracalne.

12.3 Oddziaływanie ustaleń MPZP poza obszarem opracowania

Zrealizowanie planowanego zainwestowania w granicach MPZP będzie miało również pewien wpływ na środowisko poza obszarem opracowania MPZP, głównie w zakresie kształtowaniu klimatu akustycznego, jakości środowiska gruntowo - wodnego oraz stanu atmosfery. Rozwój zabudowy mieszkaniowo-usługowej może przyczynić się do wzrostu natężenia ruchu samochodowego na trasach tranzytowych przez gminę, a w konsekwencji do wzrostu hałasu komunikacyjnego oraz zanieczyszczenia powietrza.

Realizacja ustaleń MPZP może mieć wpływ na zwiększenie obciążenia środowiska ilością ścieków i odpadów odprowadzanych z obszaru gminy, zwiększonym zapotrzebowaniem na media (woda, energia elektryczna, gaz) oraz oddziaływaniem na środowisko w miejscu ich utylizacji lub „produkcji”.

Ustalenia MPZP ograniczają ingerencje procesów urbanizacji w tereny otwarte i zieleni.

12.4 Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Zgodnie z przepisami zawartymi w ustawie 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 rozdziału 3, działu VI dotyczącego postępowanie w sprawie transgranicznego oddziaływania pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w przypadku projektów polityk, strategii, planów i programów opracowywany dokument nie będzie miał oddziaływania transgranicznego.

12.5 Oddziaływanie skumulowane

Rozwój przestrzenny miejscowości Trzmielów ze względu na uwarunkowania środowiska jest ograniczony. Dlatego rozwój urbanistyczny jednostki ogranicza się do uzupełnienia istniejącego układu urbanistycznego. Uwarunkowanie przyrodnicze w konsekwencji gwarantują zrównoważony rozwój terenów miejscowości. Nie obserwujemy na tym obszarze nadmiernego zabudowywania terenów dolinnych czy zbytnej ingerencji w tereny leśne i cenne przyrodniczo, dlatego należy uznać, że skumulowane oddziaływania ustaleń projektu MPZP na środowisko będzie akceptowalne i nie będzie generowało znaczących zagrożeń środowiskowych. Pozwoli także na zachowanie korytarza ekologicznego a także terenów cennych przyrodniczo objętych ochroną jako obszar chronionego krajobrazu.

XIII. STRESZCZENIE

Prognoza oddziaływania na środowisko obejmuje zagadnienia związane z problematyką ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, ochroną zdrowia mieszkańców, ochroną zasobów naturalnych, a także kształtowaniem i ochroną walorów krajobrazowych. Analizuje stan funkcjonowania środowiska i jego poszczególnych elementów oraz określa potencjalne zmiany w przypadku braku realizacji ustaleń MPZP, zarówno w obszarze opracowania, jak i w obszarach objętych przewidywanym oddziaływaniem. Ponadto zawiera informacje o przewidywanych przyrodniczych skutkach gospodarowania przestrzenią związanych z ustaleniami MPZP.

Zgodnie z ustaleniami MPZP, w stosunku do stanu istniejącego, wskazuje się nowe tereny przeznaczone pod zainwestowanie. Wzrost powierzchni zabudowy będzie dotyczył głównie terenów mieszkaniowych, co jest związane z prognozowanym rozwojem demograficznym na obszarze gminy. Rozwój nowej zabudowy jest mocno ograniczony i odbywał się będzie jedynie w sąsiedztwie już istniejących terenów zurbanizowanych.

Na obszary niezurbanizowane, wyłączone spod zabudowy składają się tereny: użytkowane rolniczo, leśne, zieleni urządzonej, nieurządzonej i wód oraz cmentarza.

W celu uniknięcia degradacji środowiska w uwarunkowaniach ekofizjograficznych zaleca się nie lokalizowanie na obszarze MPZP przedsięwzięć powodujących lub mogących powodować znaczne obciążenie dla środowiska. Ponadto zaleca się wprowadzenie zakazu składowania odpadów. W celu poprawy jakości powietrza atmosferycznego zaleca się wykorzystanie do ogrzewania budynków mieszkalnych kotłowni lub indywidualnych urządzeń grzewczych działających na proekologiczne paliwa oraz zastosowanie urządzeń o wysokiej sprawności i niskiej emisyjności oraz wykorzystanie źródeł energii odnawialnej. W celu ochrony jakości wód powierzchniowych i podziemnych zaleca się wprowadzenie zorganizowanego sposobu odprowadzania ścieków i wód opadowych oraz pełnoprofilowego ich oczyszczania. Zgodnie z przepisami odrębnymi nie powinno dopuszczać się do odprowadzania nieoczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych, wód gruntowych i gruntu. Na terenach mieszkaniowych powinno się retencjonować czyste wody opadowe i wykorzystywać do nawodnień terenów zieleni. W celu poprawy walorów krajobrazowych oraz warunków bioklimatycznych zaleca się wprowadzenie minimalnych udziałów powierzchni biologicznie czynnej na terenach mieszkaniowych i usługowych.

Obszar MPZP obejmuje tereny miejscowości Trzmielów. Obszar MPZP położony jest w rejonie w większości zurbanizowanym. Tereny te zostały przekształcone pod zabudowę i nie występują tam wrażliwe na zmiany siedliska roślinne czy zwierzęce, dlatego są odporne na degradację i wykazują wysoką zdolność do regeneracji. Plan zachowuje tereny zieleni leśnej, wód powierzchniowych i zieleni oraz częściowo tereny rolne.

Ze względu na zagospodarowanie nie są to w większości tereny o walorach przyrodniczych. Jednak na obszarach zurbanizowanych zachowały się enklawy zieleni wysokiej oraz zieleń przydrożna która posiada pewne walory krajobrazowe i przyrodnicze. Ponadto na terenach łąkowych z zadrzewieniami i w pobliżu rowów melioracyjnych występują wartościowe siedliska oraz potencjalnie są to miejsca dogodne dla zwierząt w tym płazów, gadów, ssaków, w tym nietoperzy i ptaków.

Stan sanitarny powietrza w granicach gminy kształtowany jest przez źródła własne, wśród których na czołowe miejsce wysuwa się obecnie niska (dolna) emisja ze źródeł zaopatrzenia w ciepło, w obrębie zabudowy mieszkaniowej oraz zanieczyszczenia napływowe. Gmina nie posiada znaczących źródeł przemysłowych emisji do powietrza. Na obszarze planu znajduje się zabudowa mieszkaniowa i usługowa, która może być źródłem emisji do atmosfery. Powietrze ma dużą zdolność do samooczyszczania i jest to proces szybki. Najistotniejszym

źródłem zanieczyszczeń powietrza jest gospodarka komunalna. Jest ona tym istotniejsza, że dokonuje emisji w miejscu pobytu ludzi, a ze względu na niewielką wysokość emitorów, zanieczyszczenia znajdują się w przyziemnej warstwie powietrza. Ten rodzaj emisji ma wybitny charakter sezonowy ze szczytem w okresie zimowym. Uciążliwości związane z emisją indywidualną mogą zostać skutecznie zredukowane poprzez stosowanie proekologicznych paliw oraz wykorzystanie energii odnawialnej. Dlatego w planie dopuszcza się zaopatrzenie w ciepło z sieci ciepłowniczej lub z kolektorów słonecznych oraz innych alternatywnych źródeł ciepła lub indywidualnych kotłowni.

Ustalenia planu w większości potwierdzają istniejące zagospodarowanie dla tego terenu dopuszczając jednocześnie do rozbudowy terenów zabudowy mieszkaniowej głównie jednorodzinnej oraz usługowej. Ze względu na lokalizację obszaru planu poza rejonami o najwyższej wartości przyrodniczej lokalizacja tego typu przeznaczenia jest możliwa.

Postulaty ekofizjograficzne o dużym udziale zieleni na terenach zainwestowanych zostały spełnione (wysoki udział powierzchni biologicznie czynnych na terenach zainwestowanych od 10 do 60%). Planowany rozwój zabudowy mieszkaniowej i usług odbywać się będzie głównie na terenach już do tego celu wykorzystywanych lub w ich sąsiedztwie. Dzięki zastosowaniu niskich wskaźników zabudowy, nakazowi przeznaczenia dużych powierzchni działek na powierzchnie biologicznie czynne nie przewiduje się znacznego wzrostu intensywności zabudowy na tym obszarze.

Ustala się obowiązek odprowadzania ścieków bytowych docelowo w systemie kanalizacji zbiorczej po jej wybudowaniu. Przy czym dopuszcza się odprowadzanie ścieków do zbiorników bezodpływowych lub przydomowych oczyszczalni.

Natomiast w przypadku wód opadowych dopuszcza się ich retencjonowanie odprowadzane wód opadowych i roztopowych do sieci kanalizacji deszczowej oraz nie zanieczyszczonych wód opadowych i roztopowych do gruntu.

Przekształcenie terenów pól uprawnych w tereny zurbanizowane może prowadzić do presji na środowisko przyrodnicze. Dotyczy to zwłaszcza zmian w retencji wód opadowych oraz presji na siedliska roślinne i zwierzęce. Rozwój terenów mieszkaniowo – usługowych kosztem terenów rolnych spowoduje ograniczenie powierzchni biologicznie czynnych. Zmiany te nie powinny jednak mieć znacząco negatywnego wpływ na środowisko w szerszej skali. Na terenach mieszkaniowych i usługowych wskazano duże udziały powierzchni biologicznie czynnej.

Uciążliwości od obszarów zurbanizowanych dotyczyć mogą emisji hałasu oraz emisji zanieczyszczeń z zastosowanych systemów grzewczych. Ustalenia planu wprowadzają jednak zapisy określające standardy akustyczne dla poszczególnych terenów oraz dopuszczają wykorzystywanie proekologicznych czynników grzewczych lub źródeł odnawialnych. Na obszarze planu zakazuje się lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, za wyjątkiem inwestycji celu publicznego z zakresu infrastruktury technicznej w tym dróg publicznych.

W świetle zapisów planu należy stwierdzić, że realizują one postulaty wyrażone w opracowaniu ekofizjograficznym.

Oddziaływanie pod kątem rozwiązań eliminujących lub ograniczających negatywne wpływy na środowisko

W zakresie zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobraz w planie ustala się standardy akustyczne: dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, dla terenów mieszkaniowo-usługowych, dla terenów zabudowy zagrodowej, dla terenów przeznaczonych na cele rekreacyjno-wypoczynkowe. Ponadto plan ustala zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących

zawsze znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów z zakresu ochrony środowiska. Zakaz ten nie dotyczy inwestycji z zakresu infrastruktury technicznej celu publicznego.

Ponadto plan nakazuje odprowadzanie ścieków i wód opadowych do kanalizacji po wybudowaniu a tymczasowo do zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni. Ustala się także ochronę wód powierzchniowych i podziemnych, poprzez ochronę wód przed skażeniami i zanieczyszczeniami, poprzez kompleksowe i zgodne z obowiązującymi wymogami ochrony środowiska rozwiązanie gospodarki wodnej i ściekowej, z wykorzystaniem w miarę możliwości istniejących obiektów infrastruktury technicznej.

Dla stref sanitarnych od cmentarzy obowiązuje zagospodarowanie zgodnie z *Ustawą o cmentarzach i chowaniu zmarłych* oraz *Rozporządzeniem w sprawie wymagań, jakie muszą spełniać cmentarze, groby i inne miejsca pochówku zwłok i szczątków*.

Wprowadzanie ścieków do środowiska ma miejscami formę niezgodną z prawem i odbywa się przypadkowo, w wyniku nieszczelności urządzeń do gromadzenia ścieków lub celowo, w postaci nielegalnych przelewów. Pasywną formą ochrony jest wyznaczenie stref ochrony sanitarnej wokół pewnych obiektów, np. cmentarzy. Ochrona zasobów wodnych gminy odbywa się w oparciu o przepisy prawa wodnego. Stopień ich rzeczywistej ochrony zarówno na terenie gminy (prawdopodobny) jak i poza jej granicami jest niewystarczający, ale ulega sukcesywnej poprawie na skutek realizowanych inwestycji infrastrukturalnych.

W obszarze planu znajdują się powierzchnie zajmowane są przez pola uprawne, które będą podlegały przekształceniu w tereny zurbanizowane. Na obszarze planu w szczególności w zasięgu obszarów leśnych występują naturalne obszary siedliskowe, których zagospodarowanie nie ulegnie zmianie. Na obszarze MPZP nie będzie również zagrożenia dla obszarów przyrodniczych na siedliskach półnaturalnych czyli terenów łąkowych lub w pobliżu cieków wodnych, ponieważ pozostają one bez zmian w zagospodarowaniu.

Zapisy odnoszące się pośrednio do zapewniania ochrony jakości środowiska przyrodniczego na tym obszarze znajdują się także w ustaleniach dotyczących infrastruktury technicznej. Odprowadzania ścieków komunalnych oraz wód opadowych ustalenia planu nakazują do sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej. Realizacja zagospodarowanie na terenach niezainwestowanych powinna być poprzedzona realizacją sieci uzbrojenia technicznego, w tym głównie kanalizacji ściekowej i deszczowej. Wykonanie skutecznego systemu odprowadzania nieczystości z terenu planu jest szczególnie istotne z uwagi na położenie w obrębie terenów o walorach przyrodniczych i krajobrazowych.

Ustalenia planu oraz wykorzystanie przepisów szczególnych powinno zapewnić ochronę środowiska, nie uchroni jednak przed ograniczonymi uciążliwościami pochodzenia bytowego (emisje niskie, ścieki, wody opadowe, odpady), które są wynikiem urbanizacji.

Oddziaływanie z punktu widzenia ochrony walorów środowiska przyrodniczego i kulturowego, zabytków oraz kształtowania walorów krajobrazowych

Tereny zurbanizowane z zielenią posiadają ważną rolę w strukturze przyrodniczej miejscowości. Nie są to jednak obszary o szczególnej wartości przyrodniczej, a występujące gatunki roślin i zwierząt wykazują wiele cech synantropijnych.

Na obszarze planu znajdują się tereny zabudowy mieszkaniowej, usługowej, tereny sportowe, cmentarz, tereny rolne z zadrzewieniami śródpolnymi oraz tereny leśne. Ze względu na ukształtowanie terenu jest to obszar predysponowany do dalszego rozwoju zabudowy oraz utrzymania funkcji rolniczej. Plan wprowadza uzupełnienia istniejącej zabudowy mieszkaniowej i usługowej, zachowuje tereny sportowo – rekreacyjne i tereny cmentarza. Natomiast na terenach rolnych planuje się rozwój zabudowy mieszkaniowej z dużym udziałem powierzchni biologicznie czynnej. W przypadku rozwoju zabudowy na terenach rolnych nie ma możliwości uniknięcia wpływu na warunki retencyjne, warunki glebowe oraz istniejącą szatę roślinną.

Częściowo te elementy środowiska będą mogły być zachowane w ramach powierzchni biologicznie czynnych.

Ustalenia planu będą prowadzić do wzrostu obszaru przeznaczonego pod zabudowę, co wpłynie na niewielkie zwiększenie emisji zanieczyszczeń powietrza, obniżenie poziomu wód gruntowych czy kumulacji zanieczyszczeń w glebie, w wyniku prac przygotowujących do posadowienia nowych budynków. Dla terenów zabudowy mieszkaniowej ustalono jednolite parametry wysokości zabudowy oraz kształty dachów, co przyczyni się do uporządkowania walorów krajobrazowych zabudowy.

Oddziaływanie instalacji fotowoltaicznych

Na obszarze MPZP na terenach usługowych dopuszcza się instalacje fotowoltaiczne i słoneczne oraz inne źródła energii odnawialnej, w tym mikroinstalacje oraz powyżej 500 kW.

Pozyskiwanie energii elektrycznej z energii słońca jest działaniem proekologicznym jednak nie jest pozbawione oddziaływania na środowisko. Ze względów środowiskowych wskazuje się na zalety ogniw fotowoltaicznych: energia elektryczna wytwarzana jest bezpośrednio, sprawność przetwarzania energii jest taka sama, niezależnie od skali, moc jest wytwarzana nawet w pochmurne dni przy wykorzystaniu światła rozproszonego, obsługa i konserwacja wymagają minimalnych nakładów, a w czasie produkcji energii elektrycznej nie powstają szkodliwe gazy cieplarniane. O ile małe przydomowe czy przemysłowe panele PV mają w zasadzie minimalne oddziaływanie na środowisko, o tyle duże obszary terenu pokryte panelami słonecznymi, umieszczone wśród otwartego krajobrazu, mogą oddziaływać na zasoby środowiska (przede wszystkim rośliny, zwierzęta, siedliska i krajobraz). *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019, poz. 1839)* wskazuje w § 3. ust. pkt 54, lit. b, że do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się: „zabudowę przemysłową, w tym zabudowę systemami fotowoltaicznymi, lub magazynową, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż: (...) 1 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a” (w literze a wymienia się obszary chronione zgodnie z ustawą o ochronie przyrody).

Jednym z elementów oddziaływania na środowisko może być także oddziaływanie na ptaki, które są dobrymi wskaźnikami jakości stanu środowiska przyrodniczego. Panele na większych przestrzeniach, tworząc elektrownie słoneczne, budowane są przede wszystkim na otwartych terenach pól uprawnych. Wpływ paneli słonecznych na komponenty przyrodnicze, a przede wszystkim ptaki, zależy głównie od lokalizacji inwestycji. Wpływ ten może mieć charakter pośredni i bezpośredni:

- wpływ pośredni – panele słoneczne i ich eksploatacja mogą spowodować: bezpośrednią utratę siedlisk naturalnych, fragmentację siedlisk i/lub ich modyfikację, zaburzenia związane ze straszeniem przebywających tam gatunków ptaków, głównie poprzez prace przy budowie parku solarnego i utrzymaniu jego późniejszej działalności. Jednak przy dobrym projekcie parku solarnego, czego przykładem jest obiekt Gondorf Kobern w Niemczech, stworzono nie tylko miejsce atrakcyjne dla ptaków, ale obecnie chroni się go na prawach rezerwatu dla zagrożonych gatunków roślin i zwierząt. Podejrzewa się, że panele w olbrzymich układach mogą odstraszać ptaki (np. żurawie w Hiszpanii czy gęsi w Niemczech).
- wpływ bezpośredni – prawidłowa lokalizacja elektrowni słonecznej (na terenach nie wykorzystywanych intensywnie przez ptaki) może przyczynić się paradoksalnie do powstania alternatywnych miejsc żerowania, np. dla łuszczaków (fragmenty trawiaste i krzewy pomiędzy panelami i sektorami) oraz gniazdowania (panele są zakładane na specjalnych stojakach, które mogą być wykorzystywane przez niektóre gatunki do

umieszczania gniazd). Nie ma naukowych dowodów na istnienie ryzyka śmiertelności dla ptaków związanych z panelami słonecznych ogniów fotowoltaicznych.

Ryzyko środowiskowe przy realizacji elektrowni fotowoltaicznej jest prawdopodobnie podobne do wielu innych wykonanych przez człowieka inwestycji, wykorzystujących płaskie, przeszklone przestrzenie (ekrany akustyczne, szyby wysokich budynków), ale panele słoneczne mogą być lokalizowane w bardziej newralgicznych miejscach dla ptaków. Dobra lokalizacja elektrowni słonecznych nie musi powodować negatywnego wpływu na populacje ptaków. Przy sprawnym zarządzaniu taką elektrownią jej zlokalizowanie – zwłaszcza w zubożonym krajobrazie rolniczym – może być korzystne dla ptaków, stanowiąc urozmaicenie krajobrazu. Do zasad mogących zminimalizować wpływ inwestycji, zwłaszcza tych zajmujących większe obszary krajobrazu należą:

- unikanie lokalizacji parków słonecznych na obszarach stanowiących miejsce rozrodu lub intensywnego wykorzystania przez gatunki rzadkie i średnioliczne (sikora),
- pomiędzy sektorami paneli warto sadzić niskopienne żywopłoty, co zmniejsza ryzyko kolizji ptactwa wodnego,
- przewody elektryczne odprowadzające energię z parku trzeba umieszczać pod ziemią,
- unikanie budowy w szczycie sezonu lęgowego (na terenach otwartych sezon ten rozpoczyna się trochę szybciej, np. w przypadku czajki już w marcu). Również naprawy eksploatacyjne o większej skali należy wykonywać poza tym okresem,
- fragmenty trawiaste pomiędzy ogniwami nie powinny być uprawiane z wykorzystaniem sztucznego nawożenia, herbicydów i pestycydów. Najlepiej je wykaszać ręcznie, bądź poprzez wypas np. owiec,
- zezwolenie na spontaniczną sukcesję roślinności pomiędzy pasami, np. ziół i chwastów. Stanowią one doskonałe miejsca żerowania ptaków.

Koszty środowiskowe potencjalnie związane z rozwojem energetyki opartej na wykorzystywaniu fotowoltaiki są niewielkie. Jednak nasza wiedza na ten temat jest ciągle niewystarczająca i niezbędne okazuje się przeprowadzenie krajowych badań tego zagadnienia. Warto jednak, by w dokumentach składanych przez inwestorów występujących o zezwolenia na budowę położonych w krajobrazie rolniczym zespołów paneli słonecznych był uwzględniany potencjalny wpływ na ptaki, a także aby organy uzgadniające (regionalne dyrekcje ochrony środowiska) i wydające decyzje środowiskowe zalecały choćby prosty monitoring porealizacyjny, dokumentujący wpływ na populacje ptaków w sezonie lęgowym (weryfikujący ocenę zawartą w raporcie oraz skuteczność zaproponowanych działań minimalizujących). (ocena wpływ na ptaki przygotowano na podstawie: *Wpływ elektrowni słonecznych na środowisko przyrodnicze*, prof. dr hab. Piotr Tryjanowski, UAM, Poznań, Andrzej Łuczak, ENINA, „Czysta Energia” – nr 1/2013).

W MPZP wskazano obszary na których dopuszcza się urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii, w tym o mocy przekraczającej 500 kW. Obszar oddziaływania inwestycji musi mieścić się w granicach obszarów. Realizacja tego typu inwestycji nie będzie powodować bariery dla drobnych i średnich ssaków (np. lisów lub borsuków). W przypadku ssaków o dużych rozmiarach takich jak sarny, dziki, jelenie w istocie nastąpi ograniczenie wykorzystywanej powierzchni, nie mniej nie będzie ono istotne w związku z mnogością w pobliżu miejsc o podobnych uwarunkowaniach środowiskowych, które mogą być wykorzystywane do migracji. Dzięki zastosowaniu nowych technologii, w tym paneli z powłoką antyrefleksyjną, nie wystąpi zjawisko tzw. efektu olśnienia ptaków, nie wystąpi więc negatywny wpływ na ich szlaki migracji. Elektrownie fotowoltaiczne nie posiadają ruchomych elementów, jak np. turbiny wiatrowe, które by mogły przyczynić się do śmierci ptaków. Po zrealizowaniu inwestycji ptaki gniazdujące na ziemi w dalszym ciągu będą mogły

wykorzystywać powierzchnię farmy. W związku ze spadkiem intensywności użytkowania gruntu zmniejszy się znacznie śmiertelność płazów, gadów i drobnych ssaków.

Realizacja tego typu inwestycji prawdopodobnie nie spowoduje wyłączenia terenu elektrowni fotowoltaicznej z użytkowania rolniczego w trakcie jej eksploatacji. Grunty w części niezagospodarowanej (w większości) będą przeznaczone pod uprawy trwałe – trawy lub łąki. W trakcie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej, trawa i inna roślinność zielna i łąkowa będzie rosła pod panelami oraz pomiędzy nimi. W Europie testowane są także rozwiązania gdzie w obszarach farm fotowoltaicznych prowadzi się uprawę rolniczą, a nawet wypas zwierząt. W austriackiej elektrowni fotowoltaicznej w Wiedniu, w dzielnicy Donaustadt hodowanych jest 90 owiec. Zwierzęta koszą trawnik w sposób przyjazny dla środowiska. W ten sposób obszar 12 ha jest wykorzystywany zarówno do produkcji energii, jak i jako obszar hodowli zwierząt. Instalacja została przygotowana z podniesionymi i oddalonymi od siebie panelami słonecznymi, tak aby odpowiadały potrzebom zwierząt. Przykład ten pokazuje, jak można zaprojektować otwartą przestrzeń w sposób przyjazny naturze. Działalność owiec zapewnia również wysoki poziom bioróżnorodności na powierzchni i naturalne nawożenie. Elektrownia zaopatruje 4.900 gospodarstw domowych w energię elektryczną i oszczędza 4.200 ton CO₂. (<https://www.gramwzielone.pl/energia-sloneczna/104937/pionowe-panele-i-owce-na-najwiekszej-farmie-pv-w-austrii>).

Wpływ na rośliny i zwierzęta

W wyniku budowy elektrowni fotowoltaicznej nie dojdzie do zniszczenia stanowisk gatunków cennych w skali kraju lub regionalnie, a także siedlisk przyrodniczych. Na etapie eksploatacji w miejscu tym należy oczekiwać pojawienia się zbiorowiska łąkowego, ponieważ powierzchnie pod ogniwami zostaną pozostawione do naturalnej sukcesji, a następnie będą regularnie wykaszane. W ten sposób budowa elektrowni fotowoltaicznej może przyczynić się do zwiększenia różnorodności gatunkowej lokalnej flory. Zwiększy to tym samym atrakcyjność siedliska dla gatunków zwierząt, szczególnie owadów.

Realizacja inwestycji nie wpłynie negatywnie na gatunki płazów, gadów oraz bezkręgowców, a wręcz wpływ użytkowania terenu w momencie wybudowania elektrowni, w porównaniu do jego użytkowania rolniczego, może okazać się bardziej korzystny dla występujących zwierząt. Zabiegi agrotechniczne stosowane podczas uprawy oraz sam charakter szaty roślinnej wykluczają obecność wielu gatunków na tych powierzchniach, a w przypadku gatunków regularnie występujących w krajobrazie rolniczym, to zasiedlają one głównie obszary inne niż pola uprawne, np. nieużytki, miedze lub pastwiska. Wpływ postawienia paneli fotowoltaicznych na gatunki bezkręgowców występujące w krajobrazie rolniczym może być różny dla różnych gatunków, w zależności od ich optimum środowiskowego. Z pewnością jednak większa jest różnorodność gatunkowa bezkręgowców na obszarach wyjętych spod upraw, aniżeli pól uprawnych, choć nadal dominować będą gatunki wszędzie bardzo liczne, występujące na nieużytkach. Dla najpowszechniej spotykanych i spodziewanych na obszarach rolnych lub w ich sąsiedztwie gatunków chronionych, przede wszystkim trzmieli *Bombus* sp., biegaczy występujących na terenach otwartych (*Carabus cancellatus*, *C. violaceus*), należy się spodziewać wzrostu liczby osobników spotykanych na powierzchniach przeznaczonych pod fotowoltaikę. W porównaniu z polami uprawnymi, gdzie gęstość zasiedlenia jest bardzo mała, gatunki te preferują miedze, nieużytki i pastwiska. Choć niewątpliwie istnieje niewielkie ryzyko zniszczenia w trakcie prac ziemnych pojedynczych gniazd trzmieli (sporadycznie mogą być budowane na polach uprawnych) jest to działanie jednorazowe, a zatem o marginalnym wpływie na populację na badanym terenie.

Po zabudowaniu powierzchni panelami i związanym z tym zacienieniem części powierzchni oraz porośnięciu reszty powierzchni roślinnością można spodziewać się wzrostu atrakcyjności terenu dla płazów, przede wszystkim dla żaby trawnej (*Rana temporaria*), żaby

moczarowej (*Rana arvalis*) oraz ropuchy szarej (*Bufo bufo*). Inwestycja w trakcie eksploatacji może negatywnie wpływać na gady poprzez zacienianie części powierzchni podłoża. Dotyczy to m. in. gatunków, które potencjalnie mogą występować na analizowanych obszarach np. jaszczurki zwinki (*Lacerta agilis*) oraz żyworódki (*Zootoca vivipara*). Oba gatunki są jednak pospolite i należy uznać, że negatywny wpływ budowy elektrowni na gady będzie znikomy i pomijalny. Tereny planowanych instalacji będą mogły być swobodnie penetrowane przez płazy, gady i małe ssaki, gdyż powszechną praktyką przy budowie farm fotowoltaicznych jest zachowanie 20 cm przestrzeni pomiędzy powierzchnią gruntu, a dolną krawędzią siatki ogrodzeniowej w trakcie wykonywania ogrodzenia. Dodatkowo wokół planowanych instalacji pozostawiony zostanie grunt w dalszym ciągu użytkowany rolniczo, co umożliwi bezproblemowe omijanie terenu zajętego przez instalację fotowoltaiczną przez większe zwierzęta. W związku z powyższym, można uznać, że powstanie planowanej instalacji nie przyczyni się do powstania bariery migracyjnej.

Planowane instalacje nie będą również wpływały negatywnie na nietoperze. Zagrożeniem dla nietoperzy mogą być przezroczyste powierzchnie pionowe, z którymi ssaki te mogłyby zderzać się w czasie lotu. Zagrożenie to dotyczy w szczególności osobników młodych, uczących się latać, u których echolokacyjny system orientacji przestrzennej nie jest jeszcze w pełni wykształcony. Podobną sytuację mogłaby wystąpić w przypadku gładkich powierzchni poziomych, które mogą być mylone z lustrem wody. W przypadku farm fotowoltaicznych kąt nachylenia paneli wynosi 20-40°, co wyklucza możliwość pomylenia przez te ssaki ogniw fotowoltaicznych z wodopojami i miejscami żerowania. Dodatkowo należy zauważyć, iż rzędy paneli fotowoltaicznych nie tworzą jednolitej powierzchni, ale są w sposób widoczny podzielone na poszczególne moduły oprawione w aluminiowe ramy i oddzielone od siebie kilkucentymetrową przerwą. Struktura taka jest doskonale widoczna za pomocą aparatu echolokacyjnego nietoperzy i nie istnieje niebezpieczeństwo, że nietoperze mogłyby nie zauważyć powierzchni paneli fotowoltaicznych, jak to ma miejsce np. w przypadku szklanych przeziernych ekranów akustycznych. Istnieje pewne prawdopodobieństwo, że planowane inwestycje będą miały pewien pozytywny wpływ na lokalne populacje nietoperzy. Wyłączenie całych terenów z gospodarki rolnej, w tym w szczególności ze stosowania środków chwastobójczych (herbicydów) i owadobójczych (insektycydów), może spowodować zwiększenie różnorodności gatunkowej lokalnej flory oraz związanej z nią fauny owadów (entomofauny), która może stanowić bazę pokarmową nietoperzy.

W celu umożliwienia dostępu światła do ogniw fotowoltaicznych w czasie eksploatacji farmy konieczne jest okresowe usuwanie roślinności z powierzchni znajdującej się pod panelami oraz w ich sąsiedztwie. Usuwanie roślinności może odbywać się przez okresowe wypasanie przez utrzymywane specjalnie w tym celu stado owiec lub przez wykaszanie. Usuwanie roślinności przez mechaniczne i ręczne wykaszanie nie będzie miało negatywnego wpływu na lokalne populacje nietoperzy. Wypas owiec może zaś przyczynić się do licznego występowania koprofagicznych (żywiących się odchodami) chrząszczy z rodziny gnojarszowatych (*Geotrupidae*). Chrząszcze z tej rodziny są wykorzystywane przez nietoperze jako pokarm i z tego powodu farmy fotowoltaiczne mogą stać się nowym i zasobnym w pokarm żerowiskiem tych ssaków. Nagrzewanie się powierzchni ogniw fotowoltaicznych oraz konstrukcji w dzień i wypromieniowywanie nagromadzonego ciepła tuż po zapadnięciu zmroku może spowodować niewielkie podwyższenie temperatury powietrza i gromadzenie się owadów, stanowiących pokarm nietoperzy. Ponadto, elementy konstrukcyjne paneli fotowoltaicznych mogą być potencjalnymi schronieniami nocnymi (miejscami odpoczynku) nietoperzy.

Potencjalny wpływ inwestycji na lokalne populacje ptaków może mieć dwojaki charakter: wpływ pośredni - polegający na utracie naturalnych siedlisk, fragmentację siedlisk

i/lub ich modyfikację, wpływ bezpośredni – polegający na możliwości powstania alternatywnych miejsc żerowania lub gniazdowania.

Po wybudowaniu elektrowni i odpowiednim ukształtowaniu zieleni istnieje możliwość powstania nowych, alternatywnych miejsc żerowania dla szeregu gatunków zwierząt, a ponadto gniazdowania dla ptaków. Możliwy jest wzrost baza pokarmowa dla łuszczaków oraz gatunków ptaków żywiących się bezkręgowcami oraz małym kręgowcami, a także zwiększy się ilość siedlisk istotnych dla gniazdowania gatunków ptaków związanych ze strefami ekotonowymi.

Rozwiązania minimalizujące

Głównym zagrożeniem dla jakości środowiska na obszarze gminy jest niekontrolowany rozwój terenów zurbanizowanych kosztem terenów rolniczych i cennych przyrodniczo oraz degradacja układów komunikacji powodująca wzrost zagrożenie dla jakości środowiska gruntowo – wodnego, klimatu akustycznego i powietrza atmosferycznego. Na terenie MPZP nie ma większych ośrodków przemysłowych, jednak znajdują się tu złoża surowców.

Poważnym problemem jest emisja dolna z indywidualnych palenisk domowych, emisja komunikacyjna, prowadzona działalność rolnicza oraz rozwój jednostek urbanistycznych bez odpowiedniego zapewnienia infrastruktury kanalizacyjnej i zaopatrzenia w ciepło.

W gospodarce rolnej konieczne jest propagowanie i sukcesywne wdrażanie programów rolno-środowiskowych Unii Europejskiej, dostosowywanie chemizacji upraw (w tym nawożenia) do pojemności gleb, dostosowanie form użytkowania ziemi i upraw do istniejących warunków przyrodniczych, kształtowanie równoległych z rolnictwem funkcji obszarów wiejskich.

W zakresie ładu przestrzennego konieczny jest harmonijny rozwój wsi oraz ograniczenie rozproszenia zabudowy. Nowo powstająca zabudowa powinna być wyposażona w odpowiednią infrastrukturę techniczną, co zapobiegnie degradacji środowiska. Korzystanie z walorów środowiska przyrodniczego powinno zakładać zachowanie równowagi tak, aby zapobiegać negatywnej antropopresji. Ochronie powinny podlegać obszary leśne. W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania realizacji MPZP na środowisko przedstawia się następujące wnioski i propozycje działań:

- realizacja zabudowy na obszarach wskazanych w MPZP powinna być poprzedzona wyposażeniem terenów w infrastrukturę techniczną, a przede wszystkim skanalizowaniem terenów oraz zapewnieniem dojazdu;
- powinien być prowadzony ścisły nadzór budowlany w celu uniknięcia nadmiernej rozbudowy i budowy nowych obiektów budowlanych.

Do działań organizacyjno-administracyjnych należy zaliczyć m. in.:

- wydawanie decyzji administracyjnych zgodnych z zasadami i wymaganiami ochrony środowiska;
- sprawne egzekwowanie zapisów określonych w decyzjach administracyjnych i przepisach prawnych;
- dostosowanie terminu przeprowadzania prac remontowych do okresów lęgowych i rozrodczych zwierząt, głównie ptaków, płazów i nietoperzy lub stworzenie siedlisk zastępczych (budki lęgowe, skrzynki dla nietoperzy);
- prowadzenie prac w obiektach zabytkowych zgodnie z wymogami ochrony zabytków.

Ustalenia analizowanego MPZP są wynikiem kompromisu pomiędzy wymogami ochrony środowiska i życia człowieka, a koniecznością rozwoju urbanistycznego i społecznego gminy. Zaprezentowane rozwiązania są zgodne z ustawodawstwem odrębnym, dokumentami planistycznymi obowiązującymi na terenie powiatu i województwa i wykorzystują instrumenty planistyczne służące do zrównoważonego rozwoju terenów zurbanizowanych. Ustalenia MPZP nie ingerują w tereny o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych i zawierają wiele

rozwiązań korzystnych dla środowiska na obszarach zurbanizowanych, dlatego prognoza nie prezentuje rozwiązań alternatywnych do proponowanych w ustaleniach MPZP uznając, że zaproponowane ustalenia są najkorzystniejsze dla środowiska w kontekście istniejących uwarunkowań i kierunków rozwoju gminy.

Oddziaływanie na obszary chronione

Na obszarze MPZP zlokalizowany jest fragment obszaru chronionego krajobrazu, fragment otuliny Przemkowskiego Parku Krajobrazowego oraz korytarz ekologiczny..

Obszar chronionego krajobrazu Lasy Chocianowskie – nie prognozuje się znaczących negatywnych oddziaływań. W miejscowości Trzmielów w obrębie obszaru jako nowe zagospodarowanie wprowadza się tereny mieszkaniowo-usługowe, które zlokalizowane będą w obrębie istniejącego układu urbanistycznego przez co nie wystąpi rozpraszanie zabudowy i zaburzania percepcji krajobrazowej obszaru. Dlatego nie przewiduje się negatywnych oddziaływań na funkcjonalność oraz walory krajobrazowe obszaru.

Korytarze ekologiczne – nie prezentuje się znaczących negatywnych oddziaływań na drożność i funkcjonalność korytarzy ekologicznych przebiegających przez miejscowość. Cały obszar MPZP znajduje się w zasięgu korytarza ekologicznego. Na terenie miejscowości drożność korytarza wzdłuż osi rzeki Szprotawy zostanie zachowana. Tereny otwarte i leśne nadal będą stanowiły obszary pozwalające na migrację zwierząt. Ze względu na zurbanizowanie miejscowości nie są to najdogodniejsze tereny dla migracji, dlatego warto podkreślić, że główne ścieżki migracji zwierząt znajdują się w otaczających miasto kompleksach leśnych. Dlatego planowane zagospodarowanie ograniczające się jedynie do istniejącego układu urbanistycznego (brak rozlewania zabudowy na terenie całego sołectwa) z punktu widzenia drożności, funkcjonalności i spójności korytarzy jest korzystne.

Prognoza wpływu

Zgodnie z metodyką prognozy na obszarze objętym MPZP wyznaczono cztery grupy terenów o zróżnicowanym wpływie na środowisko przyrodnicze. Są to tereny, na których prognozowany wpływ ustaleń MPZP będzie korzystny dla środowiska (A), tereny, na których prognozowany wpływ ustaleń MPZP będzie neutralny dla środowiska (B), tereny, na których prognozowany wpływ ustaleń MPZP będzie generował niskie uciążliwości dla środowiska (C) oraz tereny, na których prognozowany wpływ ustaleń MPZP będzie generował duże uciążliwości dla środowiska (D).

Projekt *MPZP* stwarza warunki do ograniczenia lub eliminacji części z negatywnych skutków planowanych zmian.