

BURMISTRZ MIASTA I GMINY GNIEW

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE
na potrzeby projektu planu ogólnego
miasta i gminy Gniew



Opracowanie:

mgr Sławomir Flanz

mgr Izabela Budzyńska

Gniew, czerwiec 2024 r.

Spis treści

1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA	4
2. PRZEDMIOT, CEL, ZAKRES I METODY OPRACOWANIA	4
3. WYKORZYSTANE MATERIAŁY	5
4. CHARAKTERYSTYKA STANU ORAZ FUNKCJONOWANIA	
ŚRODOWISKA.....	6
4.1 Położenie i zagospodarowanie terenu gminy	6
4.2 Charakterystyka poszczególnych elementów przyrodniczych i ich wzajemnych powiązań oraz procesów zachodzących w środowisku.....	9
4.3 Analiza dotychczasowych zmian środowiska gminy	25
4.4 Analiza struktury przyrodniczej gminy	26
4.5 Analiza powiązań przyrodniczych obszaru gminy i jej otoczenia.....	27
4.6 Ocena zasobów przyrodniczych i ich ochrony prawnej.....	30
4.7 Ocena walorów krajobrazowych i ich ochrony prawnej.....	35
4.8 Ocena jakości środowiska oraz jego zagrożeń.....	38
5. DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA.....	40
5.1 Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolności do regeneracji	40
5.2 Ocena stanu ochrony i funkcjonowania zasobów przyrodniczych	41
5.3 Ocena stanu zachowania walorów krajobrazowych oraz możliwości ich kształtowania.....	42
5.4 Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi	43
5.5 Ocena charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku	44
5.6 Ocena stanu środowiska oraz jego zagrożeń i możliwości ich ograniczania.....	44
6. WSTĘPNA PROGNOZA DALSZYCH ZMIAN ZACHODZĄCYCH W	
ŚRODOWISKU	45
7. PRZYRODNICZE PREDYSPOZYCJE DO KSZTAŁTOWANIA	
STRUKTURY FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNEJ GMINY	46

8. OCENA PRZYDATNOŚCI ŚRODOWISKA DLA MOŻLIWOŚCI ROZWOJU I OGRANICZEŃ DLA RÓŻNYCH RODZAJÓW UŻYTKOWANIA I FORM ZAGOSPODAROWANIA.....	50
9. UWARUNKOWANIA EKOFIZJOGRAFICZNE – WNIOSKI.....	70
9.1 Przydatność terenów do rozwoju funkcji użytkowych	70
9.2 Wskazanie terenów, których użytkowanie i zagospodarowanie powinno być podporządkowane potrzebom środowiska	70
9.3 Określenie ograniczeń wynikających z konieczności ochrony zasobów środowiska lub występowania uciążliwości i zagrożeń środowiska	71

1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

Opracowanie ekofizjograficzne do projektu planu ogólnego gminy lub jego zmiany sporządza się obligatoryjnie na mocy z art. 72 ust. 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2024 r., poz. 54 z późniejszymi zmianami).

Na podstawie art. 72 ust. 6 ww. ustawy Minister Środowiska wydał w dniu 9 września 2002 r. Rozporządzenie w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dziennik Ustaw Nr 155, poz. 1298 z 23 września 2002 r.), w którym zostały określone rodzaje i zakres opracowań ekofizjograficznych. Na potrzeby projektu planu ogólnego lub jego zmiany sporządza się opracowanie ekofizjograficzne podstawowe.

2. PRZEDMIOT, CEL, ZAKRES I METODY OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest sporządzenie dokumentacji ekofizjograficznej dla obszaru miejsko-wiejskiej gminy Gniew. Dla terenu gminy w jej granicach administracyjnych zostanie wykonany projekt planu ogólnego. Plan ogólny jest nowym rodzajem aktu planowania przestrzennego. Jest sporządzany dla obszaru gminy, z wyłączeniem terenów zamkniętych innych niż ustalone przez ministra właściwego do spraw transportu. W planie ogólnym określa się: strefy planistyczne, gminne standardy urbanistyczne, jak również można określić: obszary uzupełnienia zabudowy, obszary zabudowy śródmiejskiej.

Celem opracowania ekofizjograficznego jest rozpoznanie poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego gminy Gniew w ich wzajemnym powiązaniu.

Wykonywane jest z wyprzedzeniem prac planistycznych, w celu:

- dostosowania funkcji, struktury i intensywności zagospodarowania przestrzennego do uwarunkowań przyrodniczych,
- zapewnienia trwałości podstawowych procesów przyrodniczych,
- zapewnienia warunków odnawialności zasobów przyrodniczych,
- eliminowania lub ograniczania zagrożeń i negatywnego oddziaływania na środowisko i zdrowie ludzi,
- ustalenia kierunków rekultywacji obszarów zdegradowanych

Zakres opracowania ekofizjograficznego obejmuje:

- rozpoznanie i charakterystykę stanu oraz funkcjonowania środowiska,
- diagnozę stanu i funkcjonowania środowiska,
- wstępną prognozę dalszych zmian w środowisku, które może powodować dotychczasowe użytkowanie i zagospodarowanie,
- określenie przyrodniczych predyspozycji funkcjonalno-przestrzennych i przydatności do różnych rodzajów użytkowania i form zagospodarowania,
- określenie uwarunkowań ekofizjograficznych formułowanych w postaci wniosków z analiz, prognoz i ocen.

Sporządzając niniejsze opracowanie ekofizjograficzne zastosowano metody analityczne polegające na analizie przestrzennej występujących zjawisk w zakresie zasobów i walorów środowiska przyrodniczego, jak i zagrożeń tego stanu. Analizie poddano wszystkie zasoby środowiska zarówno abiotyczne oraz biotyczne. Zastosowano metody ilościowe polegające na identyfikacji danych wielkości bezwzględnych, jak i względnych danego komponentu środowiska lub jego zasobu. Zastosowano metody jakościowe polegające na analizie stanu jakości środowiska zarówno w odniesieniu do całej powierzchni gminy, jak i do jej niektórych części dla których zostały prowadzone badania monitoringowe określonego elementu środowiska. Zastosowano metody waloryzacyjne polegające na analizie znaczenia poszczególnych zasobów środowiska w skali lokalnej i regionalnej. Zastosowano metody opisowe polegające na charakterystyce poszczególnych elementów środowiska gminy i wzajemnych powiązań pomiędzy tymi elementami.

Integralną częścią opracowania ekofizjograficznego jest załącznik graficzny sporządzony w oparciu o dane przestrzenne z dokładnością w jakiej zostały opracowane dane pierwotne. Założono dokładność mapy zbliżona do skali 1:10000. Jednak większość danych przestrzennych nie ma odniesienia do skali mapy, gdyż są to dane wektorowe w formacie *.shp nie posiadające określonej skali. Są to dane obrazujące zagadnienia problemowe z dokładnością odnoszącą się do danej działki ewidencyjnej, a więc odpowiadającej dokładności planu miejscowego.

Załącznik zawiera kartograficzny obraz uwarunkowań ekofizjograficznych obszaru miejsko-wiejskiej gminy Gniew objętej przystąpieniem do sporządzenia projektu planu ogólnego, w zakresie przestrzennym wykazującym związki z przedmiotem opracowania.

3. WYKORZYSTANE MATERIAŁY

Do sporządzenia niniejszego opracowania ekofizjograficznego posłużyły dostępne prace dokumentacyjne, analityczne i studialne oraz opracowania kartograficzne dotyczące problematyki środowiska przyrodniczego lub jego poszczególnych komponentów, środowiska kulturowego a także problematyki sozologicznej. Wykorzystano także opracowania niepublikowane i materiały własne, w tym zebrane podczas wizji terenowej. Spośród wykorzystanych dokumentów i opracowań, w szczególności wymienić należy:

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Gniew przyjęte Uchwałą Nr XLII/271/14 Rady Miejskiej w Gniewie z dnia 22 stycznia 2014 roku (ze zmianami),
- Opracowanie ekofizjograficzne do Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Gniew, Biuro Urbanistyczne PPP, Gdańsk czerwiec 2009,
- Raport o stanie gminy za 2023 rok, Gniew 2024,
- Aktualizacja programu ochrony środowiska dla gminy Gniew na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017-2020, Greenkey, kwiecień 2014 r.,

- Stan środowiska w województwie pomorskim. Raport 2020, GIOŚ Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Gdańsku, Gdańsk 2020,
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2022, GIOŚ Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Gdańsku, Gdańsk 2023,
- Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1:50000, arkusz Gniew, Wydawnictwa Geologiczne 1985 r.,
- Objaśnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski Arkusz Gniew (131), Instytut Geologiczny Warszawa 1986,
- Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31.XII.2022 r., PIG Warszawa 2023,
- Generalny pomiar ruchu za lata 2020/2021 rok, GDDKiA 2022, <https://www.gov.pl/web/gddkia/generalny-pomiar-ruchu-20202021>,
- Informatyczny system osłony kraju, <https://wody.isok.gov.pl/index.html>,
- <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>,
- <http://mapa.korytarze.pl/>,
- Materiały i wyniki własnych obserwacji i analizy terenowej.

4. CHARAKTERYSTYKA STANU ORAZ FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA

4.1 Położenie i zagospodarowanie terenu gminy

Obszar objęty opracowaniem obejmuje teren miejsko-wiejskiej gminy Gniew w jej granicach administracyjnych. Gmina Gniew leży w południowej części powiatu tczewskiego. Od strony północnej graniczy z obszarem gminy Pelplin (powiat tczewski) od strony zachodniej z gminami Morzeszczyn (powiat tczewski) i Smętowo Graniczne (powiat starogardzki), zaś od strony wschodniej granicę stanowi rzeka Wisła, do której przylegają gminy Sztum (powiat sztumski), Ryjewo, Kwidzyn, Sadlinki (powiat kwidzyński). Od południa graniczy z gminą Nowe (powiat świecki, województwo kujawsko-pomorskie). Powierzchnia gminy stanowi 193,98 km², (w tym miasto Gniew - 6 km²) zajmując około 1,1% obszaru województwa pomorskiego i około 28% powierzchni powiatu tczewskiego. Ponad 65% powierzchni gminy zajmują grunty użytkowane rolniczo.

Pod względem użytkowania gruntów na terenie gminy Gniew przeważają grunty orne, które zajmują około 53% powierzchni gminy. Łąki zajmują około 5,5%, pastwiska około 6%, sady i ogrody niecały 1%, lasy, zadrzewienia i zieleń urządzona około 21,5%, grunty pod wodami około 5%, nieużytki około 3%, tereny zabudowane i drogi około 6%.

Ważnym atutem gminy jest jej dogodne położenie przy drodze krajowej nr 91, łączącej porty nadbałtyckie z południem Europy, w niedalekiej odległości od autostrady A-1, a tym samym od Trójmiasta oraz przy drodze krajowej stanowiącej poprzez nowo wybudowany most kwidziński bramę Pomorza na obszar Warmii i Mazur.

Gniew jest oddalony od głównych ośrodków miejskich o około 70 km od Gdańska, 30 km od Tczewa i Starogardu Gdańskiego oraz 330 km od Warszawy. Najbliższe przeprawy promowe przez Bałtyk znajdują się w odległości 70 km Gdańsku i 90 km w Gdyni, a najbliższy port lotniczy znajduje się w Rębiechowie koło Gdańska. Najbliższe pasażerski stacje komunikacji kolejowej znajdują się w Pelplinie, Morzeszczynie i Smętowie.

Historia i przyroda zarówno samego miasta, jak i pozostałych obszarów należących do gminy Gniew, zadecydowały o jej charakterze i wyznaczyły kierunek rozwoju tego terenu w taki sposób, by jego rozwój zharmonizowany był z naturalnym pięknem obszarów naturalnych. Teraźniejszość postawiła jednak władze samorządowe przed nowym wyzwaniem – nie zapominając o tradycji, bogactwie kulturowym i naturalnym - stworzyć warunki dla rozwoju gospodarki i tym samym podwyższyć jakość życia wszystkich mieszkańców gminy.

Gmina Gniew składa się z miasta Gniew, które prawa miejskie otrzymało w roku 1297 i 19 sołectw:

- Sołectwo Brody Pomorskie,
- Sołectwo Ciepłe,
- Sołectwo Gogolewo,
- Sołectwo Jaźwiska,
- Sołectwo Jeleń,
- Sołectwo Kolonia Ostrowicka,
- Sołectwo Kuchnia,
- Sołectwo Kursztyn,
- Sołectwo Nicponia,
- Sołectwo Opalenie,
- Sołectwo Piaseczno,
- Sołectwo Pieniżkowo,
- Sołectwo Polskie Gronowo,
- Sołectwo Półwieś,
- Sołectwo Rakowiec,
- Sołectwo Szprudowo,
- Sołectwo Tymawa,

- Sołectwo Widlice,
- Sołectwo Wielkie Walichnowy.

Ponadto w skład obszarów niektórych sołectw wchodzi miejscowości nie posiadające statusu sołectwa: Kotło (w sołectwie Ciepłe), Ostrowite, Stary Młyn i Dąbrówka (w sołectwie Kolonia Ostrowicka), Cierzpice (w sołectwie Kursztyn), Pólko (w sołectwie Opalenie), Piaseckie Pole (w sołectwie Piaseczno), Włosienica (w sołectwie Pieniążkowo), Dębowo, Mała Karczma, Małe Wyręby, Rakówko, Wielkie Wyręby (w sołectwie Rakowiec), Dębiny i Dębowy Las (w sołectwie Widlice).

Sieć osadniczą gminy tworzą zatem miasto Gniew oraz 33 miejscowości.

Według stanu na 31.12.2023 r. gminę zamieszkiwało łącznie 14461 osób, w tym na obszarze miasta 6084 mieszkańców. Spośród miejscowości na wiejskim obszarze gminy najliczniejsze pod względem liczby mieszkańców są: Opalenie (795 osób), Nicponia (691 osób), Tymawa (544 osoby), Jeleń (532 osoby), Piaseczno (511 osób), Rakowiec (485 osób), Jażwiska (416 osób), Kursztyn (418 osób), Wielkie Walichnowy (391 osób), Gogolewo (352 osoby). Liczba ludności gminy w ostatnich latach zmniejsza się. Dla porównania w roku 2016 gminę zamieszkiwało 15717 osób, a w 2010 roku – 16068 osób.

4.2 Charakterystyka poszczególnych elementów przyrodniczych i ich wzajemnych powiązań oraz procesów zachodzących w środowisku

4.2.1 Budowa geologiczna

Obszar gminy Gniew w świetle podziału Polski na regiony fizycznogeograficzne J. Kondrackiego, zmodyfikowanego w 2018 r. przez zespół pod kierunkiem J. Solona i J. Borzyszkowskiego znajduje się w obrębie dwóch mezoregionów fizycznogeograficznych odznaczających się odmienną budową geologiczną. Część zachodnia i środkowa gminy znajduje się w obrębie mezoregionu 314.52 Pojezierze Starogardzkie, a część skrajnie wschodnia i północna w obrębie mezoregionu 314.81 Dolina Kwidzyńska.

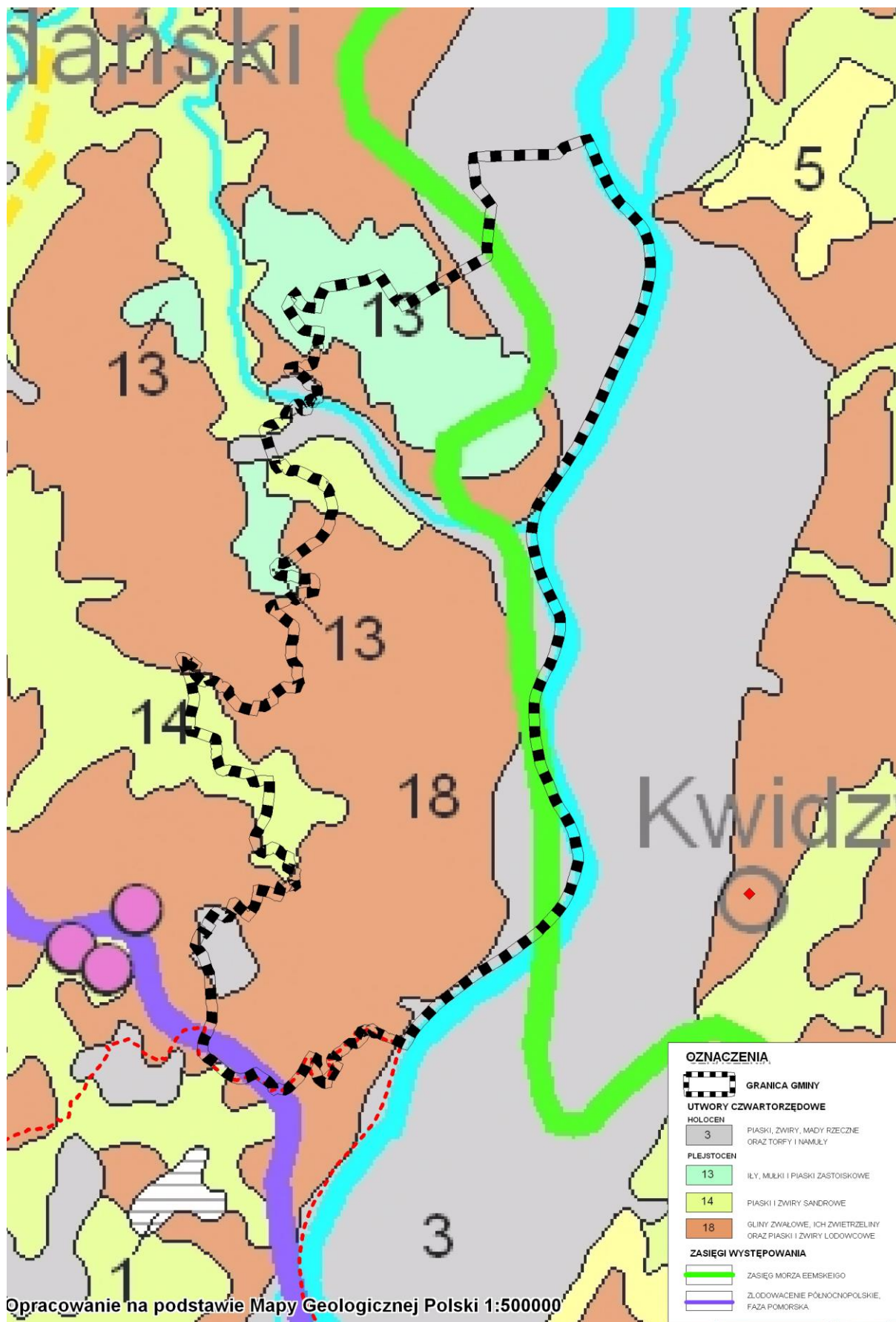
Teren Pojezierza Starogardzkiego stanowi głównie polodowcowa wysoczyzna morenowa, głównie falista. Na powierzchni zalega głównie glina zwałowa o słabej przepuszczalności. Osady holocenyckie reprezentowane są przez piaski i żwiry rzeczne tarasów zalewowych w dolinie Wierzycy, namuły piaszczyste i torfiaste stwierdzone w zagłębieniach bezodpływowych na wysoczyźnie, dolinach cieków oraz torfy, przeważnie niskie na wysoczyznach. Między Gniewem a Brodami Pomorskimi znajduje się fragment sandru Wierzycy z dominacją osadów piaszczystych pochodzenia wodnolodowcowego.

Teren Doliny Kwidzyńskiej buduje w dzień holocenycka pokrywa osadów związana z akumulacyjnym działaniem Wisły. W pokrywie tej występują piaski o różnej frakcji, rzadziej

żwirry facji korytowej, namuły i mady ilaste facji powodziowej oraz łąy, utwory torfiaste i torfy facji zastoiskowej w licznych starorzeczach i odciętych w czasie regulacji rozgałęzieniach łożyska. Pokrywa akumulacyjna dna doliny ma miąższość około 20 m i w zależności od przeważających utworów charakteryzuje się przepuszczalnością średnią lub słabą, a w miejscach występowania utworów torfiastych i torfów, przepuszczalnością zmienną. Na wyższych terasach zalegają gliny zwałowe oraz piaski, żwirry wodnolodowcowe oraz kemowe piaski i żwirry drobnoziarniste występujące w pobliżu Opalenia. Osady czwartorzędowe w postaci piasków eolicznych występują na południe od Opalenia, a także u podnóża wylotu dolin bocznych Wisły powstały stożki napływowe z piasków drobnoziarnistych. Do najmłodszych osadów holocenijskich należą piaski i żwirry rzeczne teras zalewowych Wisły. Ich miąższość dochodzi do 15 m, przeważnie przykryte są zwartą warstwą mad lub torfów w obniżeniach terenowych.

Generalnie obszar gminy Gniew budują nieprzepuszczalne i słabo przepuszczalne osady gliniaste na wysoczyźnie oraz przepuszczalne osady piaszczyste i żwirowe w dnie doliny Wisły.

Obszar gminy Gniew na mapie geologicznej ilustruje rycina



Ryc. 2 Gmina Gniew na tle mapy geologicznej Polski (źródło: Opracowanie ekofizjograficzne ... 2009 r.)

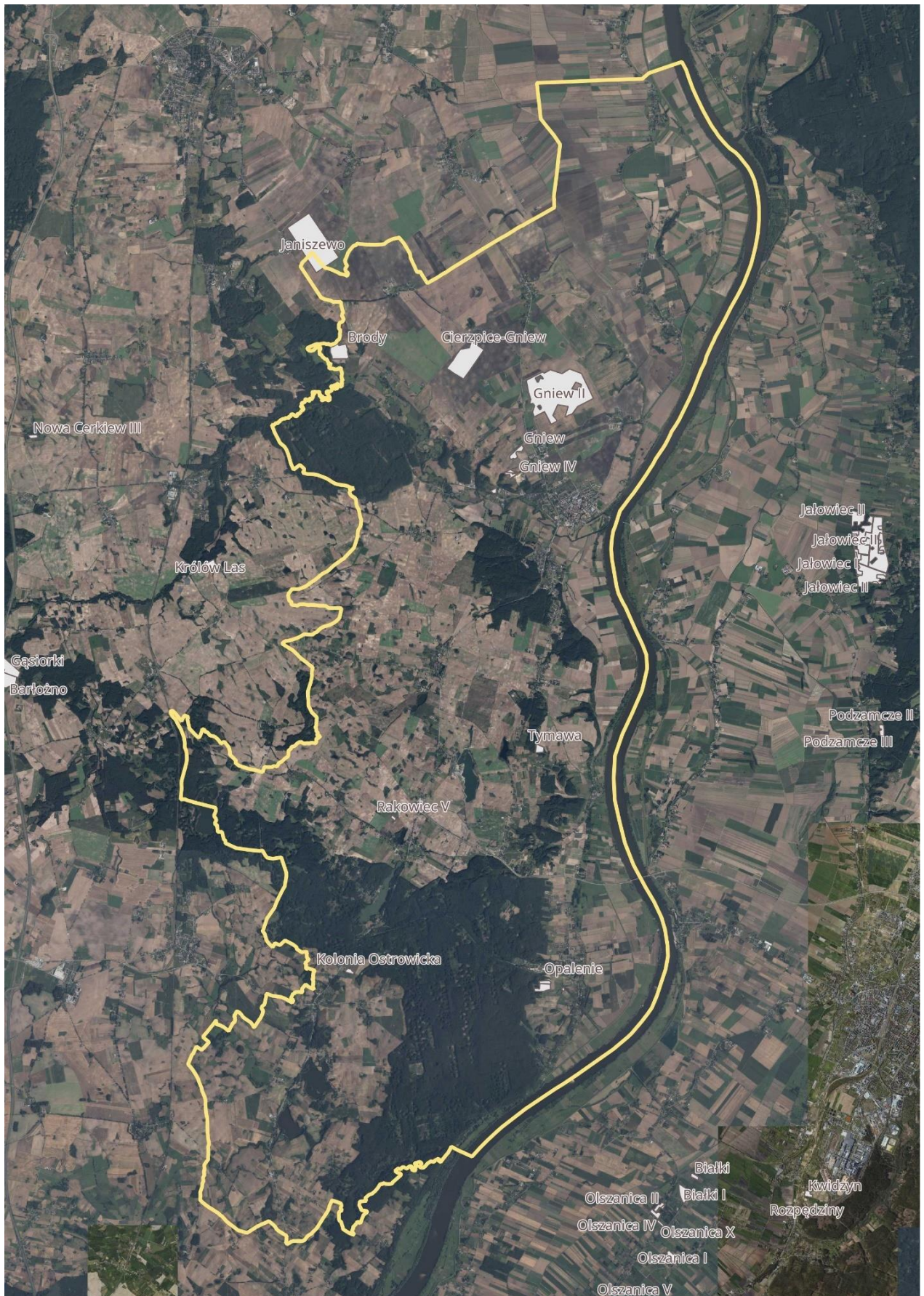
4.2.2 Udokumentowane złoża kopalin

Na obszarze gminy Gniew znajdują się udokumentowane złoża kopalin. Budowa geologiczna determinuje występowanie w obrębie polodowcowej wysoczyzny morenowej złóż surowców ilastych. W obrębie sandru Wierzycy występują piaski i żwiry. W dnie doliny Wisły występują mułki i torfy.

Poniżej w tabeli zestawiono udokumentowane złoża kopalin na terenie gminy Gniew.

Nazwa złoża	Kopalina	Powierzchnia (ha)
Opalenie – pole A	surowce ilaste ceramiki budowlanej	3,83
Opalenie – pole CD	surowce ilaste ceramiki budowlanej	4,3614
Opalenie – pole D	surowce ilaste ceramiki budowlanej	4,6552
Kolonia Ostrowicka	piaski i żwiry	1,5352
Rakowiec I	kruszywa naturalne	0,5516
Rakowiec II	kruszywa naturalne	0,6360
Rakowiec III	kruszywa naturalne	0,4936
Rakowiec IV	kruszywa naturalne	0,5988
Rakowiec V	piaski i żwiry	0,7565
Jeleń I	kruszywa naturalne	0,7460
Jeleń II	kruszywa naturalne	1,1982
Tymawa	piaski i żwiry	2,8614
Gniewskie Młyny	piaski i żwiry	1,0252
Gniew	surowce ilaste ceramiki budowlanej	3,7059
Gniew II	surowce ilaste d/p kruszywa lekkiego	113,4966
Gniew II – pole B/I	surowce ilaste d/p kruszywa lekkiego	45,9420
Gniew III	kruszywa naturalne	6,7642
Gniew IV – pole A	piaski i żwiry	1,0654
Gniew IV – pole B	piaski i żwiry	1,7713
Cierzpice - Gniew	surowce ilaste ceramiki budowlanej	34,7733
Brody	piaski i żwiry	11,9813

Lokalizację występowania udokumentowanych złóż kopalin ilustruje mapa.

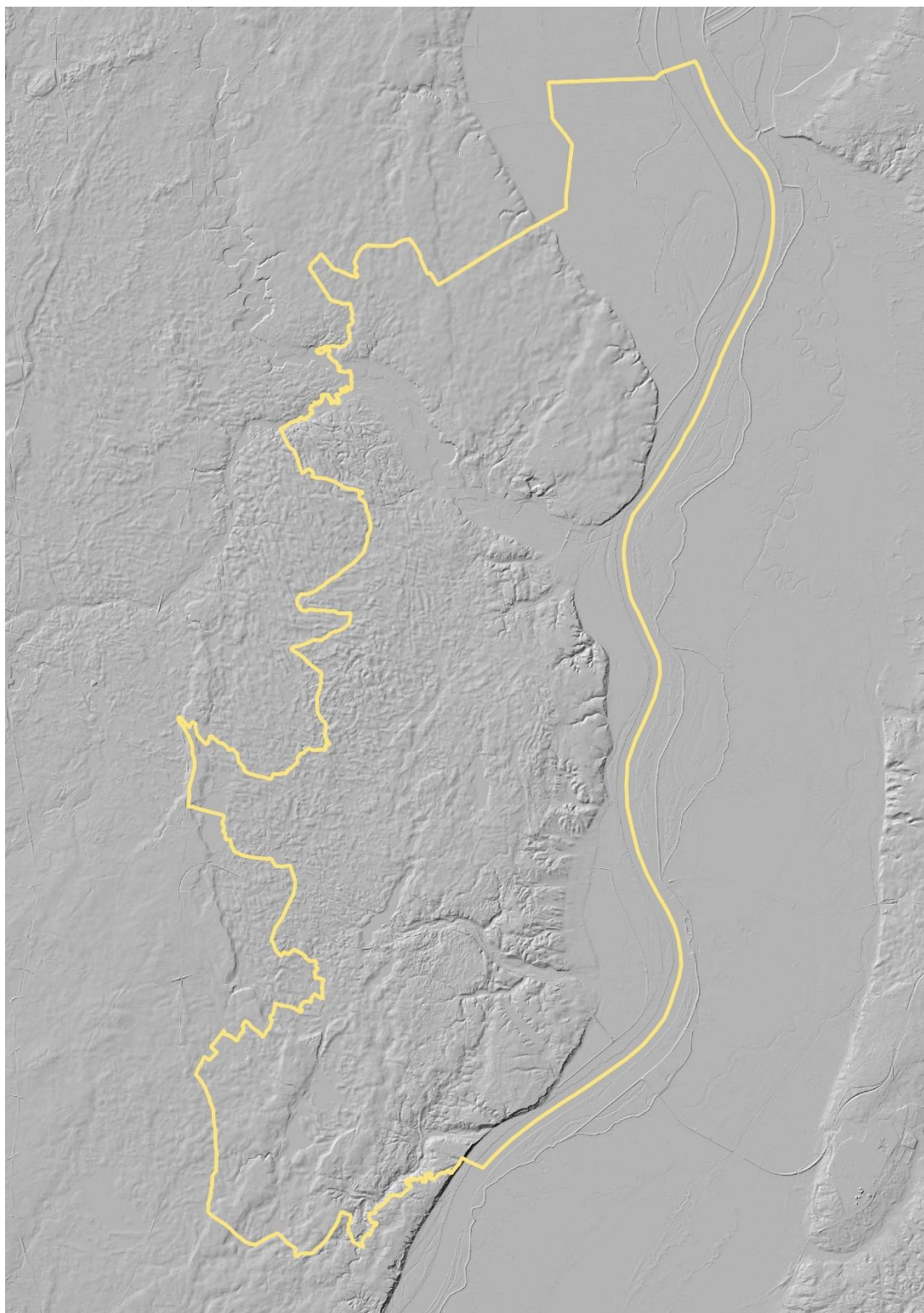


Ryc. 3 Udokumentowane złoża kopalin (źródło: opracowanie własne na podstawie danych PIG)

4.2.3 Rzeźba terenu

Zróźnicowanie rzeźby terenu jest zdeterminowane położeniem obszaru gminy w obrębie dwóch mezoregionów fizycznogeograficznych: Pojezierza Starogardzkiego i Doliny Kwidzyńskiej.

Obraz rzeźby terenu gminy Gniew ilustruje mapa



Ryc. 4 Gmina Gniew na tle rzeźby terenu - cieniowanie (źródło: opracowanie własne na podstawie: geoportal.gov.pl)

Rzeźba Pojezierza Starogardzkiego została ukształtowana przez działalność lądolodu oraz jego wód roztopowych. Wynikiem tych działań stała się duża różnorodność form, zarówno wypukłych (moreny czołowe, denne, drumliny, ozy, kemy), jak i wklęsłych (rynny, doliny, wytopiska, pradoliny). Wyraźnie zaznacza się pasowość układu moren dennych, czołowych. Powszechnie występującą formą jest falista morena denna z licznymi wytopiskami i zagłębieniami bezodpływowymi. Główną cechą rzeźby terenu obszaru jest jego skłon w kierunku wschodnim od wysokości 100 m n.p.m. na zachodzie do około 40 m n.p.m. na wschodzie. Na jej powierzchni zalega głównie glina zwałowa. Wysokości względne oscylują w granicach 35 m, przy czym powyżej 15 m należą do rzadkości. Położone są tutaj liczne jeziora. Występują także rynny subglacjalne, z których jedna jest wykorzystywana wspólnie przez Wierzycę. Związane są z nimi stożki napływowe, najbardziej okazałe w rejonie Opalenia. Obszar wysoczyzny morenowej od Doliny Wisły oddzielają wyraźne krawędzie, których wysokości względne wynoszą od 25 do 40 m. Najwyższa jest skarpa gniewska, wysoka, malownicza o długości 3 km. Na północ od Gniewu skarpa, o długości 12 km oddziela pojezierze od walichnowskiego odcinka Wisły. Południowa część skarpy biegnie przez 10 km do ujścia Młyńskiej Strugi nieopodal Opalenia po szeroką dolinę ujściowego odcinka Wierzycy.

Dolina Kwidzyńska to płaska, łagodnie nachylona w kierunku północnym i północno-wschodnim równina aluwialna, położona na wysokości poniżej 10 m n.p.m., którą urozmaicają formy antropogeniczne takie jak groble i wały, najwyższe, z których osiągają wysokość do 10 m. Dolina stanowi północny odcinek Doliny Dolnej Wisły położony poniżej Kotliny Grudziądzkiej. Wisła wycięła tu dolinę, która ma cechy młodej egzarycyjno-akumulacyjnej formy geologicznej o dobrze zarysowanych zboczach, dnie i krawędziach. W rejonie Opalenia - Kwidzyna powstał właściwy przełom Wisły przez Pojezierze Wschodniopomorskie (Kondracki, 2000). Ma on około 8 km szerokości. Poziom dna doliny Wisły, w jej biegu znajdującym się w okolicy Opalenia, jest generalnie wyrównany i wynosi około 10 m n.p.m. W niektórych miejscach, poza międzywalem, dno doliny położone jest poniżej średniego poziomu zwierciadła wody płynącej w rzece. Krawędzie doliny Wisły są często bardzo strome i osiągają wysokość względną 50-60 m. Najbardziej wyraźna jest krawędź zachodnia doliny, ze względu na bliskość współczesnego koryta Wisły. Najbardziej strome

zbocze doliny Wisły występuje między Kozielcem a Opaleniem, gdzie pocięte jest kilkoma głęboko wciętymi wąwozami. W rejonie tym wysokość krawędzi osiąga nawet 70 m. Dno doliny stanowią 4 terasy zalewowe Wisły, pokryte utworami organicznymi, z licznymi starorzeczami, a znaczną część tego obszaru stanowią zmeliorowane użytki zielone.

Najwyżej położony punkt terenu występuje na Pojezierzu Starogardzkim w południowo - zachodnim krańcu gminy w okolicy wsi Włosienica i wynosi 100,26 m n.p.m. Najniższe punkty terenu występują w północnej części gminy, w dnie doliny Wisły i wynoszą od 7,4 do 7,6 m n.p.m.

Wg danych Państwowego Instytutu Geologicznego zawartych w „Systemie osłony osuwiskowej” na terenie gminy Gniew zarejestrowano cztery osuwiska, które zaznaczono na mapie nr 1 do niniejszego opracowania. Są to osuwiska:

- 56111 KRO Gniew miasto (zsuw) o powierzchni 0,57 ha,
- 56112 KRO Gniew miasto (zsuw) o powierzchni 1 ha,
- 56113 KRO Widlice (złożony zmienny) o powierzchni 0,771 ha,
- 56114 KRO Widlice (zsuw) o powierzchni 1,257 ha.

Obszary o predyspozycjach do powstawania różnego typu osuwisk zarejestrowano na terenie skarpy w Gniewie oraz skarpy we wsi Widlice. Również wysoka i stroma skarpa znajduje się na południe od Opalenia. W większości została ona skutecznie ustabilizowana w wyniku zalesienia. Jest to jednak teren, którego stabilność jest wyjątkowo łatwa do naruszenia (np. Widlice).

Dla terenu miasta i gminy Gniew typowe jest występowanie ruchów masowych w rejonach wysokich, denudowanych krawędzi doliny Wisły oraz doliny Wierzycy, która miejscami bierze czynny udział w ich erodowaniu (Szprudowo).

4.2.4 Gleby

Obszar gminy Gniew wykazuje zróżnicowanie, tak pod względem typologicznym, jak i pod względem wartości użytkowej gleb. W znacznym stopniu o rozmieszczeniu danych typów, rodzajów i gatunków gleb decyduje litologia osadów powierzchniowych, występowanie form morfologicznych terenu oraz działalność człowieka.

Zróżnicowanie warunków przyrodniczych przyczyniło się do wytworzenia różnych typów gleb. Na wysoczyźnie morenowej zdecydowanie przeważają gleby brunatne i czarne ziemie wytworzone z piasków gliniastych i glin morenowych. Są to gleby głównie III i IV klasy bonitacyjnej. Należą do kompleksów przydatności rolniczej gleb: pszenno dobrego (2) i żytniego bardzo dobrego (4). Użytkowane są rolniczo głównie jako grunty orne, a w mniejszym stopniu jako trwałe użytki zielone. W dolinie Wisły występują urodzajne mady wykształcone na osadach aluwialnych. Są to gleby głównie II i III klasy bonitacyjnej. Należą do kompleksów przydatności rolniczej gleb: pszenno bardzo dobrego (1) i pszenno dobrego (2).

W obniżeniach wytopiskowych na wysoczyźnie morenowej występują gleby brunatne wyługowane oraz gleby torfowo-mułowe i murszowe głównie IV i V klasy bonitacyjnej należące do kompleksu zbożowo-pastewnego mocnego (8) i zbożowo-pastewnego słabego (9). W obniżeniach terenowych w dolinie Wisły występują głównie mady III i IV klasy bonitacyjnej należące do kompleksu zbożowo-pastewnego mocnego (8). We wszystkich obniżeniach terenowych zaznacza się udział użytków zielonych średnich (2z). W dolinie Wisły występują użytki zielone dobre i bardzo dobre (1z) wykształcone na madach.

Gleby klas bonitacyjnych I-III podlegają ochronie prawnej przed zmianą sposobu przeznaczania na cele nierolnicze. Gleby te stanowią ograniczenie dla rozwoju przestrzennego niektórych miejscowości. Przeanalizowano to w dalszej części opracowania. Sugeruje się, aby w projekcie planu ogólnego grunty te znalazły się w strefie otwartej SO lub strefie produkcji rolniczej SR.

4.2.5 Rośliny i zwierzęta

Pod względem florystycznym na terenie gminy Gniew dominują agrocenozy pól uprawnych. Uprawiane są głównie zboża, rzepak i kukurydza. Wielkość pól uprawnych jest zróżnicowana. Na terenach po danych gospodarstwa rolnych (PGR-y) występują pola najczęściej duże o powierzchni ponad 30 ha. Na terenach indywidualnej własności ziemi występują głównie mniejsze pola o powierzchni kilku lub kilkunastu hektarów.

Obszar gminy jest bogaty w różnorodne zasoby roślinności. Pod względem powierzchni wyróżniają się tereny leśne. Powierzchnia lasów w gminie Gniew wynosi ogółem 3837 ha, co stanowi 19,6% ogólnej powierzchni omawianej jednostki administracyjnej (dane UMiG Gniew). Jest to najwyższa wartość wśród gmin powiatu tczewskiego, ale pomimo tego faktu lesistość omawianej jednostki jest znacznie niższa niż lesistość województwa pomorskiego (35,8 %). W składzie gatunkowym drzewostanu dominuje sosna i dąb, które stanowią po 30% nasadzeń. Ponadto w lasach gminy występują buki (10%), modrzewie (10%) oraz świerki (5%). Pozostałe 15% drzewostanu to inne gatunki liściaste niż wymienione powyżej. W strukturze wiekowej największy udział mają nasadzenia w wieku 0-40 lat (30%). 20% drzewostanu znajduje się w wieku 40-80 lat i tyleż samo w wieku powyżej 80 lat.

Podczas inwentaryzacji przyrodniczej gminy w 2000 r. wyznaczono najważniejsze zbiorowiska roślinne występujące na terenie gminy Gniew. Są to:

- zarośla głogów, jeżyn i tarniny – dość często występujące na terenie gminy, jednak nie tworzą większych powierzchni. Podstawowymi gatunkami są: śliwa tarnina, kilka gatunków głogów, jeżyn i róż. W skład runa wchodzi szereg gatunków leśnych: gwiazdnica wielkokwiatowa, fiołek leśny, jaskier kosmaty.
- wikliny nadrzeczne *Salicetum triandro – viminalis* i nasadzenia wierzby w dolinie Wisły – występują wyłącznie w dolinie Wisły. Zbiorowisko to budują wierzby: wiciowa, trójpręcikowa i wiklina oraz dereń świdra, trzmielina pospolita niekiedy czeremcha. kład runa wschodzą głównie: pokrzywa, żywokost lekarski, kieliszek zaroślowy, chmiel pospolity.
- ols porzeczkowy i zarośla wierzbowe - dość często występujące na terenie gminy, jednak nie tworzą większych powierzchni. Drzewostan olsu porzeczkowego buduje niemal wyłącznie olsza czarna, a w runie widoczna jest dominacja gatunków żyznych lasów liściastych.

- zalesione stadia degeneracyjne potorfii, brzezina bagienna - drzewostan tego zbiorowiska buduje: sosna, brzoza omszona i brodawkowata i najczęściej wierzba szara. W runie trafiają się nieliczne gatunki torfowisk przejściowych np. siedmiopalecznik błotny, turzycyca pospolita czy wełnianka wąskolistna.
- subkontynentalny bór mieszany – jego głównym miejscem występowania jest kompleks leśny położony w rejonie Opalenia, dokładnie jego centralna część. Buduje go sosna z domieszką dębu szypułkowego. Podszyt budują jarzębina i kruszyna. Runo budują: borówka czernica, trzcinnik leśny, kosmatka owłosiona, siódmaczek leśny, konwalijka dwulistna.
- lasy łągowe – w skład których wchodzi na obszarze gminy: łąg jesionowo-olszowy – złożony głównie z olszy czarnej i jesionu. Wśród krzewów licznie występują leszczyna, kruszyna i czeremcha pospolita i jarzębina. W runie dominują rośliny nitrofilne: pokrzywa, podagrycznik pospolity, bluszcz kurdybanem. Występują także: przytula błotna, tojeść pospolita, psianka słodkogórz i inne; łąg wierzbowo-topolowy; łąg wiązowy – zbiorowisko olsz czarnych, jesionu, dębów i wiązów pospolitych, gdzie w runie występują: ziaropłony, gwiazdnica wielokwiatowa, zawilec żółty, kopytnik pospolity i miodunka ćma.
- grąd subkontynentalny – zajmuje znaczne powierzchnie w gminie głównie w okolicach Opalenia oraz na południe od miejscowości Małe i Wielkie Wyręby. Występuje w trzech postaciach wilgotnościowo-torficznych: grąd niski związany z dolnymi terasami strumieni i rzek, najbogatszy florystycznie. Drzewostan obok graba i dębu buduje klon, jesion i wiąz oraz olcha czarna. W podszyciu występują: leszczyna, jarzębina, kruszyna, dereń świdra, czeremcha, berberys, niekiedy szakłak i wiciokrzew suchodrzew. Runo jest bogate, z widocznymi aspektami sezonowymi takimi jak: podagrycznik, dąbrówka rozłogowa, wietlica samcza, kokorycz pusta, gwiazdnica wielkokwiatowa i gajowa, konwalijka dwulistna, gajowiec i inne, grąd typowy związany ze wzgórzami morenowymi, występujący także w pobliżu cieków wodnych. Warstwę drzew tworzą: grab z domieszką lipy, jesionu, klonu zwyczajnego i brzozy brodawkowatej. Warstwa krzewów, która pokrywa prawie jedną trzecią powierzchni : leszczyna podrost klonu, grabu, lipy i innych, rzadziej kruszyna, jarzębina i czeremcha. Warstwa zielna pokrywa zwykle 40% do 100% powierzchni i budują ją: podagrycznik, dąbrówka rozłogowa, zawilec gajowy, kopytnik, marzanka wonna, narecznica samcza i krótkoostza, bluszcz, przylaszczka, groszek wiosenny i inne, grąd wysoki jest najuboższą florystycznie postacią zbiorowiska grodu subkontynentalnego, ze znacznym chociaż zmiennym udziałem gatunków acidofilnych.
- porolne nasadzenia drzew – nasadzenia drzew iglastych i liściastych, które na obszarze omawianej jednostki zajmują dość znaczne powierzchnie. Najczęściej wprowadzanym gatunkiem jest sosna, rzadziej modrzew, świerk czy brzoza. Największy areal występuje między Tymawskimi Księżymi Włokami i Nicponią, a także na południe od Małych Wyrębów i od Tymawy.

- szuwały właściwe i turzycowe – występują przy brzegach eutroficznych zbiorników wodnych, często pośród zagłębień śródpolnych i w starorzeczach Wisły. Dominują wśród nich trzciny, oczeret jeziorny oraz rośliny wodne, takie jak: grzybienie północne, rdestnica pływająca, pałka wąskolistna, turzyca dziubkowata i sztywna, szczaw lancetowaty, jaskier wielki, sit członowaty, tojeść pospolita oraz krwawnica pospolita. Częstym zbiorowiskiem związanym z silnie eutroficznymi, niewielkimi oczkami i zagłębieniami śródpolnymi jest zespół pałki szerokolistnej, z dominującą pałką szerokolistną, której towarzyszą: trzcina pospolita, skrzyp bagienny i rzęsy. W starorzeczach Wisły i podmokłych zagłębieniach śródpolnych występują także szuwały wielkoturzycowe zdominowane przez turzycę: błotną, zaostrzoną, ciborowatą, dzióbkowatą i tunikową. Większe płaty szuwar występują na brzegach jezior (J. Smarzewskie i J. Rakowieckie), w zagłębieniach śródpolnych (na zachód od Ciepłego, pomiędzy Rozgartem a Polskim Gronowem). Szuwały wielkoturzycowe istnieją w starorzeczach Wisły, a także zagłębieniach śródpolnych w okolicy Gniewa, Piaseczna, Rakowca, Jażwisk czy Kolonii Ostrowickiej.
- łąki wilgotne i świeże – ciągną się wzdłuż brzegu Wisły pasem o zmiennej szerokości. Dużą powierzchnię zajmują także w dolinie rzeki Wierzycy. Poza tymi obszarami występują w rozproszeniu. Charakterystycznymi roślinami są: sit rozpierzchły, śmiałek darniowy, notowano także niekiedy rutewkę wąskolistną lub rutewkę żółtą.
- murawy kserotermiczne – na terenie gminy zlokalizowano je w części krawędziowej doliny Wisły i mniejsze płaty w dolinie Wierzycy. W zbiorowisku tym pospolita jest szalwia łąkowa, której towarzyszą: jaskier bulwakowy, driakiew żółtawa, dąbrówka kosmata, pszeniec różowy, rzepik wonny. W zbiorowiskach muraw kserotermicznych występujących na krawędzi doliny Wisły, występują także inne rośliny takie jak ciemiężek drobnokwiatowy, nawrot lekarski, sierpnia zwyczajna oraz najliczniejszy pierwiosnek lekarski.
- murawy napiaskowe – występują na siedliskach antropogenicznych: na obrzeżach dróg, nasypach kolejowych itd. Ich występowanie jest dość liczne o znikomej powierzchni – tworzą wąskie i długie pasy. Zbiorowisko budują niewysokie, często kępkowe trawy oraz inne kseromorficzne rośliny: czerwiec trwały, kocanki piaskowe, zawciąg pospolity, rumian żółty, czasami traganek piaskowy i przetacznik kłosowy.
- zbiorowiska synantropijne - dzielą się na segetalne (zbiorowiska chwastów pól uprawnych) oraz ruderalne (związane z uprawami ogrodowymi). Reprezentują je kąkol polny, wyka brudnożółta, groszek bulwiasty, lnicznik siwny, pszeniec różowy, ostróżeczka polna, sierpnica zwyczajna.

Głównie na terenach zurbanizowanych występują tereny zieleni urządzonej. Przez pojęcie zieleni urządzonej należy rozumieć zielen planowaną, której układ, fizjonomia oraz różnorodność są efektem przemyślanych działań człowieka. Formy zieleni urządzonej można traktować jako

ekosystemy sztuczne, których przetrwanie często uzależnione jest od ingerencji człowieka. Do form zieleni urządzonej zalicza się: parki, parki podworskie, czy też zespoły parkowo - pałacowe, cmentarze, skwery, zieleńce, kwietniki, aleje i szpalery, klomby, ogródki działkowe, zieleń obiektów sportowych, ale także zielone dachy, itp.

Na terenie gminy Gniew znajduje się 27,5 ha terenów zieleni urządzonej (zieleńce, zieleń uliczna, tereny zieleni osiedlowej, cmentarze) oraz 1,31 km żywopłotów nieformowanych i formowanych (dane Urzędu Miasta i Gminy). Na omawianym obszarze znajduje się także 5 parków podworskich o łącznej powierzchni 6 ha. Zlokalizowane są one w Gniewie (0,69 ha), Cierzpicach (1,72 ha), Opaleniu (1,03 ha), Rakowcu (1,38 ha) oraz w Brodach Pomorskich (1,18 ha).

Gmina sukcesywnie zwiększa zasoby zieleni. W roku 2012 gmina wykonała nasadzenie drzew w ilości 421 sztuk, a w 2013 roku posadzono 115 jabłoni z sąsiedztwie zakładu Mikrotyk. Nadmienić jednak należy, że powstają także ubytki związane z wycinką drzew zarówno przy drogach, jak i w obrębie nieruchomości.

Fauna występująca na obszarze gminy Gniew cechuje się znacznym urozmaiceniem gatunkowym. Najbardziej pospolite gatunki zwierząt występujące na obszarze omawianej jednostki to:

- płazy: traszka zwyczajna, kumak nizinny, rzekotka drzewna, grzebiuszka ziemna, ropucha: szara, paskówka i zielona, żaby zielone: jeziorkowa, wodna i śmieszka, żaby brunatne: trawna i moczarowa.

- gady: jaszczurka zwinka, jaszczurka żyworodna, padalec, żmija zygzakowata, zaskroniec, żółw błotny.

- ptaki: wróbel domowy, mazurek, dymówka, oknówka, sierpówka, kawka, gawron, skowronek polny, pliszka siwa, świergotek łąkowy, szczygieł, szpak, dzwonec, trznadel, kukulka, bogatka, sikorka modra, czajka, pokląskwa, pliszka żółta, bocian biały, derkacz, zięba, kos, bogatka, czarnogłówka, świergotek drzewny, świstunka leśna, sójka, pełzacz leśny, dzięcioł duży, czubatka, sosnówka, gil, krzyżówka, łabędź niemy, perkoz dwuczuby, łyska, czernica, kokoszka wodna, śmieszka, sieweczka rzeczna i kuliczek piskliwy.

- ssaki: wiewiórka, sarna, dzik, jelen, szarak, kret, ryjówka aksamitna oraz malutka, karczownik ziemnowodny i piżmak, wydra, bóbr, jeż.

Na terenie gminy występuje około 20 zbiorników wodnych o powierzchni przekraczających hektar oraz wiele oczek wodnych, często o charakterze eutroficznym w lasach czy na łąkach, które są zasiedlane przez różnorodne gatunki. W starorzeczach Wisły spotkać można ciernika. Sporadycznie w Wiśle notowano łososia. W większych zbiornikach o charakterze głównie eutroficznym występują: karaś, lin, szczupak, płoć, węgorz, ukleja, sandacz oraz wzdręga.

4.2.6 Wody powierzchniowe i podziemne

Pod względem hydrograficznym obszar gminy Gniew znajduje się w całości w dorzeczu Wisły, w jej bezpośrednim przyrzeczu, w zlewni Wierzycy, w zlewni Strugi Młyńskiej i w zlewni Kanału Granicznik. Wisła stanowi jednocześnie wschodnią granicę gminy. Jest uregulowana oraz w większości obwałowana.

Wierzycy uchodzi do Wisły na wschód od Gniewu. Rzeka ma dość duży spadek. Płyynie szerokiej dolinie, meandruje, utworzyła wiele starorzeczy. Jej zlewnia zajmuje około połowę powierzchni gminy.

Struga Młyńska odwadnia południową część gminy. Tworzy wąską i dość głęboko wciętą dolinę, przepływa przez kilka jezior. Uchodzi do Wisły na południe od Jażwisk.

Kanał Granicznik, ciek o charakterze rowu odwadnia północną część gminy. Zbiera wodę z sieci rowów i kanałów melioracyjnych.

Na terenie gminy Gniew znajduje się kilka średniej wielkości jezior. Są to jeziora rynnowe. Zlokalizowane są w południowej części gminy. Największe jezioro Półwieś, które ma powierzchnię 34,9 ha. Pozostałe jeziora o powierzchni ponad 10 ha to: Jelenie o powierzchni 29,9 ha, Rakowieckie 28,6 ha, Pieniążkowo 25 ha. Na terenie gminy znajduje się północna część jeziora Smarzewskiego 15,4 ha (powierzchni całego jeziora wynosi 52,7 ha). Ponadto kilka niewielkich jezior znajduje się na terenie wsi: Tymawa, Rakowiec, Pieniążkowo i Piaseczno.

Nieregularnie na całym obszarze gminy znajdują się różnej wielkości zagłębienia wytopiskowe wypełnione wodą bądź stanowiące bagna lub mokradła.

Należy zwrócić uwagę, że przy wprowadzaniu nowej zabudowy oraz sieci i urządzeń infrastruktury technicznej i komunikacyjnej na tereny dotychczas użytkowane rolniczo zmiany ulegają stosunki wodne. W szczególności należy zwrócić uwagę na fakt potencjalnej możliwości utraty drożności systemów melioracyjnych. Konieczne jest zapewnienie odprowadzania nadmiaru wód w szczególności wód opadowych poprzez stosowanie odpływu podziemnego, w miejsce dotychczasowego systemu rowów powierzchniowych

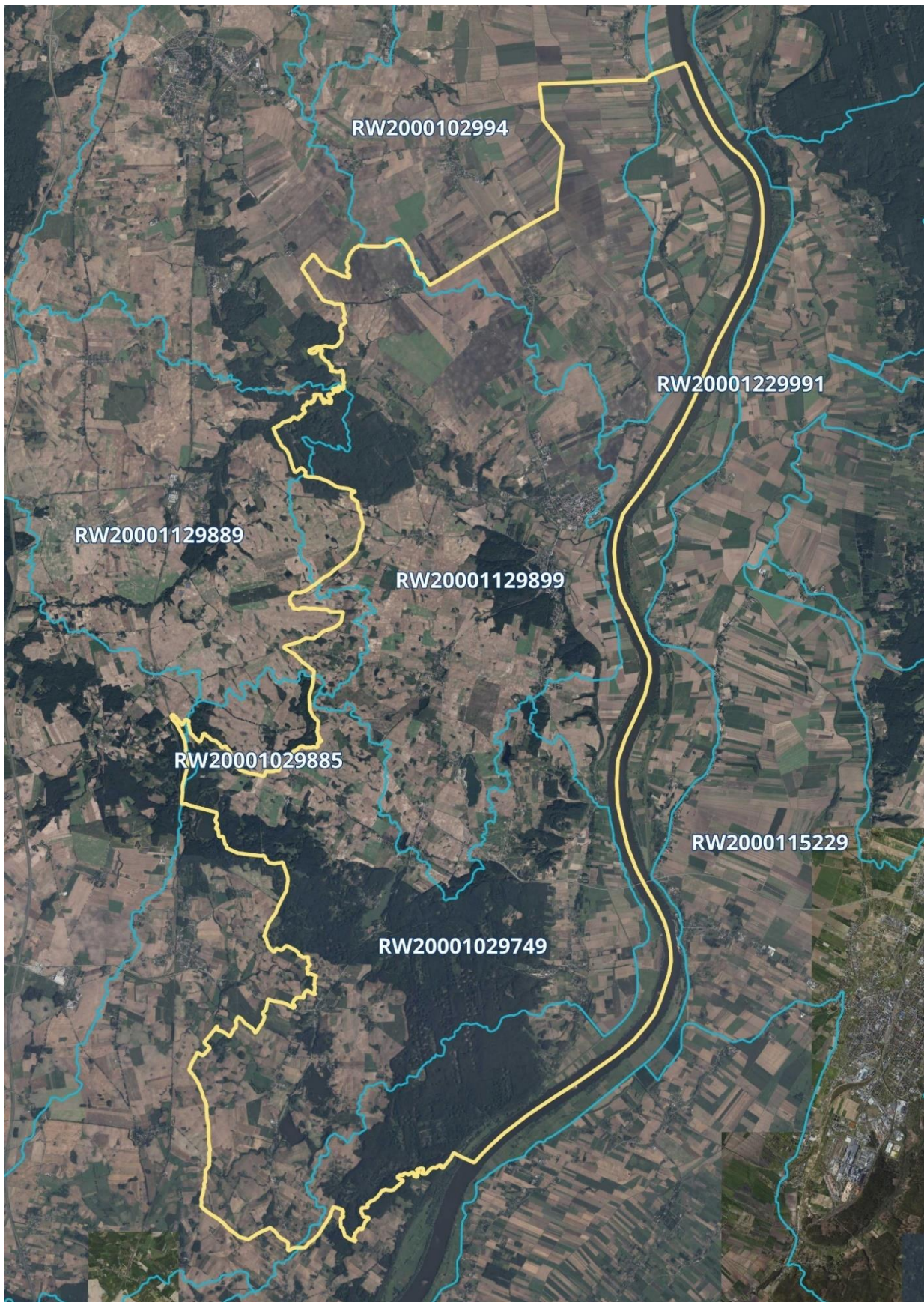
Pod względem podziału na jednolite części wód powierzchniowych rzecznych obszar gminy Gniew znajduje się w obrębie części wód:

- Wisła od Wdy do Przekopu Wisły RW20001229991
- Wierzycy od Węcisy do ujścia RW20001129899
- Kanał Granicznik RW2000102994
- Struga Młyńska RW20001029749

Niewielki zasięg przestrzenny mają ponadto części wód:

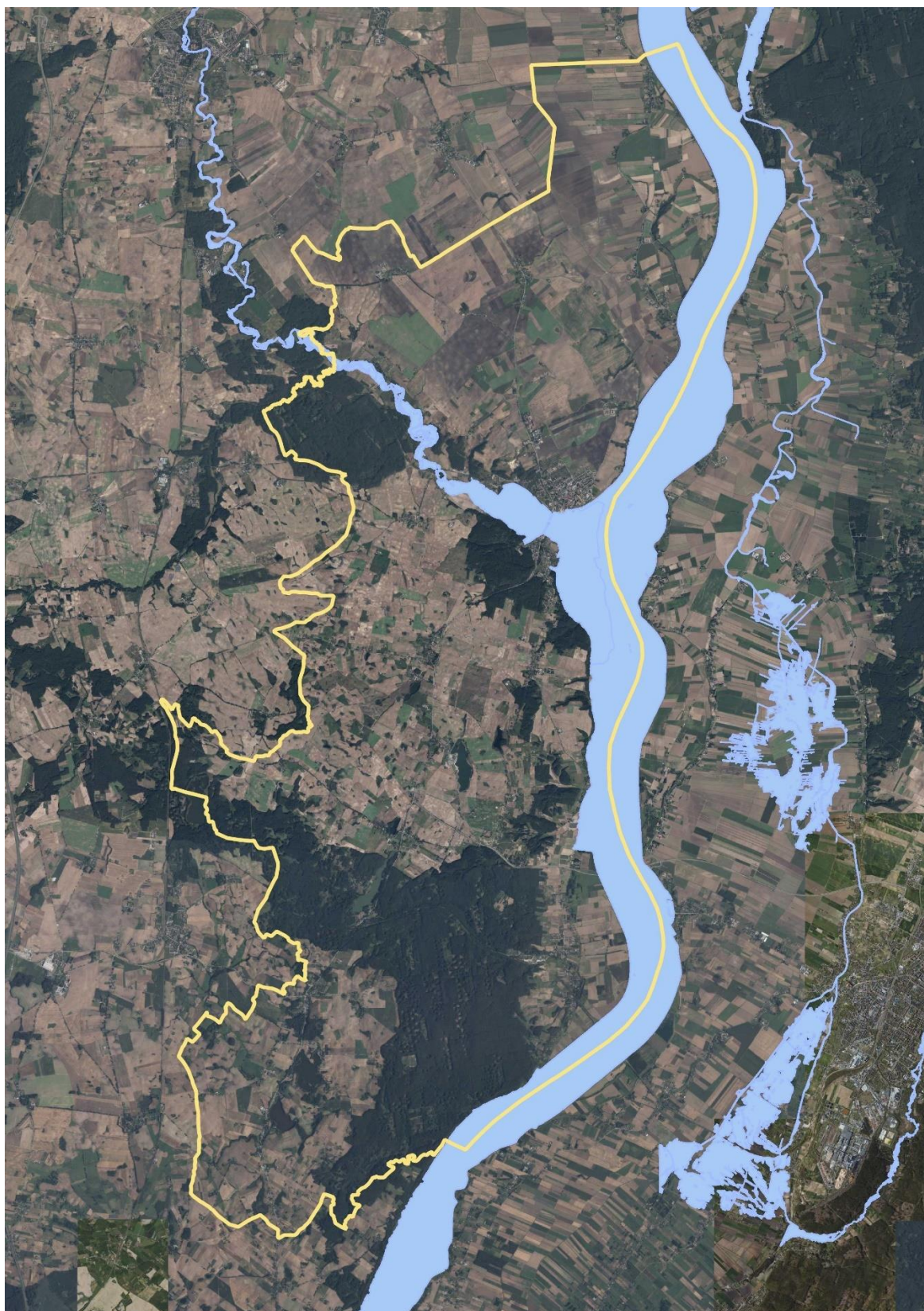
- Janka od Liski do ujścia RW20001929889,
- Dopływ spod Piaseczna RW20001729892.

Zasięg przestrzenny poszczególnych części wód ilustruje mapa.



Ryc. 5 Gmina Gniew na tle jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych (źródło: opracowanie własne na podstawie: geoportal.gov.pl)

Część gminy znajduje się w zasięgu obszarów szczególnego zagrożenia powodzią. Zagrożenie powodzią pochodzi od rzek: Wisły i Wierzycy. Jego zasięg przestrzenny ilustruje mapa.



Ryc. 6 Gmina Gniew na tle obszaru szczególnego zagrożenia powodzią 1% (źródło: opracowanie własne na podstawie: geoportal.gov.pl)

Na załączniku graficznym do opracowania ekofizjograficznego – mapa nr 1 pokazano zasięgi: obszarów szczególnego zagrożenia powodzią na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (woda 1%), obszarów szczególnego zagrożenia powodzią na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat (woda 10%). Na tych obszarach obowiązują zasady dotyczące zabudowy i zagospodarowania terenów określone w art. 166 ustawy – Prawo wodne. Uwzględniają one prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi, poziom zagrożenia powodziowego, proponowaną zabudowę i zagospodarowanie terenu położonego na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią, a także jego aktualne zagospodarowanie i dotychczasowe przeznaczenie.

Warto zaznaczyć, że rzędne wody 100-letniej oraz rzędne korony wałów przeciwpowodziowych różnią się z biegiem Wisły i Wierzycy. Rzędna wody 1% na wysokości Wiosła Małego wynosi 21,89 m n.p.m., a rzędna korony wału przeciwpowodziowego 24,93 m n.p.m. Natomiast na wysokości wsi Wielkie Walichnowy rzędna wody 1% wynosi 13,93 m n.p.m., a rzędna korony wału przeciwpowodziowego 18,44 m n.p.m. Od wsi Ciepłe do północnej granicy gminy oraz od Opalenia do Widlic Wisła jest obwałowana. Szerokość terasy zalewowej na tym odcinku jest zależna od usytuowania wałów przeciwpowodziowych i wynosi około 200-600 m. Na odcinku pozostałym szerokość zasięgu wody 1% wynosi około 300-800 m. Rzędna wody 1% na Wierzycy, która jest nieobwałowana, we wsi Brody Pomorskie wynosi 20 m n.p.m., a przy jej ujściu do Wisły wynosi 15,6 m n.p.m. Szerokość terasy zalewowej Wierzycy wynosi od około kilkudziesięciu metrów do ponad 800 m na odcinku ujściowym.

Obszar gminy Gniew znajduje się poza zasięgiem głównych zbiorników wód podziemnych.

4.2.7 Krajobraz

Obszar gminy Gniew charakteryzuje się zróżnicowanymi walorami krajobrazowymi. Różnicowanie hipsometryczne oraz urozmaicone użytkowanie gruntów powodują, że najwybitniejsze walory krajobrazowe posiadają tereny położone w strefie krawędziowej doliny Wisły. Praktycznie z każdego dostępnego miejsca na górnym załomie doliny Wisły rozciągają się rozległe panoramy widokowe w kierunku wschodnim oraz północno-wschodnim i południowo-wschodnim. W zasięgu panoram widokowych znajdują się: terasa zalewowa Wisły (użytkowana rolniczo, stanowiąca użytki zielone lub nieużytkowana ze starorzeczami), strefa krawędziowa wysoczyzny morenowej (zalesiona, zadrzewiona lub stanowiąca użytki rolne) oraz tereny sąsiednich gmin z charakterystycznym widokiem na panoramę Kwidzyna.

Wysokie walory krajobrazowe posiada dolina Wierzycy. Malownicze panoramy widokowe rozciągają się na terenie wsi Brody Pomorskie, jednak najwybitniejszą panoramę widokową stanowi przedpole ekspozycji na zabytkową panoramę Gniewu z zamkiem i kościołem parafialnym z południowego brzegu Wierzycy (z parkingu przy drodze krajowej nr 91).

Ponadto rozległe i niekiedy szerokie panoramy widokowe rozciągają się na terenach wsi: Piaseczno, Pieniążkowo, Półwieś, Gogolewo, Szprudowo i Kursztyn. Obejmują one zarówno urozmaicony hipsometrycznie krajobraz przyrodniczy (pagórki i wzgórza morenowe, tereny rolne i leśne) oraz elementy antropogeniczne (np. wieże kościołów).

Ze względu na zlokalizowanie kilkunastu elektrowni wiatrowych na terenie wsi: Piaseczno, Jeleń i Tymawa ten rejon gminy cechują najniższe walory krajobrazowe.

4.3 Analiza dotychczasowych zmian środowiska gminy

Obszar miejsko-wiejskiej gminy Gniew podlega nieustannym zmianom, głównie z uwagi na postępujące procesy urbanizacyjne.

Spośród naturalnych procesów przyrodniczych wpływ na zmiany środowiska gminy mają: postępujące zmiany klimatyczne odznaczające się wzrostem temperatury, długi okresami bezopadowymi, silnymi wiatrami i opadami deszczu o charakterze nawałnym. Skutkiem tych zmian jest coraz szybsze wypływanie i zarastanie zbiorników wodnych, okresowe wysychanie niektórych odcinków niewielkich cieków i kanałów, straty w uprawach rolnych, usychanie i zamieranie drzew, nasilanie zjawisk erozyjnych na stromych zboczach, możliwe lokalne podtopienia niektórych budynków i dróg,

Spośród procesów antropogenicznych na zmiany stanu środowiska gminy mają: realizacja nowej zabudowy oraz realizacji sieci i urządzeń infrastruktury technicznej i komunikacyjnej.

Realizacja nowej zabudowy obejmuje większość jednostek osadniczych na terenie gminy. Miasto Gniew rozwija się głównie w kierunku zachodnim i północnym, co jest zgodne z uwarunkowaniami fizjograficznymi. Powstają nowe obiekty zabudowy mieszkaniowej (jednorodzinnej i wielorodzinnej), usługowej i produkcyjnej. Zwiększa się zapotrzebowanie na wodę i ciepło oraz zwiększa się ilość wytwarzanych ścieków. Pod zabudowę zajmowane są kolejne grunty dotychczas głównie stanowiące użytki rolne. Nowa zabudowa jest realizowana zarówno w oparciu o sukcesywnie sporządzane miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, jak i w oparciu o wydawane decyzje administracyjne (wz, icp). Zabudowa niektórych miejscowości ma charakter zwarty np. Ciepłe, Kursztyn, Gogolewo, a niektórych ma charakter rozproszony np. Pieniążkowo, Półwieś, Jeleń.

Zmiany środowiska w gminie wynikają również z realizacji sieci i urządzeń infrastruktury technicznej i komunikacyjnej. Na terenie gminy zostały wykonane sieci instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych. Zrealizowano napowietrzne linie elektroenergetyczne najwyższych i wysokich napięć. Powstały elektrownie wiatrowe oraz maszty telefonii komórkowej. Zrealizowano nową drogę krajową nr 90 z przeprawą drogową przez Wisłę. Budowa autostrady A1 (poza terenem gminy) spowodowała zmniejszenie natężenia ruchu pojazdów na drodze krajowej nr 91. Znacznie zmniejszyła się uciążliwość tej drogi (zmniejszenie emisji spalin i hałasu).

Powstały nowe wyrobiska eksploatacji kopalni oraz nowe drogi do transportu urobku.

Ze względu na postępujące procesy urbanizacyjne zmniejsza się areal użytków rolnych, a zwiększa się powierzchnia terenów zabudowanych i komunikacyjnych.

4.4 Analiza struktury przyrodniczej gminy

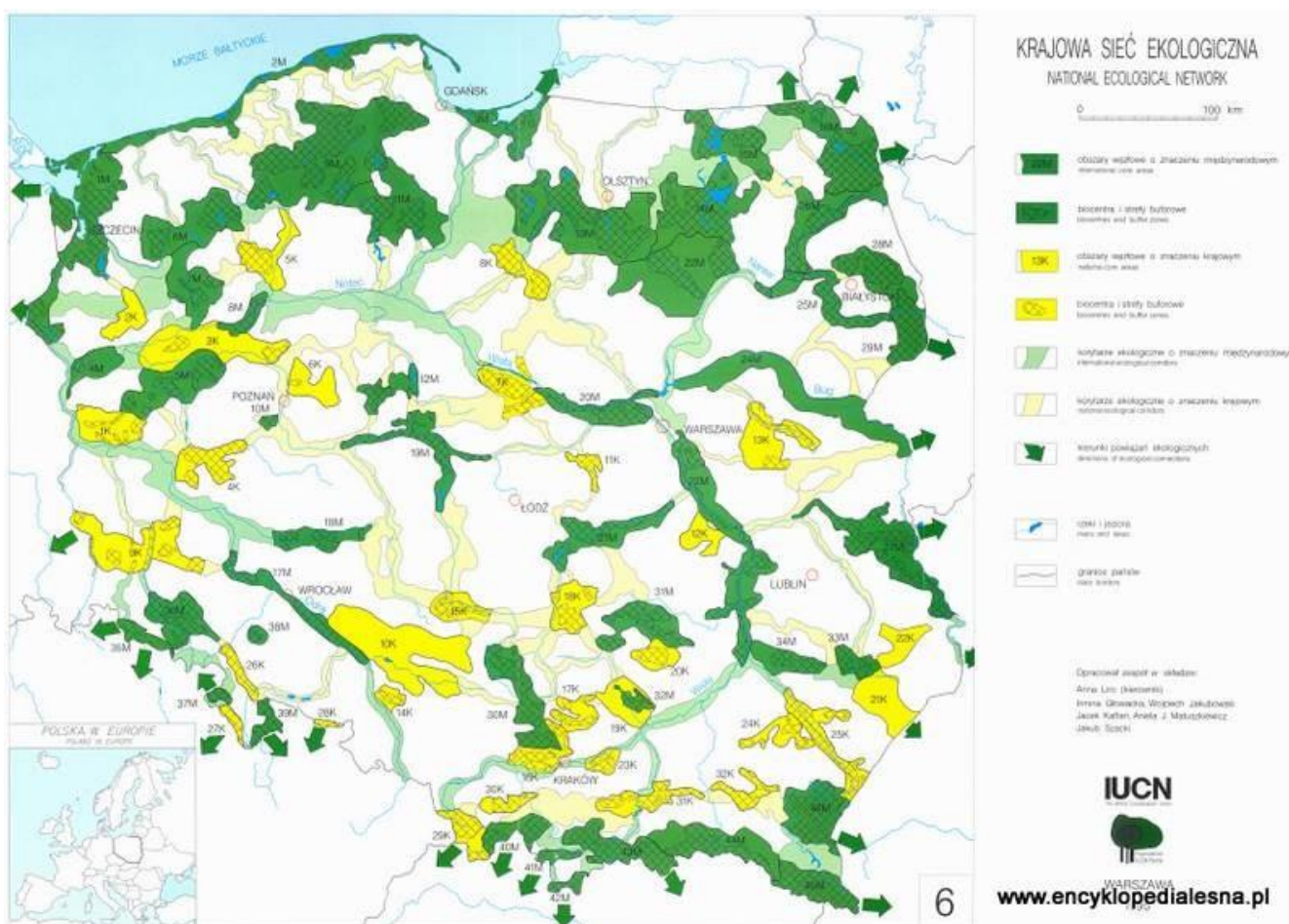
Struktura przyrodnicza gminy Gniew wynika przede wszystkim z rzeźby terenu oraz sposobów użytkowania i zagospodarowania gruntów.

Wschodnia część gminy znajduje się w obrębie dna doliny Wisły. Tereny są głównie użytkowane jako grunty orne oraz trwałe użytki zielone. W międzywalu Wisły występują grunty orne, tereny zadrzewień oraz starorzecza. Dno doliny Wisły jest najszersze w północnej części gminy w rejonie wsi Wielkie Walichnowy i Polskie Gronowo. Użytki rolne są w dużej części zmeliorowane. Występuje tu rozległa sieć kanałów i rowów melioracyjnych. Drugi rozległy obszar dna doliny Wisły znajduje się w południowej części gminy w rejonie wsi Opalenie. Tereny użytkowane rolniczo są również w dużej części zmeliorowane. Użytki rolne przeważają także w dnie doliny Wierzycy rozcinającej wysoczyznę morenową od miejscowości Brody Pomorskie do Gniewu.

Zachodnia i środkowa część gminy znajduje się w obrębie wysoczyzny morenowej. Tereny są użytkowane głównie rolniczo. Przeważają grunty orne. W obrębie terenów użytkowanych rolniczo znajdują się różnej wielkości zagłębienia wytopiskowe, których dna zajmują bagna i mokradła. Są to tereny o dużych wartościach przyrodniczych i o dużych możliwościach retencji wód. Duży zwarty kompleks terenów użytków rolnych znajduje się na północ i północny-wschód od Gniewu w rejonie wsi: Ciepłe, Szprudowo i Kursztyn. Przeważają rozległe tereny użytkowane rolniczo z niewielkimi zagłębieniami wytopiskowymi i enklawami zadrzewień. W południowo-wschodniej części tego obszaru znajduje się zabudowa miasta Gniew. Drugi rozległy przestrzennie obszar terenów użytkowanych rolniczo znajduje się na południowy-wschód od Gniewu w rejonie wsi: Gogolewo, Piaseczno, Tymawa, Jeleń i Rakowiec. Przeważają grunty orne. Rzeźba terenu jest urozmaicona. W zagłębieniach wytopiskowych występują niewielkie jeziora oraz tereny bagien i mokradeł. Kolejny kompleks terenów użytkowanych rolniczo znajduje się w południowej części gminy w rejonie wsi: Dąbrówka, Kolonia Ostrowicka, Ostrowite, Półwieś, Pieniążkowo i Włosienica. Przeważają grunty orne. Rzeźba terenu jest przeważnie urozmaicona. W zagłębieniach wytopiskowych występują dwa dość duże jeziora oraz oczka wodne, bagna i mokradła. Na wysoczyźnie morenowej występują również różnej wielkości kompleksy leśne. Kompleks leśny w północnej części gminy znajduje się północny-wschód od wsi Gogolewko. Lasy porastają tereny o urozmaiconej rzeźbie. Kolejny kompleks leśny znajduje się na zachód od wsi Nicponia. Las porasta fragment wysoczyzny morenowej z licznymi wąwozami i jarami. Dwa znacznie mniejsze kompleksy leśne o zbliżonej strukturze znajdują się na północny-wschód i na południe od wsi Tymawa. W południowej części gminy między miejscowościami: Jaźwiska, Opalenie, Półwieś, Dąbrówka i Rakowiec znajduje się rozległy kompleks leśny porastający fragment wysoczyzny morenowej o urozmaiconej rzeźbie. Jest on rozdzielony Strugą Młyńską na dwie części.

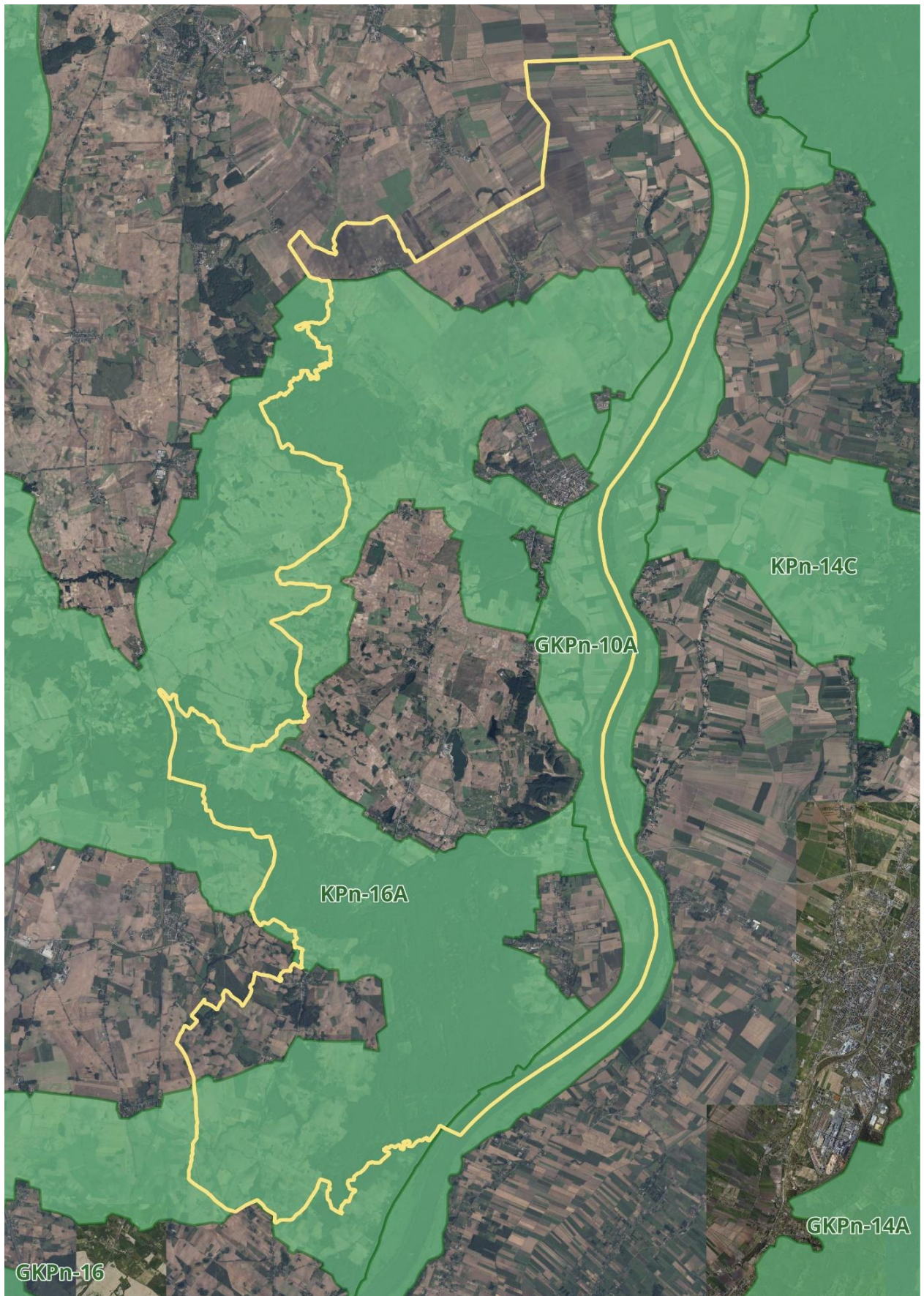
4.5 Analiza powiązań przyrodniczych obszaru gminy i jej otoczenia

Obszar gminy Gniew w koncepcji krajowej sieci ekologicznej ECONET-POLSKA znajduje się w części w granicach korytarza ekologicznego o znaczeniu międzynarodowym obejmującym dolinę Wisły. W obrębie tego korytarza znajduje się skrajnie wschodnia część obszaru gminy. Ilustruje to mapa.



Ryc. 7 Krajowa sieć ekologiczna ECONET-POLSKA (źródło: Encyklopedia Leśna za IUCN)

W celu zapewnienia migracji roślin, zwierząt i grzybów wyznacza się tzw. korytarze ekologiczne. Na terenie Polski jedynym kompleksowym i mającym solidne podstawy naukowe systemem korytarzy ekologicznych jest sieć korytarzy ekologicznych wyznaczonych przez ZBS PAN w Białowieży dla migracji dużych ssaków (wilka, rysia, jelenia i łosia). Na obszarze gminy Gniew znajdują się fragmenty dwóch korytarzy ekologicznych, co ilustruje mapa.



Rys. 8 Gmina Gniew na tle korytarzy ekologicznych migracji dużych ssaków (źródło: opracowanie własne na podstawie: mapa.korytarze.pl)

4.6 Ocena zasobów przyrodniczych i ich ochrony prawnej

Obszar gminy Gniew w części prezentuje wysokie walory przyrodnicze i z tego względu jest objęty ochroną prawną.

Tereny użytków rolnych klas bonitacyjnych I-III na terenach poza miastami są chronione przed przeznaczaniem na cele nierolnicze. Tereny lasów są chronione przed przeznaczaniem na cele nieleśne. Zmiany przeznaczenia tych gruntów na cele inwestycyjne odbywają się w trybie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Na obszarze gminy Gniew znajdują się 3 rezerwaty przyrody.

Rezerwat florystyczny „Wiosło Małe” zajmuje powierzchnię 21,88 ha, usytuowany jest na terenie Gminy Gniew. Rezerwat ten został utworzony Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego w 1965 roku, z uwagi na duże skupienie roślin stepowo-leśnych, rzadkich we florze Polski. Na obszarze rezerwatu zabroniono wycinania drzew i pobierania użytków drzewnych, zbierania owoców i nasion drzew i krzewów z pewnymi wyjątkami, zabroniono zbioru ziół i innych części roślin, pozyskiwania ściółki, niszczenia gleby i innych działań. Zarządzeniem nr 121/2006 Wojewody Pomorskiego z dnia 6 lipca 2006r. wyznaczono szlak udostępniony dla ruchu pieszo-rowerowego.

Rezerwat fitocenotyczny „Wiosło Duże” zajmuje powierzchnię 29,88 ha na obszarze leśnym w Gminie Gniew oraz Gminie Nowe (powiat świecki). Został utworzony Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego w 1972 roku, z uwagi na stanowiska roślin kserotermicznych oraz fragmenty naturalnych zespołów leśnych. Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych stanowiska roślin kserotermicznych oraz fragmentów naturalnych zespołów leśnych.

Rezerwat przyrody „Opalenie” to rezerwat leśny utworzony 12 lipca 2013 na mocy Zarządzenia Nr 23/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku (Dz. Urz. Woj. Pom. z dnia 27.06.2012 r. poz. 2658). W jego skład weszły utworzone w 1965 r. rezerwaty przyrody Opalenie Górne i Dolne oraz teren leżący pomiędzy nimi. Obejmuje tereny leśno-stepowe leżące nad Strugą Młyńską na terenie obszaru ewidencyjnego Rakowiec (około 2 km na południowy wschód od centrum miejscowości) w Nadleśnictwie Starogard. Aktualnie zajmuje powierzchnię 8,16 ha (według danych z nadleśnictwa 9,91 ha, natomiast akt powołujący podawał 8,61 ha. Celem ochrony w rezerwacie jest „zachowanie fragmentu grądu subkontynentalnego *Tilio-Carpinetum*, stanowiska cennych gatunków roślin, w szczególności groszku wielkoprzylistkowego *Lathyrus pisiformis*” [Ochroną rezerwatu objęto m.in. znajdujące się na obszarze lasu mieszanego stanowiska pluskwicy europejskiej (*Actaea europaea*), paprotnika kolczystego (*Polystichum aculeatum*) i groszku wielkoprzylistkowego (*Lathyrus pisiformis*). Opalenie jest rezerwatem częściowym, na jego terenie przeprowadzane są zabiegi ochronne polegające na usuwaniu z podszytów berberysu i derenia.

Na obszarze gminy Gniew znajdują się dwa obszary Natura 2000.

Dno doliny Wisły znajduje się w zasięgu obszaru specjalnej ochrony ptaków w sieci NATURA 2000 Dolina Dolnej Wisły PLB 040003. Celem wyznaczenia obszarów „ptasich” Natura 2000 jest ochrona populacji dziko występujących ptaków oraz utrzymanie ich siedlisk w nie pogorszonym stanie. Dolina Dolnej Wisły jest ostoją ptasią o randze europejskiej. Występują tutaj co najmniej 44 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 4 gatunki ptaków migrujących i zimujących z Polskiej Czerwonej Księgi. Na tym obszarze gniazduje około 180 gatunków ptaków oraz występuje bardzo ważny teren zimowiskowy bielika. W okresie lęgowym obszar ten zasiedla około 1% populacji krajowej gatunków nurogęs, ohar, rybitwa, białoczelną, rybitwa rzeczna, zimorodek, ostrygojad. W okresie wędrówek ptaki wodno-błotne występują w koncentracjach do 50 tys. osobników. W okresie zimowym występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego gatunków: bielik, gągoł, nurogęs. Występuje tu bogata fauna innych kręgowców, liczne gatunki zagrożone i prawnie chronione. Ochrona „ptasiego” obszaru Natura 2000 wymaga aby wszelka działalność nie prowadziła do pogarszania warunków bytowania chronionych gatunków roślin i zwierząt oraz do degradacji ich siedlisk. W projekcie planu przewidziano takie rozwiązania przestrzenne (funkcje zabudowy, jej intensywność, wysokość i kubaturę, układ drogowy, urządzenia infrastruktury technicznej), które nie będą kolidowały z wymogami ochrony ptaków oraz nie naruszają spójności sieci ekologicznej Natura 2000.

Dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły PLB 040003, Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 31 marca 2015 r. został ustanowiony plan zadań ochronnych (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. Poz. 1184 ze zm.).

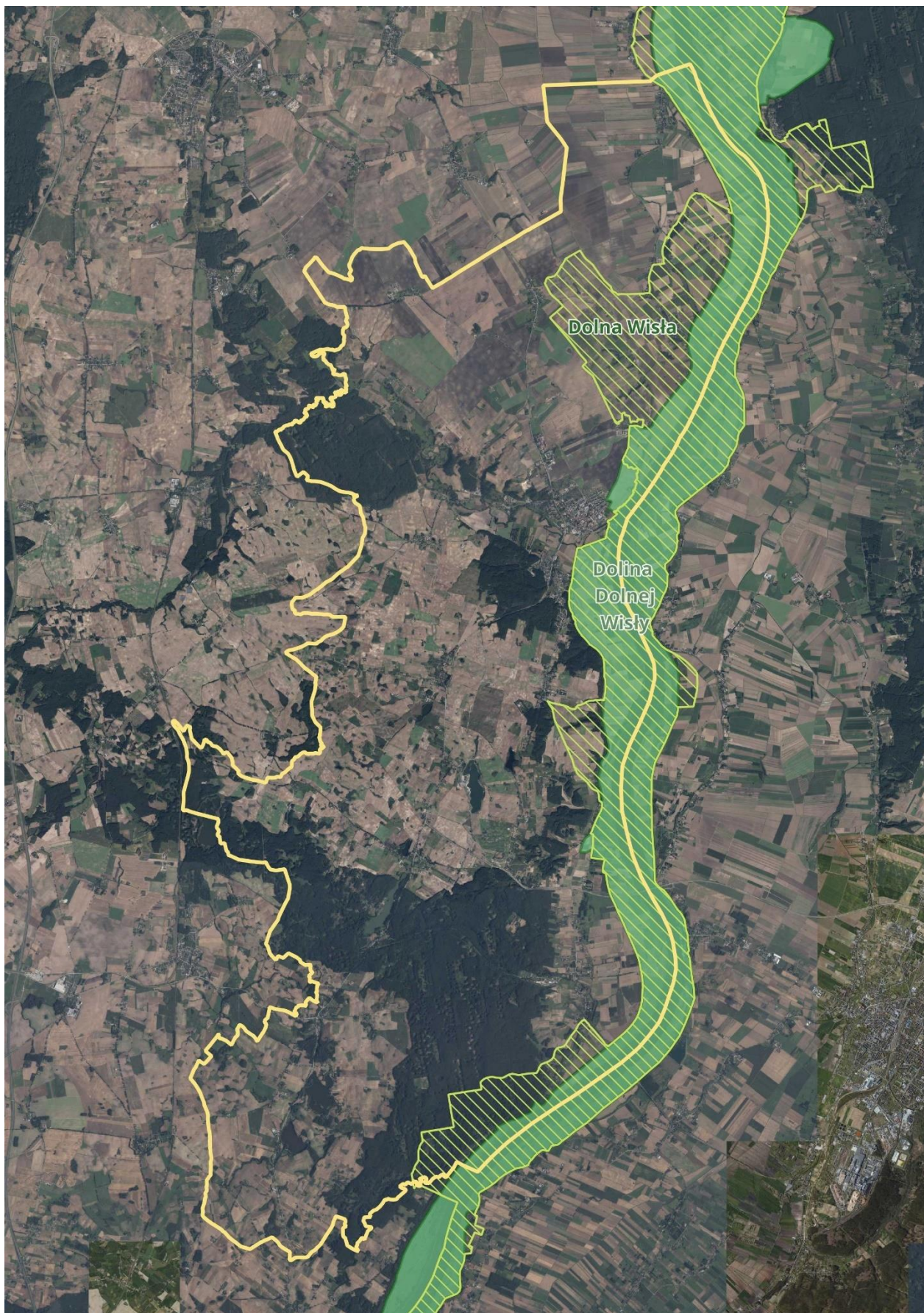
W załączniku nr 3 określono potencjalne zagrożenia dla celów i przedmiotów ochrony obszaru tj. zmiana sposobów uprawy, intensywne koszenie, produkcja energii wiatrowej, usuwanie trawy pod grunty orne, zalesianie terenów otwartych, modyfikowanie funkcjonowania wód, melioracje i osuszanie. Spodziewać się natomiast należy zagrożeń takich jak: zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska, powódź, zasypywanie terenu, penetracja.

W załączniku nr 4 sformułowano cele działań ochronnych np. zachowanie istniejących siedlisk lęgowych i żerowych w obecnym stanie FV, utrzymanie liczebności populacji lęgowej, utrzymanie liczebności populacji korzystającej z żerowisk, zachowanie siedlisk lęgowych w dotychczasowym stanie, itp.

W załączniku nr 5 określono zestaw działań ochronnych dla poszczególnych przedmiotów ochrony np. dotyczące czynnej ochrony ptaków np. bielika (zapobiegnięcie utracie potencjalnych miejsc gniazdowych, zapobiegnięcie zmniejszeniu ilości czatowni), błotniaka stawowego (zapobiegnięcie utracie siedlisk lęgowych, zachowanie żerowisk gatunku), derkacza (zachowanie siedlisk gatunku), rybitwy rzecznej i rybitwy białoczelnej (budowa sztucznych wysp w korycie, zapobiegnięcie utracie siedlisk lęgowych), mewy siwej (zapobiegnięcie utracie siedlisk lęgowych) i innych gatunków.

Bezpośrednio z obszarem miasta, od wschodu sąsiaduje specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 Dolna Wisła PLH220033. Obszar obejmuje fragment doliny Wisły w jej dolnym biegu. Wisła w granicach ostoi płynie szerokim korytem, w większości ujętym w obwałowania. Obecnie, jedynie na obszarze międzywala zachodzą współczesne procesy rzeczne, dlatego zachowało się tu wiele różnej wielkości starorzeczy, otoczonych zaroślami wierzbowymi oraz pozostałościami rozległych niegdyś lasów łęgowych. Poza tym dno doliny jest zmeliorowane i poddane pod uprawę. Na odcinkach pozbawionych umocnień przeciwpowodziowych zbocza doliny tworzą niekiedy wysokie skarpy, na których utrzymują się ciepłolubne murawy oraz grądy. Oprócz wciąż wysokich wartości przyrodniczych, cały omawiany rejon ma duże znaczenie zarówno krajobrazowe, ze względu na rozległe formy terenowe, jak i kulturowe. Na tym obszarze występują zróżnicowane zbiorowiska roślinne, w tym - różne typy łąk. Wyróżniono tu 9 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG i odnotowano 15 gatunków zwierząt z Załącznika II tej dyrektywy. Szczególnie bogata i cenna jest ichtiofauna. Na terenie gminy Gniew obszar ma 3 wyraźne rozszerzenia – w rejonie wsi: Polskie Gronowo, Tymawa i Widlice. Na obszarze obowiązuje Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 31 marca 2015 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolna Wisła PLH22003. Plan ogólny gminy nie może generować nowych zagrożeń dla przedmiotów ochrony tego obszaru Natura 2000 orz musi zapewnić właściwy stan siedlisk przyrodniczych. Szczególną uwagę należy zwrócić na zasięg tego obszaru w rejonie wsi Ciepłe, Polskie Gronowo, Szprudowo, Tymawa i Widlice.

Zasięg przestrzenny obszarów Natura 2000 na terenie gminy Gniew ilustruje mapa.



Ryc. 10 Gmina Gniew na tle obszarów Natura 2000 (źródło: opracowanie własne na podstawie: geoportal.gov.pl)

Na terenie gminy Gniew znajdują się następujące pomniki przyrody:

- 1 Leśnictwo Opalenie grab pospolity
- 2 Leśnictwo Dębowo dąb szypułkowy
- 3 Leśnictwo Dębiny lipa szerokolistna
- 4 Rakowiec 3 dęby szypułkowe
- 5 Tymawa (teren przy kościele parafialnym) 3 lipy drobnolistne
- 6 Polskie Gronowo (teren przy kaplicy) 4 klony pospolite
- 7 Pieniążkowo (teren przy cmentarzu) kasztanowiec biały
- 8 Piaseczno (dawny cmentarz) lipa drobnolistna
- 9 Ciepłe-Kotło kasztanowiec biały
- 10 Jaźwiska (dawny cmentarz ewangelicki) 11 lip drobnolistnych
- 11 Wielkie Wyręby (park przy Domu Pomocy Społecznej) 9 dębów bezszypułkowych
- 12 Wielkie Walichnowy (cmentarz) 2 jesiony wyniosłe
- 13 Wielkie Walichnowy (teren przy przedszkolu) jesion wyniosły
- 14 Brody Pomorskie (teren przy boisku) dąb szypułkowy
- 15 Brody Pomorskie (teren przy drodze do dworku) dąb szypułkowy
- 16 Brody Pomorskie (teren przy drodze gminnej) klon pospolity
- 17 Gniew (dawny cmentarz ewangelicki) jesion wyniosły
- 18 Gniew (teren przy kościele parafialnym) 4 klony pospolite, 2 klony jawory, 4 lipy szerokolistne
- 19 Rakowiec 9 dębów szypułkowych

Na terenie gminy Gniew znajdują się 3 użytki ekologiczne:

"Parowa" to użytk ekologiczny o powierzchni 4 ha, utworzony 31.07.2001 roku, położony we wsi Ciepłe; będący własnością Skarbu Państwa i pozostający we władaniu AWRSP w Gdańsku oraz Gospodarstwa Rolnego MADROL sp. z o.o.; w obrębie użytku ochronie podlegają:

- drzewa i krzewy (głóg, jabłoń dzika, śliwa domowa, klon pospolity, wiąz, wierzba biała, wierzba niciowa, wierzba szara, topola biała, brzoza brodawkowata, leszczyna pospolita, grab pospolity, bez czarny, jesion wyniosły, olsza czarna);
- gady (zaskroniec, jaszczurka zwinka);
- płazy z rodzaju Rana i Bufo;
- ssaki (kret, zając szarak, wiewiórka, kuna leśna, lis, sarna);
- ptaki (gatunki lęgowe: turkawka, grzywacz, kukułka, zaganiacz, ciemiówka, piegża, pokrzewka czarnołbista, piecuszek, pierwiosnek, muchołówka żałobna, rudzik, słowik szary, kos, drozd śpiewak, sikora bogatka, sikora modra, sikora czarnogłówka, strzyżyk, trznadel, zięba, gil, dziwonia, dzwonec, szczygieł, czyż, sroka oraz gatunki żerujące i zimujące: krogulec, jastrząb, dzięcioł duży, dzięciołek, drożdżik, raniuszek, pełzacz leśny).

"Borawa" to użytek ekologiczny o powierzchni 15,94 ha, utworzony 29.06.2007 r., położony w miejscowości Kuchnia. Teren ten to bardzo cenny obszar starorzecza Borawy, rzeki, która niegdyś okalała dawną wyspę, obecnie obszar wokół miejscowości Kuchnia. Obszar ten obecnie stanowi rozległe trzcinowisko i jest niezwykle wartościowym pod względem przyrodniczym siedliskiem. Znajduje się w okolicy Doliny Wisły – obszaru chronionego - Natura 2000. Teren jest siedliskiem lęgowym rzadkich gatunków ptaków, wymienionych w Dyrektywie Ptasiej tj.: bączek, bąk czy kropiatka.

"Strzelnica w Gniewie" to użytek ekologiczny, który jako jedyny dotyczy nietoperzy. Został utworzony na wniosek Polskiego Towarzystwa Ochrony Przyrody "Salamandra" w dawnej Strzelnicy Miejskiej przy ulicy Podwale w Gniewie. Mocą Rozporządzenia Wojewody Pomorskiego w tym miejscu chroni się jedno z ważniejszych w województwie pomorskim zimowisk nietoperzy.

„Trzcinowisko w Ciepłym” utraciło status użytku ekologicznego. Wyrokiem Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Gdańsku z dnia 14 sierpnia 2019 r. o sygnaturze: Sygn. Akt II SA/Gd 239/19 został uchylony punkt 1 Załącznika nr 1 do uchwały nr XLIII/233/2001 Rady Miejskiej w Gniewie z dnia 31 lipca 2001 r., co oznacza że użytek ekologiczny pod nazwą „Trzcinowisko” w Ciepłym nie stanowi formy ochrony przyrody.

4.7 Ocena walorów krajobrazowych i ich ochrony prawnej

Ze względu na położenie w strefie krawędziowej doliny Wisły oraz w obrębie głębokiej doliny Wierzycy, jak również urozmaiconą rzeźbą wysoczyzny morenowej, obszar gminy Gniew odznacza się wysokimi walorami krajobrazowymi. W szczególności strefa krawędziowa doliny Wisły odznacza się wyjątkowymi walorami widokowymi, głównie w kierunku wschodnim.

Na terenie gminy Gniew znajdują się dwa obszary chronionego krajobrazu

Gniewski Obszar Chronionego Krajobrazu utworzony w celu ochrony obszarów cennych przyrodniczo. Obszar ten zajmuje powierzchnię 2586 ha i obejmuje końcowy odcinek doliny Wierzycy od Janiszewa do ujścia Wisły. Główną wartość przyrodniczą obszaru stanowi dolina rzeczna z całym zestawem elementów morfologicznych i ze zróżnicowanymi zbiorowiskami roślinności. Szczególnie istotna jest rola doliny jako tzw. korytarza ekologicznego.

Nadwiślański Obszar Chronionego Krajobrazu zajmuje południowo-wschodnią część gminy Gniew. Powierzchnia tego obszaru chronionego wynosi 4676 ha. Nadwiślański Obszar Chronionego Krajobrazu został utworzony w celu ochrony cennego przyrodniczo, zróżnicowanego morfologicznie terenu nadwiślańskiego. Silnie sfalowaną wysoczyznę morenową rozcinają doliny erozyjne. Obszar jest prawie całkowicie zalesiony. Przeważają bory sosnowe, ale występują tu także lasy dębowo - grabowe i ciepłolubne dąbrowy.

Na obszarach chronionego krajobrazu zostały sformułowane ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów oraz obowiązują określone zakazy ustanowione w przepisach prawnych będących aktami prawa miejscowego.

Zasięg przestrzenny obszarów chronionego krajobrazu i rezerwatów przyrody ilustruje mapa.



Ryc. 11 Gmina Gniezno na tle obszarów chronionego krajobrazu i rezerwatów przyrody (źródło: opracowanie własne na podstawie: geoportal.gov.pl)

Obowiązujące zakazy określone w uchwale nr 259/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r. to:

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko;
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 4) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu,
- 5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwosuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- 6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- 7) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- 8) budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od:
 - a) linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych,
 - b) zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym, o którym mowa w art. 389 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne- z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Od powyższych zakazów określono derogacje w stosunku do określonych form zagospodarowania oraz w przypadku stwierdzenia braku niekorzystnego wpływu planowanej inwestycji na chronione w danym obszarze ekosystemy i krajobraz.

Warto dodać, że z mocy ustawy o ochronie przyrody w parkach krajobrazowych i na obszarach chronionego krajobrazu zakazy nie dotyczą:

- wykonywania zadań wynikających z planu ochrony, zadań ochronnych lub planu zadań ochronnych;
- wykonywania zadań na rzecz obronności kraju i bezpieczeństwa państwa;

- prowadzenia akcji ratowniczej oraz działań związanych z bezpieczeństwem powszechnym;
- realizacji inwestycji celu publicznego.

4.8 Ocena jakości środowiska oraz jego zagrożeń

Obszar objęty opracowaniem obejmuje teren miejsko-wiejskiej gminy Gniew. O jakości środowiska świadczą procesy naturalne zachodzące w środowisku oraz oddziaływania spowodowane działalnością człowieka.

Klimat obszaru gminy Gniew należy do typu przejściowego, charakterystycznego dla całego Niżu Polskiego. Gmina leży w południowej części pomorskiej dzielnicy klimatycznej (Kaczorowska, 1977). Charakteryzuje ją wpływ wzajemnego oddziaływania mas powietrza oceanicznego i kontynentalnego. Przeważają wiatry zachodnie, dominują tu przez większą część roku oceaniczne masy powietrza. Według podziału rolniczo-klimatycznego Polski R. Gumińskiego (1948), położony jest w zasięgu dzielnicy bydgoskiej. Najbardziej charakterystyczny jest tu najmniejszy w Polsce opad atmosferyczny wynoszący poniżej 550 mm, co wpływa na stosunkową suchość klimatu, a jest spowodowane położeniem obszaru w cieniu opadowym Pojezierza Północnopomorskiego. Największe opady notowane są w miesiącach letnich: w lipcu i sierpniu, a najmniejsze w marcu. Południkowy przepływ powietrza nie spotyka żadnych przeszkód. Dolina Wisły wywiera zasadniczy wpływ na warunki pogodowe. Obszar gminy leży w zasięgu wpływów oceanicznych, zimy nie są mroźne, a lato łagodne. Średnia roczna temperatura wynosi około 7°C (w lipcu 17°C, a w styczniu od -3,0 do -1,0° C). W okresie wiosennym zjawiskiem niekorzystnym są gwałtowne spadki temperatur związane z napływem chłodnego powietrza arktycznego. Zasadniczo przeważają wiatry z kierunków zachodnich i północno – zachodnich, ale duży jest też udział wiatrów z kierunków południowych. Najsilniejsze są tu wiatry wiejące z sektora południowo - zachodniego – osiągają średnio 3,1 m/s. Niewielka prędkość wiatru z jednej strony osłabia bodźcowość czynników meteorologicznych, z drugiej zaś uwagi na sąsiedztwo obszarów o znacznym zanieczyszczeniu powietrza, zmniejsza tempo samooczyszczania powietrza.

Warunki topoklimatyczne czyli tzw. klimatu lokalnego, uzależnione są od wielu czynników, do których przede wszystkim należą: ukształtowanie terenu, ekspozycja zboczy, użytkowanie i sposób zagospodarowania terenów oraz intensywność zabudowy. Jako najbardziej korzystne dla zabudowy należy uznać tereny płaskie lub nieznacznie nachylone w kierunku południowym i zachodnim zbocza. Najmniej korzystne warunki topoklimatyczne panują na terenach podmokłych, o płytkim poziomie zalegania wód gruntowych oraz tereny o ekspozycji w kierunku północnym.

Ważnym źródłem zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego jest tzw. niska emisja. Zalicza się ją do emisji powierzchniowej. Jest to emisja z kominów palenisk domowych, gdzie emitor (komin) odprowadzający spaliny znajduje się na stosunkowo niewielkiej wysokości. Uciążliwość związana z niską emisją jednakże charakteryzuje się wahaniami sezonowymi. W

sezonach grzewczych wzrost zanieczyszczeń związany jest ze spalaniem węgla w paleniskach domowych, ponieważ znaczna ilość obiektów na obszarze i w jego sąsiedztwie ogrzewana jest nadal paliwami stałymi, głównie węglem kamiennym, koksem i drewnem.

W obrębie obszaru gminy znajdują się źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza, Należą do nich: droga krajowa nr 91 stanowiąca oś komunikacyjną gminy na kierunku północ południe – źródło emisji spalin, a także hałasu i drgań. W mniejszym stopniu jest uciążliwa droga krajowa nr 90, a także droga wojewódzka nr 231 stanowiąca dojazd do autostrady A129 węzeł Kopytkowo).

Wyniki monitoringu powietrza prowadzone przez GIOŚ Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Gdańsku za 2022 rok wskazują na dobrą jakość powietrza w strefie pomorskiej, do której należy m.in. gmina Gniew. Ocena pod kątem ochrony zdrowia nie wykazała w Gniewie przekroczeń poziomów dopuszczalnych norm. W strefie pomorskiej stwierdzono klasę A dla prawie wszystkich substancji PM 10, PM 2,5, benzo(a)piren, SO₂, NO₂, O₃, C₆H₆, CO, As, Cd, Ni i Pb. Jedynie dla ozonu nie osiągnięto celu długoterminowego. Strefa pomorska znalazła się w klasie D2. Podobnie ocena pod kątem ochrony roślin nie wykazała przekroczeń dopuszczalnych stężeń, a wskaźniki zanieczyszczeń mieściły się w klasie A. Nie ma zatem konieczności podejmowania działań naprawczych.

Po oddaniu do użytku w roku 2008 autostrady A1 (odcinek Nowe Marzy – Rusocin) ruch na drodze krajowej nr 91 zmniejszył się. Droga prowadzi zarówno ruch lokalny, regionalny i tranzytowy. Pomiary w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu (GPR) za 2015 rok wykazały, że średnie dobowe natężenie ruchu pojazdów na tej drodze na odcinku Rudno – Gniew wynosi 6019 pojazdów, w tym większość stanowią pojazdy osobowe (4319). Jednak istotny jest udział samochodów ciężarowych, których odnotowano 254, a zwłaszcza pojazdów ciężarowych z przyczepami – aż 667. Co ciekawe pomiary ruchu z 2010 roku wykazały średnie dobowe natężenie ruchu na poziomie 6309 pojazdów czyli większe niż w 2015. Ostatnie wyniki badań wykonywanych w czasie pandemii koronawirusa wykazały, że średnie dobowe natężenie ruchu pojazdów na tej drodze na odcinku Szprudowo – Gniew wyniosło 7896 pojazdów, w tym większość stanowiły pojazdy osobowe (6209). Jednak istotny jest udział samochodów ciężarowych, których odnotowano 179, a zwłaszcza pojazdów ciężarowych z przyczepami – aż 465. Na odcinku Gniew – Jeleń średnie dobowe natężenie ruchu wyniosło 6514 pojazdów, na odcinku Jeleń – Kolonia Ostrowicka 5930 pojazdów, a na odcinku Kolonia Ostrowicka – Nowe 3966 pojazdów. Na odcinku drogi nr 91 w granicach miasta Gniew średnie dobowe natężenie ruchu wyniosło 6351 pojazdów.

Droga krajowa nr 91 jest źródłem emisji hałasu. Uciążliwości akustyczne należy jednak uznać co najmniej za średnie. Dotyczą pasów terenu o szerokości kilkadziesiąt metrów. Z tego względu w sąsiedztwie drogi nie należy lokalizować zabudowy, dla której obowiązują dopuszczalne poziomy hałasu.

Jednolite części wód powierzchniowych rzecznych na obszarze gminy Gniew odznaczają się zróżnicowanym stanem:

- Wisła od Wdy do Przekopu Wisły RW20001229991 – charakteryzuje się złym potencjałem ekologicznym, dobrym stanem chemicznym i złym ogólnym stanem wód.
- Wierzyca od Wetcisy do ujścia RW20001129899 – charakteryzuje się umiarkowanym stanem ekologicznym, stanem chemicznym poniżej dobrego i złym ogólnym stanem wód.
- Kanał Granicznik RW2000102994 – charakteryzuje się złym potencjałem ekologicznym, stanem chemicznym poniżej dobrego i złym ogólnym stanem wód.
- Struga Młyńska RW20001029749 – charakteryzuje się złym stanem ekologicznym, stanem chemicznym poniżej dobrego i złym ogólnym stanem wód.

5. DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA

5.1 Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolności do regeneracji

Odporność środowiska na degradację wynika przede wszystkim z wartości zasobów oraz rodzaju i natężenia zagrożeń.

Procesy naturalne zachodzące w środowisku powodują obniżanie poziomu wód gruntowych, przesuszania gleby, nasilanie procesów erozyjnych i osuwiskowych, degradację różnych form zieleni. Obniżanie się poziomu wód gruntowych ma charakter trwały i wiąże się z postępującymi zmianami klimatycznymi. W przypadku dalszych długich okresów bezopadowych, małych ilości opadów, dalszego wzrostu temperatury powietrza można przewidywać dalsze obniżanie się poziomu wód gruntowych. Przesuszanie gleby wynika długich okresów bezopadowych, intensywnego parowania i okresowego braku pokrycia gleby roślinnością. Przesuszanie gleby prowadzi do nasilania się procesów erozji wietrznej gleb polegających głównie na wywiewaniu cząstek próchnicznych. Zjawiska te mogą się nasilać w związku z przewidywanymi zmianami klimatycznymi. Procesy erozyjne i osuwiskowe związane są głównie z intensywnymi opadami deszczu oraz tzw. przechodzeniem temperatury przez 0°C. Procesy te zachodzą na stromych stokach m.in. w rejonie Gniewu, Ciepłego, Widlic i Szprudowa. Mogą zostać spowolnione przez trwałe umocnienie skarp roślinnością lub stosowaniem orki w poprzek a nie wzdłuż stoku. Degradacja różnych form zieleni związana jest z osiaganiem przez drzewa wieku, w którym następuje naturalne obumieranie koron i pni. Oczywiście obumieranie drzew i krzewów jest przyspieszone w związku z niedoborami wody, nadmiernymi upałami i mrozami. Zdolność do regeneracji środowiska jest różna o jest związana zarówno z trwałością ekosystemu oraz warunkami lokalnymi. Największe możliwości regeneracji mają zasoby zieleni. Na przykład na terenach nieużytkowanych rolniczo bardzo szybko następuje sukcesja roślinności.

Procesy antropogeniczne zachodzące w środowisku zależą od rodzaju oddziaływania człowieka a także od ich skali i intensywności. Rozwój urbanizacji powoduje wzrost zużycia wody, wzrost emisji ścieków, odpadów oraz wzrost ilości wytwarzanego ciepła. Oczywiście wzrasta zapotrzebowanie na energię elektryczną. Na terenie gminy Gniew znajdują się wystarczające ilości wody pitnej wykorzystywanych do celów komunalnych. Ścieki komunalne

są unieszkodliwiane zgodnie z przepisami prawa. Produkcja energii cieplnej wiąże się z emisjami do środowiska pyłów i gazów. Wzrastające ilości emisji substancji nie zagrażają odporności środowiska. Dobre warunki przewietrzania zapewniają regenerację powietrza po zwiększonej emisji w okresie grzewczym.

5.2 Ocena stanu ochrony i funkcjonowania zasobów przyrodniczych

Najcenniejsze tereny i obiekty przyrodnicze na terenie gminy Gniew podlegają ochronie prawnej.

Trzy rezerwaty przyrody posiadają ważne akty prawne. Rezerwat „Opalenie” posiada ważny plan ochrony z 2019 roku. Na terenach rezerwatów przyrody realizowane są sukcesywnie zadania ochronne. Stan zachowania przedmiotów ochrony jest dobry.

Obydwa obszary Natura 2000 posiadają ważne akty prawne odnośnie ich ustanowienia. Żaden z obszarów nie posiada planu ochrony. Zadania ochronne określają:

- 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 Dolina Dolnej Wisły PLB040003 (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 1184) zmienione w 2017 roku.
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 31 marca 2015 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolna Wisła PLH220033

Działania realizowane na obszarach Natura 2000 uwzględniają cele i przedmioty ich ochrony.

Warto dodać, że Gmina Gniew przystąpiła do konkursu organizowanego przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku pod nazwą „Czynna ochrona przyrody gminy Gniew”. Podstawowym założeniem zadania było zachowanie i poprawa warunków bytowych zbiorowisk roślinnych oraz rzadkich gatunków roślin chronionych występujących w pasie drogowym drogi G000148 Opalenie - Mała Karczma wzdłuż granicy rezerwatu przyrody „Opalenie”. Zespół ekspertów od lat prowadzi monitoring istniejących i nowych stanowisk groszku wielkoprzylistkowego oraz pozostałych gatunków chronionych. Na przełomie czerwca i lipca wyznaczono obszar jaki ma zostać pozostawiony bez koszenia. Z uwagi na występujące w runie liczne cenne gatunki roślin, podobnie jak w poprzednich latach termin koszenia wyznaczono na okres październik/listopad tak, by umożliwić wysypanie się nasion oraz nie uszkadzać bylin w okresie wegetacji. Druga część projektu dotyczyła wykonania inwentaryzacji dendrologicznej i ogólnoprzyrodniczej parku w Brodach Pomorskich. Inwentaryzacja prowadzona była w okresie wakacji i pierwszych tygodni września. Przegląd ten miał na celu ocenę stanu zdrowotnego drzew i wytypowanie drzew do pielęgnacji. Ogólny stan parku jest dobry, ale z uwagi na wiek drzewostanu konieczne było strącenie zawieszonych i suchych gałęzi z kilkunastu drzew.

5.3 Ocena stanu zachowania walorów krajobrazowych oraz możliwości ich kształtowania

Walory krajobrazowe na obszarze gminy Gniew chronione są prawnie przede wszystkim przez ustanowienie obszarów chronionego krajobrazu: Gniewskiego i Nadwiślańskiego. Walory te są chronione głównie poprzez ustanowienie określonych zakazów. Szczegółowo opisano to w rozdziale 4.7. Natomiast ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów określone w akcie prawnym mają charakter tylko intencyjny.

Zgodnie z przepisami uchwały nr 259/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim od zakazów określono derogacje w stosunku do określonych form zagospodarowania oraz w przypadku stwierdzenia braku niekorzystnego wpływu planowanej inwestycji na chronione w danym obszarze ekosystemy i krajobraz. Derogacje te pozwalają na większą swobodę w zakresie zagospodarowania przestrzennego lecz mogą lokalnie doprowadzić do utraty walorów krajobrazowych ze względu na presję urbanizacyjną i turystyczno-rekreacyjną.

Do tych odstępstw należą:

Zakaz realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko nie dotyczy realizacji przedsięwzięć potencjalnie mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których organ ochrony środowiska stwierdził brak konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Zakaz likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych dotyczy zadrzewień śródpolnych o charakterze pasmowym, pełniących funkcje przeciwoerozyjne oraz o charakterze obszarowym w formie kęp, wyraźnie odróżniających się w krajobrazie.

Zakaz wydobywania do celów gospodarczych skał oraz zakaz wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę nie dotyczą udokumentowanych złóż piasku, żwiru i gliny, których eksploatacja nie będzie powodowała zmiany stosunków wodnych, zagrożenia dla chronionych ekosystemów oraz gatunków roślin i zwierząt.

Zakaz budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od: linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych, zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących nie dotyczy:

1) obszarów zwartej zabudowy miast i wsi, w granicach określonych w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin (lub w równorzędnych dokumentach planistycznych), gdzie dopuszcza się uzupełnienie zabudowy mieszkaniowej i usługowej pod warunkiem wyznaczenia nieprzekraczalnej linii zabudowy od brzegu wód, określonej poprzez połączenie istniejących budynków na przylegających działkach,

2) siedlisk rolniczych – w zakresie uzupełnienia istniejącej zabudowy o obiekty niezbędne do prowadzenia gospodarstwa rolnego, pod warunkiem nie przekraczania dotychczasowej odległości zabudowy od brzegów wód,

3) wyznaczanych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego terenów dostępu do wód publicznych w zakresie niezbędnym do pełnienia funkcji plaż, kąpielisk i przystani,

4) istniejących obiektów letniskowych, mieszkalnych i usługowych, zrealizowanych na podstawie miejscowym planów zagospodarowania przestrzennego, które utraciły moc przed dniem 1 stycznia 2004 r. – gdzie dopuszcza się modernizację istniejącego zainwestowania (rozbiórkę, odbudowę, nadbudowę poddasza użytkowego, przebudowę) w celu poprawy standardów ochrony środowiska oraz walorów estetyczno-krajobrazowych, pod warunkiem niezwiększania powierzchni zabudowy, a także nie przybliżania zabudowy do brzegów wód,

- jeżeli w trakcie postępowania strona wykaże brak niekorzystnego wpływu planowanej inwestycji na chronione w danym obszarze ekosystemy i krajobraz.

Zakaz, o którym mowa wyżej nie dotyczy ponadto:

1) lokalizowania użytkowych obiektów małej architektury służących rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku,

2) lokalizowanych nad wodami publicznymi, ogólnodostępnych obiektów służących turystyce wodnej, w postaci urządzeń o charakterze technicznym oraz:

a) obiektów służących obsłudze przystani żeglarskich o maksymalnej łącznej powierzchni zabudowy 120 m² (sanitariaty, umywalnie, aneks kuchenny, pralnie, biuro bosmanatu, magazyn na sprzęt ratunkowy i żeglarski),

b) obiektów służących obsłudze przystani kajakowych o maksymalnej łącznej powierzchni zabudowy 80 m² (sanitariaty, umywalnie, biuro obsługi przystani, magazyn na sprzęt ratunkowy i kajakowy, zmywalnie, aneks kuchenny),

- z wyłączeniem kubaturowych obiektów noclegowych i gastronomicznych.

Tak sformułowane liczne odstępstwa od zakazów mogą spowodować lokalnie utratę walorów krajobrazowych głównie ze względu na lokalizacje nowej zabudowy i nowego zagospodarowania, które będzie stanowiło ingerencje w krajobraz.

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

Obszar miejsko-wiejskiej gminy Gniew posiada wykształconą strukturę funkcjonalno-przestrzenną, co jest opisane w rozdziale 7.

Przeprowadzona analiza istniejącego zagospodarowania terenu gminy, w tym istniejącej zabudowy, sieci i urządzeń infrastruktury technicznej, istniejącej sieci drogowej, nie wykazała istotnych niezgodności pomiędzy cechami i walorami środowiska a użytkowaniem i zagospodarowaniem terenów.

Nie stwierdzono realizacji zabudowy na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią co mogłoby zagrażać zdrowiu i życiu ludzi bądź utracie mienia. Nie stwierdzono realizacji działań, które mogłyby utrudnić lub uniemożliwić spływ wód powodziowych.

Rozwój niektórych wsi ma charakter rozproszony, co przejawia się mozaiką gruntów zabudowanych i użytkowanych rolniczo. Zjawisko rozpraszania zabudowy dotyczy m.in. wsi: Pieniążkowo, Półwiesk, Kolonia Ostrowicka, Rakowiec, Piaseczno, Jeleń, Tymawa. Tego typu procesy wynikają w szczególności z niższej rolniczej przydatności gleb niż to ma miejsce w północnej części gminy.

Usytuowanie elektrowni wiatrowych w rejonie wsi: Piaseczno, Jeleń i Tymawa zostało zdeterminowane dobrymi warunkami wietrznymi oraz możliwością zachowania odpowiednich odległości elektrowni od zabudowy mieszkaniowej. Jednak trwale inwestycje te zmieniły krajobraz tej części gminy.

5.5 Ocena charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku

Zmiany zachodzące w środowisku gminy Gniew są typowe dla miejsko-wiejskiej gminy położonej w części na wysoczyźnie morenowej, a w części w dolinie dużej rzeki. Na wysoczyźnie morenowej przeważa rolnicze użytkowanie ziemi. Prowadzone są typowe prace związane z agrocenozami pól uprawnych. Sieć osadnicza jest skupiona w części północnej gminy, a przeważnie rozproszona w jej części południowej. Miasto Gniew przestrzennie rozwija się w kierunku zachodnim i północnym, co jest związane z warunkami fizjograficznymi. W dolinie Wisły przeważa rolnicze użytkowanie gruntów. Sieć osadnicza w dolinie Wisły jest skupiona w części północnej, a rozproszona w części południowej. W ostatnich latach obserwuje się powstawanie nowej zabudowy w otoczeniu jezior: Półwieś, Jelenie, Rakowieckie, Pieniążkowo.

5.6 Ocena stanu środowiska oraz jego zagrożeń i możliwości ich ograniczania

Zagrożenia stanu środowiska gminy Gniew dotyczą głównie przekształceń powierzchni ziemi, zmian krajobrazu, wód i powietrza.

Zmiany powierzchni ziemi mogą być ograniczane nie lokalizowaniem zabudowy i zainwestowania na stromych stokach oraz przestrzeganiu wysokich udziałów powierzchni biologicznie czynnej.

Zmiany krajobrazu powinny być ograniczane przez nie lokalizowanie budynków i budowli dysharmonijnych w krajobrazie, realizację zabudowy o stonowanej kolorystyce, unikanie lokalizacji obiektów wielkogabarytowych, nie lokalizowanie zabudowy przesłaniającej obiekty cenne architektonicznie i widokowo, a także ich przedpola ekspozycji.

Stan wód jest zdeterminowany zarówno emisją ścieków komunalnych, jak również tzw. zanieczyszczeniami obszarowymi. Ścieki z części gminy są unieszkodliwiane w gminnej oczyszczalni położonej na północ od Gniewu. Aglomeracja ściekowa obejmuje: Gniew, Brody Pomorskie, Brodzkie Młyny (stanowiące osadę wsi Gogolewo), Ciepłe, Cierzpipe (stanowiące osadę wsi Kursztyn), Gogolewo, Kursztyn, Nicponia, Szprudowo i Tymawa (Osiedle Leśne). Z pozostałej części gminy ścieki są dowożone z szamb, bądź unieszkodliwiane w oczyszczalniach przydomowych.

Stan powietrza zależy zarówno od emisji energetycznych, jak i komunikacyjnych. Uciepłowniona jest tylko część zabudowy miasta Gniew. Ogólnie na terenie gminy przeważa ogrzewanie budynków piecami na paliwa stałe. W ostatnich latach, szczególnie przy realizacji nowych budynków, stosowane są odnawialne źródła energii, głównie pompy ciepła. Stosowane są także kotły gazowe. Największymi emitorami komunikacyjnymi są drogi krajowe: nr 91 (26,251 km na terenie gminy), nr 90 (7,642 na terenie gminy). Właściwie tylko ta pierwsza prowadzi przez obszary silnie zabudowane (Szprudowo, Gniew, Nicponia, Rakowiec, Kolonia Ostrowicka, Pieniążkowo). Uciążliwość dróg wojewódzkich i powiatowych jest niewielka. Tylko ruch pojazdów ciężarowych na drodze nr 231 powoduje uciążliwości. Można się spodziewać, że jakość powietrza na terenie gminy nie będzie się pogarszać.

6. WSTĘPNA PROGNOZA DALSZYCH ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU

Analiza uwarunkowań funkcjonalno-przestrzennych, ekofizjograficznych i ekologicznych obszaru miejsko-wiejskiej gminy Gniew wskazuje, że jej obszar ogólnie jest predysponowany do kontynuacji rozwoju procesów urbanizacyjnych, w szczególności na terenach jednostek osadniczych o niskiej rolniczej przydatności gleb.

Ochronie przed zmianą sposobu zagospodarowania powinny podlegać użytki rolne klas bonitacyjnych I-III, ze względu na ochronę kluczowego zasobu rolniczego. Tereny te powinny być w dalszym ciągu użytkowane rolniczo, dla uprawy wymagających roślin. Użytkowanie rolnicze gruntów w dalszym ciągu będzie wiązało się z przekształcaniem przypowierzchniowej warstwy ziemi. W okresie gdy gleba jest pozbawiona roślinności nasilają się procesy erozji wietrznej polegające na wywiewaniu cząstek próchnicznych gleby.

Dalsze intensywne użytkowanie rolnicze gruntów będzie powodować odprowadzanie zanieczyszczeń biogennych do wód, w szczególności związków azotu i fosforu. Pozostawienie gruntów o wysokiej przydatności rolniczej wytworzonych z glin i z utworów piaszczysto-gliniastych w dotychczasowym użytkowaniu rolniczym nie prowadziłyby do powstawania lub nasilanie się zagrożeń. Na tych gruntach w zdecydowanej większości prowadzona jest działalność rolnicza o wysokiej kulturze rolnej. Gleby gliniaste nie są predysponowane do powstawania erozji wietrznej. Pozostawienie gruntów o średniej i niskiej przydatności rolniczej o glebach wykształconych na osadach piaszczystych powodowałyby nasilające się procesy erozji wietrznej objawiającej się wywiewaniem cząstek próchnicznych z gleby. Użytkowanie rolnicze terenów o znacznych spadkach wiązałyby się będzie z nasilaniem procesów erozji wodnej powierzchniowej i wąwozowej. Pozostawienie w użytkowaniu rolniczym bądź jako nieużytki terenów pokopalnianych prowadziłyby do przewrócenia ich wartości dla środowiska np. stopniowego zarastania roślinnością (głównie samosiewami sosny i brzozy, trawą i krzewami).

Ochroną przed zmianą sposobu użytkowaniu powinny podlegać wszystkie tereny lasów. Zmiana sposobu przeznaczenia lasów na cele nieleśne powinna następować tylko w uzasadnionych przypadkach, w szczególności przy realizacji inwestycji celu publicznego.

Można przewidywać, iż rozwój urbanizacji na terenie gminy Gniew będzie postępować na terenach miasta i jego okolic. Kilka miejscowości ma potencjał do rozwoju przestrzennego np. Opalenie, Nicponia i Tymawa. Rozwój zabudowy odbywać się będzie przede wszystkim kosztem funkcji rolniczej.

Oczywiście z realizacji zabudowy należy wyłączyć obszary szczególnego zagrożenia powodzią oraz tereny zagłębień wytopiskowych (mokradła i podmokłości).

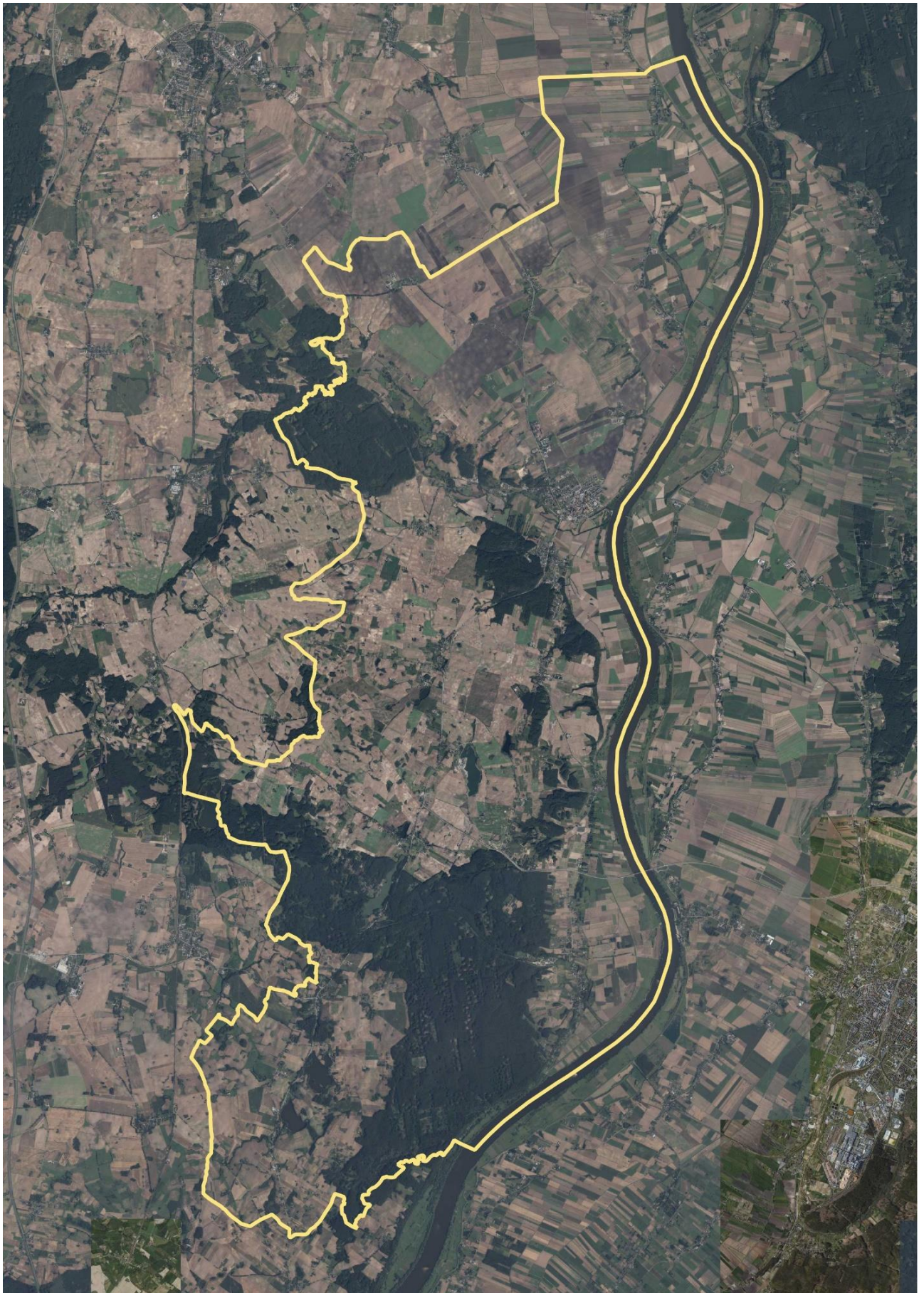
Niewątpliwie będą następowały zmiany krajobrazu gminy. Realizacja nowych inwestycji kubaturowych będzie powodować powstawanie dominat i akcentów krajobrazowych. Dlatego pożądane jest realizowanie zabudowy o stosowanej kolorystyce i umiarkowanych gabarytach.

Gospodarowanie na obszarze chronionego krajobrazu i na obszarach Natura 2000 musi uwzględniać zakazy i ograniczenia wynikające z potrzeb zachowania przedmiotów ochrony, celów ochrony i zachowania integralności obszarów.

7. PRZYRODNICZE PREDYSPOZYCJE DO KSZTAŁTOWANIA STRUKTURY FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNEJ GMINY

Uwarunkowania ekofizjograficzne obszaru miejsko-wiejskiej gminy Gniew decydują o jej strukturze funkcjonalno-przestrzennej. W skład gminy wchodzi miasto Gniew oraz jej część wiejska. Miasto jest zlokalizowane przy ujściu Wierzycy do Wisły. Wyróżnia się w krajobrazie gminy. Część wiejską gminy stanowią w przeważającej części użytki rolne. Są to głównie grunty orne. Lasy występują w kilku kompleksach. Największy z nich znajduje się w południowej części gminy. Rozciąga się od Wisły na południowym-wschodzie do granicy z gminą Smętowo Graniczne na zachodzie.

Sposobu użytkowania i zagospodarowania gruntów na obszarze gminy ilustruje ortofotomapa.



Ryc. 12 Gmina Gniew na tle ortofotomapy (źródło: opracowanie własne na podstawie: geoportal.gov.pl)

W oparciu o analizę użytkowania i zagospodarowania gruntów na terenie gminy Gniew wydzielono następujące strefy funkcjonalno-przestrzenne*:

1. Dno dolin: Wisły i Wierzycy
2. Nizina Walichnowska
3. Wysoczyzna Gniewsko-Szprudowska
4. Gogolewo las
5. Wysoczyzna Piaseczeńsko-Rakowiecka
6. Opalenie i Rakowiec las
7. Wysoczyzna Ostrowicko-Pieniążkowska

** nazwy sformułowali autorzy opracowania*

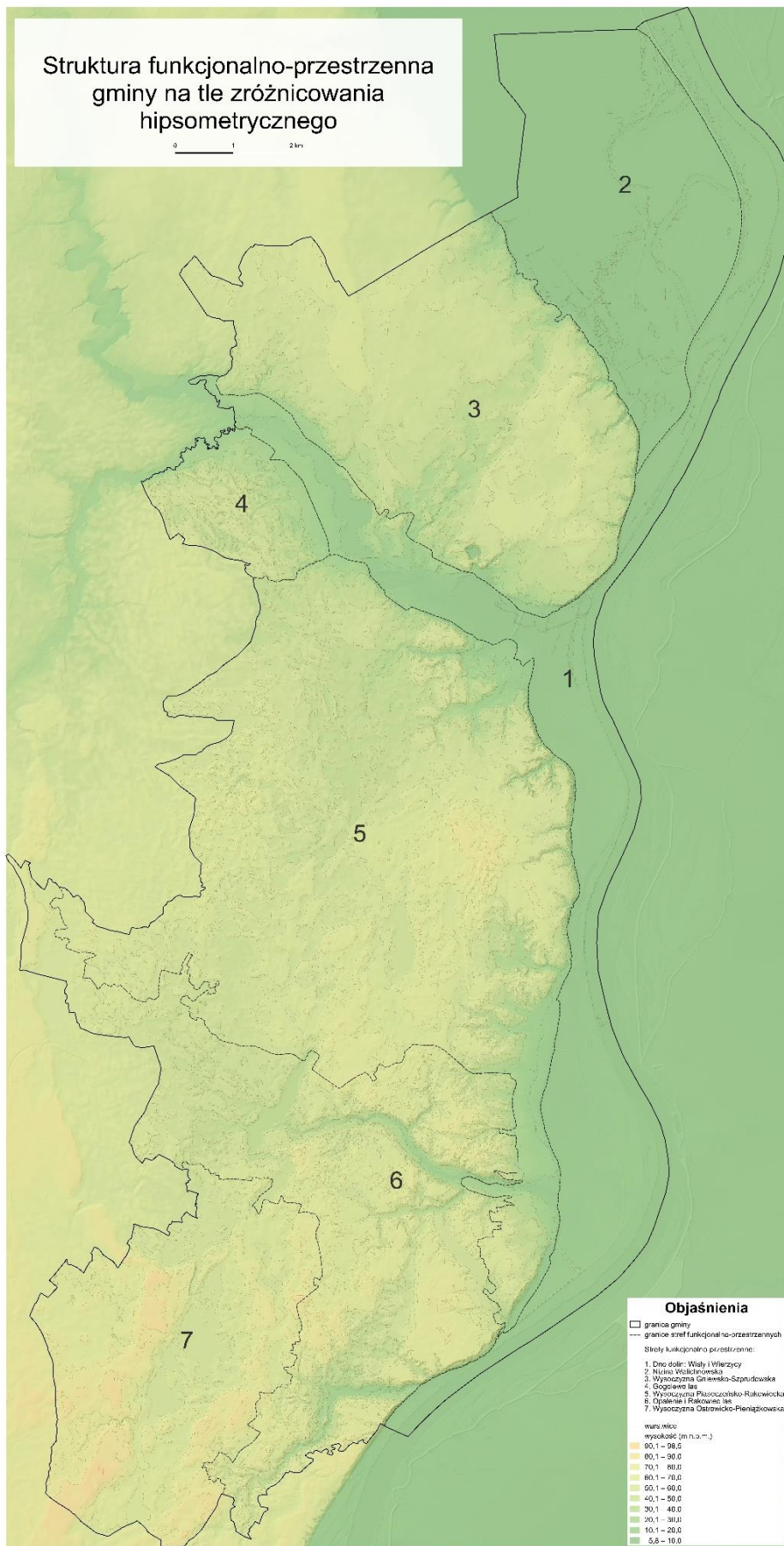
Dno doliny Wisły i Wierzycy (1) zajmują głównie użytki zielone. Tereny w części obejmują obszary zalewowe a w części użytki rolne oraz nieużytki.

Strefa rolnicza (2) tj. Nizina Walichnowska znajduje się w dnie doliny Wisły. Jest chroniona przed zalaniem wałami przeciwpowodziowymi. Użytki rolne odznaczają się wysoką przydatnością rolniczą. Sieć osadnicza jest skupiona.

Strefy rolnicze położone na wysoczyźnie morenowej (3), (5), (7) charakteryzują się przewagą użytków rolnych (głównie grunty orne), urozmaicona rzeźbą terenu. Sieć osadnicza jest skupiona na Wysoczyźnie Gniewsko-Szprudowskiej, a rozproszona na Wysoczyźnie Piaseczeńsko-Rakowieckiej i Wysoczyźnie Ostrowicko-Pieniążkowskiej.

Strefy leśne (4) i (6) są zwarte, mają różną wielkość. Zdecydowanie przeważa leśne użytkowanie gruntów. W enklawach leśnych znajdują się pojedyncze zabudowania.

Ilustruje to niżej zamieszczona mapa, która stanowi mapę nr 2 do niniejszego Opracowania.



Ryc. 13 Strefy funkcjonalno-przestrzenne na terenie gminy Gniezno (źródło: opracowanie własne)

8. OCENA PRZYDATNOŚCI ŚRODOWISKA DLA MOŻLIWOŚCI ROZWOJU I OGRANICZEŃ DLA RÓŻNYCH RODZAJÓW UŻYTKOWANIA I FORM ZAGOSPODAROWANIA

Uwarunkowania ekofizjograficzne obszaru objętego opracowaniem określają jego predyspozycje funkcjonalno-przestrzenne. Należy zauważyć, że zabudowa i zagospodarowanie terenów w obrębie poszczególnych miejscowości jest zdeterminowane przez uwarunkowania fizjograficzne, prawne i funkcjonalno-przestrzenne.

Poniżej przedstawiono graficznie i krótko scharakteryzowano możliwości rozwoju przestrzennego miasta Gniew i poszczególnych wsi sołeckich.

Gniew

Rozwój przestrzenny Gniewu jest zdeterminowany stromą krawędzią wysoczyzny od strony wschodniej, terenami zalewowymi od wschodu, południa i zachodu oraz glebami o wysokiej przydatności rolniczej od strony północnej. W projekcie planu ogólnego należy wyznaczyć obszar zabudowy śródmiejskiej. Rozwój zabudowy możliwy jest głównie w kierunku zachodnim (po północnej stronie Wierzycy) oraz w kierunku północno-zachodnim.



Brody Pomorskie

Rozwój przestrzenny wsi determinują tereny zalewowe w dnie doliny Wierzycy oraz urodzajne gleby od strony północno-wschodniej. Rozwój zabudowy jest możliwy głównie w kierunku północno-zachodnim i południowo-wschodnim. Rekomenduje się koncentrację zabudowy.



Cieple

Rozwój przestrzenny wsi determinuje krawędź wysoczyzny morenowej od strony wschodniej oraz urodzajne gleby od strony północnej, zachodniej i południowej. Wieś ma niewielkie możliwości rozwoju przestrzennego (konieczna zmian przeznaczenia gleb klas I-III na cele nierolnicze). Tereny wsi Ciepłe w rejonie drogi krajowej nr 91 są predysponowane do rozwoju na cele usługowe, produkcyjne i magazynowo składowe.



Gogolewo

Wieś wykształcona jako typowa owalnica. Ograniczeniem rozwoju przestrzennego ze wszystkich stron są urodzajne gleby. Możliwe jest dalsze kształtowanie układu przestrzennego przez realizację zabudowy na działkach dotychczas niezabudowanych. Rekomenduje się koncentrację zabudowy.



Jaźwiska

Wieś o charakterze ulicówki. Jej rozwój przestrzenny determinuje skarpa wiślana oraz tereny leśne od strony zachodniej oraz tereny zalewowe od strony wschodniej. Rozwój przestrzenny będzie dalej następować wzdłuż drogi na kierunku północ – południe. Rekomenduje się koncentrację zabudowy.



Jeleń

Wieś o chaotycznym rozwoju zabudowy. Nie posiada istotnych ograniczeń rozwoju przestrzennego. Determinantą są strefy ochronne od elektrowni wiatrowych. Rekomenduje się koncentrację zabudowy między drogą krajową nr 91 a jeziorem.



Kolonia Ostrowicka

Zabudowa wsi nawiązuje przede wszystkim do przebiegu drogi krajowej nr 91 i drogi wojewódzkiej nr 231. Niewielkie ograniczenia rozwoju przestrzennego stanowią tereny podmokłe oraz urodzajne gleby. Zaleca się kontynuację rozwoju zabudowy wzdłuż wymienionych z dróg z rekomendacją jej koncentracji.



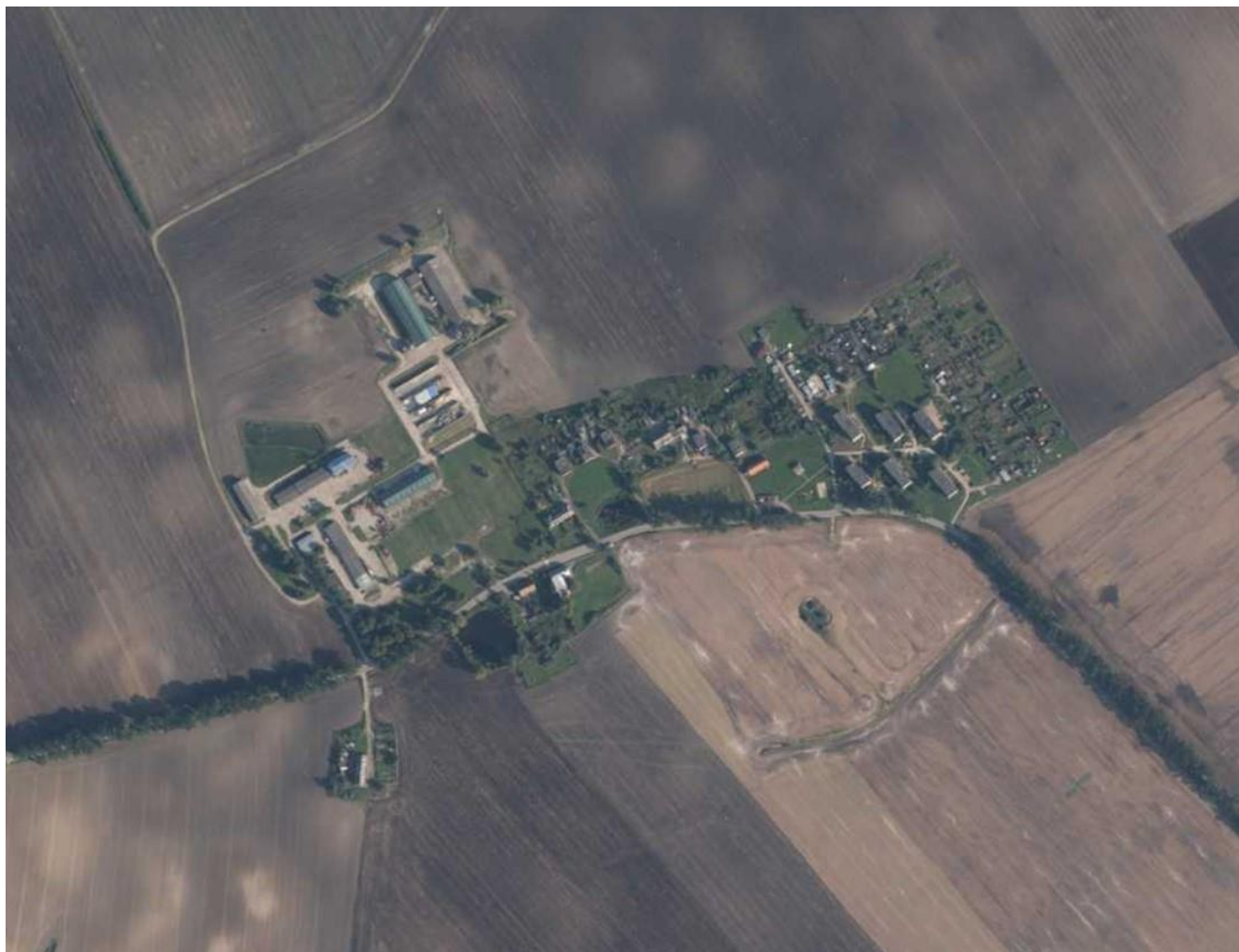
Kuchnia

Rozwój przestrzenny tej niewielkiej wsi determinują urodzajne gleby oraz wał przeciwpowodziowy od strony wschodniej. Rekomenduje się koncentrację zabudowy.



Kursztyn

Ograniczeniem rozwoju przestrzennego ze wszystkich stron są urodzajne gleby. Możliwe jest dalsze kształtowanie układu przestrzennego przez realizację zabudowy na działkach dotychczas niezabudowanych. Rekomenduje się koncentrację zabudowy.



Nicponia

Duża wieś wykształcona jako wielodrożnica. Jej rozwój przestrzenny determinują: tereny zalewowe na wschód (Wisła) i północ (Wierzyca), lasy od zachodu. Pożądane jest zabudowywanie kolejnych działek z rekomendacją dalszej koncentracji zabudowy.



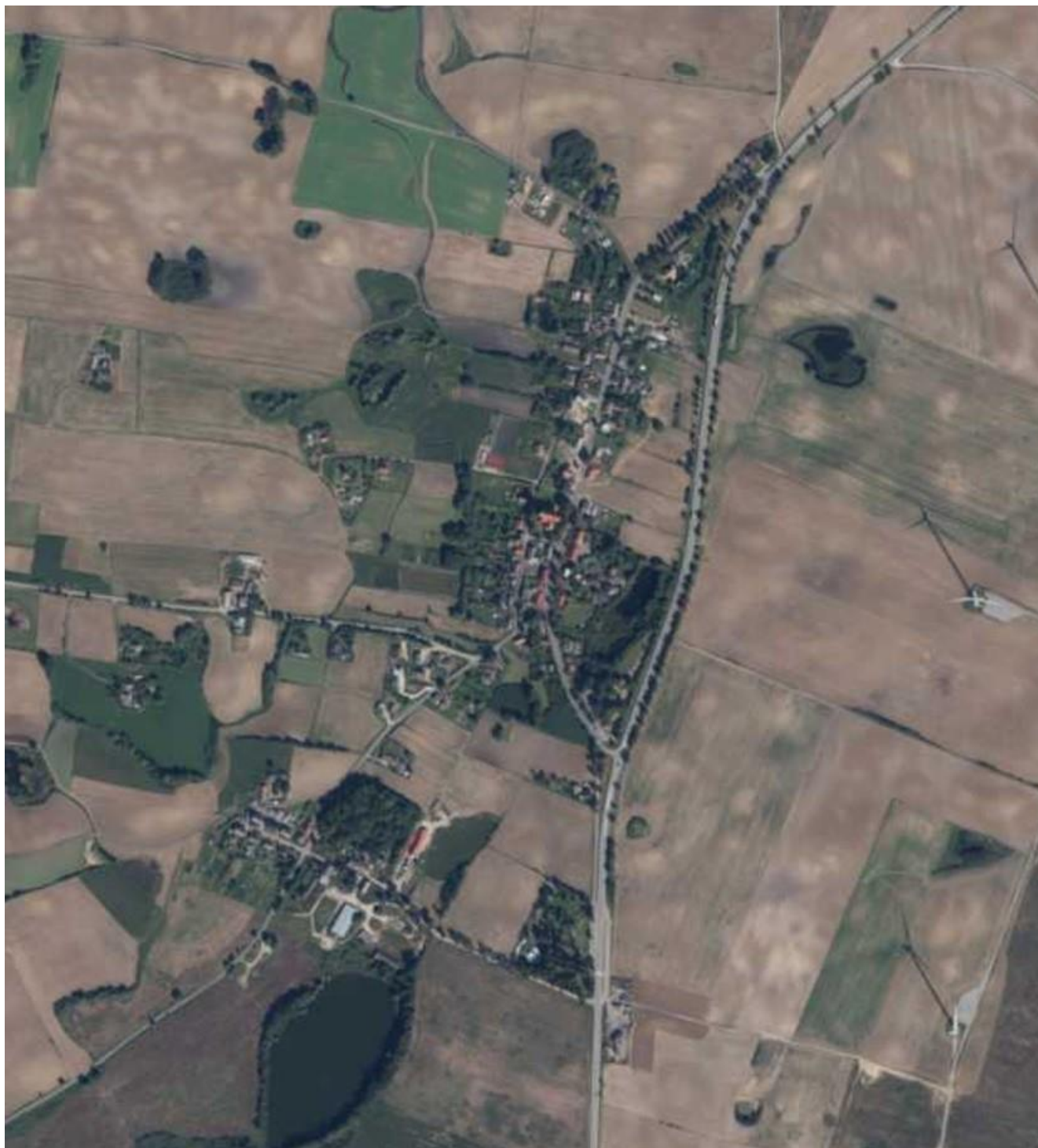
Opalenie

Wieś o chaotycznym rozwoju zabudowy. Jej rozwój przestrzenny determinuje skarpa wiślana oraz tereny leśne od strony zachodniej oraz tereny zalewowe od strony wschodniej. Rozwój przestrzenny będzie dalej następować wzdłuż drogi na kierunku północ – południe oraz na terenach po południowej stronie Strugi Młyńskiej. Rekomenduje się koncentrację zabudowy.



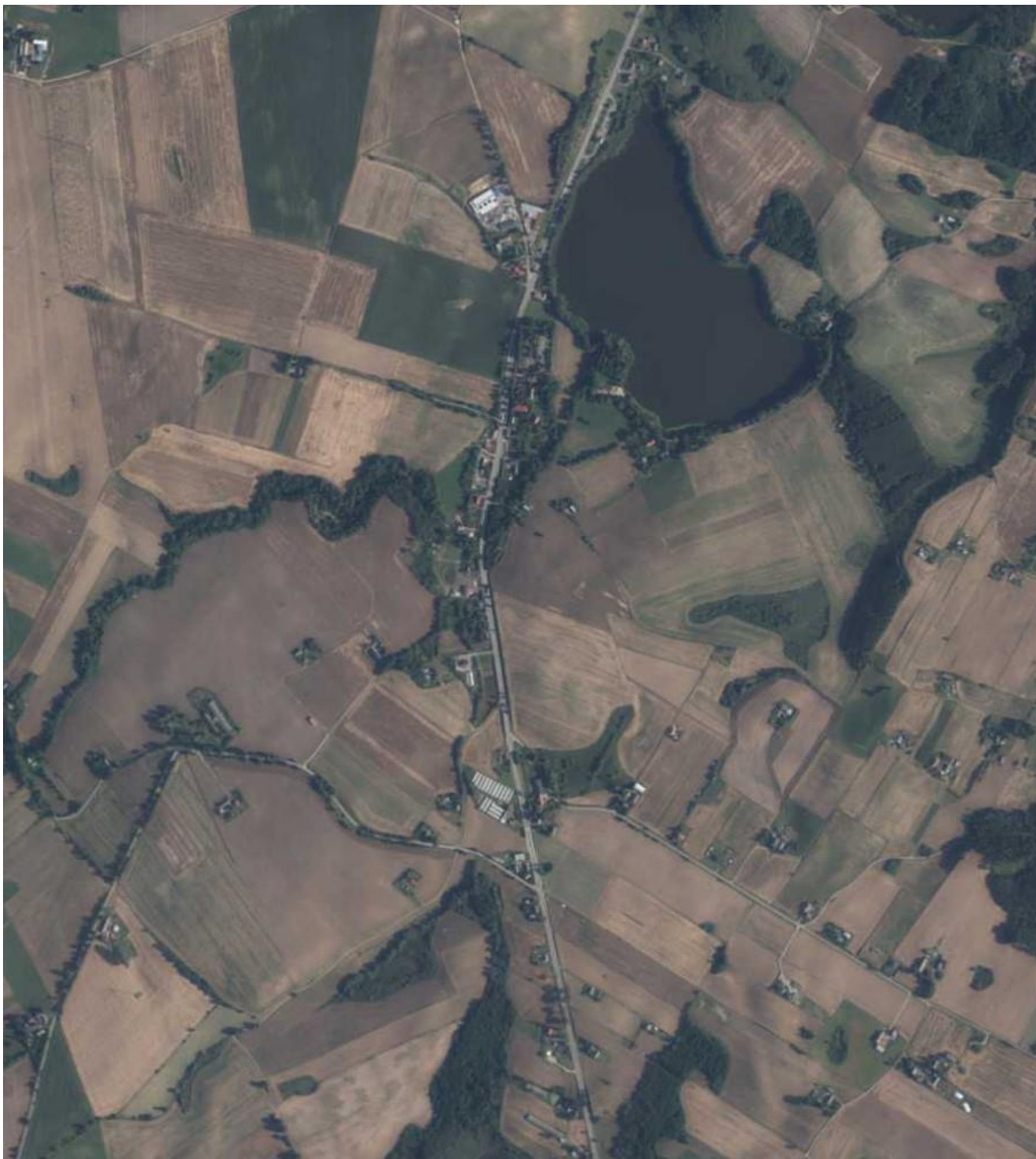
Piaseczno

Rozwój przestrzenny wsi determinują urodzajne gleby głównie od strony zachodniej, strefy ochronne od elektrowni wiatrowych od strony wschodniej. Rekomenduje się koncentrację zabudowy.



Pieniązkowo

Wieś o zabudowie rozproszonej z namiastką ulicówki wzdłuż drogi krajowej nr 91. Brak istotnych ograniczeń rozwoju przestrzennego. Rekomenduje się koncentrację zabudowy.



Polskie Gronowo

Wieś o charakterze ulicówki. Jej rozwój przestrzenny determinują urodzajne gleby oraz wał przeciwpowodziowy od strony wschodniej. Rozwój przestrzenny będzie dalej następować wzdłuż drogi na kierunku północ – południe. Rekomenduje się koncentrację zabudowy.



Półwieś

Wieś o zabudowie rozproszonej. Brak istotnych ograniczeń rozwoju przestrzennego. Rekomenduje się koncentrację zabudowy.



Rakowiec

Wieś o chaotycznym rozwoju zabudowy. Jej rozwój przestrzenny determinują tereny podmokłe, jeziora oraz częściowo urodzajne gleby. Rekomenduje się koncentrację zabudowy.



Szprudowo

Wieś o charakterze ulicówki. Zabudowa jest skoncentrowana wzdłuż drogi krajowej nr 91. Jej rozwój przestrzenny determinują urodzajne gleby. Rozwój przestrzenny będzie dalej następować wzdłuż drogi na kierunku północ – południe. Rekomenduje się koncentrację zabudowy.



Tymawa

Wieś o nieregularnej zabudowie o typie zbliżonej do ulicówki. Ograniczenie zabudowy stanowią tereny leśne, strefy ochronne od elektrowni wiatrowych oraz tereny bagienne i podmokłe. Rekomenduje się koncentrację zabudowy.



Widlice

Wieś o charakterze ulicówki. Jej rozwój przestrzenny determinuje skarpa wiślana oraz tereny leśne od strony zachodniej oraz wał przeciwpowodziowy i urodzajne gleby od strony wschodniej. Rozwój przestrzenny będzie dalej następować wzdłuż drogi na kierunku północ – południe. Rekomenduje się koncentrację zabudowy.



Wielkie Walichnowy

Wieś o charakterze ulicówki. Jej rozwój przestrzenny determinują urodzajne gleby oraz wał przeciwpowodziowy i tereny podmokłe od strony wschodniej. Rozwój przestrzenny będzie dalej następować wzdłuż drogi na kierunku północ – południe. Rekomenduje się koncentrację zabudowy.



9. UWARUNKOWANIA EKOFIZJOGRAFICZNE – WNIOSKI

9.1 Przydatność terenów do rozwoju funkcji użytkowych

Obszar objęty opracowaniem obejmuje teren miejsko-wiejskiej gminy Gniew. Analiza uwarunkowań ekofizjograficznych wykazała, że najdogodniejsze do rozwoju zabudowy i zagospodarowania są tereny o mało urodzajnych glebach (klas bonitacyjnych IV-VI), o mało urozmaiconej rzeźbie terenu, z małym udziałem terenów podmokłych. Przeprowadzona analiza wykazała, że najdogodniejsze warunki rozwoju przestrzennego mają miejscowości: miasto Gniew, Jeleń, Kolonia Ostrowicka, Opalenie, Piaseczno, Pieniążkowo, Półwiesk, Rakowiec, Tymawa. Oczywiście uwarunkowania ekofizjograficzne nie są jedynymi. Ważne jest wyposażenie w media infrastrukturę techniczną oraz dostępność komunikacyjna.

9.2 Wskazanie terenów, których użytkowanie i zagospodarowanie powinno być podporządkowane potrzebom środowiska

Obszar gminy Gniew odznacza się zróżnicowanymi warunkami ekofizjograficznymi. Decyduje o tym rodzaj i jakość zasobów przyrodniczych, występujące zagrożenia i odporność na degradację.

Potrzebom środowiska powinny być podporządkowane tereny, na których występują cenne zasoby przyrodnicze lub tereny objęte formami ochrony przyrody i krajobrazu.

Tereny o cennych zasobach przyrodniczych to:

- gleby o klasach bonitacyjnych I-III,
- tereny o płytkim poziomie zalegania wód gruntowych (obniżenia bagienne i podmokłe),
- tereny lasów,
- korytarze ekologiczne,
- tereny zadrzewień na użytkach rolnych,

Tereny objęte formami ochrony przyrody i krajobrazu to:

- rezerваты przyrody,
- obszary chronionego krajobrazu,
- obszary Natura 2000,
- użytki ekologiczne,
- pomniki przyrody.

9.3 Określenie ograniczeń wynikających z konieczności ochrony zasobów środowiska lub występowania uciążliwości i zagrożeń środowiska

Uwarunkowania ekofizjograficzne obszaru objętego opracowaniem określają jego predyspozycje do zagospodarowania lub do ochrony. Obszar gminy Gniew jest zróżnicowany pod tym względem.

Ograniczeniom związanym z koniecznością ochrony zasobów środowiska powinny podlegać:

- obszary prawnej ochrony przyrody i krajobrazu,
- tereny urodzajnych gleb,
- tereny lasów.

Ograniczeniom związanym z występowaniem uciążliwości i zagrożeń środowiska powinny podlegać:

- obszary szczególnego zagrożenia powiedzą (woda 1%),
- strefy ochronne wokół elektrowni wiatrowych,
- obszary występowania udokumentowanych złóż kopalin,
- strefy ochronne ujęć wody,
- sąsiedztwo oczyszczalni ścieków,
- tereny w sąsiedztwie dróg krajowych nr 90 i 91.



ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE