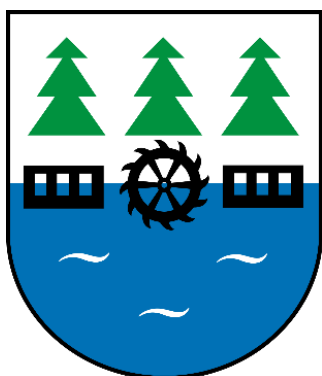


OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFIKZNE DO PLANU OGÓLNEGO gminy Czersk



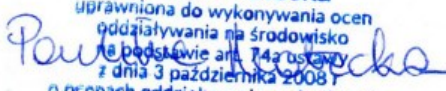
organ sporządzający:

Burmistrz Czerska

wykonawca:

GEOECOM JAKUB MAKAREWICZ
urbanistyka, ochrona środowiska

Paulina Matecka
uprawniona do wykonywania ocen
oddziaływania na środowisko
na podstawie art. 74a ustawy
z dnia 3 października 2008 r.
o ocenach oddziaływania na środowisko



luty 2025 r.

1. WPROWADZENIE	5
2. ROZPOZNANIE I CHARAKTERYSTYKA STANU ORAZ FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA	6
2.1 Położenie geograficzne i administracyjne gminy	6
2.2 Elementy przyrodnicze i ich wzajemne powiązania oraz procesy zachodzące w środowisku oraz dotychczasowe zmiany w środowisku	7
2.2.1 Warunki topoklimatyczne	7
2.2.2 Ukształtowanie powierzchni i ruchy grawitacyjne.....	8
2.2.3 Opis budowy geologicznej.....	10
2.2.3.1 Złoża, tereny i obszary górnicze.....	11
2.2.3.2 Warunki glebowe i zasoby agroekologiczne	12
2.2.4 Wody podziemne	13
2.2.4.1 Opis wód podziemnych.....	13
2.2.4.2 Ujęcia wód podziemnych.....	14
2.2.4.3 GZWP i JCWPd	14
2.2.5 Wody powierzchniowe	15
2.2.5.1 Sieć hydrograficzna gminy	15
2.2.5.2 Jednolite Części Wód Powierzchniowych	16
2.2.5.3 Obszary szczególnego zagrożenia powodzią	17
2.3 Struktura przyrodnicza obszaru, w tym różnorodność biologiczna.....	18
2.3.1 Szata roślinna	18
2.3.2 Świat zwierzęcy	20
2.3.3 Korytarze ekologiczne	20
2.4 Zasoby przyrodnicze i ich ochrona prawna	21
2.5 Walory krajobrazowe i ich ochrona prawna.....	26
2.6 Walory kultury materialnej	27
2.7 Jakość środowiska oraz jego zagrożeń wraz z identyfikacją źródeł tych zagrożeń	28
2.7.1 Degradacja powietrza atmosferycznego.....	28
2.7.2 Degradacja gleb i degradacja powierzchni ziemi.....	29
2.7.3 Degradacja wód powierzchniowych i podziemnych	30
2.7.4 Hałas.....	31
2.7.5 Oddziaływanie w zakresie pola elektromagnetycznego	32
2.7.6 Zagrożenie ryzykiem wystąpienia poważnej awarii przemysłowej	32
3. DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA	33
3.1 Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolności do regeneracji.....	33
3.2 Ocena stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych, w tym różnorodności biologicznej	35
3.3 Ocena stanu zachowania walorów krajobrazowych oraz możliwości ich kształtowania.....	37
3.4 Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi.....	38
3.5 Ocena charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku	38
3.6 Ocena stanu środowiska oraz jego zagrożeń i możliwości ich ograniczenia	39
4. WSTĘPNA PROGNOZA DALSZYCH ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU, POLEGAJĄCA NA OKREŚLENIU KIERUNKÓW I MOŻLIWEJ INTENSYWNOŚCI PRZEKSZTAŁCEŃ I DEGRADACJI	

ŚRODOWISKA, KTÓRE MOŻE POWODOWAĆ DOTYCHCZASOWE UŻYTKOWANIE I ZAGOSPODAROWANIE	40
5. OCENA PRZYDATNOŚCI ŚRODOWISKA, POLEGAJĄCA NA OKREŚLENIU MOŻLIWOŚCI ROZWOJU I OGRANICZEŃ DLA RÓŻNYCH RODZAJÓW UŻYTKOWANIA I FORM ZAGOSPODAROWANIA OBSZARU	41
6. OKREŚLENIE UWARUNKOWAŃ EKOFIZJOGRAFICZNYCH.....	42
6.1 Określenie przydatności poszczególnych terenów dla rozwoju funkcji użytkowych.....	42
6.2 Wskazanie terenów, których użytkowanie i zagospodarowanie, z uwagi na cechy zasobów środowiska i ich rolę w strukturze przyrodniczej obszaru, powinno być podporządkowane potrzebom zapewnienia prawidłowego funkcjonowania środowiska i zachowania różnorodności biologicznej.....	43
6.3 Określenie ograniczeń wynikających z konieczności ochrony zasobów środowiska lub występowania uciążliwości i zagrożeń środowiska oraz wskazanie obszarów, na których ograniczenia te występują	44
7. LITERATURA I WYKORZYSTANE MATERIAŁY	45

ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY

1. WPROWADZENIE

Niniejsze opracowanie jest częścią procedury planistycznej sporządzenia planu ogólnego gminy Czersk (Uchwała nr LXV/745/24 Rady Miejskiej w Czersku z dnia 26 marca 2024 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia planu ogólnego gminy Czersk). Opracowanie obejmuje tereny położone w granicach administracyjnych miejsko-wiejskiej gminy Czersk i sporządzone zostało w zakresie ustalonym w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. z 2002 r. Nr 155, poz. 1298).

Podstawą formalną sporządzenia opracowania jest zlecenie Urzędu Miejskiego w Czersku. Całość prac wykonanych w celu sporządzenia niniejszego opracowania spoczywała po stronie autorów – Jakuba Makarewicza oraz Pauliny Mateckiej. W opracowaniu wykorzystano materiały źródłowe, których wykaz zamieszczono na końcu opracowania.

Przedstawiona poniżej ekofizjografia składa się z czterech zasadniczych części, w których przeanalizowano stan i przekształcenia środowiska naturalnego opisywanego obszaru:

- 1) część diagnozy – w której rozpoznano i scharakteryzowano najważniejsze zagadnienia związane z budową, funkcjonowaniem środowiska oraz presją i przewencją ze strony antropogenicznych źródeł oddziaływań na środowisko;
- 2) część oceny – w której zdefiniowano korzystne i niekorzystne strony obecnego zagospodarowania z punktu widzenia potrzeb i możliwości środowiska;
- 3) część prognozy – w której przedstawiono wstępną prognozę kierunków i natężenia zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym;
- 4) część wskazań – gdzie przedstawiono propozycje działań mających na celu maksymalne zabezpieczenie środowiska przed degradacją oraz wskazano preferencje terenów do dalszego zagospodarowania.

Opracowanie wykonano w oparciu o dostępne dane literaturowe, publikowane i niepublikowane materiały badawcze i inwentaryzacyjne, dokumentacje, analizy kartograficzne oraz badania terenowe, które były najważniejszym elementem cyklu przygotowawczego. Opracowanie ekofizjograficzne jest dokumentem para-naukowym i jako takie powinno być traktowane jako zbiór najnowszych danych, uczyniony dla pełnego zobrazowania stanu środowiska i przemian jakie w nim następują. Wiele z nich jest ciągle przedmiotem dyskusji w kręgach naukowych i nie jest wykluczone, że wraz z postępem nauki, część z wyciągniętych poniżej wniosków się zdezaktualizuje. Do niniejszego opracowania starano się zebrać najnowsze informacje, które po-służyły do opracowania wskazań, zgodnie z najlepszą wiedzą autorów.

Opracowanie ekofizjograficzne składa się z dwóch integralnych części: części opisowej i części kartograficznej.

2. ROZPOZNANIE I CHARAKTERYSTYKA STANU ORAZ FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA

2.1 Położenie geograficzne i administracyjne gminy

Gmina Czersk to gmina miejsko-wiejska, znajdująca się w południowej części województwa pomorskiego, w powiecie chojnickim. Sieć osadniczą tworzy 18 sołectw: Będźmierowice, Gotelp, Gutowiec, Klaskawa, Krzyż, Kurcze, Lipki, Łąg, Łąg-Kolonia, Łubna, Malachin, Mokre, Mosna, Odry, Rytel, Wieck, Zapędowo, Złotowo. Siedzibą gminy jest Czersk.

Gmina graniczy z gminami województwa pomorskiego: Chojnicami, Brusami, Karsinem, Starą Kiszewą, Kaliskami, Czarną Wodą, Osieczną oraz z gminami Śliwice i Tuchola w województwie kujawsko-pomorskim.



Rysunek 1. Położenie administracyjne gminy Czersk wraz z podziałem na obreby ewidencyjne (źródło: Państwowy Rejestr Granic; geoportal.gov.pl)

Biorąc pod uwagę najnowszą regionalizację fizycznogeograficzną (Solon, Borzyszkowski i in., 2019), obszar gminy Czersk znajduje się w mezoregionie Bory Tucholskie, który jest częścią makroregionu Pojezierza Południowopomorskie. Gmina niemal w całości jest otoczona lasami, a tereny zabudowane mają charakter wyspowy. Wzajemne przenikanie się kompleksów leśnych oraz terenów zurbanizowanych ukierunkowało zarówno procesy naturalne, jak i społeczno-ekonomiczne w układ wyspowy, o przebiegu na generalnym kierunku NE-SW. Wiele cech środowiska i zagospodarowania gminy nawiązuje do tego kierunku. Las, którego zasięg wynikał głównie z warunków siedliskowych, ukształtował nie tylko strefy glebowe, stosunki wodne i topoklimatyczne, ale również rozwój infrastruktury drogowej i osadnictwa. W efekcie główne powiązania przyrodnicze skierowane są w gminie na zewnątrz, do okolicznych terenów

Borów Tucholskich, natomiast połączenia społeczno-gospodarcze z terenami ościennymi ukierunkowane są przede wszystkim w stronę Starogardu Gdańskiego i Chojnic, co wynika z układu komunikacyjnego. Takie zróżnicowanie wpływa na uwarunkowania ekologiczne rozwoju gminy, zarówno w strefie planowania, jak i późniejszej realizacji celów polityki przestrzennej gminy.

Konsekwencje ekofizjograficzne położenia gminy Czersk:

- gmina leży w Borach Tucholskich - ponad połowę obszaru zajmują tereny zalesione, podczas gdy aktywność społeczno-gospodarcza koncentruje się w odlesionych enklawach;
- położenie gminy Czersk w atrakcyjnych pod względem przyrodniczo-krajobrazowym Borach Tucholskich, w sąsiedztwie siedziby powiatu (Chojnice) oraz przy szlaku drogi krajowej nr 22 sprawia, że staje się ona coraz bardziej atrakcyjnym miejscem do zamieszkania. Jednocześnie mieszkańcy gminy mają stosunkowo łatwy dostęp do szerokiego wachlarza usług dostępnych w niedaleko położonych miastach.

2.2 Elementy przyrodnicze i ich wzajemne powiązania oraz procesy zachodzące w środowisku oraz dotychczasowe zmiany w środowisku

2.2.1 Warunki topoklimatyczne

Klimat gminy Czersk charakteryzuje się zmiennością i przejściowością typową dla całego obszaru Polski niżowej. Przede wszystkim pozostaje pod wpływem napływających z różnych kierunków mas powietrza, obdarzonych charakterystycznymi cechami. Obszar leży w regionie klimatycznym wielkich dolin w dzielnicy pomorskiej. Charakterystyka poszczególnych komponentów pogodowych oparta została o wyniki pomiarów na stacji w Chojnicach w latach 1951-2018 na podstawie danych udostępnionych przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy.

Warunki klimatyczne na terenie gminy są zróżnicowane w różnych jej fragmentach, co wynika z urozmaiconej rzeźby terenu, ekspozycji zboczy, a także zagospodarowania terenu. Zwarte tereny leśne wpływają łagodząco na klimat poprzez m.in. zmniejszenie prędkości wiatru czy łagodzenie amplitud temperatury. Lokalnie na terenach rolnych, bezleśnych, a także w zagłębieniach i terenach podmokłych, występują mniej korzystne warunki klimatyczne.

Wiatry wieją w ciągu roku głównie z kierunków W i NW. Udział wiatrów z kierunków SW, W i S waha się od 43 do 57%. Wiatry z tego sektora były częściej obserwowane w okresie jesienno-zimowym. Najczęściej notowane były wiatry z sektora E, SE oraz NE, których częstotliwość wzrastała w okresie kwiecień-czerwiec. Średnie prędkości wiatru z wielolecia wynoszą około 3,6 m/s. Największe średnie prędkości wiatru można zaobserwować w miesiącach zimowych, gdzie osiągają do około 4 m/s, z kolei najniższe w okresie letnim (poniżej 3 m/s). Obniżenie prędkości wiatru chociażby w stosunku do terenów nadmorskich jest skutkiem ukształtowania terenu, a także obecnością terenów leśnych, które modyfikują prędkość wiatru na danym terenie.

Zachmurzenie w skali roku wynosi ponad 60%. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi dla obszaru gminy 7,4°C. Maksymalna zanotowana temperatura powietrza osiągnęła 36,3°C, natomiast minimalna – 30°C. Średnie roczne temperatury powietrza mogą się wahać w zależności od charakterystyki danego roku. Najniższą średnią roczną temperaturą było 5,5°C, zaś najwyższa wyniosła 9,5°C. Dni z temperaturą minimalną niższą od 0°C (tzw. dni chłodnych) jest tu średnio 110, dni mroźnych (temp. maksymalna poniżej 0°C) jest 41, dni bardzo mroźnych (temperatura maksymalna niższa lub równa - 10°C) jest około 2 w roku. Dni gorących (temperatura maksymalna równa lub większa od 25°C) jest tu średnio 27 w roku, z kolei dni upalnych zaledwie 4.

Rejon gminy pozostaje pod niewielkim wpływem cienia opadowego Garbu Pomorskiego, za którym obserwowane są niższe sumy opadów. Zanotowane sumy opadów wynoszą 573 mm w Tucholi (dane z lat 1955-1995) i 545 mm w Śliwicach. Są to wartości w okolicach średniej krajowej. Maksimum opadów występuje w miesiącach letnich, z kolei minimum wiosną i jesienią. Liczba dni z opadem w ciągu roku to 150-160 dni. Tak niskie opady sprawiają, że pojawia się niedobór wody, określany jako różnica między opadem a parowaniem. Na obszarze gminy jest on na poziomie 200 mm. Opady atmosferyczne skorelowane z okresem wegetacyjnym wskazują na wielkość potencjalnego spływu powierzchniowego

nutrientów ze zlewni rolniczych. W miesiącach pierwszej części okresu wegetacyjnego ilość dni z opadem powyżej 20 mm wynosi około 60-70. Oznacza to, że zlewnie rolnicze są wrażliwe i mogą generować spływy powierzchniowe w okresie wiosenno-letnim.

Klimat lokalny na terenie gminy kształtuje wiele czynników naturalnych jak: obecność wód powierzchniowych, występowanie rozległych terenów otwartych, rolnych, urozmaiconą rzeźba terenu, obecność zieleni wysokiej, w tym terenów leśnych oraz wynikających z działalności człowieka – zagospodarowanie terenu, w tym rodzaj i intensywność zabudowy, które łącznie wpływają na warunki atmosferyczne w danym obszarze. Na obszarze gminy Czersk można wyróżnić kilka typów topoklimatów, które mają istotny wpływ na warunki środowiskowe oraz możliwości osadnicze:

- topoklimat terenów otwartych płaskich i falistych – występuje w obrębie bezleśnych enklaw; występują tam czynniki korzystne dla budownictwa mieszkaniowego ze względu na dobre warunki termiczne i wilgotnościowe oraz możliwość przewietrzania, nie zaleca się wysokiej roślinności, aby nie hamować mas powietrza, zalecana roślinność niska pozwoli na ochronę przed dużymi prędkościami wiatru w strefie;
- topoklimat obszarów zabudowanych – ten typ topoklimatu charakteryzuje się warunkami, które wykazują znaczne amplitudy temperatury powietrza i wilgotności, zmniejszoną wentylację oraz zwiększone zanieczyszczenie powietrza. Ważne jest dla tych obszarów utrzymanie układu zieleni sprzyjającego przewietrzaniu;
- topoklimat wód powierzchniowych i terenów podmokłych – typ ten zaliczany jest do niekorzystnych z punktu widzenia osadnictwa. Występuje w dolinach cieków i obniżeniach terenu. Niekorzystnie prezentuje się tu bilans energetyczny, warunki wilgotnościowe i termiczne. Częste są tu zjawiska inwersji temperatur oraz zwiększona wilgotność, sprzyjająca tworzeniu mgieł. W okresach ciepłych odczuwalne stają się parności, a w porze chłodnej tzw. „mokre zimno”;
- terenów leśnych i zadrzewionych – dominuje na obszarze gminy, charakteryzuje się złagodzonymi stanami pogody, zwiększoną wilgotnością, obniżoną amplitudą powietrza i zwiększonym parowaniem. Zmniejszeniu ulegają również prędkości wiatrów. Pojawia się natomiast większa niż na terenach otwartych ilość alergenów w powietrzu.

Na terenie gminy:

- terenami o najkorzystniejszym mikroklimacie są tereny leśne, które po stanowią obszar regeneracji jakości powietrza w gminie;
- do obszarów o korzystnych warunkach można zaliczyć również obszary wysoczyzny morenowej - tereny otwarte i zabudowane, przy czym w obrębie zwartej zabudowy oraz w sąsiedztwie tras komunikacyjnych ze względu na występowanie źródeł emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza warunki ulegają pogorszeniu;
- mało korzystne warunki topoklimatyczne występują w dolinach cieków i sąsiedztwie jezior, gdzie na kształtowanie lokalnego klimatu największy wpływ ma obecność wód powierzchniowych i niski poziom zalegania wód gruntowych. Tereny te wzmacniają reżim ewapotranspiracyjny, przyczyniają się do zwiększenia wilgotności powietrza i obniżenia temperatury – działają łagodząco na klimat lokalny, zwiększają też prawdopodobieństwo występowania mgieł i inwersji temperatur;
- ogólnie warunki topoklimatyczne na obszarze gminy można określić jako korzystne do pobytu ludności.

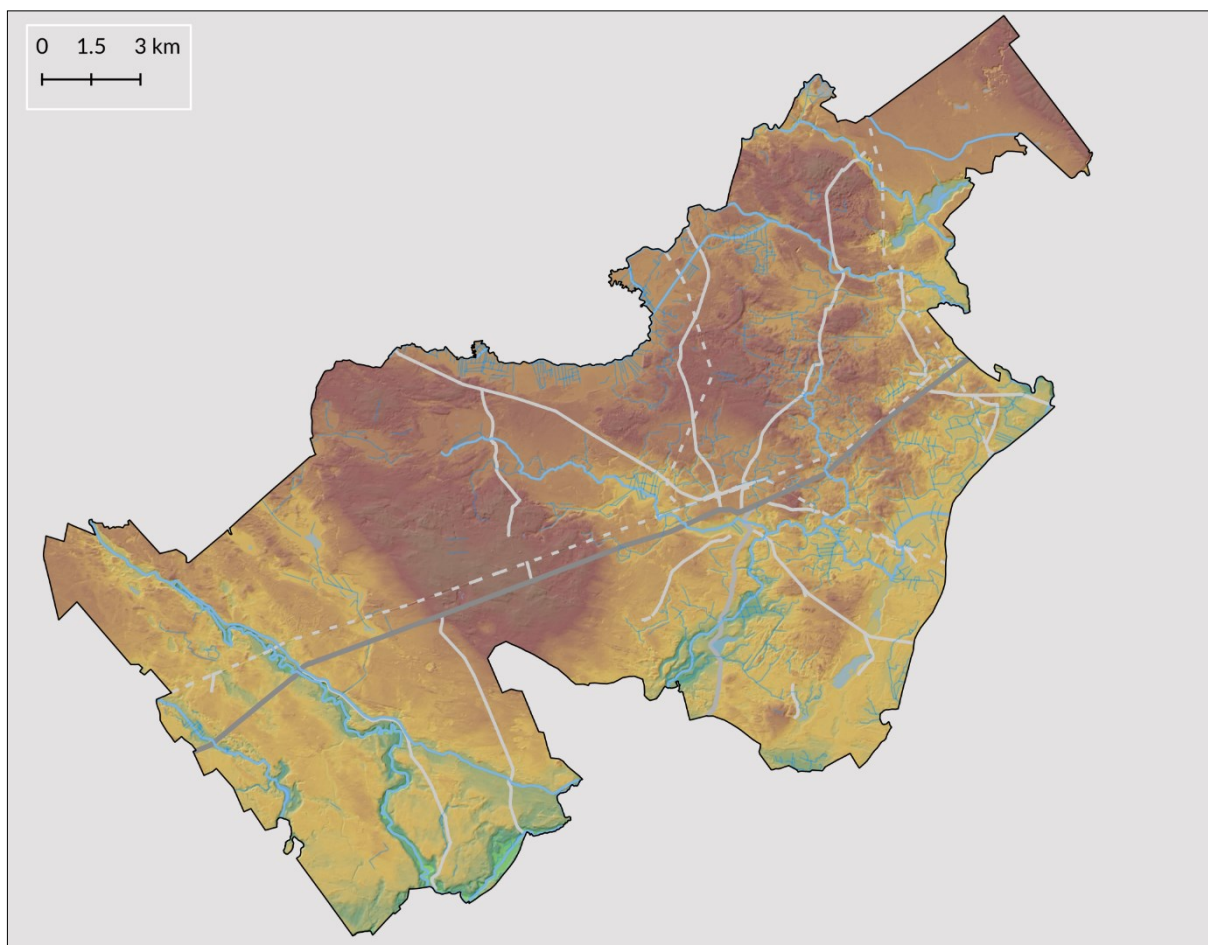
2.2.2 Ukształtowanie powierzchni i ruchy grawitacyjne

Obszar gminy Czersk obejmuje zróżnicowane morfologicznie jednostki, charakteryzujące się odrębnymi cechami fizjonomicznymi, zarówno w sensie genetycznym, jak i strukturalnym, są to: wyspy wysoczyzny morenowej falistej, strefa dolin sandrowych, strefa Borów Tucholskich. W obrębie tych jednostek wydzielić można szereg mniejszych form, związanych ze specyfiką procesów rzeźbotwórczych, jakie tam zachodziły. Wśród form pozytywnych wyróżniają się pagórki morenowe w północno-wschodniej części

gminy, natomiast wśród form wklęsłych zaznaczają się rozległe sieci dolin Brdy i jej dopływów.

Rzeźba terenu gminy cechuje się znacznym zróżnicowaniem wysokościowym, z maksymalną deniwelacją przekraczającą 50 m. Najniższy punkt gminy znajduje się na brzegu Brdy w miejscowości Nadolna Karczma (99 m n.p.m.), zaś najwyższy stanowi szczyt wzniesienia na północ do Czerska (150 m n.p.m.).

Na całej powierzchni wysoczyzny morenowej w okolicy Czerska licznie występują zagłębienia wytopiskowe. Posiadają one różne rozmiary, sięgające niekiedy kilkudziesięciu metrów. Niektóre z nich zostały przekształcone w systemy dolinne, na skutek działalności wód płynących. Natomiast obniżenia w obrębie sandrów funkcjonują obecnie jako rozszerzenia den dolin cieków odpływających z powierzchni wysoczyzny. Ich dno jest najczęściej zatorfione. Mniejsze izolowane formy zachowały się obecnie w niezmienionej formie jako integralne zagłębienia wytopiskowe, w których często pojawiają się jeziora i torfowiska. Formy tego typu występują w obrębie całego kompleksu leśnego gminy.



Rysunek 2. Ukształtowanie powierzchni terenu gminy (źródło: geoportal.gov.pl)

Krajobraz gminy urozmaicają strefy zboczowe dolin Wdy i Brdy. Są to najlepiej zachowane zbocza dolin na terenie gminy, nieprzekształcone antropogenicznie. Strefy zboczowe mogą miejscami osiągać 20 m wysokości względnej. Spadki terenu w obrębie zboczy przekraczają 12%. Strefy te posiadają zmienną szerokość. Ich przebieg urozmaicają nieliczne formy denudacyjne, a znacznie częściej spotykane formy erozji liniowej zbocza, które rozwinęły się w wyniku erozyjnej działalności wód opadowych. W okresie deglacjacji lądolodu następowało intensywne pogłębianie dolin. Jednocześnie na skutek obniżającej się bazy erozyjnej, dochodziło do intensywnego rozcinania wyłaniającej się krawędzi przez wody odpływające z wyżej położonych terenów bezpośrednio do rzek. Wraz z coraz głębszym wcinaniem powstawały coraz szersze i lepiej rozwinięte doliny. Do tego procesu dołączyła również denudacja, która była efektem wytapiania wieloletniej zmarzliny. Na skutek procesów denudacji i w połączeniu z późniejszym odpływem powstały dolinki subsekwentne w stosunku do głównej doliny Wdy, które urozmaicają krajobraz krawędzi teras sandrowych

Na terenie gminy występują również liczne formy morfologiczne związane z działalnością antropogeniczną. Rzeźba terenu została miejscami zmieniona w wyniku prac związanych z rozwojem infrastruktury, takich jak budowa zabudowań, dróg i innych sieci komunikacyjnych. Procesy te doprowadziły do lokalnych zmian, takich jak niwelacje terenu, powstawanie nasypów czy sztucznych wyniesień.

Analizując zróżnicowanie spadków terenu w granicach gminy należy zauważyć, że największe nachylenie występuje na zboczach dolin Brdy i Wdy. Występują tam tereny o znacznym nachyleniu, które często bywają uwarunkowaniami predysponującymi do występowania ruchów masowych. Wobec tego, prewencyjnie należy unikać realizacji nowych inwestycji w tych rejonach. Na pozostałym obszarze spadki nie przekraczają 3–5%, co sprzyja zagospodarowaniu terenu – umożliwi realizację zabudowy i infrastruktury bez konieczności przeprowadzania skomplikowanych prac ziemnych czy dodatkowych zabezpieczeń przeciwosuwiskowych. Pomimo dużych deniwelacji, zgodnie z rejestrem prowadzonym przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (System Osłony Przeciwosuwiskowej – SOPO), w granicach gminy nie zidentyfikowano osuwisk ani terenów zagrożonych ruchami masowymi.

Ukształtowanie powierzchni gminy:

- **rzeźba terenu jest charakterystyczna dla obszarów młodoglacjalnych;**
- **nie występują zarejestrowane osuwiska;**
- **nie występują zarejestrowane tereny zagrożone ruchami masowymi.**

2.2.3 Opis budowy geologicznej

Na tle struktur tektonicznych, analizowany obszar położony jest w niecce pomorskiej, zbudowanej z paleozoicznych osadów syluru, dewonu i permu pokrywających krystaliczne skały prekambryjskie. Na nich niezgodnie zalegają osady mezozoiczne reprezentowane przez dolomity, łowce, mułowce i piaskowce, wapienie, margle. Wyżej w profilu geologicznym występują utwory trzeciorzędowe reprezentowane przez oligoceńskie i mioceńskie piaski i mułki. Obszar gminy pokrywają osady czwartorzędowe, zarówno plejstoceny, jak i holoceny, o zmiennej miąższości, która jest w dużej mierze zależna od ukształtowania powierzchni podczwartorzędowej.

Osady czwartorzędowe uległy rozdzielению na czwartorzęd glacialny (w wysoczyznowej części gminy) i czwartorzęd fluwialny (w części zalesionej). Profil czwartorzędu wysoczyznowego reprezentują serie glin zwałowych 5 zlodowaceń i piasków fluwioglacjalnych o miąższości kilkudziesięciu metrów. Osady zalegają naprzemiennie. W otworach wiertniczych stwierdzono występowanie glin zwałowych o miąższości od 20 do 50 m. Ponad nimi zalegają lokalnie piaski o miąższości około kilkunastu metrów i następne gliny zwałowe, mające od kilku do 20 m miąższości. Generalnie osady czwartorzędu morenowego łącznie mają około 100 m miąższości. W obrębie czwartorzędu powierzchni leśnych przeważają serie piaszczyste zdeponowane na glinach zwałowych starszych zlodowaceń, występujących wyspowo i w formie nieciągłych płatów. Profile te przecinane są głębokimi dolinami rzeczny, które w późniejszym okresie uległy zasypaniu młodszymi seriami piasków. Otwory zlokalizowane w obrębie kompleksów leśnych ukazują budowę piaszczystą, bez nadległej warstwy glin, spotykanej w profilach wierzeń zlokalizowanych na wysoczyznach. Piaski mają miąższość kilkunastu do kilkudziesięciu metrów, a gliny i inne osady zawierające minerały ilaste zdarzają się w jej obrębie sporadycznie i to w formie wkładek.

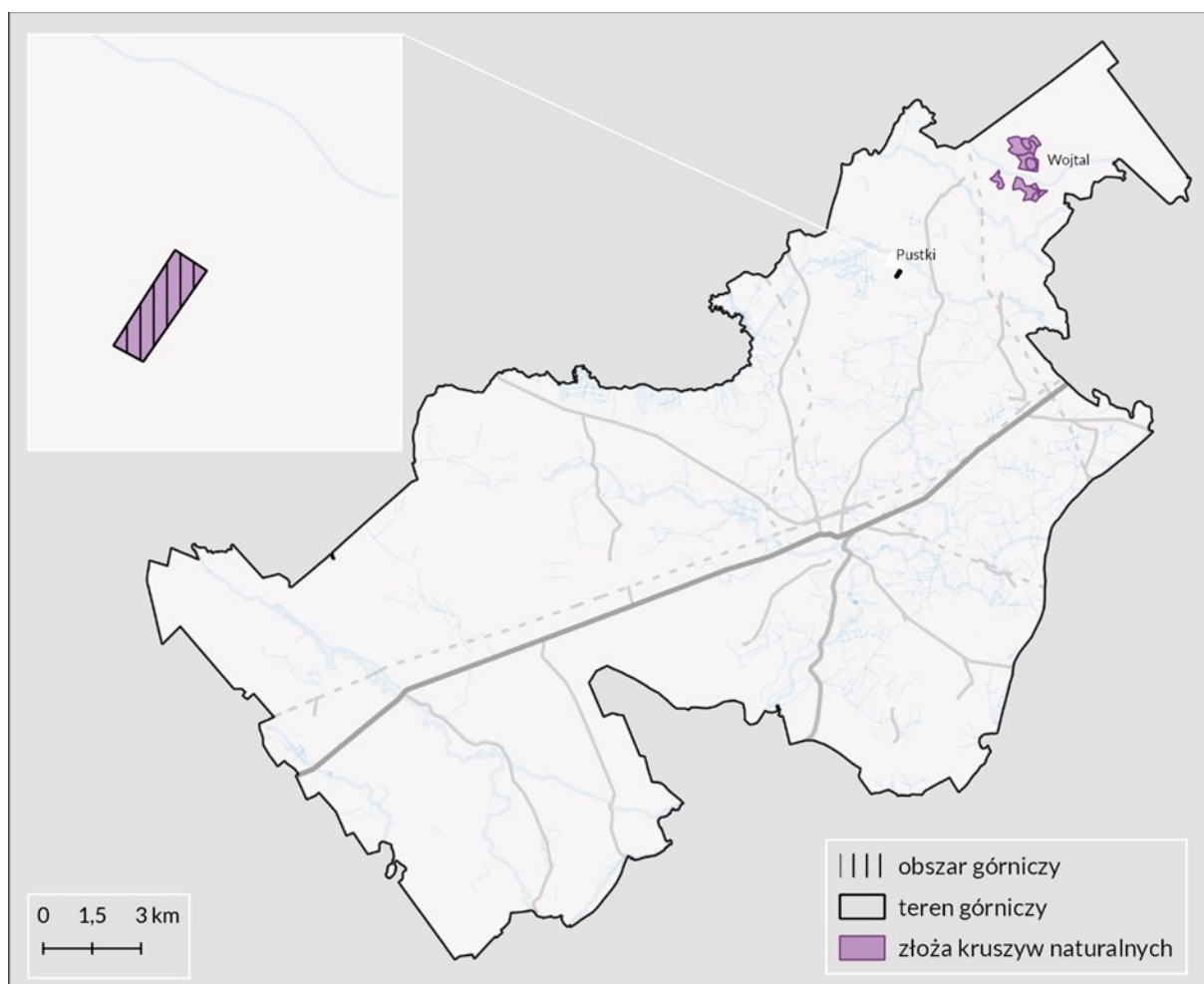
Utwory powierzchniowe na terenie gminy to przede wszystkim piaski fluwioglacjalne różnych frakcji, w zależności od czynnika rzeźbotwórczego oraz wieku depozycji. Gliny zwałowe pojawiają się w wylesionej części gminy w obrębie wyspy Czerska, Rytle i Krzyża. Są to najprawdopodobniej gliny zwałowe stadiału głównego zlodowacenia północnopolskiego. Gliny te przechodzą w piaski i żwir, z których zbudowany jest sandr Borów Tucholskich. Im bliżej dolin rzecznych (Wdy i Brdy) tym bardziej wzrasta miąższość tych piasków, a ustępuje udział glin zwałowych w profilu geologicznym.

Najmłodsze, holoceny, występują w dolinach rzecznych, w nielicznych rynnach zanikłych jezior, w misach jezior oraz w ogromnej ilości zagłębieniach wytopiskowych. Są to przede wszystkim torfy, namuły

torfowe, mady rzeczne, osady degradacji zboczy oraz nanosy rzeczne w postaci piasków i żwirów. Osady te cechują się słabą zwięzłością, zmienną granulometrią i wysokim udziałem materii organicznej w postaci humusu lub kredy (węglanu wapnia). Torfy występują na piaskach i żwirach nanosów rzecznych w dolinach cieków i ich odnogach oraz w dnach zagłębień wytopiskowych. Torfowiska na terenie gminy można podzielić na dwie grupy obiektów: torfowiska naturalnego zaniku obiektów wodnych na terenach leśnych oraz torfowiska przekształcone, na gruntach użytkowanych rolniczo w formie łąk i pastwisk. Pierwszą grupę stanowią najcenniejsze obiekty przyrodnicze Borów Tucholskich, w tym objęte ochroną rezerwatową (Mętne). Są to obiekty częściowo jeziorne, częściowo torfowiskowe. Są one siedliskiem cennych i unikatowych roślin. Drugą grupą są torfowiska użytkowane rolniczo. Ich występowanie wiąże się ściśle z obniżeniami terenu oraz z dolinami i zagłębieniami wytopiskowymi w obszarach leśnych. Są to przeważnie torfy typu niskiego, turzycowo mszyste, w spągu z widocznymi śladami nierozłożonych części roślin, o miąższości przekraczającej niekiedy 4 m. Na terenach wysoczyznowych torfowiska praktycznie nie występują.

2.2.3.1 Złóża, tereny i obszary górnicze

Baza danych geologicznych Midas zawiera informacje o 3 udokumentowanych złóżach na terenie gminy. 1 z nich zostało wykreślone z bilansu kopalni w związku z zakończeniem wydobywania kopalni (złożo Wojtal II). Pozostałe 2 to złoża, które można określić jako figurujące w bilansie – Pustki (złożo zagospodarowane) oraz Wojtal (złożo rozpoznane wstępnie). Dla złóż nie wyznaczono filarów ochronnych. Dla złoża Pustki ustanowiono obszar i teren górniczy. Organem nadzoru górniczego dla obszaru gminy jest Okręgowy Urząd Górniczy w Gdańsku.



Rysunek 3. Surowce mineralne (opracowano na podstawie Centralnej Bazy Danych Geologicznych, PIG)

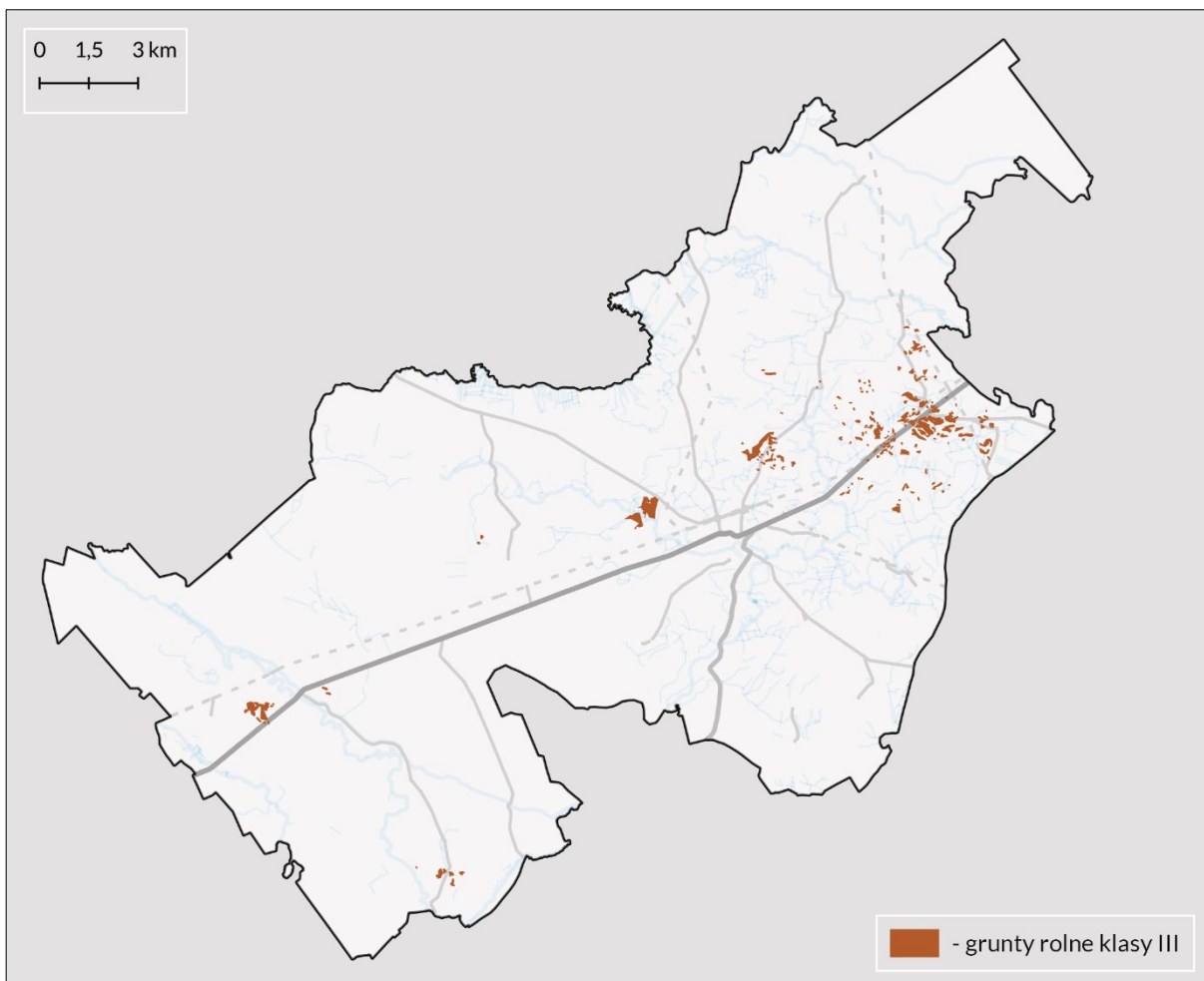
Na obszarze gminy nie występują udokumentowane kompleksy podziemnego składowania dwutlenku węgla.

Na obszarze gminy nie występują podziemne bezzbiornikowe magazyny substancji ani podziemne składowiska odpadów.

2.2.3.2 Warunki glebowe i zasoby agroekologiczne

Struktura pokrywy glebowej na terenie gminy nawiązuje do budowy geologicznej, rzeźby terenu oraz warunków hydrologicznych. W zalesionej części gminy pojawiają się gleby bielicoziemne, glejobielice i gleby rdzawe. Lokalnie pojawiają się gleby bielicoziemne lub rdzawe na utworach eolicznych, o nikłej przydatności dla rolnictwa. W obrębie wysp morenowych dominują gleby płowe wytworzone na piaskach gliniastych i glinach, charakteryzujące się z reguły dobrymi warunkami do rozwoju produkcji rolnej. W obrębie den dolinnych występują gleby organiczne, głównie gleby glejowe, torfowe, a także murszowe. Na terenie gminy występują również gleby antropogeniczne, związane z wprowadzeniem zabudowy i terenów komunikacyjnych oraz towarzyszących im przekształceń powierzchni terenu. Profile tych gleb odznaczają się znacznymi przekształceniami mechanicznymi i chemicznymi, związanymi z przeprowadzonymi pracami budowlanymi. Ponadto zawierają duże ilości artefaktów.

Tereny gminy Czersk należą do grupy terenów o niskiej przydatności dla rolnictwa, a wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej należy do najniższych w województwie. Dominują tu gleby słabe i piaszczyste, w większości zajęte przez tereny leśne, które pokrywają ponad 60% powierzchni gminy. W związku z tym, rolnictwo odgrywa znacznie mniejszą rolę w gospodarce tego obszaru. Gleby zaliczane do III klasy bonitacyjnej, odznaczające się większą zasobnością w składniki pokarmowe i korzystnymi stosunkami wodno-powietrznymi, występują jedynie na niewielkim obszarze, głównie na wschodzie gminy.



Rysunek 4. Lokalizacja gruntów rolnych III klasy na terenie gminy (źródło: EGiB)

Na terenie gminy:

- występują typowe dla czwartorzędu utwory powierzchniowe: piaski i żwiry w części leśnej oraz gliny zwałowe w części wysoczyznowej;
- występują udokumentowane złoża kopalin;
- występują obszary i tereny górnicze;
- nie występują udokumentowane kompleksy podziemnego składowania dwutlenku węgla;
- nie występują podziemne bezzbiornikowe magazyny substancji ani podziemne składowiska odpadów.

2.2.4 Wody podziemne**2.2.4.1 Opis wód podziemnych**

Regionalizacja warunków hydrogeologicznych na obszarze gminy nawiązuje do dwudzielności budowy geologicznej – odmienne warunki panują w części wysoczyznowej gminy, a odmienne w części sandrowej. Pomędzy nimi rozciąga się niewielka strefa przejściowa. Na terenie gminy wyróżnia się trzy pietra wodonośne: kredowe, trzeciorzędowe i czwartorzędowe, przy czym to ostatnie jest podstawowym źródłem zaopatrzenia w wodę zarówno odbiorców indywidualnych, jak i zbiorowych

Czwartorzędowe piętro wodonośne

Warunki wodne są zróżnicowane i w dużej mierze zależne od ukształtowania terenu. Poziom czwartorzędowy związany jest z seriami interglacialnymi na obszarze wysoczyznowym i serią fluwioglacjalną – na obszarze sandrowym. Na wyspie Czerska występują zwykle dwa poziomy wodonośne: głębszy, izolowany nadkładem kilkunastometrowej miąższości glin zwałowych, poziom użytkowy o zwierciadle napiętym. Wody tego poziomu ujmowane są m.in. studniami komunalnymi. Drugi, płytszy poziom wodonośny, występuje pod kilkumetrowym nadkładem glin lub bez tego nadkładu. Jest to poziom eksploatowany w znacznym stopniu przez studnie gospodarskie. W plejstocenie na obszarze sandrowym pierwszy poziom wodonośny posiada z reguły swobodne zwierciadło wód. Poziom ten obejmuje cały profil utworów czwartorzędowych, łącznie z nielicznymi wkładkami glin zwałowych. Zwierciadło wód podziemnych pojawia się już na głębokości od 1 metra w obniżeniach terenowych. W zależności od intensywności zasilania infiltracyjnego oraz od stanów wód powierzchniowych, głębokość zalegania zwierciadła wód podziemnych może wahać się w granicach 2 m. Współczynniki filtracji utworów piaszczystych w terenach sandrowych są korzystne dla ewentualnej eksploatacji poziomu.

Wody podziemne na obszarze gminy można zaobserwować w postaci licznych wysięków i wycieków wód w zboczach doliny Brdy i Wdy oraz w zagłębieniach terenu w obszarze leśnym. Okresowo mogą pojawiać się w kompleksach gliniastych jako wody zawieszane. Są to najczęściej wody roztopowe i wody opadowe, infiltrujące w powierzchniową warstwę zapiaszczonej gleby i rezydujące do czasu ich wyparowania lub infiltracji do głębszych poziomów. Najczęściej pojawiają się na wiosnę i mogą powodować lokalne napływanie do piwnic.

Cały obszar gminy można zaliczyć do obszarów alimentacji wód podziemnych. Oznacza to, że na terenie całej gminy dochodzi do zasilania wód podziemnych w wody, na drodze infiltracji lub na drodze lokalnego przesączania przez gliny. Około 10% opadów zasila wody podziemne. Infiltracja jest podstawowym źródłem wód podziemnych – w 99% wody podziemne są zasilane infiltracyjnie.

Wody podziemne piętra użytkowego są silnie drenowane przez rzeki. Wpływ ten widoczny jest poprzez wyrównanie odpływu w ciągu całego roku. Obiekty hydrograficzne związane z drenowaniem wód podziemnych, czyli obszary źródłiskowe są jednymi z najcenniejszych elementów systemu hydrograficznego. Z uwagi na ich znaczenie w systemie hydrologicznym, obszary te wymagają szczególnej ochrony przez zmianami poziomu wód podziemnych.

Budowa geologiczna determinuje, poza występowaniem poziomów wodonośnych, również odporność układu hydrogeologicznego na przedostawanie się zanieczyszczeń z powierzchni terenu do wód

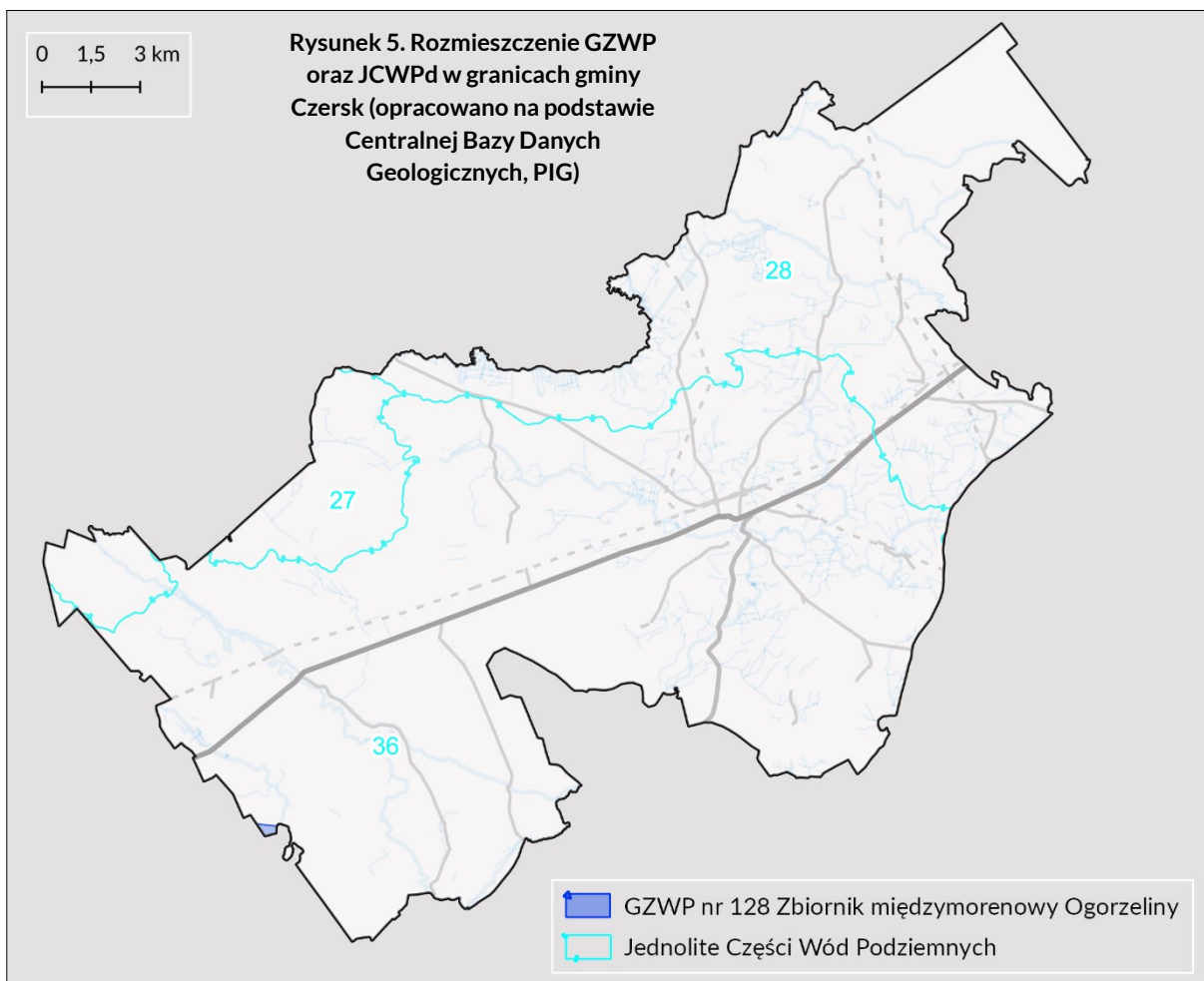
podziemnych. Układ odporności jest większy tam, gdzie istnieje miąższa warstwa osadów słabo przepuszczalnych ponad osadami wodonośnymi. W tym świetle za tereny najbardziej narażone na zanieczyszczenie wód podziemnych należy uznać tereny leśne w obrębie sandrów. Poza nielicznymi obszarami w rejonie wyspy morenowej Czerska, cała pozostała część gminy nie posiada dobrej izolacji wód podziemnych poziomu użytkowego. Decyduje o tym przede wszystkim brak osadów izolujących w nadkładzie warstw wodonośnych. Lokalnie wysokim stopniem podatności na zanieczyszczenie charakteryzuje się także pierwszy, najpłytszy poziom wodonośny na wysoczyźnie, gdyż izolacja jest niewystarczającej miąższości. Najlepszą izolację posiadają: poziom użytkowy w obszarze wysp morenowych oraz poziom trzeciorzędowy, pod warunkiem występowania w nadkładzie osadów ilastych lub glin. Piętro wód kredowych jest dobrze zabezpieczone przed zanieczyszczeniami z powierzchni terenu, a badania na funkcjonujących obecnie ujęciach wykazały istnienie jedynie podwyższonej mineralizacji pochodzenia geogenicznego.

2.2.4.2 Ujęcia wód podziemnych

Na obszarze gminy funkcjonują obecnie cztery gminne ujęcia wód podziemnych w miejscowościach: Czersk, Łąg, Odry oraz Rytel. Dla tych ujęć ustanowiono strefy ochrony bezpośredniej, a zasady gospodarowania terenami w strefach ochronnych określają pozwolenia wodno-prawne oraz ustawa Prawo wodne.

2.2.4.3 JCWPd i GZWP

Zgodnie z obowiązującym Podziałem Polski na 174 jednolitych części wód podziemnych (JCWPd), obszar gminy znajduje się w zasięgu trzech jednolitych części wód podziemnych. Większość gminy należy do JCWPd nr 36 (PLGW200036), północno-wschodni fragment do JCWPd nr 28 (PLGW200028), natomiast jej północno-zachodnie obrzeża do JCWPd nr 27 (PLGW200027).



Na obszarze gminy Czersk znajduje się niewielki fragment głównego zbiornika wód podziemnych GZWP nr 128 Zbiornik międzymorenowy Ogorzeliny. GZWP nr 128 to czwartorzędowy zbiornik o charakterze porowym o powierzchni 180 km². Warstwą wodonośną są osady piaszczysto-żwirowe o miąższości 10-30 m. Ustalona wielkość zasobów dyspozycyjnych poziomu zbiornikowego w granicach wyznaczonego GZWP wynosi 32 800 m³/dobę, co stanowi około 35% zasobów odnawialnych. Zbiornik jest objęty ochroną wód podziemnych, obszary objęte ochroną to przede wszystkim tereny podmokłe i słabo zagospodarowane łąki zmeliorowane oraz tereny leśne.

Wody podziemne na terenie gminy:

- **znaczenie użytkowe mają wody piętra trzeciorzędowego i czwartorzędowego – nadają się do zaopatrzenia ludności gminy w wodę do celów spożywczych;**
- **wody podziemne pierwszego poziomu wodonośnego w części sandrowej pozbawione są izolacji i charakteryzują się wysoką podatnością na zanieczyszczenia migrujące z powierzchni ziemi, z kolei w obrębie wysoczyzny ze względu na nadkład warstw w postaci słaboprzepuszczalnych glin zwałowych są mało podatne na antropopresję;**
- **niewielki zachodni fragment gminy znajduje się w zasięgu GZWP nr 128 Zbiornik międzymorenowy Ogorzeliny;**
- **na terenie gminy nie są eksploatowane wody lecznicze, nie występują uzdrowiska.**

2.2.5 Wody powierzchniowe

2.2.5.1 Sieć hydrograficzna gminy

Obszar gminy Czersk położony jest w zlewni Wisły. Centralna oraz zachodnia część gminy jest odwadniana przez Brdę z kolei wschodnia i północ no wschodnia leży w dorzeczu Wdy. Uzupełnienie sieci hydrograficznej stanowią mniejsze ciek: Raciąska Struga, Czerska Struga oraz Niechwaszcz, a także kanały nawadniające (Wielki Kanał Brdy, kanał Wdy, Kanał Niechwaszcz) z siecią rowów nawadniających.

Główną rzeką sieci hydrograficznej gminy jest Brda, która wypływa z Jez. Smołowskiego poza granicami opracowania. Rzeka wpływa na teren gminy w okolicach miejscowości Parowa. Brda posiada na obszarze opracowania bieg przekształcony na skutek zabudowy hydrotechnicznej – zapory w Mylofie.

Drugim najważniejszym ciekim pod względem hydrograficznej sieci na terenie gminy jest Wda. Rzeka wypływa z jeziora Wdzydze, a jej górny bieg kończy się w Tleniu wraz z początkiem zbiornika zaporowego hydroelektrowni Żur. Rzeka charakteryzuje się dużym spadkiem.

Cieki analizowanego obszaru charakteryzują się śnieżno-deszczowym reżimem zasilania. Zarówno wahania stanów, jak i zmienność przepływów większości rzek, są mało zmienne w skali roku, na tle innych rzek na Niżu Polskim. Na wszystkich obiektach obserwuje się wyższe stany w miesiącach półrocza zimowego, aniżeli w półroczu letnim. Stany maksymalne przypadają na okres od lutego do kwietnia, a sporadycznie mają miejsce również w styczniu. Minimum najczęściej osiągają w okresie letnim i jesiennym. Dotyczy to większości rzek rozpatrywanego obszaru. Niemniej znaczna część rowów funkcjonuje jako cieki stałe z uwagi na intensywne zasilanie podziemne. Zarówno Brda, jak i Wda zaliczone zostały do rzek typu: rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta według IMGW.

We wszystkich wymienionych rejonach występują wody dobrej jakości. Doświadczenia z sąsiednich rejonów województwa pomorskiego i kujawsko-pomorskiego wskazują na wysoki poziom stężeń zanieczyszczeń typowo rolniczych – azotanów i fosforanów, które powstają na terenach rolniczych, do których zalicza się niewątpliwie centralna część gminy Czersk. Stosunkowo najczystsze pozostają wody w obrębie sandrów, gdyż ich odpływ w większości pochodzi z zasilania podziemnego, ale i tu mogą pojawiać się problemy.

Na obszarze gminy występują jeziora typu morenowego i wytopiskowego. Do największego z nich należy Jezioro Wieckie znajdujące się w północno-wschodnim fragmencie gminy, a następnie Jezioro Ostrowite oraz Jezioro Świdno w południowo-wschodniej części gminy. W obrębie gminy występują także mniejsze

zbiorniki wodne, głównie w zagłębieniach terenu.

Zbiornikami o genezie antropogenicznej są stawy rybne, znajdujące się w północnym fragmencie gminy. Ponadto w miejscowości Zapora znajduje się zbiornik retencyjny o powierzchni 120 ha. Zbiornik został wybudowany w latach 1846-48, z zaporą o wysokości spiętrzenia 10 m. W granicach gminy występują również obszary zmeliorowane, w których poprowadzono rowy i kanały nawadniające dla zapewnienia odpowiedniego stanu wód podziemnych i powierzchniowych. Największa gęstość urządzeń tego typu znajduje się w północno-wschodniej części gminy. Poprzez Wielki Kanał Brdy, a następnie system rowów nawadniających, woda wpływa na tzw. „Łąki Czerskie”.

2.2.5.2 Jednolite Części Wód Powierzchniowych

Obszar gminy Czersk został podzielony między zlewnie dwunastu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych, przy czym zdecydowana większość znajduje się w JCWP Czerska Struga, JCWP Wielki Kanał Brdy, a także JCWP Niechwaszcz od Parzenicy do ujścia. Jednolite części wód są podstawą identyfikacji zagrożeń środowiskowych, prowadzenia monitoringu środowiskowego oraz działań zaradczych dotyczących poprawy niewystarczającego stanu ekologicznego.

Tabela 1. Wykaz JCWP występujących na obszarze gminy Czersk

Lp.	Kod JCWP	Nazwa	Status JCWP	Ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych
1	PLRW20001729249	Raciąska Struga z jeziorami Spierewnik, Grochowskie, Stobno	silnie zmieniona część wód	zagrożona
2	PLRW200020292599	Brda od wypływu jez. Kosobudno do wpływu do zb. Koronowo	silnie zmieniona część wód	zagrożona
3	PLRW2000029254529	Wielki Kanał Brdy	sztuczna część wód	niezagrożona
4	PLRW2000252923979	Brda od wpływu do jez. Charzykowskiego do wpływu z jez. Kosobudno	naturalna część wód	zagrożona
5	PLRW200018292529	Czerska Struga	silnie zmieniona część wód	zagrożona
6	PLRW200025292549	Bielska Struga	naturalna część wód	niezagrożona
7	PLRW200023294429	Niechwaszcz z Parzenicą od wypływu z jez. Skąpego	silnie zmieniona część wód	zagrożona
8	PLRW20002429449	Niechwaszcz od Parzenicy do ujścia	silnie zmieniona część wód	zagrożona
9	PLRW200018294512	Dopl. spod Szlachty	naturalna część wód	zagrożona
10	PLRW200020294531	Wda od wypływu z jez. Wdzydze do dopl. z jez. Trzechowskiego	naturalna część wód	zagrożona
11	PLRW200020294529	Kanał Wdy	sztuczna część wód	zagrożona
12	PLRW2000182943969	Studzienicka Struga	naturalna	zagrożona

Źródło: na podstawie danych Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku

2.3 Struktura przyrodnicza obszaru, w tym różnorodność biologiczna

2.3.1 Szata roślinna

Do najcenniejszych przyrodniczo obszarów na terenie gminy, a tym samym do najbogatszych siedlisk zwierzęcych, należą dolina Brdy oraz Wdy, a także kompleksy leśne. Charakter zbiorowisk roślinnych i ich rozmieszczenie na terenie gminy nawiązuje do cech środowiska naturalnego i typów krajobrazu. Obszary wysoczyzny morenowej występujące na terenie gminy wyspowo zajmują głównie grunty orne, natomiast tereny dna doliny Brdy, Wdy oraz ich dopływów zdominowały łąki i pastwiska, a także nieużytki w postaci zarośli i zakrzewień. Krajobraz równin sandrowych zbudowanych z piasków, zajmują kompleksy leśne.

Badania i obserwacje fitosocjologiczne wykazały, że w lasach analizowanego terenu stopień naturalności zespołów jest silnie zróżnicowany. Naturalne i względnie naturalne zbiorowiska leśne występują głównie na siedliskach boru świeżego oraz na siedliskach higrofilnych (łąki - zw. *Alno-Padion* i olsy - kl. *Alnetea glutinosae*). Najczęściej silnej degeneracji uległy zespoły leśne na siedliskach słabo uwilgotnionych (las świeży i mieszany).

Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę zespołów leśnych:

Bór suchy – porasta szczyty wydm lub wyjąłowione gleby porolne. Cechuje go specyficzny charakter dna lasu porośniętego przez liczne gatunki porostów z rodzaju *Cladonia* (chrobotek) i płucnicę islandzką *Cetraria islandica*. Drzewostan tego zespołu charakteryzuje się bardzo niską bonitacją.

Subkontynentalny bór świeży – zajmuje najczęściej zbocza i szczyty wydm. Gatunkiem panującym w drzewostanie jest sosna pospolita *Pinus silvestris*, a w podszycie – jałowiec pospolity *Juniperus communis*. W runie występują gatunki typowe dla borów, takie jak np. borówka brusznica *Vaccinium vitis-idaea*, borówka czernica *V. myrtillus* i pszeniec zwyczajny *Melampyrum pratense* oraz gatunki charakterystyczne dla zespołu: kokoryczka wonna *Polygonatum odoratum*, konwalia majowa *Convallaria majalis*, nawłóć pospolita *Solidago virga-aurea* i gorysz pagórkowy *Peucedanum oreoselinum*. Dno boru pokryte jest zwartym kobiercem mchów, tworzonym głównie przez rókiet pospolity *Entodon schreberi* i widłoząb falisty *Dicranum undulatum*.

Suboceaniczny bór świeży – porasta płaszczyzny międzywydmowe oraz dolne, zwłaszcza północne, partie zboczy wydmowych. Wyróżnia go warstwa zielna, w której łanowo rośnie śmiełek pogięty *Deschampsia flexuosa*.

Subkontynentalny bór mieszany – w naturalnych płatach boru mieszanego drzewostan współtworzą sosna zwyczajna *Pinus sylvestris* i dąb szypułkowy *Quercus robur*, z domieszką brzozy brodawkowatej *Betula pendula*. Najczęściej jednak dąb występuje w niższych warstwach drzewostanu. W podszycie najczęściej rosną: kruszyna *Rhamnus frangula*, jarząb pospolity *Sorbus aucuparia* i jałowiec pospolity *Juniperus communis*. W runie obok gatunków borowych występują rośliny o szerszej amplitudzie ekologicznej np. konwalia majowa *Convallaria majalis*, trzcinnik leśny *Calamagrostis arundinacea*, orlica pospolita *Pteridium aquilinum* i inne.

Zespoły łąkowe (głównie łągu olszowo-jesionowego) – rozwijają się nad rzekami, w pobliżu jezior i wokół zabagnień. Drzewostan tworzy dominująca olsza czarna *Alnus glutinosa* z domieszką jesionu *Fraxinus* i czasem brzozy omszonej *Betula pubescens*. W podszycie najczęściej rosną: bez czarna *Sambucus nigra*, czeremcha zwyczajna *Prunus padus* i chmiel zwyczajny *Humulus lupulus*. W wielopoziomowym runie zwykle występują: bodziszek cuchnący *Geranium robertianum*, czartawa pospolita *Circaea lutetiana*, kuklik zwyczajny *Geum urbanum*, niecierpek pospolity *Impatiens noli-tangere*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, przytulia czepna *Galium aparine*, śledzienica skrętołistna *Chrysosplenium alternifolium* i wiechliną zwyczajną *Poa trivialis*.

Ols porzeczkowy (podtopione lasy z panującą olszą czarną) – rozwijają się w postaci zespołu olsy porzeczkowej *Ribo nigri-Alnetum*. Nieduże powierzchniowo płaty występują wokół lokalnych zabagnień lub/i torfowisk. Warstwę drzew w tym zbiorowisku tworzy olsza czarna *Alnus glutinosa*. Niekiedy w domieszce rosną wierzby drzewiaste *Salix fragilis* i *Salix alba*. Warstwę podszytu tworzą: wierzba szara *Salix cinerea*, wierzba uszata *Salix aurita*, kruszyna *Frangula alnus* i podrost olszy czarnej. W runie dominują rośliny olsowe z klasy *Alnetea glutinosae* i szuwarowe z klasy *Phragmitetea*. Runo leśne ma zwykle

mozaikowy charakter – pomiędzy kępami drzew skupiają się rośliny miejsc silnie zabagnionych (szuwarowe, olsowe, łąkowe ze zw. *Calthion*), a wokół drzew, słabiej znoszące podtopienie – gatunki łąkowe i grądowe.

Grąd subkontynentalny – potencjalne siedliska gradu subkontynentalnego występują na niewielkich powierzchniach. Część z nich porastają obecnie monokultury sosny *Pinus*. Takie powierzchnie leśne wyróżnia obecność klonu polnego *Acer campestre*, kostrzewy różnolistnej *Festuca heterophylla*, świerżabka gajowego *Chaerophyllum temulum*, jaskra różnolistnego *Ranunculus auricomus* i fiołka przedziwnego *Viola mirabilis*. Na fragmentach dobrze zachowanych grądów gatunkami głównymi w drzewostanie są grab *Carpinus*, dąb szypułkowy *Quercus robur* i lipa drobnolistna *Tilia cordata*. W warstwie podrostu występują leszczyna pospolita *Corylus avellana*, trzmielina pospolita *Euonymus europaea*, czeremcha zwyczajna *Prunus padus* i jarzab pospolity *Sorbus aucuparia*.

Postępująca w ostatnim czasie degradacja drzewostanów w lasach wymusza wprowadzanie powszechnej ochrony lasów i dalszego powiększania ich zasobów oraz wprowadzenia zróżnicowanej gospodarki leśnej. W ramach tej polityki utworzony został Leśny Kompleks Promocyjny „Bory Tucholskie”, który objął m.in. lasy gminy Czersk. Kompleks ten odgrywa wiodącą rolę m.in. w zakresie promocji proekologicznej gospodarki leśnej, aktywnej ochrony przyrody, badań naukowych i doświadczeń prowadzonych na potrzeby gospodarki leśnej i edukacji przyrodniczo-leśnej. Stanowi on zwarty obszar leśny.

Odmiernym typem zbiorowisk gminy są przydrożne zadrzewienia i miedze śródpolne, a także śródpolne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska oraz tereny podmokłe a także łąki. Z racji pełnionej funkcji, tworzą wyspy biocenotyczne na terenach przekształconych, a w szczególności intensywnie użytkowanych rolniczo. Są to obiekty, które nie tylko pozwalają organizmom zwierzęcym znajdować miejsca do bytowania (rozmnażania, żerowania), ale dostarczają im kryjówek na otwartej przestrzeni pól. Zadrzewienia o przebiegu liniowym, stanowią również lokalne ciągi migracyjne dla wszystkich grup zwierząt. Z punktu widzenia społeczno-gospodarczego również pełnią istotną rolę, tworząc swoiste ekrany wytłumiające silne wiatry i śniegi, a także przyczyniając się do tworzenia mozaiki siedliskowej i wartości krajobrazowych terenów rolniczych.

Na terenach położonych w pobliżu cieków i zbiorników wodnych, z wysokim poziomem wód gruntowych, występują zbiorowiska łąkowe i olszowe, zadrzewienia wierzbowe oraz zbiorowiska roślinności torfowiskowej i szuwarowej. Powierzchnie te, mimo iż są niewielkie, mają duże znaczenie dla gospodarki leśnej oraz są ważne ze względów krajobrazowych. Bardzo małe powierzchnie pokrywa roślinność lasów świeżych (grądów).

Stosunkowo duże powierzchnie na terenie gminy zajmują łąki i pastwiska. Na skutek gospodarki człowieka (zwłaszcza odwodnień) zbiorowiska roślinności łąkowej uległy degradacji polegającej na uproszczeniu ich składu gatunkowego, co powoduje zmniejszenie ich wartości krajobrazowych. Obecnie są to zbiorowiska łąk świeżych z dużym udziałem pospolitych gatunków roślin (głównie traw) takich jak: kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, kłosówka wełnista *Holcus lanatus*, wiechlina łąkowa *Poa pratensis*, wiechlina zwyczajna *Poa trivialis*, wyczyniec łąkowy *Alopecurus pratensis*, tomka wonna *Anthoxanthum odoratum*, jaskier ostry *Ranunculus acris*, mozga trzcinowata *Phalaris arundinacea*, szczaw zwyczajny *Rumex acetosa*. Nieprawidłowa agrotechnika na terenach łąk i pastwisk doprowadza w niektórych rejonach do rozwoju płatów pokrzywy zwyczajnej *Urtica dioica* i ostrożnia polnego *Cirsium arvense*.

Na siedliskach podmokłych, w obniżeniach terenu oraz w pobliżu zbiorników wodnych płynących i cieków występują zbiorowiska turzyc wysokich (turzyca prosowata *Carex panicea*, turzyca zaostrowana *Carex acuta*, turzyca błotna *Carex acutiformis*) wraz z trzęślicą modrą *Molinia caerulea*, siedmiopalcznikiem błotnym *Comarum palustre* i jaskrem wielkim *Ranunculus lingua*. Zbiorowiska szuwarowe z wartościowymi i atrakcyjnymi gatunkami roślin, zajmują niewielkie powierzchnie zachowane w rejonach o mało zmienionych stosunkach wodnych.

Na części porzuconych gruntach ornych następuje naturalny proces sukcesji wtórnej. W jego początkowej fazie dominują gatunki typowo segetalnych chwastów, następnie zaznacza się dominacja światłożądnych traw po czym teren zaczynają porastać krzewy i drzewa. W warunkach siedliskowych gminy grunty porolne pokrywa najczęściej kilku-kilkunastoletni nalot sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris* i brzozy

brodawkowatej *Betula pendula*.

Na terenach przesuszonych rozwijają się zbiorowiska muraw napiaskowych z takimi gatunkami jak: kostrzewa czerwona *Festuca rubra*, szczotlika siwa *Corynephorus canescens*, kocanki piaskowe *Helichrysum arenarium* (L.) Moench, szczaw polny *Rumex acetosella*, zawciąg pospolity *Armeria maritima*. Zbiorowiska takie rozwijają się też na porzucanych gruntach ornych najniższych klas bonitacji. Krajobraz gminy wzbogacony jest przez śródpolne miedze porośnięte przez roślinność segetalną i krzewy. Zachowane wzdłuż niektórych rowów melioracyjnych wierzby występują często z krzewami czeremchy zwyczajnej *Prunus padus* i dzikiego bzu czarnego *Sambucus nigra* oraz drzewami olszy czarnej *Alnus glutinosa*.

Szata roślinna gminy, mimo dominacji borów i nasadzeń sosnowych, cechuje się dość dużą bioróżnorodnością, co uwidacznia się na poziomie flory i zbiorowisk roślinnych. Naturalna flora wzbogacona została przez gatunki rosnące w układach ekologicznych półnaturalnych i antropogenicznych, takich jak np. lasy ze zmienionymi drzewostanami, użytki zielone, śródleśne agrocenozy, szlaki komunikacyjne, potorfia itp.

Na analizowanym terenie stwierdzono występowanie ponad 50 chronionych lub rzadkich albo zagrożonych gatunków roślin naczyniowych. Ochroną objęte są również niektóre gatunki porostów i grzybów. Stosunkowo wysoka liczba taksonów podlegających ochronie wskazuje na dużą różnorodność ekosystemów.

2.3.2 Świat zwierzęcy

Pod względem faunistycznym obszar gminy charakteryzuje się wysokim zróżnicowaniem gatunkowym. Fauna gminy jest przede wszystkim związana z występującymi na jej terenie lasami, które stanowią część większych kompleksów leśnych, porastających piaszczyste sandry. W związku z tym znajdują się w zasięgu migracji m.in. większej zwierzyny płowej, jak jeleni *Cervus elaphus*, sarna *Capreolus capreolus* czy dzik *Sus scrofa*, a także mniejszej, jak np. lis *Vulpes vulpes*, kuna leśna *Martes martes*, piżmak *Ondatra zibethicus*, borsuk *Meles meles*. Na otwartych powierzchniach, terenach rolnych, występować mogą zające *Lepus europaeus* czy króliki *Oryctolagus cuniculus*, a także ssaki czy gryzonie, takie jak mysz polna *Apodemus agrarius* czy mysz badyłarka *Micromys minutus*. Teren gminy jest bogaty w gatunki zwierzyny łownej, co wynika z informacji zebranych od kół łowieckich.

Na terenach zurbanizowanych, polach uprawnych odnotowano obecność następujących gatunków ptaków: kuropatwa *Perdix perdix*, kaczka krzyżówka *Anas platyrhyn*, cyranka *Anas quer-queda*, łyska *Fulica atra*, myszołów zwyczajny *Buteo buteo*, jastrząb gołębiarz *Accipiter genti*, bażant *Phasianus colchicus*, bogatka *Parus major*, gawron *Corvus frugilegus*, kawka *Corvus monedula*, mazurek *Passer montanus*, modraszka *Cyanistes caeruleus*, sierpówka *Streptopelia decaocto*, sikora uboga *Poecile palustris*, sójka *Garrulus glandarius*, sroka *Pica pica*, wrona siwa *Corvus cornix*, wróbel *Passer domesticus*.

Podczas wizji lokalnych na terenie gminy stwierdzono występowanie herpetofauna, której wszystkie wymienione gatunki objęte są ochroną: jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*, padalec *Anguis fragi*, ropucha szara *Bufo bufo*, ropucha zielona *Bufo viridis*, rzekotka drzewna *Hyla arborea*, żaba trawna *Rana temporaria*, żaba moczarowa *Rana arvalis*, żaba wodna *Rana esculenta*, żaba jeziorkowa *Rana lessonae*.

2.3.3 Korytarze ekologiczne

W powiązaniach przyrodniczych gminy z otoczeniem kluczową rolę pełnią ekosystemy leśne i wodne, w tym układ doliny Brdy i Wdy z jeziorami oraz doliny mniejszych cieków pełniące funkcje korytarzy ekologicznych. Korytarze te umożliwiają migrację gatunków roślin, zwierząt i grzybów, a tym samym swobodną wymianę genów, która prowadzi do wzrostu bioróżnorodności ekosystemów w regionie.

Korytarze ekologiczne, niezależnie od ich rangi, są formami słabo zdefiniowanymi prawnie, pozbawionymi przypisanych im instrumentów pozwalających na ich ochronę. Wiadomo jednak, że użytkowanie i zagospodarowanie tych obszarów powinno być skoncentrowane na utrzymaniu istniejących ekosystemów przy jednoczesnym zapewnieniu powiązań między nimi. Zarówno na poziomie krajowym jak i międzynarodowym opracowywane są koncepcje ochrony korytarzy, które stanowią wytyczne

dla realizacji zrównoważonej polityki przestrzennej kraju i regionu. Na poziomie krajowym opracowano kilka projektów sieci, w tym Projekt korytarzy ekologicznych łączących europejską sieć NATURA 2000 opracowany przez Zakład Badań Ssaków PAN w Białowieży z 2005 r. Przebieg korytarzy ekologicznych wg Jędrzejewskiego i innych z roku 2005, został zaktualizowany w Instytucie Badań Ssaków Polskiej Akademii Nauk w Białowieży w roku 2012. Jego szczegółowość pozwala na wykorzystanie go w celach planistycznych na poziomie gminy, dlatego koncepcja ta została przytoczona w niniejszym opracowaniu.

Niemal cały teren gminy Czersk położony jest w granicach korytarza ekologicznego wyznaczonego przez Zakład Badań Ssaków w Białowieży pn. "Kaszubski Południowy". Z uwagi na swoje położenie, teren gminy Czersk jest ważnym odcinkiem wymienionego korytarza ekologicznego, ponieważ leżąc w jego najwęższej części bezpośrednio tworzy połączenie z innymi korytarzami pn.: Lasy Ławskie – Dolina Dolnej Wisły, Kaszuby – Dolina Wisły, Pojezierze Kaszubskie – Dolina Wisły i Noteci, Dolina Drwęcy – Dolina Wisły. To szczególne położenie gminy Czersk względem korytarzy migracyjnych sprawia, że analizowany obszar tworzy istotny węzeł połączeń między korytarzami i nabiera szczególnego znaczenia dla zachowania ich ciągłości.

Na terenie gminy Czersk można wskazać kilka lokalnych ciągów ekologicznych, głównie mniejszych cieków wodnych np. rzeka Czerskiej Strugi, przepływającej przez miasto czy Klaskawskiej Strugi, które urozmaicają monotony krajobraz rolniczy, stanowią miejsce żeru i bytowania różnych mniejszych gatunków zwierząt, poza terenami leśnymi. Strugi mają łączność z innymi ciekami oraz siecią rowów melioracyjnych, a dalej z terenami leśnymi, będącymi korytarzem ekologicznym rangi ponadregionalnej. Lasy Borów Tucholskich ze względu na liczne powiązania ekologiczne są najistotniejszym obszarem pod względem bioróżnorodności na terenie gminy.

Na poziomie lokalnym, równie istotne są doliny pozostałych cieków, rowy melioracyjne, tereny podmokłe oraz pola uprawne, które nie tylko służą jako bazy pokarmowe, ale także wspierają migrację mniejszych zwierząt, takich jak lisy czy gryzonie. Uzupełnieniem systemu lokalnych korytarzy są izolowane ekosystemy (lokalne mikro węzły ekologiczne), o dużej wartości dla środowiska przyrodniczego gminy, takie jak: tereny zieleni urządzonej (parki, zieleń cmentarna, aleje drzew) w obszarach zabudowanych, a także zieleń śródpolna.

Przyroda ożywiona obszaru gminy:

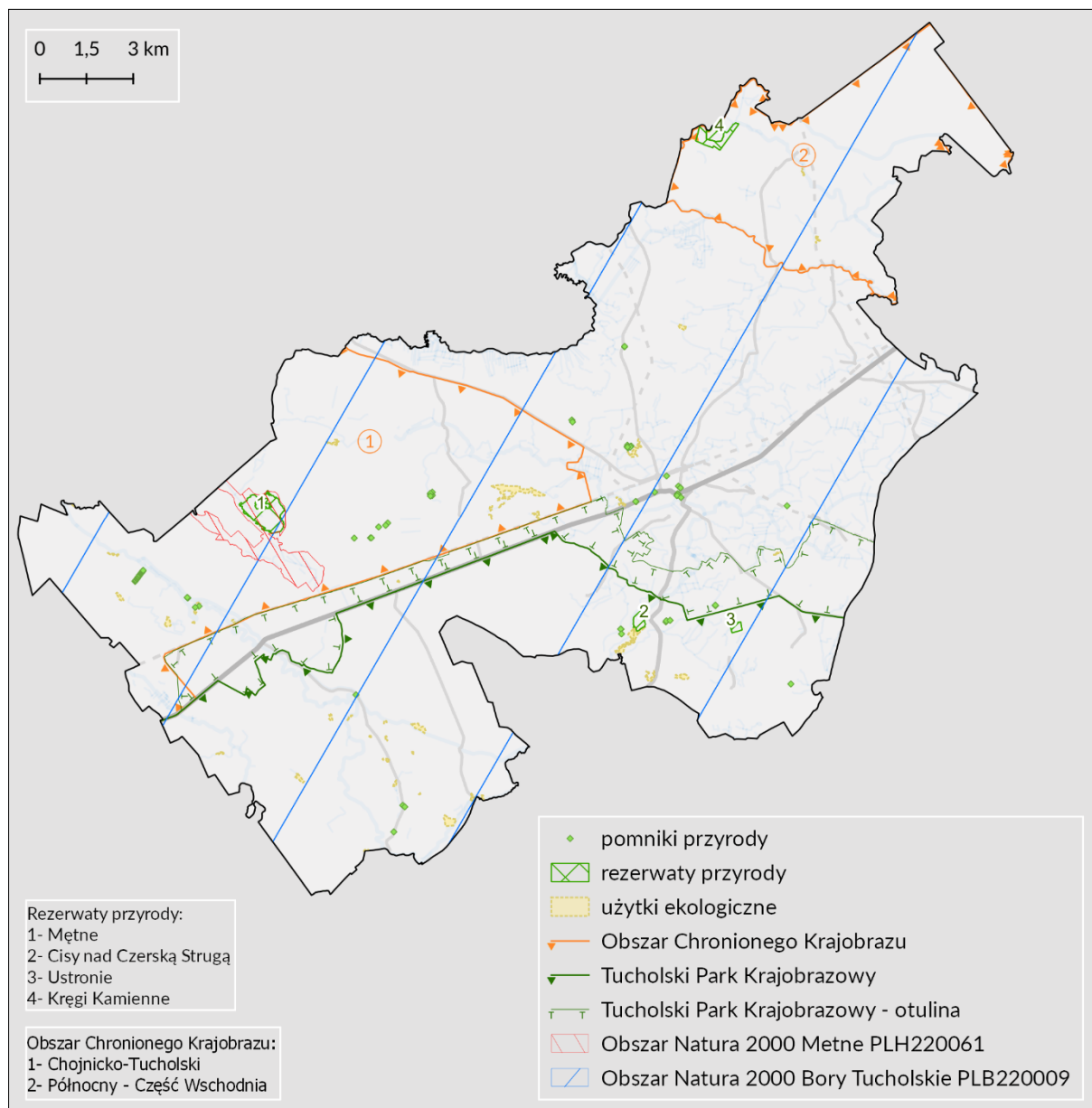
- **charakteryzuje się zróżnicowaniem, co wynika z zachowania wysokiego udziału naturalnych lub zbliżonych do naturalnych siedlisk o wyjątkowych walorach przyrodniczych i krajobrazowych – zwarte kompleksy leśne Borów Tucholskich z torfowiskami i zalesionymi dolinami cieków;**
- **najbardziej wartościowe pod względem przyrodniczym są ekosystemy leśne, wodne i przywodne oraz bagienne, które stanowią siedlisko większości gatunków flory i fauny występujących na terenie gminy.**
- **w celu przeciwdziałania izolacji obszarów przyrodniczo cennych i zapewnienia funkcjonalnych połączeń z otoczeniem, konieczne jest zachowanie ciągłości korytarzy ekologicznych m.in. poprzez ograniczenie presji inwestycyjnej na te tereny.**

2.4 Zasoby przyrodnicze i ich ochrona prawna

Gmina Czersk charakteryzuje się wysokimi walorami środowiska przyrodniczego, głównie ze względu na dolinę Brdy i Wdy, ale przede wszystkim zwarte kompleksy leśne Borów Tucholskich. W graniach gminy występują następujące formy ochrony przyrody powołane w oparciu o ustawę o ochronie przyrody oraz prawo wspólnotowe:

- Obszar Natura 2000 Bory Tucholskie (PLB220009);
- Obszar Natura 2000 Mętne (PLH220061);
- Tucholski Park Krajobrazowy;
- Chojnicko-Tucholski Obszar Chronionego Krajobrazu;
- Północny Obszar Chronionego Krajobrazu – Część Wschodnia;

- Rezerваты przyrody: „Cisy nad Czerską Strugą”, „Kręgi Kamienne”, „Mętne”, „Ustronie”;
- pomniki przyrody;
- użytki ekologiczne.



Rysunek 7. Prawne formy ochrony przyrody na terenie gminy Czersk (źródło: Geoserwis GDOŚ)

OBSZARY NATURA 2000

(opis wg Standardowego formularza danych)

Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009 został utworzony w 2008 r. Obszar Borów Tucholskich obejmuje wschodnią część makroregionu Pojezierza Południowopomorskiego. Obszar jest dość jednolitą równiną sandrową, rozciętą dolinami Brdy i Wdy oraz urozmaiconą licznymi jeziorami, oczkami wodnymi i wzniesieniami o charakterze moreny dennej. Dominują siedliska leśne, przede wszystkim bory sosnowe. Typowy obszar młodoglacjalny, obejmujący w większości jałowe piaski. Rzeźba terenu ostoi jest urozmaiconą, występują tu wysoczyzny i rozległe wzgórza, liczne pagórki oraz doliny i rynny. Sieć wodna jest silnie rozwinięta (wody zajmują około 14% powierzchni). Ostoję odwadnia rzeka Brda wraz ze swymi licznymi dopływami, z których najważniejszym jest Zbrzyca. Wiele rzek charakteryzuje duży spadek i silny prąd. Wśród jezior liczne są jeziora

przeływowe połączone z systemem wodnym Brdy. W sumie jest około 60 jezior, w tym największe Charzykowskie – 1 363 ha, zaś najgłębsze Ostrowite – 43 m. Lasy stanowią około 70% obszaru, są to przede wszystkim bory świeże, ale także bagienne i suche; występują też grądy, lasy bukowo-dębowe, łągi i olsy, a także liczne torfowiska. Grunty orne, łąki i pastwiska pokrywają około 15% terenu.

W ostoi występuje co najmniej 28 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 6 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Gniazduje tu 107 gatunków ptaków. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: bielik *Haliaeetus albicilla*, kania czarna *Milvus migrans*, kania ruda *Milvus milvus*, podgorzałka *Aythya nyroca*, puchacz *Bubo bubo*, rybitwa czarna *Chlidonias niger*, rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*, zimorodek *Alcedo atthis*, żuraw *Grus grus*, gągoł *Bucephala clangula*, nurogęs *Mergus merganser*, tracz długodzioby *Mergus serrator*; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje błotniak stawowy *Circus aeruginosus*. W okresie wędrówek występuje na tym obszarze co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego łabędzia krzykliwego *Cygnus cygnus* (do 400 osobników) i żurawia *Grus grus* (do 1 800 osobników na noclegowisku). Ponadto w ostoi występuje największe w skali regionu skupienie jezior lobeliowych. Ochronie podlegają dobrze zachowane torfowiska i zbiorowiska leśne, stanowiska licznych gatunków rzadkich i zagrożonych, w tym gatunków reliktowych, a także bogata chiropterofauna.

Potencjalnym zagrożeniem jest eksploatacja torfu, kredy, piasku; zmiany stosunków wodnych, zagrożenie eutrofizacją siedlisk oligotroficznych; presja turystyczna; kłusownictwo; drapieżnictwo ze strony norki amerykańskiej *Neovison vison*; nieprawidłowa gospodarka wodno-ściekowa, a także odpadami, a co za tym idzie zanieczyszczenie wód oraz zakładanie upraw plantacyjnych (borówka amerykańska *Vaccinium corymbosum*).

Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 31 marca 2015 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009 (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 2015 r. poz. 1183) zawiera wskazania do zmian w dokumentach planistycznych gminy Czersk (załącznik nr 6 poz. nr 20). Dla gminy Czersk wskazano potrzebę zmian istniejących zapisów w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Ustalono, żeby nie przeznaczать terenów otwartych poza zwartą zabudową wsi, w odległości 100 m od rzeki Brdy i Wielkiego Kanału Brdy, pod nowe zespoły zabudowy letniskowej oraz ośrodki obsługi ruchu turystycznego. Wskazano na potrzebę wprowadzenia zapisu ograniczającego lokalizację nowej zabudowy w oderwaniu od ukształtowanych układów osadniczych. Ponadto należy wprowadzić zapisy zapewniające nielocalizowanie ferm norki amerykańskiej w obszarze Natura 2000 Bory Tucholskie, w granicach gminy.

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Natura 2000 Mętne PLH220061 został utworzony w 2011 r. Ostoja obejmuje skupienie cennych torfowisk w rynnach polodowcowych wśród sandru Borów Tucholskich. Centralną część ostoi stanowi rezerwat przyrody „Mętne”, który zajmuje dużą zatorfioną, płytką nieckę terenową prawdopodobnie pochodzenia wytopiskowego. Płytkie obrzeża uległy stopniowemu zładowaceniowi w wyniku procesów torfotwórczych, a środek zajmuje lustro wody zarastającego Jeziora Mętne. Obszar rezerwatu jest początkowym fragmentem długiej rynny polodowcowej, ciągnącej się do Jeziora Trzemeszno. Występuje tu cały szereg bagien o zbliżonym charakterze, które także włączono do ostoi. Nieco dalej na południe ciągnie się druga rynna, również wypełniona torfowiskami przejściowymi i jeziorami dystroficznymi. Otoczeniem ostoi jest olbrzymi sandr Borów Tucholskich, zwany też sandrem Brdy, ukształtowany w fazie pomorskiej zładowacenia północnopolskiego. Podłoże budują piaski sandrowe, piaski i gliny z okresu zładowacenia oraz holocenijskie torfy wysokie i przejściowe.

Ostoję chroni wybitne i cenne skupienie torfowisk przejściowych, borów bagiennych na torfowiskach oraz jeziorach dystroficznych, w krajobrazie Borów Tucholskich. Torfowiska są tu bardzo dobrze wykształcone i zachowane, skupiają cenne elementy różnorodności biologicznej (m. in brzoza niska *Betula humilis*, ważka iglica mała *Nehalennia speciosa*). W obszarze występuje trzaska grzebieniasta *Triturus cristatus*, jednak nie ma danych jak jest liczna - znaczenie obszaru dla tego gatunku wymaga sprawdzenia. Jak na tak mały obszar, liczne są bobry *Castor fiber*. Pod nazwą „Mętne” obszar ten został zaproponowany (Kucharski i in. 2008) na Czerwoną Listę Obszarów Wodno-Błotnych w Polsce i potencjalnie do ujęcia w Spisie Obszarów Wodno-Błotnych Ramsar. Dla obszaru nie sporządzono do tej pory planu zadań ochronnych bądź planu ochrony.

Potencjalnym zagrożeniem są zmiany stosunków wodnych, hodowla ryb w jez. Mętno oraz próby takiej hodowli w jeziorkach dystroficznych, urbanizacja w otoczeniu ostoi. Potencjalnym zagrożeniem byłyby próby gospodarki leśnej w borach bagiennych, jednak obecnie są one praktycznie wyłączone z użytkowania.

PARKI KRAJOBRAZOWE

(opis wg Geoserwis GDOŚ)

Tucholski Park Krajobrazowy został utworzony w 1985 r. w ramach tendencji ustanawiania parków narodowych i rezerwatów przyrody, w celu ochrony południowo-wschodniego regionu Borów Tucholskich. Jego obecne funkcjonowanie reguluje szereg aktów prawnych, z ostatnim rozporządzeniem nr 59/06 Wojewody Pomorskiego z dnia 15 maja 2006 r. w sprawie Tucholskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2006 r. Nr 58, poz. 1196). Ochronie podlegają występujące tam rzadkie i chronione gatunki grzybów, roślin i zwierząt oraz siedliska przyrodnicze, a także historyczne ślady kultury materialnej regionu dla ich zachowania i popularyzacji w warunkach zrównoważonego rozwoju. Dla parku ustanowiono plan ochrony rozporządzeniem nr 2/2009 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 10 kwietnia 2009 r. (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 2009 r. Nr 34, poz. 716).

OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

(opis wg Geoserwis GDOŚ)

Chojnicko-Tucholski Obszar Chronionego Krajobrazu powstał w 1991 r. Obecnie na terenie obowiązują ustalenia uchwały nr 259/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r. (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2016 r. poz. 2942). Chojnicko-Tucholski OChK położony jest na terenie Równiny Charzykowskiej, zajmuje powierzchnię 15 000 ha. Charakteryzuje się rzeźbą młodoglacjalną, wysokimi walorami turystycznymi (rzeka Brda, Zbiornik Myłof, jez. Trzemeszno), wysokim stopniem lesistości. Od strony północno-zachodniej graniczy z Tucholskim Parkiem Narodowym i Zaborskim Parkiem Krajobrazowym, od strony południowo-wschodniej z Tucholskim Parkiem Krajobrazowym i stanowi naturalny pomost ekologiczny łączący ich ekosystemy.

Obszar Chronionego Krajobrazu Północny – Część Wschodnia powstał w 1991 r. Obecnie na terenie obowiązują ustalenia uchwały nr 259/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r. (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2016 r. poz. 2942). Obszar Chronionego Krajobrazu znajduje się na terenie mezoregionu Bory Tucholskie, który wraz z Równiną Charzykowską, pod względem morfogenetycznym, stanowi jednorodną krainę - równinę sandrową, porozcinaną obniżeniami wytopiskowymi i dolinami rzek. Typowym elementem krajobrazu są wąskie i długie ostrych zboczach jeziora rynnowe. Zwarte kompleksy leśne porastające piaski sandrowe, składają się głównie z monokultury sosnowej typu czernicowego z domieszką brzozy brodawkowatej *Betula pendula*, dębu szypułkowego *Quercus robur* i osiki *Populus tremula*.

REZERWATY PRZYRODY

(opis wg Geoserwis GDOŚ)

Rezerwat „Cisy nad Czerską Strugą” to rezerwat leśny, o powierzchni 17,19 ha. Rezerwat powstał w 1982 r. na mocy zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 26 marca 1982 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody. Rezerwat znajduje się około 4 km od Czerska, w kompleksie leśnym Borów Tucholskich i został powołany w celu ochrony stanowiska cisa pospolitego *Taxus baccata*. Ze względu na ekspansję gatunków drzew liściastych i iglastych, a także krzewów które przyczyniają się m.in. do silnego zacienienia, a także są konkurencją pokarmową w stosunku do młodych okazów cisów; gatunek słabo się odnawia. Dla rezerwatu ustanowiono zadania ochronne zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 2 czerwca 2020 r.

Rezerwat „Kręgi Kamienne” istnieje od 1985 r. Jest to rezerwat przyrody nieożywionej o typie ochrony kulturowym (miejsce kultu i pamięci narodowej) oraz leśnym. Rezerwat funkcjonuje obecnie na mocy zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z 22 lipca 2020 r. Zajmuje teren 18,17 ha, a celem ochrony jest zachowanie zabytków kultu religijnego tzw. kultury wielbarskiej -

cmentarzyska kurhanowego z kręgami kamiennymi z okresu wpływów rzymskich, a także unikatowej bioty epilitycznych mchów i porostów oraz płatów półnaturalnego siedliska przyrodniczego 4030 – suche wrzosowiska (*Calluno-Genistion*, *Pohlio-Callunion*, *Calluno-Arctostaphylion*). Dla rezerwatu wyznaczono otulinę o powierzchni 49,48 ha. Dla rezerwatu ustalono zadania ochronne na mocy zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 28 kwietnia 2014 r.

Rezerwat „Mętne” to rezerwat torfowiskowy, biocenotyczny i fizjocenotyczny o powierzchni 103,35 ha. Rezerwat został utworzony w 1963 r., aktualnie funkcjonuje na mocy rozporządzenia nr 86/06 Wojewody Pomorskiego z dnia 19 września 2006 r. (Dz. Urz. z 2006 r. Nr 108, poz. 2230). Celem ochrony jest zachowanie naturalnego zbiornika wodnego otoczonego żywym torfowiskiem przejściowym i wysokim wraz z charakterystycznymi fitocenozyami wyróżniającymi się bogactwem gatunków chronionych, rzadkich i zagrożonych, a szczególnie udziałem brzozy niskiej *Betula humilis*, a także stanowiska ważki iglicy małej *Nehalennia speciosa*.

Dla rezerwatu obowiązuje plan ochrony, przyjęty rozporządzeniem nr 18/2007 Wojewody Pomorskiego z dnia 14 maja 2007 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Mętne” (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2007 r. Nr 103, poz. 1669), w którym wprowadzono ustalenia do dokumentów planistycznych z obszaru gminy dotyczące eliminacji lub ograniczenia zagrożeń wewnętrznych lub zewnętrznych: w otoczeniu przynajmniej 200 m od granic rezerwatu zachować dotychczasowy sposób użytkowania gruntów; nie wykonywać w otoczeniu rezerwatu żadnych prac, które mogłyby prowadzić do zmiany stosunków wodnych w rezerwacie; wyłączyć jezioro Mętne z gospodarki rybackiej; nie prowadzić liniowych elementów infrastruktury przez obszar rezerwatu, takich jak drogi, rurociągi, linie telefoniczne i energetyczne.

Rezerwat „Ustronie” jest rezerwatem leśnym o powierzchni 10,94 ha, położonym w obrębie Nadleśnictwa Woziwoda. Rezerwat powstał w 1958 r., obecnie funkcjonuje na mocy zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 27 grudnia 2017 r. (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2018 r. poz. 90). Rezerwat utworzony został w celu zachowania ekosystemu lasu mieszanego z okazami jarzębu brekinii *Sorbus torminalis*.

Dla rezerwatu opracowano plan ochrony, przyjęty zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 18 grudnia 2020 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Ustronie” (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2020 r. poz. 5647), w którym wprowadzono ustalenia do dokumentów planistycznych z obszaru gminy dotyczące eliminacji lub ograniczenia zagrożeń wewnętrznych lub zewnętrznych: nielocalizowanie w odległości do 500 m od granic rezerwatu inwestycji mogących spowodować w nim pogorszenie warunków wodnych; zachowanie dotychczasowego sposobu użytkowania gruntów, tj. gruntów rolnych, leśnych i pastwisk w odległości do 500 m od granic rezerwatu; nielocalizowanie obiektów budowlanych w odległości do 500 m od rezerwatu (nie dotyczy terenów, dla których zostały wydane prawomocne decyzje administracyjne dopuszczające zabudowę według stanu obowiązującego w dniu wejścia w życie zarządzenia oraz nie dotyczy obiektów służących ochronie przyrody, w tym obiektów piętrzących wodę); nierozbudowywanie istniejącej zabudowy znajdującej się na działce ewidencyjnej nr 56 obr. Ostrowite (poza istniejącym Br); w strefie do 500 m od granicy rezerwatu nielocalizowanie zabudowy, która mogłaby spowodować wzrost antropopresji, w tym zabudowy o funkcjach mieszkalnych i turystycznych, takiej jak: kempingi, pola namiotowe, obiekty małej architektury itp.; lokalizowanie nowej zabudowy we wsi Dąbki w obrębie miejsc aktualnie aktywnych osadniczo (skoncentrowanych głównie wzdłuż drogi gminnej), w celu uniknięcia rozproszenia zabudowy i wzrostu natężenia antropopresji; na długości 1,5 km wzdłuż rezerwatu remont i konserwację drogi powiatowej nr 2607G dokonywać wyłącznie przy użyciu kruszyw naturalnych, bez zmiany parametrów technicznych drogi, nie dokonywać zmiany szerokości szlaku rowerowego znajdującego się w śladzie drogi oraz nie zmieniać rodzaju jego nawierzchni; utrzymanie od strony południowo-zachodniej rezerwatu istniejących zadrzewień na granicy lasu, pól uprawnych i pastwisk jako zieleni ekologiczno-krajobrazowej.

UŻYTKI EKOLOGICZNE, POMNIKI PRZYRODY

Na obszarze gminy występują także 43 **użytki ekologiczne** oraz 35 **pomników przyrody**. Ochroną w ramach użytków ekologicznych objęto głównie bagna oraz torfowiska. Wśród pomników przyrody występują

głównie twory przyrody ożywionej (drzewa lub grupy drzew). Obie formy w większości występują na terenach leśnych (użytki ekologiczne) oraz w zabytkowych parkach (np. pomniki przyrody na cmentarzu parafialnym w Czersku).

Występowanie obszarów chronionych niesie za sobą pewne ograniczenia w zakresie możliwości użytkowania terenu i korzystania z zasobów środowiska. Szczególne znacznie mogą mieć zwłaszcza zakazy obowiązujące dla rezerwatów, parku krajobrazowego czy obszaru chronionego krajobrazu m.in. zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko czy zakazy lokowania zabudowy w odległości do 100 m od linii brzegowej cieków i naturalnych zbiorników wodnych, wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu itd., co może stanowić przeszkodę w realizacji nowych inwestycji. Również obecność Obszarów Natura 2000 stanowi pewne ograniczenia w lokalizacji nowych inwestycji. W przypadku obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty, o braku bądź możliwości wykorzystania terenu pod lokalizację nowych inwestycji, przesądzają indywidualne oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko albo oceny oddziaływania przedsięwzięć na obszary Natura 2000. Szczegółowe określenie zakazów dotyczących form objętych ochroną zawarto w aktualnych aktach prawnych formułujących ich funkcjonowanie.

Ochrona przyrody na terenie gminy:

- **cały obszar gminy zajmują obszary chronione - rezerваты przyrody, park krajobrazowy, obszary chronionego krajobrazu, użytki ekologiczne i pomniki przyrody oraz obszary Natura 2000;**
- **za najcenniejsze tereny pod kątem przyrodniczo-krajobrazowym można uznać przede wszystkim tereny leśne, które pełnią istotne funkcje ekologiczne, klimatyczne i krajobrazowe w lokalnym i ponadlokalnym systemie przyrodniczym;**
- **wysokie wartości przyrodnicze posiadają również jeziora, doliny cieków, tereny podmokłe i torfowiska, które stanowią siedlisko dla licznych gatunków zwierząt;**
- **tereny objęte prawnymi formami ochrony zajmują znaczną część gminy, co ze względu na obowiązujące w ich obrębie nakazy i zakazy może stanowić potencjalną przeszkodę w realizacji inwestycji, szczególnie mogących znacząco oddziaływać na środowisko.**

2.5 Walory krajobrazowe i ich ochrona prawna

Na strukturę krajobrazową gminy mają wpływ położenie geograficzne oraz wynikające z niego cechy fizjograficzne komponentów środowiska. O specyfice krajobrazowej i jego silnym zróżnicowaniu decyduje zróżnicowane ukształtowanie powierzchni, układ hydrograficzny, charakter naturalnej szaty roślinnej.

Dominującym elementem krajobrazu są rozległe obszary leśne, które stanowią integralną część Borów Tucholskich – jednego z największych kompleksów leśnych w Polsce. W ich obrębie zlokalizowane są doliny malowniczo położonych rzek, tj. Brda i Wda. Wśród zadrzewień występują również użytki ekologiczne – głównie bagna, które wpływają na urozmaicenie flory i fauny głównie monokultur sosnowych. W obrębie kompleksów leśnych, występuje gęsta sieć szlaków turystycznych. Szlaki te umożliwiają odkrywanie przyrodniczych i krajobrazowych skarbów regionu. O wysokich walorach przyrodniczo-krajobrazowych tych terenów świadczy objęcie ich różnymi formami ochrony przyrody, w tym Obszarem Natura 2000.

Rozwój gospodarczy gminy spowodował pojawienie się w nim całej gamy różnych krajobrazów. Obecnie na obszarze gminy krajobraz naturalny przeplata się z krajobrazem kulturowym (wiejskim, miejskim i rolniczym).

Zabudowa skupia się w centrach miejscowości, gdzie występują głównie budynki mieszkalne (w większych wsiach również usługowe) i towarzyszące im zabudowania związane z produkcją leśną oraz rolną. Część miejscowości charakteryzuje się zachowanym historycznym układem przestrzennym. Na terenie gminy znajduje się wiele obiektów zabytkowych, w tym liczne obiekty sakralne, założenia dworsko-parkowe, domy mieszkalne oraz budynki gospodarcze, charakteryzujące się dobrym stanem technicznym oraz ciekawą architekturą. Ponadto, na terenie gminy zostały wyznaczone także strefy ochrony konserwatorskiej, obejmujące swoim zasięgiem szczególnie cenne elementy historycznie ukształtowanej

struktury przestrzennej.

W obrębie gminy występować mogą obiekty wpływające na obniżenie walorów krajobrazowych, ze względu na obecność np. napowietrznych linii elektroenergetycznych czy też zniszczonych budynków. Są to także tereny, gdzie występuje wymieszanie funkcji mieszkaniowej, produkcyjnej oraz usługowej, co może prowadzić do degradacji krajobrazu. Biorąc pod uwagę cenne walory przyrodnicze i krajobrazowe terenów leśnych otaczających zabudowę są to obiekty, które oddziałują na odbiór krajobrazu jedynie lokalnie.

Tereny rolne występujące we wschodnim fragmencie gminy są urozmaicone przez liczne oczka wodne, cieką, a także system rowów melioracyjnych. Źródłem bioróżnorodności w obrębie monotonnych terenów rolniczych są miedze, a także zadrzewienia śródpolne. Plan strukturalny jest rozbudowany dzięki występowaniu pól uprawnych, stanowiących przedpole ekspozycji dla terenów leśnych. Ponadto, urozmaicona rzeźba terenu w obrębie występującej wyspowo wysoczyzny morenowej podnosi walory krajobrazowe tych terenów.

Gmina jest bogata w unikalne walory krajobrazowe i przyrodnicze, które są nieodzownym elementem lokalnego dziedzictwa. Ochrona walorów krajobrazowych gminy odbywa się na wielu poziomach prawnych i administracyjnych. W granicach gminy funkcjonują liczne formy ochrony przyrody (opisane w rozdziale 2.4), obejmujące obszary o szczególnych walorach przyrodniczo-krajobrazowych. Cenne zabytki zostały wpisane do gminnej ewidencji zabytków oraz rejestru zabytków.

Krajobraz gminy:

- **krajobraz naturalny i półnaturalny obejmujący krajobrazy leśne oraz związane z wodami powierzchniowymi przeplata się z krajobrazem kulturowym – wiejskim, miejskim i rolniczym;**
- **za najkorzystniejsze elementy krajobrazu, cechujące się harmonią, złożonością, wielością planów strukturalnych, jakością budowli, ekspozycją widokową, uporządkowaniem i zagospodarowaniem oraz brakiem widocznych konfliktów środowiskowych uznano tereny leśne i doliny rzeczne;**
- **na obszarze gminy, poza terenami eksploatacji kruszyw, nie występują tereny wymagające przekształceń, rehabilitacji, rekultywacji lub remediacji.**

2.6 Walory kultury materialnej

Z uwagi na wielowiekowy rozwój gminy w jej granicach zlokalizowanych jest wiele elementów o wysokich walorach historycznych, architektonicznych i kulturowych. Warto wspomnieć chociażby o układzie urbanistycznym zabudowy śródmiejskiej w Czersku, kapliczce pw. św. Józefa w Mokrem, kościele parafialnym pw. NMP Królowej Różańca Św. wraz z plebanią i terenem przykościelnym w Rytlu, zespole zabudowy wiejskiej w Łęgu, cmentarzu rzymskokatolickim w Czersku, kościele rzymskokatolickim pw. Narodzenia NMP w Łęgu, zespole dworsko-parkowym we wsi Brda, charakterystycznych chałupach z XIX w. o drewnianej konstrukcji zrębowej w Łukowie, młynie wodnym z XIX w. w Odrze, a także licznych budynkach z charakterystyczną dla tego regionu cegłą licową (czerwoną, żółtą czy białą) pełniącą funkcje estetyczne. Najważniejsze obiekty z obszaru gminy wpisane zostały do Wojewódzkiego Rejestru Zabytków.

Dodatkowo, na terenie gminy stwierdzono liczne stanowiska archeologiczne (ponad 300 stanowisk) reprezentujące różne okresy, m.in. ślady z epoki kamienia i kultury łużyckiej, zabytki z okresu średniowiecza, kultury pomorskiej. Na uwagę zasługuje cmentarzisko prehistoryczne położone we wsi Odry, które zostało objęte ochroną rezerwatową i wpisane do Rejestru. W granicach rezerwatu „Kamienne Kręgi” znajduje się cmentarzisko kurhanowe oraz kamienne kręgi z okresu wpływów rzymskich.

Walory kulturowe gminy:

- **w celu zachowania wyjątkowych walorów historycznych i kulturowych układów urbanistycznych, zespołów zabudowy, a także pojedynczych obiektów architektonicznych, należy w miarę możliwości dążyć do uczytelnienia ich formy i granic pierwotnych założeń, tak aby stały się atrakcyjne zarówno dla mieszkańców, jak i dla turystów;**
- **na terenie gminy nie występują pomniki zagłady i ich strefy ochronne.**

2.7 Jakość środowiska oraz jego zagrożeń wraz z identyfikacją źródeł tych zagrożeń

2.7.1 Degradacja powietrza atmosferycznego

Ze względu na rodzaj i zasięg wyróżnia się trzy bazy emisji: powierzchniową pochodzącą z niskiej emisji z ogrzewania mieszkań i domów, liniową związaną z transportem drogowym oraz punktową pochodzącą ze źródeł przemysłowych, technologicznych i energetycznych.

W granicach gminy Czersk jako źródła zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego wskazać można emisję liniową – komunikacyjną oraz niską – związaną z ogrzewaniem głównie zabudowy mieszkaniowej. Można przyjąć, że emisja punktowa, wynikająca z działalności zakładów produkcyjnych w gminie ma mniejsze znaczenie, ponieważ nie występują tam na tyle duże przedsiębiorstwa, aby powodować emisję znaczących ilości zanieczyszczeń do powietrza. Lokalnie na warunki aerosanitarne mogą mieć wpływ kotłownie w zakładach produkcyjnych m.in. Meblostyl S.C., Zakład Przemysłu Drzewnego w Rytle. W całej gminie znajduje się kilka kotłowni zbiorczych i przyzakładowych zasilające w ciepło i parę.

Poważnym problemem w zakresie zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego jest emisja niska, do której przyczyniają się zanieczyszczenia powstałe wskutek ogrzewania budynków mieszkalnych i obiektów inwentarskich w pojedynczych gospodarstwach domowych. Niska emisja przyczynia się do wzrostu w atmosferze stężeń pyłów i zanieczyszczeń gazowych oraz często innych substancji szkodliwych dla zdrowia ludzi. Jest to szczególnie niebezpieczne na zwartych terenach zabudowy zarówno miejskiej, jak i wiejskiej. Ze względu na duże odległości pomiędzy poszczególnymi miejscowościami, które występują na terenie gminy wyspowo, utrudnione jest zaopatrzenie mieszkańców gminy w zbiorczy system ciepła. Wobec tego należy zadbać, aby nowe zabudowania były wyposażone w niskoemisyjne kotły opalane paliwami takimi jak: olej opałowy, gaz, biomasa oraz dopuścić stosowanie odnawialnych źródeł energii: słonecznej i geotermalnej (pompy ciepła).

W zakresie emisji liniowej, największe znaczenie dla jakości powietrza mają drogi krajowe i wojewódzkie, o największym natężeniu ruchu, w tym samochodów ciężarowych. W gminie Czersk zasadnicze znaczenie w zakresie zanieczyszczeń transportowych ma droga krajowa nr 22 oraz droga wojewódzka nr 272. Droga krajowa przebiega przez obszar całej gminy stanowiąc główną oś komunikacyjną. Drogi powiatowe i pozostałe, przy których rozmieszczona jest zabudowa, nie przyczyniają się do emisji pyłów zawieszonych, czy spalin i gazów wydechowych, w takiej ilości jak ma to miejsce w przypadku drogi krajowej. Emisja zanieczyszczeń ze środków transportu powoduje wzrost stężeń zanieczyszczeń gazowych i pyłowych w powietrzu poprzez spalanie paliw, ścieranie opon, hamulców i nawierzchni dróg. Do podstawowych zanieczyszczeń gazowych emitowanych przez środki transportu zaliczyć należy tlenki azotu, tlenek węgla, węglowodory i dwutlenek węgla oraz zanieczyszczenia pyłowe zawierające ołów, kadm, nikiel i miedź. Na terenie gminy Czersk ten rodzaj emisji stanowi mniejsze zagrożenie dla jakości powietrza atmosferycznego niż emisja niska.

Przy uwzględnieniu czynników cyrkulacyjnych należy przyznać, iż większość miejscowości w gminie, w tym miasto i większe wsie, położone są pomiędzy terenami zadrzewionymi, które wpływają pozytywnie na jakość powietrza, przyspieszając jego regenerację. Na terenach rolnych, otwartych enklawach leśnych, przewietrzanie jest ułatwione i nie dochodzi tam do stagnacji powietrza. Na terenie gminy jest to zauważalne w okresie grzewczym, głównie na terenach położonych w obniżeniach terenu, gdzie wymiana powietrza jest utrudniona. W granicach miasta przewietrzanie jest również utrudnione ze względu na występowanie zwartych kompleksów zabudowy. Biorąc pod uwagę dominujący kierunek wiatru – zachodni/północno-zachodni, ważne jest utrzymanie doliny Czerskiej Strugi bez zabudowań – jako korytarza ułatwiającego przewietrzanie.

Niezależnie od charakteru użytkowania terenu w gminie obserwowane było w miesiącach zimowych, w sezonie grzewczym, wysokie stężenie zanieczyszczeń, powodujących smog – głównie pyłu zawieszonego PM₁₀ i pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu. Zjawisko potęgują warunki meteorologiczne, w tym niskie temperatury i bezwietrzna pogoda, które uniemożliwiają wymianę powietrza, prowadząc do jego stagnacji, a tym samym występujących w nim zanieczyszczeń.

Badaniem jakości powietrza zajmuje się Inspektorat Ochrony Środowiska. W obrębie województwa pomorskiego wydzielono dwie strefy, w których dokonuje się klasyfikacji pod kątem ochrony zdrowia ludzi i odrębnie ze względu na ochronę roślin – Aglomerację Trójmiejską oraz strefę pomorską, do której wchodzi pozostała część województwa, w tym analizowany obszar.

Zgodnie z Roczną oceną jakości powietrza w województwie pomorskim za rok 2023, według klasyfikacji dokonanej ze względu na ochronę zdrowia ludzi, gmina Czersk znalazła się w klasie C o czym zdecydowało ponadnormatywne stężenie średnie roczne benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10. W przebiegu rocznym stężeń najwyższe wartości występują w sezonie grzewczym. Roczne przebiegi stężeń i temperatury powietrza wykazują dużą zależność – najwyższe stężenia notowane są w najzimniejszych miesiącach. Jako główną przyczynę przekroczeń wskazano oddziaływanie emisji z sektora komunalno-bytowego. Strefa pomorska została zaliczona również do niekorzystnej klasy D2 ze względu na przekroczenie poziomu celu długoterminowego dla ozonu.

Zaliczenie do strefy C skutkuje koniecznością sporządzenia programu ochrony powietrza, jeśli wcześniej nie powstał. W przypadku, gdy taki program już uchwalono, a standardy jakości powietrza nadal są przekraczane, konieczna jest jego aktualizacja (w terminie 3 lat od dnia wejścia w życie uchwały sejmiku województwa w sprawie POP) określająca działania ochronne dla grup ludności wrażliwych na przekroczenie, obejmujących w szczególności osoby starsze i dzieci.

Uchwałą nr 308/XXIV/20 Sejmik Województwa Pomorskiego zatwierdził Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu. W programie przedstawiono podstawowe kierunki działań niezbędnych do przywracania standardów jakości środowiska wraz z harmonogramem rzeczowo-finansowym planowanych działań i wykazem podmiotów, do których te obowiązki są skierowane.

2.7.2 Degradacja gleb i degradacja powierzchni ziemi

Na obszarze gminy dominują gleby pochodzenia polodowcowego. W obrębie dna doliny Brdy, Wdy oraz jej dopływów wykształciły się gleby organiczne oraz uwilgocone gleby glejowe. Gleby te użytkowane są obecnie jako łąki, a także funkcjonują jako nieużytki. Na terenie wysp wysoczyznowych wykształciły się głównie gleby płowe, deluwialne o korzystnych właściwościach dla produkcji rolniczej. We wschodnim fragmencie gminy, w obrębie terenów wysoczyznowych zlokalizowane są najlepsze gleby pod względem produkcji rolniczej – dominują tam grunty klasy RIII. Na pozostałych terenach, ze względu na utwory piaszczyste w warstwie przypowierzchniowej występują grunty klas IV i niższych.

Pojęcie degradacji gleby obejmuje wszystkie negatywne zmiany w środowisku glebowym skutkujące zmniejszeniem jego aktywności chemicznej, biologicznej i fizycznej, a co za tym idzie żyzności i produktywności. Degradacja może być skutkiem zarówno działalności antropogenicznej, jak i zjawisk naturalnych.

W obszarach rolniczych przypowierzchniowa warstwa gleby poddawana jest intensywnym zabiegom agrotechnicznym, w wyniku których może dojść do degradacji gleb. Niewłaściwie prowadzone zabiegi rolnicze mogą doprowadzić do zjawiska erozji gleb, która jest efektem procesu splotkiwania. Do uruchomienia tego procesu dochodzi każdorazowo po przekroczeniu określonego dla danego obszaru progu krytycznego, który zależy od wielu czynników, np. morfometrii stoku, rodzaju podłoża, szaty roślinnej, intensywności opadów i ich ilości, sposobu zagospodarowania terenu itd. Działania antropogeniczne powodują przechodzenie związków biogenych i innych zanieczyszczeń bezpośrednio do gleby, wód podziemnych i powierzchniowych. Oznacza to istnienie możliwości zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych przez działania rolnicze. W celu przeciwdziałania erozji gleb należy tak prowadzić prace agrotechniczne, aby minimalizowały one proces splotkiwania.

Urbanizacja prowadzi do znaczącego pogorszenia jakości powierzchni ziemi i jej właściwości, zwłaszcza w wyniku utwardzania nawierzchni i niwelowania terenu pod zabudowę, co zaburza naturalne profile glebowe i ich właściwości. Szczególnie nieutwardzone gleby w pobliżu zakładów produkcyjnych, stacji paliw i terenów komunikacyjnych są narażone na zanieczyszczenia, takie jak metale ciężkie i pyły, co może prowadzić do zakwaszenia gleby i dalszej degradacji jej jakości. W takich miejscach kluczowe jest ograniczanie przenikania zanieczyszczeń, aby chronić środowisko glebowe.

Według Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej Państwowego Instytutu Geologicznego, na terenie gminy nie występują osuwiska, jednak w granicach gminy znajdują się tereny predysponowane do wystąpienia ruchów masowych. Jako szczególnie zagrożone można uznać tereny zlokalizowane w dolinie Brdy, Wdy oraz Czerskiej Strugi. Dodatkowo, ze względu na powszechne występowanie piasków i żwirów w warstwie przypowierzchniowej są to rejony sprzyjające niekontrolowanemu, nielegalnemu wydobywaniu kruszyw, co może doprowadzić do niestabilności skarpy, a co za tym idzie – uruchomienia się ruchów masowych.

Biorąc pod uwagę potencjalną erozję gleb, obszar gminy charakteryzuje na ogół umiarkowaną możliwą erozją. Na erozję narażone są tereny głównie w strefach doliny Brdy i Wdy, gdzie występują spadki terenu. Szczególnie narażone na degradację chemiczną i mechaniczną są gleby leśne, które posiadają gorsze zdolności regeneracyjne w stosunku do gleb rolniczych. W granicach gminy nie zachodzą procesy prowadzące do degradacji powierzchni ziemi. Zmiany dotyczące tego komponentu obecnie mogą być związane z efemerycznymi zmianami w przypowierzchniowej warstwie gleby, związanymi z procesami budowlanymi czy też zabiegami agrotechnicznymi, a także wydobywaniem kruszyw naturalnych. Nie są to jednak procesy prowadzące do trwałej, nieodwracalnej degradacji gleby i powierzchni ziemi.

2.7.3 Degradacja wód powierzchniowych i podziemnych

Stan jakości wód powierzchniowych i podziemnych zależy od wielu czynników, wynikających przede wszystkim z działalności człowieka, ale również czynników naturalnych. Wśród czynników naturalnych wpływających na jakość wód należy wskazać m.in. budowę geologiczną (budowa zlewni, rodzaj skał), warunki hydrogeologiczne (układ warstw przepuszczalnych i nieprzepuszczalnych), klimat (wielkość opadów, wilgotność), rzeźba terenu. Wśród najważniejszych czynników antropogenicznych, wpływających na kształtowanie jakości wód, należy wskazać przede wszystkim wpływ zanieczyszczeń z obszarów użytkowanych rolniczo oraz zrzuty ścieków z sektora komunalnego, powodujących nadmierną eutrofizację.

Stan wód podziemnych, szczególnie wód gruntowych, zależy od budowy geologicznej i obecności warstw izolacyjnych. W związku z tym w obrębie gminy wody podziemne narażone są na zanieczyszczenia antropogeniczne, lecz w różnym stopniu. Na terenach wysoczyznowych obecność glin w nadkładzie stanowi zabezpieczenie dla pierwszego poziomu wód podziemnych, jednak na pozostałym obszarze wody podziemne są podatne na zanieczyszczenie. Tereny sandru Brdy i Wdy leżą w strefie wysokiej podatności wód podziemnych na degradację. Oznacza to, że w łatwy sposób może dojść do zanieczyszczenia zwierciadła wód podziemnych. Budowa geologiczna nie zapewnia ochrony zasobów wodnych przed infiltracją zanieczyszczeń. Z tego względu należy dążyć do szczególnej ochrony wód przed zanieczyszczeniem, zwłaszcza, że pierwszy poziom wodonośny, ten najbardziej narażony na degradację, stanowi źródło zaopatrzenia okolicznej ludności w wodę. Również z tego względu obiekty takie jak: drogi, instalacje do magazynowania i dystrybucji paliw płynnych należy traktować jako potencjalne ogniska zanieczyszczeń. Użytkowanie tych urządzeń powinno podlegać szczególnym rygorom. Poza uwarunkowaniami naturalnymi, na jakość wód wpływa też użytkowanie terenu. Widoczna jest większa podatność na zanieczyszczenia na terenach rolniczych, w pobliżu siedzib ludzkich. Na stan środowiska wodno-gruntowego oddziałują silnie środki ochrony roślin, prowadząc do jego zanieczyszczenia.

WIOŚ prowadził badania jakości wód podziemnych na terenie gminy w 2015 r. na punkcie w Czersku. Wody wykazywały II klasę jakości, stan chemiczny oceniono jako dobry.

Zgodnie z danymi Państwowej Służby Hydrogeologicznej stan ogólny, a także chemiczny i ilościowy JCWPd nr 27, JCWPd nr 28 oraz JCWPd nr 36 oceniono na dobry. Celem środowiskowym dla JCWPd jest utrzymanie dobrego stanu ilościowego i chemicznego. Nie stwierdzono zagrożenia nieosiągnięcia celów Ramowej Dyrektywy Wodnej. Dla obszarów chronionych wyznaczonych w obrębie JCWPd z obszaru gminy ze względu na ochronę gatunków lub siedlisk przyrodniczych, cele środowiskowe zawarte są w dokumencie tworzącym daną formę ochrony przyrody.

Monitoring największych cieków prowadzony przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku dostarczył danych o parametrach fizyczno-chemicznych wód Wdy i Brdy. Podano, że zarówno Wda, jak i Brda osiągnęły w punktach pomiarowych dobry stan ekologiczny. Co prawda klasyfikacja

pod względem bytowania ryb karpiowatych spełniona jest jedynie w Męcikale. Pozostałe wody nie spełniają warunków bytowania ryb łososiowatych i karpiowatych. Brda w Rytlu osiąga ponadnaturalny stopień eutrofizacji komunalnej, a Czarna Woda w Ostrowie.

Zgodnie z danymi Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej stan JCWPrz, których zlewnie zawierają się w granicach gminy Czersk określono w jednym przypadku jako dobry (Bielska Struga), ponadto nie stwierdzono zagrożenia osiągnięcia celów Ramowej Dyrektywy Wodnej w przypadku dwóch JCWPrz: Wielki Kanał Brdy oraz Bielska Struga. W przypadku pozostałych JCWPrz stan określono jako zły, stwierdzając jednocześnie zagrożenie osiągnięcia celów Ramowej Dyrektywy Wodnej. Dopuszczono odstępstwa od założonych celów środowiskowych tj. odstępstwo czasowe (termin osiągnięcia dobrego stanu dla JCWP ustanowiono na 2027 r. lub rok 2039 - dla substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE) oraz ustalenie celów mniej rygorystycznych. Dla obszarów chronionych wyznaczonych w obrębie JCWP z obszaru gminy ze względu na ochronę gatunków lub siedlisk przyrodniczych, cele środowiskowe zawarte są w dokumencie tworzącym daną formę ochrony przyrody.

Analizując formy korzystania z wód powierzchniowych w gminie, można stwierdzić, iż zanieczyszczenie wód powierzchniowych spowodowane jest głównie przez zanieczyszczenia obszarowe. Źródłem tych zanieczyszczeń jest rozwój obszarów zurbanizowanych i związany z tym spływ wód opadowych z zanieczyszczonych powierzchni komunikacyjnych do wód oraz rolnictwo.

Gmina konsekwentnie realizuje działania mające na celu przeciwdziałanie degradacji wód powierzchniowych i podziemnych poprzez modernizację i rozbudowę infrastruktury wodno-ściekowej, jednak stan wód nie ulega znacznej poprawie. Zmniejszenie presji, nie powoduje natychmiastowych zmian parametrów wód, co jest spowodowane charakterystyką ekosystemów wodnych. Z racji występowania potencjalnych zagrożeń w zlewniach cieków oraz konieczności ochrony cennych obszarów środowiska naturalnego, działania mające na celu utrzymanie jakości wód w obszarze gminy powinny mieć charakter priorytetowy.

2.7.4 Hałas

Hałas to czynnik stresogenny, a przy długotrwałej ekspozycji może powodować między innymi choroby układu krążenia, choroby psychiczne i zaburzenia snu. Na podstawie ustawy Prawo ochrony środowiska, terenami podlegającymi ochronie akustycznej są tereny zabudowy mieszkaniowej i mieszkaniowo-usługowej, tereny szpitali i domów pomocy społecznej, szkół, a także tereny uzdrowisk i rekreacyjno-wypoczynkowe.

Standardy dotyczące klimatu akustycznego określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112). W rozporządzeniu zawarte są dopuszczalne poziomy hałasu dla poszczególnych rodzajów źródeł, w odniesieniu do rodzaju terenów wyróżnionych ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje.

Wskaźnikami oceny hałasu stosowanymi w polityce długookresowej, w szczególności przy sporządzaniu map akustycznych i programów ochrony przed hałasem, są:

- L_{DWN} – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (6^{00} - 18^{00}), pory wieczoru (18^{00} - 22^{00}) i pory nocy (22^{00} - 06^{00}),
- L_N – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB) wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy (22^{00} - 06^{00}).

Na obszarze gminy nie wykonywano do tej pory kompleksowych pomiarów poziomu dźwięku. Nie ma bezpośrednich dowodów na występowanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku. Klimat akustyczny gminy jest kształtowany przez hałas drogowy, a także kolejowy, choć w mniejszym stopniu.

Ze względu na analogię można stwierdzić, że problemy ochrony akustycznej koncentrują się na gęsto zabudowanych terenach wzdłuż głównych arterii komunikacyjnych (centra miejscowości). Za najbardziej uciążliwe drogi należy uznać drogę krajową nr 22, ale także drogi wojewódzkie, powiatowe czy gminne

w mieście, na których szczególnie w dni targowe występuje wzmożony ruch pojazdów. Na pozostałych drogach natężenie ruchu komunikacyjnego jest relatywnie niższe i choć wpływa na jakość klimatu akustycznego, nie powinna przekładać się na przekroczenia wartości progowych poziomu hałasu.

Hałas kolejowy związany z liniami kolejowymi można uznać za marginalny z uwagi na niskie obciążenie linii ruchem oraz prowadzenie nim stosunkowo lekkich pojazdów. Najbardziej odczuwalny jest w Czersku, gdzie tory przebiegają przez miasto. W innych miejscowościach wiejskich linia jest oddalona od zwartych terenów zabudowanych.

Hałas przemysłowy na terenie gminy ma charakter lokalny, a największe uciążliwości w tym zakresie notowane są w najbliższym sąsiedztwie obiektów emitujących ten hałas. Do obiektów emitujących hałas można zaliczyć zakłady usługowe i produkcyjne, związane głównie z przemysłem drzewnym. Należy mieć na uwadze, że obiekty te wyposażone są jednak w odpowiednią infrastrukturę ograniczającą w możliwie największym stopniu propagację hałasu poza obiekty wykonywania działalności przetwórczej. Dodatkowo przedsiębiorstwa związane są przepisami odrębnymi w zakresie oddziaływania akustycznego.

Obszary ciche w aglomeracji oraz obszary ciche poza aglomeracją

Ustawodawca w art. 118b ustawy Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 54 ze zm.) przyznał radzie powiatu kompetencję wyznaczania obszarów cichych w aglomeracji lub obszarów cichych poza aglomeracją, uwzględniając szczególne potrzeby ochrony przed hałasem tych obszarów i podając wymagania zapewniające utrzymanie poziomu hałasu co najmniej na istniejącym poziomie. Obszar cichym w aglomeracji rozumiany jest jako to obszar, na którym nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem hałasu L_{DWN} , z kolei obszar cichy poza aglomeracją jako obszar, który nie jest narażony na oddziaływanie hałasu komunikacyjnego, przemysłowego lub pochodzącego z działalności rekreacyjno-wypoczynkowej.

Na obszarze gminy nie ustanowiono obszarów cichych.

2.7.5 Oddziaływanie w zakresie pola elektromagnetycznego

W środowisku przyrodniczym istnieją pola elektromagnetyczne naturalne, których występowanie nie jest związane z działalnością człowieka oraz pola będące efektem tej działalności (sztuczne, antropogeniczne). Na obszarze gminy Czersk jako główne źródła promieniowania niejonizującego należy wskazać: linie elektroenergetyczne napowietrzne wysokiego napięcia, stacje bazowe telefonii komórkowej i radiolinij. W bezpośrednim sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych wyznacza się pasy technologiczne, w obrębie których obowiązują ograniczenia w zakresie zagospodarowania i użytkowania terenów, wynikające z przepisów odrębnych. Stacje bazowe są podstawowym elementem struktury sieci komórkowej. Pola elektromagnetyczne emitowane przez stacje występują na wysokościach zainstalowanych urządzeń i nie wywołują wpływu na środowisko i zdrowie mieszkańców w obrębie oddziaływania stacji bazowej.

Monitoring pól elektromagnetycznych w środowisku jest prowadzony w sposób ciągły przez Inspekcję Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Badania przeprowadzone w 2019 roku w punkcie pomiarowym w mieście Czersk, przy ul. Rynkowej, wykazały, że nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, które wynosiły 0,51 V/m, podczas gdy dopuszczalny poziom to 7 V/m. Można zatem z dużym prawdopodobieństwem założyć, że nie notuje się przekroczeń norm w zakresie promieniowania elektromagnetycznego również na terenach wiejskich, ponieważ poza wymienionymi powyżej nie znajdują się tam większe źródła emisji pól elektromagnetycznych, a funkcjonujące urządzenia są typowe dla powszechnie stosowanych w Polsce.

2.7.6 Zagrożenie ryzykiem wystąpienia poważnej awarii przemysłowej

Bieżące ustalenia dotyczące klasyfikacji zakładów pod względem ryzyka wystąpienia awarii określa Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2016 r. poz. 138).

Na terenie gminy Czersk nie występują zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR) oraz zakłady zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR).

Zasadnicze problemy degradacji środowiska na terenie gminy dotyczą:

- powietrza atmosferycznego: w zakresie emisji komunikacyjnej i niskiej;
- wód powierzchniowych: z uwagi na eutrofizację wód wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi głównie ze źródeł rolniczych i komunalno-bytowych;
- hałasu: z uwagi na źródła komunikacyjne.

3. DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA

3.1 Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolności do regeneracji

Metoda oceny wrażliwości i reakcji środowiska przyrodniczego na antropopresję została zastosowana przez Kistowskiego i Lewandowską [1989] dla regionu aglomeracji gdańskiej oraz Kistowskiego i Szczepaniaka [1990] dla obszaru północno-wschodniej Polski. Stanowi ona przede wszystkim próbę oceny odporności środowiska na różne przejawy antropopresji. W metodzie tej podstawowe kryteria oceny odporności stanowi analiza krajobrazów elementarnych.

Zakłada się, że zdolności regeneracyjne środowiska zależą jedynie od procesów naturalnych. Za uzupełniający miernik uznano różnicę stanów środowiska w punkcie początkowym (przed rozpoczęciem zmian) i punkcie końcowym (po zakończeniu regeneracji). Ponadto uznano prawidłowości wynikające z ogólnych tendencji występujących w przemianach środowiskowych:

1. środowisko bardzo rzadko wraca do takiego samego stanu, jaki występował przed wystąpieniem oddziaływań;
2. degradacja (lub degeneracja) środowiska często następuje pod wpływem synergicznego oddziaływania kilku czynników i nie można stwierdzić, który z nich odgrywa ważniejszą rolę, a wstrzymanie ich oddziaływania nie następuje jednocześnie;
3. regeneracja przebiegająca pod wpływem czynników naturalnych (po zaniechaniu antropopresji) często wspomagana jest celowymi działaniami człowieka (z zakresu kształtowania środowiska, np. rekultywacji), i wówczas jej tempo jest zróżnicowane;
4. wiele procesów regeneracyjnych (odnoszących się np. do roślinności lub zasobów wód podziemnych) trwa długo, np. kilkadziesiąt lat;
5. brak jest informacji o pełnym przebiegu wielu procesów regeneracyjnych zachodzących w środowisku przyrodniczym.

W poniższej tabeli przedstawiono ocenę odporności na degradację i zdolności do regeneracji poszczególnych komponentów środowiska w zakresie określonych oddziaływań na obszarze gminy. Pod uwagę wzięto tereny do tej pory niezainwestowane charakteryzujące się niewielkim stopniem ingerencji człowieka i względnie niezaburzonych procesach przyrodniczych. Z oceny wyłączono tereny zainwestowane, charakteryzujące się silnym przekształceniem środowiska.

Tabela 2. Ocena odporności na degradację i zdolności środowiska do regeneracji na obszarze gminy

Komponent środowiska	Rodzaj oddziaływania	Odporność na degradację	Zdolność do regeneracji	Obszar gminy
Powietrze atmosferyczne	Fizyczne – zmiana parametrów klimatycznych	Wysoka – możliwość dyspersji	Wysoka	Jako główne źródło zanieczyszczeń należy wskazać emisję komunikacyjną i niską. Pozytywny wpływ na stan powietrza mają istniejące w granicach
	Chemiczne – zmiana parametrów jakościowych	Niska – łatwa absorpcja zanieczyszczeń		

				i sąsiedztwie gminy tereny leśne i zadrzewione.
Wody podziemne	Zanieczyszczenie zwierciadła wód podziemnych	Niska – brak izolacji pierwszego poziomu wodonośnego w części sandrowej Wysoka – naturalna izolacja w części wysoczyznowej	Umiarkowana – ograniczone zasilanie infiltracyjne	Stan wód podziemnych uznano za dobry. W chwili obecnej na obszarze gminy istnieje ryzyko infiltracji zanieczyszczeń pochodzących głównie z gospodarki rolnej oraz zanieczyszczeń z obszarów komunikacyjnych, zabudowanych. Mając na uwadze, że wody podziemne należą do komponentów, które regenerują się wolno, konieczne jest zastosowanie odpowiednich rozwiązań z zakresu gospodarki wodno-ściekowej, zabezpieczających ich stan.
Wody powierzchniowe	Zanieczyszczenie wód powierzchniowych	Średnia – strefy buforowe od cieków zapewniają częściową ochronę.	Niska – stały dopływ zanieczyszczeń rolniczych ze zlewni	Na obszarze gminy stan jakości wód powierzchniowych jak wspomniano we wcześniejszych rozdziałach jest zły. Głównym czynnikiem jest wprowadzanie do wód substancji biogenych, zawartych w zanieczyszczeniach rolniczych oraz ściekach, co przyspiesza eutrofizację wód. Zdolność do regeneracji jest ograniczona
Gleba i powierzchnia ziemi	Zanieczyszczenie substancjami obcymi	Niska – brak poziomów izolacyjnych w części sandrowej Wysoka – obecność poziomów izolacyjnych w części wysoczyznowej	Średnia - średni aktualny stopień przekształcenia	Na znacznej części gminy pokrytej lasami gleby nie uległy większym przekształceniom i zachowały swój naturalny charakter. Obszar, poza silnie nachylonymi zboczami doliny Wdy i Brdy, jest stabilny morfodynamicznie – brak zagrożeń związanych z erozją i ruchami masowymi.

				Przekształcenia rzeźby i gleb na terenie gminy dotyczą obecnie niwelacji terenu podczas realizacji inwestycji z zakresu budowy dróg, zabudowy czy infrastruktury technicznej.
Bioróżnorodność	Ilościowa i jakościowa degradacja siedlisk	Wysoka – duża ilość gatunków, duża ilość siedlisk sprzyjających bujnemu rozwojowi fauny i flory	Umiarkowana – możliwość ekspansji gatunków o szerokich zakresach tolerancji środowiskowej	Na obszarze gminy dominują zbiorowiska zbliżone do naturalnych – leśne, wodne i łąkowe, mniejsze powierzchnie zajmują zbiorowiska o przeciętnych walorach przyrodniczych i wysokim stopniu odporności na antropopresję – synantropijne i ruderalne. Wśród fauny dominują gatunki występujące pospolicie w regionie, w tym chronione. Zagrożenia dla flory, ale również fauny wynikają głównie z presji inwestycyjnej i związanej z tym możliwością dogęszczenia istniejącego zagospodarowania terenu.
Klimat akustyczny	Natężenie pola	Średnia – występowanie naturalnych obiektów ograniczające propagację fal akustycznych	Wysoka – presja kończy się wraz z ustaniem źródła hałasu lub wibracji	Poza drogą krajową nr 22 i zakładami produkcyjnymi brak istotnych źródeł hałasu w granicach gminy.

Na obszarze gminy można zauważyć zróżnicowaną odporność środowiska na degradację oraz zmienną zdolność środowiska do regeneracji. Biorąc pod uwagę uwarunkowania przyrodnicze należy stwierdzić, że najbardziej odporne na degradację ze względu na wiek i ustabilizowaną formę są zbiorowiska leśne, wysoką odporność wykazują również zbiorowiska segetalne i synantropijne. Najbardziej wrażliwe na degradację są mokradła, torfowiska oraz towarzyszące im biocenozy. Obszary o małej zdolności do regeneracji obejmują głównie tereny zabudowane.

3.2 Ocena stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych, w tym różnorodności biologicznej

Zasoby przyrodnicze na obszarze gminy podlegają różnym formom ochrony prawnej. W aktach prawnych, dotyczących ochrony i gospodarowania środowiskiem przyrodniczym nie odnaleziono precyzyjnej definicji pojęcia zasoby przyrodnicze. W literaturze przedmiotu istnieje wiele różnych podejść i interpretacji tego terminu. Istotny, z punktu widzenia przeprowadzanej oceny, jest podział na zasoby użytkowe, które mają znaczenie dla ludzkiej działalności gospodarczej oraz zasoby nieużytkowe, określane również jako walory środowiska, które są istotne dla zachowania naturalnych procesów przyrodniczych i chronione z uwagi

na ich wartości konserwatorskie lub znaczenie dla funkcjonowania ekosystemu. Biorąc pod uwagę zagospodarowanie obszaru oraz specyfikę środowiska uznano, że na obszarze gminy podstawowymi zasobami, których ochrona jest konieczna są: bogactwa mineralne, zasoby wodne, gleby, świat roślinny i zwierzęcy.

Zasoby kopalin

Złóża z obszaru gminy są chronione prawnie zgodnie z przepisami Ustawy Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2024 r. poz. 1290). Eksploatacja złóż odbywa się na podstawie aktualnych koncesji z określonymi w nich warunkami i obowiązkami, jak również z ustalonymi obszarami i terenami górniczymi.

Zasoby wodne

Zasadniczym założeniem ochrony wód jest ich utrzymanie w jak najlepszej jakości, co przekłada się na prawidłowe funkcjonowanie ekosystemów wodnych i zależnych od wód. W tym celu prowadzone są różnego rodzaju działania, mające na celu utrzymywanie jakości wód na poziomie ustalonym w obowiązujących przepisach, a także poprawa stanu tych, które tym przepisom nie odpowiadają. Kluczowe znaczenie dla polityki ochrony zasobów wodnych ma dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 23.10.2003 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w zakresie polityki wodnej (tzw. Ramowa Dyrektywa Wodna) oraz ratyfikowane umowy międzynarodowe i konwencje.

Obowiązek ochrony i racjonalnego wykorzystanie zasobów wodnych nakładają obowiązujące przepisy prawne: ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2024 r. poz. 1087 ze zm.) wraz z przepisami wykonawczymi, ustawa z 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2024 r. poz. 54 ze zm.), ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2024 r. poz. 757).

Ujęcia na obszarze gminy mają ustanowione odpowiednie obszary ochronne, zgodnie z wymaganiami Ustawy Prawo wodne.

Ochrona przed zagrożeniem powodziowym realizowana jest poprzez plany zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły. Zagadnienia związane z ochroną przeciwpowodziową realizowane są przy wykorzystaniu map zagrożenia powodziowego, map ryzyka powodziowego oraz planów zarządzania ryzykiem powodziowym w dorzeczach, ramach projektu Informatycznego Systemu Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami (ISOK).

Na obszarze gminy Czersk znajduje się niewielki fragment głównego zbiornika wód podziemnych GZWP nr 128 Zbiornik międzymorenowy Ogorzeliń. Należy zapobiegać lub ograniczać działania, powodujące pogorszenie stanu jakościowego i ilościowego wód.

Tereny leśne oraz tereny o dużej wartości dla produkcji rolnej

Ochronę najcenniejszych gleb oraz lasów przed zmianą zagospodarowania zapewniają przepisy ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych z 3 lutego 1995 r. (Dz. U. z 2024 r. poz. 82), a lasów dodatkowo ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz.U. z 2024 r. poz. 530 ze zm.).

Gmina charakteryzuje się słabymi warunkami naturalnymi dla produkcji rolniczej. Gleby wysokich klas bonitacyjnych i wysokich kompleksów przydatności rolniczej występują głównie na wschodzie gminy. Zasoby środowiska glebowego zaczęły być tutaj wykorzystywane już dawno temu, przez stworzenie przestrzeni rolniczej, na której prowadzono uprawy. Obecnie zasoby glebowe wykorzystuje się tam zgodnie z uwarunkowaniami środowiskowymi, jako grunty orne. W gminie prowadzona jest racjonalna gospodarka rolna. Zagrożeniem dla gleb może być postępująca urbanizacja i zajmowanie terenów rolnych pod zabudowę. Ochrona gleb polega m.in. na ograniczeniu przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze, przeciwdziałaniu degradacji i dewastacji gleb oraz rekultywacji terenów, które uległy degradacji.

Tereny leśne zajmują ponad 60% powierzchni gminy, administrowane są przez Nadleśnictwa Rytel, Czersk, Woziwoda i Kaliska. Część terenów zajmują lasy ochronne - lasy glebochronne, lasy wodochronne, lasy stanowiące cenne fragmenty rodzimej przyrody, lasy znajdujące się na stałych powierzchniach badawczych i doświadczalnych, nasienne. Lasy pełnią szereg istotnych funkcji, w tym stanowią siedlisko cennych i chronionych gatunków roślin oraz zwierząt. Pomimo ochrony zasobów leśnych przed zainwestowaniem, wynikającym z ww. ustaw, obszary te narażone są nadal na presję antropogeniczną, w tym turystyczną. Zagrożenie może wynikać także ze zmian klimatycznych i związanego z tym częstszego występowania

takich zjawisk jak pożary czy wiatrołomy. Istotne jest dalsze odpowiednie kształtowanie gospodarki leśnej, odnawianie drzewostanów zgodnie z warunkami siedliskowymi itd. Zakres zadań gospodarczych i sposób ich realizacji określa plan urzędzenia lasu, sporządzany na okres 10 lat dla każdego nadleśnictwa. Dla lasów nie stanowiących własności państwa sporządza się plany uproszczone.

Tereny cenne przyrodniczo

Ochronę najcenniejszych zasobów przyrodniczych i krajobrazowych na obszarze gminy zapewniają obiekty powołane na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody i prawa wspólnotowego. Są nimi rezerwy przyrody, park krajobrazowy, obszary chronionego krajobrazu, pomniki przyrody, użytki ekologiczne oraz Obszary Natura 2000. Formę i sposób zagospodarowania i użytkowania tych obszarów można uznać za właściwy z punktu widzenia charakteru chronionych walorów. Na obszarze gminy znajdują się obszary o zidentyfikowanych walorach przyrodniczych, które nie zostały dotychczas objęte ochroną. Za tereny wzbogacające bioróżnorodność gminy można również uznać oczka wytopiskowe i tereny podmokłe, zadrzewienia śródpolne i miedze, a także zieleń o charakterze urządzonej.

Rozwój osadnictwa, a także turystyki i rekreacji, może stanowić zagrożenie dla zachowania cennych elementów przyrodniczych w dobrym stanie. Migrację gatunków umożliwiają rozległe obszary leśne oraz przepływające przez gminę cieki. Utrzymanie trwałego funkcjonowania wewnętrznego systemu terenów czynnych przyrodniczo, opartego o tereny leśne, zasoby wodne oraz otwarte tereny rolnicze, łączących się w ciągi przyrodnicze, w istotny sposób może przyczynić się do wzbogacenia i wzmocnienia połączeń wewnętrznych obszaru. Ochrona zasobów przyrodniczych, w tym różnorodności biologicznej, na obszarze objętym opracowaniem dotyczy utrzymania w dotychczasowym stanie i niedopuszczenia do pogorszenia jakości zasobów.

Podsumowując, większość zasobów środowiska gospodarowana i chroniona jest w sposób racjonalny. Ochronę najcenniejszych zasobów przyrodniczych i krajobrazowych na terenie gminy zapewniają obiekty i obszary powołane na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody. Rozwój społeczno-gospodarczy gminy do tej pory odbywał się z poszanowaniem lokalnych walorów środowiska. Rozwój gminy wymaga przemyślanej polityki planowania przestrzennego oraz aktywnego zaangażowania społeczności lokalnej i władz w podejmowanie decyzji dotyczących inwestycji oraz ochrony środowiska.

3.3 Ocena stanu zachowania walorów krajobrazowych oraz możliwości ich kształtowania

Obszar gminy posiada wysokie walory krajobrazowe, głównie z uwagi na rozległe kompleksy leśne oraz malowniczo położone wśród nich cieki i jeziora. Są to tereny z jednej strony stanowiące ostoje dla wielu gatunków flory i fauny z drugiej mające walory rekreacyjne i turystyczne. O atrakcyjności gminy świadczą również walory kultury materialnej. Krajobraz o cechach naturalnych lub półnaturalnych obejmuje zwarte kompleksy leśne Borów Tucholskich oraz w pewnym stopniu tereny przyjeziorne i doliny rzek. Walory krajobrazowe gminy Czersk zostały zachowane w dużym stopniu w stanie niezmienionym. Objęcie ochroną prawną obszarów o wysokich walorach przyrodniczo-krajobrazowych wymusiło ograniczenia w sposobach kształtowania środowiska i krajobrazu.

Krajobraz kulturowy obejmuje zabudowę wiejską, miejską oraz towarzyszącą im zieleń urządzoną, pola uprawne. W granicach terenów zabudowanych występują wartościowe obiekty kulturowe objęte ochroną konserwatorską, co zabezpiecza ich dalsze prawidłowe funkcjonowanie. Ten typ krajobrazu został ukształtowany przez człowieka i podlega ciągłym i dynamicznym zmianom.

Stan zachowania walorów krajobrazowych na obszarze gminy należy ocenić jako korzystny. Degradacja krajobrazu wywołana jest przez wprowadzenie dominant krajobrazowych o charakterze technicznym – napowietrzne linie elektroenergetyczne czy wyrobiska eksploatacyjne. Ocenę obniża również średni stan części zabytków.

Rozwój gminy zawsze będzie wpływał na środowisko naturalne i krajobraz, ważne jest jednak, aby te działania nie były zbyt inwazyjne i nie prowadziły do dalszej degradacji terenu gminy. Kształtowanie krajobrazu powinno uwzględniać działania minimalizujące negatywny wpływ działalności człowieka, poprzez odpowiednie zapisy w dokumentach planistycznych.

3.4 Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi

Tereny w granicach gminy Czersk zostały w przeszłości poddane przekształceniom, jednakże zmiany te nie wpłynęły diametralnie na pogorszenie warunków środowiskowych panujących na tych terenach. Obecnie przekształceniom podlega przypowierzchniowa warstwa gleby, co wynika z działalności rolniczej oraz realizacji inwestycji budowlanych. Na terenie gminy przeważają tereny leśne, co wynika z dużego udziału gleb piaszczystych o średnio korzystnych warunkach do rozwoju rolnictwa. Działalność rolnicza wpływa w największym stopniu na degradację powierzchni ziemi na terenie gminy. Jednak dzięki zastosowaniu odpowiednich technik zjawisko erozji gleb jest zminimalizowane, wobec czego możliwa jest kontynuacja upraw. W rejonie dolin cieków o dużych spadkach terenu możliwe jest powstawanie osuwisk, wobec czego nie są to tereny odpowiednie dla rozwoju rolnictwa czy lokalizacji inwestycji. W związku z tym konieczne jest stosowanie odpowiednich zabiegów ochronnych. Na obszarach rolniczych stosunki wodne są regulowane przez systemy melioracyjne. Do fizycznego przekształcenia powierzchni ziemi dochodzi także w wyniku eksploatacji kruszyw naturalnych. Na terenie gminy rozwija się funkcja osadnicza, usługowa oraz turystyczna, wobec czego widoczna jest także presja inwestycyjna w tym kierunku. W pierwszej kolejności zabudowa lokalizowana była na gruntach o niskiej i umiarkowanej wartości, w sąsiedztwie istniejących miejscowości. Z biegiem czasu przestrzeń ta się stopniowo wypełnia. Obecnie narasta presja nie tylko na tereny rolne o wysokich wartościach produkcyjnych, ale również tereny cenne pod kątem przyrodniczym, w dolinach cieków, sąsiedztwie jezior i granicy lasu.

Tereny charakteryzujące się mniejszym stopniem przekształcenia obejmują zwarte kompleksy leśne Borów Tucholskich, a także doliny rzek. Są to tereny, które pełnią głównie funkcję ekologiczną, a środowisko wykorzystywane na tych obszarach jest generalnie zgodnie z uwarunkowaniami abiotycznymi i biotycznymi. Mimo to, w obrębie terenów leśnych rozwinęła się funkcja osadnicza.

Biorąc pod uwagę całość użytkowania i zagospodarowania terenu można stwierdzić, że generalnie nie występują w gminie poważniejsze konflikty przestrzenne bądź prowadzone są działania rekompensujące względem przekształconego środowiska. Uwarunkowania przyrodnicze zostały w dużej mierze wykorzystane odpowiednio i ważne jest zachowanie takiej tendencji. Reasumując dla zachowania walorów krajobrazowych, bioróżnorodności terenów oraz ładu przestrzennego gminy niezmiernie ważne jest zachowanie obecnego charakteru pokrycia terenu, bez ingerencji w cenne siedliska naturalne, a także odpowiednie wykorzystywanie potencjału terenów gminy dla leśnictwa osadnictwa, ale również turystyki i rekreacji.

3.5 Ocena charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku

Zmiany zachodzące w środowisku gminy są wynikiem zarówno procesów naturalnych jak i działalności człowieka. Należy jednak zaznaczyć, że zmiany antropogeniczne, celowe, związane z przekształceniem środowiska na potrzeby danej społeczności, mają jednak o wiele większe znaczenie dla jego stanu i jakości, aniżeli naturalne procesy. Dotychczasowe zmiany zachodzące w środowisku gminy miały charakter etapowy, a ich intensywność była umiarkowana.

Obecnie zmiany te są szczególnie widoczne w związku z rozwojem obszarów zabudowanych, sieci komunikacyjnych oraz infrastruktury technicznej. Wskutek realizacji nowych inwestycji w przyszłości należy spodziewać się uszczelnienia gleb powierzchniami utwardzonymi, wzrostu produkcji zanieczyszczeń bytowych i odpadów oraz wzrostu hałasu. Niemniej jednak, coraz częściej nowe obiekty projektowane są z uwzględnieniem nowoczesnych i ekologicznych rozwiązań, dzięki czemu uciążliwość jest niższa, niż wynikałoby to tylko z przyrostu ich ilości.

Ograniczeniem dla rozwoju zabudowy na obszarze gminy są występujące kompleksy gleb chronionych, tereny cenne przyrodniczo, objęte formami ochrony przyrody, tereny złóż kopalin, a także istniejące cmentarze i sieci infrastruktury technicznej wraz z przypisanymi strefami ochronnymi. Ograniczenia te powodują, że znaczna powierzchnia pozostanie w dotychczasowym użytkowaniu.

Rozwój społeczno-gospodarczy gminy wiąże się z realizacją nowych inwestycji, co prowadzi do nieuchronnych zmian w środowisku, dlatego szczególnie istotne jest zachowanie równowagi pomiędzy intensywnym zagospodarowaniem terenu, a ochroną przyrody. Intensywność zmian

uzależniona będzie w głównej mierze od charakteru i rodzaju planowanych tu przedsięwzięć. Największe zmiany jakie zaobserwowano w przestrzeni gminy w ostatnich latach związane są z intensywnym rozwojem zabudowy i infrastruktury technicznej. Tereny o mniejszych przekształceniach dotyczą obszarów cennych pod kątem przyrodniczym.

3.6 Ocena stanu środowiska oraz jego zagrożeń i możliwości ich ograniczenia

Stan środowiska w opisywanym obszarze generalnie odpowiada środowiskom terenów leśnych i rolniczych z udziałem terenów zabudowanych. Biorąc pod uwagę stan środowiska gminy i czynniki wpływające na jego degradację, można wskazać kilka punktów newralgicznych, mających znaczenie dla rozwoju gminy i prawidłowego funkcjonowania ekosystemów. Zdefiniowanie takich problemów pozwoli też na wskazanie możliwych sposobów na zapobieganie negatywnym procesom.

W zakresie podstawowych problemów środowiskowych gminy należy wymienić:

1. **problem jakości powietrza – zanieczyszczenie powietrza pyłami występujące w sezonie grzewczym (emisja niska) i emisja komunikacyjna;**
2. **problem zasobów wód – brak pełnej ochrony wód podziemnych i powierzchniowych przed zanieczyszczeniami pochodzenia rolniczego oraz związanych z gospodarką komunalną;**
3. **problem przekształceń rzeźby terenu:**
 - **miejsca wydobycia surowców, również niekontrolowane;**
 - **obecność terenów predysponowanych do wystąpienia ruchów masowych;**
4. **zachowanie bioróżnorodności:**
 - **zachowanie wrażliwych na degradację terenów podmokłych, torfowisk jako siedliska cennych gatunków roślin i zwierząt;**
 - **zaśmiecanie, silna penetracja terenów leśnych przez człowieka;**
 - **występowanie obcych gatunków roślin, często inwazyjnych, modyfikujących warunki mikrosiedliskowe na terenach łąkowych i leśnych;**
5. **przekształcenia środowiska związane z zainwestowaniem:**
 - **nasilenie ruchu turystycznego;**
 - **rozpraszanie zabudowy na podstawie decyzji o warunkach zabudowy.**

Niski stopień uprzemysłowienia, dominacja terenów leśnych i oddalenie od szlaków tranzytowych warunkuje względnie dobry stan jakości powietrza w gminie choć w sezonie grzewczym odnotowuje się zanieczyszczenie powietrza pyłem zawieszonym PM10 oraz benzo(a)pirenem. Główne źródła tych zanieczyszczeń to emisje pochodzące z indywidualnego ogrzewania budynków mieszkalnych i obiektów usługowo-produkcyjnych, a także z transportu samochodowego. W celu ograniczenia lokalnych źródeł zanieczyszczeń powietrza należy dążyć do wprowadzania systemów i paliw proekologicznych.

Stan jakości wód na terenie gminy jest zróżnicowany i zależy od budowy geologicznej oraz obecności warstw izolacyjnych, ale również użytkowania terenu w zlewniach bezpośrednich. Stan JCWPd z obszaru gminy określono jako dobry, lecz w przypadku JCWP stwierdzono zagrożenie dla osiągnięcia celów środowiskowych. Wskazuje to na względną odporność wód podziemnych, wynikającą pośrednio z obecności naturalnej izolacji oraz większe narażenie dla wód powierzchniowych, związane ze spływem powierzchniowym i presją antropogeniczną.

Zmienna budowa geologiczna w powiązaniu ze znacznymi spadkami terenu (często powyżej 12%) oraz wysiękami wód stwarza w strefie zboczowej doliny Wdy i Brdy, potencjalne zagrożenie wzmożonych procesów erozyjnych. Niewłaściwe użytkowanie gruntów podatnych może doprowadzić do niekontrolowanych procesów osuwiskowych. Należy ograniczyć lub całkowicie wykluczyć możliwość lokalizacji tam zabudowy i infrastruktury technicznej.

W kontekście budowy geologicznej oraz wynikających z niej kompleksów przydatności rolniczej gleb, należy wskazać, iż grunty o korzystnych uwarunkowaniach dla produkcji rolnej występują głównie na wschodzie gminy. Pomimo zajmowania niewielkich powierzchni należy je chronić przed nierolniczym użytkowaniem, a ze względu na poprawę stanu wód stosować kodeks dobrej praktyki rolniczej.

Fauna i flora na terenie gminy jest zróżnicowana. Szczególnie bogate są obszary leśne wraz z torfowiskami i tereny wodne. Należy promować praktyki leśne, które wspierają naturalne odnawianie się lasów, dbać o różnorodność genetyczną oraz chronić siedliska i gatunki zagrożone. Istotne jest także podejmowanie skutecznych działań na rzecz ochrony wód i terenów przywodnych. Degradacja terenów cennych przyrodniczo wiąże się z postępującymi procesami urbanizacji i rozwojem turystyki, dlatego niezbędne jest wprowadzenie ograniczeń w lokalizacji zabudowy i infrastruktury technicznej na tych terenach, zwłaszcza w obszarach korytarzy ekologicznych. Gmina planując przyszłe zagospodarowanie terenów zgodnie z ich naturalnymi predyspozycjami, przestrzegając zasady zrównoważonego rozwoju w trybie obowiązujących przepisów szczególnych, a w tym Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 r. poz. 54 ze zm.), jest w stanie nie tylko utrzymać, ale i poprawić stan środowiska poprzez właściwe zapisy w dokumentach planistycznych.

W granicach gminy, zgodnie z Gminnym Programem Rewitalizacji dla Gminy Czersk na lata 2024-2031, występują obszary zdegradowane i obszary rewitalizacji. Za obszar rewitalizacji uznano jednostki: Gutowiec, Łąg, Odry, Złotowo oraz Osiedle nr 1 "Centrum", natomiast za obszar zdegradowany jednostki: Gutowiec, Łąg, Odry, Złotowo, osiedle nr 1 "Centrum" oraz osiedle nr 4 "Tucholskie". Choć większość problemów koncentruje się na sferze społecznej, to przekształcenia jakie zajądą w ich obrębie będą miały także wpływ na sferę przestrzenną oraz środowisko. Rewitalizacja prowadzona będzie w oparciu o obowiązujący gminny program rewitalizacji.

Problemy środowiskowe obszaru gminy są stosunkowo dobrze rozpoznane, a ich identyfikacja nie powoduje większych trudności. Część z nich doczekała się, zgodnie z obowiązującym prawem, odpowiednich środków zaradczych. Ograniczenie zagrożeń środowiska na obszarze gminy polegać będzie na wprowadzaniu właściwych ustaleń szczegółowych w treści miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz na dokładnym ich egzekwowaniu. Jak wykazano powyżej, część zagrożeń wynika z dokonanych już przekształceń.

4. WSTĘPNA PROGNOZA DALSZYCH ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU, POLEGAJĄCA NA OKREŚLENIU KIERUNKÓW I MOŻLIWEJ INTENSYWNOŚCI PRZEKSZTAŁCEŃ I DEGRADACJI ŚRODOWISKA, KTÓRE MOŻE POWODOWAĆ DOTYCHCZASOWE UŻYTKOWANIE I ZAGOSPODAROWANIE

Wstępna prognoza zmian zachodzących w środowisku określa tendencje przekształceń, w tym degradacji środowiska, które może powodować dotychczasowe użytkowanie i zagospodarowanie terenów. Struktura funkcjonalno-przestrzenna gminy w najbliższym czasie powinna kształtować się zgodnie z obowiązującym Studium i miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, co oznacza postępujące zmiany antropogeniczne wynikające z zainwestowania terenu.

Zbiorowiska leśne użytkowane są i będą zgodnie z planami urządzania lasu. Zieleni wysoka oraz zakrzewienia w sąsiedztwie wód powierzchniowych podlegać będą postępującym procesom naturalnej sukcesji, co sprzyjać będzie m.in. utrwaleniu biologicznej obudowy cieków wodnych.

W przypadku kontynuacji gospodarki rolnej należy spodziewać się utrwalenia dzisiejszych walorów środowiska. Warunkiem utrzymania tego pewnego stanu równowagi konieczne jest przestrzeganie dawek nawozowych i środków ochrony roślin, aby nie przekroczyć naturalnych możliwości sorbcyjnych kompleksu glebowego. Przekroczenie tych dawek spowoduje zanieczyszczenie pozostałych komponentów środowiska, a szczególnie – co jest najistotniejsze ze względu na dalszą migrację zanieczyszczeń – wód powierzchniowych i podziemnych. Gospodarka rolna wykorzystuje w znacznej dostępnej przestrzeni, nie należy w związku z tym oczekiwać istotnych zmian, mogących powodować zwiększenie areału gruntów ornych. Efektem zaprzestania użytkowania rolniczego gruntów będzie

przede wszystkim sukcesja wtórna roślin o niskich wymaganiach i dużej ekspansywności, dojdzie do przekształcania odłogowanych pól w kierunku łąk oraz zwiększenia powierzchni zadrzewionych i zalesionych. W żaden sposób nie wpłynie to na degradację środowiska w sensie przyrodniczym.

Obowiązujące przepisy w zakresie planowania i zagospodarowania przestrzennego umożliwiają na terenach nieobjętych miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego wydawanie decyzji o warunkach zabudowy na terenach. Efektem takiego stanu rzeczy może być chaotyczny rozwój zabudowy, również w sąsiedztwie terenów cennych przyrodniczo. Należy przedsięwziąć środki zaradcze i ustanowić dla terenów nieobjętych planami ramy zagospodarowania.

Dalszy rozwój zabudowy wymaga odpowiedniej infrastruktury technicznej, co zwiększy zapotrzebowanie na wodę i ścieki oraz może wywołać wzrost emisji zanieczyszczeń bytowych i odpadów. Ponadto, spodziewane są lokalne pogorszenia warunków aerosanitarnych, wynikające z emisji niskiej, głównie związanej z indywidualnym ogrzewaniem budynków. Aby poprawić stan powietrza, zaleca się zastosowanie niskoemisyjnych systemów grzewczych oraz rozwój alternatywnych źródeł energii. Inne konsekwencje rozwoju zabudowy obejmują tworzenie sztucznych barier, które mogą ograniczać migrację zwierząt, co wpłynie na lokalne ekosystemy. W związku z tym, konieczne jest odpowiednie planowanie, aby zminimalizować te negatywne skutki i chronić bioróżnorodność.

Należy podkreślić, że przy utrzymaniu istniejących tendencji rozwoju obszaru gminy największe zmiany w środowisku zachodząc będą na terenach, na których rozpoczęły się procesy urbanizacyjne. Tereny najcenniejsze przyrodniczo, wyłączone spod rozwoju zabudowy, nadal będą pełnić funkcje ekologiczne. Przyszłe zmiany w środowisku będą zależne od przyszłej funkcji terenów. Kluczowe zatem będzie świadome zarządzanie rozwojem, które uwzględni potrzeby społeczności lokalnej oraz ochronę zasobów naturalnych.

5. OCENA PRZYDATNOŚCI ŚRODOWISKA, POLEGAJĄCA NA OKREŚLENIU MOŻLIWOŚCI ROZWOJU I OGRANICZEŃ DLA RÓŻNYCH RODZAJÓW UŻYTKOWANIA I FORM ZAGOSPODAROWANIA OBSZARU

Strategicznymi elementami środowiska przyrodniczego dla rozwoju Gminy Czersk, są:

- rozbudowana sieć hydrograficzna z dolinami Wdy i Brdy pełniącymi funkcję korytarzy ekologicznych o znaczeniu ponadlokalnym;
- zwarte kompleksy leśne Borów Tucholskich z malowniczo położonymi jeziorami i torfowiskami śródleśnymi;
- pozostałe ciek i rowy melioracyjne wraz z ich obudową biologiczną;
- tereny zadrzewione, zieleń urządzone;
- zróżnicowana rzeźba terenu,
- walory krajobrazowe.

Na obszarze gminy istnieją dobre warunki do rozwoju funkcji mieszkaniowych, mieszkaniowo-usługowych, ale także turystyki i rekreacji. Możliwości rozwoju i ograniczeń dla różnych rodzajów użytkowania i form zagospodarowania obszaru zostały szczegółowo opisane w dalszej części opracowania.

6. OKREŚLENIE UWARUNKOWAŃ EKOFIZJOGRAFICZNYCH

6.1 Określenie przydatności poszczególnych terenów dla rozwoju funkcji użytkowych

Rozwój przestrzenny gminy powinien zostać oparty o istniejące zasoby środowiska, które pomimo presji antropogenicznej zachowały wysokie walory przyrodniczo-krajobrazowe. Dalsze funkcjonowanie tych terenów w niepogorszonym stanie – przede wszystkim terenów leśnych oraz dolin cieków wraz z biocenozami towarzyszącymi jest gwarantem zachowania równowagi ekologicznej w regionie.

Funkcja przyrodnicza

Tereny leśne wraz z torfowiskami oraz doliny cieków i jeziora wraz z terenami podmokłymi, zadrzewionymi stanowią ostoje bioróżnorodności na terenie gminy oraz miejsce retencji wód, dlatego powinny zostać bezwzględnie zachowane i chronione przed zabudową. Przez tereny leśne przebiegają korytarze ekologiczne, w obrębie których dochodzi do migracji gatunków roślin, zwierząt i grzybów, co w efekcie prowadzi do swobodnej wymiany genów oraz wzrostu bioróżnorodności ekosystemów w regionie. Należy uwzględnić w dokumentach planistycznych wymóg utrzymania ich w naturalnym stanie. Jako elementy warte zachowania należy także wskazać miedze, zieleń śródpolną, zieleń urządzoną, które tworzą lokalne ostoje bioróżnorodności oraz wspomagają procesy regeneracyjne powietrza. Wskazane tereny, budujące system przyrodniczy gminy, pełnią przede wszystkim funkcję środowiskotwórcze, ale również rekreacyjne.

Funkcja turystyczno-rekreacyjna

Wysokie walory przyrodniczo-krajobrazowe predysponują znaczną część gminy do rozwoju funkcji turystyczno-rekreacyjnej, w tym turystyki kajakowej, rowerowej oraz pieszej. O atrakcyjności gminy decydują zwarte kompleksy leśne Borów Tucholskich i małowniczo położone w ich obrębie cieki. Na obszarze gminy wyznaczono szereg szlaków turystycznych, które uzupełniane są sukcesywnie o kolejne.

Wskazane jest zapewnienie warunków dla turystyczno-rekreacyjnego wykorzystania potencjału obszarów o funkcjach krajobrazowo-przyrodniczych, poprzez rozwój infrastruktury turystycznej. Dalszy rozwój tej funkcji powinien przede wszystkim uwzględniać zachowanie istniejących walorów środowiska przyrodniczego. Wskazane jest ustanowienie strefy wolnej od zabudowy wokół rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, aby chronić ich ekosystemy i zasoby naturalne. Rozwój zaplecza turystycznego, takiego jak wydzielone pola biwakowe, łowiska, kontenery na śmieci i sanitariaty, wpłynie pozytywnie na stan środowiska poprzez ograniczenie dzikich obozowisk, ochronę wód i ekosystemów oraz zmniejszenie zanieczyszczenia. Istotnym aspektem jest również poprawa gospodarki wodno-ściekowej w celu minimalizacji negatywnego wpływu na środowisko wodne. Ostatecznie, rozwój funkcji rekreacyjno-wypoczynkowej powinien być prowadzony w sposób zrównoważony, z poszanowaniem i ochroną środowiska naturalnego dla przyszłych pokoleń.

Funkcja rolnicza

Gmina charakteryzuje się mało korzystnymi warunkami do rozwoju produkcji rolnej, co wynika w głównej mierze z budowy geologicznej obszaru. Największa koncentracja obszarów wyróżniających się glebami o dobrej jakości (dominacja gruntów III klasy), wymagającymi ochrony przed utratą wartości produkcyjnych, występuje we wschodniej części gminy. Na pozostałych terenach dominuje mozaika gleb IV-VI klasy bonitacyjnej, gdzie ze względu na warunki wilgotnościowe i piaszczysty charakter gleb występuje niski potencjał użytkowy.

Główne działania na terenach rolniczych powinny zmierzać do prowadzenia racjonalnej gospodarki rolnej, w szczególności poprzez ochronę gleb przed erozją, wprowadzanie zadrzewień oraz stref ekotonowych wzdłuż cieków i jezior, ograniczających spływ substancji biogenych do wód powierzchniowych. Wskazane jest również zachowanie istniejącej zieleni śródpolnej oraz oczek wodnych, które stanowią schronienie dla wielu gatunków zwierząt, a także prowadzenie działań zmierzających do zwiększenia retencji wód. Niska przydatność rolnicza umożliwia przeznaczanie części terenów pod inne formy zainwestowania, jednakże z uwzględnieniem ewentualnej wartości przyrodniczej występujących tam siedlisk. Przeznaczenie terenów rolnych pod zabudowę w pierwszej kolejności powinno obejmować

tereny sąsiadujące z istniejącymi zabudowaniami w formie uzupełnienia zabudowy oraz tereny rolne objęte miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego.

Funkcja osadnicza

Tereny preferowane do lokalizacji funkcji związanych z pobytem ludzi powinny cechować się w szczególności korzystnymi warunkami gruntowo-wodnymi, topoklimatycznym i bioklimatycznymi oraz brakiem ograniczeń wynikających z uwarunkowań przyrodniczych i środowiskowych w możliwości kształtowania zabudowy. Nowa zabudowa powinna być realizowana w nawiązaniu architektonicznym do istniejącego układu urbanistycznego gminy. W szczególności należy unikać realizacji inwestycji na obszarach cennych przyrodniczo, terenach o wysokim poziomie wód gruntowych oraz w strefach o większym nachyleniu. Wykluczone jest wkraczanie z zabudową w głąb terenów leśnych i zadrzewionych czy terenów łąkowo-bagiennych.

Funkcja przemysłowa, produkcyjna

Dominacja kompleksów leśnych sprzyja rozwojowi gospodarki leśnej, turystyki oraz produkcji związanej z obróbką drewna, w tym wytwarzania mebli i wyrobów drewnopochodnych, co stanowi istotny element lokalnej gospodarki. Jednocześnie ogranicza ona możliwości rozwoju przemysłu ciężkiego ze względu na uwarunkowania ekologiczne. Działalność gospodarcza koncentruje się głównie na mniejszych zakładach i warsztatach świadczących usługi oraz prowadzących działalność produkcyjną.

W przypadku lokalizacji zabudowy usługowej, produkcyjnej czy magazynowo-składowej konieczne jest spełnienie wymogów dotyczących ochrony funkcji mieszkaniowych przed niekorzystnymi skutkami działalności oraz spełnienie wymogów techniczno-budowlanych stawianych tym budynkom. Inwestycje potencjalnie i znacząco oddziałujące na środowisko należy realizować wyłącznie pod warunkiem właściwego wyposażenia infrastrukturalnego oraz zachowania wszelkich norm ochrony środowiska.

6.2 Wskazanie terenów, których użytkowanie i zagospodarowanie, z uwagi na cechy zasobów środowiska i ich rolę w strukturze przyrodniczej obszaru, powinno być podporządkowane potrzebom zapewnienia prawidłowego funkcjonowania środowiska i zachowania różnorodności biologicznej

Dalszy rozwój gminy, szczególnie osadniczy, powinien być oparty na przyrodniczych uwarunkowaniach i zasobach gminy. Nowe zagospodarowanie powinno umożliwić zachowanie środowiska w dotychczasowym stanie lub wpłynąć na jego poprawę, szczególnie terenów najcenniejszych pod kątem przyrodniczym. Jedynie takie podejście pozwoli na rozwój gminy zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Do obszarów, których kształtowanie powinno przebiegać ze szczególnym uwzględnieniem realizowanej funkcji przyrodniczej, należą tereny leśne, zarówno te administrowane przez Lasy Państwowe jak również lasy prywatne. Tereny leśne zajmują ponad 60% powierzchni gminy i pełnią szereg funkcji, zarówno środowiskotwórczych jak i społecznych. Obszary leśne wyróżniają się dużą różnorodnością gatunkową oraz stanowią ważne ostoje dla gatunków roślin i zwierząt, kształtują warunki aerosanitarne gminy i regionu oraz warunki zdrowotne i rekreacyjne, a także pełnią funkcje wodo- i glebochronne. O wysokiej randze terenów leśnych w gminie świadczy ich włączenie w skład obszarów chronionych - Obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie, a także ponadregionalnych korytarzy migracji. Z uwagi na rolę w strukturze przyrodniczej regionu tereny leśne wskazane są do kontynuacji dotychczasowego użytkowania. Ważnym elementem systemu przyrodniczego gminy są również jeziora i torfowiska w obrębie Borów Tucholskich - pełnią ważną rolę użytkową, hydrologiczną oraz ekologiczną.

Istotnym elementem systemu przyrodniczego są również doliny Wdy, Brdy oraz pozostałe ciek, które wraz z roślinnością hydrofilną, łąkowo-bagienną porastającą ich brzegi stanowią ostoje dla wielu gatunków roślin i zwierząt związanych z ekosystemami wodnymi i nadwodnymi. Doliny rzeczne zapewniają swobodne przemieszczanie się organizmów (wymiana genów) oraz stanowią o bioróżnorodności gminy. Ze względu na fakt, że pozwalają na utrzymanie łączności między ekosystemami, stanowią ciągi ekologiczne, utrzymanie ich drożności jest zadaniem kluczowym dla struktury przyrodniczej gminy oraz jej otoczenia.

Wspomagające funkcje przyrodnicze pełnią pozostałe tereny otwarte, oczka wodne oraz tereny podmokłe. Zachowanie siedlisk podmokłych jest istotne nie tylko z punktu widzenia ochrony bioróżnorodności, ale także regulacji klimatu i retencji wodnej. W związku z tym niezbędne jest podjęcie działań na rzecz ich ochrony przed degradacją i osuszaniem, co przyczyni się do zachowania wartości przyrodniczych i ekologicznych gminy.

Na terenie gminy najważniejsze powiązania strukturalno-funkcjonalne realizowane są przez zwarte kompleksy leśne, ciek i jeziora. Nie ulega wątpliwości, że zagospodarowanie tych terenów powinno być podporządkowane funkcji przyrodniczej poprzez ochronę przed antropopresją, zwłaszcza intensywnym zainwestowaniem.

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

Zasoby przyrodnicze oraz warunki fizjograficzne stwarzają nie tylko możliwości rozwoju gminy, ale wprowadzają również ograniczenia różnych funkcji, wynikające z rangi zasobów naturalnych oraz walorów przyrodniczych i krajobrazowych lub statusu prawnego zasobów przyrody.

Ograniczenia wynikające z ochrony systemu przyrodniczego gminy

Do obszarów, które powinny podlegać ochronie przed zmianą użytkowania należy zaliczyć tereny systemu przyrodniczego gminy. Przepisy aktów regulujących funkcjonowanie obszarów chronionych powinny zostać szczegółowo przeanalizowane i w sposób odpowiedni uwzględnione podczas planowania inwestycji. Ograniczenia w zagospodarowaniu wynikają z pełnionych przez nie funkcji środowiskotwórczych. Wszelkie planowane inwestycje w ich pobliżu nie mogą zagrażać ich wartościom przyrodniczo-krajobrazowym. Ponadto należy mieć również na uwadze troskę o zachowanie istotnych siedlisk przyrodniczych występujących poza obszarami chronionymi prawnie, a także okazów flory i fauny objętych ochroną gatunkową.

Na terenach cennych przyrodniczo w celu ochrony występujących tu biocenoz, należy przewidzieć następujące działania:

- wprowadzić ograniczenia w lokalizacji inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy Prawo ochrony środowiska,
- zapewnić ochronę cennych siedlisk, w szczególności istniejących torfowisk i podmokłości poprzez niepodejmowanie czynności zmieniających stosunki wodno-gruntowe,
- pozostawić obszar wolny od zainwestowania w strefach ekotonowych lasu i strefach przyjeziornych,
- wprowadzić zakaz przeznaczenia gruntów leśnych na tereny nieleśne, z wyjątkiem koniecznej infrastruktury,
- zapewnić ciągłość korytarzy ekologicznych poprzez wykluczenie zabudowy dolin rzecznych, z wyjątkiem inwestycji celu publicznego.

Ograniczenia wynikające z ochrony wód powierzchniowych i podziemnych

Z uwagi na ochronę wód powierzchniowych i podziemnych należy:

- zwiększyć retencję wodną na obszarze gminy poprzez ochronę wilgotnych siedlisk przed odwodnieniem,
- zachować w stanie zbliżonym do naturalnego i odtwarzać śródleśne zbiorniki wodne oraz ciek,
- ograniczyć zainwestowanie w bezpośrednim sąsiedztwie jezior,
- na terenie wysokiej podatności wód podziemnych pierwszego poziomu na degradację wprowadzić zakaz lokalizowania działalności mogącej spowodować przenikanie zanieczyszczeń z powierzchni ziemi do gruntu lub stosować powierzchnie uszczelnione z odpowiednim systemem odprowadzenia do oczyszczenia ścieków deszczowych i roztopowych na miejsca parkingów, garaży itp.,

- ograniczyć lokalizację inwestycji mogących trwale zanieczyścić środowisko wodno-gruntowe,
- respektować zakres ochrony określony w pozwoleniu wodno-prawnym dla istniejących ujęć wód podziemnych;
- uporządkować gospodarkę wodno-ściekową.

Ograniczenia wynikające z występowania surowców mineralnych

Ograniczenia dotyczące udokumentowanych złóż surowców wiążą się ze sposobem zagospodarowania umożliwiającym podjęcie eksploatacji i zakazem zabudowy, wynikające z ustawy Prawo geologiczne i górnicze oraz ustawy Prawo ochrony środowiska.

Ograniczenia wynikające z potrzeby ochrony gleb i lasów

W kwestii rolniczej przestrzeni produkcyjnej należy wyłączyć spod zabudowy niezwiązanej rolnictwem tereny o najwyższych walorach glebowych (III klasa bonitacyjna). Wskazane jest utrzymanie naturalnych i półnaturalnych enklaw przyrodniczych (miedze, skarpy, oczka wodne itp.). Gospodarka rolna powinna być prowadzona zgodnie z Kodeksem dobrej praktyki rolnej.

W kwestii gospodarki leśnej wskazane jest wprowadzenie nowych zalesień na gruntach zagrożonych erozją, o niskich klasach bonitacyjnych, z użyciem gatunków zwiększających odporność zbiorowisk leśnych na czynniki zewnętrzne, dostosowanych do składu gatunkowego danego siedliska, z wyłączeniem gleb organicznych i torfowisk, mających istotne znaczenie w kształtowaniu bioróżnorodności w gminie. W odniesieniu do lasów ochronnych w ich obrębie powinna być prowadzona odpowiednia gospodarka leśna, zapewniająca pełnienie funkcji ochronnej.

Ograniczenia wynikające z potrzeby ochrony krajobrazu kulturowego

Na obszarze gminy znajdują się obiekty i obszary zabytkowe, a także stanowiska archeologiczne. W ich obrębie obowiązują wymogi ochrony konserwatorskiej ustalone w GEZ i mpzp. W przypadku obiektów znajdujących się w rejestrze zabytków obowiązują rygory konserwatorskie oraz wymóg uzgadniania wszelkich prac z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.

Ograniczenia wynikające z występowania uciążliwości i zagrożeń środowiska

Strefy ograniczeń inwestycyjnych wynikają również ze względu na uciążliwość niektórych obiektów zlokalizowanych na terenie gminy. Ograniczenia obowiązują m.in.:

- na terenach zagrożonych powodzią,
- w zasięgu oddziaływania napowietrznych linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia,
- w zasięgu oddziaływania cementarzy (strefy sanitarne),
- w zasięgu stref ochronnych ujęć wód podziemnych.

7. LITERATURA I WYKORZYSTANE MATERIAŁY

- Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego;
- Bank Danych o Lasach;
- Centralna Baza Danych Geologicznych;
- Dane udostępnione przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej;
- Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody;
- Dane udostępnione przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej;
- Geoportal Państwowej Służby Hydrogeologicznej <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>;
- Geoserwis Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy>;
- Gminny Program Rewitalizacji dla Gminy Czersk na lata 2024-2031;
- Informacja dotycząca zakładów dużego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej województwa pomorskiego;
- Internetowy System Ośłony Kraju;

- Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R., Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011;
- Karta informacyjna złoża kopalin stałych, System Gospodarki i Ochrony Bogactw Mineralnych „MIDAS”;
- Mapa Podziału Hydrograficznego Polski;
- materiały Państwowego Instytutu Geologicznego i Państwowej Służby Hydrogeologicznej;
- materiały Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej;
- Państwowy Rejestr Granic;
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim za rok 2023, WIOŚ Gdańsk;
- Rozporządzenie nr 59/06 Wojewody Pomorskiego z dnia 15 maja 2006 r. w sprawie Tucholskiego Parku Krajobrazowego;
- Rozporządzenie nr 86/06 Wojewody Pomorskiego z dnia 19 września 2006 r. w sprawie rezerwatu „Mętne”;
- Rozporządzenie nr 18/2007 Wojewody Pomorskiego z dnia 14 maja 2007 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Mętne”;
- Rozporządzenie nr 2/2009 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 10 kwietnia 2009 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla Tucholskiego Parku Krajobrazowego;
- Różdżyński K., Peek B., Biernacik D., Jakusik E., Piłczyński K., 2019, Monitoring wiarygodności pomiarów temperatury powietrza z automatycznych stacji meteorologicznych metodą okresowych pomiarów porównawczych na fragmencie sieci pshm – 2017; Warszawa;
- Solon J., Borzyszkowski J., Bidłasik M., Richling A., Badora K., Balon J., Brzezińska-Wójcik T., Chabudziński Ł., Dobrowolski R., Grzegorzczak I., Jodłowski M., Kistowski M., Kot R., Krąż P., Lechnio J., Macias A., Majchrowska A., Malinowska E., Migoń P., Myga-Piątek U., Nita J., Papińska E., Rodzik J., Strzyż M., Terpiłowski S., Ziaja W., 2018, Physico-geographical mesoregions of Poland - verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data. *Geographia Polonica*, vol. 91, no. 2.;
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Czersk (Uchwała nr LII/599/22 Rady Miejskiej w Czersku z dnia 20 grudnia 2022 r.);
- Uchwała nr 308/XXIV/20Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 września 2020 roku w sprawie Programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu;
- Uchwała nr LXV/745/24 Rady Miejskiej w Czersku z dnia 26 marca 2024 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia planu ogólnego gminy Czersk;
- Wyniki pomiarów monitoringu pól elektromagnetycznych, GIOŚ Gdańsk;
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 28 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody „Kręgi Kamienne”;
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 31 marca 2015 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009;
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 24 września 2015 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody „Cisy nad Czerską Strugą”;
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 13 listopada 2017 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody „Cisy nad Czerską Strugą”;

- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 27 grudnia 2017 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Ustronie”;
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 18 grudnia 2020 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Ustronie”.

Paulina Matecka
uprawniona do wykonywania ocen
oddziaływania na środowisko
na podstawie art. 74a ustawy
z dnia 3 października 2008 r.
o ocenach oddziaływania na środowisko

