



PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
dla części obrębu geodezyjnego Elgiszewo

zgodnie z uchwałą Nr XXXV/181/2022 Rady Gminy Ciechocin z dnia 26 maja 2022 roku

Opracował: mgr Rafał Łucki

SPIS TREŚCI

WSTĘP	6
1. INFORMACJE O ZAWRTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU MPZP ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI	8
2. CELE I METODY ZASTOSOWANE PRZY OPRACOWANIU PROGNOZY	9
3. PROPONOWANE METODY SKUTKÓW REALIZACJI USTALEŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE PLANU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚĆ JEJ PRZEPROWADZANIA	10
4. WYKORZYSTANE OPRACOWANIA I AKTY PRAWNE	11
5. OCENA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO I ANTROPOGENICZNEGO.....	13
5.1. Ogólna charakterystyka środowiska geograficznego	13
5.2. Położenie fizyczno – geograficzne	16
5.3. Rzeźba terenu	17
5.4. Budowa geologiczna na podstawie Objasnień do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50 000, Arkusz Kowalewo Pomorskie (322).....	18
5.5. Warunki budowlane na podstawie Objasnień do mapy geośrodowiskowej Polski 1:50 000, Arkusz Kowalewo Pomorskie (322).....	22
5.6. Gleby	25
5.7. Wody powierzchniowe	27
5.8. Wody podziemne.....	30
5.9. Obszary zagrożone powodzią i osuwaniem się mas ziemnych	39
5.10. Warunki klimatyczne i aerosanitarne	39
5.11. Surowce naturalne	42
5.12. Fauna i flora.....	46
5.13. Położenie na tle obszarów prawnie chronionych na podstawie przepisów o ochronie przyrody.....	46
5.14. Powiązania przyrodnicze gminy z szerszym otoczeniem.....	49
5.15. Obszary i obiekty chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków	51
6. DOTYCHCZASOWE ZMIANY W ŚRODOWISKU.....	52
6.1. Degradacja gleb.....	52
6.2. Jakość wód powierzchniowych	53
6.3. Wody podziemne jakość wg badań przeprowadzonych przez Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy	55
6.4. Zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego - jakość według oceny rocznej wykonanej przez WIOŚ	57
6.5. Emisja hałasu.....	63
6.6. Pole elektromagnetyczne.....	67
6.7. Zmiany klimatu	69

6.8. Obszary funkcjonalno – przestrzenne	70
7. ZASOBY ŚRODOWISKA KULTUROWEGO I OCHRONA ŚRODOWISKA ORAZ POWIĄZANIA PRZYRODNICZE OBSZARU Z JEGO SZERSZYM OTOCZENIEM	70
8. TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.....	71
9. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO.....	71
10. POZYTYWNY WPLYW NA ŚRODOWISKO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO	82
11. OCENA SKUTKÓW WPLYWU REALIZACJI USTALEŃ PROJEKTU NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE I ZDROWIE LUDZI.....	84
12. OCENA ROZWIĄZAŃ FUNKCJONALNO –PRZESTRZENNYCH ZAWARTYCH W PROJEKCIE PLANU	87
12.1. Zgodność projektowanego sposobu zagospodarowania z uwarunkowaniami fizjograficznymi	87
12.2. Zgodność ustaleń projektu planu z przepisami prawa dotyczącymi ochrony środowiska	87
12.3. Sposoby zapobiegania, ograniczania lub kompensacji przyrodniczej negatywnych oddziaływań na środowisko wynikających z realizacji planu zagospodarowania przestrzennego.....	87
13. OKREŚLENIE, ANALIZA ORAZ OCENA ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIEŃNIA 2004 r. O OCHRONIE PRZYRODY	89
14. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	92
15. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	95
15.1. Informacje o zawartości prognozy	95
15.2. Analiza i ocena istniejącego stanu środowiska.....	96
15.3. Wpływ na środowisko w przypadku odstąpienia od realizacji miejscowego planu.....	97
15.4. Zapobieganie i ograniczenia negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektu	97
16. FOTOGRAFIA OBSZARU OPRACOWANIA	98

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Lokalizacja województwa kujawsko - pomorskiego na tle mapy Polski i powiatu golubsko-dobrzyńskiego na tle województwa kujawsko - pomorskiego	13
Rysunek 2. Lokalizacja gminy Ciechocin na tle powiatu golubsko-dobrzyńskiego	14
Rysunek 3. Widok ogólny obszaru opracowania z załącznika nr 1 do mpzp.....	15
Rysunek 4. Wyrys ze SUIKZ gminy Ciechocin.....	16
Rysunek 5. Regiony fizyczno-geograficzne na terenie gminy Ciechocin wraz z zaznaczonym obszarem opracowania	17
Rysunek 6. Fragment szkicu geomorfologicznego w skali 1:100 000, Objąśnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1:50 000 Arkusz Kowalewo Pomorskie	18
Rysunek 7. Położenie arkusza Kowalewo Pomorskie na tle jednostek fizycznogeograficznych wg J. Kondrackiego (1998).....	19
Rysunek 8. Położenie obszaru mpzp na tle mapy geologicznej.....	22
Rysunek 9. Warunki podłoża budowlanego na terenie opracowania.....	25
Rysunek 10. Typy i podtypy gleb na terenie gminy Ciechocin.....	26
Rysunek 11. Mapa glebowa na obszarze opracowania	26
Rysunek 12. Mapa hydrologiczna z podziałem na zlewnie jednolitych części wód na terenie opracowania i w jego najbliższym otoczeniu.....	28
Rysunek 13. Lokalizacja JCWPd na terenie objętym opracowaniem	31
Rysunek 14. Schemat przepływu wód podziemnych w JCWPd nr 39.....	38
Rysunek 15. Wydajność potencjalna studni wierconej we fragmencie gminy Ciechocin wraz z zaznaczonym obszarem opracowania.....	38
Rysunek 16. Klimatogram w gminie Ciechocin.....	40
Rysunek 17. Wykres temperatury w gminie Ciechocin	41
Rysunek 18. Lokalizacja obszarów górniczych na terenie opracowania	43
Rysunek 19. Lokalizacja terenów górniczych na terenie opracowania.....	44
Rysunek 20. Lokalizacja złóż kopalin na terenie opracowania mpzp.....	45
Rysunek 21. Położenie obszaru opracowania na tle występowania form ochrony przyrody.....	47
Rysunek 22. Położenie obszaru opracowania na tle występowania korytarzy ekologicznych	51
Rysunek 23. Mapa średniego dobowego ruchu rocznego pojazdów silnikowych na drogach krajowych i wojewódzkich. Generalny Pomiar Ruchu 2020/21	67
Rysunek 24. Mapa lokalizacji punktów monitoringowych PEM w latach 2017 i 2018	68

SPIS TABEL

Tabela 1. Regionalizacja fizyczno-geograficzna obszaru mpzp	16
Tabela 2. Wydzielenia geologiczne na obszarze opracowania.....	22
Tabela 3. Cele środowiskowe dla JCWP rzecznych znajdujących się w sąsiedztwie terenu analizy	29
Tabela 4. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP rzecznych znajdujących się w sąsiedztwie	29
Tabela 5. Zestawienie JCWP rzeczny w sąsiedztwie obszaru opracowania ze wskazaniem odstępstw oraz ich uzasadnienie.....	29
Tabela 6. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWPd znajdujących się na terenie opracowania.....	33
Tabela 7. Ogólna charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna JCWPd nr 39.....	34

Tabela 8. Ogólna charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna JCWPd nr 39.....	35
Tabela 9. Ogólna charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna JCWPd nr 39.....	36
Tabela 10. Tabela klimatu dla gminy Ciechocin.....	41
Tabela 11. Obszar górniczy na terenie mpzp	43
Tabela 12. Wykaz złóż kruszywa naturalnego na terenie opracowania w tys. t	45
Tabela 13. Ocena jcwprzecznych przepływających przez teren gminy Ciechocin	54
Tabela 14. Ocena jcwprzecznych przepływających przez teren gminy Ciechocin	54
Tabela 15. Stan JCWPd znajdujących się na terenie gminy Ciechocin	56
Tabela 16. Poziomy dopuszczalne do oceny jakości powietrza.....	58
Tabela 17. Poziomy docelowe.....	58
Tabela 18. Poziomy celów długoterminowych dla ozonu.....	59
Tabela 19. Poziomy alarmowe	59
Tabela 20. Poziomy informowania społecznego.....	59
Tabela 21. Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2019- 2021 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia	62
Tabela 22. Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2019-2021 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin	62
Tabela 23. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu.....	64
Tabela 24. Potencjalne skutki realizacji ustaleń projektu mpzp na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego na etapie budowy	85
Tabela 25. Potencjalne skutki realizacji ustaleń projektu mpzp na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego na etapie eksploatacji.....	86

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik nr 1 do prognozy oddziaływania na środowisko projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obrębu geodezyjnego Elgiszewo;

Załącznik nr 2 Oświadczenie autora prognozy o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 Ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1094 z późn. zm.).

WSTĘP

W stosunku do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, sporządzanych dla obszaru całej gminy jak i jej części, istnieje obowiązek przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, wynikający z art. 46 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1094 z późn. zm.). Tym samym prognoza oddziaływania na środowisko nie jest załącznikiem do planu, ale zasadniczym elementem odrębnego postępowania.

Niniejsze opracowanie sporządzone zostało dla potrzeb projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obrębu geodezyjnego Elgiszewo.

Dotyczy terenu określonego w uchwale intencyjnej Nr XXXV/181/2022 Rady Gminy Ciechocin z dnia 26 maja 2022r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obrębu geodezyjnego Elgiszewo.

Sporządzenie i uchwalenie projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla ww. obszaru ma służyć uporządkowaniu zasad zagospodarowania i zabudowy terenów, w tym rozgraniczenia poszczególnych funkcji.

Szczegółowy zakres zagadnień określa art. 51 ust. 2 w/w ustawy, zgodnie, z którym prognoza oddziaływania na środowisko:

- 1) zawiera:
 - a) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
 - b) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
 - c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
 - d) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
 - e) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;
 - f) oświadczenie autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów – kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 w/w ustawy, stanowiące załącznik do prognozy;
- 2) określa, analizuje i ocenia:

- a) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
 - b) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
 - c) 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,
 - d) 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,
 - e) 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;
- 3) przedstawia:
- a) 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,
 - b) 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 i stopień szczegółowości opracowania został uzgodniony z określonymi ustawowo organami. Uzgodnienia dla niniejszego projektu planu dokonane zostały przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy (pismo znak: WOO.411.128.2022.AT) oraz przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Golubiu-Dobrzyniu (pismo znak: NNZ.9022.3.4.4.2022/2539).

1. INFORMACJE O ZAWRTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU MPZP ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI

Głównym celem opracowania projektu planu jest określenie sposobu zagospodarowania terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub usług (MNU), terenu zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej lub usług (MWU), terenów produkcji przemysłowej (PP), terenów dróg lokalnych (KDL), terenów dróg dojazdowych (KDD), terenu komunikacji drogowej wewnętrznej (KR), terenów zabudowy zagrodowej (RZM), terenów wód powierzchniowych śródlądowych (WS), terenów zieleni urządzonej wysokiej (ZPW), obowiązującymi przepisami prawnymi (dotyczącymi głównie planowania przestrzennego, ochrony środowiska przyrody i środowiska kulturowego), fizjografią terenu i aktualnymi potrzebami inwestorów zewnętrznych oraz mieszkańców. Uchwalenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego umożliwi realizację zabudowy na danym terenie. Zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego jest przepisem gminnym, a jego ustalenia są treścią uchwały rady gminy. Projekt planu składa się z:

- części tekstowej stanowiącej treść projektu uchwały,
- części graficznej, którą stanowi rysunek planu w skali 1:1000 (załącznik nr 1 do projektu uchwały).

Dokumentami powiązаныmi z projektem planu są:

- 1) „Opracowanie ekofizjograficzne sporządzone na potrzeby miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obrębu geodezyjnego Elgiszewo, 2023 r.;
- 2) Projekt Uchwały Rady Gminy Ciechocin w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obrębu geodezyjnego Elgiszewo;
- 3) Uchwała Nr XXXV/181/2022 Rady Gminy Ciechocin z dnia 26 maja 2022 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia mpzp dla części obrębu geodezyjnego Elgiszewo;
- 4) Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Ciechocin;
- 5) Analiza zmian w zagospodarowaniu przestrzennym. Ocena aktualności Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego;
- 6) Strategia Rozwoju Gminy Ciechocin na lata 2016 - 2026;
- 7) Program Ochrony Środowiska Gminy Ciechocin na lata 2008 - 2011 z perspektywą na lata 2012 - 2015;
- 8) Gminny program opieki nad zabytkami Gminy Ciechocin na lata 2021-2024;
- 9) Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Ciechocin na lata 2022-2036;
- 10) Raport o stanie Gminy Ciechocin za rok 2021;
- 11) Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Ciechocin za 2021 r.;
- 12) Program Rozwoju Powiatu Golubsko-Dobrzyńskiego na lata 2021-2030;
- 13) Lokalny Program Rewitalizacji Gminy Ciechocin na lata 2016 - 2023;

- 14) Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Ciechocin na lata 2013-2032;
- 15) Program Ochrony Środowiska dla Powiatu golubsko-dobrzyńskiego na lata 2018 – 2021 z perspektywą na lata 2022-2025;
- 16) Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie kujawsko - pomorskim za rok 2019, (...) za rok 2020, (...) za rok 2021;
- 17) Program Państwowego Monitoringu Środowiska woj. kujawsko-pomorskiego na lata 2016-2020;
- 18) Strategia Programu Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2020 – 2025;
- 19) Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Kujawsko-Pomorskiego (Uchwała Nr 14/588/18 Zarządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 12 kwietnia 2018 r.);
- 20) Strategia Rozwoju Województwa kujawsko-pomorskiego do roku 2030 r., Strategia Przyspieszenia 2030+.

Stosownie do ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym zapisy projektu planu miejscowego (część tekstowa i graficzna) muszą być zgodne z zapisami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, które jest sporządzane w celu określenia polityki przestrzennej gminy, w tym lokalnych zasad zagospodarowania przestrzennego.

Teren objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego zgodnie ze „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Ciechocin” znajduje się na:

- terenach kontynuacji i uzupełnień zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, wielorodzinnej i zagrodowej z dopuszczeniem usług,
- terenach zabudowy produkcyjnej, składowej i magazynowej z usługami,
- terenach zieleni urządzonej i nieurządzonej,
- terenach infrastruktury technicznej.

Projektowane w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego funkcje tj. terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub usług, terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej lub usług, terenów produkcji przemysłowej, terenów dróg lokalnych, terenów dróg dojazdowych, terenu komunikacji drogowej wewnętrznej, terenów zabudowy zagrodowej, terenów wód powierzchniowych śródlądowych, terenów zieleni urządzonej wysokiej należy uznać za zgodne z zapisami „Studium...”.

2. CELE I METODY ZASTOSOWANE PRZY OPRACOWANIU PROGNOZY

Potrzeba opracowania prognozy do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wynika z art. 46 ust. 1 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania

na środowisko (t.j. Dz. U. z 2023 r., poz. 1094 z późn. zm.) oraz z art. 17 pkt. 4 Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 977 z późn. zm.).

Celem prognozy jest określenie oraz ocena skutków dla środowiska przyrodniczego i życia ludzi, które mogą wynikać z realizacji ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zawartych w projekcie dla części obrębu geodezyjnego Elgiszewo. Analiza przekształceń środowiska, równoległe z pracami planistycznymi, daje możliwość wpływu na ostateczny zapis ustaleń planu.

Przy opracowaniu prognozy zastosowano następujące metody:

1. Przeprowadzono analizę poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego (w nawiązaniu do istniejącej w literaturze regionalizacji) i antropogenicznego, uwzględniając ich wzajemne powiązania.
2. Określono odporność środowiska przyrodniczego na degradację i możliwość jego regeneracji.
3. Szczególnie uwzględniono obszary i obiekty prawnie chronione.
4. Przedstawiono negatywne i pozytywne skutki wynikające z realizacji ustaleń planu, zagrożenia dla zdrowia ludzi oraz wszystkich innych komponentów środowiska naturalnego.

W trakcie prac nad sporządzaniem prognozy oddziaływania na środowisko przyrodnicze dla uchwalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszarów objętych planem odbyła się wizja terenowa na obszarze objętym planem. Podstawą do sporządzenia prognozy była wnikliwa analiza literatury, materiałów kartograficznych oraz wizja lokalna terenu pozwalająca ocenić stan środowiska przyrodniczego.

Podkreśla się, że wszystkie zawarte w prognozie wnioski i zalecenia opierają się na zasadach logicznego wnioskowania i prawdopodobieństwa.

3. PROPONOWANE METODY SKUTKÓW REALIZACJI USTALEŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE PLANU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚĆ JEJ PRZEPROWADZANIA

Analizę skutków realizacji ustaleń zawartych w projekcie planu, winno przeprowadzać się metodą bezpośrednich obserwacji i pomiarów tych komponentów środowiska, na które ustalenia planu mają największy wpływ. Badania winny być wykonywane przez inwestorów i upoważnione do tego organy ochrony środowiska. Przewidziane w projekcie planu funkcje przy zachowaniu wszystkich nakazów i zakazów w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, natężenia hałasu itp. nie spowodują znaczących negatywnych zmian w środowisku przyrodniczym i życiu ludzi. W związku z powyższym nie ma potrzeby stałego monitorowania skutków realizacji ustaleń zawartych w projekcie planu.

4. WYKORZYSTANE OPRACOWANIA I AKTY PRAWNE

W trakcie prac nad niniejszą prognozą wykorzystano poszczególne opracowania, między innymi poniższe akty prawne:

- *Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2023 r., poz. 1094 z późn. zm.),*
- *Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 977 z późn. zm.),*
- *Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 54),*
- *Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1478 z późn. zm.),*
- *Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 z późn. zm.),*
- *Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 633 z późn. zm.),*
- *Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 z późn. zm.),*
- *Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 840 z późn. zm.),*
- *Uchwała Nr XXXV/181/2022 Rady Gminy Ciechocin z dnia 26 maja 2022 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia mpzp dla części obrębu geodezyjnego Elgiszewo,*
- *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Ciechocin,*
- *Analiza zmian w zagospodarowaniu przestrzennym. Ocena aktualności Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego,*
- *Strategia Rozwoju Gminy Ciechocin na lata 2016 – 2026,*
- *Program Ochrony Środowiska Gminy Ciechocin na lata 2008 - 2011 z perspektywą na lata 2012 – 2015,*
- *Gminny program opieki nad zabytkami Gminy Ciechocin na lata 2021-2024,*
- *Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Ciechocin na lata 2022-2036,*
- *Raport o stanie Gminy Ciechocin za rok 2021,*
- *Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Ciechocin za 2021 r.,*
- *Program Rozwoju Powiatu Golubsko-Dobrzyńskiego na lata 2021-2030,*
- *Lokalny Program Rewitalizacji Gminy Ciechocin na lata 2016 – 2023,*
- *Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Ciechocin na lata 2013-2032,*

- *Program Ochrony Środowiska dla Powiatu golubsko-dobrzyńskiego na lata 2018 – 2021 z perspektywą na lata 2022-2025,*
- *Raport o stanie środowiska w województwie kujawsko - pomorskim w 2020 roku,*
- *Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie kujawsko - pomorskim (za 2019 - 2021 rok),*
- *Program Państwowego Monitoringu Środowiska woj. kujawsko-pomorskiego na lata 2016-2020,*
- *Plan Zagospodarowania Przestrzennego województwa kujawsko – pomorskiego,*
- *Strategia rozwoju województwa kujawsko – pomorskiego do 2030 roku - Strategia Przyspieszenia 2030+,*
- *Strategia działania Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu na lata 2021-2024,*
- *Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.XII.2021 r., Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2020 r.,*
- *Plan Gospodarki Odpadami Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028 uchwalony uchwałą nr XXXII/545/17 z dnia 29 maja 2017r. Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego,*
- *Statystyczne Vademecum Samorządowca, Gmina Ciechocin, Urząd Statystyczny w Warszawie, 2020 r.,*
- *Uchwała Nr XXVI/129/2021 Rady Gminy Ciechocin z dnia 31 marca 2021 r. w sprawie metody ustalenia opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz stawki opłaty,*
- *Uchwała Nr XXI/104/2020 Rady Gminy Ciechocin z dnia 17 listopada 2020 r. w sprawie przyjęcia regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Ciechocin,*
- *Objaśnienia do mapy geosrodowiskowej Polski 1:50 000, Arkusz Kowalewo Pomorskie (322)*
- *<http://maps.geoportal.gov.pl/>*
- *<http://m.bazagis.pgi.gov.pl/>*
- *<http://geoportal.pgi.gov.pl/>*
- *<http://emgsp.pgi.gov.pl/emgsp/>*
- *<https://golubsko-dobrzynski.webewid.pl>*
- *<http://geoportal.kzgw.gov.pl/>*
- *www.psh.gov.pl*
- *<https://wody.isok.gov.pl/>*
- *www.climate-data.org*
- *<http://www.baza-oze.pl>*
- *<http://crfop.gdos.gov.pl/>*
- *www.bdl.lasy.gov.pl/portal/mapy*
- *www.gddkia.gov.pl*

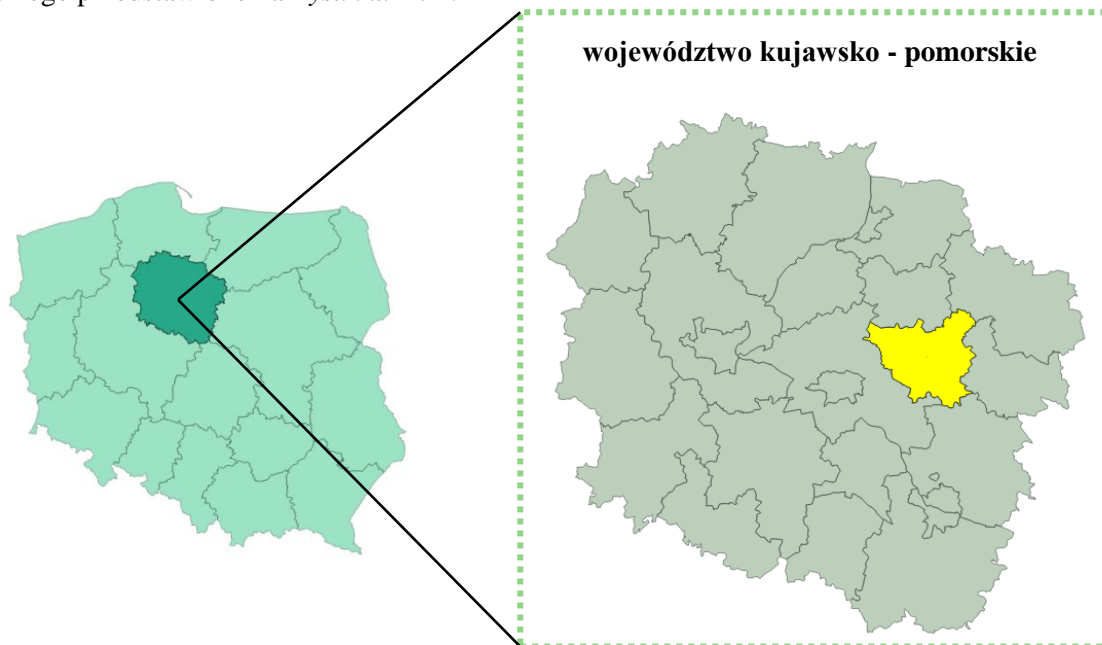
5. OCENA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO I ANTROPOGENICZNEGO

5.1. Ogólna charakterystyka środowiska geograficznego

Opracowanie prognozy obejmuje część obrębu geodezyjnego Elgiszewo w granicach administracyjnych Gminy Ciechocin. Gmina Ciechocin znajduje się w środkowo-wschodniej części województwa kujawsko - pomorskiego, w powiecie golubsko-dobrzyńskim, przy drodze wojewódzkiej nr 569 oraz w niedalekiej odległości od autostrady A1. W pobliżu Gminy przebiega także droga krajowa nr 15 łącząca Trzebnicę z Ostródą oraz trasa kolejowa nr 353 relacji Toruń-Olsztyn. Gmina Ciechocin graniczy z następującymi gminami:

- od północy - z gminą Kowalewo Pomorskie (powiat golubsko - dobrzyński),
- od północnego - wschodu - z gminą Golub - Dobrzyń (powiat golubsko dobrzyński),
- od wschodu - z gminą Zbójno (powiat golubsko - dobrzyński),
- od zachodu - z gminą Lubicz i Obrowo (powiat toruński),
- od południa - gminą Czernikowo (powiat toruński).

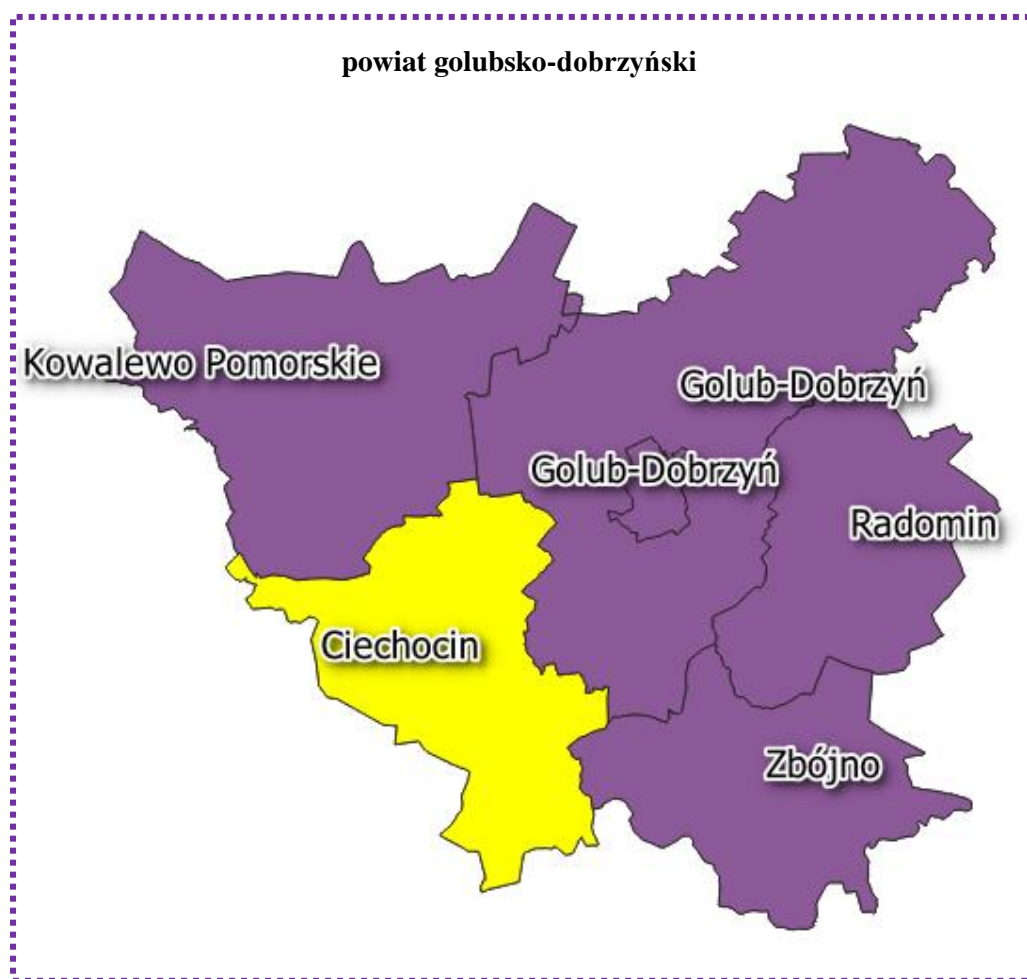
Lokalizację Gminy Ciechocin na tle powiatu golubsko - dobrzyńskiego i województwa kujawsko - pomorskiego przedstawiono na *Rysunku 1 i 2*.



Rysunek 1. Lokalizacja województwa kujawsko - pomorskiego na tle mapy Polski i powiatu golubsko-dobrzyńskiego na tle województwa kujawsko - pomorskiego
Źródło: Opracowanie własne

Gmina położona jest w środkowo-wschodniej części województwa przy drodze wojewódzkiej nr 569 oraz w niedalekiej odległości od autostrady A1. W pobliżu Gminy przebiega także droga krajowa nr 15 łącząca Trzebnicę z Ostródą oraz trasa kolejowa nr 353 relacji Toruń-Olsztyn.

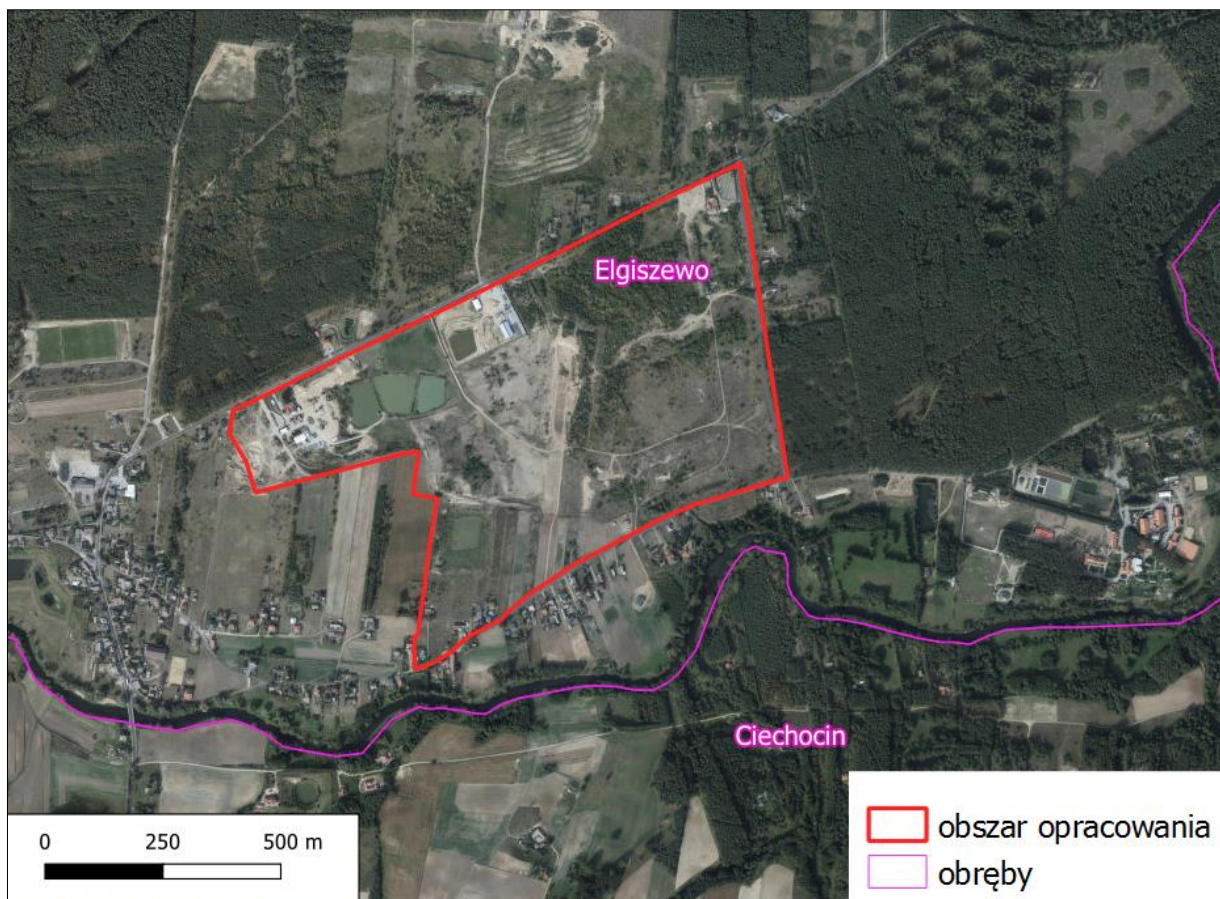
Obszar Gminy leży w niedalekim sąsiedztwie miasta Torunia, od którego dzieli ją około 25 km. W jej pobliżu znajdują się także mniejsze miasta, m.in.: Golub-Dobrzyń, Kowalewo Pomorskie, Wąbrzeźno i Lipno.



Rysunek 2. Lokalizacja gminy Ciechocin na tle powiatu golubsko-dobrzyńskiego
Źródło: Opracowanie własne

"**Obszar opracowania**" nazywany również "**terenem analizy**" jest to obszar objęty planem zgodnie z uchwałą intencyjną Nr XXXV/181/2022 Rady Gminy Ciechocin z dnia 26 maja 2022 roku w sprawie przystąpienia do sporządzenia mpzp dla części obrębu geodezyjnego Elgiszewo.

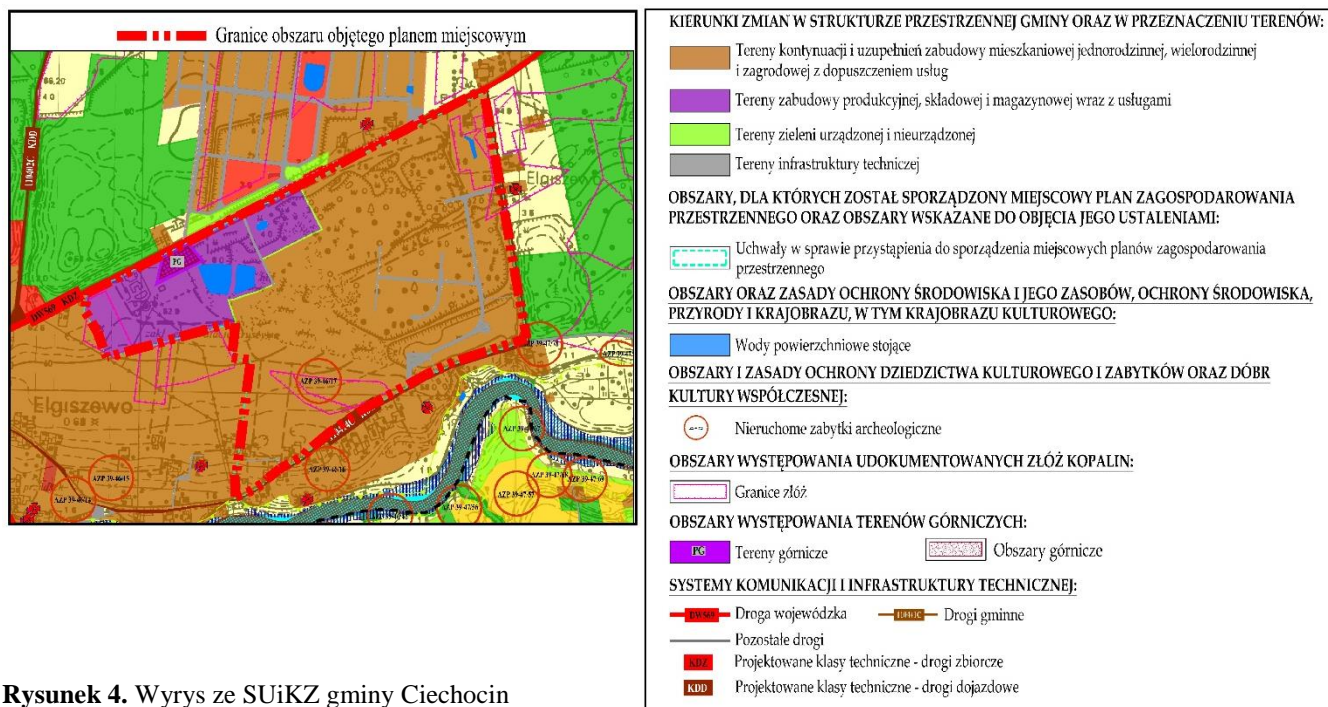
Teren opracowania położony jest w środkowej części gminy Ciechocin, w południowej części obrębu ewidencyjnego Elgiszewo. Na większości obszaru opracowania występują tereny rolne, zadrzewienia i zakrzaczenia. Teren jest w większości niezabudowany. Na terenie mpzp występują zbiorniki wodne, złoża kopalin i zabudowa z wydobyciem związana. Na terenie opracowania znajduje się firma Żwir -Bud FPHU Juszcak - zakład eksploatacji kruszywa. Wzdłuż północnej granicy terenu mpzp biegnie droga wojewódzka DW569, a wzdłuż południowej droga gminna 110414C. W sąsiedztwie terenu opracowania występują tereny rolnicze i leśne oraz nieliczna rozproszona zabudowa. Na południe od terenu analizy przepływa rzeka Drwęca. Przez teren mpzp przebiega napowietrzna linia średniego napięcia.



Rysunek 3. Widok ogólny obszaru opracowania z załącznika nr 1 do mpzp
Źródło: <http://maps.geoportal.gov.pl/>

Zgodnie z uzasadnieniem do uchwały intencyjnej Nr XXXV/181/2022 Rady Gminy Ciechocin z dnia 26 maja 2022 roku w sprawie przystąpienia do sporządzenia mpzp dla części obrębu geodezyjnego Elgiszewo: "Opracowanie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obrębu geodezyjnego Elgiszewo wynika z nowych potrzeb związanych z rozwojem Gminy Ciechocin. Dokonana przez Wójta Gminy Ciechocin analiza, pozwoliła powziąć decyzję o zasadności opracowania miejscowego planu dla przedmiotowego obszaru. Ważąc na powyższe, korzystając ze swych ustawowych uprawnień recypowanych na gruncie ustawy o samorządzie gminnym oraz ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, po przedłożeniu przez Wójta Gminy pod rozwagę możliwości sporządzenia stosownego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego uznano, iż jest to zamierzenie zewsząd zasadne.

Powzięta uchwała stanowi zatem wyraz woli Rady Gminy Ciechocin względem kształtowania przestrzeni na terenie gminy. Powyższe wpisuje się w instytucję tzw. władztwa planistycznego gminy i jest przejawem racjonalnego gospodarowania przestrzenią gminy. Przyjąć zatem należy, że niniejsza uchwała czyni zadość zarówno oczekiwaniom społeczności lokalnej jak również obowiązującym przepisom prawnym".



Rysunek 4. Wyrys ze SUiKZ gminy Ciecchocin

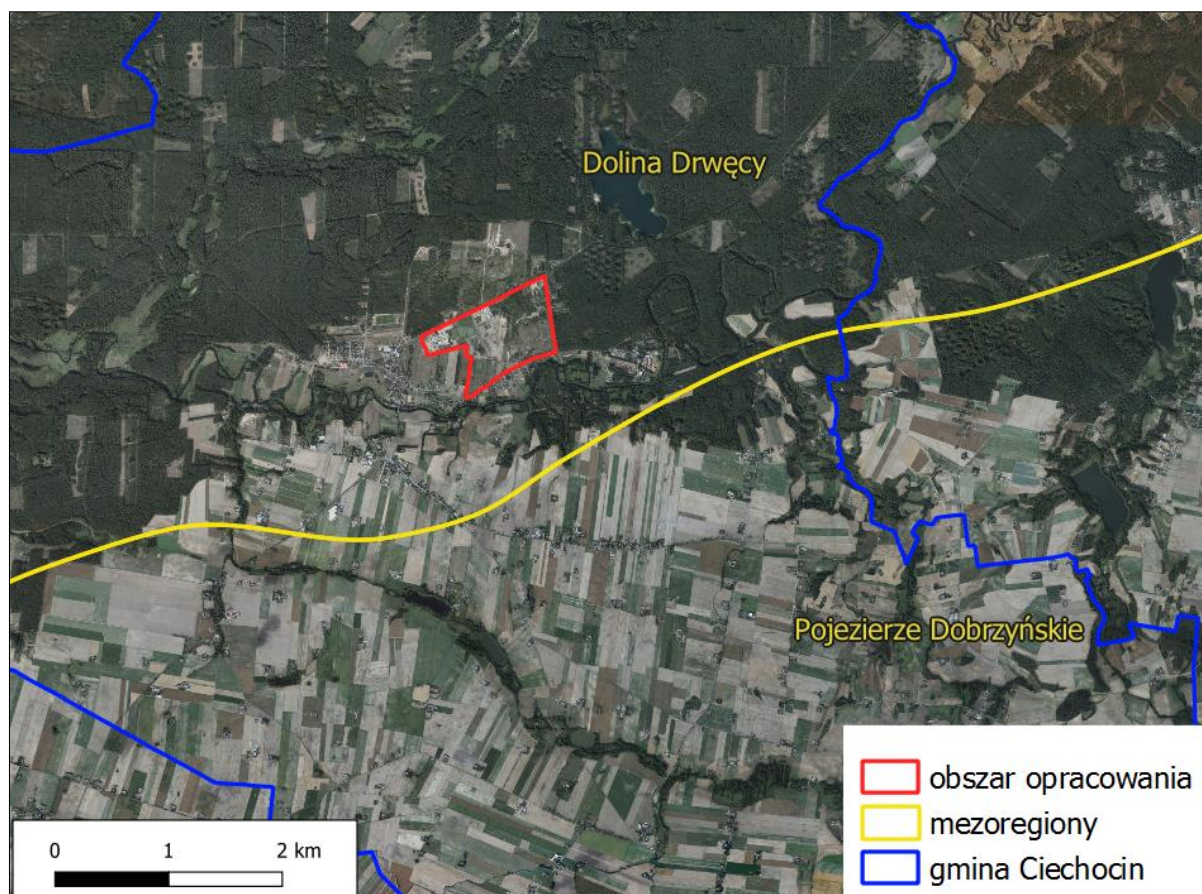
5.2. Położenie fizyczno – geograficzne

Zgodnie z podziałem Polski na mezoregiony fizyczno-geograficzne wg *Kondrackiego*, obszar opracowania prognozy położony jest w obrębie makroregionu Pojezierza Chełmińsko-Dobrzyńskiego, mezoregionie Doliny Drwęcy, co przedstawia poniższy Rysunek.

Tabela 1. Regionalizacja fizyczno-geograficzna obszaru mpzp

Jednostki	Nazwa jednostki
Prowincja	Niż Środkowoeuropejski
Podprowincja	Pojezierza Południowobałtyckie
Makroregion	Pojezierze Chełmińsko - Dobrzyńskie
Mezoregion	Dolina Drwęcy

Źródło: <http://m.bazagis.pgi.gov.pl/>



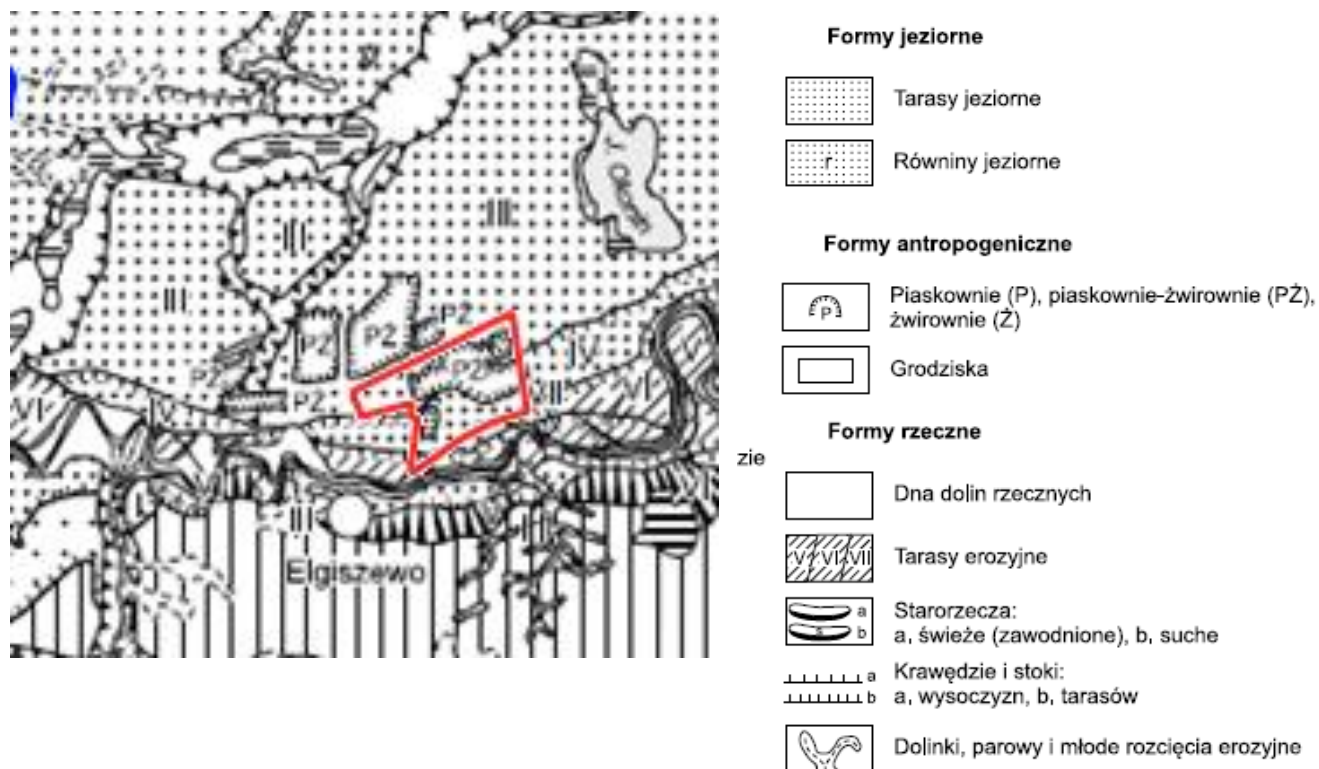
Rysunek 5. Regiony fizyczno-geograficzne na terenie gminy Ciechocin wraz z zaznaczonym obszarem opracowania
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych pochodzących z Centralnej Bazy Danych Geologicznych

5.3. Rzeźba terenu

Rzeźba obszaru gminy Ciechocin została ukształtowana w czasie ostatniego zlodowacenia skandynawskiego, a modelowana w okresie polodowcowym. Na terenie gminy przeważają dwa podstawowe typy rzeźby charakterystyczne dla krajobrazu młodoglacjalnego: polodowcowa wysoczyzna morenowa oraz dolina Drwęcy. Najwyżej położony punkt na terenie gminy wznosi się 104,6 m n.p.m. (w rejonie wsi Kujawy), zaś najniższy położony 44,4 m n.p.m. w dolinie Drwęcy (na granicy z gminą Lubicz). Maksymalna deniwelacja na obszarze gminy jest bardzo wysoka i sięga ponad 60 m, lecz lokalnie deniwelacje nie przekraczają 30 m (poza strefą krawędziową doliny Drwęcy).

Wysoczyzna morenowa przeważnie falista wznosi się średnio 90-100 m n.p.m. Zbudowana jest z gliny zwałowej, gmin piaszczystych i piasków gliniastych. Wysoczyznę urozmaicają niewielkie, wąskie i o niewielkiej głębokości (5-10 m), rynny polodowcowe i doliny wód roztopowych o nieregularnym przebiegu. Są one wykorzystywane przez niewielkie ciekły, a ich dna zajmują „oczka” wodne, zabagnienia, mokradła i podmokłości. Wysoczyznę urozmaicają także liczne zagłębienia wytopiskowe, których dna także są podmokłe lub wypełnione wodą. Ponad powierzchnie wysoczyzny wznoszą się pagórki morenowe i kemowe o wysokości nie przekraczającej 10 m. Wysoczyzna morenowa oddzielona jest od doliny Drwęcy wyraźnym załomem o wysokości 30-40 m i nachyleniu do 40°. Dno doliny Drwęcy posiada klasycznie

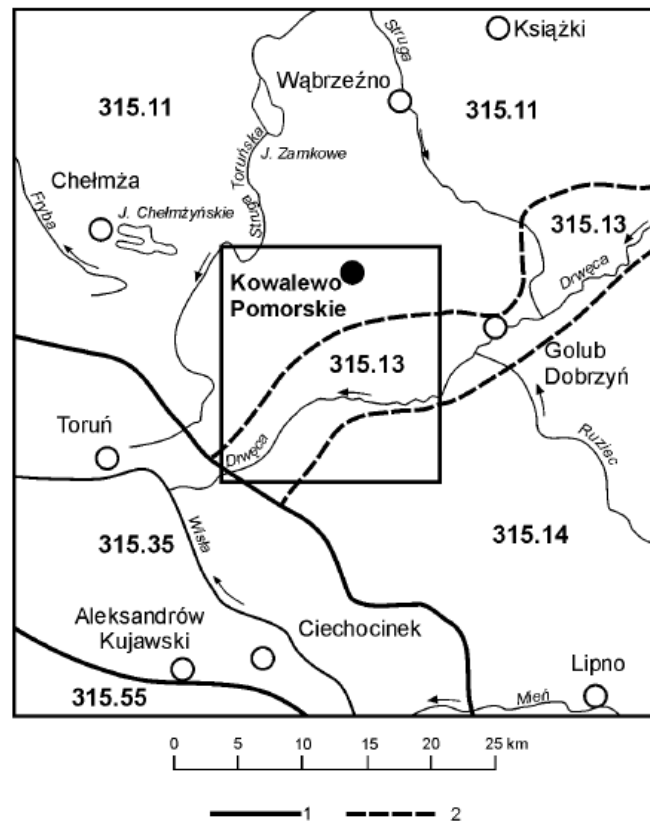
wykształcony system poziomów terasowych stopniowo obniżających się w kierunku koryta rzeki. W północnej części gminy znajduje się dość dużych rozmiarów rozszerzenie doliny Drwęcy, tzw. Kotlina Elgiszewska, której cechą charakterystyczną jest asymetria doliny – część południowa jest bardzo wąska, a część północna doliny rozszerza się do maksymalnie 7 km. Poziomy terasowe doliny Drwęcy są zbudowane z piasków i żwirów pochodzenia rzecznoego, na których wykształciły się słabe gleby. Dlatego zdecydowanie przeważa leśne użytkowanie terenu.



Rysunek 6. Fragment szkicu geomorfologicznego w skali 1:100 000, Objaśnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1:50 000 Arkusz Kowalewo Pomorskie

5.4. Budowa geologiczna na podstawie Objaśnień do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50 000, Arkusz Kowalewo Pomorskie (322)

Budowę geologiczną obszaru arkusza Kowalewo Pomorskie opisano na podstawie Mapy geologicznej Polski w skali 1:200 000, arkusz Toruń (Niewiarowski i in., 1978) wraz z objaśnieniami (Niewiarowski, Wilczyński, 1979). Wykorzystano również informacje zawarte w projekcie prac kartograficznych dla sporządzenia mapy geologicznej w skali 1:50 000 – arkusz Kowalewo Pomorskie (Wysota i in., 2001).



Rysunek 7. Położenie arkusza Kowalewo Pomorskie na tle jednostek fizycznogeograficznych wg J. Kondrackiego (1998)
Źródło: Objaśnienia do mapy geosrodowiskowej Polski 1:50 000, Arkusz Kowalewo Pomorskie (322)

Omawiany obszar jest zlokalizowany w marginalnej części platformy wschodnioeuropejskiej, na zachodnim skłonie niecki brzeźnej. Niecka brzeźna jest podłużną, wąską depresją, wypełnioną osadami permio-mezozoicznymi i trzeciorzędowymi, które przykryte są pokrywą utworów czwartorzędowych. Podłoże krystaliczne zalega na głębokości od 3 500 do 4 000 m. Utwory kambru-syluru oraz cechsztyńsko-mezozoiczny kompleks osadowy zostały rozpoznane wierceniami na obszarach sąsiednich. Utwory kredy dolnej nawiercono w bliskim sąsiedztwie: w okolicach Torunia oraz na południowy zachód od Lubicza. Najstarszymi utworami stwierdzonymi w granicach arkusza są: wapień, margle, gezy i opoki z kredy górnej (mastrycht górny), nawiercone w kilku miejscowościach – m.in. w Brzeźnie, Lubiczu Dolnym, Rogówku i Dobrzejewicach. Ogólna miąższość utworów górnokredowych w okolicach Torunia jest dosyć zmienna i wynosi 300-900 m (Wysota i in., 2001).

Utwory trzeciorzędowe na omawianym obszarze, zaliczone do oligocenu i neogenu, występują głównie w środkowym i południowym rejonie. Najstarszymi utworami trzeciorzędowymi są morskie osady środkowego oligocenu, wykształcone jako ropy z domieszką piasków kwarcowych, zwane ropy toruńskimi. Utwory oligoceńskie stwierdzono w Kowalewie Pomorskim, Rogówku i Jedwabnie, a ich miąższość dochodzi do kilku metrów. Bezpośrednio na utworach oligocenu leżą niezgodnie lądowo-jeziorne utwory miocenu, należące do tzw. formacji brunatnowęglowej. Są to szarobrunatne ropy i mulowce, zawierające

wkładki węgla brunatnych, lignitu i przewarstwienia substancji węglistej (warstwy adamowskie) oraz ropy, mułki i piaski kwarcowe z domieszką pyłu węglowego (warstwy środkowopolskie). Mioceńska formacja brunatnowęglowa występuje tu powszechnie; m.in. w miejscowościach: Rogówko, Jedwabno, Kowalewo Pomorskie, Lubicz, Dobrzejewice, Józefowo, Brzeźno i Olszówka, osiągając miąższość do kilkudziesięciu metrów (Niewiarowski, Wilczyński, 1979; Wysota i in., 2001).

Utworki pliocenu, przykrywające płatami osady starszego trzeciorzędu głównie na obszarach elewacji, były akumulowane w jeziorach i jeziorzyskach w tzw. basenie poznańskowarszawskim, w którym istniały doskonałe warunki do spokojnej sedymentacji utworów ilastych. Powstały wówczas miększe (do kilkudziesięciu metrów) serie pstrych ilów bezwapniowych, stwierdzone w wielu miejscowościach – m.in. w: Rogówku, Jedwabnie, Kowalewie Pomorskim, Lubiczu, Dobrzejewicach, Krobii, Józefowie, Brzeźnie i Głogowie. Miąższości ilów plioceńskich wahają się od 7 m (w Lubiczu) do 60 m (w Krobii i Brzeźnie), a obecna pozycja hipsometryczna części tych utworów jest wynikiem czwartorzędowej glaciekttoniki.

Utworki czwartorzędowe mają silnie zróżnicowane rozprzestrzenienie poziome i pionowe poszczególnych kompleksów oraz bardzo zmienną miąższość, większą w części północnowschodniej i zachodniej (maksymalnie ponad 90 m w okolicach Gronówka i Lipienicy), mniejszą w części południowo-zachodniej i wschodniej (do 20-30 m). Najmniejsze miąższości utworów czwartorzędowych występują w strefach elewacji podłoża trzeciorzędowego (np. w rejonie Krobii i Lubicza miąższość nie przekracza 1 m) oraz w dolinie Drwęcy (fig. 2).

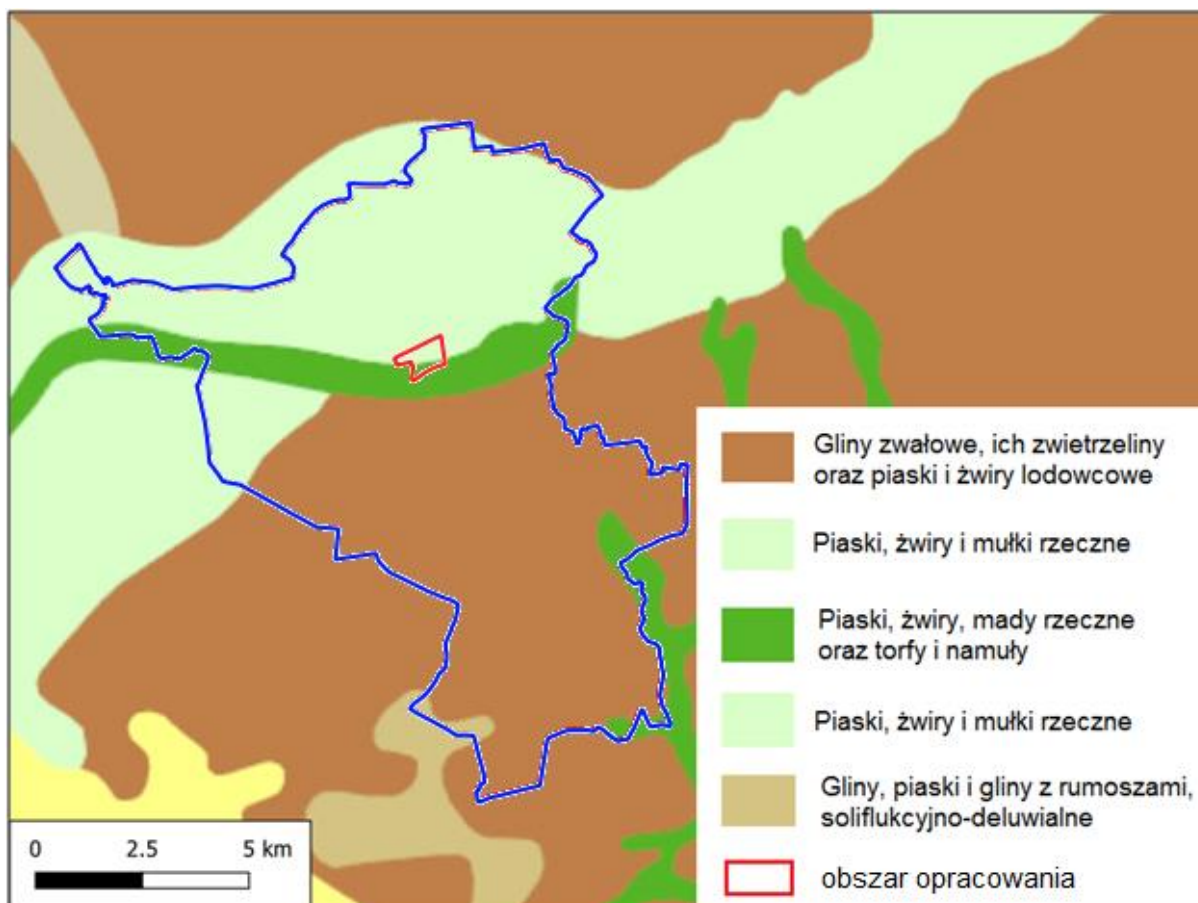
Utworki plejstoceny reprezentowane są przez: gliny zwałowe, ropy i mułki (zastoiskowe i jeziorne), piaski i żwiry (wodnolodowcowe, lodowcowe i rzeczne) oraz mułki, piaski, żwiry, glazy i gliny (moren czołowych, moren martwego lodu, kemów i ozów). Utworki te były akumulowane podczas zlodowaceń: południowopolskich, środkowopolskich i północnopolskiego oraz interglacjałów: mazowieckiego i eemskiego.

Utworki zlodowaceń południowopolskich – gliny zwałowe z wkładkami materiału trzeciorzędowego, mułki, piaski i ropy – występują fragmentarycznie głównie w części północnowschodniej i północno-zachodniej. Kompleks utworów akumulacji rzecznej (piaski i żwiry, miejscami mułki i torfy) związanych z interglacjałem mazowieckim, stwierdzono w dnach szerokich dolin kopalnych oraz w dnach rozległych depresji w podłożu trzecio-rzędowym.

Utworki zlodowaceń środkowopolskich, wykształcone w postaci piaszczystych i zwięzłych glin zwałowych (z licznymi wkładkami osadów oligoceńskich i mioceńskich) oraz mułków i piasków zastoiskowych i jeziornych, występują powszechnie na obszarze całego arkusza. W interglacjałe eemskim nastąpiła akumulacja utworów rzecznych (piasków ze żwirem, mułków i ilów) oraz jeziornych (piasków, mułków, ilów i torfów).

Utwory zlodowaceń północnopolskich (zlodowacenia wisty), odsłaniające się na powierzchni prawie całego omawianego obszaru, tworzą zwartą pokrywę o średniej miąższości 30-35 m (Niewiarowski i in., 1978). Gлина zwałowa z tego okresu tworzy dwa poziomy rozdzielone piaszczysto-żwirowymi osadami wodnolodowcowymi oraz ilami zastoiskowymi (odsłaniającymi się w strefie krawędziowej wysoczyzn). W północnej części omawianego obszaru (okolice Kowalewa Pomorskiego, Chełmońca, Wielkiego Rychnowa i Gronowa) znajdują się niewielkie wzniesienia moren czołowych i moren martwego lodu oraz pagórki kemów, związane z recesją lądolodu fazy poznańsko-dobrzyńskiej. Najmłodszą serię utworów zlodowacenia północnopolskiego reprezentują piaski i żwiry wodnolodowcowe oraz rzeczne z fazy pomorskiej. Utwory wodnolodowcowe występują między Gronowem a Rychnowem, wzdłuż obecnej doliny Strugi Rychnowskiej, znacząc ślad przepływu wód lodowcowych w czasie fazy pomorskiej. W obrębie doliny Drwęcy miała miejsce akumulacja mułków, piasków i żwirów rzecznych, z których zbudowane są wyższe tarasy nadzalewowe (tarasy VIII-X). W schyłkowej fazie zlodowacenia wisty (bölling i młodszy dryas) powstały kolejne niższe tarasy nadzalewowe (IV-VII). Obszary wystąpień osadów piaszczysto-żwirowych tych tarasów są miejscem lokalizacji licznych, udokumentowanych złóż kruszywa naturalnego. Na powierzchniach tych tarasów, w wyniku procesów eolicznych, rozwinęły się pola piasków przewianych.

Zgodnie z mapą wydzielen geologicznych obszar opracowania ekofizjograficznego znajduje się w większości na piaskach, żwirach i mułkach rzecznych (północna część obszaru mpzp) oraz w mniejszej południowej części na piaskach, żwirach, madach rzecznych oraz torfach i namułach. Położenie przedmiotowych terenów na tle mapy geologicznej przedstawia poniższy Rysunek.



Rysunek 8. Położenie obszaru mpzp na tle mapy geologicznej
Źródło: <http://m.bazagis.pgi.gov.pl>

Tabela 2. Wydzielenia geologiczne na obszarze opracowania

Litologia	Stratygrafia
Piaski, żwiry i mułki rzeczne	Zlodowacenia północnopolskie
Piaski, żwiry, mady rzeczne oraz torfy i namuły	Holocen

Źródło: <http://m.bazagis.pgi.gov.pl>

5.5. Warunki budowlane na podstawie Objśnień do mapy geosrodowiskowej Polski 1:50 000, Arkusz Kowalewo Pomorskie (322)

Na obszarze arkusza Kowalewo Pomorskie dokonano wstępnej oceny geologiczno-inżynierskiej gruntów występujących w strefie przypowierzchniowej, w celu wyznaczenia warunków podłoża budowlanego. Z powodu braku szczegółowej mapy geologicznej tego obszaru wykorzystano:

- mapę geologiczną w skali 1:200 000 (Niewiarowski i inni, 1978),
- Mapę hydrogeologiczną Polski w skali 1:50 000 (Olszewski, 2002),

- dane dotyczące głębokości występowania zwierciadła wód gruntowych, uzyskane z profili otworów hydrogeologicznych,
- ogólne informacje o ukształtowaniu powierzchni terenu, rozmieszczeniu rejonów podmokłych i terenów o spadkach powyżej 12%, uzyskane z mapy topograficznej.

Zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji Mapy geosrodowiskowej Polski (Instrukcja..., 2005) z oceny warunków budowlanych wyłączono: obszary występowania złóż, obszar rezerwatu „Rzeka Drwęca”, tereny leśne i rolne w klasie I–IVa, łąki na glebach pochodzenia organicznego oraz rejon zabudowy Kowalewa Pomorskiego i Lubicza. Bardzo duże nagromadzenie złóż w obszarach złożowych (rejon: Jedwabna, Młyńca Pierwszego, Młyńca Drugiego i Elgiszewa) spowodowało, że również te obszary nie zostały poddane ocenie warunków budowlanych.

Wyznaczono dwie podstawowe kategorie obszarów: o warunkach korzystnych dla budownictwa oraz o warunkach niekorzystnych, utrudniających budownictwo.

Warunki korzystne dla budownictwa są generalnie związane z obszarami występowania: gruntów spoistych w stanach: zwartym, półzwartym lub twaroplastycznym oraz gruntów niespoistych średniozagęszczonych i zagęszczonych, na których nie stwierdzono zjawisk geodynamicznych, a zwierciadło wody gruntowej znajduje się głębiej niż 2 m p.p.t.

Na omawianym terenie warunki korzystne występują na większości obszarów poddanych ocenie geologiczno-inżynierskiej. Warunki te są przede wszystkim związane z obszarem wysoczyznowym w południowo-zachodniej i północno-wschodniej części opisywanego arkusza.

Na powierzchniach wysoczyzn występują spoiste grunty morenowe zlodowaceń północno-polskich (gliny zwałowe mało piaszczyste, w których nie stwierdzono zaburzeń glacitektonicznych), a lokalnie piaski gliniaste oraz piaski i żwiry lodowcowe.

Grunty spoiste zlodowaceń północnopolskich są słaboskonsolidowane lub nieskonsolidowane co rzutuje na ich mniejszą wytrzymałość i większą odkształcalność w stosunku do starszych osadów polodowcowych skonsolidowanych. W części północno-zachodniej korzystne warunki budowlane wyznaczono w obrębie gruntów piaszczystych średniozagęszczonych (piasków i żwirów wodnolodowcowych).

W dolinie Drwęcy warunki korzystne są związane także z gruntami piaszczystymi średniozagęszczonymi i zagęszczonymi (piaskami z domieszką żwirów o genezie rzecznej), występującymi na powierzchniach tarasów nadzalewowych, w których poziom wody gruntowej znajduje się głębiej niż 2 m p.p.t.

Warunki niekorzystne dla budownictwa są generalnie związane z występowaniem: gruntów słabonośnych (organicznych, spoistych w stanie miękkoplastycznym i plastycznym oraz gruntów niespoistych luźnych), obszarów wód agresywnych, zalewanych w czasie powodzi, podmokłych i zabagnionych, obszarów objętych ruchami masowymi (spęływaniem), obszarów o spadkach terenu powyżej 12% oraz obszarów zmienionych w wyniku działalności człowieka. Warunki niekorzystne występują głównie w obrębie dolin rzecznych oraz zagłębień i obniżeń na powierzchniach wysoczyzn lub wyższych tarasów rzecznych.

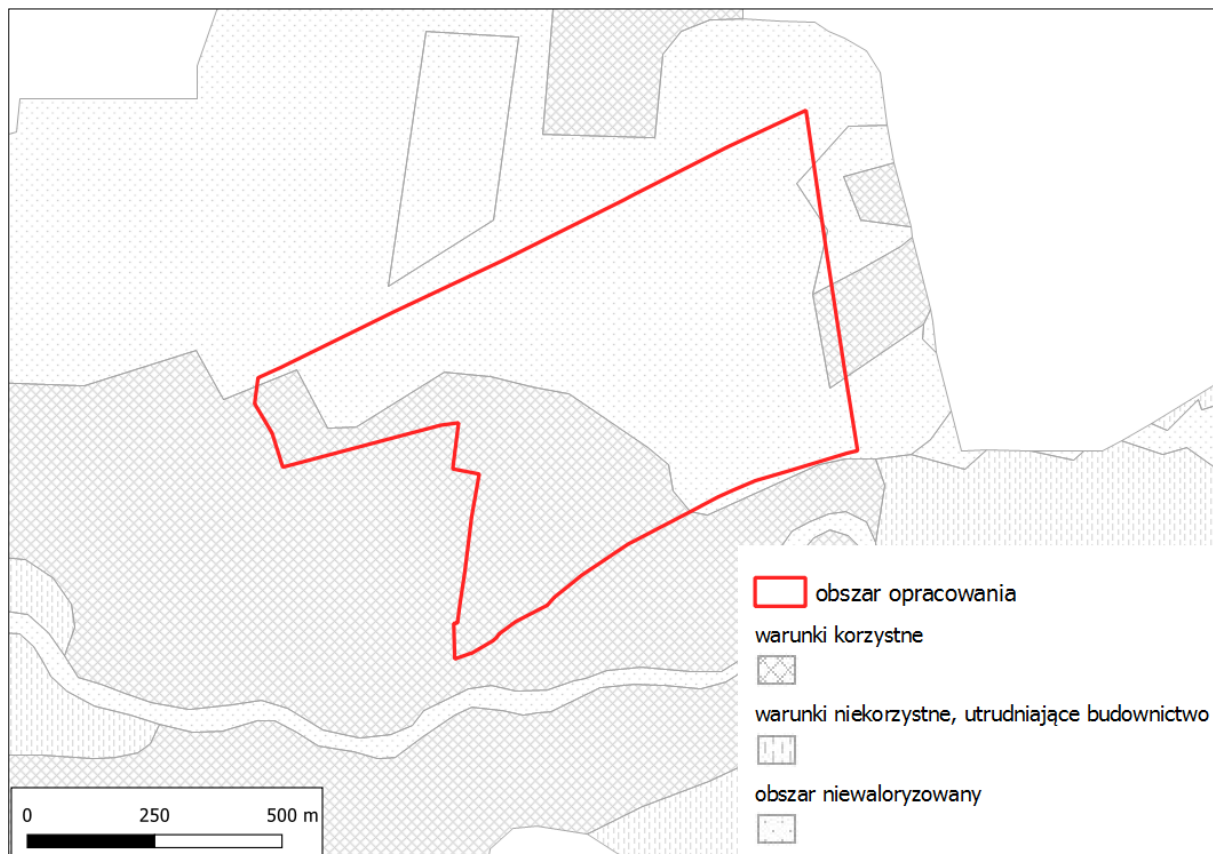
Warunki niekorzystne mają największe rozprzestrzenienie w dolinach Drwęcy i jej większych dopływów (Strudze Rychnowskiej, Strudze Miliszewskiej i Strudze Ciechocińskiej).

Występujące w dnach tych dolin powierzchnie tarasów zalewowych zbudowane są z luźnych i średnio zagęszczonych gruntów piaszczysto-żwirowych, przewarstwionych często gruntami spoistymi w stanie miękkoplastycznym (pyłami i glinami pylastymi oraz mułkami w dolinie Drwęcy), a także gruntami organicznymi (namułami, torfami i kredą jeziorną w dolinach: Strugi Rychnowskiej, Strugi Miliszewskiej i Ciechocińskiej). Ponadto obszary tarasów zalewowych są potencjalnie narażone na zalewanie w czasie wyższych stanów wód, a poziom wód gruntowych znajduje się tu na ogół płycej niż 2 m p.p.t. (np. w rejonie ujęcia wód podziemnych „Jedwabno”, w większości istniejących studni zwierciadło wód utrzymuje się na średniej głębokości około 1 m p.p.t.).

Niekorzystne warunki budowlane wyznaczono także w obniżeniach i zagłębieniach na powierzchniach wysoczyzn (w rejonie Kowalewa Pomorskiego i jezior: Oszczywik i Ostrowite) oraz w obniżeniach na powierzchniach wyższych tarasów Drwęcy (między Elgiszewem a Młynem). O takiej ocenie decydowała obecność gruntów organicznych (torfów), a także płytko występujące zwierciadło wód gruntowych, powodujące częste podmokłości i zabagnienia; wiele takich miejsc uznano za użytki ekologiczne.

Wyznaczenie warunków niekorzystnych w wielu miejscach zboczy doliny Drwęcy (przede wszystkim na odcinku Młyniec-Lubicz), lokalnie również na zboczach dolin większych cieków (np. Strugi Rychnowskiej), było spowodowane głównie spadkami terenu przekraczającymi 12%. Istotne znaczenie dla takiej oceny miały także: silnie zróżnicowana litologia utworów (gliny zwałowe, ropy zastoiskowe, piaski i żwiry wodnolodowcowe oraz ropy i mułki trzeciorzędowe) odsłaniających się w zboczach dolin, a także powszechnie zachodzące procesy spłukiwania, które doprowadziły do powstania pokryw deluwialnych u podnóża tych zboczy. Spadki znacznie przekraczające kryteria przyjęte dla warunków korzystnych występują też na stokach pojedynczych wzgórz między Kowalem Pomorskim a Ostrowitem (m.in. grodzisko „Szwedzki Szaniec” i wzgórze czołowomorenowe). Ilaste utwory trzeciorzędowe odsłaniają się na powierzchni terenu na lewym brzegu Drwęcy, w obrębie tarasu nadzalewowego między Lubiczem a Jedwabnem (gdzie udokumentowano je w złożu „Lubicz”). Pęcznienie i kurczenie tych utworów przy zmiennych warunkach wilgotności (średnia skurczliwość wysychania

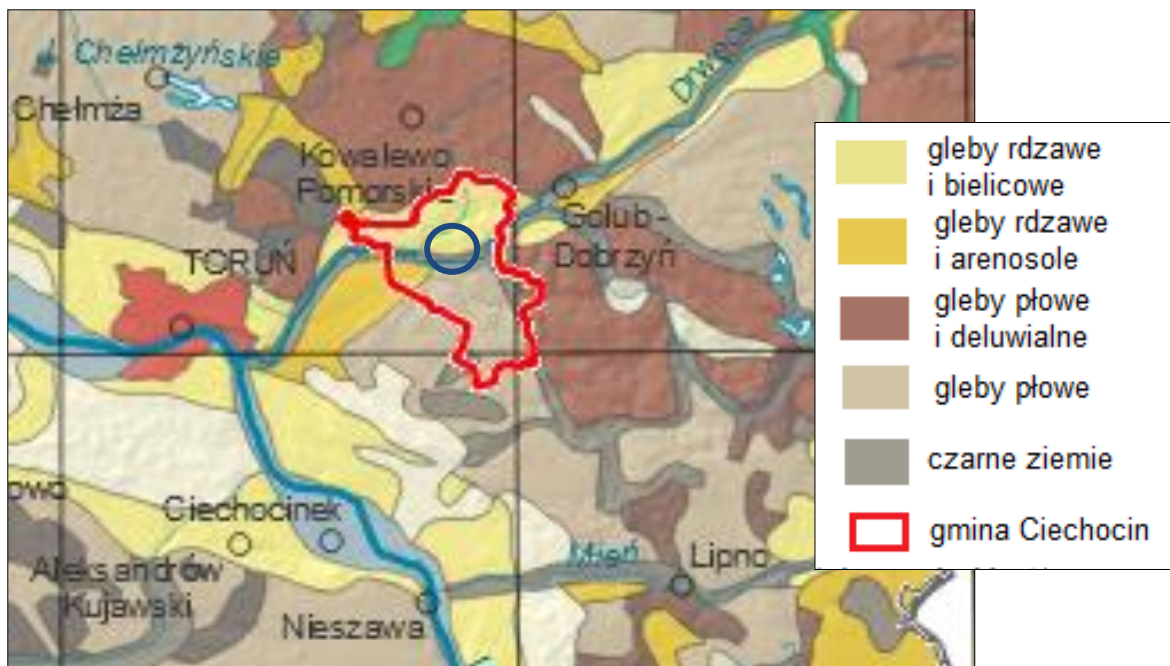
10,3%) oraz ich pozycja (wypiętrzenie glaciektoniczne) wskazuje na możliwość wystąpienia zmiennych odkształceń podłoża budowlanego w tym rejonie, uznanym za obszar o warunkach niekorzystnych, utrudniających budownictwo. Płytko występujące iły trzeciorzędowe (na głębokości 4–13,5 m) stwierdzono również na zachód od miejscowości Szewa, w centralnej części obszaru arkusza.



Rysunek 9. Warunki podłoża budowlanego na terenie opracowania
Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy geosrodowiskowej Polski 1:50 000

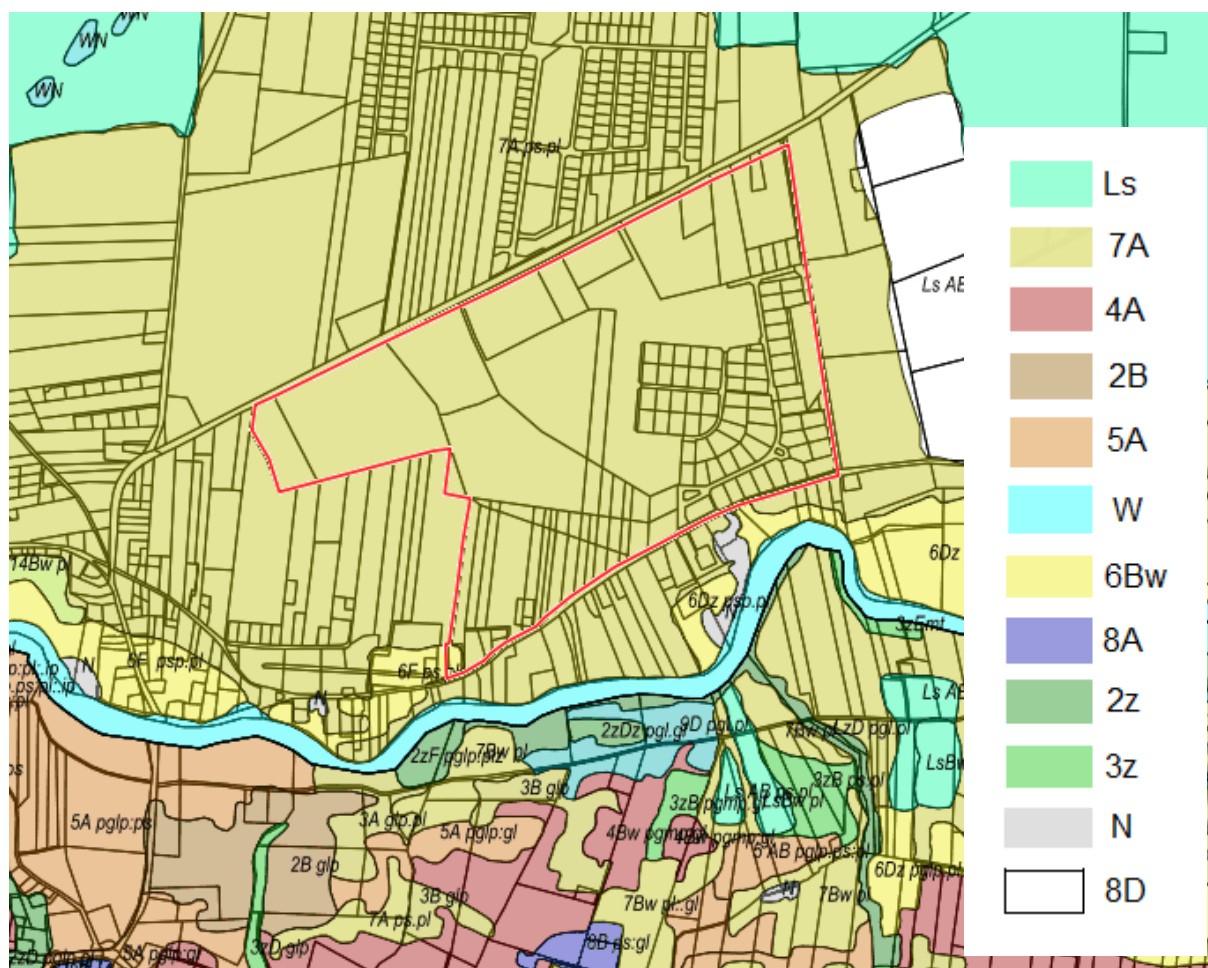
5.6. Gleby

Według Internetowego Atlasu Województwa Kujawsko-Pomorskiego obszar opracowania znajduje się na glebach rdzawych i bielicowych oraz na czarnych ziemiach.



Rysunek 10. Typy i podtypy gleb na terenie gminy Ciechocin

Źródło: atlas.kujawsko-pomorskie.pl



Rysunek 11. Mapa glebowa na obszarze opracowania

Źródło: <https://golubsko-dobrzynski.webewid.pl>

Na terenie opracowania występuje kompleks 7A ps:pl. Użytkami gruntowymi występującymi na terenie mpzp są: RV, RVI, B, Bp, Bi, Ba, K (użytki kopalne), Wsr-RVI, dr.

5.7. Wody powierzchniowe

Pod względem hydrograficznym obszar gminy Ciechocin leży w dorzeczu Wisły, w obrębie zlewni Drwęcy – jej prawobocznego dopływu. Obszar gminy jest stosunkowo ubogi w wody powierzchniowe. Ośią hydrograficzną obszaru gminy jest rzeka Drwęca przyjmująca na terenie gminy, poza drobnymi ciekami, trzy znaczące dopływy: prawy – Strugę Kowalewską oraz lewe – Lubiankę i Strugę Ciechocińską. Drwęca na terenie gminy silnie meandruje, spadek jest stosunkowo niewielki, a przepływy średnie osiągają około 20 m³/s. Na terenie gminy znajdują się dwa jeziora: Okonin i Piotrowskie.

Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP) - oznacza oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak:

- jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny,
- sztuczny zbiornik wodny,
- struga, strumień, potok, rzeka, kanał, lub ich części,
- morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub przybrzeżne.

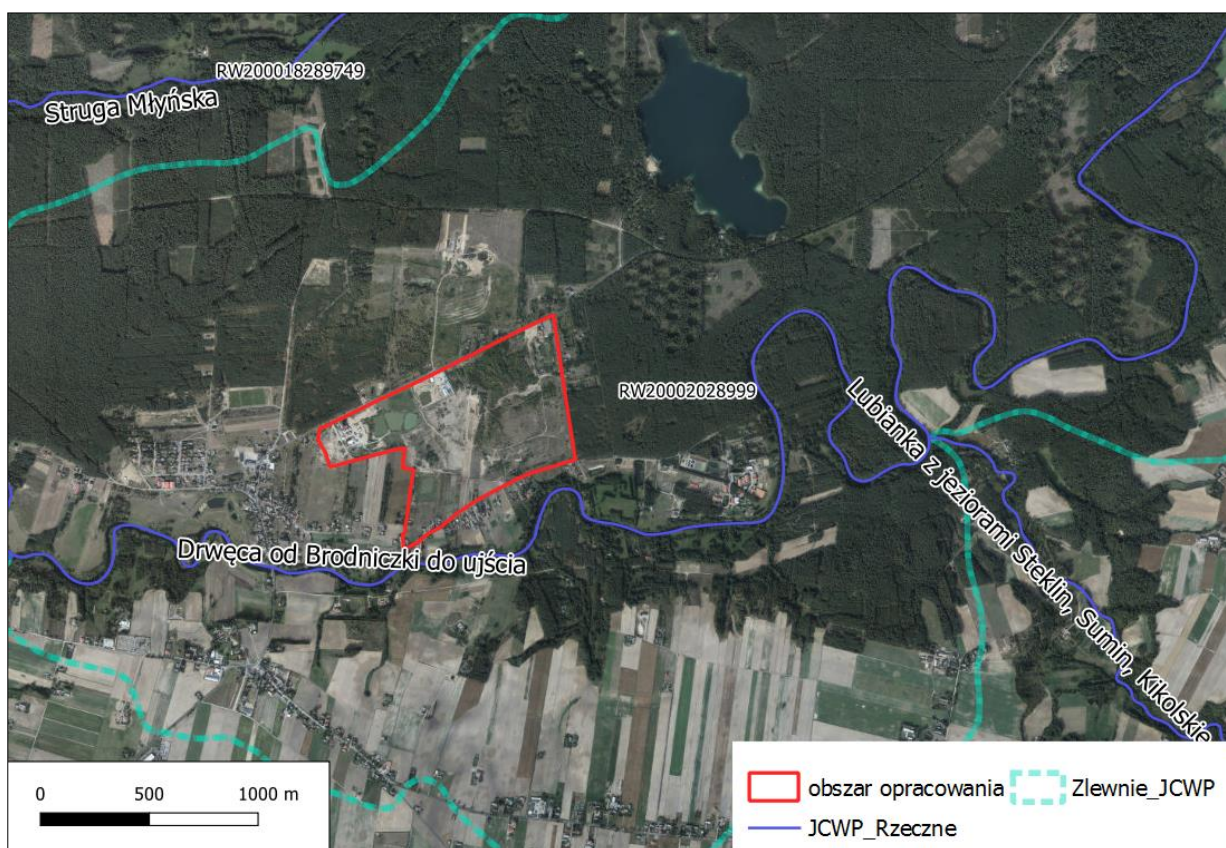
Celem środowiskowym dla JCWP rzecznych jest w zakresie stanu chemicznego jest dobry stan chemiczny. Wskaźnik stanu dobrego przyjęto zgodnie z rozporządzeniem klasyfikacyjnym.

Zgodnie z art. 56 ustawy Prawo Wodne celem środowiskowym dla jednolitych części wód powierzchniowych niewyznaczonych jako sztuczne lub silnie zmienione jest ochrona oraz poprawa ich stanu ekologicznego i stanu chemicznego, tak aby osiągnąć co najmniej dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny wód powierzchniowych, a także zapobieganie pogorszeniu ich stanu ekologicznego i stanu chemicznego.

Zgodnie z danymi udostępnionymi przez RZGW w Gdańsku, na terenie mpzp nie występują jcw, ale występują w jego sąsiedztwie i są to:

- jcw rzeczna **Drwęca od Brodniczki do ujścia** PLRW20002028999 przepływająca na południe od terenu mpzp,
- jcw rzeczna **Struga Młyńska** PLRW200018289749 przepływająca na północ od terenu mpzp,
- jcw rzeczna **Lubianka z jeziorami Steklin, Sumin, Kikolskie** PLRW20001728969 przepływająca na południowy - wschód od terenu mpzp.

Drwęca (PLRW20002028999) to największy prawoboczny dopływ dolnej Wisły (240,7 km, w tym 116,8 km w granicach województwa kujawsko-pomorskiego). Powierzchnia zlewni wynosi 5698,2 km², (w granicach województwa kujawsko-pomorskiego 2633 km²). Drwęca jest rzeką niziną, pojezierną, silnie meandrującą. Jej dolina jest korytarzem ekologicznym wyróżniającym się bogactwem gatunków zwierząt i roślin. Od roku 1961 jest rezerwatem ichtiologicznym. Ekosystem rzeki stwarza doskonałe warunki dla bytowania licznych gatunków ptactwa wodno-błotnego. Na uwagę zasługuje tzw. Bagienna Dolina Drwęcy, funkcjonująca w systemie Natura 2000, uznana za ostoję ptactwa o randze europejskiej. Na całej długości rzeka objęta jest również siecią siedliskową Natura 2000 jako specjalny obszar ochrony Dolina Drwęcy. Drwęca ma duże znaczenie gospodarcze jako źródło wody pitnej dla miasta Torunia.



Rysunek 12. Mapa hydrologiczna z podziałem na zlewnie jednolitych części wód na terenie opracowania i w jego najbliższym otoczeniu

Źródło: www.kzgw.gov.pl

Teren opracowania położony jest w zlewni o kodzie RW20002028999. Położenie terenu analizy na tle jcwp rzecznych i zlewni jcwp przedstawia powyższy rysunek.

Tabela 3. Cele środowiskowe dla JCWP rzecznych znajdujących się w sąsiedztwie terenu analizy

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Cel środowiskowy	
		Stan lub potencjał ekologiczny	Stan chemiczny
RW20002028999	Drwęca od Brodniczki do ujścia	dobry stan ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na	odcinku ciekła istotnego - Drwęca od ujścia do Brodniczki
PLRW200018289749	Struga Młyńska	Dobry stan ekologiczny	Dobry stan chemiczny
PLRW20001728969	Lubianka z jeziorami Steklin, Sumin, Kikolskie	Dobry stan ekologiczny	Dobry stan chemiczny

Zródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

Tabela 4. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP rzecznych znajdujących się w sąsiedztwie

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Czy JCWP jest monitorowana?	Stan JCW	Aktualny stan lub potencjał JCW	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
RW20002028999	Drwęca od Brodniczki do ujścia	monitorowana	sztuczna	zły	zagrożona
PLRW200018289749	Struga Młyńska	monitorowana	naturalna	dobry	niezagrożona
PLRW20001728969	Lubianka z jeziorami Steklin, Sumin, Kikolskie	monitorowana	naturalna	dobry	zagrożona

Zródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

Tabela 5 Zestawienie JCWP rzeczny w sąsiedztwie obszaru opracowania ze wskazaniem odstępstw oraz ich uzasadnienie

Kod JCWP	Odstępstwo	Typ odstępstwa	Termin osiągnięcia dobrego stanu	Uzasadnienie odstępstwa
RW20002028999	tak	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych	2021	Brak możliwości technicznych. W programie działań zaplanowano działania podstawowe oraz uzupełniające, obejmujące porządkowanie gospodarki ściekowej. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, przewiduje się spełnienie wymogów dla wód do spożycia do roku 2021.
PLRW200018289749	nie	Nie dotyczy	2015	Nie dotyczy

PLRW 200017 28969	nie	Nie dotyczy	2015	Nie dotyczy
-------------------------	-----	-------------	------	-------------

Źródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

5.8. Wody podziemne

Wody podziemne na podstawie Mapy Geosrodowiskowej Polski - Arkusz Kowalewo Pomorskie (322)

Uwzględniając podział regionalny wód podziemnych obszar arkusza Kowalewo Pomorskie należy do regionu mazowieckiego, rejonu chełmińsko-dobrzyńskiego (Paczyński, 1995). Występują tu trzy piętra wodonośne: czwartorzędowe – stanowiące na przeważającej części arkusza główny użytkowy poziom wodonośny oraz trzeciorzędowe i kredowe, mające znaczenie jako główny poziom użytkowy w części południowo-zachodniej (Olszewski, 2002).

Czwartorzędowe piętro wodonośne

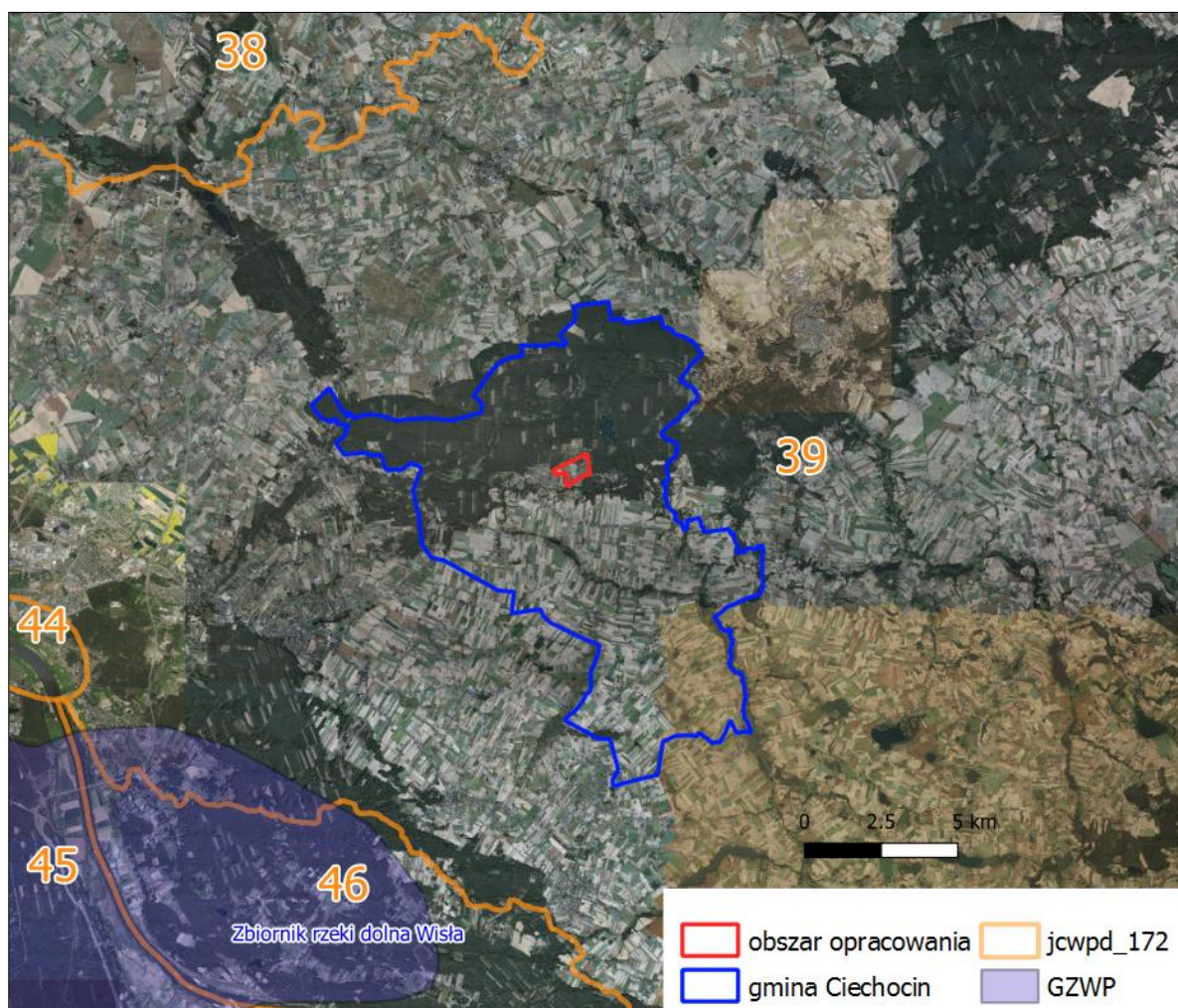
Powszechnie ujmowany czwartorzędowy poziom wodonośny jest związany przede wszystkim z piaszczystymi utworami wodnolodowcowymi, lokalnie z piaszczysto-żwirowymi utworami interglacialnymi. W obrębie doliny Drwęcy, poziom wodonośny jest wykształcony w postaci piaszczystych utworów plejstoceniowych oraz piaszczysto-żwirowych rzecznych i jeziornych utworów holoceniowych. Na przeważającym obszarze izolacja czwartorzędowego poziomu wodonośnego od powierzchni terenu jest dobra. Tylko w dolinie Drwęcy opisywany poziom nie posiada żadnej izolacji. Na przeważającym obszarze arkusza miąższość czwartorzędowego poziomu wodonośnego wynosi 15-50 m (średnio 21 m), a jedynie w dolinie Drwęcy jest znacznie mniejsza i wynosi 5-15 m. Średni współczynnik filtracji wynosi 16,4 m/d, a średnia przewodność – 349 m²/d. Jakość wód poziomu czwartorzędowego w północnej i centralnej części arkusza jest zła (III klasa czystości), na co wpływ ma duża zawartość żelaza (średnio 4,7 mg/dm³) i manganu (średnio 0,33 mg/dm³) oraz lokalnie podwyższona utleniałość. Średnią jakość wód (klasa czystości IIb), wymagających prostego uzdatnienia, stwierdzono tylko w części południowej. Jedynie w utworach wodonośnych doliny Drwęcy, eksploatowanych przez ujęcie infiltracyjne w Jedwabnie, stwierdzono wodę I klasy czystości (Olszewski, 2002).

Trzeciorzędowe piętro wodonośne

W obrębie tego piętra wodonośnego ujęcia wód podziemnych korzystają z poziomu mioceniowego, wykształconego w postaci drobnoziarnistych piasków kwarcowych z wkładkami węgla brunatnego. Poziom mioceniowy, o średniej miąższości 7-25 m, ma charakter nieciągły i występuje w otoczeniu zwartych kompleksów utworów ilastych. Zwierciadło wody jest napięte. Poziom ten jest eksploatowany w południowo-zachodniej części obszaru arkusza (w Lubiczu, Dobrzejewicach, Józefowie i Olszówce), gdzie brak czwartorzędowego piętra wodonośnego o znaczeniu użytkowym oraz w Kowalewie Pomorskim.

Występuje na głębokości o 37 m (w części północnej) do 89 m (w części południowo-wschodniej). Średni współczynnik filtracji wynosi 1,5 m/d, a średnia przewodność warstwy wodonośnej – 20,7 m²/d. Potencjalne wydajności pojedynczych studni wahają się od 5 m³/h (w części północnej) do 70 m³/h w Dobrzejewicach (w części południowo-zachodniej). Wody trzeciorzędowe są twarde i średnio twarde, o odczynie słabo zasadowym (pH od 7,1 do 7,8). Zawartość chlorków (5-15 mg/dm³), siarczanów (0-20 mg/dm³), azotanów (średnio 5 mg/dm³), azotynów (średnio do 0,025 mg/dm³), magnezu (10-30 mg/dm³), sodu, fluorków i fosforanów kształtuje się znacznie poniżej norm dopuszczalnych dla wód pitnych, co świadczy o dobrej izolacji wód poziomu mioceńskiego od powierzchni terenu. Cechą charakterystyczną wód tego rejonu są podwyższone stężenia żelaza (średnio 0,2-2 mg/dm³) i manganu (średnio 0,1-0,6 mg/dm³), które zadecydowały o średniej klasie jakości (IIb) wód poziomu trzeciorzędowego na całym obszarze arkusza (Olszewski, 2002).

Na terenie analizy nie stwierdzono Głównych Zbiorników Wody Podziemnej (GZWP). Najbliższym GZWP od terenu analizy jest GZWP nr 141 Zbiornik rzeki dolna Wisła.



Rysunek 13. Lokalizacja JCWPd na terenie objętym opracowaniem

Źródło: <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>

Jednolite części wód podziemnych (JCWPd)

Zgodnie z definicją podaną w Ramowej Dyrektywie Wodnej, **jednolite części wód podziemnych** - (groundwater bodies) obejmują te wody podziemne, które występują w warstwach wodonośnych o porowatości i przepuszczalności, umożliwiających pobór znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę lub przepływ o natężeniu znaczącym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych.

Znaczący przepływ wód podziemnych wg RDW jest to taki przepływ, którego nie osiągnięcie na granicy JCWPd z wodami powierzchniowym lub z ekosystemem lądowym powodowałoby znaczące pogorszenie ekologicznej lub chemicznej jakości wód powierzchniowych lub znaczną szkodę dla bezpośrednio zależnego od wód podziemnych ekosystemu lądowego. Pobór wód podziemnych znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę do spożycia jest to pobór wynoszący średnio ponad 10 m³/d albo pobór zaopatrujący co najmniej 50 osób.

Obszar opracowania położony jest w zasięgu Jednolitych Części Wód Podziemnych nr 39. Położenie obszaru analizy na tle JCWPd przedstawia powyższy Rysunek.

Znaczący przepływ wód podziemnych wg RDW jest to taki przepływ, którego nie osiągnięcie na granicy JCWPd z wodami powierzchniowym lub z ekosystemem lądowym powodowałoby znaczące pogorszenie ekologicznej lub chemicznej jakości wód powierzchniowych lub znaczną szkodę dla bezpośrednio zależnego od wód podziemnych ekosystemu lądowego. Pobór wód podziemnych znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę do spożycia jest to pobór wynoszący średnio ponad 10 m³/d albo pobór zaopatrujący co najmniej 50 osób.

Celem środowiskowym dla JCWPd jest dobry stan ilościowy i chemiczny, charakteryzowany wartościami wskaźników zgodnie z rozporządzeniem o ocenie wód podziemnych. Stan ilościowy obrazuje wpływ poboru wody na części wód podziemnych. Natomiast stan chemiczny odnosi się do parametrów fizykochemicznych wód podziemnych (zarówno traktowanych jako zanieczyszczenia, jak i skażenie). Określenie celów środowiskowych dla wód podziemnych zostało wykonane na podstawie corocznych wyników oceny stanu obejmujące stan chemiczny i ilościowy opracowany w ramach PMŚ.

Celem środowiskowym dla jednolitych części wód podziemnych jest:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczanie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogorszenia się stanu części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w RDW),
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem, a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego na skutek działalności człowieka.

Odstępstwa od osiągnięcia celów środowiskowych (derogacje)

Dyrektywa przewiduje odstępstwa od założonych celów środowiskowych, jeżeli ich osiągnięcie dla danej części wód w ustalonym terminie nie będzie możliwe z określonych przyczyn.

W myśl art. 4 RDW, odstępstwa zdefiniowane są następująco:

- odstępstwa czasowe – dobry stan wód może zostać osiągnięty do roku 2021 lub najpóźniej do 2027 (art. 4.4 RDW),
- ustalenie celów mniej rygorystycznych (art. 4.5 RDW),
- czasowe pogorszenie stanu wód (art. 4.6 RDW),
- nieosiągnięcie celów ze względu na realizację nowych inwestycji (art. 4.7 RDW).

Odstępstwa czasowe, czyli przedłużenie terminu realizacji zadań RDW do 2021 lub 2027 roku, można wyznaczyć dla części wód ze względu na:

- brak możliwości technicznych wdrażania działań,
- dysproporcjonalne koszty wdrożenia działań,
- warunki naturalne niepozwalające na poprawę stanu części wód.

Dążenie do osiągnięcia celów mniej rygorystycznych jest możliwe dla tych części wód, które zostały zmienione w wyniku działalności człowieka w taki sposób, że doprowadzenie ich do stanu (potencjału) dobrego jest niemożliwe ze względu na:

- brak możliwości technicznych wdrożenia działań,
- dysproporcjonalne koszty wdrożenia działań.

RDW dopuszcza wyznaczenie derogacji dla jednolitych części wód również w sytuacji, gdy osiągnięcie celów jest niemożliwe w wyniku:

- nowych zmian w charakterystykach fizycznych jednolitych części wód,
- nowych form zrównoważonej działalności gospodarczej człowieka.

Tabela 6. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWPd znajdujących się na terenie opracowania

Kod JCWPd	Czy JCWP jest monitorowana?	Stan ilościowy	Stan chemiczny	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
PLGW200039	monitorowana	dobry	dobry	niezagrożona

Zródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

Tabela 7. Ogólna charakterystyką geologiczną i hydrogeologiczną JCWPd nr 39

Piętro czwartorzędowe	Poziom wód gruntowych	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca		
		Qg (czwartorzęd)	piaski	porowy		
		Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]			
		swobodne	1-25			
		Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej				
		miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia	
		[m]	[m/h]	[m ² /h]		
	5-30	0.05-3.3	2-83	-		
	Poziom miąższymorenowy pierwszy	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca		
		Qm-I (plejstocen)	piaski	porowy		
		Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]			
		napięte	5-50			
		Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej				
		miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia	
		[m]	[m/h]	[m ² /h]		
	5-50	0.018-4.6	3-45	-		
	Poziom miąższymorenowy drugi	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca		
		Qm-II (plejstocen)	piaski	porowy		
		Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]			
		napięte	30-150			
		Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej				
miąższość od –do		wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia		
[m]		[m/h]	[m ² /h]			
2-53	0.05-2.4	1-21	-			

Źródło: pgi.gov.pl

Tabela 8. Ogólna charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna JCWPd nr 39

Poziom międzymorenowy trzeci	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca		
	Qm-III (plejstocen)	piaski	porowy		
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]			
	napięte	160-180			
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej				
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia	
	[m]	[m/h]	[m ² /h]		
	3-39	2-15	0.7-1.8	-	
	Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)				
	<p><u>Typy naturalne:</u> HCO₃-Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe), HCO₃-Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe), HCO₃-SO₄-Ca (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowe)</p> <p><u>Typy odbiegające od naturalnych:</u> SO₄-Ca-K (wody siarczanowo-wapniowo-potasowe)</p>				
	Piętro paleogeńsko-neogeńskie	Poziom plioceniński (neogen)	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca
			Ng (pliocen)	piaski drobnoziarniste	porowy
			Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]	
napięte			60-80		
Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej					
miąższość od –do			wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
[m]		[m/h]	[m ² /h]		
2-15		2-15	0.6-18	-	
Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)					
<p><u>Typy naturalne:</u> HCO₃-Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe)</p>					
Poziom mioceniński (neogen)		Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
		Ng (miocen)	piaski	porowy	
		Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]		
	napięte	60-140			
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej				
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia	
[m]	[m/h]	[m ² /h]			
6-49	-	0.5-10	-		
Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)					
<p><u>Typy naturalne:</u> HCO₃-Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe)</p>					

Źródło: pgi.gov.pl

Tabela 9. Ogólna charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna JCWPd nr 39

Poziom oligoceński (paleogen)	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
	Pg -Ol (oligocen)	piaski	porowy	
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]		
	napięte	110-180		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m ² /h]	
	10-97	0.2-0.8	2-25	-
	Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)			
	Typy naturalne: HCO ₃ -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe), HCO ₃ -Na-Ca (wody wodorowęglanowo-sodowo-wapniowe),			
Poziom paleoceńsko-eoceński (paleogen)	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
	Pg (Pl-E) paleocen (paleocen, eocen)	piaski, piaskowce, margle, wapienie, gezy, opoki	porowo-szczelinowy	
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]		
	napięte	180-230		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m ² /h]	
	20-120	0.05-0.3	0.1-14	-
	Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)			
	Typy naturalne: HCO ₃ -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe), HCO ₃ -Na-Ca (wody wodorowęglanowo-sodowo-wapniowe)			
Piętro kredowe	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
	K (kreda)	piaski piaskowce, margle, wapienie	porowo-szczelinowy	
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]		
	napięte	54-230		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m ² /h]	
	19-167	0.0025-0.07	5-360	-
Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)				
Typy naturalne: HCO ₃ -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe) HCO ₃ -Na-Ca (wody wodorowęglanowo-sodowo-wapniowe)				

Źródło: pgi.gov.pl

Schemat krążenia wody w JCWPd nr 39

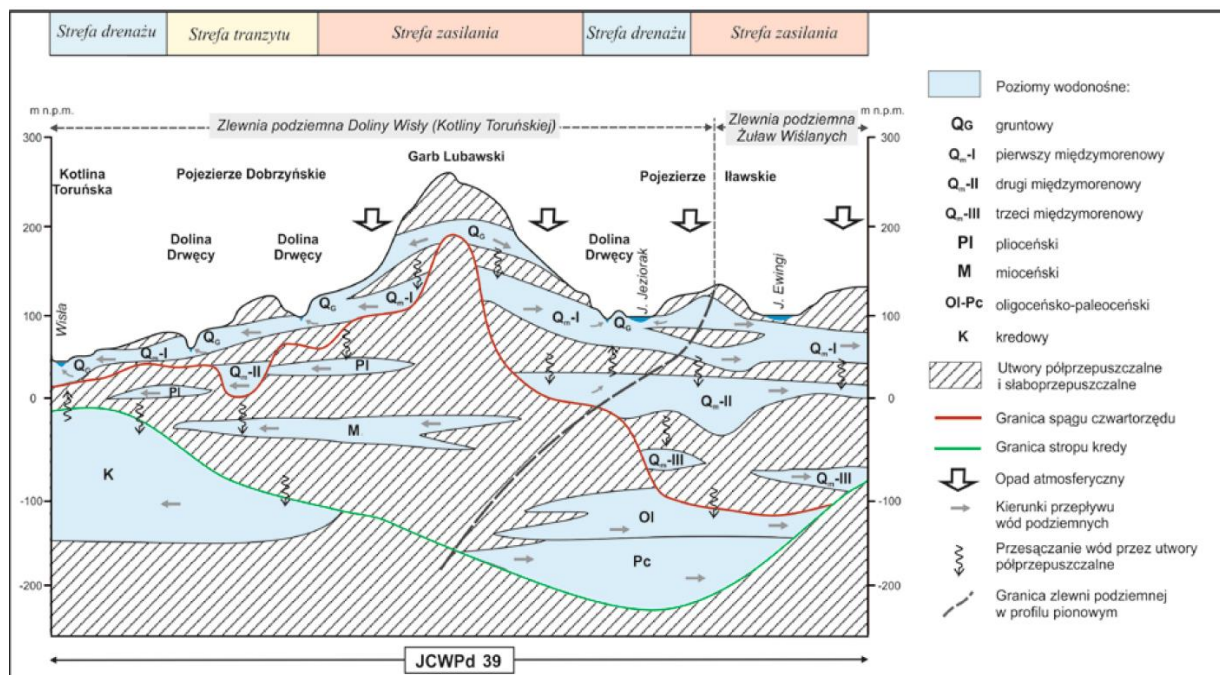
W wydzielonych kompleksach i poziomach wodonośnych JCWPd 39 można wyodrębnić dwa systemy krążenia wód podziemnych związane z regionalnymi bazami drenażu: system doliny Wisły oraz system Żuław Wiślanych. Z tego względu zlewnia Drwęcy ma charakter otwarty - w północnej części odprowadza wody w kierunku Żuław Wiślanych, a z pozostałej części w kierunku doliny Wisły. Oba systemy krążenia wód mają wspólne obszary zasilania i powiązane są licznymi kontaktami i przepływami zachodzącymi między poziomami wodonośnymi. Charakterystyczną cechą opisanego systemu jest niestała granica zlewni podziemnych w profilu pionowym. Wraz z głębokości „przesuwa” się ona w kierunku południowym (aż do Wzgórz Dylewskich). W efekcie zlewnia podziemna Żuław Wiślanych w głębokich poziomach wodonośnych (miocen, oligocen) obejmuje prawie połowę obszaru zlewni topograficznej Drwęcy (patrz schemat krążenia wód).

Płytkie poziomy wód gruntowych są zasilane przez infiltrację bezpośrednią oraz w dolinach rzek poprzez dopływ lateralny. Bazą drenaży tych wód jest system hydrograficzny (Drwęca wraz z dopływami, system Jezioraka i związanego z nim Kanału Elbląskiego oraz Wisła).

Również wody pierwszego poziomu międzymorenowego zasilane są infiltracją bezpośrednią oraz poprzez utwory słaboprzepuszczalne pokrywające wysoczyznę morenowa. Głównymi obszarami zasilania są: Pojezierze Iławskie, Pojezierze Dobrzyńskie oraz Wzgórze Dylewskie. Główną bazą drenażu jest Drwęca wraz z dopływami, system Jezioraka oraz Wisła. Znaczna część wód przesącza się do głębszych poziomów wodonośnych. Płytkie wody gruntowe wraz z wodami pierwszego poziomu wodonośnego biorą udział w lokalnym systemie krążenia. Jak wykazały badania izotopowe przeprowadzone w rejonie GZWP 210 ich wiek na ogół nie przekracza kilkadziesiąt lat.

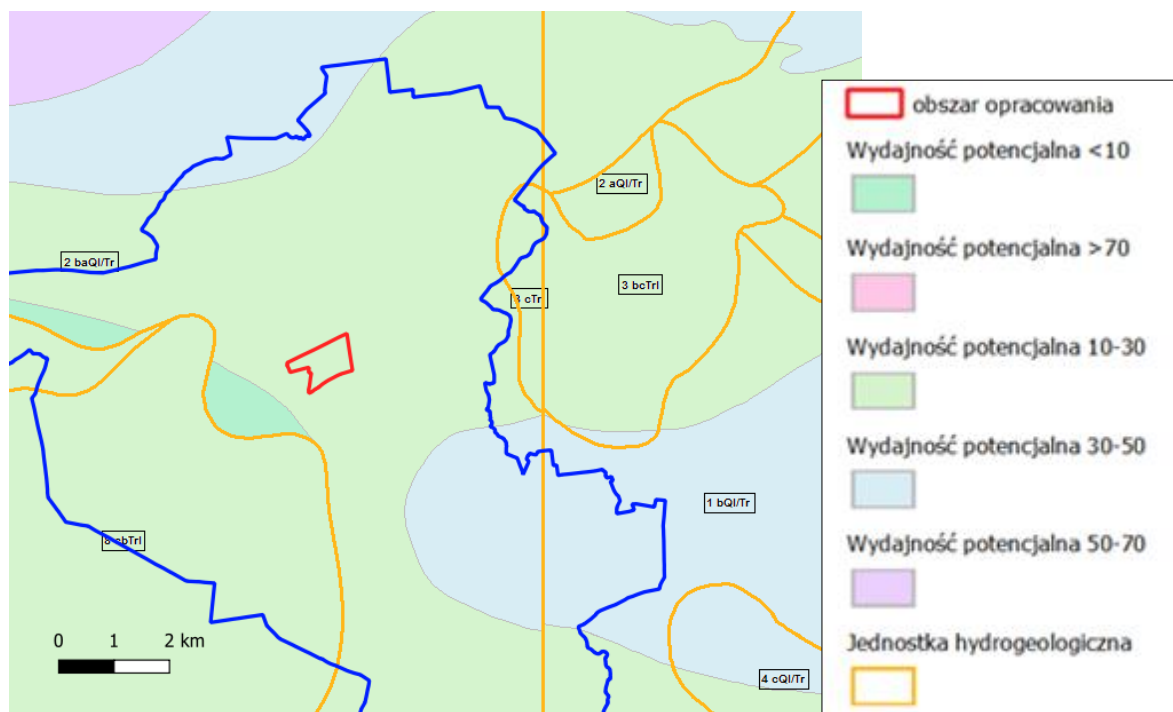
W pośrednim systemie obiegu wód biorą udział głębsze poziomy między morenowe (Qm-II, Qm-III) oraz plioceński i mioceniński poziom wodonośny. Zasilane są pośrednio poprzez przesączenie z płytszych poziomów wodonośnych. Bazą drenażu stanowi dolina Drwęcy wraz z dolinami większych dopływów, dolina Wisły oraz Żuławy Wiślane. Znaczna część wód z tych poziomów w strefach drenażu „wraca” z powrotem do płytszych poziomów wodonośnych.

Paleoceńsko-eoceński i kredowy poziom wodonośny stanowią środowisko regionalnego obiegu wód podziemnych. Wiek tych wód przekracza kilka tysięcy lat. (wiek wód kredowych został określony na około 6 tysięcy lat). Strefy zasilania obejmują obszary pojezierne i Wzgórze Dylewskie. Regionalna baza drenażu jest położona poza granicami zlewni: dolina Wisły (Kotlina Toruńska) i Żuławy Wiślane. Tylko nieznaczna część wód regionalnego obiegu drenowana jest przez płytsze poziomy wodonośne. Dział wód podziemnych rozdzielających ten system krążenia występuje w rejonie Wzgórz Dylewskich.



Rysunek 14. Schemat przepływu wód podziemnych w JCWPd nr 39
 Źródło: www.psh.gov.pl

Teren mpzp położony jest w jednostce hydrogeologicznej - 2baQI/Tr, Wydajność studni wierconej na terenie analizy wynosi od 10 do 30 m³/h. Wydajność potencjalną studni wierconej na obszarze opracowania przedstawia poniższy Rysunek.



Rysunek 15 Wydajność potencjalna studni wierconej we fragmencie gminy Ciechocin wraz z zaznaczonym obszarem opracowania
 Źródło: www.epsh.pgi.gov.pl/

5.9. Obszary zagrożone powodzią i osuwaniem się mas ziemnych

Na podstawie danych Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie wynika, że na terenie obszaru opracowania nie występują obszary zagrożone powodzią, ale występują w jego bliskim sąsiedztwie i są to obszary:

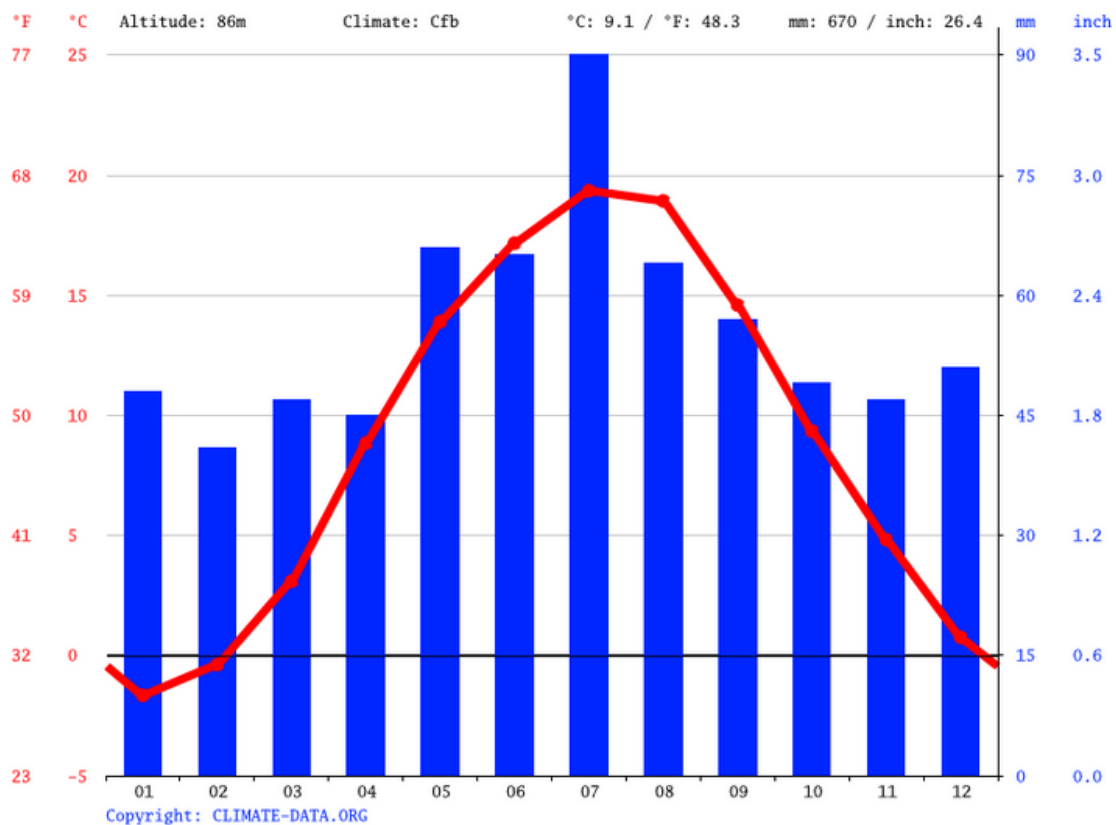
- zagrożenia powodzią, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi 0,2%,
- szczególnego zagrożenia powodzi:
 - obszary, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1%,
 - obszary, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10%.

Na obszarze objętym opracowaniem mpzp nie znajdują się osuwiska ani tereny zagrożone osuwaniem się mas ziemnych.

5.10. Warunki klimatyczne i aerosanitarnie

Klimat Gminy charakteryzuje się dużą zmiennością i przejściowością warunków temperatury, opadów, ciśnienia, wiatru i zachmurzenia. Średnia roczna suma opadów nieznacznie przekracza 500 mm i jest jedną z najniższych w kraju. W okresie wegetacyjnym, w roku wilgotnym występuje nadmiar wody, a niedobór podczas występowania roku suchego. Dominują wiatry z kierunku zachodniego. Klimat ten charakteryzuje się także dużymi wahaniami temperatur. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7,4°C. Najchłodniej jest w styczniu (3,2°C), najcieplej jest w lipcu (18°C). Teren otoczony jest lasami oraz znajduje się w niedalekiej odległości od rzeki Drwęcy i Jeziora Okonińskiego, co przekłada się na specyficzny mikroklimat – siła wiatru jest wyciszona, wilgotność jest stosunkowo duża, a powietrze oczyszczone. Mikroklimat jest korzystny.

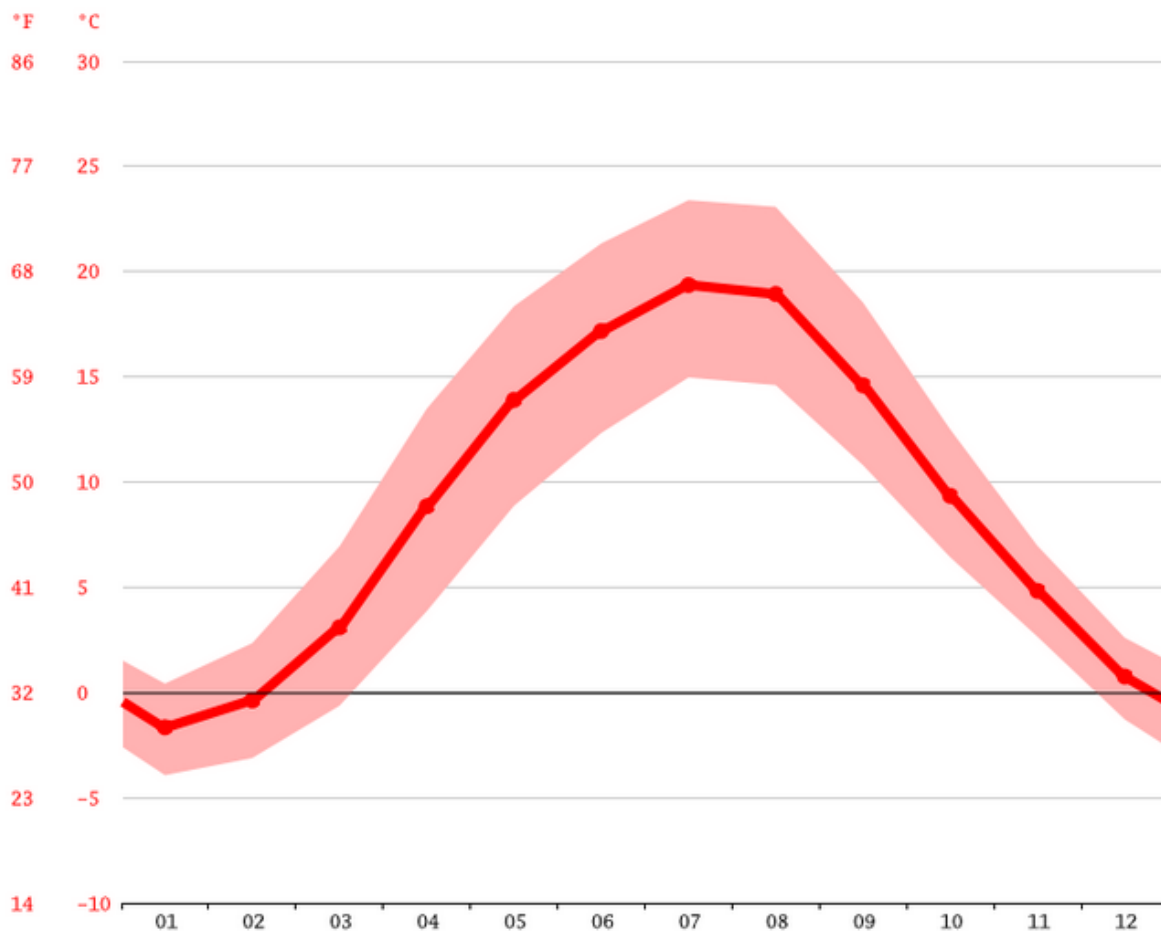
Klimat w tym obszarze jest łagodny, ogólnie mówiąc umiarkowanie ciepły. Ciechocin jest gminą ze znaczącymi opadami deszczu. Nawet podczas najsuchszych miesięcy występuje tam sporo opadów. Klasyfikacja klimatu Köppena-Geigera Cfb. Średnioroczna temperatura wynosi 9.1°C. w mieście Ciechocin. Średnio roczne opady to 670 mm.



Rysunek 16. Klimatogram w gminie Ciechocin

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.climate-data.org

Najniższe opady występują w lutym, ze średnim poziomem równym 41 mm. Większość opadów przypada w lipcu, średnio 90 mm.



Rysunek 17. Wykres temperatury w gminie Ciechocin
Źródło: opracowanie własne na podstawie www.climate-data.org

Średnia temperatura 19.4°C sprawia, że lipiec jest najcieplejszym miesiącem w roku. Styczeń jest najzimniejszym miesiącem, z temperaturami w okolicach -1.7°C.

Tabela 10. Tabela klimatu dla gminy Ciechocin

	styczeń	lut	Marsz	Kwiecień	maj	czerwiec	lipiec	sierpień	wrzesień	paździer- nik	listopad	grudzień
Śr. Temperatura (° C)	-1.7	-0.4	3.1	8.8	13.9	17.2	19.4	18.9	14.6	9.3	4.8	0.8
Min. Temperatura (° C)	-3.9	-3.1	-0.6	3.9	8.9	12.3	15	14.6	10.8	6.4	2.6	-1.3
Max. Temperatura (° C)	0.4	2.3	6.9	13.5	18.4	21.3	23.4	23.1	18.5	12.5	7	2.6
Opady / Opady deszczu (mm)	48	41	47	45	66	65	90	64	57	49	47	51
Wilgotność(%)	85%	82%	76%	69%	68%	67%	70%	70%	73%	79%	86%	85%
Deszczowe dni (d)	8	7	8	7	9	9	10	8	7	8	8	8
Godziny słoneczne (g)	2.5	3.4	5.5	8.7	10.5	10.9	10.7	10.3	7.3	4.9	3.0	2.3

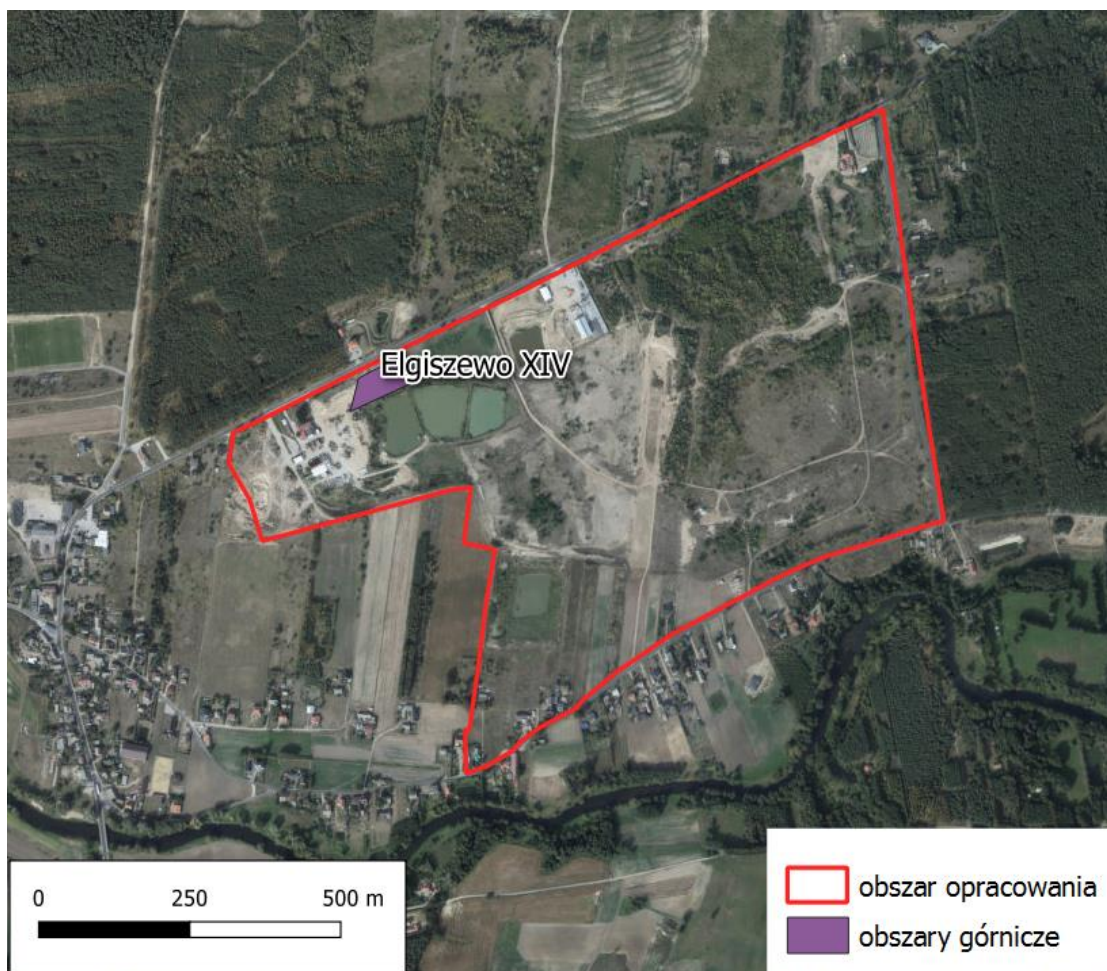
Źródło: opracowanie własne na podstawie www.climate-data.org

5.11. Surowce naturalne

Zgodnie z art. 6.1. ustawy Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz. U. 2023 poz. 633 z późn. zm.):

- **terenem górniczym** – jest przestrzeń objęta przewidywanymi szkodliwymi wpływami robót górniczych zakładu górniczego;
- **obszarem górniczym** – jest przestrzeń, w granicach której przedsiębiorca jest uprawniony do wydobywania kopaliny, podziemnego bezzbiornikowego magazynowania substancji, podziemnego składowania odpadów, podziemnego składowania dwutlenku węgla oraz prowadzenia robót górniczych niezbędnych do wykonywania koncesji;
- **złożem kopaliny** – jest naturalne nagromadzenie minerałów, skał oraz innych substancji, których wydobywanie może przynieść korzyść gospodarczą.

Na terenie gminy Ciechocin występują udokumentowane i od lat eksploatowane złoża kruszywa. Najbogatsze złoża znajdują się w obrębie terasy nadzalewowej Drwęcy na wschód od Elgiszewa. Eksploatacja kruszywa jest prowadzona metodą odkrywkową. Ponadto na terenie gminy w otoczeniu jeziora Piotrkowskiego udokumentowano złoża kredy jeziornej (750 tys. ton) oraz torfu (130 tys. ton). W rejonie Elgiszewa rozpoznano także złoża surowców ilastych o zasobach ponad 2,2 mln ton.



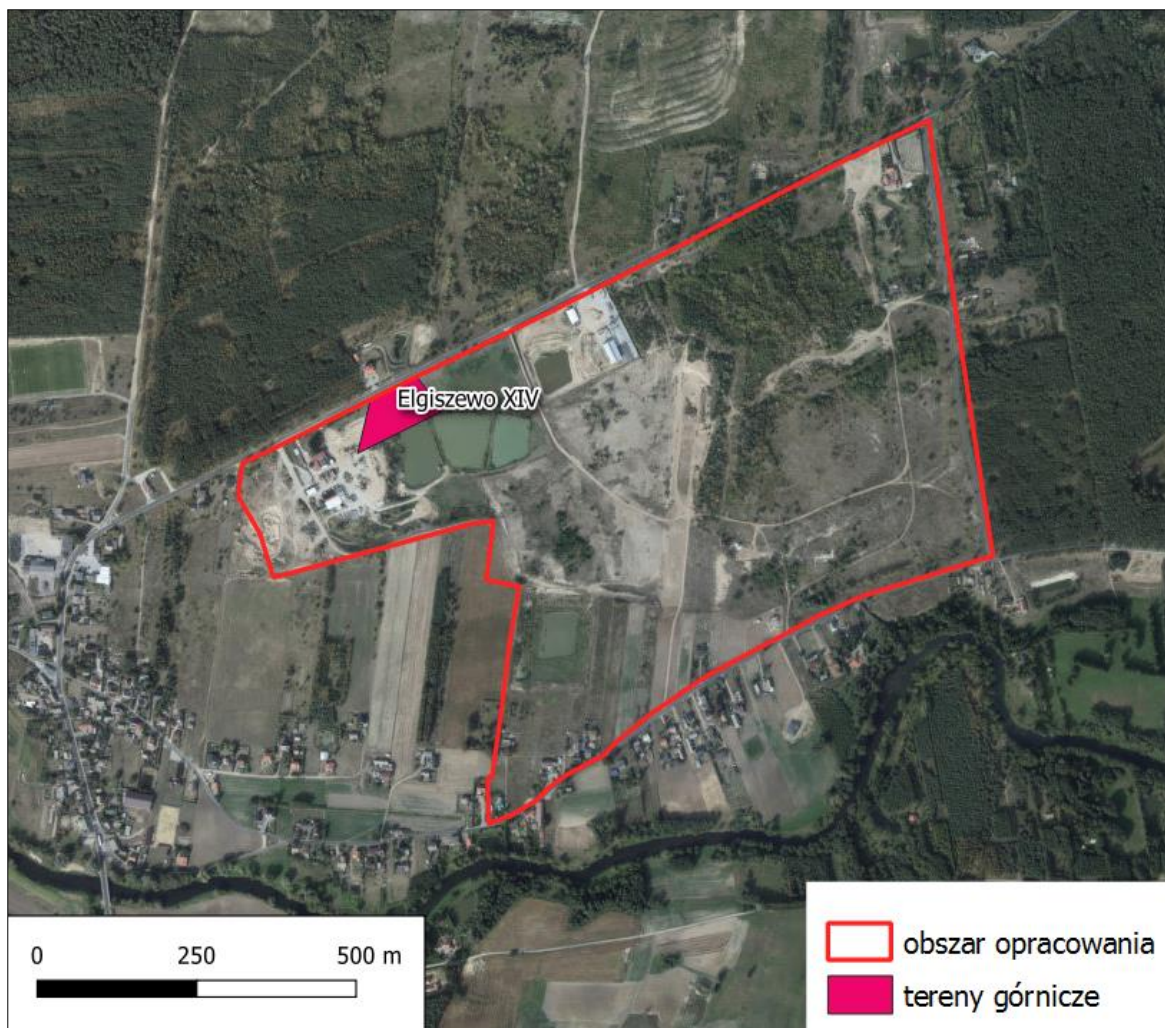
Rysunek 18. Lokalizacja obszarów górniczych na terenie opracowania
Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://m.bazagis.pgi.gov.pl>

Na terenie opracowania mpzp występuje jeden aktualny obszar górniczy przedstawiony w poniższej tabeli.

Tabela 11 Obszar górniczy na terenie mpzp

Nazwa	Typ	Nr w rejestrze	Położenie	Złoże	Data wyznaczenia OG	Decyzja
Elgiszewo XIV	OG	10-2/5/448	Elgiszewo, dz. 244/15	Elgiszewo XIV	2005-02-22	Z1:OŚ.7510-4/2005, zmieniająca Z1:RiOŚ.6522.2.2012.JZ

Źródło: <http://geoportal.pgi.gov.pl/>



Rysunek 19. Lokalizacja terenów górniczych na terenie opracowania
Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://m.bazagis.pgi.gov.pl>

Na terenie opracowania występuje teren górniczy:

- Elgiszewo XIV, ustanowiony decyzją Koncesyjną nr OŚ.7510-4/2005 Starosty Golub-Dobrzyńskiego z dnia 22 lutego 2005 r. ze zm.

Kruszywo naturalne

Kruszywo naturalne, udokumentowane na omawianym obszarze, znajduje zastosowanie w budownictwie m.in. do: produkcji mieszanki betonu cementowego, stabilizacji gruntu cementem, stabilizacji mechanicznej oraz w drogownictwie, m.in. do: budowy nasypów, produkcji podsyppek, mieszanek mineralno-asfaltowych, warstw odsączających i odcinających, a także likwidacji śliskości drogowej.

Tabela 12. Wykaz złóż kruszywa naturalnego na terenie opracowania w tys. t

Lp.	Nazwa złoża	Stan zagrożenia	Zasoby geologiczne bilansowe	Zasoby przemysłowe	Wydobycie
1	Elgiszewo II	Z	2804	-	-
2	Elgiszewo V	R	82	-	-
3	Elgiszewo VIII	Z	24	-	-
4	Elgiszewo X	R	340	-	-

Źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2021 r.

Skróty literowe dotyczące stanu zagospodarowania zasobów w wykazach złóż oznaczają:

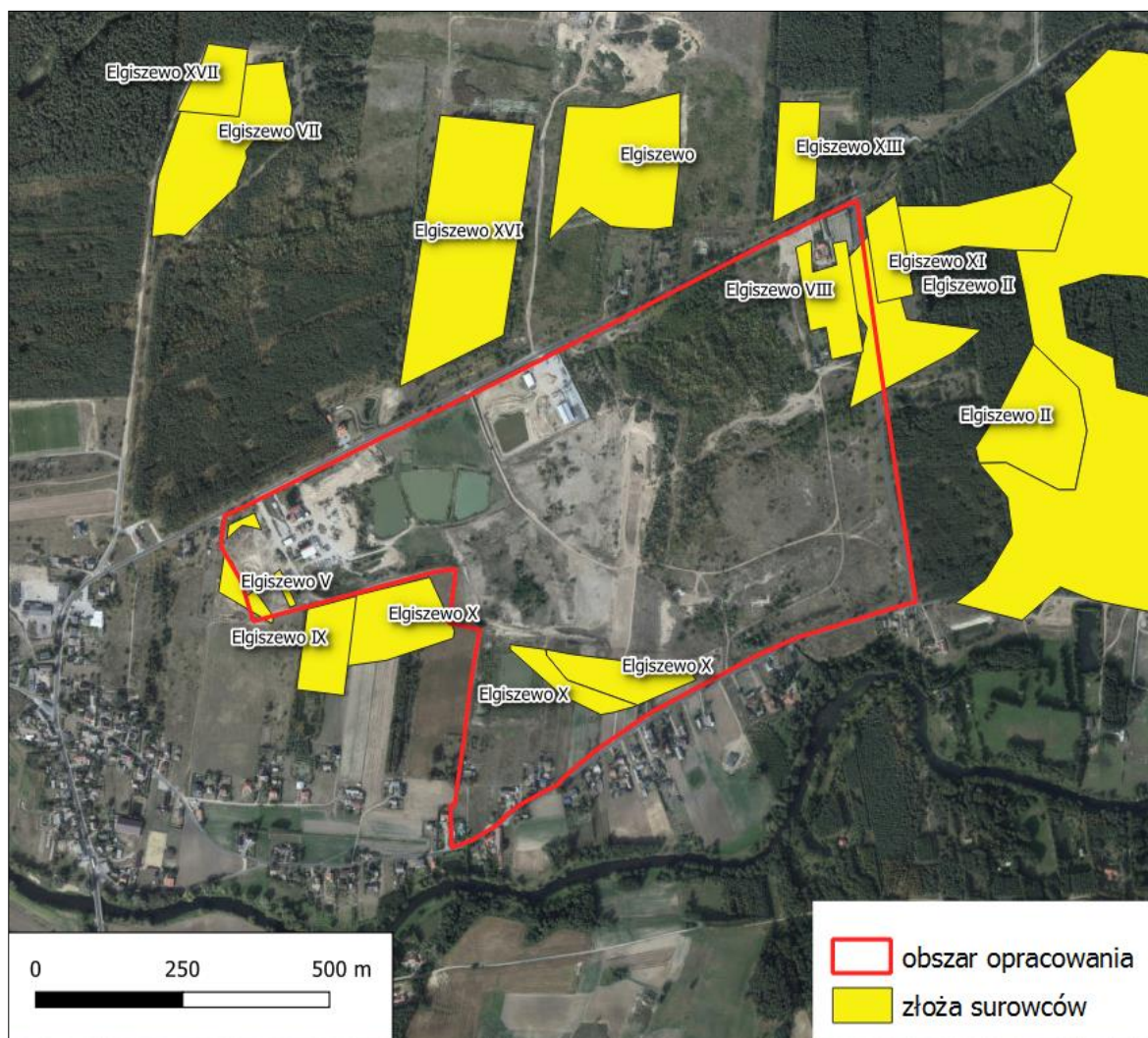
E – złoża eksploatowane

M – złoża skreślone z bilansu zasobów w roku sprawozdawczym

P – złoża o zasobach rozpoznanych wstępnie (w kat. C2 + D, a w przypadku ropy i gazu – w kat. C)

R – złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo (w kat. A + B + C1, a w przypadku ropy i gazu – w kat. A + B)

Z – złoża, z którego wydobywanie zostało zaniechane



Rysunek 20. Lokalizacja złóż kopalin na terenie opracowania mpzp

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://m.bazagis.pgi.gov.pl>

5.12. Fauna i flora

Teren opracowania mpzp położony jest w regionie geobotanicznym Kraina Chełmińsko-Dobrzyńska (kod E.1.), w okręgu Pojezierza Chełmińskiego (kod E.1.3.), w podokręgu Golubskim (kod E.1.3.c)¹. Kraina odznacza się występowaniem kontynentalnych borów sosnowych, grądów w odmianie mazowieckiej z pojawiającymi się wyspowo grądami *Stellario-Carpinetum* oraz brakiem kontynentalnych borów mieszanych *Serratulo-Pinetum*.

Dużą wartością przyrodniczą charakteryzuje się rzeka Drwęca i jej dno dolinne. Wzdłuż brzegów Drwęcy występują liczne zbiorowiska roślinne, w których przeważają zbiorowiska leśne, wodne, błotne, zaroślowe i łąkowe.

Na terenie opracowania występują również następujące elementy szaty roślinnej:

- **drobne zadrzewienia i zakrzewienia na gruntach nieleśnych** – towarzyszą terenom użytków rolnych, gdzie przed laty zaniechano produkcji rolniczej; drobne zadrzewienia i zakrzewienia są przejawem spontanicznego wkraczania roślinności na tereny porolne;
- **zieleń towarzysząca terenom zabudowanym**, w tym **pasmowe zadrzewienia** – towarzyszy terenom mieszkaniowym; pasmowe zadrzewienia występują w postaci szpalerów wzdłuż niektórych odcinków dróg;
- **trawy, roślinność murawowa i drobne zarośla** – występują na przeważającej części gruntów sklasyfikowanych jako użytki rolne (grunty orne, łąki i pastwiska).

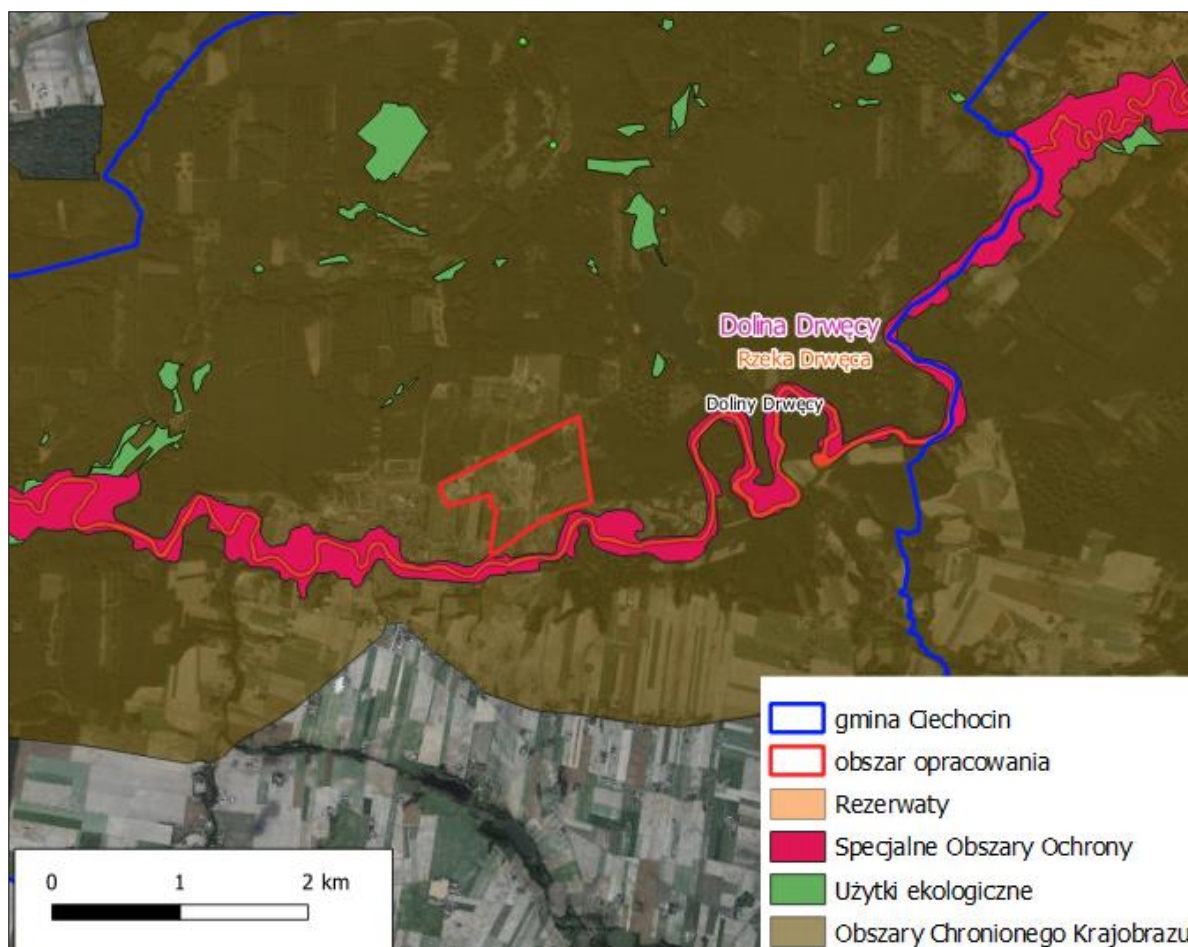
Na terenie opracowania oprócz drobnych ssaków licznie reprezentowana jest ornitofauna. Bogactwo świata zwierzęcego terenu związane jest przede wszystkim z rzeką Drwęcą i jej najbliższym otoczeniem. Na terenie opracowania występują gatunki pospolicie występujące na terenie całego kraju.

5.13. Położenie na tle obszarów prawnie chronionych na podstawie przepisów o ochronie przyrody

Na terenie obszaru opracowania prognozy występuje obszary objęte ochroną zgodnie z art. 6 Ustawy o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 z późn. zm.) - Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy. Najbliższymi obszarami chronionymi w sąsiedztwie terenu mpzp są:

- Rezerwat przyrody Rzeka Drwęca,
- Obszar Natura 2000 specjalny obszar ochrony siedlisk Dolina Drwęcy,
- użytki ekologiczne.

¹ Matuszkiewicz J., 2008, *Regionalizacja geobotaniczna Polski*, wyd. IGI PAN, Warszawa.



Rysunek 21. Położenie obszaru opracowania na tle występowania form ochrony przyrody
Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl

Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy o powierzchni ogólnej 56848,00 ha obejmujący dolinę Drwęcy, fragment rynny brodnickiej z jeziorami Wysokie i Niskie Brodno, rynną Skarlanki z jeziorem Bachotek oraz rynną jabłonowską z jeziorami Chojno, Oleczno, Wądryńskie. Powierzchnia obszaru chronionego krajobrazu na terenie Gminy Ciechocin wynosi 5820 ha, co stanowi 57,3% jej ogólnej powierzchni. OCHK Doliny Drwęcy został powołany rozporządzeniem nr 21/1992 Wojewody Toruńskiego z dnia 10 grudnia 1992 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu w województwie toruńskim oraz reorganizacji zarządzenia parkami krajobrazowymi i obszarami chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Tor. z 1992r. Nr 27, poz. 178).

Obszar ten powołano w celu „zachowania różnorodności biologicznej siedlisk, ochrona doliny rzeki Drwęcy wraz z pasem roślinności okalającej, propagowanie nasadzeń gatunków rodzimych drzew i krzewów liściastych, racjonalna gospodarka leśna, polegająca na zachowaniu różnorodności biologicznej siedlisk w obrębie Doliny Drwęcy”.

Dolina Drwęcy pełni rolę jednej z głównych osi ekologicznych kraju (korytarz ekologiczny o znaczeniu krajowym) łączący Pradolinę Toruńsko-Eberswaldzką z obszarami węzłowymi, biocentrami i strefami buforowymi Pojezierza Mazurskiego. Drwęca stanowi z niektórymi jej dopływami ichtiologiczny rezerwat przyrody utworzony dla ochrony ryb łososiowatych - *Rzeka Drwęca*. Obszar ten pokrywa się częściowo z

obszarami NATURA 2000: *Bagienna Dolina Drwęcy (OSO)* oraz *Dolina Drwęcy (OZW)* i *Ostoja Brodnicka (OZW)*.

Aktualnym aktem prawnym regulującym gospodarowanie na OCHK jest uchwała nr XXXVIII/656/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 27 listopada 2017 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Drwęcy (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 2017 r. poz. 4982).

Rezerwat Rzeka Drwęca (faunistyczny-ichtiologiczny) o powierzchni ogólnej w granicach województwa kujawsko-pomorskiego 466,60 ha utworzony w celu ochrony środowiska wodnego i ryb w nim bytujących a w szczególności ochrona stanowiska pstrąga, łososia, troci i certy. Rezerwat został uznany Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 27 lipca 1961 r. (Monitor Polski nr 71, poz. 302). Ochroną objęto koryto rzeki wraz z przybrzeżnym pasem o szerokości 5 m po obu stronach rzeki. Na terenie Gminy Ciechocin znajduje się część rezerwatu o powierzchni 95,0 ha.

Rezerwat *Rzeka Drwęca* położony jest na terenie *Obszarów Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy* i *Doliny Dolnej Drwęcy* oraz obszarów NATURA 2000 *Bagienna Dolina Drwęcy* i *Dolina Drwęcy*.

Obszar specjalnej ochrony siedlisk Natura 2000 Dolina Drwęcy

Dolina Drwęcy (PLH 280001) zajmująca powierzchnię ogólną 12561,60 ha, w tym w granicach województwa kujawsko-pomorskiego - 2903,50 ha. Rzeka Drwęca wraz z dopływami jest ważnym korytarzem ekologicznym w znaczeniu krajowym (o znaczeniu ponadregionalnym między Doliną Wisły i Pojezierzem Mazurskim), ważnym dla ochrony bogatej ichiofauny i mozaiki siedlisk związanych z doliną rzeczną. Kształt obszaru sprzyja zachowaniu tras migracji i rozprzestrzenianiu się wielu gatunków fauny i flory (inne walory omawianego obszaru przedstawiono przy opisie Obszaru NATURA 2000 *Bagienna Dolina Drwęcy*. Obszar stanowi mozaikę siedlisk z różnego typu zbiornikami wodnymi (np. jeziora, oczka wodne, starorzecza), torfowiskami wysokimi i przejściowymi, lasami grądowymi, łągowymi i bagiennymi, ekstensywnie użytkowanymi łąkami w dolinie rzeki, niżowymi nadrzecznymi zbiorowiskami okrajkowymi. Konieczność ochrony dorzecza rzeki Drwęcy wynika z istnienia w Lubiczu Dolnym ujęcia powierzchniowego wody pitnej.

Obszar ważny dla ochrony bogatej ichtiofauny i mozaiki siedlisk związanych z doliną rzeczną. Stwierdzono tu występowanie 22 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Sama Drwęca stanowi ichtiologiczny rezerwat. Rzeka Drwęca i jej dorzecze objęte jest krajowym programem restytucji ryb wędrownych, zaś rzeka Wel jest wymieniana jako jeden z głównych cieków dorzecza Drwęcy o walorach kwalifikujących ją jako podstawowe tarlisko anadromicznych ryb wędrownych i siedlisko ryb prądolubnych, będących w sferze zainteresowania Unii Europejskiej. Obszar stanowi cenny zasób zróżnicowanych siedlisk dla gatunków zwierząt rzadkich i poddanych ochronie związanych

ze środowiskiem wodnym - występuje tu 27 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG, w tym 8 gatunków ryb. Spośród podanych gatunków zwierząt 11 to ptaki objęte artykułem 4 Dyrektywy 79/409/EWG oraz wymienione w Załączniku II Dyrektywy 92/43/EWG. Dodatkowym atutem obszaru jest jego kształt, sprzyjający zachowaniu tras migracji i rozprzestrzeniania się wielu gatunków fauny i flory. Jest to korytarz ekologiczny między Doliną Wisły a Pojezierzem Mazurskim. Tereny powiększenia obszaru w województwie kujawsko-pomorskim cechuje obecność dobrze zachowanych populacji *Ostericum palustre*, a także obecność bardzo dobrze wykształconego grądu, bogatego gatunkowo, z typowym drzewostanem.

Obszar stanowi mozaikę siedlisk z różnego typu zbiornikami wodnymi (np. jeziora, oczka wodne, starorzecza), torfowiskami wysokimi i przejściowymi, lasami grądowymi, łągowymi i bagiennymi, ekstensywnie użytkowanymi łąkami w dolinie rzeki, niżowymi nadrzecznymi zbiorowiskami okrajkowymi.

Obszar został powołany decyzją Komisji z dnia 13 listopada 2007r. przyjmującą, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (Dz. Urz. Unii Eur. L12 str 383).

Aktualnym aktem prawnym regulującym gospodarowanie na tym obszarze jest rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 29 sierpnia 2022 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Dolina Drwęcy (PLH280001) Dz. U.2022 poz. 2146.

5.14. Powiązania przyrodnicze gminy z szerszym otoczeniem

Powiązania przyrodnicze - korytarze ekologiczne

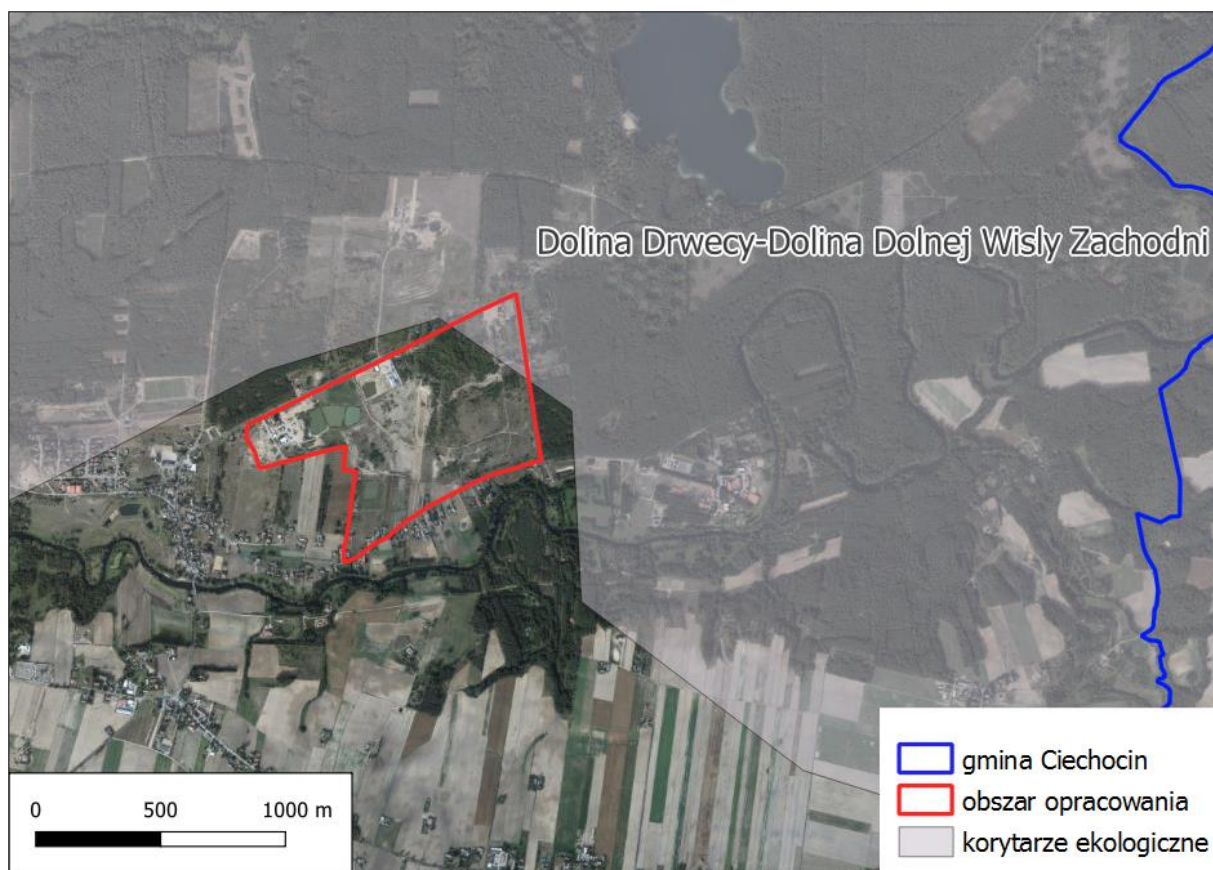
Korytarze ekologiczne są ważnym elementem sieci Natura 2000 gdyż umożliwiają przemieszczanie się organizmów między siedliskami. W skutek działalności człowieka dawniej bardzo rozległe siedliska zwierząt i roślin zostały rozdrobnione i często izolowane. Z tego też względu w celu zapewnienia prawidłowego rozwoju gatunku umożliwiania mu zdobycia pożywienia, ustanowienia terytorium, znalezienia partnera do rozrodu czy umożliwienia ucieczki przed drapieżnikami jak i zdarzeniami losowymi typu pożar niezbędne jest połączenie siedlisk terenami umożliwiającymi bezpieczne przemieszczanie się zwierząt, czyli liniowymi pasami lasów, terenów porośniętych krzewami lub trawami, które poza możliwościami przemieszczania się dadzą zwierzętom niezbędne schronienie oraz dostęp do pożywienia. Szerokość korytarza musi być uzależniona od gatunku, dla którego został stworzony. Zazwyczaj większe potrzebują szerszych korytarzy niż gatunki mniejsze. Szerokość i typ korytarza uwzględniać musi także typ przemieszczeń, który ma umożliwić. Przykładowo, połączenie, stworzone w celu pokonywania krótkich dystansów przez mobilne zwierzęta, musi zapewnić jedynie osłonę i

niezbędną przestrzeń. Natomiast korytarz umożliwiający rozproszenie gatunku w większej skali musi zapewniać również schronienie do odpoczynku oraz pokarm.

Do najważniejszych funkcji korytarzy zalicza się:

- zmniejszenie stopnia izolacji poszczególnych płatów siedlisk i ułatwienie przemieszczania się organizmów pomiędzy nimi, a co za tym idzie, zwiększenie prawdopodobieństwa kolonizacji izolowanych płatów;
- zwiększenie przepływu genów pomiędzy płatami siedlisk zapobiegające utracie
- różnorodności genetycznej oraz przeciwdziałające depresji wsobnej;
- obniżenie śmiertelności, szczególnie wśród osobników młodych, wypartych z płatów dogodnych siedlisk, wskutek zachowań terytorialnych.

W Polsce korytarze ekologiczne nie są włączone do krajowego systemu obszarów chronionych. Prawo polskie odnosi się jedynie bardzo generalnie do ochrony korytarzy ekologicznych w zapisach ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. oraz nakazuje uwzględnianie potrzeb zachowania łączności ekologicznej przy sporządzaniu decyzji środowiskowej dla inwestycji znacząco oddziałujących na środowisko (m.in. Bar & Jendrośka 2010). Przez część terenu opracowania przebiega korytarz ekologiczny Dolina Drwęcy - Dolina Dolnej Wisły Zachodni.



Rysunek 22. Położenie obszaru opracowania na tle występowania korytarzy ekologicznych

Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl

Obszar Funkcjonalny Zielone Płuca Polski

Obszar gminy Ciechocin i tym samym obszar opracowania, w dniu 25 października 2006 r., uchwałą Rady Programowej Porozumienia Zielone Płuca Polski wszedł do obszaru funkcjonalnego Zielone Płuca Polski. Obszar funkcjonalny Zielone Płuca Polski to tereny charakteryzujące się wyjątkowymi wartościami przyrodniczymi i kulturowymi zarówno w skali kraju jak i kontynentu europejskiego.

5.15. Obszary i obiekty chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków

Obiekty i zespoły zabytkowe na terenie gminy Ciechocin są objęte ochroną prawną wynikającą z ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Na terenie objętym mpzp występują: stanowiska archeologiczne AZP 39-47/78 ślad osadnictwa, osada i AZP 39-46/17 ślad osadnictwa.

Gdyby odkryto w trakcie realizacji inwestycji przedmioty, które posiadają cechy zabytku lub wykopaliska archeologicznego, osoby prowadzące roboty budowlane i ziemne są zobowiązane zabezpieczyć znalezisko, wstrzymać wszelkie prace, które mogłyby je uszkodzić lub zniszczyć i powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

6. DOTYCHCZASOWE ZMIANY W ŚRODOWISKU

6.1. Degradacja gleb

Gleby narażone są na degradację głównie w związku z rozwojem sieci osadniczej i komunikacyjnej. Ulegają one zarówno degradacji chemicznej, jak i fizycznej. Stan i jakość gleb są uzależnione od kompleksowego oddziaływania czynników naturalnych i antropogenicznych. Do obszarów problemowych związanych z ochroną gleb na terenie powiatu golubsko - dobrzyńskiego można zaliczyć: obszary zajmowane pod zabudowę oraz tereny narażone na oddziaływanie odcinków dróg o dużym natężeniu ruchu. Dla gleb omawianego obszaru liniowym problemem są również zanieczyszczenia pyłowe, których źródłem jest głównie rozwijający się transport drogowy. Z komunikacją samochodową związane są takie zanieczyszczenia jak: substancje ropopochodne, metale ciężkie, związki azotu, węglowodory i inne, takie jak sól stosowana w czasie zimy, detergenty, itp. Zanieczyszczenia te występują w pasach przyległych do dróg powodując lokalne zanieczyszczenia gruntu, a w przypadku gruntów podatnych na infiltrację, również środowiska wodnego. Zanieczyszczenia mogą spływać z powierzchni dróg do rowów i dalej do wód powierzchniowych.

W wyniku wzrostu intensywności produkcji rolniczej jaka i jej koncentracji wzrasta zanieczyszczenie środowiska pochodzące z działalności rolniczej. Z powierzchni uprawnych do rzek i stawów, a także do wód powierzchniowych przenikają związki azotu i fosforu (powodujących eutrofizację wód powierzchniowych) i pozostałości po chemicznych środkach ochrony roślin. Zanieczyszczenia te zwane są zanieczyszczeniami obszarowymi. Oprócz zanieczyszczeń obszarowych na stan gleb i wód powierzchniowych oddziałują tzw. zanieczyszczenia punktowe pochodzące z działalności rolniczej jak składowiska obornika, odchody zwierzęce płynne (gnojówka).

Odczyn pH

O odczynie pH decyduje poziom stężenia jonów wodorowych w glebie. Do źródeł zakwaszenia gleb zalicza się m.in.:

- procesy geologiczne,
- procesy glebotwórcze,
- wymywanie jonów zasadowych,
- pobieranie wapnia przez rośliny,
- niewłaściwy dobór nawozów,
- kwaśne deszcze.

Zagrożeniem na terenie gminy jest znaczna podatność gleb na erozję i duża skala poeksploatacyjnych przekształceń terenu.

Ocenia się, że na terenie gminy Ciechocin zagrożenie erozją gleb dotyczy ok. 2,3 tys. ha, tj. 38% powierzchni użytków rolnych i ok. 22% powierzchni ogólnej gminy. W największej skali (ok. 1400 ha), zjawiska erozji w gminie Ciechocin dotyczą tzw. erozji wietrznej; natomiast w strefach krawędziowych dolin i rynien występują procesy erozji wodnej powierzchniowej i wąwozowej. Zjawiska te występują głównie w strefach zboczowych doliny Drwęcy i w strefach krawędziowych rynien polodowcowych. Gmina Ciechocin należy też do obszarów znacznej koncentracji powierzchniowego wydobycia kruszyw. Rosnąca skala przekształceń terenu zagraża fizjonomii krajobrazu, który podlega ochronie (obszar chronionego krajobrazu Doliny Drwęcy).

Istotnym problemem, generalnie charakterystycznym dla obszarów zurbanizowanych, jest tendencja pomniejszania powierzchni zielonych z podłożem glebowym w wyniku zabudowy komunalnej i gospodarczej, degradacja gleb spowodowana przez roboty ziemne budowlane, prace remontowe. Dlatego też warstwa gleby na tych terenach rolniczych w sposób szczególny powinna być chroniona wraz z rosnącą w tych miejscach roślinnością.

Na terenie gminy nie ma punktów pomiarowych sieci monitoringu regionalnego zanieczyszczeń gleb. Najbliższy punkt objęty badaniami Monitoringu Chemizmu Gleb Ornych Polski prowadzonymi przez IUNG w Puławach przy współpracy Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej znajduje się miejscowości Lipno, na terenie gminy Lipno.

6.2. Jakość wód powierzchniowych

Zagrożenia dla jakości wód powierzchniowych wynikające z aktualnego stanu środowiska na terenie gminy Ciechocin to:

- skanalizowanie gminy nie obejmujące wszystkich jej mieszkańców,
- spływy powierzchniowe zanieczyszczonych wód z terenów rolniczych,
- negatywny wpływ zanieczyszczeń spoza obszaru gminy,
- przedostawanie się do wód powierzchniowych zanieczyszczeń z dzikich składowisk odpadów spoza terenu powiatu na stan czystości wód.
- brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną wód powierzchniowych.

Wymienione powyżej obszary problemowe mogą przyczyniać się do pogarszania aktualnego stanu jakości wód powierzchniowych i podziemnych na terenie gminy Ciechocin. Wody powierzchniowe na terenie gminy charakteryzują się złym stanem Jednolitych Części Wód Powierzchniowych i podatnością na zanieczyszczenia. Oprócz tego na terenie gminy występuje słabo rozwinięty system kanalizacji deszczowej oraz występuje zagrożenie podtopieniami.

Ocena jakości rzek wykonywana jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ). Sieć pomiarowa służąca ocenie, nie uwzględnia podziału rzek na odcinki, gdyż zaprojektowana jest zgodnie z podziałem rzek na jednolite części wód powierzchniowych (jcw) będące podstawowymi jednostkami gospodarowania wodami. Badania wykonywane w ramach PMŚ mają na celu określenie stanu wód jcw. Z tego względu pomiary wykonuje się w punktach pomiarowych określonych jako referencyjne dla całej jcw.

W 2018 - 2019 r. przebadano jcw rzecznych przepływających przez teren gminy Ciechocin. Wyniki przedstawiono w poniższych Tabelach.

Tabela 13. Ocena jcw rzecznych przepływających przez teren gminy Ciechocin

Jcw	Punkt monitoringu	Elementy fizykochemiczne	Obserwacje hydromorfologiczne
Struga Młyńska PLRW20001828974 9	Struga Młyńska (Struga Kowalewska) - ujście do Drwęcy, Łęga PL01S0601_1014	I (2018)	>I (2018)
Struga Rychnowska PLRW20001828978 9	Struga Rychnowska - ujście do Drwęcy, Młyniec PL01S0601_1016	>II (2018)	>I (2018)
Drwęca od Brodniczki do ujścia PLRW20002028999	Drwęca - ujście do Wisły, Złotoria PL01S0601_0996	>II (2019)	>I (2017)
Dopł. spod Ciechocina - Parceli PLRW20001728972	Dopł. spod Ciechocina-Parceli - ujście do Drwęcy, Jesionka PL01S0601_0311	>II (2018)	I (2018)
Lubianka z jeziorami Steklin, Sumin, Kikolskie PLRW20001728969	Lubianka - ujście do Drwęcy, Dulnik PL01S0601_3149	>II (2018)	>I (2016)

Zródło: WIOŚ, Warszawa

Tabela 14. Ocena jcw rzecznych przepływających przez teren gminy Ciechocin

Jcw	Klasa elementów biologicznych	Stan/potencja ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena stanu jcw
Struga Młyńska PLRW200018289749	III (2018)	Umiarkowany stan ekologiczny (2018)	-	Zły stan wód (2018)
Struga Rychnowska PLRW200018289789	III (2018)	Umiarkowany potencjał ekologiczny (2018)	-	Zły stan wód (2018)
Drwęca od Brodniczki do ujścia PLRW20002028999	III (2019)	Umiarkowany potencjał ekologiczny (2019)	Stan chemiczny poniżej dobrego (2016)	Zły stan wód (2019)
Dopł. spod Ciechocina - Parceli PLRW20001728972	II (2018)	Umiarkowany stan ekologiczny (2018)	-	Zły stan wód (2018)
Lubianka z jeziorami Steklin, Sumin, Kikolskie PLRW20001728969	III (2019)	Umiarkowany stan ekologiczny (2019)	-	Zły stan wód (2019)

Zródło: WIOŚ, Warszawa

Stan wszystkich jednolitych części wód przepływających przez teren gminy Ciechocin oceniono jako zły.

Do poprawy stanu czystości wód powierzchniowych obszaru opracowania niezbędna jest dalsza rozbudowa sieci kanalizacyjnej i tym samym zwiększenie udziału ludności z niej korzystającej.

6.3. Wody podziemne jakość wg badań przeprowadzonych przez Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy

Na terenie gminy Ciechocin nie są prowadzone badania wód podziemnych w ramach państwowego monitoringu środowiska. Z innych badań, m.in. dot. ujęć zlokalizowanych w powiecie golubsko-dobrzyńskim wynika, że wody podziemne w tym rejonie charakteryzują się średnią i wysoką jakością, na pograniczu klasy Ib i II. Na terenie gminy Ciechocin funkcjonuje jedno ujęcie wód podziemnych zaopatrujące sieć wodociągową. Wyniki kontroli Powiatowej Stacji Sanitarно-Epidemiologicznej w Golubiu-Dobrzyniu wskazują, że ujęcie to posiada wody o odpowiednich parametrach fizykochemicznych i bakteriologicznych.

Na szczeblu krajowym monitoringiem wód podziemnych zajmuje się GIOŚ, natomiast na szczeblu regionalnym WIOŚ, uzupełniając pomiary prowadzone w skali kraju.

Podstawę oceny stanowi rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2016 r. poz. 85). Klasyfikacja elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych obejmuje pięć klas jakości wód podziemnych:

- **Klasa I** – wody bardzo dobrej jakości, w których:
 - a) wartości elementów fizykochemicznych są kształtowane wyłącznie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych i mieszczą się w zakresie wartości stężeń charakterystycznych dla badanych wód podziemnych (tła hydrogeochemicznego),
 - b) wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka.
- **Klasa II** – wody dobrej jakości, w których:
 - a) wartości niektórych elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych,
 - b) wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka albo jest to wpływ bardzo słaby.
- **Klasa III** – wody zadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych lub słabego wpływu działalności człowieka.

- **Klasa IV** – wody niezadawalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych oraz wyraźnego wpływu działalności człowieka.
- **Klasa V** – wody złej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych potwierdzają znaczący wpływ działalności człowieka.

W 2019 roku Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przeprowadził monitoring diagnostyczny stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych. Stan chemiczny i ilościowy JCWPd nr 39 znajdującej się na obszarze gminy Ciechocin został oceniony jako dobry.

Tabela 15. Stan JCWPd znajdujących się na terenie gminy Ciechocin

JCWPd	Stan chemiczny	Stan ilościowy	Rok badań
39	słaby	dobry	2016
	dobry	dobry	2019

Źródło: <http://mjwp.gios.gov.pl>

Jednym z głównych problemów występujących na terenie gminy Ciechocin, w których bardzo ważną funkcję stanowi rolnictwo są spływy powierzchniowe zanieczyszczeń, obciążone głównie związkami biogennymi (azotem i fosforem) pochodzenia rolniczego. Ponadto duże zagrożenie stanowi niewłaściwe przechowywanie i stosowanie nawozów sztucznych i organicznych, stosowanie chemicznych środków ochrony roślin oraz niewłaściwe wykonywanie zabiegów agrotechnicznych.

Duże zagrożenie dla zasobów wód stanowi odprowadzanie nieoczyszczonych wód opadowych z powierzchni zanieczyszczonych bezpośrednio do odbiorników oraz niewłaściwie prowadzona gospodarka odpadami, jak np. dzikie wysypiska śmieci.

Zagrożenia dla wód podziemnych stanowią także obiekty wytwarzające duże ilości ścieków, stacje paliw, obiekty składowe i magazynowe gromadzące substancje trujące, które mogą przenikać do wód. Obiekty takie powinny być poddawane stałemu monitoringowi stanu sanitarnego środowiska.

Dodatkowymi niekorzystnymi czynnikami wpływającymi na stan wód podziemnych są tzw. liniowe ogniska zanieczyszczeń, szczególnie drogi wojewódzkie, których eksploatacja powoduje zanieczyszczenia substancjami ropopochodnymi i produktami spalania, zasolenie w okresie zimowym i stwarzające zagrożenie awaryjnymi wyciekami transportowych substancji.

6.4. Zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego - jakość według oceny rocznej wykonanej przez WIOŚ

Niska emisja

W okresie zimowym wzrasta emisja pyłów i zanieczyszczeń spowodowanych spalaniem paliw stałych w indywidualnych piecach centralnego ogrzewania. Negatywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego mają lokalne kotłownie pracujące na potrzeby centralnego ogrzewania, a także małe przedsiębiorstwa spalające węgiel w celach grzewczych lub technologicznych. Brak urządzeń oczyszczania bądź odpylania gazów spalinowych powoduje, iż całość wytwarzanych zanieczyszczeń trafia do powietrza atmosferycznego. Niska sprawność i efektywność technologii spalania są poważnym źródłem emisji zanieczyszczeń. Co więcej, głównym paliwem w sektorze gospodarki komunalnej jest węgiel, często zawierający znaczne ilości siarki.

Emisja liniowa

Negatywne oddziaływanie na środowisko niesie ze sobą emisja komunikacyjna, która najbardziej odczuwalna jest w pobliżu dróg charakteryzujących się dużym natężeniem ruchu kołowego.

Głównymi zanieczyszczeniami emitowanymi w związku z ruchem samochodowym są:

- tlenek i dwutlenek węgla,
- węglowodory,
- tlenki azotu,
- pyły zawierające metale ciężkie,
- pyły ze ścierania się nawierzchni dróg i opon samochodowych.

Dla stanu powietrza atmosferycznego istotne znaczenie ma emisja NO_x oraz metali ciężkich. Duże znaczenie ma również tzw. emisja wtórna z powierzchni dróg, która zależy w dużej mierze od warunków meteorologicznych. Komunikacja jest również źródłem emisji benzenu, benzo(a)pirenu oraz innych związków organicznych. Na wielkość tych zanieczyszczeń wpływa stan techniczny samochodów, stopień zużycia substancji katalitycznych oraz jakość stosowanych paliw. Gwałtowny rozwój transportu, przejawiający się wzrostem ilości samochodów na drogach oraz aktualny stan infrastruktury dróg spowodował, iż transport może być uciążliwy dla środowiska naturalnego.

Emisja niezorganizowana

Do tej kategorii zaliczane są inne nie wymienione źródła emisji np. wypalanie traw.

MONITORING WIOŚ

Badania jakości powietrza, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przeprowadza WIOŚ w Bydgoszczy.

Podstawę oceny jakości powietrza stanowią określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031) poziomy niektórych substancji w powietrzu: dopuszczalne, docelowe, celów długoterminowych i alarmowe. W niektórych przypadkach Rozporządzenie określa dozwoloną liczbę przekroczeń określonego poziomu, a także terminy, w których określony poziom powinien zostać osiągnięty.

Wartości poszczególnych poziomów substancji w powietrzu zostały zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin. Dla każdego z tych kryteriów zostały określone odrębne wymagania dotyczące lokalizacji stacji pomiarowych, a także wymaganego zakresu wykonywanych badań.

W ocenach pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi obecnie uwzględnia się: dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), tlenek węgla (CO), benzen (C₆H₆), ozon (O₃), pył PM₁₀ i PM_{2,5}, metale ciężkie: ołów (Pb), arsen (As), kadm (Cd) i nikiel (Ni) w pyłe PM₁₀ oraz benzo(a)piren (B(a)P) w pyłe PM₁₀.

Oceny dokonywane pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin obejmują: dwutlenek siarki (SO₂), tlenki azotu NO_x i ozon (O₃).

W kolejnych tabelach podano poziomy substancji w powietrzu: dopuszczalne, docelowe, celów długoterminowych i alarmowe.

Tabela 16 Poziomy dopuszczalne do oceny jakości powietrza

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [µg/m ³]	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym
Benzen	Rok kalendarzowy	5	-
Dwutlenek azotu	Jedna godzina	200	18 razy
	Rok kalendarzowy	40	-
Tlenki azotu	Rok kalendarzowy	30	-
Dwutlenek siarki	Jedna godzina	350	24 razy
	24 godziny	125	3 razy
	Rok kalendarzowy i pora zimowa (okres od 1 X do 31 III)	20	-
Ołów	Rok kalendarzowy	0,5	-
Pył zawieszony PM 2,5	Rok kalendarzowy	25 (termin osiągnięcia: 2015 r.)	-
		20 (termin osiągnięcia: 2020 r.)	-
Pył zawieszony PM 10	24 godziny	50	35 razy
	Rok kalendarzowy	40	-
Tlenek węgla	8 godzin	10 000	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

Tabela 17 Poziomy docelowe

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu docelowego w roku kalendarzowym
Arsen	Rok kalendarzowy	6 ng/m ³	-
Bezno(a)piren	Rok kalendarzowy	1 ng/m ³	-
Kadm	Rok kalendarzowy	5 ng/m ³	-
Nikiel	Rok kalendarzowy	20 ng/m ³	-
Ozon	8 godzin	120 µg/m ³	25 dni
	Okres wegetacyjny (1 V–31 VII)	18 000 µg/m ³ h	-
Pył zawieszony PM 2,5	Rok kalendarzowy	25 µg/m ³	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

Tabela 18 Poziomy celów długoterminowych dla ozonu

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji
Ozon	8 godzin	120 µg/m ³
	Okres wegetacyjny (1 V – 31 VII)	6 000 µg/m ³ h

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

Tabela 19 Poziomy alarmowe

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Alarmowy poziom substancji w powietrzu [µg/m ³]
Dwutlenek azotu	Jedna godzina	400
Dwutlenek siarki	Jedna godzina	500
Ozon	Jedna godzina	240
Pył zawieszony PM 10	24 godzina	300

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

Tabela 20 Poziomy informowania społecznego

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom informowania [µg/m ³]
Ozon	Jedna godzina	180
Pył zawieszony PM 10	24 godzina	200

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

W ocenie jakości powietrza uwzględnia się substancje, dla których w prawie krajowym i w dyrektywach unijnych określono normatywne stężenia w postaci poziomów: dopuszczalnych, docelowych lub celu długoterminowego w powietrzu. Substancje te zostały wybrane ze względu na powszechność występowania i szkodliwość dla zdrowia ludzkiego i roślin. Poniżej ich krótka charakterystyka:

- **Pyły zawieszone, w tym PM 10 i PM 2,5** - pyły zawieszone są mieszaniną niezwykle małych cząstek, nie stanowią jednorodnej grupy substancji. Mogą to być drobiny kurzu, popiołu, sadzy oraz piasku, a także pyłki roślin, a nawet starte ogumienie, tarcze i klocki hamulcowe samochodów. Na powierzchni takich cząsteczek często osiadają inne substancje (m.in. wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne i metale ciężkie), które w ten sposób mogą przenikać do organizmu wraz z wdychanym powietrzem,
- **Pył PM 10** - to pył, którego cząsteczki mają średnicę 10 mikrometrów lub mniejszą (dla porównania grubość ludzkiego włosa to 50-90 mikrometrów). Taki pył łatwo przenika do górnych dróg oddechowych i płuc, powodując kaszel, trudności w oddychaniu i zaostrzenie

objawów alergicznych. Skutki zdrowotne mogą być poważniejsze, jeżeli na powierzchni cząsteczki pyłu znajdują się inne, toksyczne substancje,

- **PM 2,5** - to pył, którego cząsteczki mają 2,5 mikrometra lub mniej. Tworzą go często substancje toksyczne – m.in. związki metali ciężkich czy lotne związki organiczne. PM 2,5 jest bardziej niebezpieczny dla zdrowia niż PM 10 – mniejsze cząsteczki trafiają aż do pęcherzyków płucnych, a stamtąd mogą przenikać do krwi,
- **Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), w tym benzo(a)piren** - substancje powstające w wyniku niepełnego spalania związków organicznych, w tym paliw stałych, drewna, odpadów czy paliw samochodowych, a także tworzyw sztucznych. Jednym z nich jest benzo(a)piren, który jest kumulowany w organizmie i ma właściwości rakotwórcze. Głównymi źródłami emisji WWA w Polsce są wykorzystujące paliwa stałe domowe piece grzewcze, domowe piece centralnego ogrzewania, kuchnie kaflowe, kominki itp., a także wszelkiego rodzaju emisje niezorganizowane, jak wypalanie ściernisk, spalanie resztek roślinnych na polach, działkach i ogrodach, spalanie śmieci i odpadów w ogniskach i urządzeniach do tego nieprzystosowanych,
- **Tlenki azotu** - grupa nieorganicznych związków chemicznych, z których w powietrzu najczęściej występują tlenek i dwutlenek azotu. Oba związki są szkodliwe dla zdrowia i stanowią jeden z głównych składników smogu. Największy wpływ na emisje tlenków azotu mają spaliny z transportu samochodowego,
- **Tlenki siarki** - najwięcej szkód powoduje dwutlenek siarki – nieorganiczny związek chemiczny powstający m.in. w wyniku spalania paliw kopalnych. Łatwo rozpuszcza się w wodzie, czego efektem są kwaśne deszcze niszczące roślinność i budynki oraz powodujące korozję metali.
- **Metale: kadm, rtęć, ołów, nikiel** - związki kadmu, rtęci, ołowiu i niklu zawarte są m.in. w węglu i uwalniane do atmosfery w wyniku spalania tego paliwa. Wszystkie trzy metale mogą powodować ostre zatrucie organizmu, ale także kumulują się, czego skutkiem są zatrucia przewlekłe,
- **Arsen** - jest szeroko rozpowszechnionym w przyrodzie metaloidem, który występuje również w odmianie metalicznej. W środowisku naturalnym arsen występować może w formie siarczków w rudach srebra, ołowiu, miedzi, niklu i żelaza. W powietrzu arsen przeważnie istnieje w postaci mieszanki arseninów i arsenianów jako składnik pyłu o średnicy cząstki mniejszej niż 2 µm, czyli praktycznie zachowuje się jak gaz. Wśród źródeł antropogenicznych emisji arsenu wymienia się: uboczną emisję w wyniku procesów wydobywania i hutnictwa rud metali nieżelaznych (miedź, ołów, nikiel), spalanie paliw kopalnianych, nawożenie gleb. Związki arsenu kumulują się w organizmie, mogą powodować zatrucia organizmu, wykazują również utajone działanie kancerogenne i teratogenne,

- **Tlenek węgla** - powstaje w wyniku spalania paliw kopalnych, a także biomasy. Jego toksyczność wynika z większej od tlenu zdolności do wiązania z hemoglobina, wskutek czego wypiera z krwioobrotu tlen. Konsekwencją jest niedotlenienie organizmu, a nawet śmierć,
- **Ozon** - to jedna z form tlenu. Ozon występujący w stratosferze ze względu na swoje właściwości, jest bardzo pożądanym i bywa czasem nazywany „dobrym” ozonem. Natomiast mierzony na stacjach WIOŚ ozon troposferyczny (zwany także przygruntowym) powstaje przy powierzchni ziemi i jest zanieczyszczeniem wtórnym, to znaczy, że nie jest emitowany bezpośrednio do atmosfery, ale powstaje w niej w wyniku reakcji chemicznych inicjowanych przez oddziaływanie światła słonecznego z udziałem zanieczyszczeń (tlenków azotu, tlenku węgla, metanu i niemetanowych lotnych związków organicznych) emitowanych do powietrza, m.in. z sektora transportu, ze składowisk odpadów, z procesów wydobywania gazu ziemnego i przemysłu chemicznego. Pomimo tego, że cząsteczki ozonu w stratosferze i troposferze są identyczne, ozon troposferyczny jest wysoce niepożądany i uznawany za zanieczyszczenie powietrza. Zaburza procesy fotosyntezy i inne procesy biochemiczne w roślinach. U ludzi powoduje choroby układu oddechowego. Ze względu na negatywny wpływ na zdrowie człowieka, niekiedy jest nazywany „złym” ozonem.

Zgodnie z art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 54) Główny Inspektor Ochrony Środowiska (w tym Regionalne Wydziały Monitoringu Środowiska GIOŚ na poziomie województw) dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni, a następnie dokonuje klasyfikacji stref, dla każdej substancji odrębnie, według określonych kryteriów.

Roczna ocena jakości powietrza, dokonywana przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, jest prowadzona w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których obowiązek taki wynika z rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu.

Oceny jakości powietrza wykonywane są w odniesieniu do obszaru strefy. Zgodnie z art. 87 ustawy - Prawo ochrony środowiska obecnie dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza strefę stanowią:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto (nie będące aglomeracją) o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, nie wchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

W województwie kujawsko - pomorskim wydzielono 4 strefy: aglomerację bydgoską (kod PL0401), miasto Toruń (kod PL0402), miasto Włocławek (kod PL0403) i strefę kujawsko - pomorską (kod PL0404). Bezpośrednio na terenie Gminy Ciechocin nie ma stacji pomiarowej jakości powietrza, Przeanalizowano dane dla całej strefy kujawsko - pomorskiej, w skład której wchodzi Gmina Ciechocin.

W tabeli przedstawiono klasy jakości powietrza dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie kujawsko - pomorskiej w latach 2019-2021.

Dane zaprezentowano w ujęciu poszczególnych lat biorąc pod uwagę kryterium ochrony zdrowia oraz kryterium ochrony roślin.

Tabela 21. Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2019- 2021 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Zanieczyszczenie	Klasa w danym roku		
	2019 r.	2020 r.	2021 r.
SO ₂ (dwutlenek siarki)	A	A	A
NO ₂ (dwutlenek azotu)	A	A	A
CO (tlenek węgla)	A	A	A
C ₆ H ₆ (benzen)	A	A	A
PM 2,5 (pył zawieszony)	A/C1	A/A1	A/C1
PM 10 (pył zawieszony)	C	C	C
B(a)P (benzo(a)piren)	C	C	C
As (arsen)	A	A	A
Cd (kadm)	A	A	A
Ni (nikiel)	A	A	A
Pb (ołów)	A	A	A
O ₃ dc (ozon – poziom docelowy)	A	A	A
O ₃ dt (ozon – poziom długoterminowy)	D2	D2	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim(raporty za lata 2019-2021)

Tabela 22. Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2019-2021 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Strefa kujawsko - pomorska	Rok	Klasyfikacja wg rodzajów zanieczyszczeń			
		O ₃ (dc)	O ₃ (dt)	NO ₂	SO ₂
	2019	A	D2	A	A
	2020	A	D2	A	A
	2021	A	D2	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim(raporty za lata 2019-2021)

6.5. Emisja hałasu

Hałasem przyjęto określać wszelkie niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe, uciążliwe lub szkodliwe dźwięki oddziałujące na narząd słuchu i inne zmysły oraz części organizmu człowieka. Jest on nieodłącznym efektem rozwoju cywilizacji. Jest to każdy dźwięk, który w danych warunkach jest określany jako szkodliwy, uciążliwy lub przeszkadzający, niezależnie od jego parametrów fizycznych. Staje się on ważnym zagrożeniem ze względu na szczególny wpływ na jakość życia ludzkiego, powodując określone skutki zdrowotne (ubytki słuchu, zaburzenia psychofizyczne) i ekonomiczne (spadek wydajności pracy, wydatki na osłony przeciwhałasowe). Ochrona przed hałasem polega na utrzymaniu poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego poziomu lub co najmniej na tym poziomie, a także na zmniejszaniu poziomu hałasu co najmniej do poziomu dopuszczalnego, w sytuacjach gdy nie jest on dotrzymany.

W związku ze stwierdzoną uciążliwością akustyczną hałasów komunikacyjnych Państwowy Zakład Higieny opracował skalę subiektywnej uciążliwości zewnętrznych tego rodzaju hałasów. Zgodnie z dokonaną klasyfikacją uciążliwość hałasów komunikacyjnych zależy od wartości poziomu równoważnego LAeq i wynosi odpowiednio:

- mała uciążliwość LAeq < 52 dB,
- średnia uciążliwość 52 dB < LAeq < 62 dB,
- duża uciążliwość 63 dB < LAeq < 70 dB,
- bardzo duża uciążliwość LAeq > 70 dB.

Źródła hałasu możemy podzielić w następujący sposób:

❖ *komunikacja*

Kryteria dopuszczalności hałasu drogowego określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2014 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014, poz. 112). Dla rodzajów terenu, wyróżnionych ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje (tj. tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny szpitali, szkoły, tereny rekreacyjno-wypoczynkowe i uzdrowiska), ustalono dopuszczalny równoważny poziom hałasu LAeqD w porze dziennej i LAeqN w porze nocnej. Podstawą określenia dopuszczalnej wartości poziomu równoważnego hałasu dla danego terenu jest zaklasyfikowanie go do określonej kategorii, o wyborze której decyduje sposób jego zagospodarowania. Dla hałasu drogowego, dopuszczalne wartości poziomów hałasu wynoszą w porze dziennej – w zależności od funkcji terenu – od 50 do 65 dB, w porze nocnej 45–56 dB. Dopuszczalne poziomy hałasu, w zależności od przeznaczenia terenu, zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 23. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu

Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
	Drogi lub linie kolejowe*		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
a) Obszary A ochrony uzdrowskiej b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży** c) Tereny domów opieki d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe poza miastem d) Tereny zabudowy zagrodowej	65	56	55	45
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ***	68	60	55	45

* Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

** W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

*** Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych

Do głównych czynników mających wpływ na poziom emisji hałasu komunikacyjnego należą:

- natężenie ruchu,
- struktura strumienia pojazdów, a zwłaszcza udziału w nim transportu ciężkiego,
- stan techniczny pojazdów,
- rodzaj i stan techniczny nawierzchni,

- organizacja ruchu drogowego,
- charakter zabudowy (zagospodarowanie) terenów otaczających.

Dotychczasowe badania wskazują, że zagrożenie hałasem na terenie gminy związane jest głównie z hałasem komunikacyjnym i odnosi się do terenów przyległych do głównych tras drogowych. Na terenie gminy nie występują drogi zaliczone do kategorii dróg krajowych. Nie występują tutaj także linie kolejowe. Podstawowy układ komunikacyjny obszaru gminy stanowią:

- **droga wojewódzka** nr 569 o długości 10,07 km
- **drogi powiatowe**, których 6 odcinków ma łączną długość 31,327 km. Są to drogi (poza odcinkiem Świątosław – Działyń) o nawierzchni bitumicznej;
- **drogi gminne** o łącznej długości 105,76 km, w przeważającej części posiadają nawierzchnię gruntową umocnioną warstwą pospółki lub żwiru.

Oceniając zagrożenie hałasem komunikacyjnym przyjmuje się, że hałas o poziomie równoważnym poniżej 50 dB (w porze dziennej) nie jest uciążliwy dla człowieka. Hałas o poziomie równoważnym powyżej 70 dB uważa się za szkodliwy dla człowieka. Dane literaturowe i pomiarowe wskazują, że strefy negatywnego oddziaływania akustycznego wynoszą w przypadku dróg powiatowych (o natężeniu ruchu poniżej 5 tys. pojazdów na dobę) - około 50 - 80 m.

Wyniki prowadzonych przez Inspekcję Ochrony Środowiska pomiarów hałasu w ramach tzw. monitoringu szczególnych uciążliwości akustycznych wzdłuż dróg powiatu golubsko - dobrzyńskiego wykazały, że we wszystkich punktach pomiarowych przekroczony został dopuszczalny poziom dźwięku dla poszczególnych typów przyległych do głównych dróg terenów. W gminie Ciechocin do najbardziej zagrożonych hałasem komunikacyjnym zaliczyć należy drogę wojewódzką nr 569 przebiegającą przez miejscowości: Małszyce, Ciechocin, Elgiszewo, w kierunku Kowalewa Pomorskiego i Golubia-Dobrzynia.

❖ *przemysł*

Hałas przemysłowy powodowany jest eksploatacją instalacji lub urządzeń związanych z prowadzoną działalnością przemysłową. Emisja zanieczyszczenia środowiska hałasem regulowana jest w posiadanych przez podmioty gospodarcze zezwoleniach, dopuszczających określone poziomy hałasu odrębnie dla pory dziennej i nocnej. Uciążliwość hałasu emitowanego z obiektów przemysłowych zależy między innymi od ich ilości, czasu pracy czy odległości od terenów podlegających ochronie akustycznej. Na terenie gminy Ciechocin hałas przemysłowy związany jest głównie z eksploatacją kruszywa. Ponadto pewną uciążliwość hałasową o skali lokalnej, powodować mogą niewielkie przetwórnice i drobne obiekty rzemieślnicze, handlowe i gastronomiczne. Do takich obiektów należą m.in. zakład przetwórstwa mięsnego w Miliszewach.

❖ *rolnictwo*

Kolejnym źródłem hałasu na terenie Gminy jest użytkowanie maszyn rolniczych podczas wykonywanych prac, w tym szczególnie prac polowych. Klimat akustyczny pogarszany jest lokalnie przede wszystkim przez takie maszyny, jak: kombajny zbożowe, ciągniki rolnicze, kosiarki rolnicze, śrutowniki, dmuchawy do zboża i inne. Wysoka emisja dźwięków ma tutaj dwojakie źródło. Po pierwsze są to maszyny o dużej mocy nominalnej. Po wtóre większościowy odsetek używanych maszyn rolniczych przez przeciętnego rolnika w Polsce jest zaawansowana wiekowo, a przez to przestarzała technologicznie i wyeksploatowana.

Na terenie gminy Ciechocin nie zanotowano dotąd zgłoszeń ludności dotyczących uciążliwości hałasowej obiektów działalności gospodarczej.

GDDKiA przeprowadziła Generalny Pomiar Ruchu 2020/2021 pomiar ruchu dla dróg wojewódzkich i krajowych. Podstawowym celem GPR jest uzyskanie, na podstawie przeprowadzonych pomiarów bezpośrednich, najważniejszych parametrów oraz charakterystyk ruchu drogowego dla wszystkich odcinków sieci dróg krajowych objętych pomiarem. W GPR 2020/21 pomiarem została objęta sieć dróg krajowych o długości 18 256 km (wg stanu na 31 maja 2021 r.), podzielona na 2 289 odcinków pomiarowych. Dla odcinka drogi nr 569 - drogi wojewódzkiej znajdującej się na terenie Gminy, wyniki pomiaru ruchu kształtowały się następująco:

Numer punktu pomiarowego 04153:

Numer drogi: 569

Pikietaż: Pocz. 0,000; Końc: 20,300

Długość (km): 20,300

Nazwa odcinka: **Golub-Dobrzyń/DW554/-Dobrzejewice**

SDRR poj. silnik. Ogółem: 3011 poj./dobę

Motocykle: 30 poj./dobę

Sam. Osob. 2652 poj./dobę

Mikrousy: 256 poj./dobę

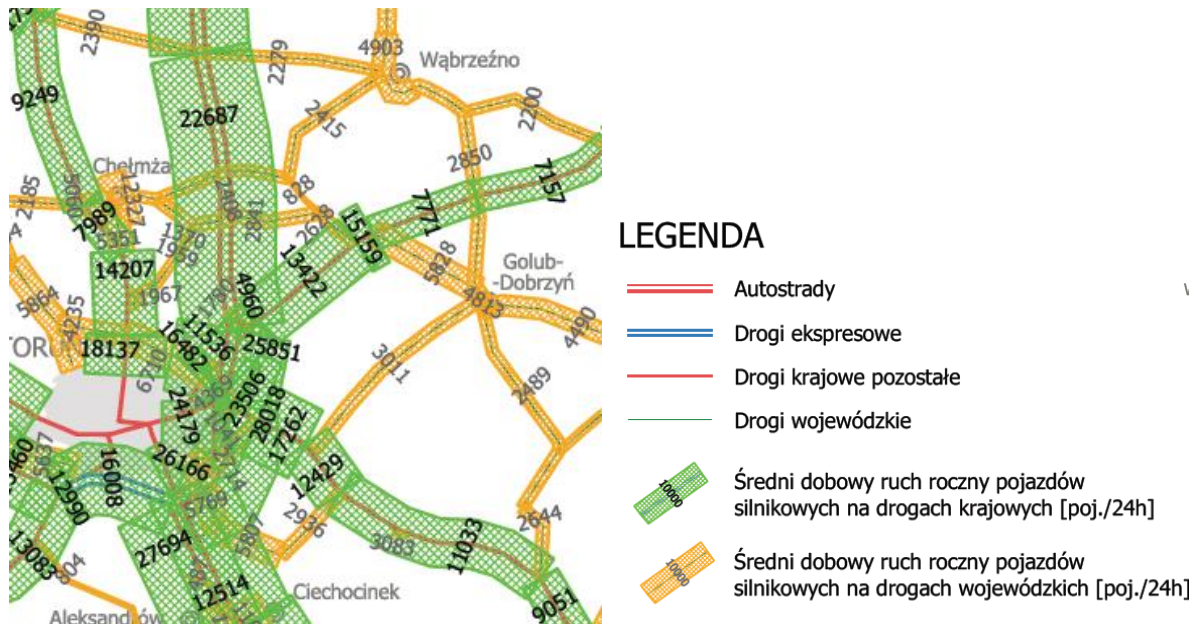
Lekkie sam. Ciężarowe: 25 poj./dobę

Sam. Ciężarowe bez przyczepy: 18 poj./dobę

Sam. Ciężarowe z przyczepą: 16 poj./dobę

Autobusy 14 poj./dobę

Ciągniki rolnicze: 4 poj./dobę



Rysunek 23. Mapa średniego dobowego ruchu rocznego pojazdów silnikowych na drogach krajowych i wojewódzkich. Generalny Pomiar Ruchu 2020/21
Źródło: <http://www.gddkia.gov.pl>

6.6. Pole elektromagnetyczne

Na terenie gminy Ciechocin źródła promieniowania niejonizującego stanowią:

- linie elektroenergetyczne,
- urządzenia radiokomunikacyjne,
- radionawigacyjne i radiolokacyjne.

Na terenie gminy Ciechocin nie występują linie wysokiego napięcia (pow. 110 kV) ani stacje elektroenergetyczne WN. Największe kontrowersje społeczne budzą inwestycje związane z lokalizacją stacji bazowych telefonii komórkowej.

Wyniki działalności kontrolnej WIOŚ w Bydgoszczy

Głównym celem monitoringu pól elektromagnetycznych jest analiza ich poziomów w środowisku w odniesieniu do wartości poziomów dopuszczalnych, określonych dla miejsc dostępnych dla ludności, ustalonych w obowiązującym do 31 grudnia 2019 r. rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r., w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. z 2003, Nr 192, poz.1883).

Wartość dopuszczalna poziomu pól elektromagnetycznych dla częstotliwości objętych monitoringiem (co najmniej 3 MHz-3 GHz) wynosi 7 V/m.

W latach 2017-2018 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy przeprowadził 611 kontroli poziomów pól elektromagnetycznych, w tym 607 kontroli dokumentacyjnych w zakresie instalacji emitujących pola elektromagnetyczne i cztery kontrole terenowe.



Rysunek 24. Mapa lokalizacji punktów monitoringowych PEM w latach 2017 i 2018

Źródło: Stan środowiska w województwie kujawsko - pomorskim. Raport 2020.

W trakcie kontroli terenowych wykonano pomiary poziomów pól elektromagnetycznych. Na podstawie wykonanych pomiarów elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego oraz kontroli dokumentacyjnej stwierdza się, iż w otoczeniu stacji bazowych województwa kujawsko-pomorskiego, w miejscach dostępnych dla ludności, nie występują natężenia pól elektromagnetycznych, przekraczające dopuszczalną wartość graniczną, tj. 7,0 V/m, określoną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku (Dz. U. nr 192, poz. 1883).

6.7. Zmiany klimatu

Klimat jest najbardziej niezależnym od woli człowieka elementem środowiska przyrodniczego. Kształtuje się w zależności od układu mas powietrza, wynikającego ze zjawisk o charakterze globalnym, których główną przyczyną jest aktywność Słońca.

Niepokojącym zjawiskiem jest globalne ocieplenie. W ciągu ostatniego stulecia średnia temperatura powierzchni Ziemi, wynosząca ok. 15°C, wzrosła prawie o 1°C. Ta niewielka z pozoru zmiana może spowodować dramatyczne przeobrażenia: topnienie lodowców i związane z tym zatapianie najniższej położonych obszarów przez morza, zmiany granic stref klimatycznych, wyniszczające upały i susze, pustynnienie obszarów lądowych, wzrost różnic temperatur między lądami, a morzami powodujący huragany i gwałtowne opady, w tym gradowe, a przez to powodzie. Pociąga to za sobą zmiany innych komponentów środowiska: wymieranie gatunków roślin i zwierząt, które nie umieją dostosować się do nowych warunków, zmianę przeważających procesów rzeźbotwórczych, stosunków glebowych i hydrologicznych - wysychanie cieków i zbiorników wodnych, a w konsekwencji utratę dużych obszarów gruntów ornych i niebezpieczeństwo głodu.

Za globalne ocieplenie odpowiedzialny jest efekt cieplarniany. Jest to naturalne zjawisko, umożliwiające istnienie życia na Ziemi w obecnym kształcie, działalność człowieka doprowadziła do jego znacznego nasilenia. Efekt cieplarniany polega na zatrzymywaniu przez atmosferę wydostającego się na zewnątrz promieniowania podczerwonego - ciepłego Ziemi, czasami też na zwiększaniu przepuszczalności atmosfery dla promieniowania słonecznego. Dokonują tego cząsteczki gazów cieplarnianych: pary wodnej, dwutlenku węgla, ozonu, freonów, metanu i podtlenku azotu. Choć najsilniejsze działanie ma podtlenek azotu, to gazem o największym znaczeniu jest dwutlenek węgla, ponieważ jest go więcej.

Ochrona klimatu w skali globu jest sumą działań podejmowanych lokalnie. Powinny one polegać na zastępowaniu paliw kopalnych biomasą, jako źródłem energii, rozwoju energetyki korzystającej ze źródeł odnawialnych, ochronie lasów i naturalnej roślinności, pochłaniającej dwutlenek węgla i dzięki parowaniu chroniącej atmosferę przed niedoborem opadów oraz na rozważeniu przy podejmowaniu działań inwestycyjnych i wyborze technologii.

6.8. Obszary funkcjonalno-przestrzenne

Pożądaną zmianę w przestrzeni powinny nastąpić w kierunku wypełnienia głównych funkcji przypisanych poszczególnym jednostkom strukturalnym.

Teren objęty opracowaniem prognozy położony jest w środkowej części gminy Ciechocin, w południowej części obrębu ewidencyjnego Elgiszewo. Na większości obszaru opracowania występują tereny rolne, zadrzewienia i zakrzaczenia. Teren jest w większości niezabudowany. Na terenie mpzp występują zbiorniki wodne, złoża kopalin i zabudowa z wydobywaniem związana. Obszar opracowania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego możliwy jest do zainwestowania i ma dobry dostęp do komunikacji. Na terenie opracowania znajduje się firma Żwir -Bud FPHU Juszcak - zakład eksploatacji kruszywa. Wzdłuż północnej granicy terenu mpzp biegnie droga wojewódzka DW569, a wzdłuż południowej droga gminna 110414C. W sąsiedztwie terenu opracowania występują tereny rolnicze i leśne oraz nieliczna rozproszona zabudowa. Na południe od terenu analizy przepływa rzeka Drwęca. Przez fragment terenu analizy przebiega linia elektroenergetyczna średniego napięcia. Na klimat akustyczny na obszarze opracowania mogą wpływać sąsiadujące szlaki komunikacyjne. Na terenie opracowania występują grunty (RV, RVI, B, Bp, Bi, Ba, K - użytki kopalne, Wsr-RVI, dr). Projekt mpzp skróci czas realizacji inwestycji i umożliwi zabudowę na tym obszarze.

W miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego określono funkcje:

- 1) **MNU** – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub usług;
- 2) **MWU** – teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej lub usług;
- 3) **PP** – tereny produkcji przemysłowej;
- 4) **PEF** – teren elektrowni słonecznej;
- 5) **KDL** – tereny dróg lokalnych;
- 6) **KDD** – tereny dróg dojazdowych;
- 7) **RZM** – tereny zabudowy zagrodowej;
- 8) **WS** – tereny wód powierzchniowych śródlądowych;
- 9) **ZPW** – tereny zieleni urządzonej wysokiej.

7. ZASOBY ŚRODOWISKA KULTUROWEGO I OCHRONA ŚRODOWISKA ORAZ POWIĄZANIA PRZYRODNICZE OBSZARU Z JEGO SZERSZYM OTOCZENIEM

Na obszarze objętym opracowaniem występuje - nieruchomy zabytek archeologiczny oznaczony jako AZP -39-46/17.

Gdyby odkryto w trakcie realizacji inwestycji przedmioty, które posiadają cechy zabytku lub wykopaliska archeologicznego, osoby prowadzące roboty budowlane i ziemne są zobowiązane zabezpieczyć znalezisko, wstrzymać wszelkie prace, które mogłyby je uszkodzić lub zniszczyć i powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Na terenie objętym sporządzeniem planu występuje obszary objęte ochroną zgodnie z art. 6 Ustawy o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 z późn. zm.) – Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy. Ponadto teren objęty opracowaniem położony jest częściowo w granicach występowania korytarza ekologicznego – Dolina Drwęcy – Dolina Dolnej Wisły Zachodni.

8. TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Lokalizacja terenu objętego projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a także zastosowanie rozwiązań eliminujących i ograniczających oddziaływanie na środowisko do zasięgu miejscowego, wyjątkowo lokalnego, nie stwarzają sytuacji, które mogłyby powodować skutki o charakterze transgranicznym. Natężenie i stopień możliwych do wystąpienia oddziaływań nie będzie wykraczał poza granice realizowanego przedsięwzięcia.

W związku z powyższym, oddziaływanie projektowanych inwestycji nie będzie miało wpływu na tereny sąsiednie, w tym na tereny objęte formami ochrony przyrody.

9. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

Obszary, na których będzie następowała intensyfikacja rozwoju oraz kumulowanie się oddziaływań i skutków w środowisku, będzie generować powstawanie problemów i konfliktów na płaszczyźnie funkcjonalno-przestrzennej i ekologicznej.

Różnorodność biologiczna, szata roślinna

Realizacja ustaleń projektowanego dokumentu spowoduje przekształcenie terenów niezabudowanych lub częściowo zabudowanych w tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub usług, zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej lub usług, zabudowy zagrodowej, terenów produkcji przemysłowej, teren elektrowni słonecznej. Realizacja ustaleń projektu planu przyczyni się do wystąpienia niekorzystnego oddziaływania, wpływającego na kształtowanie lokalnej bioróżnorodności. Teren opracowania jest częściowo odłogowym terenem rolniczym.

W fazie budowy i przebudowy szlaków komunikacyjnych oraz realizacji innych inwestycji liniowych (wodociągi, kanalizacja) nastąpi negatywne oddziaływanie na szatę roślinną na obszarze realizacji powyższych zadań. Główne zagrożenie spowodowane jest fizycznym usuwaniem roślinności w pasie technicznym robót oraz możliwością zmiany warunków siedliskowych poprzez naruszenie stosunków wodnych i przekształcenie gleb. Ponadto nastąpi okresowe zwiększenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery w wyniku użycia ciężkiego sprzętu. Oddziaływanie to będzie miało jednak charakter czasowy. Nie mniej jednak mogą wystąpić ograniczone w czasie skutki uboczne podwyższonych emisji gazów i pyłów. Wśród nich można wymienić m.in. ogólne czasowe pogorszenie kondycji flory wskutek emisji: dwutlenku siarki (SO₂ – powoduje osłabienie procesu fotosyntezy, degradacja chlorofilu, zakłócenia

w transpiracji i oddychaniu, chloroza i in.), tlenków azotu (N_2O , NO , NO_2 – upośledzenie wzrostu i fizjologii roślin), ozonu (O_3 – uszkodzenia liści), pyłów (utrudniają oddychanie, transpirację i asymilację roślinom).²

W fazie eksploatacji oddziaływanie na przyrodę ożywioną obejmować będzie tereny bezpośrednio przyległe do projektowanych dróg. Związane ono będzie przede wszystkim ze zwiększeniem zanieczyszczeń powietrza oraz ze wzrostem emisji hałasu i wibracji. Spowoduje to odsunięcie się stref bytowania większości zwierząt od dróg.

Przeznaczenie terenów pod zabudowę może spowodować dwojakiego rodzaju skutki. Z jednej strony nastąpi trwałe wyłączenie terenów ze *stricte* przyrodniczego użytkowania. Z drugiej przeznaczenie terenów pod lokalizację nowych budynków spowoduje wyłączenie terenów upraw rolnych, które nie przedstawiają znaczącej wartości przyrodniczej. Realizacja nowej zabudowy wpłynie znacząco na różnorodność biologiczną regionu. Analizując zgromadzone dane można też stwierdzić z dużym prawdopodobieństwem, że na obszarze objętym projektem mpzp występują, przynajmniej sporadycznie różne gatunki zwierząt, głównie ptaków. Tereny pól przeznaczone pod lokalizację nowych budynków stanowią bazę żerowiskową dla ptaków oraz niektórych ssaków. Jednak zmniejszenie areału potencjalnego żerowiska czy też miejsca odpoczynku dla ptaków i innych zwierząt nie wpłynie znacząco negatywnie na ww. faunę. Terenów rolniczych bowiem, stanowiących potencjalne i alternatywne żerowiska dla zwierząt jest w okolicy bardzo dużo. Należy mieć także na uwadze, że lokowanie nowej zabudowy ograniczy bytowanie niektórych zwierząt (szczególnie płochliwych) nie tylko na swoim terenie, ale także w sąsiedztwie (na ogół – do kilkudziesięciu metrów). Nie mniej jednak, z uwagi na mnogość podobnych miejsc do przebywania dla zwierząt w okolicy, nie stwierdza się, by z powodu emisji hałasu zachwiana została liczebność populacji któregośkolwiek z gatunków stwierdzonych na omawianym obszarze i w okolicy. Na terenie mpzp znajdują się Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy. W stosunku do OCHK należy postępować zgodnie z przepisami odrębnymi dotyczącymi ochrony przyrody.

Na terenie MNU projekt planu wprowadza minimalną powierzchnię biologicznie czynną wynoszącą 60% powierzchni działki budowlanej, na terenach MWU minimum 20% powierzchni działki budowlanej, na terenach PP minimum 30%, na terenie RZM minimum 60%. Oddziaływanie planu na różnorodność biologiczną będzie mieścić się w granicach obszaru objętego opracowaniem.

Maszty linii elektroenergetycznej oraz linie, jako obiekty stacjonarne nie powinny powodować zagrożenia w świecie zwierząt. Istnieje jednak prawdopodobieństwo kolizji przelatujących ptaków i nietoperzy z liniami (ryzyko porażenia prądem elektrycznym) oraz konstrukcją słupów. W przypadku nietoperzy ryzyko można uznać za niewielkie, ponieważ dzięki zdolnością do echolokacji, zwierzęta te powinny bez przeszkód omijać stacjonarne przeszkody. W przedmiotowym planie miejscowym nie zmienia się trasy linii średniego napięcia, więc warunki przemieszczania się zwierząt nie ulegną pogorszeniu.

² za: Łukasiewicz A., Łukasiewicz Sz. 2009. „Rola i kształtowanie zieleni miejskiej”. Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.

Realizacja planowanej farmy fotowoltaicznej 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 tu zwierząt. Zabiegi agrotechniczne stosowane podczas uprawy oraz sam charakter szaty roślinnej wykluczają obecność wielu gatunków na tej powierzchni, a inne (np. żaba trawna *Rana temporaria*, gniazda trzmieli *Bombus* sp), choć regularnie występują w krajobrazie rolniczym, z największą liczebnością zasiedlają obszary inne niż pola uprawne, tj. nieużytki, miedze lub pastwiska. 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*) oraz grzebiuszki ziemnej (*Pelobates fuscus*). Inwestycja w trakcie eksploatacji może negatywnie wpływać na gady poprzez zacienianie części powierzchni podłoża ale oddziaływanie to będzie znikome i pomijalne.

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.

W przypadku planowanej inwestycji nie ma możliwości pośredniego wpływu przewidywanych do wybudowania obiektów na utratę, fragmentację lub modyfikację siedlisk. Inwestycja zlokalizowana będzie na małej powierzchni w mocno zmienionym terenie o charakterze wybitnie rolniczym i nie będzie negatywnie oddziaływała na siedliska ptaków.

Reasumując, z dużym prawdopodobieństwem można przyjąć, iż budowa planowanej farmy fotowoltaicznej polepszy stan środowiska przyrodniczego w analizowanym obszarze i przyczyni się do wzrostu bioróżnorodności.

Oddziaływanie na ludzi

O jakości życia mieszkańców decyduje szereg czynników. W zakresie zagadnień przestrzennych o warunkach i jakości życia społeczności lokalnych decydują standardy zagospodarowania terenu i zaspokojenie potrzeb bytowych. Jakość środowiska na omawianym terenie nie powinna ulec niekorzystnym przekształceniom o charakterze znaczącym. Na terenie projektu mpzp nie występują zagrożenia przyrodnicze, takie jak zagrożenie ruchami masowymi ziemi. Istnieje natomiast potencjalne ryzyko wystąpienia silnych wiatrów i huraganów, nawałnic i gradobić, czy susz. Ryzyko wystąpienia klęsk żywiołowych jest niezależne od ustaleń projektu mpzp. Istotne jest natomiast lokalne zabezpieczenie terenu, w tym przede wszystkim zapewnienie dostępności odpowiednich służb ratowniczych.

Podczas prac inwestycyjnych (obiekty kubaturowe) na analizowanym obszarze może wystąpić krótkoterminowe, negatywne oddziaływanie na ludzi. Projekt planu na terenach MNU, MWU, RZM

zakazuje lokalizację przedsięwzięć mogących potencjalnie i zawsze znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów odrębnych.

Na terenach PP dopuszcza się lokalizację przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów odrębnych.

Na terenie PP zakazuje lokalizację przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów odrębnych. Na terenie MNU, MWU, PP, RZM zakazuje się lokalizacji zakładów o zwiększonym ryzyku lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Uchwała mpzp ustala na terenie MNU, MWU dopuszczalne poziomy hałasu jak dla zabudowy mieszkaniowo - usługowej, na terenie RZM dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku jak dla zabudowy zagrodowej.

Pozytywnym oddziaływaniem mpzp na ludzi będzie stworzenie jasnych zasad gospodarowania a także dopuszczenie realizacji odnawialnych źródeł energii. Respektowanie zapisów uchwały związanej z obszarami ograniczonego użytkowania (tj. nieprzekraczalnej linii zabudowy od dróg, pasy technologiczne od napowietrznej linii elektroenergetycznej średniego napięcia, występowanie stref ochrony archeologicznej, złóż, terenu i obszaru górniczego, Obszarami Chronionego Krajobrazu), dopuszczalnymi poziomami hałasu w mpzp będzie wiązało się z pozytywnym wpływem na okoliczną ludność.

Eksploatacja wyznaczonych w mpzp dróg KDL, KDD, KR na zdrowie człowieka przejawiać się będzie emisją szkodliwych substancji przez pojazdy mechaniczne. Uciążliwość zależy od intensywności ruchu, ciężaru pojazdów, rozwiązań technicznych oraz warunków terenowych.

Podsumowując, w planie zawarto ustalenia mające na celu zminimalizowanie negatywnych oddziaływań poprzez wprowadzenie zasad ochrony środowiska i zdrowia ludzi, przyrody i krajobrazu kulturowego, parametrów i wskaźników kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu, zasad modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji i infrastruktury technicznej.

Oddziaływanie pól elektromagnetycznych

Dopuszczalny poziom pól elektromagnetycznych reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobu sprawdzania dotrzymania tych poziomów. Na terenie objętym mpzp przewiduje się zaopatrzenie w energię elektryczną w oparciu o istniejącą lub projektowaną sieć elektroenergetyczną napowietrzną lub kablową 0,4 – 15 KV.

Napowietrzne linie elektroenergetyczne mogą powodować zakłócenia radio-elektryczne, hałas oraz mogą mieć ujemny wpływ na organizmy żywe.

W projekcie uchwały zostały wyznaczone pasy technologiczne wzdłuż linii elektroenergetycznej średniego napięcia. Przez teren oznaczony symbolem 1PP przebiega napowietrzna linia elektroenergetyczna średniego napięcia, zgodnie z rysunkiem planu. W obszarze pasa technicznego napowietrznej linii elektroenergetycznej SN zagospodarowanie terenu należy realizować zgodnie

z przepisami odrębnymi.

Praca zespołu farm fotowoltaicznych powoduje emisję niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego. Źródłem promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego są układy wytwarzania, przesyłania i rozdziału energii elektrycznej, a także jej odbiorniki. Podczas eksploatacji przedsięwzięcia nie nastąpi przekroczenie dopuszczalnych wartości natężenia pola elektrycznego.

Rozkłady pól elektrycznych i magnetycznych występujących w otoczeniu linii są zależne od napięcia znamionowego linii, prądu jaki przez linie płynie oraz od konstrukcji linii. Promieniowanie elektromagnetyczne może negatywnie oddziaływać na zdrowie ludzi.

Wody powierzchniowe i podziemne

Na obszarze MPZP występują tereny wód powierzchniowych śródlądowych 1WS, 2WS, 3WS, 4WS. Realizacja zapisów planu nie spowoduje bezpośrednio negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe. Nie przewiduje się znaczącego oddziaływania realizacji ustaleń projektu planu dotyczących wprowadzenia nowych obiektów kubaturowych na wody podziemne. W związku z możliwością powstania nowej zabudowy nastąpi zwiększenie ilości ścieków. Przy założeniu, że ścieki będą odprowadzane: do sieci kanalizacji sanitarnej nie będą stanowić zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego. Dopuszczenie szczelnych zbiorników bezodpływowych stwarza możliwość pogorszenia stanu jakości środowiska gruntowo-wodnego np. na skutek rozszczelnienia zbiorników. Projekt mpzp ustala następujące ustalenia:

odprowadzanie ścieków bytowych lub komunalnych:

- do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej, zlokalizowanej podziemnie o przekroju nie mniejszym niż \varnothing 90 mm, zgodnie z przepisami odrębnymi (MNU, MWU),
- do istniejącej lub projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej, zlokalizowanej podziemnie o przekroju nie mniejszym niż \varnothing 60 mm, zgodnie z przepisami odrębnymi (RZM),
- do czasu realizacji zbiorczej sieci kanalizacji sanitarnej dopuszcza się odprowadzanie ścieków do szczelnych zbiorników bezodpływowych oraz do przydomowych oczyszczalni ścieków, zgodnie z przepisami odrębnymi (RZM);

odprowadzanie ścieków przemysłowych:

- do istniejącej lub projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej, zlokalizowanej podziemnie o przekroju nie mniejszym niż \varnothing 60 mm, zgodnie z przepisami odrębnymi (PP),
- do czasu realizacji zbiorczej sieci kanalizacji sanitarnej dopuszcza się odprowadzanie ścieków do szczelnych zbiorników bezodpływowych oraz do przydomowych oczyszczalni ścieków, zgodnie z przepisami odrębnymi (PP),

oraz odprowadzanie pozostałych ścieków zgodnie z przepisami odrębnymi (RZM).

Stosowanie do przepisów odrębnych ochrona wód podziemnych, w obrębie jednolitych części wód, polega na uniknięciu niekorzystnych zmian ich stanu ilościowego i chemicznego, odwróceniu znaczących i utrzymujących się tendencji wzrostowych zanieczyszczenia powstałego w wyniku działalności człowieka, zachowaniu równowagi pomiędzy poborem i zasilaniem wód podziemnych i utrzymaniu lub osiągnięciu ich dobrego stanu ilościowego i chemicznego. Projektowana zabudowa na terenie MNU, MWU, PP, RZM zaopatrywać będzie użytkowników w wodę z istniejącej lub projektowanej sieci wodociągowej, zlokalizowanej podziemnie o przekroju nie mniejszym niż \varnothing 32 mm.

Powiększenie obszarów zabudowanych powodować może zmniejszenie zdolności infiltracyjnych gruntów przypowierzchniowych oraz zwiększenie odpływu wód opadowych i roztopowych z terenów. Wielkość tego zjawiska uzależniona jest oczywiście od powierzchni nowej zabudowy oraz zastosowanych rozwiązań w zakresie gospodarki wodno-ściekowej. Zbyt duże uszczelnienie powierzchni ziemi i zmniejszenie zasilania gruntowego kosztem powierzchniowego odpływu wód z terenów, powodować może zagrożenie obniżenia poziomu wód gruntowych, zmniejszania ich zasobów, nadmiernego przesuszania gruntu.

W zakresie ochrony ilościowej zasobów wód podziemnych szczególnie istotne jest ustalenie obowiązku zagospodarowania wód opadowych i roztopowych. Projekt uchwały mpzp ustala odprowadzenie wód opadowych i roztopowych do gruntu zgodnie z przepisami odrębnymi na terenach MNU, MWU, RZM oraz do gruntu, zgodnie z przepisami odrębnymi lub do szczelnych zbiorników gromadzących wody opadowe i roztopowe na terenach PP. Dla ochrony ich zasobów pożądane jest utrzymanie jak największych powierzchni umożliwiających infiltrację wód. W tym kontekście istotne są zapisy planu dotyczące ograniczenia powierzchni zabudowanych działek oraz wymaganych minimalnych powierzchni biologicznie czynnych.

Obszar mpzp znajduje się w poza GZWP. Na terenach WS dopuszcza się lokalizację urządzeń hydrotechnicznych zabezpieczających brzegi wód oraz dopuszcza się wykorzystanie zbiorników jako przeciwpożarowe, na zasadach i warunkach przewidzianych przepisami odrębnymi.

Realizacja ustaleń projekt planu nie przyczyni się do możliwości nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”. Istotnym problemem gospodarki wodnej utrudniających osiągnięcie celów środowiskowych jest nieuregulowana gospodarka wodno-ściekowa oraz gospodarka odpadami, która została uregulowana w uchwale do mpzp. Zapisy planu ustalają warunki gospodarowania odpadami, które powinny być zgodne z przepisami odrębnymi. Eksploatacja projektowanej farmy fotowoltaicznej nie jest związana z powstawaniem jakiegokolwiek zanieczyszczeń mogących mieć wpływ na środowisko gruntowo-wodne. *„Elektrownie fotowoltaiczne są instalacjami bezobsługowymi. Nie wymagają stałego poboru wody. Nie są również źródłem powstawania ścieków. Jedyne okresowo raz lub dwa razy w roku wymagane jest czyszczenie modułów fotowoltaicznych. Najczęściej prowadzone jest czyszczenie na sucho lub przy użyciu zdemineralizowanej wody. W przypadku silnych zabrudzeń stosuje się wodę z dodatkiem środka biodegradowalnego. Wody z mycia spływają do gruntu i nie zawierają w swoim składzie substancji*

mogących zanieczyścić wody gruntowe lub powierzchniowe. W związku z tym, że panele fotowoltaiczne są montowane punktowo do gruntu, bez budowy płyt fundamentowych, nie zmniejszają filtracji wód opadowych. Nie ograniczają retencji powierzchniowej” [https://eko-bydgoszcz.pl/].

Oddziaływanie na powietrze

Najbardziej istotny wpływ na kształtowanie jakości powietrza zarówno w stanie istniejącym jak i w stanie projektowanym, będzie miała emisja zanieczyszczeń generowanych w obrębie sąsiednich szlaków komunikacyjnych - w projekcie planu przewiduje się drogi KDL, KDD oraz KR, a także emisja pyłów do powietrza w wyniku eksploatacji i transportu kopaliny. Sąsiadujące tereny dróg generować będą ruch samochodowy, wpływający na nieznaczne pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego. Ponadto zaleca się ograniczenie ruchu sprzętu budowlanego do niezbędnego minimum, oraz wykonywanie prac jedynie w porze dziennej, co zapewni stosowne zmniejszenie uciążliwych oddziaływań. Na etapie funkcjonowania inwestycji na jakość powietrza atmosferycznego wpływ może mieć emisja pochodząca z dogrzewania budynków w sezonie grzewczym oraz możliwa tendencja wzrostowa ruchu kołowego pojazdów samochodowych. W trakcie budowy do powietrza dostawać się będzie zwiększona ilość pyłu i kurzu, zwłaszcza jeśli roboty będą prowadzone w okresie bezdeszczowym. Nie będą to duże ilości ze względu na małą skalę robót budowlanych. Będzie to oddziaływanie krótkotrwałe, którego zasięg powinien ograniczyć się jedynie do terenu budowy, które powinno ustać po zakończeniu prac budowlanych. Należy spodziewać się również, że prace budowlane będą prowadzone etapowo, co znacznie zmniejszy natężenie negatywnego krótkotrwałego oddziaływania na jakość powietrza atmosferycznego w otoczeniu mpzp.

Projekt mpzp wprowadza ustalenia dotyczące zaopatrzenia użytkowników terenów w energię cieplną – z indywidualnych źródeł zgodnie z przepisami odrębnymi. Zapis uchwały eliminuje częściowo negatywny wpływ niskiej emisji na jakość powietrza. Zachowanie minimalnej powierzchni terenu jako powierzchni biologicznie czynnej będzie miało pośrednio korzystny wpływ na kształtowanie jakości powietrza atmosferycznego.

Na terenie oznaczonym symbolem 1MWU dopuszcza się lokalizację zabudowy, sieci i urządzeń oraz obiektów infrastruktury technicznej związanych z odnawialnymi źródłami energii do 500 kW (urządzeń fotowoltaicznych) będą mieć pozytywny wpływ na jakość powietrza.

Linie średniego napięcia nie wywierają oddziaływania na powietrze atmosferyczne.

Na terenach PP w wyniku pracy maszyn oraz ruchu pojazdów wystąpi zjawisko nadmiernej emisji spalin oraz pyłów i lżejszych frakcji piasków. Powstałe zanieczyszczenia będą miały lokalny zasięg ograniczony praktycznie do granic terenów PP. Na terenach PP projekt uchwały ustala ograniczenie prowadzonej działalności w zakresie emisji hałasu, wibracji, zanieczyszczeń powietrza i substancji złośliwych zgodnie z przepisami odrębnymi. Realizacja terenów produkcji przemysłowej nie powinna wywołać zmian w środowisku na poziomie wyższym od obowiązujących standardów jakości powietrza. Sprzyjać temu będzie położenie terenów PP poprzez zaprojektowanie zieleni izolacyjnej.

Oddziaływanie przedsięwzięcia na powietrze atmosferyczne będzie miało charakter bezpośredni, krótkookresowy ograniczony do fazy eksploatacji, negatywny i odwracalny. Po zakończeniu eksploatacji i rekultywacji oddziaływanie na powietrze atmosferyczne zaniknie.

Oddziaływania na powierzchnię ziemi

Realizacja inwestycji spowoduje przekształcenie powierzchni ziemi - warstwa gleby zostanie usunięta. W okresie realizacji planowanego zainwestowania nastąpią okresowe zanieczyszczenia terenu związane z procesem budowlanym (realizacja wykopów, realizacja dojazdu i ułożenie przyłączy, składowanie materiałów budowlanych), lecz będą się one ograniczać do działek inwestycyjnych które zostały objęte projektem mpzp, a po zakończeniu budowy uporządkowana, zgodnie z wymogami przepisów Prawa budowlanego. Tereny dotychczas nieutwardzone, mogą zostać utwardzone, co wpłynie na zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej terenu. Powstałe w wyniku wykopów pod fundamenty niezanieczyszczone masy ziemne, rozplantowane zostaną w granicach terenu inwestycji. Odpady budowlane należy składować w odpowiednio zabezpieczonym miejscu na placu budowy, a następnie przekazać do utylizacji odpowiednim jednostkom posiadającym uprawnienia do ich odbioru i utylizacji na podstawie odpowiednich umów. Podczas funkcjonowania inwestycji powstawać będą ścieki socjalno-bytowe przed którymi środowisko gruntowe zabezpieczone jest poprzez odpowiednie zapisy uchwały dotyczące odprowadzania ścieków.

Powstające na etapie funkcjonowania zabudowy odpady będą gromadzone w odpowiedni sposób przez mieszkańców w specjalnie wyznaczonych do tego miejscach i odpowiednio przystosowanych do tego celu szczelnych pojemnikach na odpady, a następnie odbierane będą przez podmioty posiadające właściwe zezwolenia w zakresie ich transportu i utylizacji w myśl *Ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2023 r., poz. 1469 z późn. zm.)* oraz *Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2023 r., poz. 1587 z późn. zm.)*. Kategorię geotechniczną obiektów budowlanych należy potwierdzić poprzez przeprowadzenie badań geotechnicznych z właściwym określeniem warunków gruntowych zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012. poz. 463)*.

Przestrzeganie powyższych zaleceń sprawi, iż nie dojdzie do degradacji środowiska gruntowego zarówno w fazie budowy jak i eksploatacji terenu.

Realizacja inwestycji nie wpłynie na pogorszenie stanu gleby. Należy wskazać, że gleby wzdłuż ciągów drogowych istniejących od lat są silniej zanieczyszczone metalami ciężkimi niż gleby dotąd nie narażone na emisje tych związków z transportu. Dlatego zakwaszanie gleb będzie miało dużo większy wpływ na gleby przy drogach istniejących niż nowobudowanych.

Eksploatacja dopuszczonej w projekcie zabudowy, sieci i urządzeń oraz obiektów infrastruktury technicznej związanych z odnawialnymi źródłami energii do 500 kW nie jest związana z powstawaniem

jakichkolwiek zanieczyszczeń mogących mieć wpływ na środowisko gruntowo-wodne. Ponadto projektowana funkcja uzupełniająca wykluczy rolnicze użytkowanie terenu.

Oddziaływanie na krajobraz

Potrzeba ochrony krajobrazu wg ustawy o ochronie przyrody, wynika m.in. z konieczności utrzymania harmonii, czyli świadomego ukształtowania krajobrazu, który umożliwiłby funkcjonowanie poszczególnych ekosystemów zapewniając dobre warunki dla życia człowieka. Na skutek realizacji ustaleń planu wprowadzenie nowej zabudowy wpłynie na charakter krajobrazu. W związku z etapem realizacji założeń planu, nastąpić może chwilowe pogorszenie estetyki krajobrazu, będące efektem składowania na przedmiotowym obszarze materiałów i maszyn budowlanych. Na terenie opracowania nie zidentyfikowano cennych przyrodniczo, chronionych gatunków fauny i flory, a walory krajobrazowe terenu można określić jako przeciętne, co sprawia, iż pod względem uwarunkowań ekofizjograficznych w większości teren jest korzystny pod zabudowę.

Realizacja ustalonych w projekcie planu parametrów i wskaźników zabudowy oraz zagospodarowania terenu, zasad ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej nie wpłynie negatywnie na krajobraz.

Przebieg linii elektroenergetycznej średniego napięcia nie ulegnie zmianie. W dalszym ciągu stanowić będą one dominantę w rolniczym krajobrazie. Obiekty takie są widoczne z dalekich odległości i mogą powodować negatywne odczucia u obserwatorów. Z drugiej strony obecność obiektów infrastruktury technicznej ze względu na jej znaczenie dla życia człowieka jest powszechnie akceptowana. Oddzielenie terenów PP od terenów MWU zielenią izolacyjną będzie mieć pozytywny wpływ na krajobraz. Dodatkowo, elementy instalacji odnawialnego źródła energii będą niewysokie i nie będą wyróżniać się z krajobrazu. Na terenie planowanej farmy nie będą zlokalizowane obiekty dominujące, przykuwające wzrok wysokością lub jaskrawym kolorem. Nie mniej elementy elektrowni fotowoltaicznej są malowane neutralnymi kolorami, pozwalającymi na ich wkomponowanie się w otoczenie, bez stwarzania uczucia dysharmonii. W przypadku otwarcia widokowego, w bliskim sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej stosowane są pasy zieleni. Wszystko to powoduje, iż planowana farma widziana z poziomu gruntu stanowić będzie jedną ciemną linię i stapia się krajobrazem.

Oddziaływanie na zabytki

W części terenów oznaczonych symbolami MNU oraz MWU ustala się ochronę nieruchomego zabytku archeologicznego oznaczonego jako AZP 39-46/17, poprzez ustanowienie strefy ochrony zabytków archeologicznych, w których należy postępować zgodnie z przepisami odrębnymi dotyczącymi ochrony zabytków.

Respektowanie przepisów odrębnych w zakresie ochrony stanowisk archeologicznych zapewni, że szkodliwe oddziaływanie w wyniku realizacji mpzp nie wystąpi.

Gdyby odkryto w trakcie realizacji inwestycji przedmioty, które posiadają cechy zabytku lub wykopaliska archeologicznego, osoby prowadzące roboty budowlane i ziemne są zobowiązane zabezpieczyć znalezisko, wstrzymać wszelkie prace, które mogłyby je uszkodzić lub zniszczyć i powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Oddziaływanie na zasoby naturalne

Na terenie objętym projektem planu stwierdzono występowanie złóż kruszywa :

- w granicach terenu oznaczonego symbolem 1MNU znajdują się udokumentowane złoża kruszywa naturalnego „Elgiszewo VIII”, „Elgiszewo X” i „Elgiszewo XI”,
- w granicach terenu oznaczonego symbolem 2MNU, 1KDL, 1KDD znajduje się udokumentowane złoża kruszywa naturalnego „Elgiszewo XI”,
- w granicach terenu oznaczonego symbolem 3MNU znajduje się udokumentowane złoża kruszywa naturalnego „Elgiszewo X”;
- w granicach terenu oznaczonego symbolem 1PP znajduje się udokumentowane złoża kruszywa naturalnego „Elgiszewo V”,
- w granicach terenu oznaczonego symbolem 4WS znajduje się udokumentowane złoża kruszywa naturalnego „Elgiszewo VIII”.

Realizacja projektu mpzp nie będzie w żaden sposób oddziaływać na wydobycie surowców. Na terenie mpzp oznaczonego symbolem 1PP znajduje się obszar górniczy oraz teren górniczy „Elgiszewo XIV”.

Oddziaływanie na klimat

Ustalenia planu zostały dostosowane do obecnego zagospodarowania i użytkowania terenów. Wprowadzenie nowej zabudowy na terenach inwestycyjnych może powodować nieznaczną zmianę warunków mikroklimatycznych. Zmiany te jednak w stosunku do obecnego klimatu terenu i wpływu zagospodarowania obszaru na klimat tego rejonu będą niezauważalne. Prognozowane zmiany mikroklimatyczne polegać mogą na wzmocnieniu cech charakterystycznych dla klimatu terenów zurbanizowanych tj. na:

- obniżeniu wilgotności powietrza;
- zmniejszeniu prędkości wiatru, przy jednoczesnej tendencji do występowania miejsc o zwiększonej porywistości wiatru;
- pogorszeniu warunków przewietrzania;
- zmniejszeniu amplitudy temperatur dnia do nocy;
- utrwalaniu się w okresie zimowym podwyższonej temperatury – w stosunku do temperatury na terenach podmiejskich.

Negatywnymi oddziaływaniami długoterminowymi na klimat mogą być: wzrost zanieczyszczenia powietrza i wzrost emisji hałasu. W planie ustalono ograniczenia względem negatywnych oddziaływań na klimat poprzez zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego.

Nieznaczne podwyższenie temperatury powietrza na skutek emisji ciepła antropogenicznego ze źródeł indywidualnych będzie nieznacznie wpływać na klimat, ponieważ uchwała określa zaopatrzenie w energię ciepłą z indywidualnych źródeł zgodnych z przepisami odrębnymi. Będzie to oddziaływanie wtórne, długoterminowe i stałe, ale nie będą one znacząco wpływać na warunki klimatu odczuwalnego przez ludzi. Zaprojektowane funkcje terenu nie przyczynią się do znaczących zmian topoklimatu. Pozytywny wpływ na klimat, na terenie opracowania oraz jego sąsiedztwie będzie mieć realizacja odnawialnych źródeł energii. Badania pokazują, że elektrownie słoneczne przyczyniają się do zmniejszenia emisji zarówno dwutlenku węgla jak i gazów cieplarnianych ogólnie. Warto zwrócić uwagę również na fakt, że użytkowanie terenu wpływa na lokalny klimat, mikroklimat i temperatury powierzchniowe. Panele słoneczne przekształcają dużą część nasłonecznienia na ciepło, co może powodować lokalne podniesienie temperatury powierzchniowej. Badania wykazały jednak, że wpływ paneli słonecznych na temperaturę otoczenia jest niewielki i jest on nieistotny w porównaniu z korzyściami wynikającymi z redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Odpady

Odpadami wytworzonymi na projektowanych terenach należy gospodarować zgodnie z przepisami odrębnymi. Oszacowanie ich rodzaju i ilości jest jednak niemożliwe na etapie projektu planu. Panele fotowoltaiczne stanowią sprzęt elektryczny i elektroniczny. Odpady powstałe po demontażu zużytego sprzętu przekazywane są prowadzącemu działalność w zakresie recyklingu lub prowadzącemu działalność zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami (inny niż recykling proces odzysku lub proces unieszkodliwiania). Na terenach PP ustala się racjonalną gospodarkę odpadami poprzez właściwe gromadzenie i unieszkodliwianie odpadów zgodnie z przepisami odrębnymi.

Oddziaływanie akustyczne

Klimat akustyczny środowiska kształtowany jest w zdecydowanej większości przez hałas drogowy, który ze względu na powszechność charakteryzuje się dużym zasięgiem oddziaływania. O wielkości hałasu drogowego decydują: hałas pojazdów (dźwięk generowany w związku z poruszaniem się pojazdu i hałas powstający na styku opony z nawierzchnią) i ich stan techniczny, natężenie ruchu, struktura ruchu (udział pojazdów ciężkich w całkowitym strumieniu), rodzaj i stan nawierzchni, prędkość pojazdów, płynność ruchu.

Obszar objęty opracowaniem pozostaje głównie pod wpływem oddziaływań akustycznych ze źródeł komunikacyjnych. Na terenie objętym mpzp wyznacza się tereny komunikacji KDL, KDD, KR.

Skutkiem realizacji ustaleń projektu planu będzie pojawienie się nowych źródeł hałasu nieuchronnie związanych z urbanizacją. Projektowana funkcja może negatywnie oddziaływać na kształtowanie lokalnego klimatu akustycznego w zależności od wzrostu hałasu komunalnego. Na etapie prognozy nie można przewidzieć typu i wielkości emitowanych z tych terenów oddziaływań akustycznych. Na etapie realizacji należy się spodziewać dodatkowych uciążliwości akustycznych powodowanych przez pojazdy oraz silniki pracujących maszyn, związanych z pracami budowlanymi, prowadzonymi w związku z lokalizacją nowej zabudowy. Będzie to oddziaływanie krótkotrwałe, którego zasięg powinien ograniczyć się jedynie do terenu budowy i które powinno ustać po zakończeniu prowadzenia prac budowlanych. Uchwała mpzp ustala na terenie MNU, MWU dopuszczalne poziomy hałasu jak dla zabudowy mieszkaniowo-usługowej, na terenach PP ustala się zachowanie dopuszczalnego poziomu hałasu jak dla terenów mieszkaniowo-usługowych, na terenach RZM ustala się zachowanie dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku jak dla zabudowy zagrodowej.

Na terenach PP projekt uchwały ustala również ograniczenie uciążliwości prowadzonej działalności w zakresie emisji hałasu, wibracji, zanieczyszczeń powietrza i substancji złośliwych zgodnie z przepisami odrębnymi.

Zasięg emisji hałasu od linii średniego napięcia nie zmieni się i powinien zamknąć się w wyznaczonej strefie oddziaływania.

Oddziaływanie skumulowane

Oddziaływanie skumulowane na środowisko wynikające z realizacji ustaleń projektu planu pojawi się na etapie inwestycyjnym. Ze względu na proponowany rodzaj i skalę inwestycji w projekcie planu, uciążliwości te będą krótko- bądź średnioterminowe i rozłożone w czasie.

10. POZYTYWNY WPŁYW NA ŚRODOWISKO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Do pozytywnych skutków uchwalenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obrębu geodezyjnego Elgiszewo można zaliczyć:

- uporządkowanie przestrzeni,
- uregulowanie gospodarki ściekowej,
- dochody z podatków,
- stworzenie jasnych warunków rozwoju terenu dotychczas niezainwestowanego,
- rozwój gospodarczy gminy,
- działki pobliskie (rolne) nie mają podstaw do utraty wartości, gdyż produkcja rolna na pobliskich działkach może być nadal kontynuowana po realizacji inwestycji,

- plany miejscowe regulują niezwykle ważne rozwiązania dotyczące układów komunikacyjnych, zabezpieczających odpowiednie tereny na rozbudowę układów dotychczasowych, jak również na budowę nowych,
- ustalenia planów muszą być zgodne ze studium (studium nie stanowi podstawy prawnej do wydawania decyzji),
- restrykcyjnie określone normy zakresie dopuszczalnego rodzaju zabudowy oraz parametrów technicznych zabudowy, pozwalają uniknąć chaosu przestrzennego wprowadzając spójność kolorystki i form architektonicznych, zarówno na terenach zainwestowanych jak i dotychczas niezabudowanych,
- dla obszarów objętych planem zagospodarowania przestrzennego procedura poprzedzająca proces budowlany jest łatwiejsza i krótsza,
- opracowanie planów miejscowych pozwala skoncentrować jednorodną zabudowę, co ułatwia realizację infrastruktury technicznej i obniża koszty jednostkowe tych inwestycji,
- plan zawiera ustalenia ochronne (ograniczenia w zabudowie, zakazy zabudowy, itp.),
- W przypadku terenów z obowiązującym planem miejscowym nie trzeba wydawać decyzji warunków zabudowy i zagospodarowania terenu. Gmina więc nie ponosi kosztów opracowania decyzji.

Nakaz pozostawienia powierzchni biologicznie czynnej w uchwale do mpzp została przedstawiono poniżej:

- MNU - minimum 60% powierzchni działki budowlanej,
- MWU - minimum 20% powierzchni działki budowlanej,
- PP - minimum 30% powierzchni działki budowlanej,
- RZM - minimum 60% powierzchni działki budowlanej.

Na terenie 1MNU, 2MNU, 3MNU, 4MNU, 5MNU, 6MNU, 7MNU, 8MNU, 9MNU, 10MNU, 11MN, 12MNU, 13MNU, 14MNU, 15MNU, 16MNU, 17MNU 1MWU w zakresie ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu:

- zakazuje się lokalizacji przedsięwzięć mogących potencjalnie i zawsze znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów odrębnych za wyjątkiem infrastruktury technicznej,
- ustala się zachowanie dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku jak dla zabudowy mieszkaniowo-usługowej, zgodnie z przepisami odrębnymi,
- zakazuje się lokalizacji zakładów o zwiększonym ryzyku lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Na terenie 1RZM, 2RZM w zakresie ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu:

- zakazuje się lokalizacji przedsięwzięć mogących potencjalnie i zawsze znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów odrębnych za wyjątkiem infrastruktury technicznej,
- ustala się zachowanie dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku jak dla zabudowy zagrodowej,
- zakazuje się lokalizacji zakładów o zwiększonym ryzyku lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Na terenie 1PP, 2PP w zakresie ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu:

- dopuszcza się lokalizację przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów odrębnych,
- zakazuje się lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów odrębnych,
- ustala się racjonalną gospodarkę odpadami poprzez właściwe gromadzenie i unieszkodliwianie odpadów zgodnie z przepisami odrębnymi,
- ustala się ograniczenie uciążliwości prowadzonej działalności w zakresie emisji hałasu, wibracji, zanieczyszczeń powietrza i substancji złośliwych zgodnie z przepisami odrębnymi,
- ustala się zachowanie dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku jak dla terenów mieszkaniowo-usługowych,
- zakazuje się lokalizacji zakładów o zwiększonym ryzyku lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

11. OCENA SKUTKÓW WPLYWU REALIZACJI USTALEŃ PROJEKTU NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE I ZDROWIE LUDZI

Dla planowanych inwestycji przewidzianych do realizacji na omawianym obszarze bezpośrednie oddziaływanie na środowisko będzie ograniczone do najbliższego sąsiedztwa. Oddziaływania te można podzielić na te, które związane są z etapem budowy oraz etapem eksploatacji.

Poprzez oddziaływania bezpośrednie rozumie się wszelkie ingerencje powodujące zmianę danego elementu środowiska bez oddziaływań trzecich. Pośrednie oddziaływania z kolei wymagają innych czynników, z którymi w połączeniu, lub pod których wpływem zmieniają znacząco na jakiś element środowiska. Oddziaływania wtórne zaś to ogół czynników, które mogą aktywować oddziaływanie, które ujawni się/wpływie na badany element środowiska w przyszłości.

Na etapie budowy nowych obiektów może wystąpić szereg potencjalnych oddziaływań wpływających na: wzrost emisji hałasu i wibracji, przekształcenie krajobrazu, zakłócenia bytowania zwierząt, wytwarzanie odpadów, obniżanie zwierciadła wód gruntowych, zmianę warunków gruntowych. Te z kolei mają wpływ na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego: jakość powietrza

atmosferycznego, gleb, wód podziemnych i powierzchniowych, ukształtowanie terenu, klimat lokalny, faunę i florę a także ludzi. Najistotniejszymi z oddziaływań są oddziaływania bezpośrednie i stałe, gdyż precyzyjnie i permanentnie przyczyniają się do zmiany poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego i kulturowego. Na etapie budowy wystąpią takie oddziaływania np. usunięcie drzewostanu. Mogą na etapie budowy wystąpić trwałe skutki pewnych oddziaływań. Do potencjalnych trwałych skutków oddziaływań wynikających z etapu budowy można zaliczyć: zmianę warunków gruntowych czy obniżenie zwierciadła wód gruntowych. Najwięcej natomiast potencjalnych oddziaływań na etapie budowy będą stanowiły te o charakterze bezpośrednim i chwilowym. Wywołane będzie to ingerencją w środowisko abiotyczne i biotyczne oraz ograniczeniem w czasie tej ingerencji. Poza potencjalnymi znaczącymi negatywnymi oddziaływaniami omówionymi w poprzednim rozdziale większość działań na etapie budowy nie będzie miała znaczącego przełożenia na jakość środowiska przyrodniczego i nie będą trwałe w czasie. Ogólne przedstawienie potencjalnych oddziaływań na etapie budowy wynikających z realizacji ustaleń projektu mpzp zaprezentowano w tabeli.

Tabela 24 Potencjalne skutki realizacji ustaleń projektu mpzp na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego na etapie budowy

KOMPONENTY		Powietrze atmosferyczne	Powierzchnia ziemi i gleba	Wody podziemne i powierzchniowe	Klimat lokalny	Fauna	Flora	Krajobraz	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000
SKUTKI REALIZACJI USTALEŃ MPZP											
ETAP BUDOWY NOWYCH OBIEKTÓW	Wzrost emisji hałasu i wibracji	-	-	-	-	b, c	-	-	-	b, c	-
	Przekształcenie krajobrazu	-	-	-	-	-	-	b, k, ś, d	b, ts	b, k, ś, d	-
	Zakłócenia bytowania zwierząt	-	-	-	-	b, c, k	w, k	-	b, k, ś, d	-	-
	Wytwarzanie odpadów	b, c, d	b, ts	-	-	-	-	b, c, d	-	-	-
	Obniżenie zwierciadła wód gruntowych	-	-	b, c	-	w, ś	b, c, ś	w, ś	-	-	-
	Prace ziemne	b, c	b, k, ś, d, ts	w, c, ś	-	b, w, c, k, ts	b, c	b, k, ś, d	b, ts	-	-
	Zmiana warunków gruntowych	-	b, ts	p, ts	-	-	p	-	-	-	-

Objaśnienia: b – oddziaływanie bezpośrednie, p – oddziaływanie pośrednie, w – oddziaływanie wtórne, c – oddziaływanie chwilowe, k – oddziaływanie krótkoterminowe, ś – oddziaływanie średnioterminowe, d – oddziaływanie długoterminowe, ts – trwały skutek.

Podobnie jak to miało miejsce przy etapie budowy również podczas etapu eksploatacji form wytworzonych może dojść do potencjalnych negatywnych oddziaływań na komponenty środowiska. Najważniejsze oddziaływania znaczące i potencjalne ich skutki omówiono w poprzednich podrozdziałach. Główną cechą tego etapu jest obecność oddziaływań o charakterze stałym i długoterminowym. Wiążą się one z wykorzystywaniem powierzchni terenu (np. ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej) jak i również z funkcjonowaniem na nich konkretnych działań (np. zapewnienie transportu i komunikacji). Ogólny zarys potencjalnych oddziaływań na tym etapie przedstawia tabela.

Tabela 25 Potencjalne skutki realizacji ustaleń projektu mpzp na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego na etapie eksploatacji

KOMPONENTY		Powietrze atmosferyczne	Powierzchnia ziemi i gleba	Wody podziemne i powierzchniowe	Klimat lokalny	Fauna	Flora	Krajobraz	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000
SKUTKI REALIZACJI USTALEŃ MPZP											
ETAP EKSPLOATACJI	Wzrost emisji hałasu i wibracji	-	-	-	-	b, c, d	-	-	-	b, c, d	-
	Przekształcenie krajobrazu	-	-	-	-	-	-	b, st	b, st	b, st	-
	Zakłócenia bytowania zwierząt	-	-	-	-	p, d	p, d	-	-	-	-
	Zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej	p, d	b, st	p, d, st	w, st	w, d	b, d	b, st	b, d	b, d	-

Objaśnienia: b – oddziaływanie bezpośrednie, p – oddziaływanie pośrednie, w – oddziaływanie wtórne, c – oddziaływanie chwilowe, k – oddziaływanie krótkoterminowe, ś – oddziaływanie średnioterminowe, d – oddziaływanie długoterminowe, st – oddziaływanie stale

Analizując zapisy uchwały do mpzp można stwierdzić, że planowane zamierzenia uwzględniają zasady ochrony środowiska i przyrody, ograniczając do minimum negatywne oddziaływanie na środowisko. Realizacja ustaleń dokumentu nie powinna powodować istotnych zmian w środowisku pod warunkiem, że zastosowane zostaną odpowiednie rozwiązania zapobiegawcze. Użytkowanie wszystkich terenów musi odbywać się w sposób prawidłowy tj. uniemożliwiający przedostawanie się do środowiska niepożądanych substancji oraz zmniejszający efekt wszelkich emisji. W tej kwestii inwestorzy i właściciele poszczególnych terenów są zobowiązani do przestrzegania przepisów odrębnych. Stwierdza się, że kompleksowe zastosowanie działań minimalizujących, ograniczających, zapobiegających istniejącym, bądź potencjalnym niekorzystnym oddziaływaniom i zagrożeniom, jakie wynikają z planowanego zagospodarowania, pozwoli na zachowanie zasobów środowiska w należyтым stanie. Wybór działań zmierzających do uzyskania korzystnych dla środowiska rozwiązań powinien nastąpić przed rozpoczęciem prac budowlanych, tak aby możliwe było skuteczne zapobieganie potencjalnym zagrożeniom

12. OCENA ROZWIĄZAŃ FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNYCH ZAWARTYCH W PROJEKCIE PLANU

12.1. Zgodność projektowanego sposobu zagospodarowania z uwarunkowaniami fizjograficznymi

Zaprojektowany sposób zagospodarowania jest zgodny z uwarunkowaniami fizjograficznymi, przedstawionymi w „Opracowaniu ekofizjograficznym” wykonanym wcześniej dla potrzeb projektu planu. Realizacji zaprojektowanych funkcji sprzyjają:

- teren charakteryzuje dogodne położenie, gdzie występuje bardzo dobra dostępność komunikacyjna,
- położenie poza obszarami Natura 2000,
- dobry topoklimat,
- małe spadki terenu na terenach przeznaczonych pod zabudowę,
- występowanie dróg i sieci infrastruktury technicznej w sąsiedztwie terenu analizy,
- korzystne warunki aerosanitarne (dobre przewietrzanie),
- położenie poza terenami zagrożonymi osuwiskami oraz poza obszarami zagrożonymi powodzią.

Możliwy jest dalszy rozwój zagospodarowania przestrzennego w kierunku projektowanych w mpzp funkcji terenu zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub usług, terenu zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej lub usług, terenów produkcji przemysłowej, terenów dróg lokalnych, terenów dróg dojazdowych, terenu komunikacji wewnętrznej, terenów zabudowy zagrodowej, terenów wód powierzchniowych śródlądowych, terenów zieleni urządzonej wysokiej. Na skutek realizacji ustaleń planu zmniejszy się znacznie powierzchnia biologicznie czynna, a wzrośnie powierzchnia zabudowy, utwardzona. Zmiana sposobu zagospodarowania sprzyja rozwojowi i uporządkowaniu przestrzeni, dlatego winna być realizowana.

12.2. Zgodność ustaleń projektu planu z przepisami prawa dotyczącymi ochrony środowiska

Omawiany projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego uwzględnia przepisy prawa ochrony środowiska przez określenie zasad ochrony środowiska i krajobrazu.

12.3. Sposoby zapobiegania, ograniczania lub kompensacji przyrodniczej negatywnych oddziaływań na środowisko wynikających z realizacji planu zagospodarowania przestrzennego

Zapisy planu ustalają szereg działań i zasad zagospodarowania mających na celu zminimalizowanie niekorzystnych skutków jego realizacji, ochronę, zachowanie walorów i zasobów środowiska przyrodniczego, jak również kształtowanie odpowiednich warunków życia mieszkańców.

Ustalenia planu, dotyczące wszystkich terenów podlegających zainwestowaniu, zapewniają odpowiednią ochronę elementów środowiska. Realizacja planu zmniejszy ryzyko pogorszenia jakości środowiska

w każdym z analizowanych aspektów i zminimalizuje szkody w przypadku sytuacji nadzwyczajnych. Negatywne oddziaływanie tych inwestycji na środowisko można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji oraz odpowiedni dobór rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych, ponieważ skala wywołanych przez nie oddziaływań środowiskowych zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań i zastosowanych rozwiązań ograniczających negatywny wpływ na środowisko.

Ustalenia planu jednoznacznie określają zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji i infrastruktury, w sposób zapewniający należyłą ochronę czystości zasobów wód oraz powierzchni ziemi.

W celu minimalizacji przewidywanych negatywnych skutków dla środowiska naturalnego życia ludzi należy:

1. Odprowadzanie ścieków bytowych lub komunalnych:
 - do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej, zlokalizowanej podziemnie o przekroju nie mniejszym niż \varnothing 90 mm, zgodnie z przepisami odrębnymi (MNU, MWU),
 - do istniejącej lub projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej, zlokalizowanej podziemnie o przekroju nie mniejszym niż \varnothing 60 mm, zgodnie z przepisami odrębnymi (RZM),
 - do czasu realizacji zbiorczej sieci kanalizacji sanitarnej dopuszcza się odprowadzanie ścieków do szczelnych zbiorników bezodpływowych oraz do przydomowych oczyszczalni ścieków, zgodnie z przepisami odrębnymi (RZM).
2. Odprowadzanie ścieków przemysłowych:
 - do istniejącej lub projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej, zlokalizowanej podziemnie o przekroju nie mniejszym niż \varnothing 60 mm, zgodnie z przepisami odrębnymi (PP),
 - do czasu realizacji zbiorczej sieci kanalizacji sanitarnej dopuszcza się odprowadzanie ścieków do szczelnych zbiorników bezodpływowych oraz do przydomowych oczyszczalni ścieków, zgodnie z przepisami odrębnymi (PP).
3. Odprowadzanie pozostałych ścieków zgodnie z przepisami odrębnymi (RZM).
4. Odprowadzać wody opadowe i roztopowe:
 - do gruntu, zgodnie z przepisami odrębnymi (MNU, MWU, RZM),
 - do gruntu, zgodnie z przepisami odrębnymi lub do szczelnych zbiorników gromadzących wody opadowe i roztopowe (PP).
5. Zaopatrzenie w wodę:
 - z istniejącej lub projektowanej sieci wodociągowej (MNU, MWU),
 - z istniejącej lub projektowanej sieci wodociągowej, zlokalizowanej podziemnie o przekroju nie mniejszym niż \varnothing 32 mm (PP, RZM).
6. Zaopatrzenie w energię ciepłą - z indywidualnych źródeł zgodnych z przepisami odrębnymi (MNU, MWU, PP, RZM).

7. Zaopatrzenie w gaz – zgodnie z przepisami odrębnymi.

Gospodarować odpadami w formie zorganizowanej, z uwzględnieniem segregacji odpadów, w oparciu o gminny i powiatowy program gospodarki odpadami, zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi.

8. Dbać o wysoką estetykę zabudowy.

Podsumowując należy stwierdzić, że realizacja projektu planu, będącego przedmiotem niniejszej oceny wprowadzi przekształcenia komponentów środowiska przyrodniczego. Należy jednak przyjąć, że oddziaływanie wprowadzonych planem zmian będzie ograniczone do terenów bezpośrednio przylegających, a przestrzeganie zasad i ustaleń przyjętych w planie pozwoli na to, iż nowe zagospodarowanie nie będzie powodować przekroczeń obowiązujących norm w zakresie ochrony środowiska. Prognozowane skutki realizacji planu pozostaną bez wpływu na obiekty chronione na podstawie przepisów ochrony środowiska i przyrody, w tym na obszary Natura 2000 i nie spowodują niekorzystnego oddziaływania na funkcjonowanie powiązań przyrodniczych z obszarami chronionymi na terenie analizy i w jego szerszym sąsiedztwie. Zmiany struktury funkcjonalno-przestrzennej dokonane zostaną w sąsiedztwie terenu już zmienionego przez działalność człowieka. Analiza potencjalnego oddziaływania skutków tych przekształceń, wskazuje na to, że nie stanowią one zagrożenia dla zasobów i walorów środowiska przyrodniczego oraz zdrowia ludzi, zarówno w granicach planu, jak i na obszarach sąsiednich.

Ścisłe przestrzeganie ustaleń planu stanowi wystarczające zabezpieczenie i ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko.

13. OKREŚLENIE, ANALIZA ORAZ OCENA ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 r. O OCHRONIE PRZYRODY

Realizacja postanowień projektu mpzp niesie ze sobą pewne ryzyko pogłębienia istniejących problemów ochrony środowiska przyrodniczego a także powstania nowych dlań zagrożeń. Do istniejących problemów należą przede wszystkim:

- presja przestrzeni (oddziaływanie na krajobraz, wzrost powierzchni nieprzepuszczalnych i słabo przepuszczalnych, teoretyczne zakłócenia w migracji niektórych);
- wzrost emisji zanieczyszczeń (emisje z systemów grzewczych, z ciągów komunikacyjnych, wzrost produkcji odpadów);
- wzrost emisji hałasu (związanego z bytowaniem ogólnym ludzi oraz pojazdami mechanicznymi i innymi urządzeniami/maszynami);

- wzrost zużycia wody, materii i energii;
- wzrost ryzyka wystąpienia awarii (np. systemu odbierania ścieków bytowych - większa ilość mieszkańców odpowiednio zwiększa ryzyko powstania wypadku, awarii i incydentów zagrażających bezpośrednio i pośrednio np. środowisku gruntowo-wodnemu);
- szereg innych, potencjalnych zagrożeń związanych z dużą inwestycją.

Realizacja ustaleń analizowanego projektu planu nie będzie oddziaływać na formy prawnej ochrony przyrody, ustanowione na mocy Ustawy o ochronie przyrody z 16 kwietnia 2004 r. (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 z późn. zm.), pod warunkiem respektowania przepisów odrębnych w tym zakresie.

Analiza stanu środowiska przyrodniczego obszaru pracowania, dokonana w oparciu o dostępne dane, nie wskazuje na występowanie w jego granicach chronionych gatunków roślin i zwierząt oraz siedlisk, szczególnie tych, które są istotne dla Unii Europejskiej.

Na terenie mpzp przeznaczonej pod zabudowę można wskazać na:

- małe zróżnicowanie szaty roślinnej, przyczyniające się do małej różnorodności biologicznej;
- położenie terenu poza obszarami Natura 2000,
- położenie poza terenami leśnymi oraz poza gruntami rolnymi wysokich klas bonitacyjnych.

Istotne dla funkcjonowania środowiska przyrodniczego są niezakłócone powiązania pomiędzy wszystkimi elementami ekosystemów. W związku z tym, należy zwrócić uwagę na postępujące ograniczenie migracji zwierząt dzikich w wyniku tworzenia nowej zabudowy. Należy jednak podkreślić, że wiele obecnie występujących gatunków zwierząt na omawianym obszarze to gatunki silnie synantropijne. Tym samym dalsza antropopresja w tym rejonie, *sensu lato*, teoretycznie nie powinna znacząco wpłynąć na lokalne populacje. Także jeśli chodzi o roślinność to dziś dominują zbiorowiska ruderalne, których wartość przyrodnicza jest ograniczona, a nowopowstałe warunki siedliskowe są dla nich dość korzystne. Dalszy rozwój terenów objętych mpzp powinien następować po wyposażeniu terenów w system odprowadzania ścieków.

Projektowane przeznaczenie terenów wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 569, która jest źródłem uciążliwego hałasu nie jest jednoznacznie określone. Wzdłuż drogi planowane są tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub usług oraz tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej lub usług. Projekt planu daje możliwość decyzji inwestora co do wyboru projektowanej funkcji gdyż ustalenia planu wskazują, że funkcje terenu mogą być realizowane łącznie lub rozdzielnie. Projekt planu nie wyznacza zatem wzdłuż drogi wyłącznie zabudowy mieszkaniowej. Zapisy planu w zakresie ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu ustalają dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku jak dla zabudowy mieszkaniowo - usługowej, zgodnie z przepisami odrębnymi na terenach MNU i MWU. Projektowane w przyszłości nowe obiekty kubaturowe powinny być tak zaplanowane, aby spełnić wymagane wskazane w ustaleniach planu a także w przepisach odrębnych, które określają dopuszczalne poziomy hałasu.

Dodatkowo wyznaczona nieprzekraczalna linia zabudowy w odległości minimum 20,0 m również ograniczy negatywne oddziaływanie hałasu na zabudowę, oddalając źródła hałasu od obiektów zamieszkania.

Ponadto poprawę warunków akustycznych i zmniejszenie skali narażenia mieszkańców na ponadnormatywny hałas komunikacyjny można uzyskać w wyniku m.in:

- działań skierowanych na poprawę nawierzchni dróg, stosowanie nawierzchni „cichych” na drogach i ulicach o dopuszczalnej prędkości powyżej 50km/h,
- zastosowania ekranów akustycznych, w postaci ścian z materiałów pochłaniających lub rozpraszających dźwięk na drodze rozprzestrzeniania się fali dźwiękowej – metoda najskuteczniejsza przy dużych przekroczeniach dopuszczalnego poziomu dźwięku powyżej 8-10 dB(A). Ponieważ koszty budowy ekranów stanowią znaczący udział w kosztach inwestycji drogowych decyzja o ich realizacji powinna być każdorazowo oparta na szczegółowych analizach i wiarygodnych prognozach ruchu. Szczególna uwaga powinna zostać zwrócona na geometryczne parametry ekranów (kształt, długość, szerokość), ich lokalizację w stosunku do drogi oraz zastosowane materiały i technologię wykonania,
- zastosowania „zielonych ścian” – ekrany akustyczne porośnięte roślinnością, różnego rodzaju pasy zieleni,
- zapewnienia większej izolacyjności akustycznej budynków,
- zastosowania mat antywibracyjnych,
- docelowo budowę obwodnicy łączącej Golub-Dobrzyń z Toruniem tzw. „szlakiem napoleońskim” (Okonin-Młyniec),
- wymuszanie dostosowywania się kierowców do obowiązującej prędkości jazdy na danym odcinku poprzez np. odcinkową kontrolę prędkości; zapewni to jednakowy styl jazdy wszystkich użytkowników drogi; wprowadzenie pojedynczego urządzenia (np. fotoradar) spowoduje reakcję wywołującą przyspieszenie za urządzeniem, co negatywnie wpłynie na poziom hałasu,
- wprowadzenie na obszarze zabudowanym strefy ruchu 30 km/h – redukcja hałasu do 2 dB,
- „nauka” kierujących pojazdami dobrych manier związanych z kulturą jazdy (brak gwałtownych przyspieszeń i hamowań),
- zachowywanie wymaganych z uwagi na kryterium hałasu odległości przy lokalizowaniu budynków mieszkalnych względem drogi,
- wykonywanie budynków z ekranem akustycznym znajdującym się w niewielkiej odległości od elewacji,
- lokalizowanie w najbliższym otoczeniu dróg budynków o funkcji niemieszkalnej, zaleca się aby w pierwszej linii wzdłuż drogi znalazły się budynki o funkcji usługowej, a w kolejnych funkcja mieszkaniowa.

Tradycyjny model ochrony przed hałasem zakłada stosowanie rozwiązań ochronnych wyłącznie pomiędzy źródłem powstawania hałasu, a jego odbiorcą. W tym wypadku działania zapobiegawcze

to przede wszystkim ekrany akustyczne, wały ziemne ewentualnie pasy zieleni, lokalizowane jedynie w obszarze rozwiązań ochronnych. Korzystniejszym rozwiązaniem jest stosowanie środków ochronnych również w strefie emisji i imisji równoległe. Połączenie różnych metod i sposobów ochrony we wszystkich obszarach jednocześnie pozwoli na uzyskanie efektu skumulowanej ochrony przed hałasem.

Wymienione metody mogą jednak okazać się niewystarczające bądź niemożliwe do zastosowania. Przykładowo, z uwagi na występujące często uwarunkowania i przeszkody terenowe, możliwość zastosowania zabezpieczeń akustycznych w postaci ekranów jest bardzo ograniczona, a w wielu przypadkach niemożliwa (powodami są: bliska odległość zabudowy od jezdni, konieczność stosowania przerw w ekranie umożliwiając tym samym wyjazd z osiedli mieszkaniowych co powoduje potrzebę budowy dróg serwisowych w celu zapewnienia dojazdów do posesji, problemy z pozyskaniem gruntów lub brak miejsca pod budowę ekranów i dróg serwisowych, problemy posadowienia wysokich ekranów chroniących wysokie budynki, uzbrojenie terenu). Rozwiązaniem docelowym ochrony przed hałasem, szczególnie w miejscowościach położonych na trasach prowadzących ruch ciężarowy, powinna więc być budowa obwodnic a także budowa sieci dróg szybkiego ruchu omijających miejscowości. Dzięki przeniesieniu ruchu tranzytowego na obwodnice uzyskuje się znaczną poprawę bezpieczeństwa i warunków życia mieszkańców omijanej przez drogę miejscowości, poprzez zmniejszenie wypadkowości i redukcję hałasu.

Zastosowanie różnych metod ograniczenia hałasu pozwoli na realizację planowanej funkcji wzdłuż terenów dróg, przy których najczęściej skupia się zabudowa. Skupienie zabudowy pozwala na realizację infrastruktury technicznej budowa sieci wodociągowych, kanalizacyjnych czy też gazowych, których budowa jest ekonomicznie uzasadniona i pozwala chronić środowisko gruntowo-wodne przed szkodliwym oddziaływaniem. W kwestii inwestora jest wykonanie budynku w taki sposób, aby poziom hałasu, na który będą narażeni użytkownicy, nie stanowił zagrożenia dla ich zdrowia, a także umożliwiał im pracę, odpoczynek i sen w zadowalających warunkach.

Stosowane w polskich przepisach zróżnicowanie wartości dopuszczalnych hałasu, pochodzącego od różnych źródeł, nie stanowi odzwierciedlenia subiektywnych odczuć związanych z ich uciążliwością.

14. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym zawarte w różnych dokumentach strategicznych przeanalizowano pod kątem ich uwzględnienia podczas opracowywania projektu planu.

Zrównoważonemu rozwojowi - jednej z polityk horyzontalnych Unii Europejskiej (UE) została poświęcona Strategia zrównoważonego rozwoju UE (2001 r.) oraz bazująca na niej Odnowiona strategia UE dotycząca trwałego rozwoju (2006 r.). Dokument przedstawia zmieniającą się rolę zrównoważonego

rozwoju w kształtowaniu polityki UE w najważniejszych obszarach przekrojowych: zmiany klimatu i czysta energia, zrównoważony transport, zrównoważona konsumpcja i produkcja, ochrona zasobów naturalnych i gospodarowanie nimi, zdrowie publiczne, integracja społeczna, demografia i migracja oraz wyzwania w zakresie globalnego ubóstwa i trwałego rozwoju. Do głównych wyzwań Odnowionej strategii UE dotyczącej trwałego rozwoju należą:

- w obszarze zmiany klimatu i czysta energia - ograniczenie zmian klimatu oraz ich kosztów i negatywnych skutków, jakie obciążają społeczeństwo i środowisko naturalne,
- w obszarze zrównoważony transport - doprowadzenie do spełniania przez systemy transportowe gospodarczych, społecznych i dotyczących środowiska potrzeb społeczeństwa, przy jednoczesnej minimalizacji ich niepożądanego wpływu na gospodarkę, społeczeństwo i środowisko przyrodnicze,
- w obszarze zrównoważona konsumpcja i produkcja - propagowanie modelu zrównoważonej konsumpcji i produkcji,
- w obszarze ochrona zasobów naturalnych i gospodarowanie nimi - poprawa gospodarowania zasobami naturalnymi oraz unikanie ich nadmiernej eksploatacji,
- w obszarze zdrowie publiczne - promocja zdrowia publicznego na równych warunkach oraz większa ochrona zdrowia przed zagrożeniami,
- w obszarze integracja społeczna, demografia i migracja - integracja społeczeństwa dzięki uwzględnieniu solidarności wewnątrz- i międzypokoleniowej oraz zapewnienie stabilnej jakości życia, jako koniecznego warunku trwałego indywidualnego komfortu,
- w obszarze wyzwania w zakresie globalnego ubóstwa i trwałego rozwoju - propagowanie trwałego rozwoju, dbałość by polityka UE była zgodna z globalnymi celami trwałego rozwoju oraz z międzynarodowymi zobowiązaniami Unii.

Zasada zrównoważonego rozwoju (przyjęta w Konstytucji RP w art. 5) jest również wiodącą zasadą polityki ekologicznej w Polsce. Najważniejszymi zadaniami polityki ekologicznej państwa jest ponadto: poprawa jakości środowiska, powstrzymanie niekorzystnych zmian klimatu oraz ochrona zasobów naturalnych, w tym różnorodności biologicznej. Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 jest strategicznym dokumentem, w którym określonym celom i priorytetom ekologicznym przyporządkowane zostały kierunki działań konieczne dla zapewnienia właściwej ochrony środowiska przyrodniczego. Polska musi sprostać trudnym zadaniom związanym z ochroną atmosfery i przeciwdziałaniem zmianom klimatu. Wyzwaniem dla kraju jest także sprostanie unijnym dyrektywom w sprawie jakości powietrza. Dla terenów, które nie spełniają unijnych standardów jakości powietrza, zostaną opracowane i zrealizowane programy naprawcze. Konieczna będzie również promocja najnowszych technologii służących ochronie środowiska, w tym promocja rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz modernizacja przemysłu energetycznego. Zgodnie z polityką ekologiczną, zasady ochrony środowiska i przyrody powinny być uwzględniane w planach zagospodarowania przestrzennego. Konieczne jest wdrożenie przepisów umożliwiających

przeprowadzanie ocen oddziaływania na środowisko już na etapie opracowywania studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy. W dokumencie duży nacisk położono na ochronę zasobów naturalnych. Zakończenie prac nad listą obszarów Natura 2000 będzie miało istotne znaczenie dla przyspieszenia realizacji inwestycji infrastrukturalnych, w tym kolektorów kanalizacyjnych i linii energetycznych. Ważnym zadaniem dla zachowania i rozwoju różnorodności biologicznej będzie kontynuacja zalesień i zadrzewianie korytarzy ekologicznych łączących kompleksy leśne oraz racjonalne gospodarowanie zasobami naturalnymi, w szczególności gospodarowanie wodą.

Założono również bardziej racjonalne korzystanie z zasobów geologicznych i poprawę gospodarki odpadami, zwłaszcza odpadami komunalnymi. W dokumencie przewidziane są także działania służące podniesieniu świadomości ekologicznej społeczeństwa (zgodnie z zasadą „myśl globalnie, działaj lokalnie”) oraz bezpieczeństwa ekologicznego, w tym: ocena ryzyka powodziowego, ochrona gleb, rekultywacja terenów zdegradowanych i ochrona przed hałasem.

Osiągnięciu celów polityki ekologicznej sprzyja przestrzeganie następujących zasad:

- integralności polityki ekologicznej - uwzględnienie, na równi z celami gospodarczymi i społecznymi, celów ekologicznych;
- równego dostępu do środowiska przyrodniczego i jednakowego obowiązku jego ochrony;
- zanieczyszczający płaci - odpowiedzialność za skutki zanieczyszczenia i stwarzania zagrożeń ponosi jednostka użytkująca zasoby środowiska;
- uspołecznienia przez stworzenie warunków do uczestnictwa obywateli;
- ekonomizacji polityki ekologicznej, czyli osiągnięcia postawionych celów minimalnym nakładem sił i środków;
- przezorności - zwielokrotnienie działań zabezpieczających, gdy pojawia się uzasadnione prawdopodobieństwo wystąpienia problemu;
- prewencji - podejmowanie działań zabezpieczających na wszystkich etapach realizacji przedsięwzięć;
- stosowania najlepszych dostępnych technik (BAT);
- subsydiarności - stopniowe przekazywanie kompetencji i uprawnień na niższe szczeble zarządzania środowiskiem.

Na poziomie krajowym kluczowym dokumentem na rzecz ochrony środowiska jest Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej, art. 5 Konstytucji mówi bowiem o zapewnieniu ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Dokumentem wdrażającym tę zasadę jest Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016. W dokumencie tym zapewnione są działania na rzecz zapewnienia realizacji zasady zrównoważonego rozwoju, przystosowanie do zmian klimatu oraz ochronę różnorodności biologicznej. Uwzględniony został również aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym. Za cel średniookresowy przyjęto przywrócenie właściwej roli planowania przestrzennego

na obszarze całego kraju, w szczególności dotyczy to miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które powinny być podstawą lokalizacji nowych inwestycji. Innym dokumentem kładącym nacisk na zrównoważony rozwój jest Strategia Zrównoważonego rozwoju Polski do roku 2025. Opracowanie Strategii Zrównoważonego Rozwoju Polski miało za zadanie przede wszystkim wyznaczenie zasad stworzenia warunków dla takiego stymulowania procesów rozwoju, aby w jak najmniejszym stopniu zagrażały one środowisku. W dokumencie podkreślona została konieczność sukcesywnego eliminowania procesów i działań gospodarczych szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi, promowanie sposobów gospodarowania "przyjaznych środowisku" oraz przyspieszanie procesów przywracania środowiska do właściwego stanu, wszędzie tam, gdzie nastąpiło naruszenie równowagi przyrodniczej przy uwzględnieniu faktu, iż realizacja tych postulatów nie może jednak powodować jednocześnie niepożądanego zmniejszania tempa wzrostu gospodarczego, ani poszerzać marginesu ubóstwa, czyli pogłębiania lub powstawania nowych napięć społecznych i zagrożeń ekonomicznych. Również ustawa Prawo Ochrony Środowiska określa wymagania w zakresie ochrony środowiska, jakim powinny odpowiadać studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego a także miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, kładąc nacisk na zapewnienie warunków utrzymania równowagi przyrodniczej terenów i racjonalną gospodarkę zasobami środowiska.

Na szczeblu lokalnym projektowany dokument zgodny jest z postulatami zawartymi w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Ciechocin, które to propaguje zagospodarowanie przestrzenne i kształtowanie środowiska powiązane z czynną ochroną zasobów środowiska naturalnego.

Ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym cele ochrony środowiska uwzględnione zostały w projekcie planu poprzez sformułowanie odpowiednich ustaleń - zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Projekt planu nie zawiera rozwiązań, które mogą być w konflikcie z przeanalizowanymi i wymienionymi wyżej celami.

15. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Przedmiotem niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko jest projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obrębu geodezyjnego Elgiszewo. Celem prognozy jest określenie skutków dla środowiska wynikających z realizacji ustaleń w/w dokumentu.

15.1. Informacje o zawartości prognozy

Zakres prognozy oddziaływania na środowisko jest zgodny z przepisami, i obejmuje:

- informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu,
- ocenę istniejącego stanu środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- identyfikację problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia projektowanego dokumentu,

- ocenę przewidywanego znaczącego oddziaływania na środowisko,
- analizę rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, w tym propozycje rozwiązań alternatywnych.

15.2. Analiza i ocena istniejącego stanu środowiska

Prognoza sporządzona została w szczególności na podstawie analizy projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, informacji o istniejącym i projektowanym sposobie zagospodarowania oraz innych materiałów archiwalnych i dokumentacji. Celem prognozy było określenie charakteru i stanu środowiska oraz określenie wpływu (prognozy) projektowanych ustaleń planu na środowisko, w zakresie:

- wpływu na świat roślinny, zwierzęcy oraz różnorodność biologiczną,
- wpływu na glebę, rzeźbę i powierzchniowe utwory geologiczne,
- wpływu na wartości krajobrazowe,
- wpływu na wody podziemne i powierzchniowe oraz zagrożenie powodziowe,
- zagrożenia środowiska odpadami,
- zagrożenia akustycznego, zanieczyszczenia powietrza i środowiska życia ludzi.

Wyznaczony pod realizację przewidywanych funkcji obszar jest odpowiedni z punktu widzenia ochrony środowiska przyrodniczego, co w szczególności wynika z następującej sytuacji:

- teren przeznaczony pod zabudowę w większości obejmuje obszary odznaczające się niską wartością krajobrazową oraz przyrodniczą w sensie siedliskowym, florystycznym i faunistycznym.

Od części terenów produkcyjnych wyznaczono tereny zieleni izolacyjnej.

Spełnienie wymagań w zakresie zapewnienia ochrony zdrowia ludzi oraz ochrony środowiska przyrodniczego zostało szczegółowo uwzględnione w projekcie ustaleń planu poprzez zasady i rozwiązania pozwalające na zminimalizowanie i wyeliminowanie niekorzystnych oddziaływań na środowisko, jakie będą wiązały się z jego realizacją. Dotyczy to również wymienionych powyżej cech środowiska.

Planowane przeznaczenie w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego dla części obrębu geodezyjnego Elgiszewo będzie miało wpływ na poszczególne komponenty środowiska, uzasadniony skalą poszczególnych rodzajów zagospodarowania, w sposób przejawiający się: przekształceniem powierzchni ziemi, likwidacją naturalnej warstwy glebowej, zanieczyszczeniem powietrza, zmianami mikroklimatu, zmianami w występującej szacie roślinnej i krajobrazu, zmiana obecnego klimatu akustycznego, przepływu wód opadowych itp. Niemniej, przewidywana w projekcie planu funkcja oraz stosowanie się poszczególnych użytkowników (właścicieli) do wymagań wynikających z projektowanego dokumentu oraz wymagań określonych w przepisach odrębnych, nie będzie się wiązać z pozanormatywnym oraz istotnym oddziaływaniem w zakresie praktycznie wszystkich elementów środowiska. Obowiązkiem władających terenami objętymi mpzp, będzie zapewnienie nie przekraczania obowiązujących norm (np. w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza) poza terenami własności.

15.3. Wpływ na środowisko w przypadku odstąpienia od realizacji miejscowego planu

Odstąpienie od wdrażania zapisów planu miejscowego oznaczać będzie odstąpienie od obowiązku realizacji strategicznych celów ochrony środowiska w kontekście szerszej perspektywy postrzegania tej problematyki. W przypadku braku realizacji, przeprowadzona analiza i ocena stanu istniejącego pozwala wykazać, że może nastąpić kontynuacja istniejących trendów negatywnych.

Brak realizacji projektowanego planu miejscowego przyczyniać się będzie do utrwalania oraz występowania negatywnych tendencji w środowisku, zwłaszcza w zakresie jakości wód podziemnych i powierzchniowych, zagrożenia hałasem oraz pozostałych trendów.

15.4. Zapobieganie i ograniczenia negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektu

Patrząc przez pryzmat celu, w jakim jest opracowywany ten dokument należy uznać, że środkami zapobiegającymi negatywnemu oddziaływaniu na środowisko są w istocie rozwiązania zastosowane w przypadku realizacji zapisów planu. Należy także pamiętać, iż realizacja może niekiedy powodować negatywne oddziaływania oraz czasowe pogorszenie środowiska.

W przypadku negatywnych oddziaływań zaproponowano podstawowe środki zapobiegające oraz ograniczające negatywne oddziaływania na środowisko.

Przy realizacji poszczególnych rozwiązań, na etapie ich projektowania, należy szczegółowo przebadać już konkretne przedsięwzięcia pod kątem ich oddziaływania na środowisko. W wyniku tej analizy koniecznym może okazać się podjęcie odpowiednich działań zapobiegających bądź kompensacyjnych. Do dyspozycji inwestorów jest cały wachlarz rozwiązań ograniczających, a nawet całkowicie eliminujących negatywne wpływy inwestycji na środowisko przyrodnicze.

Większość proponowanych do realizacji przedsięwzięć ma zdecydowanie pozytywny wpływ na środowisko. A zatem zgodnie z metodologią ocen oddziaływania na środowisko proponowanie szczegółowych rozwiązań alternatywnych nie ma pełnego uzasadnienia. Ponadto dokumenty te mają charakter projektu i w związku z tym brak jest możliwości precyzyjnego określenia negatywnego wpływu projektowanych przedsięwzięć.

16. FOTOGRAFIA OBSZARU OPRACOWANIA



Załącznik nr 2

**Oświadczenie autora prognozy oddziaływania na środowisko
projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obrębu
geodezyjnego Elgiszewo**

Ja, niżej podpisany Rafał Łucki po zapoznaniu się z przepisami Ustawy dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1094 z późn. zm.) oświadczam, że spełniam wymagania, o których mowa w art. 74a ust. 2 ww. ustawy.

Świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość złożonego oświadczenia.



.....
Podpis autora prognozy