

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE NA POTRZEBY PLANU OGÓLNEGO GMINY KOCZAŁA

DATA OPRACOWANIA: MAJ 2025

OPRACOWANIE: MGR. ANNA JAWORSKA

MGR INŻ. JOLANTA POPIELARSKA

MGR INŻ. DARIUSZ OSUCH

MGR INŻ. AGATA PRZYGODA

SPIS TREŚCI

1. WPROWADZENIE
2. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE GMINY KOCZAŁA
3. WARUNKI TOPOKLIMATYCZNE
4. UKSZTAŁTOWANIE POWIERZCHNI I RUCHY GRAWITACYJNE
5. WODY POWIERZCHNIOWE
6. WALORY PRZYRODNICZE
7. OCHRONA PRZYRODY
8. SKYTKI DLA PLANOWANIA I GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ
9. LITERATURA I WYKORZYSTANE MATERIAŁY

1. WPROWADZENIE

Przedmiotem niniejszej pracy jest podstawowe opracowanie ekofizjograficzne sporządzane na potrzeby planu ogólnego dla obszaru gminy Koczała.

Opracowanie ekofizjograficzne obligatoryjnie sporządzane jest do każdego planu ogólnego gminy na podstawie art. 72 ust. 4 i 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*. Opracowanie to sporządzane jest przed podjęciem prac planistycznych nad projektem planu ogólnego, realizowanych zgodnie z zapisami ustawy z dnia 27 marca 2003 r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym*.

Podstawą opracowania są kompleksowe badania i pomiary terenowe, a także analizy Numerycznego Modelu Terenu, Bazy Danych Obiektów Topograficznych, planistycznych, inwentaryzacyjnych, studialnych, map glebowo-rolniczych, jak również dokumentacji wszelkiego rodzaju form ochrony przyrody.

Szczegółowy zakres opracowań ekofizjograficznych został określony w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. *w sprawie opracowań ekofizjograficznych*.

Dodatkowymi podstawami prawnymi niniejszego opracowania są:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2024 r. poz. 54),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 ze zm.),
- ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. *Prawo wodne* (Dz. U. z 2024 r. poz. 1087),
- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. *o ochronie gruntów rolnych i leśnych przyrody* (Dz. U. z 2024r. poz. 82),
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25 kwietnia 2012 r. *w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych* (Dz. U. z 2012 r. poz. 463),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (Dz. U. z 2022 r., poz. 1225 ze zm.),
- rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. z 2014 r., poz. 112, tekst jednolity),
- rozporządzenie Rady Ministrów z 10 września 2019 r. *w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839 ze zm.),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z 12 stycznia 2011 r. *w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków* (Dz. U. z 2011 r., nr 25, poz. 133, ze zm.),

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1408),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2022 r., poz. 2380, tekst jednolity).
- rozporządzenie Ministra Środowiska z 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z 2014 r., poz. 1713, tekst jednolity).

Opracowanie ekofizjograficzne wykonano na potrzeby sporządzenia planu ogólnego dla

obszaru gminy Koczała, która przystąpiła do sporządzania planu ogólnego gminy uchwałą UCHWAŁA NR LIV/362/2024

Cel i zakres opracowania

Opracowanie ekofizjograficzne ma na celu dostosowanie funkcji, struktury i intensywności projektowanego zagospodarowania przestrzennego do warunków przyrodniczych tak, aby:

zachować trwałość kluczowych procesów przyrodniczych,

zapewnić odnawialność zasobów środowiska,

zidentyfikować zagrożenia dla środowiska oraz sposoby ich eliminacji lub ograniczania negatywnych oddziaływań,

wytyczyć kierunki rekultywacji terenów zdegradowanych.

Przedmiot opracowania

Analizie poddaje się stan i funkcjonowanie środowiska przyrodniczego wraz z jego poszczególnymi elementami i wzajemnymi powiązaniami. Wynikiem tej analizy jest kompleksowa ocena warunków ekofizjograficznych oraz sformułowanie odpowiednich uwarunkowań do planu ogólnego. Na podstawie tych wniosków opracowuje się propozycje zagospodarowania przestrzennego oraz ustalenia dotyczące kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej zgodnej z naturalnymi predyspozycjami terenu. Ponadto stanowi ono kluczowy materiał źródłowy do przygotowania prognozy oddziaływania na środowisko projektu planu ogólnego.

Zakres przeprowadzonych prac

W ramach opracowania wykonano:

Analizę stanu i funkcjonowania środowiska oraz jego waloryzację z uwzględnieniem:

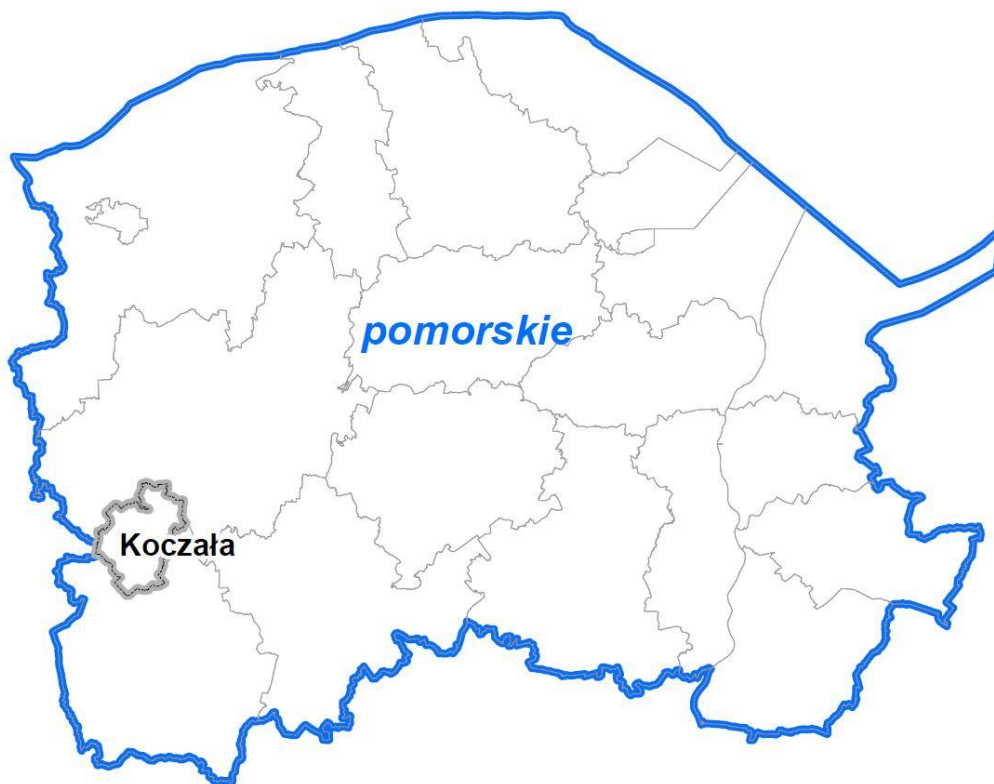
- rzeźby terenu,
- warunków geologicznych,
- utworów powierzchniowych,
- wód powierzchniowych i podziemnych,
- gleb,
- szaty roślinnej,
- warunków klimatycznych,
- zanieczyszczeń powietrza,
- uciążliwości akustycznych.

Umiejscowienie obszaru w regionalnym systemie przyrodniczym powiatu człuchowskiego.

Przegląd i analizę obowiązujących dokumentów prawnych.

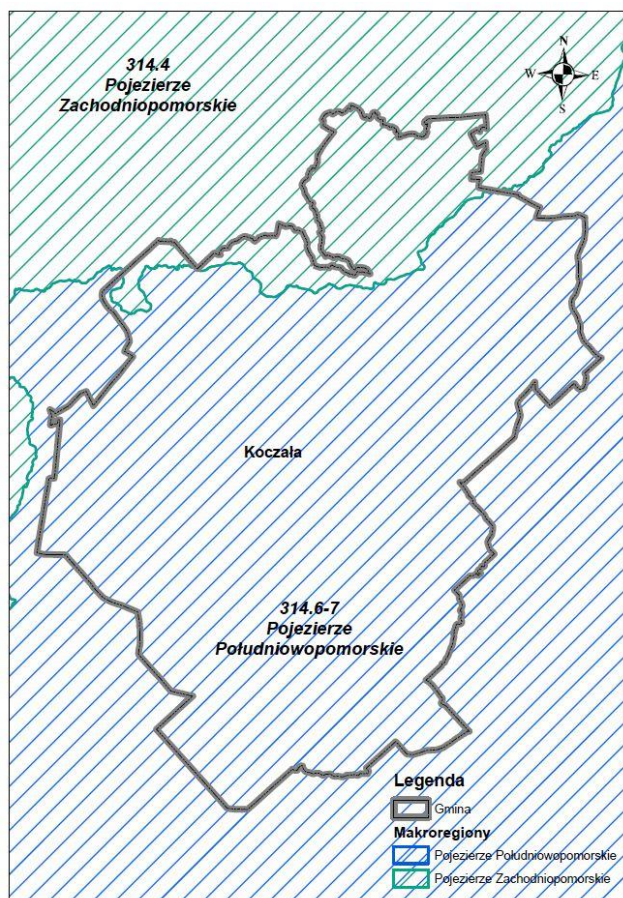
2. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE GMINY KOCZAŁA

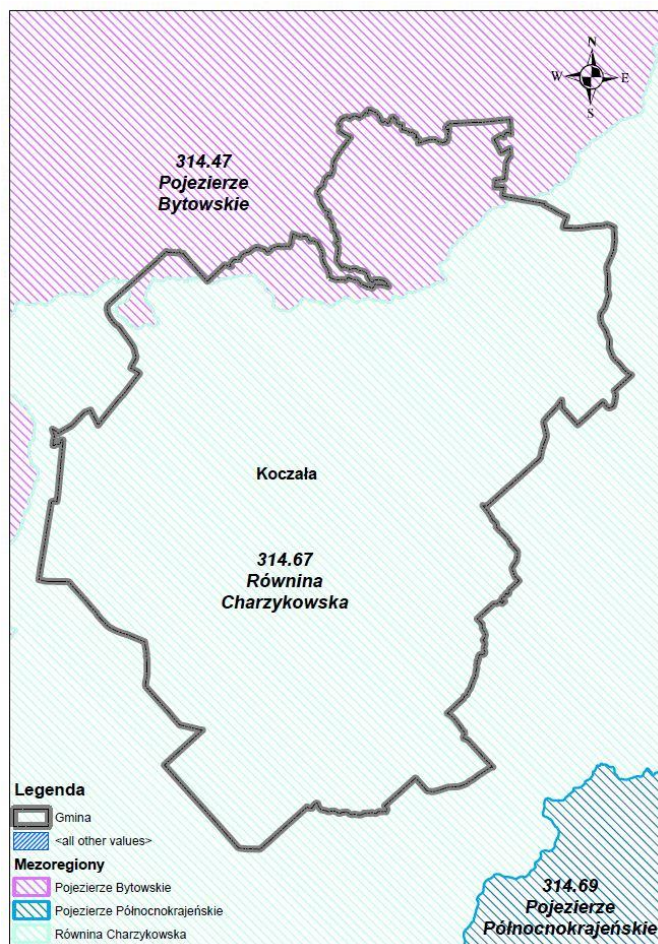
Gmina Koczała położona jest w południowo-zachodniej części województwa pomorskiego, w granicach powiatu człuchowskiego. Gmina graniczy z pięcioma sąsiednimi jednostkami: Przechlewem i Rzeczenicą (powiat człuchowski), Miastkiem i Lipnicą (powiat bytowski) oraz Białym Borem (powiat szczecinecki w województwie zachodniopomorskim). Przez teren gminy biegną krajowe drogi nr 20, 21, 22 i 25, umożliwiające dojazd m.in. od strony Miastka i Człuchowa. Powierzchnia gminy wynosi 223 km², z czego prawie 70% zajmują lasy — głównie świerkowo-sosnowe. Ważnym elementem lokalnego krajobrazu i ekosystemu są jeziora oraz sieć rzek i potoków.





Pod względem fizycznogeograficznym obszar gminy Koczała położony jest w zasięgu dwóch odmiennych mezoregionów: 314.47 Pojezierze Bytowskie 314.67 Równina Charzykowska





Mezoregion Równina Charzykowska Położenie w granicach makroregionu północna część Pojezierza Południowopomorskiego (314.6-7). Położenie administracyjne powiaty: bytowski, chojnicki, człuchowski, kościerski, szczecinecki (gminy: Biały Bór, Brusy, Bytów, Chojnice, Człuchów, Dziemiany, Koczała, Konarzyny, Lipnica, Lipusz, Miastko, Parchowo, Przechlewo, Rzeczenica, Studzienice, Tuchomie).

314.67 RÓWNINA CHARZYKOWSKA

KARTA INFORMACYJNA MEZOREGIONU

2. Środowisko przyrodnicze

Miejsce w podziale tektonicznym

Praktycznie cały mezoregion znajduje się w obrębie platformy wschodnioeuropejskiej, w granicach segmentu kościerzyńskiego synklinorium kościerzyńsko-puławskiego

Przeważające typy utworów przypowierzchniowych

Dominują osady plejstocenu, ze zdecydowaną przewagą piasków i żwirów wodnolodowcowych, występujących na rozległych powierzchniach. Osady bezpośredniej akumulacji lodowcowej w postaci glin zwałowych występują wyspowo na niewielkich powierzchniach. W części środkowej wystąpienia piasków, żwirów, a także osadów gliniastych kemów i form akumulacji szczelinowej. Osady holoceniskie – głównie torfy, namuły

		i piaski rzeczne, występują podrzędnie, wypełniając dna dolin i obniżeń
Przeważające typy genetyczne rzeźby terenu		Dominują równiny sandrowe. Lokalnie występują wysoczyzny polodowcowe, wzniesienia morenowe i kemowe. Rzeźbę terenu, głównie we wschodniej części, urozmaicają doliny rzek oraz wyraźne rynny glacialne, a także obniżenia wytopiskowe
Przeważające typy gleb		Gleby rdzawe, torfowe
Wody	Główne ciek	Brda, Wda, Czernica, Zbrzyca
Największe jeziora		Jezioro Charzykowskie (pow. 1336 ha), Jezioro Karsiańskie (pow. 690 ha), Jezioro Kruszyńskie (pow. 461 ha), Jezioro Somińskie (pow. 420 ha), Jezioro Ostrowite (pow. 281 ha), Jezioro Dybrzk (pow. 217 ha)
Największe sztuczne zbiorniki wodne		-
Główne Zbiorniki Wód Podziemnych		GZWP nr 120 „Zbiornik międzymorenowy Bobolice” (niewielki fragment w zachodniej części)
Region/rejon hydrogeologiczny		Region Pomorski (V)
Region klimatyczny i dominujące typy pogód w regionie klimatycznym		Region Wschodniopomorski (VIII): Dni z pogodą umiarkowanie ciepłą, pochmurną, bez opadu (46), dni z pogodą umiarkowanie ciepłą, z dużym zachmurzeniem, z opadem (36,5), dni z pogodą bardzo ciepłą, pochmurną, bez opadu (29), dni z pogodą chłodną, z dużym zachmurzeniem, z opadem (20), dni z pogodą bardzo ciepłą, pochmurną, z opadem (16)
Przeważające siedliska roślinności potencjalnej		Dominują zdecydowanie siedliska suboceanicznych borów sosnowych (<i>Leucobryo-Pinetum</i>) z domieszką borów mieszanych (<i>Quercus roboris-Pinetum</i>). W dolinach rzek także łągi jesionowo-olszowe (<i>Fraxino-Alnetum</i>). Niewielkie wyspowe wystąpienia siedlisk borów bagiennych (<i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i>).
Przeważające typy krajobrazów naturalnych		Krajobrazy nizin - fluwioglacjalne (równinne i faliste), miejscami glacialne (równinne i faliste, pagórkowate, wzgórzowe)

Mezoregion Pojezierze Bytowskie Położenie w granicach makroregionu północno-wschodni kraniec Pojezierza Zachodniopomorskiego (314.4). Położenie administracyjne powiaty: bytowski, człuchowski, kartuski, koszaliński, słupski, szczecinecki (gminy: Białe Bórze, Bobolice, Borzytuchom, Bytów, Kępice, Koczała, Kołczygłowy, Lipnica, Miastko, Parchowo, Polanów, Rzeczenica, Studzienice, Sulęcino, Trzebielino, Tuchomie)

314.47 POJEZIERZE BYTOWSKIE

KARTA INFORMACYJNA MEZOREGIONU

2. Środowisko przyrodnicze

Miejsce w podziale tektonicznym

Całość mezoregionu znajduje się w obrębie platformy wschodnioeuropejskiej, w granicach segmentu kościerzńskiego synklinorium kościerzńsko-puławskiego

Przeważające typy utworów przypowierzchniowych

Dominują osady plejstocenu – głównie gliny zwałowe. W pasie południowym zaznacza się udział piasków, żwirów i glin moren czołowych. W północnej i miejscami południowej relatywnie niewielkie powierzchnie piasków i żwirów wodnolodowcowych. Miejscami piaski i żwiry akumulacji szczelinowej – tworzące większe wystąpienia nad jeziorem Mausz. W rejonie Bytowa także pyły i mułki zastoiskowe. Dna większych dolin rzecznych wypełniają osady holoceniowe – głównie torfy, namuły i piaski rzeczne

Przeważające typy genetyczne rzeźby terenu

Dominują faliste i pagórkowate wysoczyzny morenowe z licznymi obniżeniami i formami rynnowymi. W części południowej ciąg moren czołowych ostatniego zlodowacenia. We wschodniej części obszaru występuje też większe nagromadzenie form akumulacji szczelinowej

Przeważające typy gleb

Gleby rdzawe, płowe

Wody

Główne ciek

Radew, Grabowa, Wieprza, Słupia, Pokrzywna, Kamienica, Bytowa, Brda

Największe jeziora

Jezioro Bobięcińskie Wielkie (pow. 525 ha), Jezioro Mausz (pow. 384 ha), Jezioro Kłaczno (pow. 216 ha), Jezioro Głębokie (pow. 138 ha), Jezioro Cechyńskie Małe (pow. 47 ha), Jezioro Cechyńskie Wielkie (pow. 46 ha), Jezioro Łąkie (pow. 23 ha), Jezioro Głęboczko (pow. 21 ha)

Największe sztuczne zbiorniki wodne

-

Główne Zbiorniki Wód Podziemnych	GZWP nr 117 „Zbiornik międzymorenowy Bytów”, GZWP nr 118 „Zbiornik międzymorenowy Polanów” (niewielki fragment w północno-zachodniej części)
Region/rejon hydrogeologiczny	Region Pomorski (V)
Region klimatyczny i dominujące typy pogód w regionie klimatycznym	Region Wschodniopomorski (VIII): dni z pogodą umiarkowanie ciepłą, pochmurną, bez opadu (46), dni z pogodą umiarkowanie ciepłą, z dużym zachmurzeniem, z opadem (36,5), dni z pogodą bardzo ciepłą, pochmurną, bez opadu (29,5), dni z pogodą chłodną, z dużym zachmurzeniem, z opadem (19,5), dni z pogodą bardzo ciepłą, pochmurną, z opadem (16,5)
Przeważające siedliska roślinności potencjalnej	Występuje mozaika siedlisk lasów bukowych: głównie ubogiej buczyny niżowej (<i>Luzulo pilosae-Fagetum</i>) i żyznej buczyny niżowej (<i>Galio odorati-Fagetum</i>) oraz acidofilnych pomorskich lasów bukowo-dębowych (<i>Fago-Quercetum petraeae</i>) i borów mieszanych (<i>Quercus roboris-Pinetum</i>). Zaznacza się liczny udział drobnych płatów siedlisk kontynentalnych borów bagiennych (<i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i>) i subatlantyckich brzezin bagiennych (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i>). Ważnym składnikiem są siedliska niżowego tęgu jesionowo-olszowego (<i>Fraxino-Alnetum</i>), związane z dolinami cieków.
Przeważające typy krajobrazów naturalnych	Krajobrazy nizin - glacialne (pagórkowate oraz wzgórzowe, lokalnie równinne i faliste)

3. Warunki Topoklimatyczne

Położenie geograficzne gminy znacząco wpływa na warunki klimatyczne. Typowe wartości podstawowych parametrów meteorologicznych, takich jak średnie temperatury, kierunki i prędkość wiatrów czy ilość opadów, są reprezentatywne dla większej części Pomorza. Średnia roczna temperatura oscyluje między 6,5 a 7°C, natomiast suma opadów atmosferycznych mieści się w przedziale od 600 do 650 mm. Średni czas trwania okresu wegetacyjnego wynosi około 210 dni. Charakterystyczną cechą lokalnego klimatu jest jego duża zmienność i nieregularność, wynikająca zarówno z dynamicznych ruchów mas powietrza, jak i urozmaiconej rzeźby terenu.

Na klimat obszaru wpływają różnorodne masy powietrza:

- **Podzwrotnikowo morskie:** ciepłe i wilgotne, napływające cały rok znad basenu Morza Śródziemnego oraz Wysp Azorskich.
- **Podzwrotnikowo kontynentalne:** ciepłe i suche, docierające głównie latem i jesienią znad północnej Afryki, Azji południowo-wschodniej oraz południowej Europy.

- **Polarno morskie:** chłodne i wilgotne, przemieszczające się znad północnego Atlantyku (obszary Islandii i Grenlandii).
- **Polarno kontynentalne:** zimne i suche, pochodzące znad północno-wschodniej Europy i Syberii.
- **Arktyczno morskie:** zimne, wilgotne, o dużej przejrzystości powietrza, napływające głównie zimą z rejonów Arktyki.
- **Umiarkowanie kontynentalne:** suche, docierające latem ze wschodnich rejonów Europy.

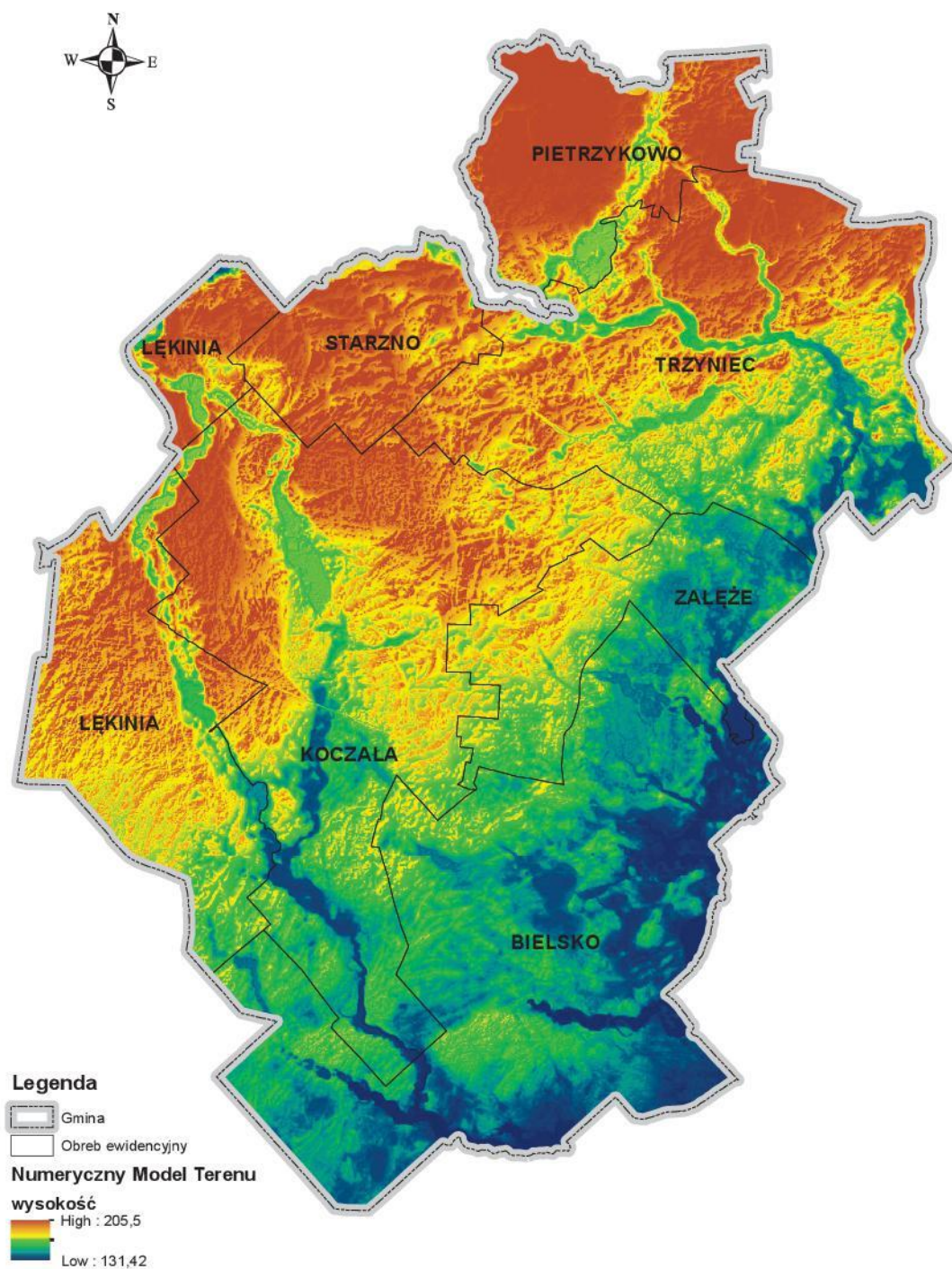
Warunki agroklimatyczne gminy są mniej korzystne niż w innych częściach województwa, na przykład w dolinie Wisły czy na Żuławach Wiślanych. Specyfiką lokalnego klimatu są niewielkie wartości rzeczywistego nasłonecznienia w okresie wegetacyjnym oraz stosunkowo krótki czas bez przymrozków. Obszar ten charakteryzuje się największą w województwie liczbą dni mroźnych i bardzo mroźnych oraz jednym z najkrótszych na Niżu Polskim okresów wegetacyjnych (poniżej 190 dni). W południowej części regionu, na skłonie Krainy Borów Tucholskich, warunki klimatyczne są nieco lepsze, jednak występują tu jednocześnie bardziej niekorzystne warunki wilgotnościowe.

4. Ukształtowanie terenu i podłoże geologiczne

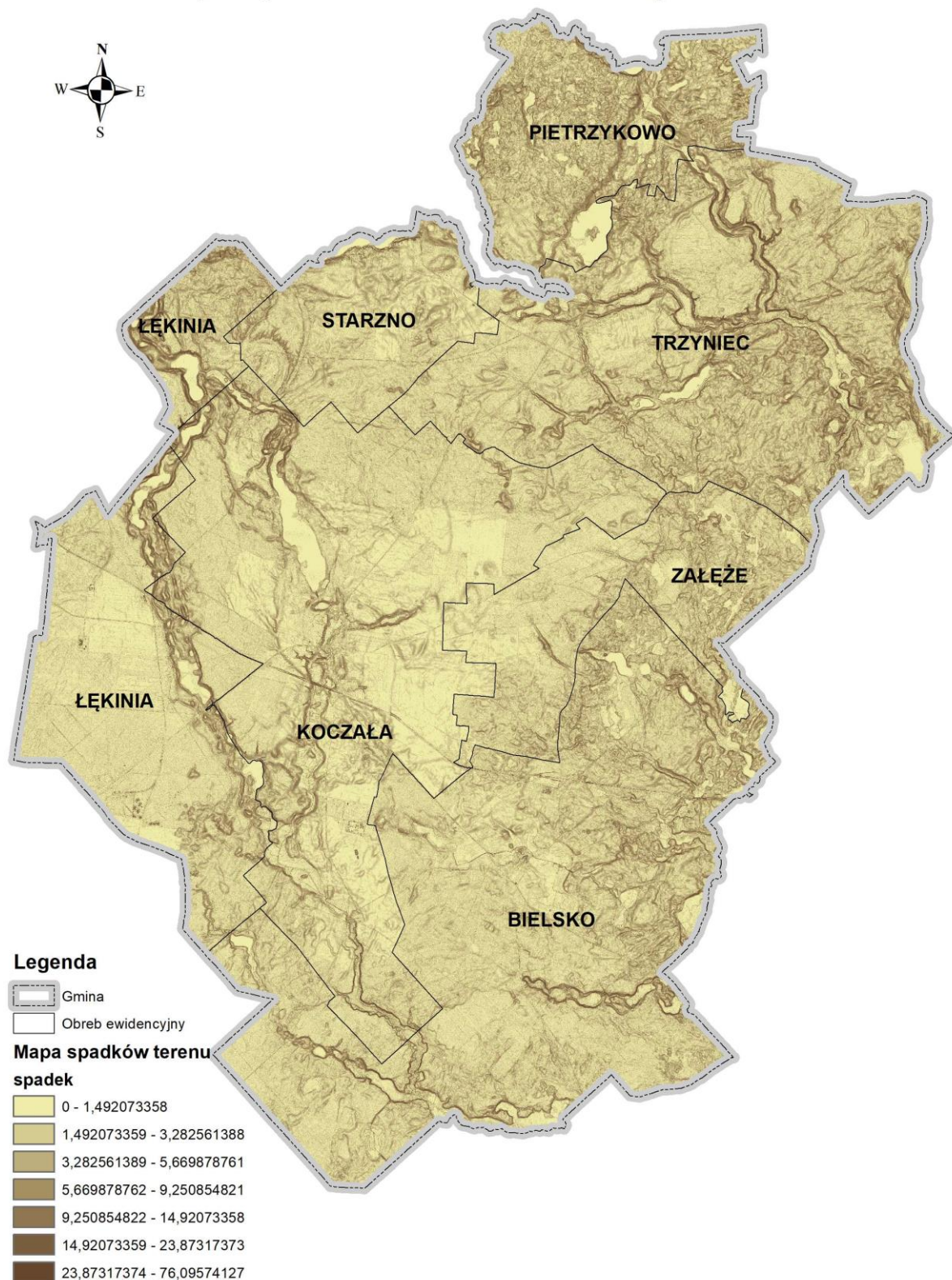
Rzeźba terenu gminy jest podstawowym elementem kształtującym lokalny krajobraz. Dominują tutaj różnorodne formy polodowcowe, będące rezultatem zlodowacenia bałtyckiego. Obszar gminy można podzielić na dwie wyraźne jednostki morfologiczne: w północnej części dominują wzniesienia morenowe,

natomiast południową zajmuje równina sandrowa.

Mapa wysokościowa i rzeźba terenu dla Gminy Koczała



Mapa spadków terenu dla Gminy Koczała



Pod względem geologicznym teren gminy został uformowany głównie w okresie czwartorzędu. Południowa część, leżąca na obszarze sandru Równiny Charzykowskiej, zbudowana jest przede wszystkim z piasków pochodzenia wodno-lodowcowego. W północnej części przeważają natomiast osady gliniaste i gliniasto-

piaszczyste, charakterystyczne dla obszarów morenowych. Gmina nie jest zasobna w surowce mineralne i dotąd nie udokumentowano tutaj żadnych złóż.

Gleby występujące na obszarze gminy charakteryzują się niską jakością oraz ograniczoną przydatnością rolniczą. Z punktu widzenia geologicznego są to gleby stosunkowo młode, mało zróżnicowane bonitacyjnie. Przeważają gleby klasy V i VI, które stanowią aż 92,9% powierzchni gruntów ornych, natomiast gleby klas IV i III występują sporadycznie.

użytkowanie	pow. ha	udział %
grunty orne	4331.5	19.7%
grunty pozostałe	891.2	4.10%
las i grunty zadrzewione i zakrzewione	15560.4	70.90%
łąki trwałe i pastwiska	203.0	0.90%
sady	45723.0	0.00%
tereny kolejowe i drogowe	306.3	1.40%
tereny zabudowane i zurbanizowane	231.0	1.10%
wody	425.1	1.90%
suma	45723.0	100%

Właściwości gleb zależą bezpośrednio od rodzaju skał, z których powstały. W dnach dolin rzecznych oraz w nieckach jeziornych dominują torfy niskie, piaski i namuły rzeczne. Na terenach bezodpływowych, głównie w obszarach leśnych, można zaobserwować również występowanie torfowisk wysokich.

Gleby rdzawe i torfowe zajmują znaczną część obszaru. Mają niską żyzność i ograniczoną retencję wodną, co obniża wydajność rolnictwa i wymusza stosowanie zabiegów poprawiających właściwości fizyko-chemiczne gleby. W efekcie większość gruntów rolnych ma charakter marginalny, co sprzyja pozostawieniu ich pod zalesieniem lub wykorzystaniu w formie łąk i pastwisk.

Złoża torfu i depozyty holocenne (namuły, piaski rzeczne) stwarzają potencjał do niewielkiej eksploatacji surowców (np. torfu), lecz ze względu na ochronę ekosystemów bagiennych i wysoką wartość przyrodniczą siedlisk, ich wydobycie jest praktycznie wykluczone.

Szata roślinna, bioróżnorodność i ochrona przyrody

Przeważające siedliska borów sosnowych (Leucobryo-Pinetum) oraz borów mieszanych i tęgów jesionowo-olszowych świadczą o dużej bioróżnorodności leśnej. Natura tej roślinności narzuca potrzebę prowadzenia zrównoważonej gospodarki leśnej, uwzględniającej ochronę zbiorowisk rzadkich i leśnych korytarzy ekologicznych.

Obszary chronione: fragmenty Głównego Zbiornika Wód Podziemnych oraz sieć rezerwatów i użytków ekologicznych wymagają wytyczenia stref ochronnych, zakazów intensywnej zabudowy oraz monitoringu stanu siedlisk, zwłaszcza przy inwestycjach liniowych (drogi, sieci energetyczne).

5. Wody powierzchniowe

Rzeka Brda i jej dopływy (m.in. Ruda) przecinają gminę, tworząc naturalne korytarze ekologiczne. Wysoka przepuszczalność podłoża piaskowego powoduje szybką infiltrację, co zmniejsza ryzyko gwałtownych

wezbrań, ale z drugiej strony wymaga ochrony ujęć wód podziemnych przed zanieczyszczeniami powierzchniowymi .

Jeziora i obniżenia wytopiskowe pełnią rolę retencyjno-ekologicznych zbiorników, korzystnie wpływając na bilans wodny i mikroklimat, a jednocześnie stanowią cenne siedliska dla ryb i ptaków wodno-błotnych. Jednak przy intensyfikacji zabudowy nadjeziornej konieczne są regulacje chroniące jakość wód oraz strefy buforowe .

Wody powierzchniowe zajmują około 2% całkowitej powierzchni gminy, tworząc istotny komponent lokalnego krajobrazu oraz ekosystemów. Przez teren gminy przebiega ważny dział wodny I rzędu, który rozgranicza dorzecza dwóch najważniejszych rzek Polski – Wisły i Odry. Północna część obszaru leży w zlewni rzeki Wieprzy, jednak główną osią hydrograficzną gminy jest rzeka Brda. Bierze ona początek w Jeziorze Głębokim i płynie w kierunku południowo-wschodnim, przecinając północną część gminy. W dalszym biegu Brda pełni istotną funkcję zaopatrzenia w wodę pitną dla miasta Bydgoszczy. Drugą ważną rzeką, która współtworzy lokalny system hydrograficzny, jest Ruda. Wyływa ona z Jeziora Łękińskiego i kieruje się również na południowy wschód, przepływając przez południowe rejony gminy.

Istotnym uzupełnieniem sieci wodnej gminy są liczne jeziora pochodzenia polodowcowego oraz sztuczne zbiorniki wodne. W obrębie gminy znajduje się około 20 jezior o różnorodnej wielkości, głębokości oraz kształtach morfologicznych. Największym jeziorem w całości leżącym na terenie gminy jest jezioro Dymno, położone centralnie na północ od Koczały, które zajmuje powierzchnię około 88 ha. Jeszcze większe jest Jezioro Głębokie (137,4 ha), jednak administracyjnie nie leży w granicach gminy, choć jego brzeg wyznacza fragment północnej granicy gminy.

Wśród ważniejszych lokalnych jezior, obok Dymna i Głębokiego, wyróżniają się:

- **Ciemno** (54,5 ha),
- **Zielone** (33,5 ha),
- **Starzno** (32 ha),
- **Dźwierzno** (22,5 ha),
- **Sękacz** (17,1 ha),
- **Resko** (12,5 ha),
- **Przyłękińskie** (10,4 ha),
- **Łękińskie** (9,3 ha),
- **Głębokie (w granicach gminy)** (8,8 ha),
- **Skarbno** (7,8 ha),
- **Pietrzykowo** (7,6 ha),
- **Cietrzewie** (3,2 ha).

Jeziora te odgrywają kluczową rolę ekologiczną i krajobrazową, wpływając istotnie na lokalne walory przyrodnicze i turystyczne gminy. Stanowią one także ostoję licznych gatunków fauny i flory, a ich różnorodność ekologiczna sprzyja bogatej bioróżnorodności.

Jeśli chodzi o jakość wód powierzchniowych, to w ostatnich latach nie prowadzono szczegółowych badań jakości źródłowych odcinków rzek wypływających z terenu gminy Koczała. Jednakże, w punkcie pomiarowym na rzece Brdzie, znajdującym się w miejscowości Stara Brda Pilska, wody

zaklasyfikowano jako III klasę czystości. Wśród dwudziestu największych jezior gminy, w okresie od 1986 do 2006 roku monitorowano jakość wód tylko w dwóch jeziorach: Ciemno (Pietrzykowskie), które uzyskało III klasę czystości (z powodu podwyższonej zawartości biogenów i niedostatecznego nasycenia tlenem warstwy przydennej), oraz Dymno, którego wody spełniały wymagania I klasy czystości.



Mapa zagrożenia powodziowego na podkładzie Bazy Danych Obiektów Topograficznych

6. Walory przyrodnicze

Lasy zajmują aż 69,8% powierzchni gminy, stanowiąc jeden z jej najważniejszych komponentów przyrodniczych i krajobrazowych. Większość z nich to lasy gospodarcze, powstałe głównie w wyniku wtórnych nasadzeń, często o ujednoliconym składzie gatunkowym, w którym przeważają sosna i świerk. Mimo dominacji sztucznych drzewostanów, w ostatnich latach obserwuje się proces ponownego zalesiania dawnych użytków rolnych – zarówno poprzez planowane działania leśników, jak i w wyniku naturalnej sukcesji na gruntach opuszczonych. Powstałe w ten sposób młode drzewostany są bardziej zróżnicowane gatunkowo – występują w nich m.in. brzoza, osika i różne gatunki wierzb.

Zróżnicowanie siedliskowe gminnych zbiorowisk leśnych jest znaczne. Przeważają siedliska borów świeżych, a na terenach podmokłych – borów bagiennych i olsów. W trudno dostępnych miejscach, takich jak doliny rzeczne, obszary podmokłe czy strome stoki, zachowały się fragmenty lasów o pierwotnej strukturze gatunkowej, gdzie ingerencja gospodarcza była ograniczona lub niemożliwa. Tereny te mają wysoką wartość przyrodniczą – często występują tam stanowiska rzadkich i chronionych gatunków roślin oraz tworzą dogodne warunki siedliskowe dla zwierząt.

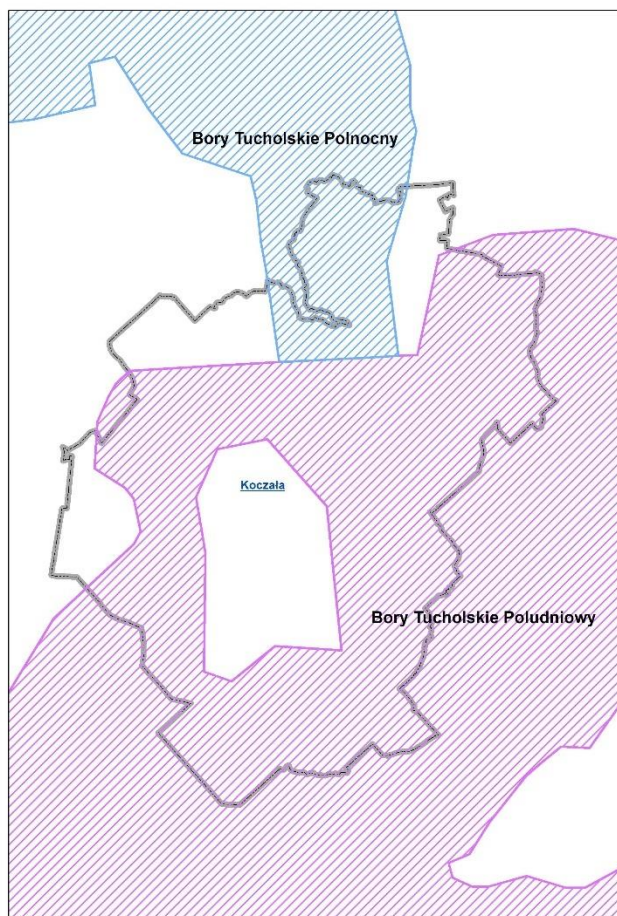
Administracyjnie lasy gminy znajdują się pod zarządem dwóch nadleśnictw: Miastko oraz Niedźwiady (z siedzibą w Przechlewie). Łącznie obejmują one 12 417,15 ha, w tym:

- lasy – 11 894,36 ha,
- grunty zalesione – 417,15 ha,
- grunty niezalesione – 83,38 ha.

Bogate i zróżnicowane ekosystemy leśne i wodne gminy sprzyjają występowaniu wielu chronionych gatunków fauny. Obszar ten stanowi dogodne środowisko życia, żerowania i rozmnażania dla licznych gatunków zwierząt, w szczególności ptaków i zwierzyny płowej. Wśród szczególnie cennych przedstawicieli fauny znajdują się:

- **Pierścienice:** m.in. pijawka lekarska – gatunek zagrożony wyginięciem.
- **Mięczaki:** 9 rzadkich gatunków ślimaków oraz jeden gatunek małża.
- **Płazy:** liczne gatunki żab i traszek, wszystkie objęte ścisłą ochroną.
- **Gady:** cztery gatunki jaszczurek i dwa gatunki węży.
- **Ptaki:** liczne gatunki ptaków drapieżnych oraz gatunki migrujące obserwowane podczas sezonowych przelotów.
- **Ssaki:** do najcenniejszych należą wydra i wilk, których obecność świadczy o wysokiej jakości środowiska naturalnego.

Większość tych gatunków znajduje się pod ścisłą ochroną prawną. Ich siedliska często pokrywają się z obszarami występowania rzadkich roślin, kompleksami leśnymi lub otwartymi przestrzeniami o wysokiej wartości przyrodniczej. Należy jednak zaznaczyć, że obecność niektórych gatunków – szczególnie dużych ssaków – może prowadzić do konfliktów na styku środowisk przyrodniczych i obszarów użytkowanych przez człowieka, zwłaszcza w kontekście migracji i fragmentacji biotopów.



Korytarze ekologiczne

7. Ochrona Przyrody

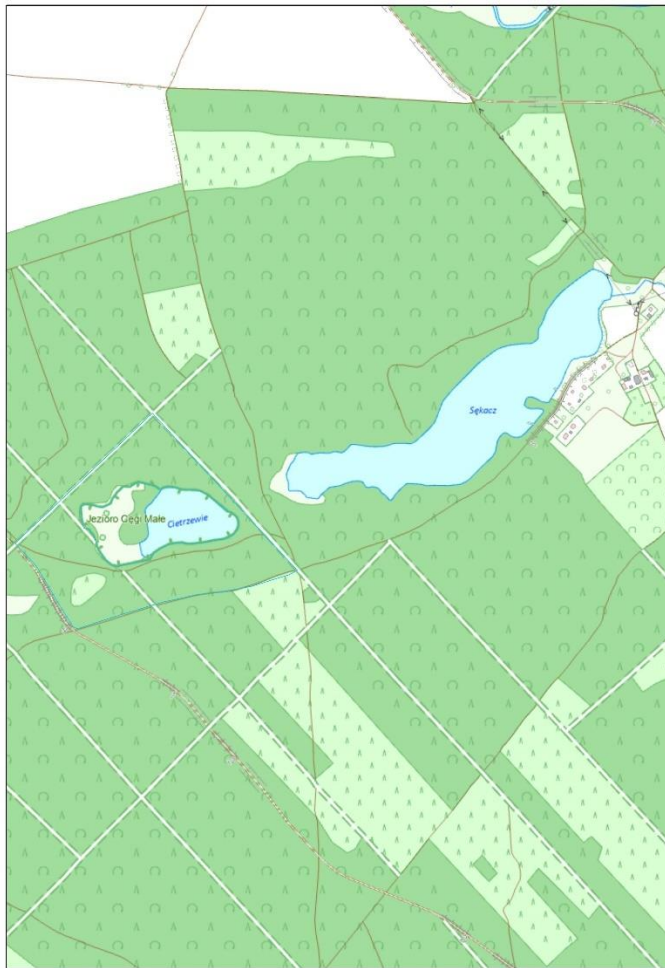
Rezerwat

Rezerwat Jezioro Cęgi Małe jest najmniejszym rezerwatem w zarządzie Nadleśnictwa Niedźwiady – jego powierzchnia wynosi zaledwie 6,80 ha. Został utworzony w 1981 roku w celu ochrony unikalnego jeziora lobeliowego Cietrzewie, stanowiącego cenny przykład relikтового zbiornika wodnego.

Mimo bliskości drogi powiatowej, rezerwat pozostaje ukryty wśród malowniczych wzgórz polodowcowych, co nadaje mu wyjątkowy, kameralny charakter. Jak sugeruje nazwa, w przeszłości teren ten był ostoją cietrzewi – dziś jednak tych ptaków nie spotyka się już w tym miejscu.

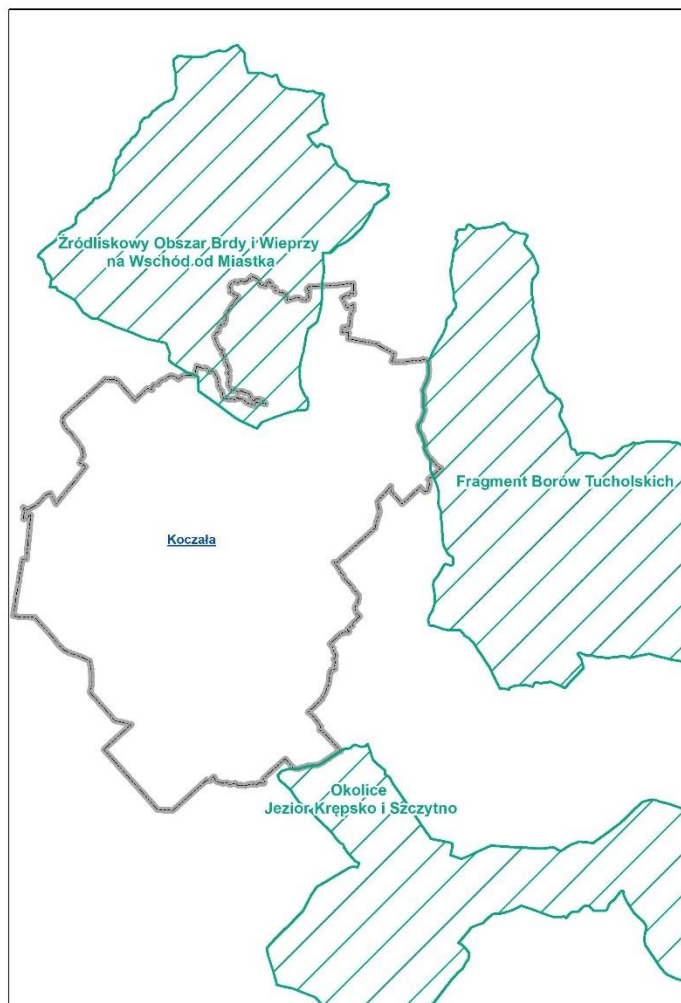
Obecnie rezerwat „Cęgi Małe” stanowi ważne siedlisko dla wielu gatunków ptaków wodnych i leśnych. Na taflę jeziora często obserwować można gągoły, kaczki krzyżówki, łabędzie oraz inne ptaki związane z ekosystemami wodnymi. W okolicznych borach i torfowiskach swoje gniazda zakładają m.in. sikory, dzięcioły, zięby i inne drobne ptaki preferujące wilgotne i zalesione środowiska.

Ochroną objęte są nie tylko wody jeziora i jego reliktowa roślinność lobeliowa, ale również przylegające do zbiornika torfowiska oraz lasy bagienne. Całość tworzy wyjątkowy kompleks przyrodniczy o dużym znaczeniu dla bioróżnorodności regionu.



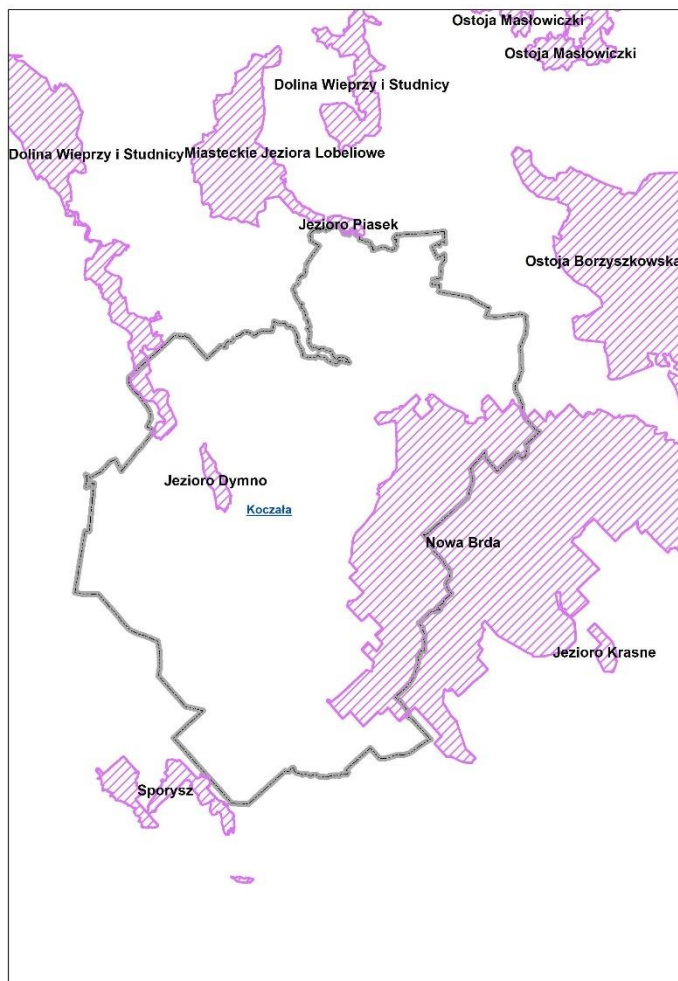
Obszar Chronionego Krajobrazu

Na terenie gminy Koczała znajdują się obszary objęte różnymi formami ochrony przyrody, w tym Obszar Chronionego Krajobrazu „Źródłowy Obszar Rzeki Brdy na wschód od Miastka”. Obszar ten obejmuje północną część gminy, w rejonie miejscowości Pietrzykowo i Trzyniec, i został utworzony w celu zachowania unikalnych krajobrazów Pomorza Środkowego dla turystyki i wypoczynku. W bliskim sąsiedztwie gminy znajdują się jeszcze 2 obszary chronionego krajobrazu Okolice Jezior Krępsko i Szczytno oraz Fragment Borów Tucholskich.



Specjalne Obszary Ochrony:

- Dolina Wieprzy i Studnicy
- Jezioro Dymno
- Nowa Brda



Dolina Wieprzy i Studnicy

Obszar Natura 2000 obejmuje dużą część dolin rzek Wieprzy i Studnicy oraz fragmenty zlewni tych rzek, w tym tereny źródliskowe. Rozciąga się od pojezierza bytowskiego na południu, aż po ujście Wieprzy w Darłowie na północy. Odcinki rzek leżące na terenie obszaru Natura 2000 w stosunkowo niewielkim stopniu zostały przekształcone przez człowieka. Wzniesienia morenowe w otoczeniu dolin dochodzą do ponad 200 m

n.p.m. Przełomowe odcinki tych rzek mają podgórski charakter. Szczególnie głęboko wcięta jest rynnna rzeki Wieprzy (od źródeł do Bożanki). W zlewni Wieprzy zachowały się duże połacie mokradł, oraz torfowiska wysokie i bory bagienne (teren rezerwatu Torfowisko Potoczek). W dolinach rzek występują starorzecza, mezotroficzne i dystroficzne jeziora, niektóre otoczone torfowiskami mechowiskowymi i podmokłymi oraz świeżymi łąkami. Występuje tu także jeziora lobeliowe. Na terenach bezodpływowych, liczne są małe mszary i oczka dystroficzne. Cały obszar charakteryzuje się dużą lesistością. Strome zbocza (Pradolina Pomorska) i liczne wąwozy są porośnięte grądami oraz kwaśnymi i żyznymi buczynami, a w obszarach źródliskowych występują olsy źródliskowe i łąki. Ponadto występuje tu największa znana populacja słodkowodnego krasnorostu *Hildenbrandtia rivularis* na Pomorzu oraz wiele roślin rzadkich i zagrożonych z Polskiej Czerwonej Księgi Roślin. Cenne biotopy ptaków drapieżnych oraz związanych z obszarami wodno-błotnymi.

Obszar ma duże walory krajobrazowe z powodu podgórskiego charakteru Wieprzy i Studnicy w ich górnym biegu oraz polodowcowej rzeźby obszaru. Wyższą wartość przyrodniczą ma część południowa, która

obejmuje duże obszary terenów leśnych. Część północna jest silniej przekształcona przez działalność człowieka, dominują tam łąki i pastwiska (Cichocki 2012).

Jezioro Dymno

Obszar obejmuje jezioro ramienicowe położone w zachodnim krańcu Borów Tucholskich na równinie sandrowej. Południkowo przebiegająca rynna, wypełniona w większości przez jezioro Dymno zajmuje całość ostoi. Jezioro o wydłużonym kształcie rozciąga się na długości 2460 m, szerokość 550 m. Powierzchnia wynosi 74,53 ha, głębokość maksymalna 18,0 m, średnia 7,0 m. Woda charakteryzuje się dużą przezroczystością, przekraczającą często 4 m i szmaragdowozielonym kolorem spowodowanym jej

czystością oraz wysoką koncentracją jonów wapnia - około 35 mgCa/dm³. Odczyn waha się w granicach 7,5- 8,0. Jezioro jest w I klasie czystości (Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska 1997) i charakteryzuje się względnie dużą odpornością na degradację (II kategoria podatności wg Systemu Oceny Jakości Jezior, wg Kudelskiej i in. 1994). Dno jeziora pokrywają pokłady kredy jeziornej i gytii wapiennej. Na obrzeżach ostoi,

przy południowo-zachodnim i wschodnim brzegu jeziora występują nieużytki i pola uprawne. Pozostałą część zlewni bezpośredniej jeziora zajmują głównie bory sosnowe. Około 0,5 km od granicy ostoi znajduje się osiedle mieszkaniowe wsi Koczała. Całkowita zlewnia topograficzna jeziora Dymno wynosi 996,8 ha. Zlewnia bezpośrednia natomiast - 326,3 ha. W zlewni jeziora znajdują się także tereny bezodpływowe powierzchniowo. W zlewni jeziora Dymno na powierzchni dominują plejstocenyjskie piaski i żwiry wodnolodowcowe. Niewielki udział (6,6% powierzchni zlewni) mają utwory holocenyjskie: w bezpośrednim otoczeniu misy jeziora występują osady limniczne – piaski i mułki jeziorne, na przedłużeniu rynny jeziornej w kierunku północnym - namuły torfiaste, a w izolowanych zagłębieniach terenu na północ i zachód od misy.

Nowa Brda

Obszar położony jest na Pojezierzu Południowopomorskim, na sandrowej Równinie Charzykowskiej. Sandr ma charakter lekko falistej równiny, ożywionej dolinami rzek, a także jeziorami, z których część ma charakter rynnowy. Rzeźba terenu jest bardzo urozmaicona. Obok różnego kształtu pagórków występują tutaj zagłębienia terenu wypełnione torfowiskami lub nie zarośniętymi oczkami wodnymi. Przez obszar przebiega

dział wodny dorzecza Wisły. Głównym ciekim jest rzeka Brda (dorzecze Wisły), która płynąc z północy na południe dzieli obszar na dwie części. Ponad to przez omawiany teren płyną następujące rzeki: płynąca przez północno-wschodni fragment obszaru rzeka Chocina oraz dopływy rzeki Brdy tj. rzeka Lipczynka i Modra.

Bogatą sieć powierzchniowych wód tworzą również liczne jeziora położone wśród lasów o zróżnicowanej powierzchni. Są to jeziora lobeliowe, ramienicowe, dystroficzne oraz eutroficzne. Największym jeziorem jest Jezioro Lipczyno Wielkie o powierzchni liczącej ok. 150 ha, pozostałe jeziora są wielkości kilkunastu oraz kilku ha. Gleby na tym obszarze w przeważającej większości wykształciły się z piasków i glin polodowcowych, przeważające typy gleby to rdzawe następnie bielcowe. Lasy zajmują ok. 90% powierzchni terenu. Dominującą rolę pełnią drzewostany sosnowe, wśród których możemy wyróżnić w zagłębieniach terenu liczne, rozdrobnione bory bagienne. Na omawianym terenie występują również nieliczne i małe powierzchnie kwaśnych buczyn oraz dąbrów. W południowej części obszaru został wyróżniony mały fragment

boru chrobotkowego. W dolinach cieków i w okolicy źródeł występują łąki. Obok znaczącego udziału priorytetowych borów bagiennych należy wymienić również liczny udział niżowych łąk świeżych.

Pomniki przyrody

inspire_id	nazwa	data_utwo- rzenia	opis_granicy
PL.ZI- POP.1393.PP.2203052.731 3		1972-09-02	Starżno, obr. Miastko, o. 231i
PL.ZI- POP.1393.PP.2203052.732 0	Dąb Niedźwiedzi Au- gusta III	1980-11-29	Niedźwiady, o. 241c, w pobliżu d. osady nadleśnictwa
PL.ZI- POP.1393.PP.2203052.732 1		1980-12-08	Stara Brda Pilska, obr. Niedźwiady, o. 89b
PL.ZI- POP.1393.PP.2203052.732 2		1980-12-08	Stara Brda Pilska, obr. Niedźwiady, o. 89b
PL.ZI- POP.1393.PP.2203052.732 3		1980-12-08	Stara Brda Pilska, obr. Niedźwiady, o. 90f
PL.ZI- POP.1393.PP.2203052.732 4		1980-12-08	Stara Brda Pilska, obr. Niedźwiady, o. 90f
PL.ZI- POP.1393.PP.2203052.732 5		1980-12-08	Stara Brda Pilska, obr. Niedźwiady, o. 90f
PL.ZI- POP.1393.PP.2203052.732 8		1980-12-08	Stara Brda Pilska, obr. Niedźwiady, o. 90b
PL.ZI- POP.1393.PP.2203052.732 9		1980-12-08	Stara Brda Pilska, obr. Niedźwiady, o. 90d
PL.ZI- POP.1393.PP.2203052.733 0		1980-12-08	Stara Brda Pilska, obr. Niedźwiady, o. 90d
PL.ZI- POP.1393.PP.2203052.733 1		1980-12-08	Stara Brda Pilska, obr. Niedźwiady, o. 90d
PL.ZI- POP.1393.PP.2203052.733 2		1980-12-08	Stara Brda Pilska, obr. Niedźwiady, o. 90d
PL.ZI- POP.1393.PP.2203052.733 3		1980-12-08	Stara Brda Pilska, obr. Niedźwiady, o. 90d
PL.ZI- POP.1393.PP.2203052.733 4		1980-12-08	Stara Brda Pilska, obr. Niedźwiady, o. 90d
PL.ZI- POP.1393.PP.2203052.733 5		1980-12-08	Stara Brda Pilska, obr. Niedźwiady, o. 90d
PL.ZI- POP.1393.PP.2203052.733 7		1980-12-08	Stara Brda Pilska, obr. Niedźwiady, o. 90r

Skutki Skutki dla planowania i gospodarki przestrzennej

Skutki dla planowania i gospodarki przestrzennej

8. Skutki dla planowania i gospodarki przestrzennej

Ograniczenia zabudowy na terenach o niekorzystnych warunkach geotechnicznych (piaski szklwne, torfy) oraz w strefach zalewowych korytarzy rzecznych.

Możliwości rozwoju turystyki przyrodniczej — dzięki malowniczej rzeźbie, czystym wodom i sieci leśnej — ale z koniecznością wyznaczania szlaków z minimalnym wpływem na siedliska.

Zrównoważona gospodarka leśna jako dominująca forma użytkowania terenu, z uwzględnieniem retencji wody, ochrony gleb i zachowania ciągłości korytarzy ekologicznych.

Dzięki opisanym uwarunkowaniom gmina Koczała wymaga planistycznego podejścia, które łączy ochronę ekosystemów, bezpieczne lokalizowanie inwestycji oraz rozwój funkcji turystyczno-rekreacyjnych zgodnie z naturalnymi predyspozycjami terenu.

9. Literatura i materiały źródłowe

Literatura:

Ekologia a planowanie przestrzenne, Wiadomości Ekologiczne, t. XXXI, z.3, PAN, 1985,

Fizjografia Urbanistyczna, A. Szponar, PWN Warszawa, 2003,

Geografia Polski. Mezoregiony fizyczno – geograficzne, J. Kondracki, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 1994,

Geograficzne badania środowiska przyrodniczego, Rychling A. (red.), PWN Warszawa, 2007,

Geomorfologia, Klimaszewski M., PWN Warszawa, 1978,

Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET – POLSKA. Fundacja IUCN, Warszawa,

Materiały kartograficzne:

BDOT10k

NMT

GDOŚ

PIG

Wody polskie

mapa glebowo-rolnicza

mapa hydrograficzna, w skali 1:50 000

Dokumenty, inne opracowania:

Uchwała NR LIV/362/2024 w sprawie przystąpienia do sporządzenia planu ogólnego gminy Koczała

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz planów miejscowych gminy Koczała

Strategia rozwoju gminy Koczała na lata 2016-2025

Program ochrony środowiska dla gminy Koczała na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023,

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030 uchwały Nr 318/XXX/16

Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 29 grudnia 2016 r.

Stan środowiska w województwie pomorskim. Raport 2020, GIOŚ, 2020 r,

Audyt Krajobrazowy Województwa Pomorskiego, 2019.