

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA

DLA POTRZEB ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I

KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

GMINY STAROGARD GDAŃSKI



Opracowanie:

dr Wojciech Staszek

Gdynia, czerwiec 2020 r.

SPIIS TREŚCI

0. Streszczenie	1
1. Wprowadzenie	6
1.1. Podstawy prawne opracowania	6
1.2. Metodyka opracowania i źródła danych	6
1.3. Cel i zakres prognozy	7
2. Struktura środowiska terenu objętego Studium	8
2.1. Położenie	8
2.2. Rzeźba terenu i budowa geologiczna	9
2.3. Wody powierzchniowe i podziemne	15
2.5. Gleby i użytkowanie terenu	22
2.6. Szata roślinna	27
2.7. Świat zwierzęcy	33
2.8. Powiązania przyrodnicze z otoczeniem	35
3. Ochrona przyrody, krajobrazu i środowiska kulturowego	37
3.1. Istniejące formy ochrony	37
3.2. Planowane formy ochrony	43
3.3. Środowisko kulturowe	44
4. Diagnoza stanu środowiska	47
4.1. Powietrze atmosferyczne	48
4.2. Wody powierzchniowe i podziemne	50
4.3. Klimat akustyczny	51
4.4. Pola elektromagnetyczne	55
4.5. Zanieczyszczenia gleb oraz przekształcenia powierzchni ziemi	56
4.6. Ocena odporności środowiska na obciążenie antropogeniczne oraz zdolności do regeneracji	57
5. Charakterystyka zapisów projektu Studium	59
5.1. Powiązania z innymi dokumentami planistycznymi	59
5.2. Ustalenia projektu Studium	61
6. Analiza i ocena oddziaływań wynikających z realizacji zapisów Studium na środowisko	67
6.1. Zmiany przeznaczenia terenu i spodziewane skutki środowiskowe	67
6.2. Wpływ na powierzchnię ziemi i gleby	69
6.3. Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne	70
6.4. Wpływ na klimat lokalny	71
6.5. Wpływ na zanieczyszczenie powietrza	71
6.6. Wpływ na klimat akustyczny	72
6.7. Oddziaływania w zakresie pól elektromagnetycznych	73
6.8. Wpływ na warunki życia człowieka	74
6.9. Oddziaływanie na szatę roślinną	75
6.10. Oddziaływanie na faunę	75
6.11. Oddziaływanie na krajobraz	77
6.12. Wpływ na środowisko kulturowe	79
6.13. Sytuacje awaryjne	80
6.14. Oddziaływania skumulowane i transgraniczne	81
6.15. Rozwiązania alternatywne w stosunku do przedstawionych w dokumencie	81
6.16. Analiza i ocena stanu środowiska w przypadku braku realizacji ustaleń Studium	81
6.17. Syntetyczne podsumowanie oceny ustaleń projektu Studium	82
7. Problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu	86
7.1. Wpływ na formy ochrony przyrody w tym obszary Natura 2000	86
7.2. Ocena zgodności z przepisami prawnej ochrony przyrody	88
7.3. Ochrona zasobów użytkowych	89
7.4. Cele ochrony środowiska na szczeblu wspólnotowym i krajowym istotne z punktu widzenia analizowanego dokumentu	89
8. Minimalizacja oddziaływań na środowisko	91
9. Monitoring oddziaływania ustaleń Studium na środowisko	92
10. Literatura i materiały archiwalne	93

ZAŁĄCZNIKI:

- Załącznik 1. Oświadczenie autora o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 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.
- Załącznik 2. Ocena oddziaływania na środowisko – synteza - mapa w skali 1: 25 000

0. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko dotyczy skutków realizacji ustaleń projektu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Starogard Gdański. Obszar objęty opracowaniem obejmuje teren w granicach administracyjnych gminy, o powierzchni 19 621 ha.

W strukturze użytkowania gruntów przeważają grunty użytkowane rolniczo (57%), oraz lasy i zadrzewienia (łącznie 30%). Tereny zabudowane stanowią 3,7% powierzchni, tereny drogowe podobnie – 2,7 %, nieużytki 3%, wody powierzchniowe ok. 2,7%.

Pod względem morfologicznym dominuje tu falista powierzchnia moreny dennej, zbudowana z glin zwałowych, piasków gliniastych oraz piasków i żwirów lodowcowych oraz powierzchnie akumulacji piasków sandrowych. Obie główne formy morfologiczne rozcinane są przez dolinę Wierzycy. Ponadto występują tu mniejsze formy dolinne.

Gmina Starogard Gdański jest położona w obrębie dwóch jednostek hydrograficznych:

- dorzecze Martwej Wisły (Raduni) - niewielki północny i północno-wschodni fragment gminy, odwadniany przez Szpęgawę (część północno-wschodnia) i Stynę (część północna),
- dorzecze Wierzycy – pozostała część gminy.

Głównym elementem systemu hydrograficznego gminy jest rzeka Wierzyca. Do Wierzycy na obszarze gminy uchodzą: Piesienica, ciek bez nazwy – dopływ spod Trzcińska i Węgiernuca. Obszar objęty opracowaniem znajduje się w graniach dwóch Jednolitych Częściach Wód Podziemnych (JDWPd)

- JCWPd nr 13 – powierzchnia 2856 km², region wodny Dolnej Wisły;
- JCWPd nr 28 – powierzchnia 4057,4 km², region wodny Dolnej Wisły.

Na obszarze opracowania, spośród form ochrony przyrody w rozumieniu ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody” (t.j. Dz.U. 2020, poz. 55 ze zm.) występują:

- Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Wierzycy – obejmujący północno-zachodnią część obszaru opracowania wraz z doliną Wierzycy;
- Obszar Chronionego Krajobrazu Borów Tucholskich – obejmujący południowo-zachodnią część obszaru opracowania z jeziorem Sumińskim i otaczającym go terenem;
- Specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 PLH220094 „Dolina Wierzycy” – obejmuje dolinę rzeki w północno-zachodniej części opracowania – pokrywając się w znacznej mierze z granicami obszaru chronionego krajobrazu;
- Specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 PLH220067 „Grądy nad Jeziorami Zduńskim i Szpęgawskim” – obejmuje dolinę rzeki w północno-wschodniej części opracowania;
- 9 pomników przyrody.

Aktualna roślinność rzeczywista znacznie odbiega od potencjalnej. Została ona uformowana w warunkach silnej antropopresji. Aktualnie duże powierzchnie zajmują tu uprawy rolne z typowymi zbiorowiskami chwastów (zbiorowiska segetalne), a także roślinnością ruderalną. Kompleksy leśne zachowały się w północno-zachodniej i północno-wschodniej części obszaru oraz wzdłuż doliny Wierzycy. Pierwotne siedliska łągów, a także żyzniejszych grądów niskich w dolinach rzecznych zostały natomiast najczęściej przekształcone w zbiorowiska łąkowo – pastwiskowe, o charakterze seminaturalnym (struktura gatunkowa

kształtuje się w sposób częściowo naturalny, warunkowany sposobem prowadzenia gospodarki przez człowieka).

Na terenie opracowania stwierdzono typowy zespół ssaków i awifauny dla terenów leśnych, a poza lasami typowe ugrupowanie ptaków krajobrazu rolniczego. Spośród ssaków na terenie tym występują : dzik *Sus scrofa*, szarak *Lepus europaeus*, jeleń *Cervus elaphus*, sarna *Copreolus copreolus*, lis *Vulpes vulpes*. Zróżnicowaną ichtiofauną wyróżnia się rzeka Wierzycy.

Na terenie opracowania wyróżniono następujące elementy osnowy ekologicznej o zróżnicowanej randze:

- korytarz ekologiczny doliny Wierzycy (ranga regionalna);
- płaty ekologiczne leśne – kompleks leśny w północno-zachodniej (rejon miejscowości Stary Las i Krąg) oraz wschodniej części opracowania - ranga subregionalna;
- śródpolne płaty ekologiczne – płaty podmokłych łąk i bagien, a także zadrzewień, niewielkich lasów i zarośli oraz łożowisk, szuwarów i innych ekosystemów bagiennych w zagłębieniach wysoczyzny – ranga lokalna.

Na terenie gminy występują liczne obiekty zabytkowe wpisane do rejestru zabytków oraz do ewidencji zabytków, a także obiekty archeologiczne wymagające ochrony.

Do wrażliwych komponentów środowiska należą wody powierzchniowe oraz przypowierzchniowe wody podziemne (wody gruntowe). Stan ogólny wód rzeki Wierzycy oceniono w 2017 r. jako zły.

Wgłębne, użytkowe poziomy wodonośne są natomiast na większości powierzchni dobrze izolowane warstwami glin zwałowych o łącznej miąższości ponad 20 m, a strefa aeracji przekracza 30 m. Do wrażliwych na działania człowieka fragmentów obszaru należą:

- stoki i dno doliny Wierzycy – zagrożenia erozją, wzmożeniem ruchów masowych na stokach, zagrożenie zanieczyszczeniem wód powierzchniowych i podziemnych w obrębie dna doliny;
- tereny podmokłych zagłębień terenu z ekosystemami bagiennymi w obrębie użytkowanych rolniczo powierzchni wysoczyzny.

Stan środowiska na terenie gminy jest zróżnicowany – wyróżniają się tereny występowania uciążliwości wynikających z oddziaływań antropogenicznych. Do głównych z nich należą:

- strefa ponadnormatywnego hałasu od autostrady A1 (wschodnia część gminy);
- strefy uciążliwości od oczyszczalni ścieków w Owidzu i składowiska odpadów Stary Las.

Głównym celem opracowania przedmiotowego projektu Studium jest określenie dalszych ram rozwoju terenów o funkcji mieszkaniowej (głównie zabudowy jednorodzinnej) oraz zabudowy produkcyjno - usługowej na przedmiotowym obszarze. Dodatkowo, w stosunku do poprzedniej wersji Studium projektowany dokument wprowadza nowe tereny lokalizacji urządzeń wytwarzających energię ze źródeł odnawialnych (OZE). Podstawowe i najważniejsze ustalenia projektu Studium odnoszą się one do terenów o nowych przeznaczeniach funkcjonalnych w stosunku do stanu obecnego. Dotyczy to głównie terenów o następujących funkcjach (por. rozdz. 6.1 niniejszej Prognozy):

- **MN** – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej;
- **MN/U** - tereny zabudowy mieszkaniowo - usługowej;

- **U, P** - tereny zabudowy usługowej i produkcyjnej;
- **FW** - tereny lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii – farm fotowoltaicznych.

Pozostałe działania dopuszczone w zapisach projektu mają charakter modyfikacji obszarów już zainwestowanych lub przeznaczonych pod określone funkcje w poprzedniej wersji Studium.

W wyniku realizacji ustaleń Studium pod nowe funkcje i zabudowę zostaną przeznaczone tereny dotąd niezainwestowane o łącznej powierzchni ok. 529,9 ha, co stanowi 2,7 % powierzchni całości gminy. Biorąc pod uwagę jednoczesną redukcję terenów inwestycyjnych przewidzianych w poprzedniej wersji Studium z 2015 r. (o 71,31 ha – por. tabela 20 – rozdz. 5.2), faktyczna powierzchnia zmian przestrzennych wprowadzanych projektowanym dokumentem wynosi – ok. 458,6 ha i stanowi **2,3%** ogółu powierzchni gminy.

Planowane zmiany przeznaczenia dotyczą głównie gruntów rolnych, użytkowanych aktualnie w większości jako grunty orne, podrzędnie użytki zielone - łąki i pastwiska. Realizacja ustaleń Studium spowoduje nieznaczne zmiany struktury wykorzystania gruntów w przestrzeni gminy. Zmniejszeniu o łączną wartość do ok. 2,3% ulegnie powierzchnia użytków rolnych, zwiększy się natomiast powierzchnia terenów zabudowy.

Korzystną cechą projektowanego dokumentu jest uwzględnienie realnych potrzeb mieszkaniowych gminy, wynikających z prognoz demograficznych w wieloletniej perspektywie. Realny wzrost udziału powierzchni terenów zabudowy mieszkaniowej netto (w stosunku do poprzedniej wersji Studium) wynosi ok. 212 ha, co stanowi 1,1 % powierzchni gminy.

Można tutaj zidentyfikować następujące oddziaływania bezpośrednie:

- trwała zmiana sposobu użytkowania gruntów,
- zniszczenie i zmiany aktualnej roślinności,
- zniszczenie dotychczasowej pokrywy glebowej i możliwość wpływu na dobra kulturowe (stanowiska archeologiczne),
- przekształcenia zespołów fauny występujących na danym obszarze,
- przekształcenie przypowierzchniowej warstwy litologiczno – glebowej i powstanie sztucznych powierzchni utwardzonych, lub wprowadzenie gruntów nawiezionych, o odmiennych właściwościach mechanicznych, wzrost powierzchni terenu o utrudnionej infiltracji wód opadowych,
- wprowadzenie nowych obiektów techniczno – budowlanych - zabudowy kubaturowej i infrastruktury technicznej, w tym także specyficznych obiektów wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych (ogniwa fotowoltaiczne),
- zmianę krajobrazu.

Oddziaływania te praktycznie nie wystąpią na terenach pozostających w użytkowaniu rolniczym i leśnym oraz pozostałych terenach wykluczonych z zainwestowania.

Konsekwencją wprowadzenia zainwestowania na tereny użytków rolnych będzie bezpowrotna utrata zasobów glebowych gruntów ornych o powierzchni do około 530 ha, z których ok. 61,7 ha stanowią grunty rolne klasy bonitacyjnej I - III.

Na podstawie szczegółowych analiz, przedstawionych w rozdz. 6 prognozy ustalono, że realizacja ustaleń projektowanego dokumentu nie wpłynie znacząco na powierzchnię ziemi, gleby, siedliska leśne, walory przyrody ożywionej, wody powierzchniowe i podziemne, stan

powietrza atmosferycznego i klimat akustyczny. Oddziaływanie w zakresie niewielkich emisji hałasu i zanieczyszczeń powietrza związane będą jedynie z etapem budowy, będą krótkotrwałe i przemijające.

W projekcie Studium zawarto jednocześnie szereg zapisów zmierzających do ograniczenia wpływu na środowisko, co wpłynie korzystnie na ochronę zasobów i walorów środowiska przyrodniczego, kulturowego i krajobrazu.

Ustalenia projektu Studium umożliwiają lokalizację funkcji przemysłowych i usługowych (tereny U, P). Aktualnie, wobec braku informacji na temat rodzaju tych obiektów i charakteru procesów produkcyjnych, technicznych itp. nie jest możliwa jakakolwiek prognoza ich oddziaływania na środowisko. Ustalenie możliwego wpływu na hałas powinno mieć miejsce na etapie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji konkretnych przedsięwzięć, zaliczających się do mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

W analizie możliwego wpływu na formy ochrony przyrody oraz zgodności z przepisami dotyczącymi ich ochrony wskazano działania mające na celu minimalizację możliwego wpływu na walory i powiązania przyrodnicze oraz wskazano potrzebę dostosowania zapisów projektu dokumentu do wymogów uchwały nr 259/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim.

Zbiorną, syntetyczną ocenę głównych ustaleń związanych z rozwojem przestrzennym gminy Starogard Gdański, wynikających z projektowanego dokumentu przedstawiono w rozdz. 6.17, analizując kolizje przestrzenne pomiędzy elementami środowiska i głównymi, wskazanymi w ocenianym dokumencie terenami rozwoju. Zestawienie to stanowi podstawę do weryfikacji poprawności rozwiązań przyjętych w projektowanym dokumencie (tab. 22 i mapa – Zał. 2). Wyniki oceny i wskazania dotyczące podstawowych zasad minimalizacji zostały zaprezentowane w rozdz. 8 – minimalizacja, a także przedstawione na mapie prognozy – Zał. 2. W zdecydowanej większości przypadków nie stwierdzono w projektowanym dokumencie rozwiązań niezgodnych z rozpoznanymi warunkami i walorami środowiska.

Przy założeniu minimalizacji oddziaływań określonej w rozdziale 8 prognozy, stwierdzono, że nie wystąpi znaczący wpływ na stan środowiska, warunki życia i zdrowie mieszkańców. Nie przewiduje się wpływu na istniejące i planowane obszary podlegające ochronie, w tym obszary Natura 2000. Nie nastąpią także negatywne oddziaływania na powiązania przyrodnicze. Oceniany projekt Studium nie wpłynie negatywnie na realizację celów Ramowej Dyrektywy Wodnej.

Realizacja ustaleń ocenianego dokumentu nie wpłynie także negatywnie na krajobraz oraz dobra kulturowe.

W związku z tym stwierdzono, że projektowany dokument w sposób należyty uwzględnia aktualne cele ochrony środowiska wyznaczone na szczeblu krajowym i międzynarodowym, realizuje cele rozwoju przestrzennego zawarte w planach i strategiach opracowanych na szczeblu krajowym, regionalnym i lokalnym. Rozwiązania przyjęte w projekcie Studium są adekwatne do rozpoznanych uwarunkowań i walorów środowiska, wynikających z jego aktualnego stanu, występujących i przewidywanych zagrożeń.

W celu eliminacji lub ograniczenia przewidywanych oddziaływań na środowisko sformułowano odpowiednie środki łagodzące, opisane szczegółowo w rozdz. 8 Prognozy.

1. Wprowadzenie

1.1. Podstawy prawne opracowania

Niniejsza „Prognoza oddziaływania na środowisko dla potrzeb zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Starogard Gdański” wykonana została na zlecenie Gminy Starogard Gdański w ramach przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania.

11 lipca 2003 roku weszła w życie ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003 r. Nr 80, poz. 717 ze zm.), zgodnie z którą podstawowym dokumentem w planowaniu przestrzennym na szczeblu gminy obok miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, jest studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Uchwałą nr LII/482/2018 z dnia 30.08.2018 r. *w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Starogard Gdański* Rada Gminy zainicjowała proces planistyczny, który wymaga przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (OOS).

Podstawą prawną zobowiązującą organ administracyjny do przeprowadzenia procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego jest art. 46 i 51 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 (t.j.Dz. U. 2020 poz. 283).

1.2. Metodyka opracowania i źródła danych

Podstawą wnioskowania o zakresie oddziaływania na środowisko realizacji ustaleń projektu Studium była szczegółowa analiza jego zapisów pod kątem zmian przestrzennych zmierzających do lokalizacji nowych lub modyfikacji istniejących źródeł oddziaływania na środowisko. Podstawą oceny była diagnoza głównych zmian przestrzennych wprowadzanych projektowanym dokumentem w zakresie zmian przeznaczenia terenu i wskazania określonych funkcji w stosunku do poprzedniego stanu, ustalonego poprzednią wersją Studium z 2015 roku. W niniejszym opracowaniu zidentyfikowano poszczególne czynniki oddziaływania na środowisko związane z wprowadzeniem zmian w strukturze funkcjonalno – przestrzennej obszaru objętego Studium. Przy ustaleniu ich potencjalnego oddziaływania na środowisko wykorzystano dotychczasowe doświadczenia empiryczne i dane literaturowe.

Wykorzystano także wnioski i ustalenia wynikające z opracowań specjalistycznych dla rozpatrywanego terenu. Skutki realizacji ustaleń projektu Studium odnoszono do obowiązujących norm i przepisów prawnych. Oceniono także zgodność ustaleń z wnioskami sformułowanymi w opracowaniu ekofizjograficznym, dotyczących środowiska przyrodniczego, jego walorów i potencjału. Analizę i ocenę większości oddziaływań dokonano w podziale na zróżnicowane, charakterystyczne grupy ustaleń, cechujące się odmiennym wpływem na środowisko.

Przy opracowaniu niniejszej prognozy wykorzystano następujące materiały źródłowe:

- informacje Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Gdańsku i Nadleśnictwa Starogard Gdański w Starogardzie Gdańskim;
- dane i opracowania archiwalne w tym „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Starogard Gdański” uchwalone Uchwałą Nr XII/110/2015 Rady Gminy Starogard Gdański z dnia 16 listopada 2015r;
- dane z opracowań ekofizjograficznych przygotowanych dla obszarów geodezyjnych Linowiec i Krąg oraz obszaru Janowo Zachód w latach 2016-2018;
- informacje z bazy danych obszarów sieci Natura 2000 w Polsce na stronach internetowych Min. Środowiska (<http://natura2000.mos.gov.pl/natura2000/>);
- mapy topograficzne terenu w skali 1: 10 000;
- mapy hydrograficzne, geologiczne i sozologiczne w skali 1 : 50 000;
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego, 2009;
- materiały, mapy i publikacje wymienione w spisie na końcu opracowania.

1.3. Cel i zakres prognozy

Podstawowym celem prognozy jest określenie i ocena potencjalnych oddziaływań na środowisko skutków realizacji ustaleń zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Oddziaływania te zachodzą na skutek zmian przeznaczenia terenu i lokalizacji określonych funkcji i obiektów infrastruktury. Celem prognozy jest również przedstawienie rozwiązań eliminujących lub ograniczających negatywny wpływ na środowisko.

Zakres opracowania dokumentu prognozy określony został w art. 51 ust. 2 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 (dalej - ustawa OOS). Jednocześnie, zgodnie z art. 53 ustawy oos, organ opracowujący projekt zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego jest zobowiązany do uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości prognozy z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska oraz właściwym Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym.

Zgodnie z tą procedurą stosowne obu organów ochrony środowiska zostały wydane pismami:

- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku;
- Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Starogardzie Gdańskim.

Zgodnie z nimi – zakres szczegółowości i zawartości prognozy dla przedmiotowego projektu Studium został określony na zgodny z art. 51 ust 1 i 2 ustawy OOS.

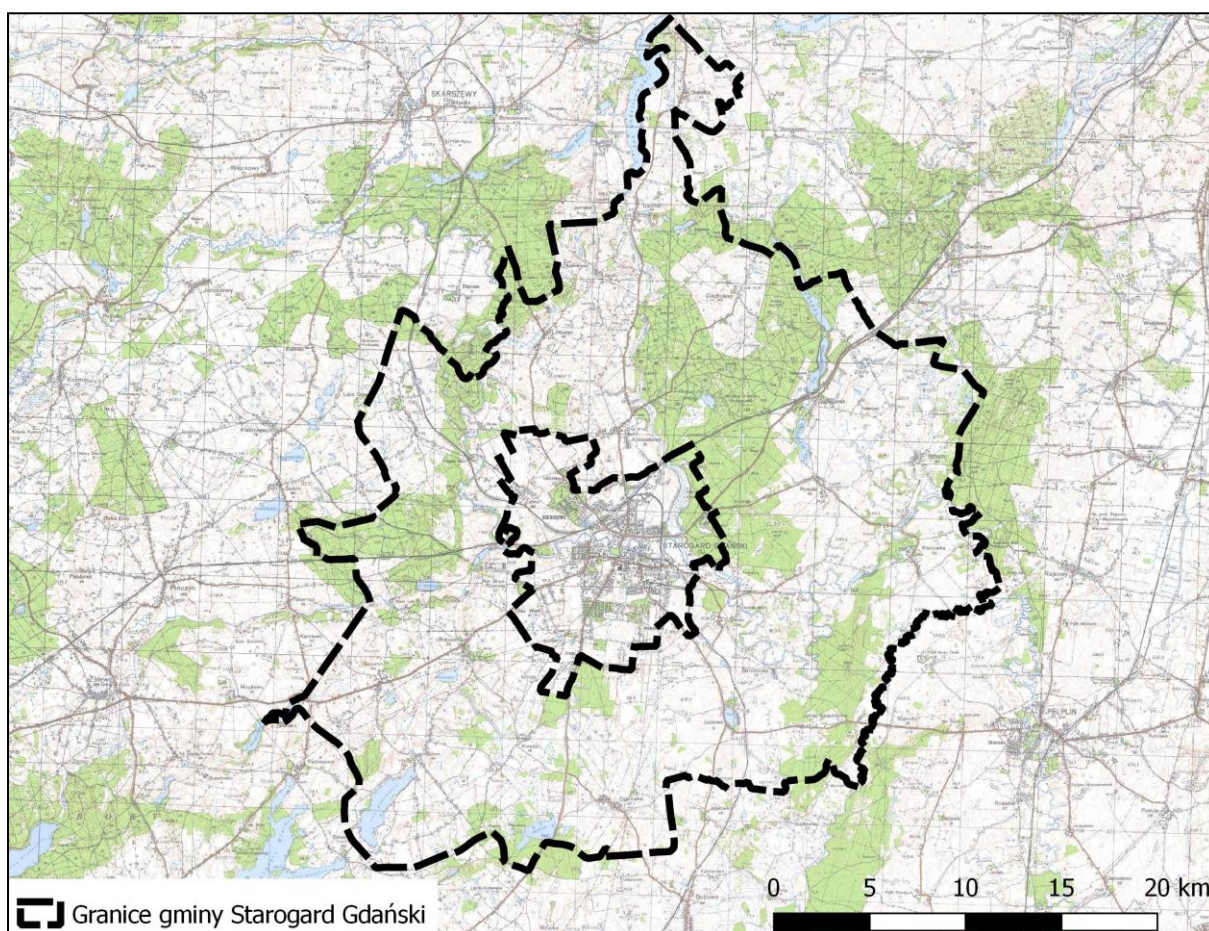
2. Struktura środowiska terenu objętego Studium

2.1. Położenie

Pod względem administracyjnym obszar opracowania położony jest w południowo-wschodniej części województwa pomorskiego, w północnej części powiatu starogardzkiego, na granicy z powiatem tczewskim. Gmina Starogard Gdański sąsiaduje z gminami: Skarszewy i Tczew od północy, z gminami Subkowy i Pelplin od wschodu, z gminami Bobowo i Lubichowo od południa i z gminą Zblewo od zachodu. Gmina otacza swoim terenem gminę miejską Starogard Gdański. Gmina Starogard Gdański jest położona w regionie etniczno-kulturowym Kociewie, którego stolicą jest miasto Starogard Gdański, otoczone terenami gminy Starogard Gdański.

Według regionalizacji Polski J. Kondrackiego (2002), w ujęciu fizyczno-geograficznym gmina Starogard Gdański jest położona w:

- megaregionie: Pozaalpejska Europa Środkowa (3),
- prowincji: Niż Środkowoeuropejski (31),
- podprowincji: Pojezierze Południowobałtyckie (314),
- makroregionie: Pojezierze Wschodniopomorskie (314.5),
- mezo-regionie: Pojezierze Starogardzkie (314.52).



Ryc. 1. Położenie obszaru opracowania – granice gminy Starogard Gdański.

Istotnym elementem w ukształtowaniu powierzchni terenu gminy Starogard Gdański jest dolina rzeki Wierzycy, charakteryzująca się płaskim dnem z silnie meandrującym korytem i starorzeczami oraz odcinki przełomowe o wąskiej dolinie i zboczach z systemem terasz i krawędzi.

Na całym obszarze gminy występują liczne zagłębienia bezodpływowe o zróżnicowanej wielkości, najczęściej o zabagnionych i zatorfionych dnach.

Generalnie na całym obszarze opracowania wyróżniono 3 podstawowe typy jednostek morfologicznych o odmiennej genezie, nawiązujące do podziału przedstawionego na ryc. 2. Są to:

- A1 - morena denna falista;
- A2 - pokrywy sandrowe na powierzchni wysoczyzny;
- B - doliny i rynny jeziorne.

Poniżej przedstawiono krótką ich charakterystykę.

A1 - Morena denna falista (wysoczyzna morenowa) - rozciąga się na wysokości ok. 100-110 m n.p.m. w części zachodniej do ok. 80-75 m n.p.m. w części wschodniej. Lokalne kulminacje terenu sięgają miejscami ponad 115-120 m. Jest reprezentowana przez morenę denną falistą, miejscami lekko pagórkowatą. Lokalne różnice wysokości względnych wynoszą 5-10 m. Spadki terenu w zakresie do 10%, z przewagą spadków 3-6%. Jedynie na niewielkich powierzchniach na stokach zagłębień, dolin i wzniesień spadki oscylują około 12%, lokalnie tą wartość przekraczając. Zasadniczo zdecydowana większość powierzchni wysoczyzny w granicach opracowania mieści się w przedziale spadków do 6%. W jej obrębie występują liczne zagłębienia wytopiskowe i nierównej akumulacji łodolodu – np. w środkowej i wschodniej części obszaru. W podłożu moreny dennej przeważają gliny i piaski gliniaste, zalegające na glinach, rzadziej występują piaski słabogliniaste i gliniaste lekkie. Lokalnie w dnach zagłębień bezodpływowych i obniżeniach powierzchni wysoczyzny, o płytkim zaleganiu pierwszego poziomu wody gruntowej, występują namuły i torfowy. Pierwszy poziom wód gruntowych występuje najczęściej na głębokości poniżej 5 m p.p.t., miejscami 2-5 m p.p.t. Jedynie miejscami w obrębie zagłębień (najczęściej o charakterze bezodpływowym woda gruntowa występuje płytko, w zakresie 0-2 m p.p.t.

A2 - Pokrywy sandrowe na powierzchni wysoczyzny - stosunkowo niewielkiej miąższości pokrywy piasków wodnolodowcowych rozwinięte na powierzchni wysoczyzny, zajmujące znaczący odsetek powierzchni obszaru opracowania. Pod względem ukształtowania powierzchni nie różnią się od bezpośrednio otaczających terenów typowej wysoczyzny morenowej, wykazując podobne wartości spadków (przewaga w zakresie 3-6%) i deniwelacji 2-5 (lokalnie do 10m). Jednocześnie w strefie tej położone są najwyższe wzniesienia – dochodzące do 125 m n.p.m. (południowo-zachodnia część obszaru). W podłożu występuje przeważnie materiał piaszczysty, miejscami zagliniony, lokalnie piaski drobnoziarniste oraz mułki. Lokalnie pokrywy te tworzą osady wytworzone ze spływów wodnolodowcowo-zastoiskowych - piaski i mułki, miejscami żwiry, z wkładkami glin zwałowych, a także piaski, żwiry i głązy lodowcowe oraz gliny zwałowe. Nie występują tu

typowe piaszczysto - żwirowe serii fluwioglacjalne. W części zachodniej strefa ta rozcinana jest przez dolinę Wierzycy.

B1 – doliny i rynny glacialne – reprezentowane przede wszystkim przez dolinę Wierzycy i Węgiermucy, ich dopływy, jak również rynny glacialne (głównie jezior Szpęgawskich). Są to formy wyraźnie wcinające się w otaczające powierzchnie morenowe i sandrowe na głębokość 10-15 m, a miejscami do ok. 20 m. Występują tu strome stoki o nachyleniach przekraczających 20%, a miejscami nawet 30%. Stoki zbudowane są z piasków, piasków gliniastych i lokalnie glin. W dnach dolin Wierzycy i Węgiermucy występują wąskie terasy zalewowe. Wody gruntowe zalegają w obrębie stoków z reguły głęboko - poniżej 5 m p.p.t., a w górnych ich częściach nawet głębiej - 10-20 m p.p.t. Natomiast w obrębie den form dolinnych, w zależności od położenia hipsometrycznego, przeważnie w zakresie poniżej 2, miejscami 0-2 m p.p.t.

Budowa geologiczna

Pod względem geologicznym obszar opracowania znajduje się w obrębie platformy wschodnioeuropejskiej. Fundamentem budowy geologicznej są skały krystaliczne zalegające na głębokości poniżej 2000 m, a pokryte utworami paleozoiku i mezozoiku. Powierzchnia utworów mezozoicznych (kredowych) reprezentowana jest przez szare mułowce, ciemne iły, piaskowce, piaski glaukonitowe i margle¹. Na kredzie zalegają cienką warstwą (do 13 m) utwory trzeciorzędowe oligocenu wykształcone w postaci drobnoziarnistych piasków glaukonitowych z okruchami bursztynu i konglomeratami fosforytowymi. Utwory miocenu (do 80 m miąższości) to osady rzeczne, jeziorne i bagienne reprezentowane przez piaski kwarcowe różnej frakcji oraz mułki i iły, często zawierające pyły burowęgłowe i soczewki węgla brunatnego. Powierzchnia rozwinięta na utworach mioceńskich na wysoczyźnie zalega wysoko + 60 - + 40 m.

Powierzchnię podczwartorzędową przykrywają znacznej miąższości osady plejstoceńskie (do ponad 250 m miąższości), co jest rezultatem wielokrotnego zlodowacenia tego terenu. W stratygrafii osadów plejstocenu wyróżnia się główne poziomy glin morenowych i rozdzielających je dwóch serii osadów. Dolną szarą glinę morenową wiąże się ze zlodowaceniem środkowopolskim. Na niej zalegają osady fluwioglacjalne, a następnie utwory zlodowacenia bałtyckiego – dwa poziomy glin morenowych (górny i dolny) oraz rozdzielająca je seria fluwioglacjalna (piaski i żwiry). Osady fluwioglacjalne leżące pod górną gliną morenową i tworzące ławicę o kilkudziesięciometrowej miąższości.

Z punktu widzenia uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego najistotniejsze jest wykształcenie powierzchniowej warstwy litologicznej. Decydującą rolę w ukształtowaniu rzeźby terenu i wykształceniu powierzchniowej budowy geologicznej odegrał lądolód i jego wody roztopowe, szczególnie w czasie stadiału pomorskiego zlodowacenia północnopolskiego. W budowie geologicznej warstw powierzchniowych występują utwory plejstoceńskie - związane z bezpośrednią akumulacyjną działalnością lądolodu oraz jego wód, oraz miejscami, na niewielkich powierzchniach, utwory młodsze – holoceni.

¹ Na podstawie komentarza do Mapy hydrogeologicznej w skali 1:50.000. Arkusz N-34-74-A Starogard Gdański.

Na zdecydowanej większości obszaru dominują osady fluwioglacjalne (głównie piaski średnio i drobnoziarniste), tworzące na znacznej powierzchni omawianego obszaru pokrywę na powierzchni wysoczyzny. W ich podłożu, a także na terenie właściwej wysoczyzny morenowej występują gliny zwałowe, lokalnie piaski gliniaste ostatniego zlodowacenia bałtyckiego, powstałe w wyniku bezpośredniej akumulacji lodowcowej. Na dużych przestrzeniach utwory są częściowo przemyte i przykryte materiałem piaszczystym i piaszczysto-żwirowym akumulacji wód wodnolodowcowych.

W dolinie Wierzycy oraz w jej bezpośrednim otoczeniu spotykane są powierzchnie zbudowane z osadów fluwioglacjalnych (głównie piaski). W dnie doliny Wierzycy zalegają osady wieku holocenijskiego - utworzone w wyniku akumulacyjnej działalności wód rzecznych (piaski, mułki, lokalnie żwiry). Ponadto najmłodsze osady holocenijskie reprezentują osady torfy, mułotorfy, namuły, deluwia i piaski humusowe, które wypełniają dna zagłębień terenu.

Duży udział piasków w litologii utworów powierzchniowych powoduje, że na obszarze opracowania przeważają grunty o przepuszczalności dobrej i średniej. W dolinie Wierzycy przeważają grunty o przepuszczalności zmiennej. Miejscami, głównie w środkowej i wschodniej części obszaru występują piaski gliniaste i gliny, zaliczane do utworów średnio i trudno przepuszczalnych.

Kopaliny

Wg danych Państwowego Instytutu geologicznego umieszczonych w systemie ewidencji zasobów złóż „MIDAS” na obszarze gminy występuje 13 udokumentowanych złóż kopalin naturalnych lub pospolitych, z czego 7 złóż kopalin zostało skreślone z bilansu zasobów. Zestawienie udokumentowanych złóż kopalin figurujących w bilansie zasobów kopalin, wraz z podstawowymi informacjami o złożu przedstawiono w poniższej tabeli (tab. 1).

Tab. 1. Udokumentowane złoża kopalin na obszarze gminy

Nazwa złoża	Surowiec	Powierzchnia całego złoża (ha)	Stan zagospodarowania	Zatwierdzenie dokumentacji według stanu na rok	Uwagi
Sucumin	surowce ilaste ceramiki budowlanej - il	5,6	Eksploracja złoża zaniechana	1998	
Dąbrówka	kruszywa naturalne - piasek	2,894	Złoże rozpoznane szczegółowo	1984	część złoża położona poza gminą
Barchnowy	kruszywa naturalne - piasek	11,25	Złoże rozpoznane szczegółowo	2016	
Kolincz	kruszywa naturalne - piasek	0,698	Eksploracja złoża zaniechana	1992	
Klonówka	kruszywa naturalne – piasek, piasek ze	4,95	Eksploracja złoża zaniechana	1999	

	żwirem				
Nowa Wieś Rzeczna I	kruszywa naturalne - piasek	1,99	Złoże rozpoznane szczegółowo	2004	Ustalony obszar górniczy

Realne perspektywy udokumentowania złóż kopalin pospolitych - takich jak kruszywa naturalne, występują w obrębie osadów fluwioglacjalnych i fluwialnych występujących w dolinie Wierzycy i w jej otoczeniu, jednak z uwagi na wysokie walory przyrodnicze doliny oraz objęcie ochroną przyrody (obszar chronionego krajobrazu, Natura 2000), podjęcie działań w zakresie rozpoznania złóż jak i ich eksploatacji należy uznać za mało racjonalne, biorąc pod uwagę także stosunkowo niewielką miąższość pokryw piasków wodnolodowcowych, wysoki punkt piaskowy oraz udział przewarstwień piasków gliniastych.

W rejonie miejscowości Zduny wg danych PIG², zlokalizowane są dwa obszary perspektywiczne i prognostyczne złóż torfu dla celów rolniczych o powierzchni 71 ha o średniej miąższości 1,8 m oraz powierzchni 79 ha i średniej miąższości 3,5 m. W rejonie Płaczewa złoża te (prognostyczne torfu) cechują się średnią miąższością 1,8 m i powierzchnią 32 ha. Złoża prognostyczne torfu na północ od miejscowości Kokoszkowy stanowią 19 ha i średnia miąższość wynosi 1,9 m.

Ponadto w rejonie Lipinek Szlacheckich zlokalizowane są dwa obszary perspektywiczne i prognostyczne złóż piasku o powierzchni 244 ha i średniej miąższości 9999 m oraz powierzchni 14 ha i średniej miąższości 1,7 m. W rejonie Płaczewa złoża perspektywiczne i prognostyczne piasku są średniej miąższości 9999 m i powierzchni 157 ha. W rejonie Jez. Godziszewskiego zlokalizowano złoża perspektywiczne piasku o powierzchni 41 ha i średniej miąższości 5,4 m. W sąsiedztwie miejscowości Linowiec złoża prognostyczne piasku są średniej miąższości 3,2 m oraz zajmują 32 ha powierzchni.

Szczegółowe zestawienie obszarów perspektywicznego i prognozowanego występowania złóż kopalin na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego przedstawiają poniższe tabele (tab. 2 i tab. 3).

Tab. 2. Obszary perspektywicznego występowania złóż kopalin na obszarze gminy

Obręb	Surowiec	Powierzchnia całego złoża (ha)	Położenie / uwagi
Siwiałka	piasek	31,26	na północ od Siwiałki (w gminie położona tylko niewielka część złoża)
Trzcina	piasek piasek ze żwirem	41,45	na południe od Siwiałki
Lipinki Szlacheckie Klonówka	piasek	244,26	na północ od Lipinek Na obszarze tym możliwe są wystąpienia żwirów w postaci niewielkich soczew wśród piasków
Brzeźno Wielkie	torf - dla celów	79,28	na północny wschód od Brzeźna

² <https://www.pgi.gov.pl/dane-geologiczne/geologiczne-bazy-danych.html#hydrogeologia>

	rolniczych		(niewielka część złoża położona poza gminą)
Szpęgawsk	kreda jeziorna	16,27	na zachód od Rywałdu (w lasach)
Koteże	piasek	157,60	na południe od jeziora Płaczewo (większa część złoża położona poza gminą)

Tab. 3. Obszary prognostycznego występowania złóż kopalin na obszarze gminy

Obręb	Surowiec	Powierzchnia całego złoża (ha)	Położenie / uwagi
Szpęgawsk	torf - dla celów rolniczych	71,23	na wschód od Zdun (część złoża położona poza gminą)
Jabłowo Lipinki Szlacheckie	torf - dla celów rolniczych	14,12	na południowy zachód od Lipinek
Trzcińsk	torf - dla celów rolniczych	53,14	na północny wschód od Trzcińska (część złoża położona poza gminą)
Linowiec	kreda jeziorna	32,08	na zachód od Linowca Nadkład kredy jeziornej stanowią torfy, które też mogą być eksploatowane jako kopalina.
Kokoszkowy	torf - dla celów rolniczych	14,06	na wschód od wsi Kokoszkowy
Kokoszkowy	torf - dla celów rolniczych	19,08	na północ od wsi Kokoszkowy
Koteże	torf - dla celów rolniczych	32,07	na północ od jeziora Płaczewo

Gaz ziemny i ropa naftowa

Wschodnia część gminy Starogard Gdański jest położona w granicach obszaru objętego koncesją na poszukiwanie i wydobywanie ropy naftowej i gazu ziemnego PGNiG SA w Warszawie „Stara Kiszewa” nr 1/2011/p z dnia 11.01.2011. Koncesja jest ważna do 31.12.2021 r.

W chwili obecnej na terenie gminy brak jest obszarów i terenów górniczych utworzonych w związku z wydobywaniem ropy naftowej i gazu ziemnego.

Gaz łupkowy

Dla obszaru gminy Starogard Gdański zostały wydane 3 koncesje na poszukiwanie gazu łupkowego (nr 69, 89 i 90). Koncesje obejmują cały obszar gminy. W przypadku, gdy zasoby gazu zostaną udokumentowane konieczne będzie wyznaczenie terenów i obszarów górniczych.

2.3. Wody powierzchniowe i podziemne

Wody powierzchniowe

Gmina Starogard Gdański jest położona w obrębie dwóch jednostek hydrograficznych:

- dorzecze Martwej Wisły (Raduni) - niewielki północny i północno-wschodni fragment gminy, odwadniany przez Szpęgawę (część północno-wschodnia) i Stynę (część północna),
- dorzecze Wierzycy – pozostała część gminy.

Linia wododziału między dorzeczami przebiega w okolicach miejscowości Trzcińsk, Ciecholewy, Szpęgawsk, Brzeźno.

Gmina charakteryzuje się występowaniem znacznych obszarów bezodpływowych, na południu gminy sięgają do 30% powierzchni.

Głównym ciekim systemu hydrograficznego gminy jest rzeka Wierzyca, która przepływa przez gminę początkowo ku południowi, a następnie ku wschodowi silnie meandrując. Do Wierzycy na obszarze gminy uchodzą: Piesienica, ciek bez nazwy – dopływ spod Trzcińska i Węgiernuca.

Rzeka Wierzyca przepływa przez centralną część obszaru w układzie równoleżnikowym, zmieniając kierunek wypływając z miasta Starogard Gdański. Dno doliny (terasa zalewowa) o niewielkiej szerokości do 50-100 m rozpościera się na wysokości ok. 92-93,5 m n.p.m. Zbocza doliny dochodzą do 15 m wysokości. Rzeka na obszarze opracowania odznacza się dość urozmaiconym przebiegiem, meandrując, gdzie zaznaczają się przejawy procesów erozji bocznej, prowadzącej do podcinania zboczy i akumulacji osadów w wewnętrznej części zakoli. W dnie doliny występują piaski, mady, a także utwory mułowo-torfowe oraz mady i mady glejowe. W dolinie dominują użytki zielone.

Ustrój Wierzycy jest związany z klimatem oceanicznym oraz z występowaniem w podłożu osadów plejstocénskich. Poprzez to, ciek ten, podobnie jak inne rzeki Przymorza, odznacza się najbardziej wyrównanymi przepływami spośród polskich cieków. Średnia roczna wartość spływu jednostkowego zlewni Wierzycy wynosi około $10 \text{ dm}^3\text{s}^{-1}\text{km}^{-2}$. Współczynnik odpływu nie przekracza 50%, a duża zdolność retencyjna obszaru wpływa na niskie wartości współczynnika nieregularności przepływów średnich rocznych (poniżej 1,5), wskazując na nieznaczne różnice między przepływem roku wilgotnego i suchego (Fac-Beneda 2006). Poniżej przedstawiono analizę przepływów charakterystycznych rzeki na posterunku w Zapowiedniku (74,8 km), w okresie wielolecia 1971 – 2000 (Tab. 4).

Wierzyca zakwalifikowana jest do rzek zimnych. Średnia roczna temperatura wody mieści się w granicach 6,5 - 10,4 °C. Zjawiska lodowe pojawiają się przeciętnie od 21 grudnia do 31 grudnia. Zanikają na całej długości rzeki przeciętnie przed 28 lutym. Trwają zazwyczaj od 31 do 60 dni. Generalnie w ostatnich latach, za wyjątkiem zimy na przełomie 2009/2010 roku, zjawiska lodowe, poza lodem brzegowym, obserwuje się rzadko. Zatory lodowe pojawiają się przy średnich stanach wody (Atlas Hydrologiczny Polski..., 1987).

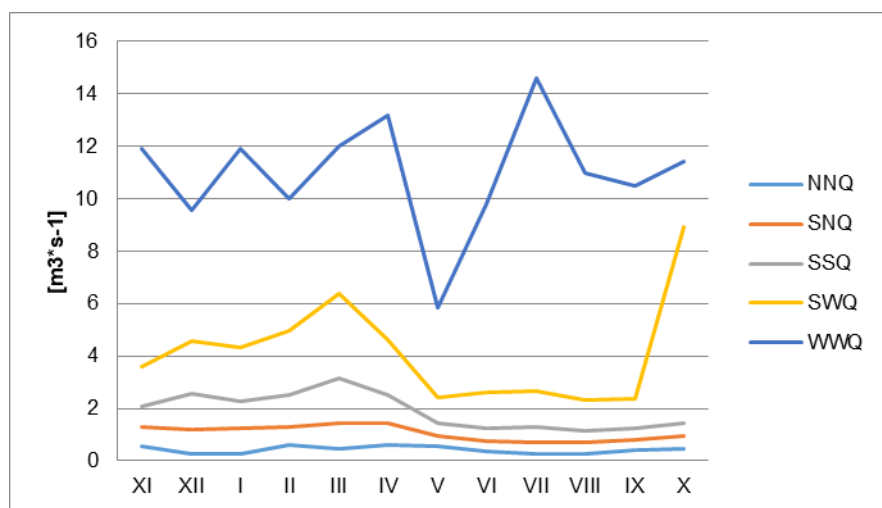
W środkowej i północno-środkowej części obszaru występuje niewielki bezimienny dopływ Wierzycy. Jest to ciek długości do 2,3 km, częściowo o charakterze okresowym, odwadniające dolinę wód roztopowych i przyległe do niej partie wysoczyzny w bliskim

sąsiedztwie doliny Wierzycy. W obrębie wysoczyzny znajduje się ponadto kilka niewielkich cieków i oraz kanały sieci melioracyjnej.

Tab. 4. Przepływy charakterystyczne Wierzycy z wielolecia (1971-2000) dla posterunku wodowskazowego w Zapowiedniku

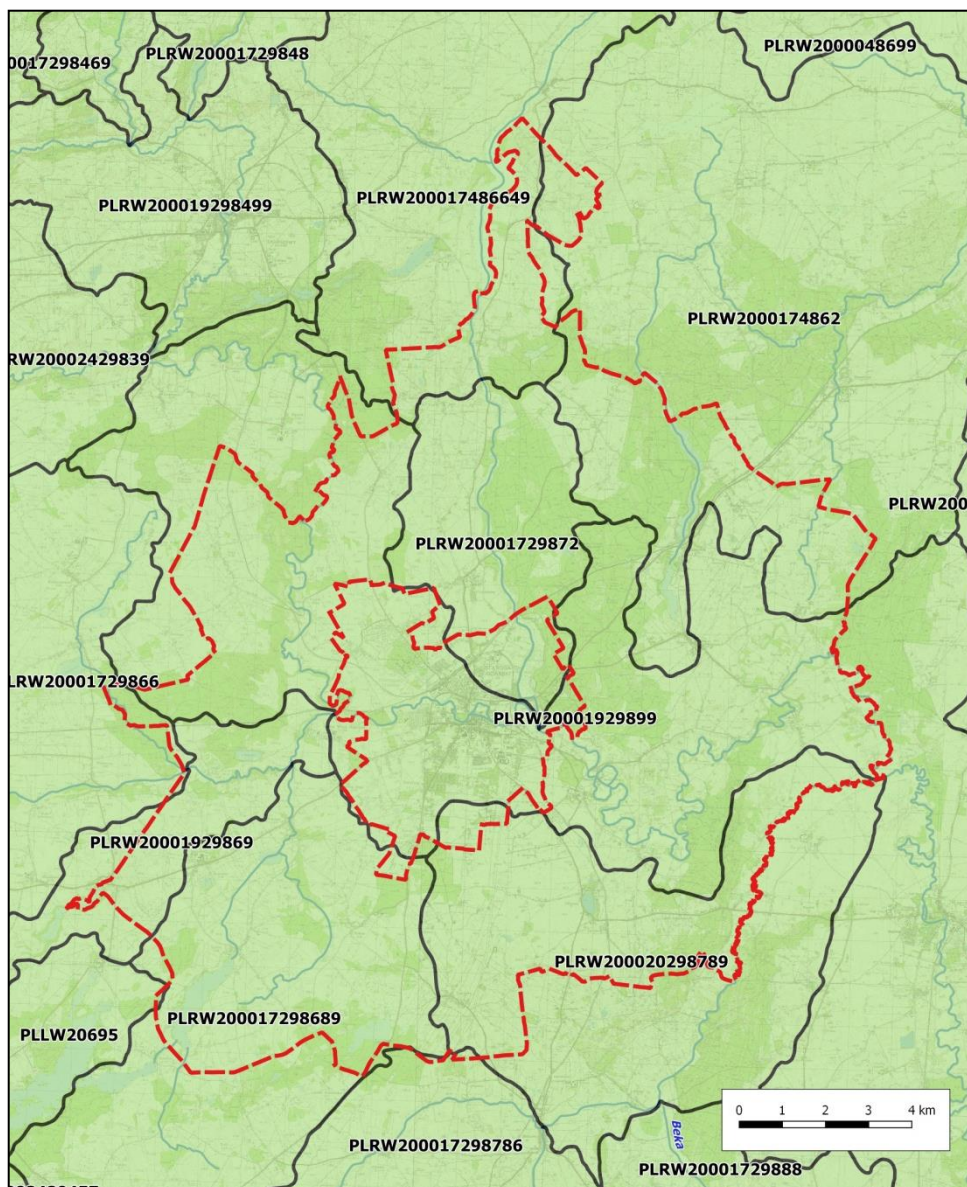
Przepływy charakterystyczne	Średnia dla wielolecia [m ³ *s ⁻¹]	Średnia miesięczna [m ³ *s ⁻¹]											
		XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
NNQ	0,55	0,58	0,25	0,25	0,59	0,47	0,61	0,54	0,36	0,25	0,25	0,4	0,45
SNQ	1,06	1,28	1,20	1,26	1,28	1,42	1,44	0,95	0,76	0,72	0,69	0,82	0,95
SSQ	1,90	2,09	2,57	2,25	2,51	3,14	2,49	1,42	1,24	1,29	1,14	1,26	1,46
SWQ	4,15	3,61	4,59	4,32	4,94	6,39	4,63	2,43	2,62	2,66	2,30	2,39	8,93
WWQ	10,97	11,9	9,56	11,9	10,0	12,0	13,2	5,85	9,8	14,6	11,0	10,5	11,4

Źródło: Komentarz do mapy hydrograficznej w skali 1:50.000. Akruś N-34-74-A Starogard Gdański (J. Fac-Beneda, 2006).



Ryc. 3. Przepływy charakterystyczne Wierzycy z wielolecia 1971-2000 w profilu wodowskazowym Zapowiednik (74,8 km). Źródło: opracowanie na podstawie danych z komentarza do mapy hydrograficznej w skali 1:50.000. Akruś N-34-74-A Starogard Gdański (J. Fac-Beneda, 2006).

Kolejnym istotnym elementem systemu hydrograficznego gminy są liczne jeziora, a także małe oczka wytopiskowe. Ze względu na powierzchnię jezior niewielka część z nich przedstawia walory rekreacyjne. Największymi jeziorami gminy są: Jezioro Sumińskie (ok. 95 ha), Płaczewo (ok. 44 ha), Zduńskie (ok. 60 ha) i Szpęgawskie (ok. 31 ha). Ponadto wzdłuż granicy gminy, na terenie sąsiedniej gminy Skarszewy, położone jest Jezioro Godziszewskie, o powierzchni ok. 163 ha.



Ryc. 4. Schematyczne położenie obszaru opracowania na tle zlewni jednolitych części wód powierzchniowych. Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych KZGW.

Według podziału na jednolite części wód powierzchniowych (JCWP)³, obszar opracowania znajduje się na terenie zlewni (por. ryc. 4):

- RW2000174862: Motława z jeziorami Zduńskim i Damaszką do dopł. z Lubiszewą; powierzchnia; powierzchnia 118,958814 km², region wodny Dolnej Wisły; zlewnia Radunia i Motława; udział powierzchni zlewni JCWP w gminie – 11,59%;
- RW20001929899 Wierzyca od Wietcisy do ujścia; powierzchnia 220,892848 km², region wodny Dolnej Wisły; zlewnia Wierzyca; udział powierzchni zlewni JCWP w gminie - 38,36%;
- RW20001729872 Dopł. z Kokoszków; powierzchnia 24,870941 km², region wodny Dolnej Wisły; zlewnia Wierzyca; udział powierzchni zlewni JCWP w gminie – 11,25%;

³ <https://www.gdansk.wios.gov.pl/monitoring/informacje-o-stanie-srodowiska/oceny-jakosci-wod/781-ocena-jcwp-na-podstawie-badan-wykonanych-w-2017-roku.html>

- RW200017486649 Kłodawa do Styny ze Styną z jez. Godziszewskim; powierzchnia 203, 675528 km², region wodny Dolnej Wisły; zlewnia Radunia i Motława; udział powierzchni zlewni JCWP w gminie – 4,63%;
- RW20001929869 Piesienica od dopł. z jez. Semlińskiego do ujścia; powierzchnia 17,171619 km², region wodny Dolnej Wisły; zlewnia Wierzyca; udział powierzchni zlewni JCWP w gminie – 5,01%;
- RW20001729866 Piesienica z jez. Niedackim do dopł. z jez. Semlińskiego; powierzchnia 110,355781 km², region wodny Dolnej Wisły; zlewnia Wierzyca; udział powierzchni zlewni JCWP w gminie – 0,48%;
- RW200017298689 Dopływ z jez. Sumińskiego; powierzchnia 59,145784 km², region wodny Dolnej Wisły; zlewnia Wierzyca; udział powierzchni zlewni JCWP w gminie – 15,26%;
- RW200020298789 Węgiermuca od dopł. z Wysokiej do ujścia; powierzchnia 60,257859 km², region wodny Dolnej Wisły; zlewnia Wierzyca; udział powierzchni zlewni JCWP w gminie - 13,31%;
- RW200017298786 Węgiermuca do dopł. z Wysokiej z dopł. z Wysokiej; powierzchnia 95,41 km², region wodny Dolnej Wisły; zlewnia Wierzyca;
- LW20697 Sumińskie (w zlewni Wierzyca); powierzchnia 59,15 km²;
- LW20706 Zduńskie; powierzchnia 118, 96 km²;
- LW20695 Borzechowskie Wielkie; powierzchnia 14,97 km².

Wody podziemne

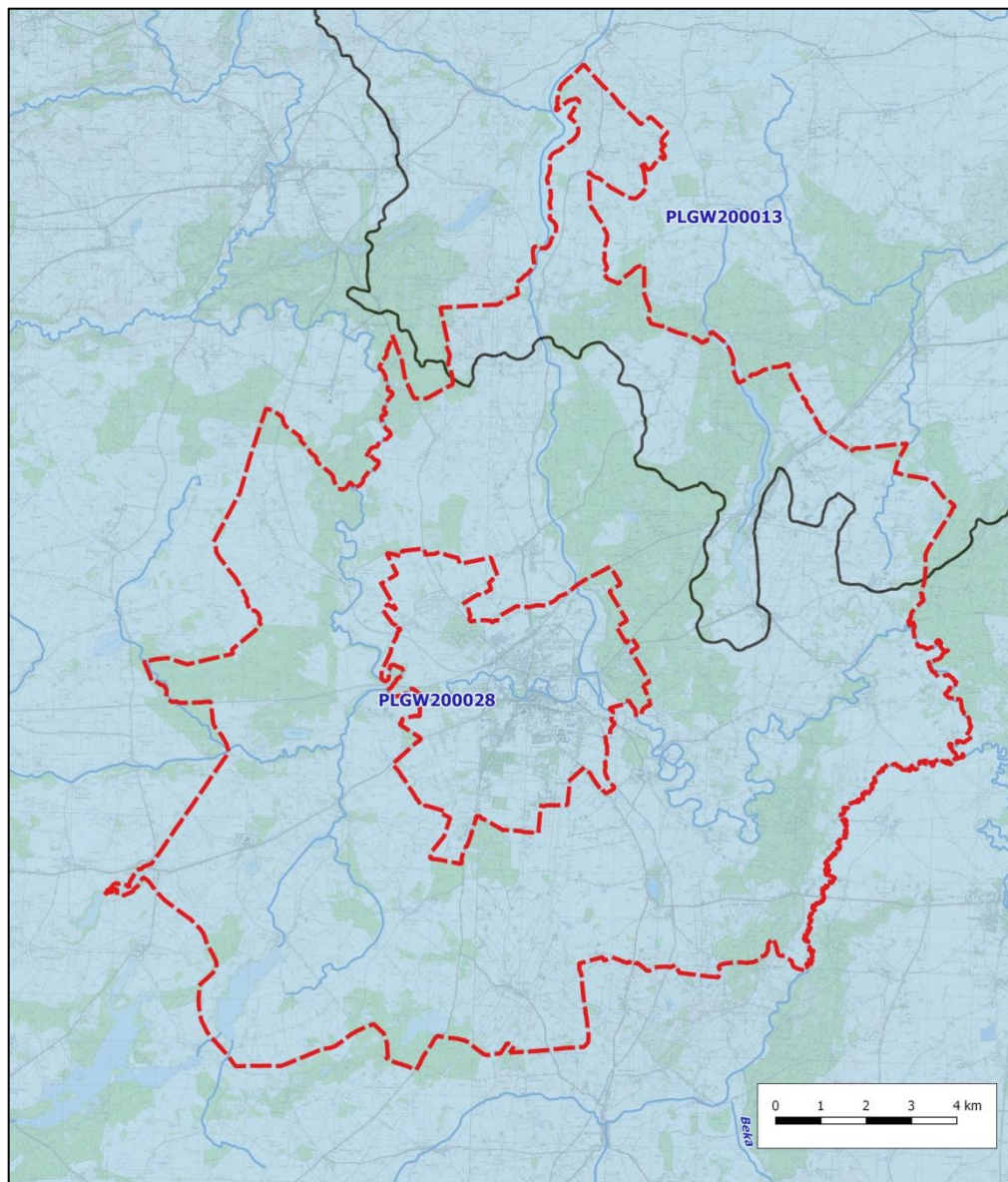
Na terenie gminy Starogard Gdański największe znaczenie mają wody podziemne czwartorzędowe międzymorenowe, w tym głównie warstwy plejstoceniowej. Jedynie w ujęciu w Rywałdzie pobierana jest woda z utworów trzeciorzędowych.

Głębokość zalegania wód podziemnych pierwszego poziomu nawiązuje w zarysie podstawowym do ukształtowania powierzchni terenu, naśladując w złagodzonej formie jego kształt. Generalnie na terenie opracowania pierwszy przypowierzchniowy poziom wód gruntowych występuje na głębokości z przedziału 2-5 m p.p.t., a lokalnie w dość licznych zagłębieniach terenu, płycej – w przedziale 0-2 m p.p.t.

Na wyżej położonych terenach wysoczyzny oraz w strefie krawędzi doliny Wierzyca pierwszy poziom wód gruntowych zalega na głębokości poniżej 5 m, a nawet 10 m. Pierwszy przypowierzchniowy poziom wód gruntowych cechuje się brakiem ciągłości - w obrębie wysoczyzny jego występowanie często ograniczone jest do obniżen terenowych, wypełnionych torfami, lub namułami.

Poniżej pierwszego poziomu wód gruntowych występują wody wgłębne. Na obszarze opracowania występuje międzymorenowy poziom wodonośny wieku czwartorzędowego, stanowiący główne źródło zaopatrzenia w wodę do celów użytkowych. Występuje on w warstwach piasków drobnoziarnistych, pod pokrywą glin zwałowych – na głębokości 40-60 m. Cechuje się napiętym zwierciadłem, stabilizującym się na głębokości 20-30 m p.p.t. – około rzędnej 85-90 m n.p.m. Drenaż wód tego poziomu odbywa się w kierunku doliny rzeki Wierzyca, w kierunku zachodnim i częściowo południowo-zachodnim. W obrębie dolin poziom ten łączy się z przypowierzchniowymi wodami gruntowymi. Stopień izolacji wód

poziomu wgłębny jest dobry, zapewniają ją dwie warstwy trudnoprzepuszczalnych glin zwałowych, o łącznej miąższości 26 m.



Ryc. 5. Położenie gminy wiejskiej Starogard Gdański na tle granic Jednolitych Części Wód Podziemnych. Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PIG.

Jednolite Części Wód Podziemnych⁴

Gmina Starogard Gdański jest położona w graniach dwóch Jednolitych Częściach Wód Podziemnych (JDWPd – por. ryc. 5):

- JCWPd nr 13 – powierzchnia 2856 km², region wodny Dolnej Wisły, stratygrafia i typ ośrodka wodonośnego: Czwartorzęd (porowy); paleogen-neogen (porowy); kreda (porowy);
- JCWPd nr 28 – powierzchnia 4057,4 km², region wodny Dolnej Wisły, stratygrafia i typ ośrodka wodonośnego: Czwartorzęd (porowy); paleogen-neogen (porowy); kreda (porowy).

⁴ <https://geolog.pgi.gov.pl/#name=19mvaoemxx>

Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP)

Na obszarze opracowania wg "Mapy obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce, wymagających szczególnej ochrony", nie występuje żaden główny zbiornik wód podziemnych (Kleczkowski i inni, 1990).

2.4. Klimat

Gmina Starogard Gdański jest położona w strefie klimatu umiarkowanego. Rozkład temperatur podobnie jak dla całego województwa jest związany z wpływem Oceanu Atlantyckiego, Morza Bałtyckiego i ukształtowania terenu.

Klimat gminy jest stosunkowo chłodny i cechuje się sporą zmiennością stanów pogody.

Przez teren gminy Starogard Gdański przebiega granica dwóch krain klimatycznych: Krainy Pojezierza Pomorskiego – część zachodnia (obejmuje część zachodnią gminy) i Kraina Żuław i Doliny Dolnej Wisły (część wschodnia gminy).

Kraina Żuław i Doliny Dolnej Wisły charakteryzuje się:

- stosunkowo wysoką średnią roczną amplitudą temperatury powietrza,
- dużą liczbą dni mroźnych i dni gorących,
- sumy miesięczne i roczne opadu atmosferycznego są najniższe w stosunku do całego województwa pomorskiego,
- klimatyczny bilans wodny w okresie wegetacyjnym jest ujemny (obszar deficytu opadowego),
- prędkość wiatru maleje z północy na południe.

Kraina Pojezierza Pomorskiego (zewnętrzna) ma charakter przejściowy i cechuje się następującymi elementami:

- wpływ Morza Bałtyckiego wyrażony zmniejszeniem amplitudy temperatur oraz mniejszą niż w części wewnętrznej liczbą dni mroźnych i gorących,
- przez krainę przechodzą szlaki gradowe.

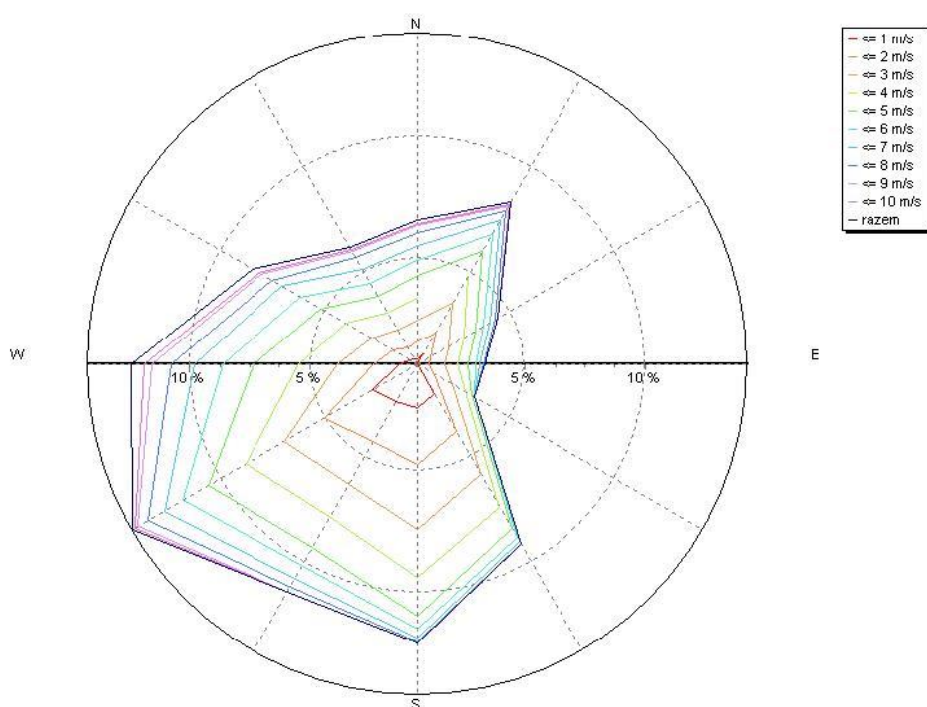
Przeciętne temperatury dla stacji meteorologicznej w Radostowie (na wschód od Starogardu) wynoszą:

- roczna 7,8°C,
- w styczniu -0,4°C,
- w lipcu 17,5°C.

Region Dolnej Wisły wg regionalizacji klimatycznej Polski A. Wosia (1999) wykazuje znaczne odrębności w zakresie stosunków klimatycznych w porównaniu z terenami leżącymi na zachód i wschód od niego. Specyfiką stosunków pogodowych tego obszaru jest m.in. częste występowanie pogody chłodnej i przymrozkowej, z dużym zachmurzeniem bez opadu. Mniej liczne są dni przymrozkowe umiarkowane zimne i pogodne bez opadu. Według W. Okołowicza i D. Martyn (1979) obszar ten charakteryzuje się umiarkowanymi opadami rocznymi (450 - 600 mm), średnią temperaturą stycznia w granicach -2°C, -3°C i średnią temperaturą lipca 18°C (por. Tab.5).

Na rozmieszczenie opadów silny wpływ wywiera rzeźba terenu i ekspozycja stoków. Najdłuższą porą roku jest zima, której czas trwania wynosi od 80 do 100 dni, lato jest krótkie i trwa od 60 do 85 dni. Krótkie lato powoduje, że okres wegetacyjny nie przekracza 210 dni. Specyfika stosunków klimatycznych tego obszaru polega na notowaniu tutaj stosunkowo najczęściej dni z pogodą chłodną (średnio 53 dni), a wśród nich z dużym zachmurzeniem (średnio 30 dni), a dni chłodnych z jednoczesnym opadem jest średnio w roku 32.

Względnie rzadko pojawiają się tu dni z przymrozkami. Na terenie powiatu starogardzkiego przeważają wiatry w kierunku północno-wschodnim (por. Ryc. 6.) więcej z średnią prędkością od 6 do 12 km/h.



Ryc. 6. Róża wiatrów dla Starogardu Gdańskiego.

Źródło: Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska powiatu starogardzkiego na lata 2007-2009 z perspektywą na lata 2011-2014.

Tab.5. Dane meteorologiczne dla Stacji Starogard Gdański

Dane klimatyczne	Wynik pomiaru
Średnie roczne usłonecznienie	1550-1600 godzin
Średnia temperatura roczna	7,5-8 °C
średnia temperatura stycznia	(-2) - (-1,5) °C
średnia temperatura lipca	17 °C
Początek wiosny	5 kwietnia
Początek lata	15 czerwca
Początek jesieni	5 października
Początek zimy	20 grudnia
Liczba dni z przymrozkiem	100-110 dni
Liczba dni mroźnych	Tmax < 0 °C 30-40 dni
Liczba dni bardzo mroźnych	Tmax < -10 °C 1 dzień
Liczba dni gorących	Tmax > 25 °C 20-30 dni
Liczba dni upalnych	Tmax > 30 °C 3 dni
Średnie roczne zachmurzenie	5,3 (w skali 0-8)

Liczba dni pogodnych	(zachmurzenie <2) 35-40 dni
Liczba dni pochmurnych	(zachmurzenie >7) 160-170 dni
Suma opadu – wysokość średnia roczna	550-600 mm
Średnia liczba dni z opadem >0,1 mm	170-180 dni
Średnia liczba dni z opadem >1,0 mm	110-120 dni
Średnia liczba dni z opadem >10 mm	13 dni
Pokrywa śnieżna –średnia wysokość w sezonie	8-10 cm
Średnia liczba dni z pokrywą śnieżną	60-70 dni
Średnia liczba dni z mgłą	50-60 dni
Średnia liczba dni z opadem śniegu	50-60 dni

Źródło: Atlas Klimatu Polski pod red. Haliny Lorenc, IMiGW, Warszawa 2005

Zróżnicowanie klimatu lokalnego

Warunki klimatu lokalnego kształtowane są przez następujące czynniki fizjograficzne: ukształtowanie terenu, roślinność, stosunki wodne i zagospodarowanie przestrzenne. W najwyższych partiach stoków i wzniesień występuje większa insolacja, mniejsza wilgotność względna, mniej mgieł i przymrozków, dobre przewietrzanie. W lokalnych obniżeniach terenu warunki są mniej korzystne.

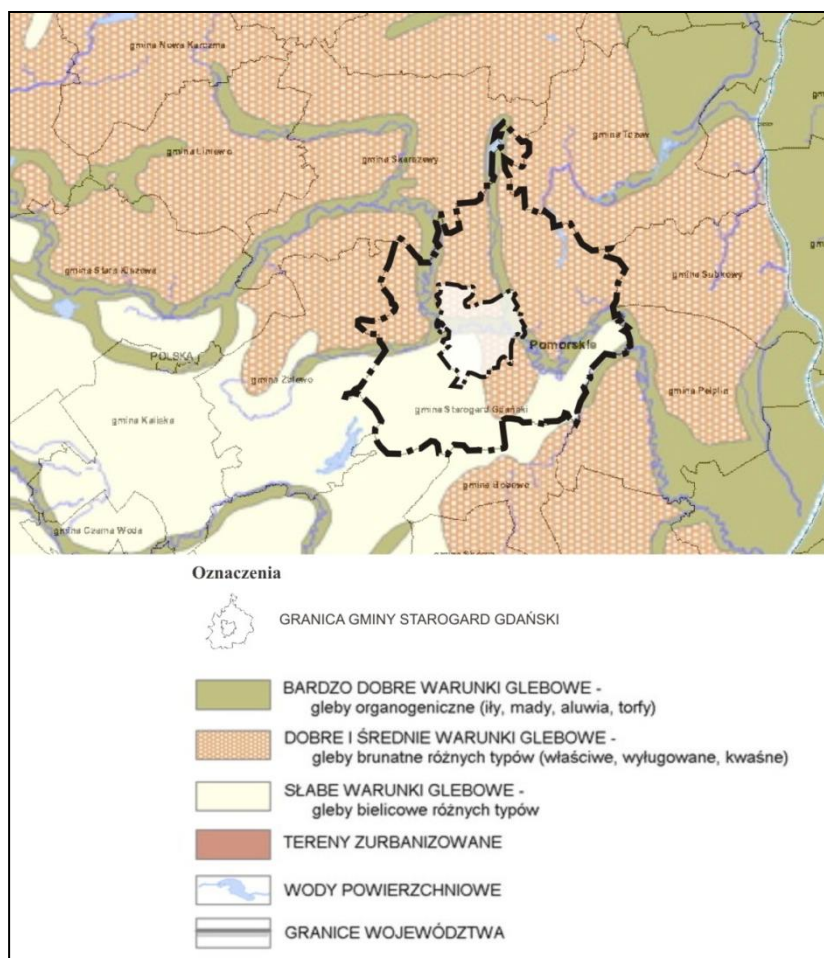
W granicach obszaru opracowania możemy wyróżnić:

- **Topoklimat płaskich i falistych wysoczyzn morenowych** - są to tereny bardzo dobrze przewietrzane i dobrze nasłonecznione. Charakteryzują się małą częstością występowania mgieł. Obszar ten wykazuje największą odporność na zanieczyszczenia powietrza. Cechuje się korzystnymi warunkami do zabudowy mieszkaniowej.
- **Topoklimat dolin rzecznych zagłębień terenu, podmokłych łąk i torfowisk.** Charakteryzuje się podwyższoną wilgotnością powietrza, większą częstotliwością występowania lokalnych zastoisk chłodnego powietrza i zamgleń. Obszary te są niekorzystne dla lokalizacji zabudowy mieszkaniowej. Jednocześnie wskazane są dla łąk i upraw odpornych na niskie temperatury i wymagających znacznej wilgoci. Występuje głównie w dolinie Wierzycy i w dnie doliny jej bezimiennego dopływu (dolina wód roztopowych).
- **Topoklimat obszarów leśnych.** Charakteryzuje się dużym osłabieniem promieniowania słonecznego, dużą zaciszą, wyrównanym profilem termicznym oraz podwyższoną wilgotnością względną powietrza. Podstawowym czynnikiem kształtującym klimat wnętrza lasu jest stopień zwarcia koron drzew, które w znacznej mierze pochłaniają energię, również rodzaj podłoża, na którym rośnie las. Lasy występujące na siedliskach świeżych i suchych są najbardziej wskazane do wykorzystania rekreacyjnego. Siedliska wilgotne, z uwagi na niekorzystne warunki bioklimatyczne zaliczane są do terenów o małej przydatności dla celów rekreacji. Lasy na terenie opracowania zajmują powierzchnię blisko 5 672,85 ha (blisko 29% całości obszaru).

2.5. Gleby i użytkowanie terenu

Gleby występujące na obszarze opracowania zostały wytworzone z utworów lodowcowych: silnie spłaszczonych glin zwałowych, z utworów wodno - lodowcowych i rzecznych: piasków i żwirów oraz z utworów aluwialno bagiennych, torfów, mułów.

Gmina Starogard Gdański charakteryzuje się dobrymi i średnimi warunkami glebowymi (północna część gminy) oraz słabymi warunkami glebowymi (południowo-zachodnia część gminy).



Ryc. 7. Gmina Starogard Gdański na tle fragmentu mapy „Ogólna ocena warunków glebowych w województwie pomorskim”.

Źródło: Studium ekologiczne do Planu zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego

Tab.6. Typy genetyczne gleb w gminie wiejskiej Starogard Gdański

Nazwa	Powierzchnia [ha]
czarne ziemie właściwe	228,02
czarne ziemie zdegradowane i gleby szare	109,56
gleby bielcowe i pseudobielcowe	2213,06
gleby brunatne kwaśne	40,1
gleby brunatne wylugowane	6598,12
gleby brunatne właściwe	3573,82
gleby glejowe	4,88
gleby mineralne i murszowate	103,71
gleby mułowo-torfowe	523,1
gleby torfowe i murszowo-torfowe	751,46
mady	101,98

Źródło: Opracowanie własne na podstawie map glebowo-rolniczych.

Dominującym typem gleb są gleby **brunatne (właściwe i wylugowane)**, powstałe głównie z glin zwałowych, jak również rozwinięte na piaskach gliniastych oraz piaskach (por. Ryc. 7; Tab. 6.). Gleby brunatne stanowią ok. 85% gruntów ornych.

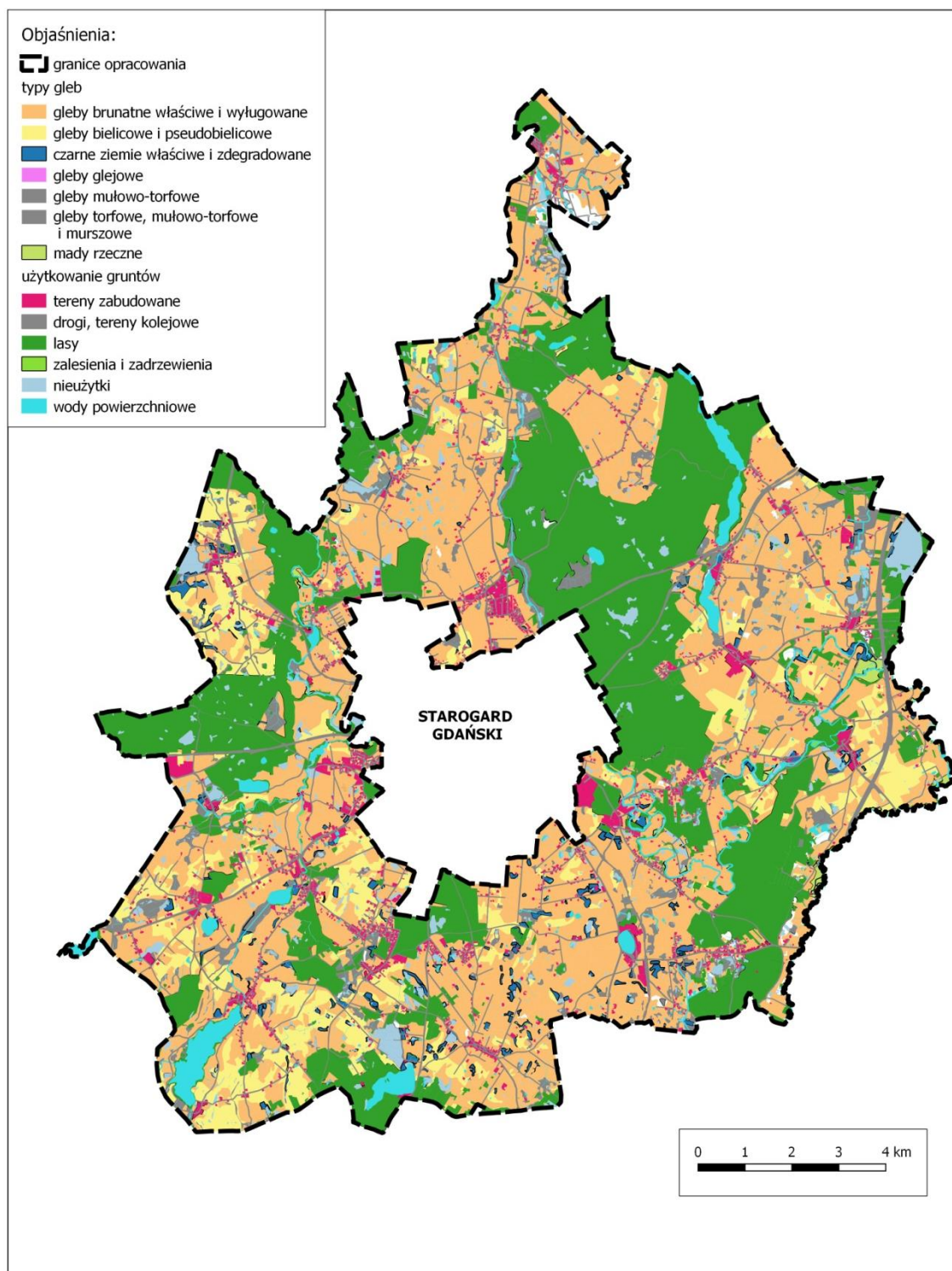
Dominuje wśród nich kompleks 2 (pszenny dobry) i 4 (żytni bardzo dobry) rolniczej przydatności gleb. Gleby **brunatne wylugowane** powstają ze skał uboższych w krzemionkę, a bogatszych w glinokrzemiany zasobne w wapń, a więc z glin zwałowych zasobnych w węglany, piasków gliniastych w strefie wysoczyzny morenowej. Gleby **brunatne właściwe** wytworzone na utworach mineralnych – glinach średnich, miejscami piaskach gliniastych na glinach średnich. Gleby te mają dobrze rozwinięty poziom akumulacyjny. Zawartość próchnicy wynosi w nim od 1,5 do 2%. Wąski przedział stosunku węgla do azotu (od 8,0 do 9,2) świadczy o dużej aktywności procesów mikrobiologicznych. Odczyn gleby jest słabo kwaśny do obojętnego. Zawartość próchnicy mieści się w przedziale od 2,3 do 2,7% (Olszak 1996).

Mniejszy udział mają **gleby bielcowe i pseudobielcowe** rozwinięte głównie na piaskach gliniastych i glinach, występujące na znacznych powierzchniach w rejonie miejscowości Krąg, Sumin, Koteże oraz Klonówka (Ryc. 8.). Charakteryzują się bardzo kwaśnym odczynem oraz małą zawartością próchnicy. Posiadają bardzo mało wilgoci. Właściwości rolnicze gleb bielcowych i pseudobielcowych w znacznym stopniu zależą od ich gatunku i stosunków wodnych, na ogół jednak są to gleby o małej żyzności i produktywności. Zaliczane są głównie do 5 lub 4 kompleksu przydatności rolniczej.

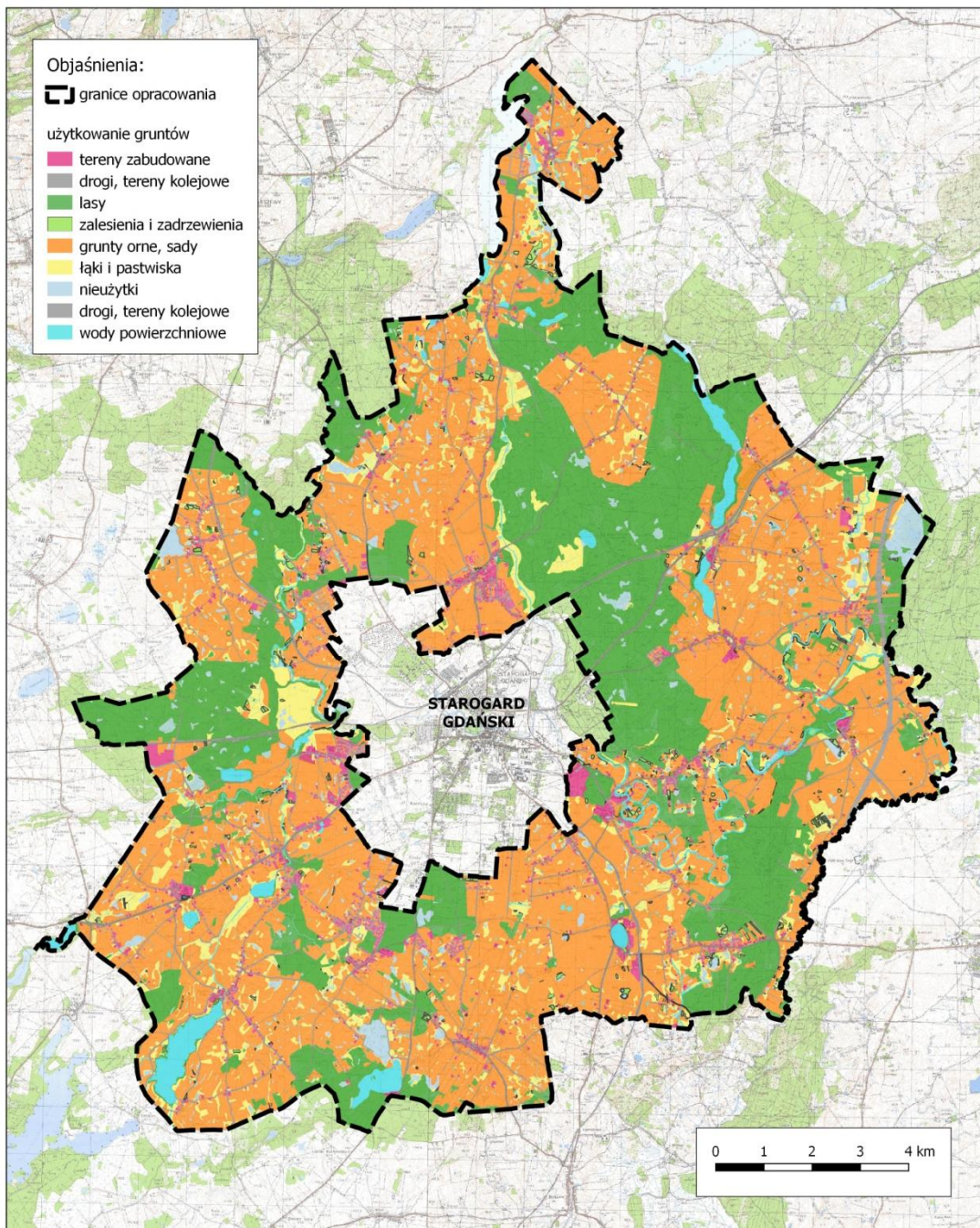
Bardzo niewielki odsetek zajmują **czarne ziemie właściwe i zdegradowane**, występujące na obrzeżach nieckowatych zagłębień terenu i den dolin. Takie położenie, połączone z dużym uwilgotnieniem, oraz obecnością węglanu wapnia w skale macierzystej spowodowało ograniczenie mineralizacji masy organicznej. Poziom próchnicy jest w nich dobrze rozwinięty. Zawartość próchnicy mieści się w przedziale od 2,3 do 2,7% (Olszak 1996). Zaliczane są głównie do kompleksów zbożowo-pastewnych (9).

Relatywnie niewielki odsetek powierzchni zajmują również **gleby torfowe i mułowo-torfowe** występują głównie w obrębie wytopisk oraz obniżów dolinnych. Występuje tam stały lub okresowy nadmiar wody, co jest niezbędnym warunkiem powstania tego typu gleb. Gleby mułowo-torfowe powstają przy udziale roślinności szuwarowej. Zaliczane są one głównie do kompleksów użytków zielonych 2z oraz 3z.

Aktualnie dość znaczne powierzchnie zajmują gleby utworzone w wyniku, lub przy współdziale działalności człowieka (np. rejon Parku Inwestycyjnego). Są to przede wszystkim indrustioziemy i urbisole - typowe dla terenów zabudowanych, a także terenów obrzeży dróg. Cechują się one spłyconym, zdegradowanym profilem oraz stałą obecnością gruntów obcych i zmiennym składem macierzystym podłoża. Szczególnym przypadkiem są na omawianym terenie gleby powstałe w wyniku rekultywacji powierzchni byłego składowiska odpadów, które również zaliczać należy do indrustioziemów. Do gleb zmienionych w wyniku działań człowieka należą też słabo wykształcone gleby występujące na obszarach dawnych miejsc eksploatacji piasku.



Ryc. 8. Podstawowe typy gleb w granicach gminy wiejskiej Starogard Gdański
 Źródło: Opracowanie własne na podstawie mapy glebowo-rolniczej 1:5 000.



Ryc. 9. Użytkowanie gruntów w Gminie Starogard Gdański
 Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z ewidencji gruntów (postać wektorowa GIS)

W strukturze użytkowania gruntów (porównaj Ryc. 9; Tab.7.) przeważają grunty użytkowane rolniczo (57%), z czego większość przypada na grunty orne (49%) oraz lasy i zadrzewienia (łącznie 30%). Tereny zabudowane stanowią 3,7% powierzchni, tereny drogowe podobnie – 2,7 %, zaś nieużytki 3%. Wody powierzchniowe według danych ewidencyjnych zajmują niewielką powierzchnię (ok. 2,7%).

Tab.7. Bilans głównych użytków w gminie

Rodzaj użytkowania gruntu	Powierzchnia [ha]	Udział powierzchni w gminie [%]
R	9 593,23	48,9
Ls	5 672,85	28,9
Ł	965,82	4,9
B	725,18	3,7
Ps	627,09	3,2
N	615,07	3,1
W	533,51	2,7
dr	517,87	2,6
Lzr	199,37	1,0
S	95,20	0,5
Tk	67,25	0,3
Lz	7,49	0,0
Tp	1,69	0,0
Tr	0,46	0,0
K	0,16	0,0
Ti	0,01	0,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z ewidencji gruntów (postać wektorowa GIS)

2.6. Szata roślinna

Według podziału geobotanicznego (Matuszkiewicz 1993) obszar opracowania położony jest w granicach Krainy Wschodniopomorskiej (A.6.), w obrębie Podkrainy Wschodniopomorskiej Właściwej (A.6a.). Pod względem potencjalnej roślinności naturalnej dominują tu zbiorowiska kwaśnej buczyny niżowej *Luzulo pilosae* - *Fagetum* oraz grądów *Stellario* - *Carpinetum* (odmiana uboga). Stosunkowo nieduże powierzchnie w dolinach rzecznych zajmują siedliska łągów olszowo - jesionowych *Fraxino-Alnetum*. Niewielkie fragmenty obszaru pod względem roślinności potencjalnej zaliczone zostały do terenów występowania borów mieszanych *Fago-Quercetum*.

Aktualna roślinność rzeczywista znacznie odbiega od potencjalnej. Została ona uformowana w warunkach silnej antropopresji. Podstawowym kierunkiem przekształceń roślinności było wylesienie i przejęcie pierwotnych siedlisk leśnych pod uprawy rolne, oraz stopniowy rozwój zabudowy. Aktualnie duże powierzchnie zajmują tu uprawy rolne z typowymi zbiorowiskami chwastów (zbiorowiska segetalne), a także roślinnością ruderalną. Kompleksy leśne zachowały się w północno-zachodniej i północno-wschodniej części obszaru oraz wzdłuż doliny Wierzycy. Pierwotne siedliska łągów, a także żyzniejszych grądów niskich w dolinach rzecznych zostały natomiast najczęściej przekształcone w zbiorowiska łąkowo – pastwiskowe, o charakterze seminaturalnym (struktura gatunkowa kształtuje się w sposób częściowo naturalny, warunkowany sposobem prowadzenia gospodarki przez człowieka).

Spośród podstawowych ważniejszych typów zbiorowisk roślinnych występujących na terenie opracowania należy wymienić przede wszystkim:

- zbiorowiska leśne – reprezentowane są głównie przez subatlantyckie grądy gwiazdnicowe *Stellario Carpinetum* i ich różne postaci degeneracyjne, kwaśne buczyny *Luzulo pilosae* – *Fagetum*, bory mieszane, a lokalnie na małych

powierzchniach bory i brzeziny bagienne *Vaccinio uliginosi* – *Pinetum*, *Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, a także łągi jesionowo-olszowe *Fraxino-Alnetum*, olsy porzeczkowe i zarośla wierzbowe *Ribeso nigri-Alnetum* - głównie łożowiska *Salicetum pentadro-cinereae*;

- zbiorowiska łąk i pastwisk *Molinio-Arrhenatheretea* oraz ubogich muraw z klas *Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis* lub *Nardo-Callunetea*;
- zbiorowiska szuwarowe *Phragmitetea* oraz zbiorowiska roślin wodnych i pływających głównie ze związku *Nymphaeion*;
- zbiorowiska synantropijne (głównie zbiorowiska segetalne towarzyszące uprawom rolnym oraz ruderalne – towarzyszące drogom, terenom zabudowanym, nasypom kolejowym, niekiedy pokrywające ugory i nieużytki);
- torfowiska – w tym przejściowe i wysokie;
- zadrzewienia przydrożne i towarzyszące innym obiektom (parki, cmentarze).

Roślinność leśna i zaroślowa

Roślinność leśna na omawianym terenie wykazuje znaczny stopień zniekształcenia pierwotnych zbiorowisk roślinnych. Jest to wynikiem intensywnej gospodarki leśnej, w tym zwłaszcza protegowania sosny na różnych siedliskach, w tym także dominujących siedliskach lasowych. Znaczna część powierzchni leśnych, ma charakter nasadzeń porolnych. Stosunkowo licznie występują tu zbiorowiska grądów *Stellario-Carpinetum*, cechujących się zróżnicowanym, często silnym zniekształceniem, a także kwaśnych buczyn *Luzulo pilosae* – *Fagetum*. Płaty grądów występują powszechnie w dolinie Wierzycy i w jej sąsiedztwie. Wyróżniają się one udziałem leszczyny w warstwie krzewów oraz stałą obecnością graba, lipy, buka i dębów (szypułkowy i bezszypułkowy). Runo jest stosunkowo ubogie – tworzone przez kosmatkę owłosioną, konwalijkę dwulistną, miejscami gajowiec żółty. W niektórych płatach notowano także szczawik zajęczy, sałatnik leśny, zawilec gajowy. Dobrze zachowane postaci grądów *Stellario-Carpinetum* w odmianie typowej i wysokiej, występują w lasach w rejonie Szpęgawska, gdzie chronione są w granicach obszaru Natura 2000 „Grądy nad Jeziorami Zduńskim i Szpęgawskim”.

Część zbiorowisk leśnych, zwłaszcza na podłożu piaszczystym wykazuje strukturę typową dla borów świeżych *Laucobryo* – *Pinetum* lub mieszanych. W drzewostanie zdecydowanie dominuje sosna pospolita, a w runie przeważają gatunki typowo borowe, ze śmiałkiem pogiętym, borówką czernicą, rokitnikiem pospolitym. W postaciach nawiązujących do borów mieszanych jako gatunki stanowiące domieszkę pojawia się dąb szypułkowy, buk pospolity, brzoza brodawkowata oraz grab.

Łęgi olszowo - jesionowe *Fraxino- Alnetum*, a także łągi jesionowo-wiązowe ze związku *Ulmion minoris*, zajmujące dawniej dno doliny Wierzycy, zachowały się w niewielkich powierzchniowo płatach, których silne zniekształcenie utrudnia jednoznaczną diagnozę taksonomiczną. Zbiorowiska łągów, miejscami olsów występują także nad jeziorami Szpęgawskimi we wschodniej części gminy. Często spotykanym elementem szaty roślinnej są łożowiska (zarośla wierzbowe) *Salicetum pentadro-cinereae*. Łozowiska, będące stadium sukcesyjnym w kierunku olsów, występują w rozproszeniu na terenach podmokłych, na zarastających zbiornikach wodnych i ich obrzeżach.

Roślinność łąk i muraw

Łąki są stosunkowo częstym elementem szaty roślinnej omawianego terenu. Typowe zbiorowiska łąkowe klasy *Molinio-Arrhenatheretea* zachowały się na powierzchniach w zachodniej i środkowej części obszaru, a także miejscami w części wschodniej. Należą do nich zwłaszcza płaty łąk wilgotnych i mokrych ze związku *Molinion*, występujące w wilgotnych i podmokłych obniżeniach terenu. Większe powierzchnie wilgotnych łąk z tego związku występują zwłaszcza w dolinie w rejonie miejscowości Kokoszkowy, a także w otoczeniu Rokocina i Nowej Wsi Rzecznej. Natomiast większość fitocenoz łąk i pastwisk tworzy stosunkowo drobne płaty, rozmieszczone nieregularnie na całej powierzchni obszaru opracowania. W skład tych zbiorowisk wchodzi między innymi kłosówka wełnista, kupkówka pospolita, kostrzewa łąkowa, rajgras wyniosły, tymotka łąkowa, mniszek lekarski, koniczyna łąkowa. W wilgotnych postaciach łąk na siedliskach podmokłych, w składzie florystycznym pojawia się m.in. ostrożeń warzywny i rdest wężownik. Część z nich tworzy kompleksy ze zbiorowiskami turzycowisk, szuwarów i zarośli łozowych.

Zbiorowiska muraw wytworzyły się spontanicznie na porzuconych, piaszczystych gruntach rolnych, o niskiej i bardzo niskiej wartości produkcyjnej, a częściowo także na terenach przekształconych przez człowieka pod inwestycje budowlane (wyrównane powierzchnie terenu ze zdegradowaną pokrywą glebową na piaszczystym podłożu). Reprezentują one zbiorowiska nawiązujące składem florystycznym do ubogich muraw na piaszczystych, suchych siedliskach niewapiennych *Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis* lub muraw bliźniczkowych i wrzosowisk *Nardo-Callunetea*. W składzie florystycznym występują m.in. koniczyna polna, jastrzębiec kosmaczek, jasioniec piaskowy, szczaw polny, kocanki piaskowe.

Roślinność szuwarowa i wodna

Zajmuje dość znaczne powierzchnie – towarzysząc zarówno jeziorom, fragmentom koryta Wierzycy, jak i drobnym zbiornikom wodnym. Miejscami wkraczają one również częściowo na silniej podmokłe tereny nieużytkowanych aktualnie łąk i pastwisk. Szuwary, wykształcone najczęściej jako szuwary trzcinowe *Phragmitetum australis*, ale często także pałkowe *Typhetum latifoliae*, występują na znacznych powierzchniach den dolin (dopływów Wierzycy), a także w obrębie drobnych zagłębień i oczek wodnych na powierzchni wysoczyzny. Miejscami spotykane są także szuwary turzycowe. Zbiorowiska roślin zanurzonych zwykle zakorzenionych - *Potamogetonion*, występują w strefie brzegowej jezior i drobnych zbiorników wodnych.

Roślinność segetalna i ruderalna

Zbiorowiska roślinności synantropijnej są bardzo pospolite – ich występowanie jest związane z wszelkimi przejawami osadnictwa i gospodarczego korzystania ze środowiska. Zbiorowiska te ze względu na swój antropogeniczny charakter ulegają ciągłym dynamicznym zmianom, spowodowanym sposobem użytkowania przez człowieka. Zbiorowiska segetalne, towarzyszące uprawom rolnym, cechuje zazwyczaj kadłubowy skład i dość duże uzależnienie od intensywności uprawy ról. Ich udział w granicach opracowania jest duży. Szeroko rozpowszechnione są zbiorowiska ruderalne. Miejscami tworzą one duże powierzchniowo płaty – np. na powierzchni nieczynnego składowiska odpadów, czy terenach inwestycyjnych w południowej części obszaru. W ich składzie dominują typowe gatunki dla

klasy *Artemisieta* – jak bylica polna, pokrzywa pospolita, wrotycz pospolity, nawłóć pospolita. Zbiorowiska tego typu towarzyszą także terenom zabudowanym, drogom, i innym terenom przekształconym przez człowieka.

Torfowiska

Na terenie gminy występują obszary torfowisk w różnym stopniu rozwoju, co wynika zarówno z procesów naturalnych, jak i presji człowieka.

Na torfowiskach niskich rozwinęła się prawie wyłącznie roślinność zielna oraz mchy (turzyce i mchy brunatne, niekiedy wełnianka wąskolistna, groszek błotny, bobrek trójlistny i dziewięciornik błotny). Nieliczne występujące drzewa to olcha i brzoza.

Na torfowiskach przejściowych występują przede wszystkim torfowce, a także turzyce, wełniankę pochwową, żurawinę błotną i siedmiopalecznik błotny. Występuje rzadka roślinność drzewiasta: olcha czarna, sosna pospolita, brzoza i wierzba.

Na torfowiskach wysokich podobnie jak na przejściowych występują torfowce, a także turzyce, wełniankę pochwową, żurawinę błotną i siedmiopalecznik błotny. Wśród gatunków roślinności wysokiej dominuje sosna, najczęściej karłowata o bardzo małych przyrostach rocznych.

Zadrzewienia

Odrębnym elementem są zadrzewienia – najczęściej wprowadzane celowo wzdłuż dróg, lub na terenach parków oraz cmentarzy. Zadrzewienia tego typu rozmieszczone są w różnych miejscach gminy. Na wyróżnienie zasługuje między innymi wielogatunkowy, zróżnicowany park w miejscowości Krąg. Stosunkowo liczne są także zadrzewienia wzdłuż dróg. W ich skład wchodzi przeważnie lipa drobnolistna, klon pospolity, klon jawor, dęby.

Drzewostany takie należą do cennych elementów krajobrazu i zdecydowanie zasługują na zachowanie i ochronę.

Siedliska leśne

Lasy na terenie gminy w przewadze należą do Skarbu Państwa i podlegają Nadleśnictwu Starogard Gdański. Lesistość gminy wynosi ok. 28,7 %.

Na terenie gminy występują głównie następujące siedliska leśne (por. Tab.8.):

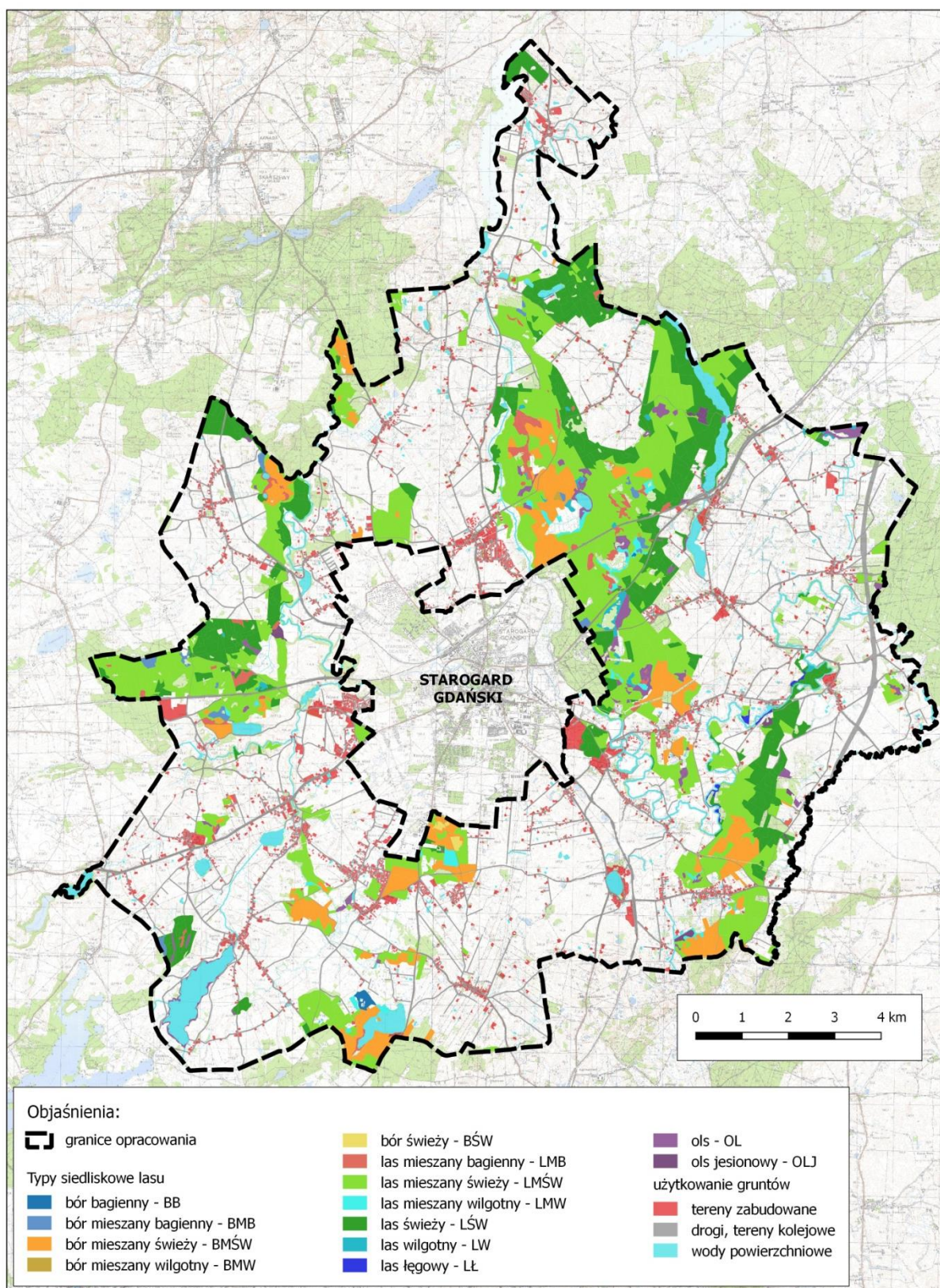
- **las mieszany świeży** – drzewostan tworzy sosna z bukiem i dębem, z domieszką świerku, modrzewia, osiki, brzozy, lipy, klonu i grabu. Podszyt składa się głównie z jarzębiny, jałowca, leszczyny i trzmieliny. Występuje na wschód, północny wschód i północ od Starogardu, na zachód od wsi Nowa Wieś Rzeczna, na południe od Rokocina i na południe od Jezioro Płaczewo, na zachód od Nowej Wsi Rzecznej oraz w dużym kompleksie leśnym między Starogardem Gdańskim, Ciecholewami i Szpęgawskiem, a także na wschód od Kolińcza i na północ od Jeziora Sumińskiego.
- **las świeży** – drzewostan buduje buk i dąb z domieszką, modrzewia, daglezi, świerka, osiki, klonu, lipy i jaworu. Gatunki podszytowe to: jarzębina, trzmielina, głóg, bez, na wilgotniejszych siedliskach – kruszyna. Siedlisko tworzy na terenie gminy kilka enklaw: a północ od wsi Krąg, na południe od Jeziora Staroleskiego, nad oboma Jeziorami Szpęgawskimi oraz na wschód od Kolińcza.

- **bór mieszany świeży** – drzewostan tworzą: sosna z domieszką buka, dębu, świerka, modrzewia i osiki. W podszycie występuje głównie jałowiec, jarzębina, leszczyna i grab. Największe kompleksy tego siedliska występują na wschód, północny wschód i północ od Starogardu, na zachód od wsi Nowa Wieś Rieczna, na południe od Rokocina i na południe od Jezioro Płaczewo.
- **bór mieszany wilgotny** – jako domieszka występują: brzoza, osika, buk, lipa, olcha. W podszycie występuje: kruszyna, jarzębina, leszczyna, grab, jałowiec, wierzby krzewiaste. Siedlisko występuje w obniżeniach terenu na zachód od Nowej Wsi Riecznej oraz w dużym kompleksie leśnym między Starogardem Gdańskim, Ciecholewami i Szpęgawskiem.
- **las mieszany wilgotny** – występuje z domieszką z brzozy, osiki, lipy, olchy i grabu. Podszycie stanowi: kruszyna, leszczyna, jarzębina, czeremcha.
- **bór świeży** – gatunkiem dominującym jest sosna, w domieszce często występuje brzoza. Gatunki podszytowe to: jarzębina, jałowiec, buk, dąb i kruszyna. Siedlisko porasta ubogie gleby bielcowe. Największe kompleksy występują w rejonie wsi: Brzeźno, Kolincz, Lipinki Szlacheckie i Dąbrówka.
- **bór wilgotny** – drzewostan tworzy sosna z domieszką brzozy i świerka. W podszycie rośnie kruszyna, wierzby krzewiaste, miejscami jałowiec i jarzębina. Siedlisko występuje w obniżeniach, gdzie gleby pozostają pod wpływem wody gruntowej (nieruchomej, kwaśnej).
- **ols** – dominuje olcha z domieszką brzozy i jesionu. Podszycie budują: kruszyna, jarzębina, leszczyna, porzeczka czarna, wierzby krzewiaste, bez i kalina. Występuje w dolinach rzek i jezior, w zagłębieniach bezodpływowych.

Tab.8. Struktura siedlisk leśnych w lasach państwowych na terenie gminy Starogard Gdański

Typ siedliskowy	Powierzchnia [ha]	Powierzchnia [%]
*	253,98	5,1
Bór bagienny	11,01	0,2
Bór mieszany bagienny	46,75	0,9
Bór mieszany wilgotny	4,47	0,1
Bór mieszany świeży	652,55	13,0
Bór świeży	8,97	0,2
Las mieszany bagienny	110,31	2,2
Las mieszany wilgotny	61,59	1,2
Las mieszany świeży	2332,50	46,5
Las wilgotny	37,61	0,7
Las łęgowy	11,64	0,2
Las świeży	1316,75	26,2
Ols	149,63	3,0
Ols jesionowy	22,68	0,5

* - tereny leśne - bez określonego typu siedliska (bagna, zabudowa gospodarcza, uprawy, pastwiska itp.). Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDL (Bank Danych o Lasach).



Ryc. 10. Typy siedlisk leśnych na terenie gminy wiejskiej Starogard Gdański
 Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDL (Bank Danych o Lasach)

2.7. Świat zwierzęcy

Obszar opracowania, według podziału zoogeograficznego Polski A. Jakubskiego (1934), mieści się w Krainie Południowobałtyckiej, która obejmuje północną i środkową część Polski. Według podziału A. Kostrowickiego (1991) obszar ten położony jest w obrębie Regionu Środkowoeuropejskiego, rozciągającego się na cały obszar Polski z wyjątkiem gór.

Analizowany teren nie był dotąd objęty kompleksowymi badaniami inwentaryzacyjnymi fauny. Istniejące dane dotyczące zróżnicowania świata zwierzęcego są rozproszone.

Teren cechuje się zróżnicowanym użytkowaniem gruntów z udziałem użytków rolnych, zabudowy wiejskiej i ze znaczącym udziałem lasów. Przekłada się to na zróżnicowanie fauny. Dla terenów zabudowy wiejskiej typowy zespół ornitofauny tworzą takie gatunki jak: kawka, wróbel, kopciuszek, dymówka i miejscami oknówka.

Na pozostałym obszarze występuje typowy zespół awifauny otwartych gruntów rolnych, jak i występujących w otoczeniu terenów leśnych. reprezentowany przez takie gatunki jak skowronek polny, trznadel, potrzuszek, pliszka siwa, kruk, myszół. Spośród ptaków z Zał. I Dyrektywy Ptasiej na przedmiotowym obszarze występuje żuraw oraz błotniak stawowy. Biotopami lęgowymi dwu ostatnich gatunków są podmokłe zagłębienia terenu na powierzchni wysoczyzny z roślinnością bagienną i szuwarową. Ponadto na terenach wiejskich znajdują się stanowiska lęgowe bociana białego.

Do cennych dla fauny biotopów, zasiedlanych przez zespoły fauny grupujące liczne i cenne gatunki należą przede wszystkim lasy. Wśród nich wyróżnia się kompleks leśny wzdłuż doliny Wierzycy oraz w rejonie Jezior Szpęgawskich. Sama dolina Wierzycy jest zarówno korytarzem ekologicznym, jak i stanowi istotne siedlisko zróżnicowanej pod względem przynależności systematycznej i gatunkowej fauny.

Spośród ssaków na terenach leśnych i polnych w granicach opracowania występują: sarna, szarak, lis, a okresowo mogą pojawiać się także borsuk i jeleń (kompleksy leśne). Występują też drobniejsze ssaki jak jeż wschodni, wiewiórka, czy łasica. W dolinie Wierzycy, na wschodnich obrzeżach obszaru, okresowo pojawiają się bobry *Castor fiber*, może bytować także wydra *Lutra lutra*. Oba gatunki wymienione są w Zał. II Dyrektywy Siedliskowej.

Z pozostałych kręgowców na przedmiotowym obszarze notowano stosunkowo liczne płazy zasiedlające zarówno rozległe obszary mokradeł i szuwarów, jak też niewielkie bezodpływowe oczka wodne rozproszone w środkowej części terenu. Do pospolitych gatunków należą przede wszystkim żaba trawna *Rana temporaria* i ropucha szara *Bufo bufo*. Odbывают one lęgi w występujących tu zbiornikach wodnych i rozlewiskach występujących w dolinie dopływu Wierzycy. Występujące tu zbiorniki wodne i rozlewiska zasiedlane są przez żaby trawną *Rana temporaria*, śmieszkę *Rana ridibunda* i jeziorkową *Rana lessonae* oraz ropuchę szarą *Bufo bufo*.

Spośród gadów w granicach opracowania należy spodziewać się występowania jaszczurki zwinki, żyworodnej, a na terenach leśnych także padalca. Wszystkie płazy i gady krajowe znajdują się pod ścisłą ochroną gatunkową.

W nielicznych i niewielkich bezodpływowych zbiornikach wodnych na powierzchni wysoczyzny nie należy oczekiwać zróżnicowanej pod względem składu gatunkowego ichtiofauny. Natomiast znacznie większe zróżnicowanie gatunkowe ryb występuje w rzece

Wierzycy. Na podstawie danych z połowów przeprowadzanych przez Pracownię Rybactwa Rzecznego I.R.Ś. oraz Z.O.P.Z.W. w Gdańsku (za Mieńko i in. 2003) należy uznać że w wodach tej rzeki można spodziewać się ok. 29 gatunków ryb (por. Tab. 9.).

Najliczniej reprezentowane w wodach rzeki są takie gatunki jak płoć, kielb i okoń. Spośród występujących tu gatunków 6 objętych jest ochroną ścisłą - koza, piskorz, różanka, piekielnica, głowacz białopłetwy i minóg rzeczny, a 5 (wszystkie poza piekielnicą) wymienionych jest w Zał. II Dyrektywy Siedliskowej. Obok stwierdzonego tu minoga rzecznego *Lampetra fluviatilis*, bardzo prawdopodobne jest tu także występowanie drugiego gatunku - minoga potokowego *Lampetra planeri* - także zaliczanego do gatunków naturalnych.

Tab. 9. Struktura gatunkowa i liczebność ryb stwierdzonych w rzece Wierzycy na podstawie połowów IRŚ

L.p.	Nazwa gatunkowa	liczebność	Status ochronny
1.	pstrąg potokowy <i>Salmo trutta m.fario</i>	21	
2.	pstrąg tęczowy <i>Salmo gairdneri</i>	4	
3.	troć wędrowną <i>Salmo trutta m.trutta</i>	2	
4.	lipień <i>Thymallus thymallus</i>	12	
5.	płoć <i>Rutilus rutilus</i>	822	
6.	słonecznica <i>Leucaspis delineatus</i>	148	
7.	ciernik <i>Gasterosteus aculeatus</i>	32	
8.	cierniczek <i>Pungitius pungitius</i>	3	
9.	szczupak <i>Esox lucius</i>	76	
10.	kielb <i>Gobio gobio</i>	806	
11.	okoń <i>Perca fluviatilis</i>	239	
12.	ukleja <i>Alburnus alburnus</i>	22	
13.	koza <i>Cobitis taenia</i>	63	DS, OŚ
14.	różanka <i>Rhodeus sericeus amarus</i>	6	DS, OŚ
15.	śliz <i>Nemachilus barbatulus</i>	11	
16.	jelec <i>Leuciscus leuciscus</i>	39	
17.	karp <i>Cyprinus carpio</i>	1	
18.	jazgarz <i>Acerina cernua</i>	1	
19.	miętus <i>Lota lota</i>	8	
20.	lin <i>Tinca tinca</i>	1	
21.	piekielnica <i>Alburnoides bipunctatus</i>	175	OŚ
22.	strzebla potokowa <i>Phoxinus phoxinus</i>	85	
23.	kleń <i>Leuciscus ophalus</i>	15	
24.	głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i>	41	DS, OŚ
25.	brzanka <i>Barbus meridionalis petenyi</i>	3	
26.	węgorz <i>Anguilla anguilla</i>	1	
27.	leszcz <i>Abramis brama</i>	1	
28.	piskorz <i>Misgurnus fossilis</i>	1	DS, OŚ
29.	minóg rzeczny <i>Lampetra fluviatilis</i>	1	DS, OŚ

Źródło: (Mieńko i in. 2003)

Przedstawione powyżej dane świadczą o wysokich walorach ichtiofauny rzeki, pomimo nie najlepszego jej stanu sanitarnego. Jednocześnie występowanie tu stosunkowo licznej grupy gatunków z Zał. II Dyrektywy Siedliskowej świadczy o zachodzących powiązaniach z wodami Wisły i ostoją Natura 2000 SOO 220033 „Dolna Wisła”. Podkreśla to rangę Wierzycy jako korytarza ekologicznego.

2.8. Powiązania przyrodnicze z otoczeniem

Obszar opracowania położony jest poza ogólnopolską siecią korytarzy ekologicznych mających znaczenie dla migracji ssaków (Jędrzejewski 2005).

Przyjętą i scharakteryzowaną poniżej zasadniczą sieć powiązań ekologicznych na terenie opracowania przyjęto na podstawie Opracowania ekofizjograficznego do Planu Zagospodarowania Przestrzennego woj. pomorskiego (Czocharński i in. 2006). Jednak została ona zmodyfikowana i uzupełniona, z uwzględnieniem skali adekwatnej do niniejszego opracowania, poprzez analizę struktur liniowych. Wykorzystano przy tym mapy topograficzne oraz zdjęcia lotnicze, a także wyniki wizji terenowej oraz dane archiwalne. Na terenie opracowania wyróżniono następujące elementy osnowy ekologicznej o zróżnicowanej randze:

- korytarz ekologiczny doliny Wierzycy (ranga regionalna);
- płaty ekologiczne leśne – kompleks leśny w północno-zachodniej (rejon miejscowości Stary Las i Krąg) oraz wschodniej części opracowania - ranga subregionalna;
- śródpolne płaty ekologiczne – płaty podmokłych łąk i bagien, a także zadrzewień, niewielkich lasów i zarośli oraz łozowisk, szuwarów i innych ekosystemów bagiennych w zagłębieniach wysoczyzny – ranga lokalna.

Korytarz ekologiczny doliny Wierzycy – Jest to korytarz rangi regionalnej. Rozciąga się on od Jeziora Wierzyko na granicy płatu ekologicznego lasów charzykowsko-kościerskich w rejonie Kościerzyny, przez pd. część Pojezierza Kaszubskiego i Pojezierze Starogardzkie po dolinę Wisły. Jest to korytarz w znacznym stopniu przekształcony antropogenicznie, porożcinany i ograniczony przestrzennie terenami zabudowanymi i użytkowanymi rolniczo. Ze względu na swe cechy morfologiczne i fragmentaryczne otoczenie lasami dolina wciąż zachowała cechy korytarza i jest ważnym elementem łączności obszaru pojezierzy z doliną Wisły. Zasięg korytarza w granicach opracowania obejmuje dolinę rzeki wraz z przylegającymi do niej podmokłymi łąkami, zadrzewieniami, lasami oraz podrzędnie gruntami ornymi.

Dolina Wierzycy odgrywa istotną rolę w kształtowaniu stosunków geobotanicznych Pojezierza Starogardzkiego. Za pośrednictwem doliny Wierzycy wniknęło na teren pojezierza wiele gatunków rozprzestrzeniających się doliną Wisły, w tym zarówno rodzimych gatunków leśnych, górskich czy kserotermicznych, jak też antropofitów, czyli obcych przybyszów. Stąd też wybitne bogactwo flory doliny Wierzycy i interesujące jej przestrzenne zróżnicowanie wzdłuż biegu rzeki (Buliński 1996). Ranga tego korytarza podkreślana jest przez obecność gatunków ryb z Zał. II Dyrektywy Siedliskowej i powiązanie wodne pomiędzy obszarami Natura 2000 „Dolina Wierzycy” i „Dolna Wisła”.

Korytarz Doliny Wierzycy jako korytarz ekologiczny rangi regionalnej został uwzględniony w zapisach obowiązującego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego 2030 (przyjętego uchwałą Nr 318/XXXX/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 29 grudnia 2016 r.), a także w nowej aktualizacji „Opracowania Ekofizjograficznego do Planu Zagospodarowania Województwa Pomorskiego (2014). Przyjęty w planie system płatów i korytarzy ekologicznych jest elementem rekomendowanym w *Polityce Ekologicznej Państwa* do wskazywania w dokumentach planistycznych na szczeblu gminy, posiadającym niezwykle istotne znaczenie z punktu

widzenia zachowania rozwoju zrównoważonego i funkcjonowania zasobów biotycznych środowiska, w tym dla kształtowania warunków ekologicznych, ochrony różnorodności biologicznej i gospodarki wodnej.

Płaty ekologiczne leśne rangi subregionalnej – kompleksy leśne:

- Lasów Szpęgawskich (wschodnia części obszaru);
- Lasów Lipińskich (rejon Lipinek Szlacheckich – południowo – wschodnia część obszaru);
- Lasów Kręskich i Staroleskich (zachodnia część).

Są to kompleksy leśne, z których istotne znaczenie, z uwagi na powiązanie z regionalnym korytarzem ekologicznym doliny Wierzycy, ma zwłaszcza płat Lasów Szpęgawskich, a także Lipińskich we wschodniej części obszaru. Powiązanie z korytarzem ekologicznym Wierzycy podnosi ich rolę ekologiczną. Lasy pełnią istotną rolę w funkcjonowaniu środowiska przyrodniczego głównie z powodu swojej zwartości oraz z faktu tworzenia ekologicznych połączeń z dalszym otoczeniem. Na omawianym terenie cechują się istotną rolą biocenotyczną poprzez utrzymywanie bioróżnorodności. Stanowią ostoje chronionych gatunków flory i fauny.

Pod kątem bioróżnorodności wyróżnia się także kompleks lasów położony w północno-zachodniej części obszaru, w rejonie miejscowości Krąg, gdzie notowano występowanie licznych siedlisk przyrodniczych Natura 2000 oraz stanowisk chronionych gatunków roślin.

Lokalne płaty ekologiczne – pełniące również istotną rolę biocenotyczną, jednak ograniczoną przestrzennie, nie wchodzą w system powiązań obszaru z otoczeniem. Występują w rozproszeniu na całej powierzchni obszaru. Są to:

- kompleksy wilgotnych łąk oraz biotopów hydro i semihydrogenicznych z roślinnością szuwarów i zarośli łozowych - siedliska zróżnicowanej flory i fauny, przede wszystkim siedliska łęgowe licznych populacji płazów, a także awifauny;
- drobne płaty biotopów hydro i semihydrogenicznych z roślinnością bagienną i zaroślami łozowymi – pełniące uzupełniające, lokalne funkcje podtrzymujące bioróżnorodność, istotne dla utrzymania populacji płazów;
- drobne kompleksy leśne – położone na terenach rolniczych.

3. Ochrona przyrody, krajobrazu i środowiska kulturowego

3.1. Istniejące formy ochrony

Na obszarze opracowania, spośród form ochrony przyrody w rozumieniu ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody” (t.j. Dz.U. 2020, poz. 55 ze zm.) występują (Ryc. 11):

- Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Wierzycy – obejmujący północno-zachodnią część obszaru opracowania wraz z doliną Wierzycy;
- Obszar Chronionego Krajobrazu Borów Tucholskich – obejmujący południowo-zachodnią część obszaru opracowania z jeziorem Sumińskim i otaczającym go terenem;
- Specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 PLH220094 „Dolina Wierzycy” – obejmuje dolinę rzeki w północno-zachodniej części opracowania – pokrywając się w znacznej mierze z granicami obszaru chronionego krajobrazu;
- Specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 PLH220067 „Grądy nad Jeziorami Zduńskim i Szpęgawskim” – obejmuje dolinę rzeki w północno-wschodniej części opracowania;
- 9 pomników przyrody.

Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Wierzycy zajmuje ogółem powierzchnię 10 784 ha, z czego w granicach opracowania – 654,61 ha (co stanowi 3,34% powierzchni terenów gminy). Utworzony został pierwotnie przez wojewodę gdańskiego w 1994 r. (Dz. Urz. Woj. Gdańskiego z 1994 r. Nr 27 poz. 139). Obszar ten obejmuje kilkudziesięciokilometrowy odcinek doliny rzeki Wierzycy wraz z przylegającymi do niej lasami i gruntami rolnymi. Charakteryzuje się on urozmaiconą rzeźbą terenu oraz interesującą florą i fauną.

Aktualny status prawny tego obszaru reguluje Uchwała nr 259/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2016r., poz. 2942)⁵.

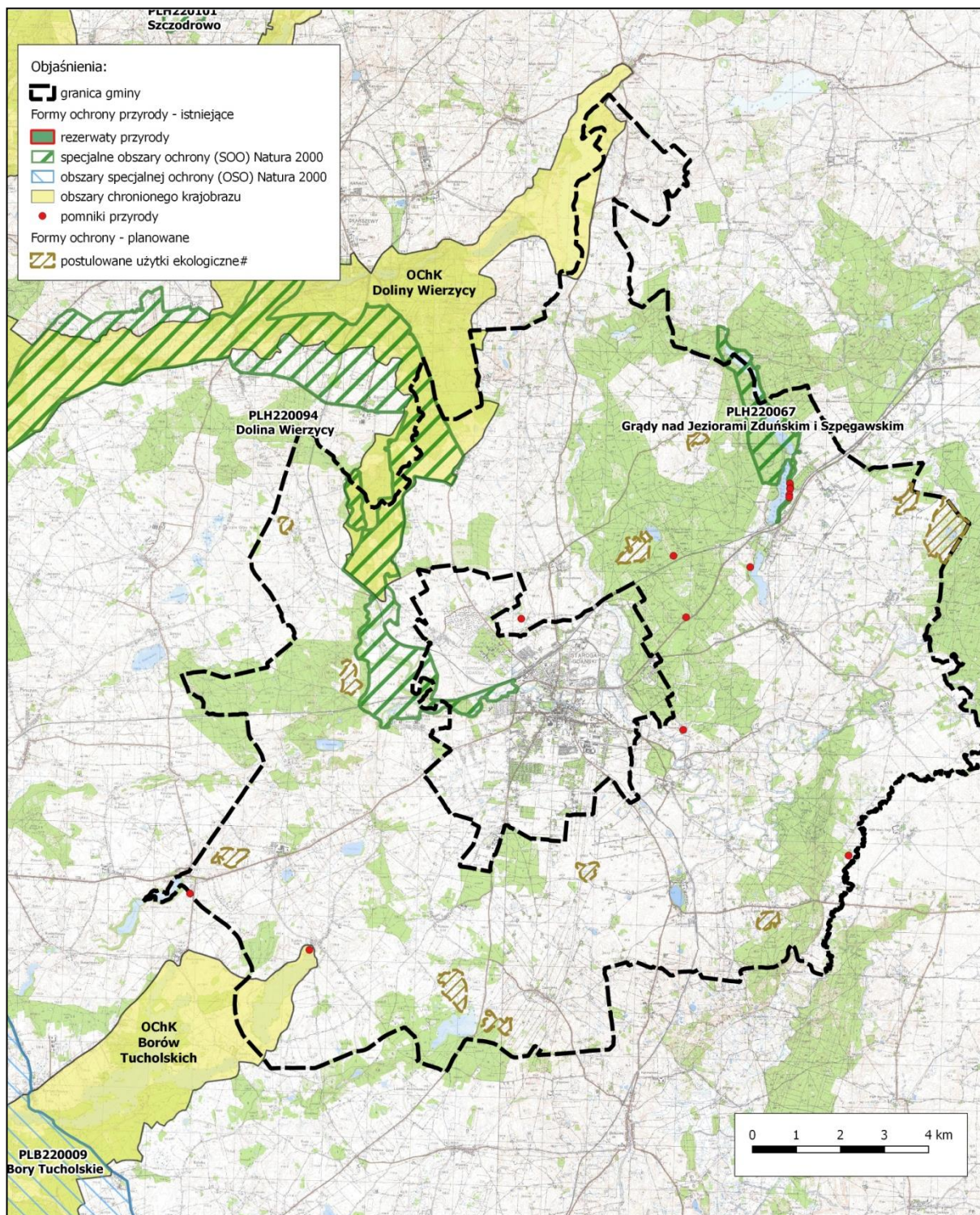
Obszar chronionego krajobrazu Borów Tucholskich zajmuje ogółem powierzchnię 65 780 ha, z czego w granicach opracowania – 222,76 ha (co stanowi 1,14% powierzchni terenów gminy). Utworzony został pierwotnie przez wojewodę gdańskiego w 1994 r. (Dz. Urz. Woj. Gdańskiego z 1994 r. Nr 27 poz. 139). Charakteryzuje się dużą lesistością drzewostanów sosnowych i siedliskami borowymi oraz niespotykanymi specyficznymi krajobrazami.

Aktualny status prawny tego obszaru reguluje Uchwała nr 259/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2016r., poz. 2942).

⁵ Źródło: <http://edziennik.gdansk.uw.gov.pl/Compatible/Details?Oid=32193>

Obszar PLH220094 „Dolina Wierzycy”

Obszar zajmuje powierzchnię 4618,3 ha⁶, z czego w granicach opracowania – 689,25ha (co stanowi 3,52% powierzchni terenów gminy). Obejmują dolinę Wierzycy, o długości około 21 km, na odcinku między jazem w Czarnocińskich Piecach a mostem drogowym w Starogardzie Gdańskim.



Ryc. 11. Położenie obszaru opracowania na tle istniejących i planowanych form ochrony przyrody
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ (baza danych GIS).

⁶ Wg informacji zawartych na stronie Ministerstwa Środowiska – www.mos.natura2000.gov.pl.

Wierzycy głęboko wciną się w otaczający teren tworząc wyraźne jary i wąwozy. W odcinkach basenowych doliny występują m.in. torfowiska (w tym - zasadowe) i szuwarowe łąki, w odcinku przełomowym - pasy łągu nad ciekim oraz dobrze wykształcone fitocenozy grądu subatlantyckiego na stromych zboczach. Dolina, mimo obecnego w wielu miejscach zagospodarowania przez człowieka (m.in. elektrownia wodna, mosty, użytkowanie leśne i rolnicze) utrzymuje bogactwo szaty roślinnej (zbiorowisk i flory) oraz fauny i cechuje się wysokimi walorami krajobrazowymi.

Na bardzo wysoką różnorodność biologiczną tego obszaru składa się występowanie 12 siedlisk programu Natura 2000 oraz wielu rzadkich, chronionych gatunków, zarówno roślin, m.in. z leńcem bezpodkwiatkowym (była stąd podawana jeszcze w końcu XX w. także skalnica torfowiskowa), jak i zwierząt. Występują tu stabilne populacje dwóch gatunków ssaków z zał. II Dyrektywy Siedliskowej – wydry i bobra.

Bogata jest ichtiofauna rzeki. Stwierdzono tutaj silne populacje, co najmniej 2 gatunków ryb z zał. II Dyrektywy Siedliskowej – brzanki i głowacza białopłetwego. W przypadku brzanki jest to najbardziej na północ wysunięte jej stanowisko w Polsce. Stwierdzono tu także występowanie kilku innych, cennych gatunków ryb związanych z szybko płynącymi rzekami – pstrąga potokowego, lipienia, piekielnicy, strzebli potokowej i śliza.

Obszar jest powiązany na poziomie regionalnym lub krajowym z następującymi formami ochrony przyrody: OChK Doliny Wierzycy (obszary częściowo się pokrywają), OChK Borów Tucholskich (obszary częściowo się pokrywają).

Tab. 10. Informacja przyrodnicza dla obszaru Natura 2000 – specjalnego obszaru ochrony siedlisk „Dolina Wierzycy” PLH220094

TYPY SIEDLISKI wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG						
KOD	NAZWA	Pokrycie [ha]	Reprezentatywność	Względna pow.	Stan zachowania	Ocena ogólna
3150	Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	0,0	B	C	B	B
3260	Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników <i>Ranunculon fluitantis</i>	29,35	B	C	B	C
6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>)	0,0	C	C	C	C
6430	Ziołorośla górskie (<i>Adenostyilion alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>)	0,0	C	C	C	C
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	0,0	C	C	C	C
7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzeria-Caricetea</i>)	0,0	C	C	C	C
7230	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	0,0	C	C	C	C
9160	Grąd subatlantycki (<i>Stellario-Carpinetum</i>)	55,1	B	C	B	B
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	0,0	B	C	B	B
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion</i>)	15,82	B	C	B	B
91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>)	0,0	C	C	C	C

9110	Cieplolubne dąbrowy (<i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i>)	0,0	D				
3160	Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne	2,07	B	C	B	B	
91D0	Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Pino mugo-Sphagnetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i> i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne)	6,82	C	C	C	C	
Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EEG oraz ocena znaczenia obszaru dla tych gatunków							
GRUPA	KOD	NAZWA NAUKOWA	POPULACJA NA OBSZARZE	OCENA ZNACZENIA OBSZARU			
			KATEGORIA	Populacja	Stan zachowania	Izolacja	Ogólnie
F	5264	Barbus carpathicus	V	C	C	A	B
M	1337	Castor fiber	C	D			
F	1149	Cobitis taenia	C	C	B	C	C
F	1163	Cottus gobio	R	C	C	B	C
F	1096	Lampetra planeri	R	C	B	C	C
M	1355	Lutra lutra	C	D			
I	1060	Lycaena dispar	R	D			
F	1145	Misgurnus fossilis	P	D			
I	1037	Ophiogomphus cecilia	C	C	C	C	C
F	5339	Rhodeus amarus	R	C	C	C	C
P	1437	Thesium ebracteatum	R	C	B	A	B
I	1032	Unio crassus	R	C	C	C	C

- Grupa: F = ryby, I = bezkręgowce, M = ssaki, P = rośliny.
- Kategorie liczebności (kategoria): C = powszechne, R = rzadkie, V = bardzo rzadkie, P = obecne

Źródło: www.gdos.gov.pl

W granicach obszaru Natura 2000 PLH220094 „Dolina Wierzycy” obowiązują zapisy zawarte w Zarządzeniu Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 30 kwietnia 2014r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Wierzycy PLH220094 (Dz.Urz. Woj.Pom. z 2014r., poz.1919), zmienionego Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 13 czerwca 2016r. zmieniającym zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Wierzycy PLH220094 (Dz.Urz. Woj.Pom. z 2016r., poz.2166).

Przedmiotami ochrony, zgodnie z ww. Zarządzeniem na terenie obszaru są:

- 3150 Starorzeczka i naturalne Eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphheion*, *Potamion*;
- 3160 Naturalne dystroficzne zbiorniki wodne;
- 3260 Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników (*Ranunculion fluitantis*);
- 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęś licowe (*Molinion*);
- 6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*);
- 6510 Niżowe i górskie świeże łąki Użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*);
- 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria- Caricetea*);

- 7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk;
- 9160 Grąd subatlantycki (*Stellario- Carpinetum*);
- 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*);
- 91D0 Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii- Piceetum*) i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne;
- 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albofragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*), olsy źródliskowe;
- 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowojesionowe (*Ficario- Ulmetum*);
- 1437 Leniec bezpodkwiatkowy *Thesium ebracteatum*;
- 1032 Skójka grubo skorupowa *Unio crassus*;
- 1037 Trzepla Zielona *Ophiogomphus cecilia*;
- 1096 Minóg strumieniowy *Lampetra planeri*;
- 1134 Różanka *Rhodeus sericeus amarus*;
- 1149 Koza *Cobitis taenia*;
- 1163 Głowacz białopłetwy *Cottus gobio*;
- 1138 Brzanka *Barbus meridionalis* (*B. peloponnesius*).

W Zarządzeniu zidentyfikowano istniejące i potencjalne zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i ich siedlisk będących przedmiotem ochrony, określono cele działań ochronnych, działania ochronne ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich wykonanie i obszarów ich wdrażania oraz wskazania do zmian w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin Stara Kiszewa, Skarszewy i miasta Starogard Gdański.

W Zarządzeniu Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku nie określono wskazań do zmian w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Starogard Gdański.

Obszar PLH220067 „Grądy nad Jeziorami Zduńskim i Szpęgawskim”

Obszar zajmuje powierzchnię 236,3 ha⁷, z czego w granicach opracowania – 196,50ha (co stanowi 1% powierzchni terenów gminy). Odznacza się urozmaiconą rzeźbą terenu. Obejmuje on zbocza rynny szpęgawsko-rywałdzkiej, o zróżnicowanym nachyleniu (miejscami bardzo strome) oraz fragmenty falistej wierzchołkowej morenowej z dolinami kilku niedużych cieków, uchodzących do Jez. Zduńskiego oraz kilka małych, zabagnionych zagłębień wytopiskowych.

Około 90% całego obszaru zajmuje siedlisko subatlantyckiego grądu. Blisko 14% ostoi zajmuje postać grądowego siedliska, którą uznać można za doskonałą i około 70% - o dobrym stanie zachowania funkcji i struktury. W aspekcie fitosocjologicznym występujące tu fitocenozy należą do dwu podzespołów subatlantyckiego grądu: typowego i acydofilnego (*Stellario-Carpinetum typicum* i *deschampsietosum*, ze słabo wyrażonymi nawiązaniem do grądu subkontynentalnego *Tilio-Carpinetum*). Na prawie całym obszarze występują drzewostany dojrzałe i stare w wieku 90-160 lat. Mimo obecności sosny - gatunku

⁷ Wg informacji zawartych na stronie Ministerstwa Środowiska – www.mos.natura2000.gov.pl.

siedliskowo obcego w grądzie, drzewostan jest wielogatunkowy, o pełnoskładowej strukturze wiekowej, o dynamicznie odnawiających się składnikach. Runo cechuje się bogatym zestawem gatunków lasów liściastych (z rzędu *Fagetalia* i klasy *Querco-Fagetea*).

W granicach obszaru występują też płaty siedliska łągu jesionowo-olszowego nad ciekami uchodzącymi do jeziora oraz fragment łąki ziołoroślowej nad Szpęgawą wypływającą z Jez. Zduńskiego. Znajduje się tu również wyżynne grodzisko średniowieczne, pokryte lasem, z zestawem interesujących gatunków roślin naczyniowych.

Tab. 11. Informacja przyrodnicza dla obszaru Natura 2000 – specjalnego obszaru ochrony siedlisk „Grądy nad Jeziorami Zduńskim i Szpęgawskim” PLH220067

TYPY SIEDLISKI wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG						
KOD	NAZWA	Pokrycie [ha]	Reprezentatywność	Względna pow.	Stan zachowania	Ocena ogólna
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	0,4	D			
9160	Grąd subatlantycki (<i>Stellario-Carpinetum</i>)	158,25	B	C	B	B
9130	Żyzne buczyny (<i>Dentario glandulosae-Fagenion</i> , <i>Galio odorati-Fagenion</i>)	0,99	B	C	B	B
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion</i>)	11,41	B	C	B	B

Źródło: www.gdos.gov.pl

Dla obszaru nie opracowano jeszcze planu zadań ochronnych.

W granicach gminy Starogard Gdański, wyznaczono 9 pomników przyrody (por. Tab.12.).

Tab.12. Pomniki przyrody w granicach gminy wiejskiej Starogard Gdański

Lp.	Rodzaj tworu przyrody	Opis położenia	Data powołania i dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu
1.	Sosna zwyczajna - <i>Pinus sylvestris</i> ; pierśnica: 129cm; wysokość: 26m)	Sumin, teren szkoły podstawowej	1977-05-31 Orzeczenie nr 362 WKP w Gdańsku w sprawie uznania za pomnik przyrody (Dz. Urz. WRN w Gdańsku Nr 13 poz. 76 z dn. 16.12.1978)
2.	grupa 5 dębów szypułkowych <i>Quercus robur</i> ; pierśnica: od 116 do 202cm; wysokość: 23 – 25 m;	L.Szpegawsk, obr.Starogard, o.130d	1982-09-30 Orzeczenie nr 436 WKP w Gdańsku w sprawie uznania za pomnik przyrody
3.	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i> ; pierśnica: 244cm; wysokość: 30m)	Radziejewo, na pn. od wsi, na miedzy	1991-03-29 Rozporządzenie nr 3/91 Wojewody Gdańskiego z dnia 25 lutego 1991 r w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązów w województwie gdańskim (Dz. Urz. WG Nr 7 poz. 54 z dn. 14.03.1991)
4.	drzewo (brak danych)	Działka nr 168/26, obwód ewidencyjny Kokoszkowy, w miejscowości Kokoszkowy,	2016-08-02 UCHWAŁA NR XXI/207/2016 Rady Gminy Starogard Gdański z dnia 16 czerwca 2016 w sprawie uznania za pomnik przyrody drzewa rosnącego na terenie wsi Kokoszkowy, gmina Starogard Gdański (Dz. Urz. z 2016 r. poz. 2513)
5.	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i> ; pierśnica: 350cm; wysokość: 25m)	Działka nr 138 obręb ewidencyjny Szpęgawsk, teren Lasów Państwowych	2018-01-13 UCHWAŁA NR XLII/401/2017 RADY GMINY STAROGARD GDAŃSKI z dnia 23 listopada 2017 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew rosnących na terenie wsi Szpęgawsk, Kolincz i Lipinki Szlacheckie, gmina Starogard Gdański

			(Dz. Urz. z 2017 r. poz. 4646)
6.	Dąb szypułkowy - Quercus robur; pierśnica: 370cm; wysokość: 30m)	Działka nr 173/1 obręb ewidencyjny Szpęgawsk, teren Lasów Państwowych	j.w.
7.	Dąb szypułkowy - Quercus robur; pierśnica: 410cm; wysokość: 26m)	Działka nr 181/2 obręb ewidencyjny Szpęgawsk, teren Lasów Państwowych	j.w.
8.	Dąb szypułkowy - Quercus robur; pierśnica: 360cm; wysokość: 24m)	Działka nr 200/9 obręb ewidencyjny Kolincz, teren Lasów Państwowych	j.w.
9.	Dąb szypułkowy - Quercus robur; pierśnica: 405cm; wysokość: 25m)	Działka nr 65/4 obręb ewidencyjny Lipinki Szlacheckie, teren Lasów Państwowych	j.w.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/> oraz uchwały Rady Gminy.

3.2. Planowane formy ochrony

Na terenie gminy Starogard Gdański postulowane są następujące formy ochrony przyrody:

- **zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Jezioro Zduńskie”⁸** – obejmuje malowniczy zbiornik otoczony stromymi leśnymi zboczami z płatami grądu (DH I) i stanowiskami interesujących gatunków roślin,
- **pomniki przyrody⁹:**
 1. drzewo - głóg, obwód 97 cm, lokalizacja: Obręb L. Pelplin, oddz.47Ag
 2. głąz, obwód: 400 cm, lokalizacja: Obręb L. Pelplin, oddz.48a
 3. drzewo – dąb, obwód: 340 cm, lokalizacja: Obręb L. Pelplin, oddz.65f
 4. grupa drzew - żywotnik olbrzymi (trzy sztuki) obwód [cm]: 144, 113, 113; lokalizacja: Obręb L. Mestwinowo, oddz. 64g
 5. drzewo – buk; obwód: 365 cm; lokalizacja: Obręb L. Mestwinowo, oddz. 78a
 6. drzewo – grab; obwód: 220 cm, lokalizacja: Obręb L. Mestwinowo, oddz. 78a
 7. grupa drzew - buk (trzy sztuki), obwód [cm]: 450, 333, 360 lokalizacja: Obręb L. Mestwinowo, oddz. 78i
 8. drzewo – dąb, obwód: 330 cm, lokalizacja: Obręb L. Mestwinowo, oddz. 79a
 9. drzewo – grab, obwód: 170 cm, lokalizacja: Obręb L. Mestwinowo, oddz. 79a
 10. drzewo – dąb, obwód: 440 cm, lokalizacja: Obręb L. Starogard, oddz. 116a
 11. drzewo – lipa, obwód: 314 cm, lokalizacja: Obręb L. Starogard, oddz. 118i
 12. drzewo – buk, obwód: 352 cm, lokalizacja: Obręb L. Starogard, oddz. 121d
 13. drzewo – dąb, obwód: 371 cm, lokalizacja: Obręb L. Starogard, oddz. 123d
 14. grupa drzew – dąb (cztery sztuki), obwód [cm]: 390, 330, 330, 380; lokalizacja: Obręb L. Starogard, oddz. 130d
 15. drzewo – dąb, obwód: 450 cm, lokalizacja: Obręb L. Starogard, oddz. 130f
 16. drzewo – dąb, obwód: 361 cm, lokalizacja: Obręb L. Starogard, oddz. 173r
 17. głąz, obwód: 470 cm; lokalizacja: Obręb L. Starogard, oddz. 240k
 18. drzewo – dąb szypułkowy, obwód: 370 cm, wys. 27 m, wiek 150 lat, lokalizacja L. Kochanki oddział 137-a,
 19. drzewo – dąb szypułkowy, obwód: 350 cm, wys. 25 m, wiek: 110 lat, lokalizacja: L. Kochanki oddział 138-d,

⁸ Studium przyrodniczo-krajobrazowe województwa pomorskiego – Pomorskie Studia Regionalne, Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego pod redakcją J. Czochańskiego, M. Kistowskiego, Gdański 2006

⁹ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego – zmiana Studium na podstawie Uchwały Nr XLVI/445/2010 Rady Gminy Starogard z dnia 2 lipca 2010 r. oraz Program Ochrony Przyrody na lata 2010-2019 Nadleśnictwo Starogard, Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Gdyni

20. drzewo – dąb szypułkowy, obwód: 370 cm, wys. 30 m, wiek: 250 lat, lokalizacja: L. Kochanki 173-d,
 21. drzewo – dąb szypułkowy, obwód: 410 cm, wys. 26 m, wiek: 150 lat, lokalizacja: L. Kochanki 181-w
 22. drzewo – dąb szypułkowy, obwód: 360 cm, wys. 24 m, wiek: 170 lat, lokalizacja: L. Kochanki 200A-s
 23. drzewo – buk, obwód: 464 cm, wys. 23 m, lokalizacja: L. Mestwinowo oddział 78-i
 24. drzewo – buk, obwód: 480 cm, wys. 21 m, lokalizacja: L. Mestwinowo oddział 78-i
- **użytki ekologiczne:** Na podstawie zapisów obowiązującego Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Starogard Gdański proponuje się wprowadzić 11 użytków ekologicznych – są to przede wszystkim obszary bagienne i duże torfowiska, gdzie występują cenne gatunki roślin i zwierząt (patrz. Ryc. 11).

3.3. Środowisko kulturowe

Formami ochrony prawnej zabytków są: wpis do rejestru zabytków, wpis na Listę Skarbów Dziedzictwa, uznanie za pomnik historii, utworzenie parku kulturowego oraz ustalenie ochrony w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, decyzji o warunkach zabudowy, o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, linii kolejowej, o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej i w zakresie lotniska użytku publicznego.

Na terenie gminy znajdują się liczne obiekty umieszczone w wojewódzkim rejestrze zabytków. Ponadto występują tu bardzo liczne obiekty objęte wojewódzką i gminną ewidencją zabytków, które wymagają ochrony w dokumentach planistycznych przygotowywanych przez gminę, zgodnie z art. 19 ust. 1 pkt 2 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz.U. 2020, poz. 282 ze zm.). Jednym z obowiązków nałożonych przez ustawę na gminy jest: „uwzględnienie zadań ochronnych w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz przy kształtowaniu środowiska”. Temu zadaniu ma służyć gminna ewidencja zabytków, o której jest mowa w art. 22 ust. 4 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2020r., poz. 282 ze zm.): „Wójt (burmistrz, prezydent miasta) prowadzi gminną ewidencję zabytków w formie zbioru kart adresowych zabytków nieruchomości z terenu gminy”.

W granicach gminy znajduje się łącznie 12 obiektów (zabytków nieruchomości) wpisanych do rejestru zabytków województwa pomorskiego (Pomorski Wojewódzki Konserwator Zabytków, Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Gdańsku, ul. Dyrekcyjna 2-4, 80-852 Gdańsk). Zostały one zestawione w tabeli poniżej. Są to w większości kościoły i zespoły dworsko-parkowe.

Tab.13. Zestawienie obiektów nieruchomości z terenu Gminy Starogard Gdański wpisanych do rejestru zabytków województwa pomorskiego (stan na 26.03.2020 r.)

Lp.	Obiekt	Nr rejestru zabytków woj. pomorskiego*	Data wpisu	Miejscowość
1.	kościół parafialny p.w. Św. Barbary	299 (238)	1962-08-06	Kokoszkowy
2.	kościół parafialny p.w. Podwyższenia Krzyża Św.	320 (235)	1962-09-08	Dąbrówka
3.	kościół parafialny p.w. Św. Wawrzyńca	321 (236)	1962-09-08	Jabłowo
4.	kościół parafialny p.w. Św. Katarzyny	739 (618)	1972-12-21	Klonówka
5.	zespół dworsko-parkowy/dwór, park/	740 (619)	1972-12-21	Szpegawsk

	***	740 (619- decyzja zmieniająca)	2001-05-14	Szpegawsk
6.	zespół pałacowo-parkowy (pałac, park)	861 (745)	1977-04-25	Sucumin
7.	zespół pałacowo-parkowy (pałac, park)	1014 (775)	1982-07-07	Nowa Wieś Rzeczna
8.	zespół dworsko-parkowy (dwór; park; dwa budynki gospodarcze na dziedzińcu folwarcznym i budynek mieszkalny przy dworze)	1167 (1005)	1987-05-25	Owidz
	***	1167 (1005- decyzja zmieniająca)	2001-06-11	Owidz
9.	kościół parafialny p.w. Św. Jana Chrzyciela	1185 (1014)	1987-10-20	Sumin
10.	zespół dworsko-parkowy (dwór; park)	1206 (1028)	1988-02-15	Rokocin
11.	kościół parafialny p.w. NMP z budynkiem ubikacji	1674 (1193)	1998-09-23	Krąg
12.	spichlerz	1920 (243/80)**	1980-06-08	Koteże

* numer dawnego rejestru zabytków został umieszczony w nawiasie

** obiekt ujęty w rejestrze zabytków województwa pomorskiego po 20.07.2015 (Numer rejestru zabytków województwa pomorskiego- 1920, numer dawnego rejestru zabytków woj. ciechanowskiego – 243/80- obiekt przeniesiony)

*** - brak opisu obiektu w danych WKZ

Źródło: WUOZ w Gdańsku, stan na 26.03.2020 r.

Zgodnie z wyciągiem z wykazu wojewódzkiej ewidencji zabytków Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (stan: 18.05.2017r.) na terenie Gminy Starogard Gdański znajduje się 116 obiektów objętych ochroną.

Gminna ewidencja zabytków została przyjęta Zarządzeniem nr PPN/21/2020 Wójta Gminy Starogard Gdański z dnia 4 marca 2020 roku w sprawie zmiany Gminnej Ewidencji Zabytków Gminy Starogard Gdański.

Gminna Ewidencja Zabytków składa się w sumie z 291 kart adresowych obiektów architektonicznych z terenu gminy i uwzględnia zabytki nieruchome wpisane do rejestru zabytków, zabytki nieruchome znajdujące się w wojewódzkiej ewidencji zabytków, inne zabytki nieruchome wyznaczone przez wójta gminy oraz składa się z 624 kart adresowych zabytków archeologicznych z terenu gminy i uwzględnia zabytki archeologiczne wpisane do rejestru zabytków, zabytki archeologiczne znajdujące się z wojewódzkiej ewidencji zabytków.

Tab.14. Liczba obiektów ujętych w GEZ z podziałem na miejscowości

Miejscowość	Liczba obiektów
Barchnowy	5
Brzeźno Wielkie	11
Ciecholewy	12
Dąbrówka	9
Jabłowo	17
Janin	9
Klonówka	20
Kokoszkowy	18
Kolnicz	15
Koteże	13

Krąg	26
Linowiec	3
Lipinki Szlacheckie	3
Nowa Wieś Rzeczna	9
Okole	1
Owidz	10
Rokocin	3
Rywałd	14
Siwiałka	9
Stary Las	3
Sucumin	15
Sumin	36
Szpęgawsk	19
Trzcińsk	3
Zduny	6
Żabno	2
Suma:	291

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GEZ gminy Starogard Gdański.

Analizując zawartość gminnej ewidencji zabytków należy stwierdzić, że najwięcej obiektów zabytkowych znajduje się w miejscowości Sumin (36 obiektów) oraz Krąg (26 obiektów), najmniej zaś w miejscowościach: Okole (1 obiekt) oraz Żabno (2 obiekty). Wśród zabytków znajdujących się na terenie gminy wyróżniają się te, które zostały wpisane do wojewódzkiej ewidencji zabytków. Na szczególną uwagę zasługują, posiadające szczególne walory zabytkowe, pałace w Sucuminie oraz Nowej Wsi Rzecznej, a także zrekonstruowane grodzisko średniowieczne znajdujące się w miejscowości Owidz.

Gmina Starogard Gdański dąży również do zachowania charakteru tradycyjnej zabudowy na Kocieniu (wysokość budynków, kształty dachów - dwuspadowe, materiał, prostokątny rzut bryły budynku oraz obniżony poziom parteru) – szczególnie w Rywałdzie, Kręgu, Dąbrówce, Janinie, Nowej Wsi Rzecznej, Sucuminie, Suminie, Klonówce, Brzeźnie Wielkim, Szpęgawsku, Ciecholewach, Trzcińsku, i Jabłowie, nawiązanie form współczesnych do lokalnej tradycji ruralistycznej.

Do zabytków ruchomych z terenu Gminy Starogard Gdański, wpisanych do rejestru zabytków ruchomych należą: wyposażenie kościoła p.w. Podwyższenia Krzyża Świętego w Dąbrówce, wyposażenie kościoła p.w. Świętej Katarzyny w Klonówce oraz wyposażenie kościoła p.w. Świętej Barbary w Kokoszkowach.

4. Diagnoza stanu środowiska

Gmina Starogard Gdański jest obszarem o bardzo dobrze rozwiniętej gospodarce. Na terenie gminy obserwuje się dynamiczny rozwój małych i średnich przedsiębiorstw z branży: handlowej, budowlanej, obróbki metali, meblarskiej, gastronomicznej i transportowej. Rozwój gospodarczy gminy jest podyktowany jej lokalizacją – przez teren gminy przebiegają ważne szlaki komunikacyjne: Berlin – Kaliningrad, Starogard – Trójmiasto, autostrada A1 relacji Gdańsk – Warszawa.

Odrębną gałęzią gospodarki gminy stanowi rolnictwo. Wśród upraw dominują zboża, ziemniaki, kukurydza, czy rzepak. W produkcji zwierzęcej dominuje hodowla trzody chlewnej. Na terenie gminy są prowadzone dwie duże ферmy drobiu.

Ścieki komunalne z terenu gminy trafiają częściowo do oczyszczalni mechaniczno-biologicznej w mieście Starogard Gdański. Odbiornikiem ścieków jest rzeka Wierzyca. Na terenie gminy wiejskiej funkcjonują ponadto osiedlowe oczyszczalnie ścieków (w miejscowościach: Kokoszkowy, Rakocin i Szpęgawsk).

Aktualny stan środowiska na obszarze opracowania wynika z charakteru, długotrwałości i natężenia oddziaływań antropogenicznych oraz naturalnych uwarunkowań takich jak odporność elementów środowiska i przebieg procesów w nim zachodzących. Stan przekształceń środowiska na omawianym obszarze jest zróżnicowany. Występują tu zarówno obszary stosunkowo nieznacznie zmienione przez człowieka, jak i powierzchnie znacznie przez niego przekształcone, a także obiekty mogące znacząco oddziaływać na komponenty środowiska. Do obiektów takich należą:

- autostrada A1;
- droga krajowa nr 22 i wojewódzka nr 222 oraz nr 229;
- droga powiatowa 2707G – Starogard Gdański - Skarszewy;
- linia kolejowa;
- Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las”;
- oczyszczalnia ścieków i spalarnia odpadów w Owidzu, administrowana Polfarma S.A.;
- nieczynne, zrekultywowane składowisko odpadów w rejonie Linowca;
- położona przy drodze wojewódzkiej nr 222 stacja paliw „EDEX”.

Na terenie gminy znajdują się także liczne obiekty produkcyjne, przemysłowe i składowe. Większa koncentracja usług produkcyjnych występuje na terenie Parku Inwestycyjnego. Spośród obiektów składowych i produkcyjnych na omawianym terenie występują:

- Hurtownia Wyrobów Metalowych Mirra;
- Hurtownia Wyrobów Meblowych TCO,
- Zakład Usług Szklarskich Reflex;
- Zakłady Wyrobów Meblowych.

Wymienione hurtownie – wyrobów metalowych oraz meblowych nie posiadają funkcji produkcyjnej, a jedynie dystrybucyjną.

Do nowych obiektów na przedmiotowym terenie należy lądowisko dla małych maszyn turystycznych, zlokalizowane w sąsiedztwie nieczynnego składowiska odpadów. Lądowisko to posiada pas długości 400 m i przeznaczone jest do przyjmowania i startów niewielkich maszyn sportowych i turystycznych. Jego funkcjonowanie i charakter zaplecza - ograniczony do niewielkiego hangaru - nie stwarzają zagrożenia dla środowiska.

Ocena aktualnego stanu środowiska została opracowana na podstawie wizji lokalnej oraz raportów o stanie środowiska województwa pomorskiego opracowanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ) w Gdańsku, a także roczników statystycznych GUS.

4.1. Powietrze atmosferyczne

Decydujący wpływ na stan aerosanitarny powietrza ma emisja z zakładów przemysłowych, działających poza obszarem opracowania - na terenie miasta Starogard Gdański. Ponadto pewną rolę odgrywa emisja zanieczyszczeń komunikacyjnych na drogach: kołowych i linii kolejowej, a także emisja zanieczyszczeń z indywidualnych źródeł ciepła (emisja niska).

Dla celów rocznej oceny jakości powietrza oraz uchwalenia i realizacji programów jego ochrony na terenie kraju ustanowione zostały strefy. W województwie pomorskim zostały wyznaczone 2 strefy - aglomeracja trójmiejska (w skład której wchodzi Gdańsk, Gdynia i Sopot) oraz pozostała część województwa, nazwana na potrzeby oceny rocznej - strefą pomorską. Teren opracowania znajduje się w strefie pomorskiej. W mieście Starogardzie Gdańskim znajduje się stacja pomiarowa, której wyniki w 2017 roku były brane pod uwagę w wyżej wymienionej ocenie rocznej dla strefy. Zlokalizowana jest ona przy ul. Lubichowskiej, ok. 4,5 km od granic opracowania, i prowadzi ona badania poprzez sieć pomiarów automatycznych (ciągłych).

Według danych z 2017 r. w strefie pomorskiej niedotrzymane zostały poziomy dla pyłu PM10, benzo(a)pirenu oraz ozonu (dla poziomu adekwatnego dla celu długoterminowego do 2020 r.). Z wyżej wymienionych zanieczyszczeń jedynie pył PM10 był mierzony na stacji pomiarowej przy ul. Lubichowskiej.

Tab. 15. Klasyfikacja strefy pomorskiej ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia w 2017 r.

Nazwa strefy	Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w obszarze strefy											
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O ₃
Pomorska	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	C	A (D2)

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim, raport za rok 2017, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku, Gdańsk 2018.

W 2019 r., najbliższą stacją pomiarową, której wyniki były brane pod uwagę w ocenie rocznej dla strefy pomorskiej, była stacja zlokalizowana w mieście Malbork przy ul. Mickiewicza, która jest oddalona od terenu opracowania o ok. 25 km w kierunku wschodnim.

Tab. 16. Klasyfikacja strefy pomorskiej ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia w 2019 r.

Nazwa strefy	Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w obszarze strefy											
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O ₃
Pomorska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A (D2)

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim, raport za rok 2019, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Gdańsku, Gdańsk 2020.

W Starogardzie Gdańskim na przestrzeni ostatnich lat notowane są najwyższe średnioroczne stężenie pyłu PM10 w strefie pomorskiej. W roku 2016 średnioroczne stężenie PM10 wyniosło 42 µg/m³ (dopuszczalne stężenie średnioroczne – 40,0 µg/m³). Było to jedyne zanotowane przekroczenie stężenia średniorocznego w skali województwa. Ilość przekroczeń wartości średniodobowego stężenia dopuszczalnego - 50 µg/m³ na stacji wyniosła 101 razy przy dopuszczalnej częstotliwości przekroczeń 35 razy (Tab. 17). Jest to prawie trzykrotne więcej od dopuszczalnej częstotliwości występowania przekroczeń normy. W roku 2017 pomiary na stacji przy ul. Lubichowskiej nie były prowadzone. Poniżej przedstawiono dane z poprzednich lat (Tab. 17), z których wynika, że częstotliwość przekroczeń stężeń średniodobowych jest wyższa od dopuszczalnych praktycznie co roku.

Tab. 17. Zestawienie wyników pomiarów pyłu zawieszonego PM10 w latach 2014-2017.

Stacja	Prowadzący pomiar	Średnia roczna (µg/m ³)	Max. 24 h (µg/m ³)	Częstotliwość przekroczeń
Starogard Gdański ul. Lubichowska	POLPHARMA	2016		
		42	125	101
		2015		
		39	142	76
		2014		
		45	153	124

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim, raporty za lata 2014-2017, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku, Gdańsk.

Dla pyłu zawieszonego PM10 w roku 2019 nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnej normy średniodobowej, co jest dużą zmianą w porównaniu do lat poprzednich. Również stężenia średnio roczne są niższe na wszystkich stacjach.

W roku 2019, w porównaniu do lat ubiegłych, pomiary stężeń benzo(a)pirenu w pyłe PM10 były prowadzone na dwóch stacjach, jednej w aglomeracji trójmiejskiej i jednej w strefie pomorskiej. Przekroczenie średniorocznego poziomu docelowego zostało odnotowane na stacji zlokalizowanej w strefie pomorskiej – PmKosTargo12 – znajdującej się w Kościerzynie. Na przestrzeni 3 lat widać znaczy spadek wartości stężenia w roku 2019 dla strefy pomorskiej.

Pomimo to obszar opracowania powinien nadal być objęty działaniami związanymi z ograniczaniem i eliminacją zanieczyszczeń powietrza.

Na stan aerosanitarny wpływ ma także funkcjonowanie Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las”. Ma on możliwość przyjmowania i przetwarzania odpadów z obszaru zamieszkanego, przez co najmniej 120 tys. mieszkańców. Jednocześnie spełnia wymagania najlepszej dostępnej techniki. W związku z tym jego uciążliwość dla środowiska została zminimalizowana. Pomimo to jednak obiekt ten jest źródłem uciążliwości w zakresie emisji odorów, które będą odczuwalne w jego otoczeniu.

4.2. Wody powierzchniowe i podziemne

Wody powierzchniowe

Jakość wód rzeki Wierzyca monitorowana jest przez WIOŚ w Gdańsku. W 2017 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku przeprowadził kontrolę jakości wód na stanowiskach należących do sieci przekrojów monitoringu diagnostycznego, operacyjnego, badawczego i obszarów chronionych. Profile pomiarowe usytuowano w obrębie zlewni rzecznych i zlewni Przymorza, których większość obejmowała wody sztuczne lub silnie zmodyfikowane. Rzeka Wierzyca została ujęta w JWCP o nazwie Wierzyca od Wietcisy do ujścia PLRW20001929899. Dla wyżej wymienionej JWCP został przeprowadzony monitoring operacyjny w ramach Oceny stanu powierzchniowych wód płynących monitorowanych na terenie woj. pomorskiego w 2014 roku. Zgodnie z powyższą oceną wody rzeki Wierzyca zostały ocenione następująco:

- stan chemiczny – poniżej dobrego;
- klasa elementów fizykochemicznych – poniżej dobrego;
- klasa elementów hydromorfologicznych – dobry;
- klasa elementów biologicznych – umiarkowany;
- **ogólny stan/potencjał ekologiczny - zły.**

Natomiast wg Oceny stanu powierzchniowych wód płynących monitorowanych na terenie woj. pomorskiego w 2017 roku wody rzeki Wierzyca zostały ocenione następująco:

- stan chemiczny – poniżej dobrego;
- klasa elementów fizykochemicznych – dobry;
- klasa elementów hydromorfologicznych – brak;
- klasa elementów biologicznych – brak;
- stan/ potencjał ekologiczny – brak oceny;
- **stan ogólny – zły.**

Porównanie z latami poprzednimi (2013-15) wskazuje, że klasa elementów biologicznych uległa pogorszeniu i ogólna ocena stanu/potencjału ekologicznego wykazuje wahania w zakresie stanu złego lub umiarkowanego. Pogorszeniu uległy wskaźniki stanu chemicznego wód Wierzyca.

Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych stojących województwa pomorskiego w 2017 roku wykazała, że w granicach gminy Starogard Gdański wody wskazanych jezior, charakteryzują się następująco:

- LW20697 Sumińskie: klasa elementów biologicznych- stan / potencjał dobry; klasa elementów fizykochemicznych- poniżej stanu/potencjału dobrego; brak oceny: stanu/potencjału ekologicznego, stanu chemicznego i stanu ogólnego;
- LW20695 Borzechowskie Wielkie: klasa elementów biologicznych- stan bardzo dobry / potencjał maksymalny; klasa elementów fizykochemicznych- poniżej stanu/potencjału dobrego; brak oceny: stanu/potencjału ekologicznego, stanu chemicznego i stanu ogólnego;

Wody podziemne

W granicach obszaru opracowania nie są prowadzone aktualnie stałe badania wód podziemnych. Najbliższym punktem pomiarowym, w którym zostały przeprowadzone badania wód podziemnych w ramach monitoringu operacyjnego (WIOŚ Gdańsk), jest

„Starogard Gdański – ujęcie miejskie Południe”. Badania dotyczyły wód piętra czwartorzędowego na głębokości 40 m. Zgodnie z Raportem o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2014 roku, wody podziemne w tym punkcie pomiarowym zostały zakwalifikowane do II klasy jakości (ze względu na zawartość żelaza), a stan chemiczny został oceniony jako dobry.

Jakość wód podziemnych w tym punkcie nie uległa pogorszeniu w stosunku do 2013 roku (były również kwalifikowane w II klasie jakości ze względu na zawartość wapnia), a stan chemiczny określany został jako dobry.

W roku 2015 badane były wody w ujęciu miejskim (studnia 3A) w Starogardzie. Wyniki wskazują na niewielkie przekroczenia poziomów żelaza i amoniaku. Wody zakwalifikowane zostały jako zadowalającej jakości (III klasa) pod względem fizykochemicznym.

W latach 2016-18 nie prowadzono badań stanu jakości wód podziemnych na obszarze opracowania lub w jego otoczeniu.

Stan wód podziemnych, zwłaszcza pierwszego poziomu, jest zagrożony poprzez obecność nieczynnego składowiska odpadów w granicach opracowania. W poprzednich latach prowadzony był monitoring wód podziemnych w otoczeniu tego obiektu. Dane pochodzące z badań monitoringowych wykonanych w roku 2009 wskazywały na podwyższone zawartości węgla organicznego a także ogólnej przewodności wód I poziomu wód podziemnych. Okresowo wykazywano także podwyższone zawartości cynku. W niektórych seriach badawczych zawartości węgla organicznego w wodach znacznie wzrastały, powodując istotne obniżenie jakości wód (do poziomu IV klasy – wg ówczesnych zasad oceny jakości wód podziemnych). Poziomy wartości rocznych zawartości węgla organicznego i przewodności utrzymywały się na poziomie II klasy jakości.

Nie obserwowano istotnych zmian wskaźników zanieczyszczenia wód II poziomu w stosunku do tła. Uwalnianie substancji ze składowisk odpadów i ich przenikanie do wód podziemnych jest procesem powolnym. W związku z tym pomimo zamknięcia składowiska i przeprowadzonej w 2012 roku rekultywacji, obiekt ten może nadal stanowić zagrożenie dla wód podziemnych. Aktualny stan wód podziemnych I poziomu w otoczeniu składowiska nie jest znany.

Do działających obiektów mogących negatywnie oddziaływać na środowisko wodne należy Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las”. Jego nowoczesna konstrukcja, spełniająca wymagania najlepszej dostępnej techniki w zakresie przedostawania się zanieczyszczeń do wód gruntowych, ogranicza możliwość występowania znaczącego oddziaływania tego obiektu na jakość wód podziemnych.

4.3. Klimat akustyczny

Hałas jest zanieczyszczeniem środowiska emitowanym z licznych źródeł o zróżnicowanym charakterze. Dopuszczalne normy hałasu określono w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz.U. 2014, poz. 112). Rozporządzenie określa zróżnicowane dopuszczalne poziomy hałasu, w zależności od przeznaczenia terenu i charakteru źródeł. Wartości normatywne dopuszczalne dla hałasu ze źródeł drogowych (główne źródło hałasu) przedstawiono poniżej :

- dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, zamieszkania zbiorowego, zabudowy mieszkaniowo-usługowej (nieliczne budynki na terenie opracowania) w porze dziennej 60 dB i w porze nocnej 50 dB.
- dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (dominujący typ zabudowy na analizowanym obszarze), terenów zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży - w porze dziennej 55 dB i w porze nocnej 50 dB.

Do podstawowych źródeł mających wpływ na klimat akustyczny w granicach gminy należą źródła hałasu drogowego:

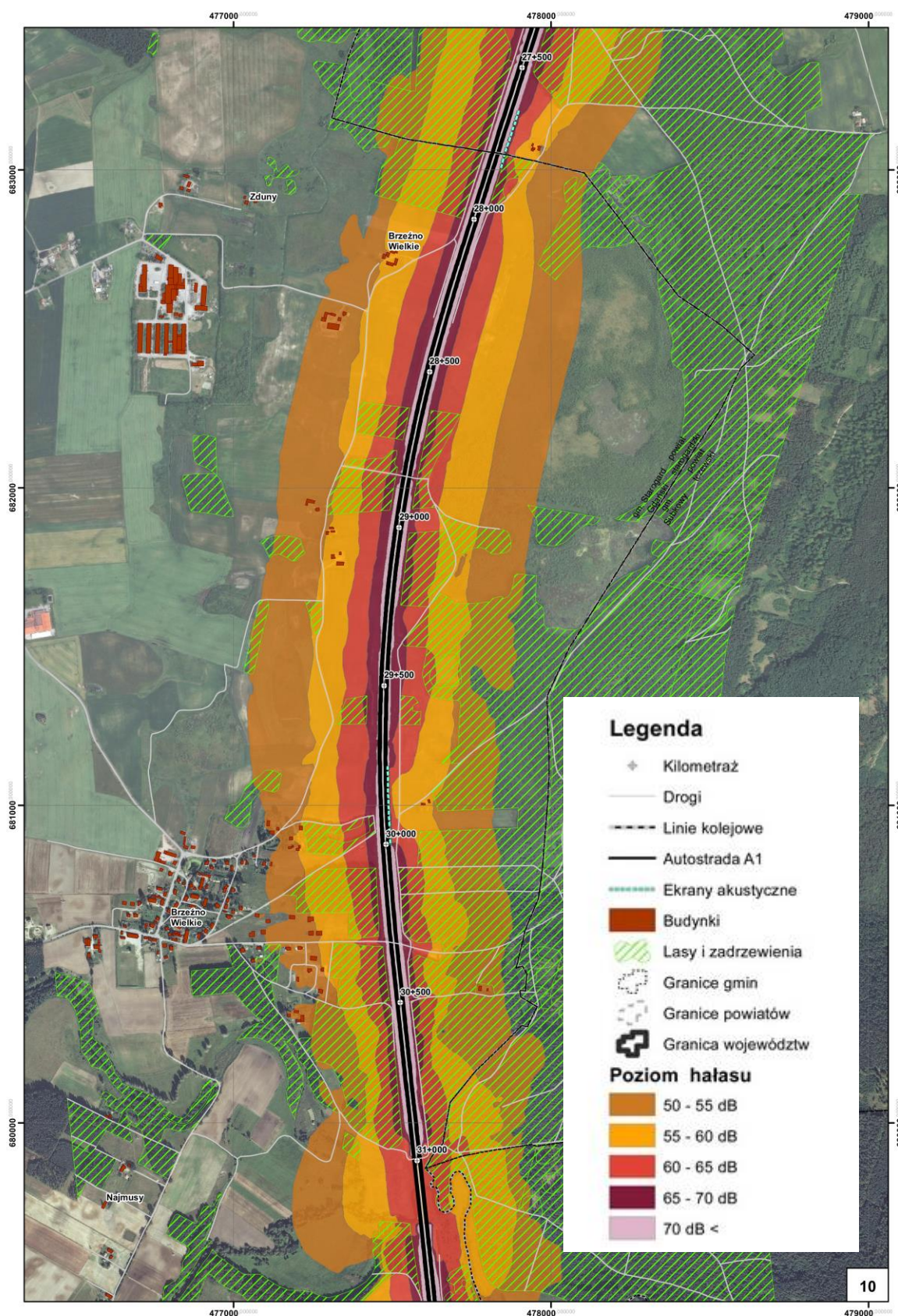
- autostrada A1 – przebiegająca przez wschodnią część gminy na długości ponad 7 km;
- droga krajowa nr 22;
- drogi wojewódzkie nr 222 i 229.

Spośród wymienionych największe znaczenie dla kształtowania klimatu akustycznego w otoczeniu ma z uwagi na natężenie i prędkość ruchu autostrada A1. Za miarodajny wskaźnik oddziaływania drogi na kształtowanie warunków akustycznych dla potrzeb planowania przestrzennego uznaje się wskaźnik imisyjny L_N – oznaczający długotrwały poziom dźwięku w porze nocy. Jego dopuszczalna wartość dla standardowej zabudowy mieszkaniowej (jedno- i wielorodzinna oraz zagrodowa) wynosi 50 dB. Według map akustycznych udostępnianych przez GDDKiA izofony wskaźnika L_N wartości ≥ 50 dB, na odcinkach bez ekranów akustycznych przebiegają w odległości nawet do ok. 400 m od drogi (por. ryc. 12 i 13). W związku z tym część zabudowań miejscowości Brzeźno Wielkie i Klonówka, a także przysiółka Marywil znajduje się w strefie przekroczeń hałasu L_N . Zasięg oddziaływania akustycznego autostrady stanowi ważny czynnik ograniczający rozwój zabudowy mieszkaniowej (i innych funkcji chronionych akustycznie) we wschodniej części gminy.

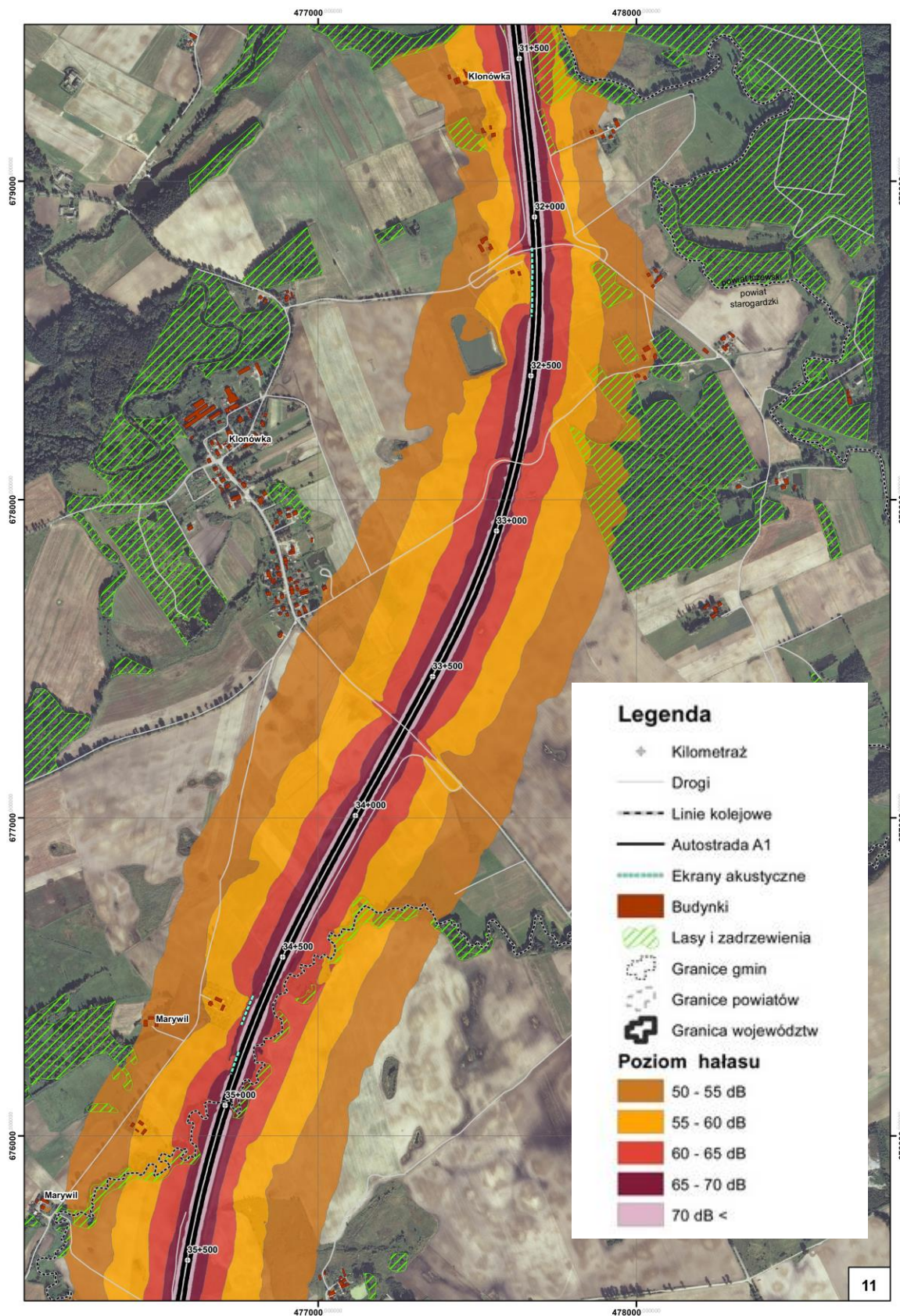
Istotnym ograniczeniem jest także hałas drogowy od drogi krajowej nr 22. Zgodnie z danymi GDDKiA tereny przyległe do drogi nr 22 znajdują się w strefie oddziaływania izofon 55-78 dB dla długookresowego średniego poziomu dźwięku (wskaźnik L_{DWN}). Oznacza to, że dopuszczalne normy hałasu, emitowanego z drogi krajowej, dla zabudowy wielorodzinnej i mieszkaniowo - usługowej są przekroczone. Zbadana przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad emisja hałasu w ciągu nocy (L_N) na terenie opracowania wynosi od 50 dB do 70 dB, czyli normy hałasu dla zabudowy wielorodzinnej, mieszkaniowo – usługowej i terenów rekreacyjnych również zostają przekroczone.

Dane dotyczące przekroczeń dopuszczalnych norm hałasu od drogi krajowej nr 22 zostały zawarte również w opracowaniu : „Program ochrony środowiska przed hałasem na lata 2013 – 2017 z perspektywą na lata następne dla terenów poza aglomeracjami w województwie pomorskim, położonych wzdłuż odcinka drogi krajowej nr 22 Człuchów – Malbork (Przejście 3), której eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne, określone wskaźnikami hałasu L_{DWN} i L_N ”. Wyniki zamieszczonych tam analiz wskazują, że na odcinku przechodzącym przez gminę Starogard Gdański występują przekroczenia wskaźników L_N i L_{DWN} w zakresie od 5 do ponad 10 dB. Wyciąg z danych dotyczących hałasu od drogi krajowej nr 22 w granicach gminy przedstawia tabela 19. Zasięg przekroczeń w newralgicznych miejscach można szacować na ok. 90 do 100 m od

drogi. Oznacza to, że hałas drogowy również w tym przypadku stanowi istotne ograniczenie rozwoju przestrzennego.



Ryc. 12. Mapa wskaźnika immisji hałasu LN od autostrady A1 w północno-wschodniej części gminy.
Źródło: GDDKiA.



Ryc. 13. Mapa wskaźnika immisji hałasu L_N od autostrady A1 w południowo-wschodniej części gminy.
Źródło: GDDKiA

Lepsza sytuacja występuje w otoczeniu dróg wojewódzkich. Jak wynika z danych przedstawionych w przytoczonym wyżej programie, wzdłuż badanego odcinka drogi

wojewódzkiej nr 222 nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu zarówno dla pory dnia, jak i nocy. W związku ze wzrostem natężenia ruchu na wszystkich drogach należy się liczyć ze wzrastającą uciążliwością hałasu.

Tab. 18. Tereny zagrożone hałasem zlokalizowane w sąsiedztwie analizowanych odcinków drogi krajowej nr 22 objętych zakresem opracowania programu ochrony środowiska przed hałasem

Lp.	Nazwa odcinka	Orientacyjny kilometr		Strona drogi	Maksymalna wartość przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażona wskaźnikiem L_{DWN} i L_N
		od	do		
15	Zblewo – Starogard Gdański	311+119	311+266	P	powyżej 10 dB
16		311+540	311+550	P	5 dB
17		311+633	311+742	L+P	powyżej 10 dB
18		311+930	312+021	P	5 dB
19		312+142	312+185	L	powyżej 10 dB
20		312+315	312+357	P	5 dB
21		312+553	312+715	L	powyżej 10 dB
22		312+940	313+000	P	5 dB
23		313+153	313+343	P+L	powyżej 10 dB
24		314+214	314+322	P	5 dB
25		314+689	314+731	P	10 dB
26		315+023	315+043	L	5 dB
27		315+195	315+824	L+P	powyżej 10 dB
28		316+000	316+793	L+P	powyżej 10 dB
29		317+144	317+277	L	powyżej 10 dB
30		317+371	317+637	L+P	10 dB
31		317+700	317+980	P	10 dB
41	Starogard Gdański - Czarlin	326+910	327+788	L	powyżej 10 dB
42		327+788	328+304	L+P	powyżej 10 dB
43		329+349	329+460	L	5 dB
44		329+500	329+644	P	powyżej 10 dB

Na terenie opracowania nie stwierdzono istotnych źródeł hałasu przemysłowego, mogących powodować występowanie przekroczeń dopuszczalnych norm i uciążliwości dla mieszkańców. Istniejące zakłady i hurtownie na terenie Parku Inwestycyjnego (przy granicy z miastem) oraz w innych lokalizacjach na terenie gminy powodują stosunkowo niewielką emisję hałasu, odczuwalną jedynie w najbliższej odległości.

Funkcjonowanie lądowiska dla małych samolotów turystycznych i sportowych położonego w rejonie Linowca nie powoduje przekroczeń dopuszczalnych norm, jakkolwiek może wpływać negatywnie na komfort wypoczynku w bliskim otoczeniu.

4.4. Pola elektromagnetyczne

Na terenie opracowania głównym źródłem promieniowania elektromagnetycznego są linie wysokiego napięcia 110 i 220 kV oraz linia energetyczna najwyższych napięć 400 kV. Linia najwyższych napięć przebiega na odcinku ok. 14,5 km przez wschodnią część gminy, w przybliżeniu w rejonie miejscowości Janin – Kolincz – Klonówka, biegnąc na znacznym odcinku przez Lasy Szpęgawskie. Linie wysokich napięć 110 i 220 kV występują głównie we wschodniej części gminy. Linia 220 kV przebiega w przybliżeniu w rejonie miejscowości Zduny – Szpęgawsk – Brzeźno Wielkie – Klonówka.

Przebieg linii elektroenergetycznej 400 kV na terenie Gminy Starogard Gdański reguluje Uchwała Nr XXI/214/2016 Rady Gminy Starogard Gdański z dnia 16 czerwca 2016r.

w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla lokalizacji inwestycji celu publicznego, jaką jest dwutorowa napowietrzna linia elektroenergetyczna 400 kV Grudziądz – Pelplin – Gdańsk Przyjaźń.

Celem regulacji prawnych zawartych w ustaleniach planu było umożliwienie realizacji inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym, jakim była budowa dwutorowej, napowietrznej linii elektroenergetycznej 400kV Grudziądz – Pelplin – Gdańsk Przyjaźń; ustalenie przeznaczenia i zasad zagospodarowania terenów oraz form ochrony terenów, z zachowaniem warunków określonych w ustawach i postanowieniach przepisów szczególnych; ustalenie ograniczeń w zagospodarowaniu terenów w pasie technologicznym linii elektroenergetycznej 400kV.

Natomiast w 2017 roku Rada Gminy Starogard Gdański Uchwałą Nr XXXVI/340/2017 z dnia 8 czerwca 2017 roku przyjęła zapisy uchwały w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru obejmującego części obrębów geodezyjnych: Janowo, Jabłowo i Barchnowy dla przebiegu dwutorowej linii elektroenergetycznej 110 kV relacji Pelplin – Starogard Gdański/ Czarna Woda na terenie gminy Starogard Gdański.

Zagadnienia dotyczące ochrony ludzi i środowiska przed oddziaływaniem pola elektromagnetycznego wytwarzanego m.in. przez linie napowietrzne i stacje elektroenergetyczne wysokiego napięcia, zostały ujęte w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r., w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003, Nr 192, poz. 1883). Zgodnie z zapisami zawartymi w tym rozporządzeniu (załącznik nr 1 do rozporządzenia), dopuszczalne w środowisku poziomy pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz dla miejsc dostępnych dla ludności, wynoszą; dla składowej elektrycznej (E) - 10 kV/m, dla składowej magnetycznej (H) - 60 A/m. Przepisy stanowią ponadto, że na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową natężenie pola elektrycznego nie może przekraczać wartości 1 kV/m. Przebywanie ludności w obszarach, w których natężenie pola elektrycznego nie przekracza wartości 1 kV/m, nie podlega żadnym ograniczeniom.

Dla linii najwyższego i wysokiego napięcia w planach miejscowych, powinna zostać wyznaczona strefa ochronna, objęta zakazem zabudowy, która zapobiega lokalizacji zabudowy przeznaczonej na stały pobyt ludzi w miejscach gdzie występować mogą ponadnormatywne natężenia pola elektromagnetycznego. W zależności od rozwiązań technicznych linii strefa ta obejmuje pas terenu o szerokości dla linii 110 kV ok. 15-20 m po jej obu stronach, dla linii 400 kV do ok. 35-40 m. Zasięg strefy ustalany jest ostatecznie w porozumieniu z gestorem sieci.

W obrębie obszaru opracowania brak jest danych dotyczących innych źródeł, które mogłyby emitować istotne, ponadnormatywne promieniowanie elektromagnetyczne.

4.5. Zanieczyszczenia gleb oraz przekształcenia powierzchni ziemi

Przekształcenia powierzchni ziemi

Przejawami przekształceń litosfery na obszarze opracowania są:

- nieczynne, zrekultywowane składowisko odpadów na południe od Linowca;
- działający Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las”;

- stare wyrobiska poeksploatacyjne;
- tereny prowadzonych aktualnie prac budowlanych, z przekształceniami powierzchni ziemi (wykopy, zniwelowana powierzchnia) oraz nasypami związanymi z przekształceniem podłoża litologicznego (nasypy ziemne).

Przekształcenia powierzchni ziemi i podłoża litologicznego w wyniku wieloletniego składowania odpadów zaszły na terenie nieczynnego składowiska – w rejonie miejscowości Kokoszkowy. Składowisko ma charakter nadpowierzchniowy, tworząc wyraźnie zaznaczającą się w fizjonomii terenu formę antropogeniczną o zarysie wału, dochodzącą do kilkunastu metrów wysokości. Składowisko zostało zrehabilitowane w 2012 r. Całkowita powierzchnia nieczynnego składowiska odpadów w Linowcu wynosi 15,4 ha, z czego wyraźnie dominująca forma nadpowierzchniowa składowiska, zbudowana z odpadów komunalnych przykrytych warstwami gruntu zajmuje ok. 5,59 ha.

Aktualnie wykorzystywany, duży i nowoczesny ZUOK „Stary Las” jest kolejnym obszarem intensywnych przekształceń rzeźby terenu i przypowierzchniowej części litosfery. Powierzchnia obszaru zajętego przez składowisko i związanych z nim przekształceń wynosi aktualnie ok. 33,8 ha. Jest to aktualnie największy powierzchniowo obszar związany z antropogenicznym oddziaływaniem na powierzchnię ziemi na terenie gminy.

Obszary przekształcone w wyniku działalności górniczej (wydobywanie kruszywa naturalnego) to przede wszystkim teren byłych piaskowni i żwirowni, a także wyrobisk surowców ilastych. Występują one w rozproszeniu m.in. na terenach leśnych w obrębie Linowiec, w rejonie Sucumina (zachodnia część obszaru) i w dolinie Wierzycy – w rejonie Kręskiego Młyna. Tereny z przekształconą powierzchnią ziemi w procesach budowy poprzez makroniwelacje terenu oraz częściowo przemieszczanie i nawożenie gruntów (nasypy, miejscami gruz) rozpoznano na dość znacznych powierzchniach podlegających aktywnym procesom inwestycyjnym. Większe z nich zlokalizowane są w południowej części obrębu Linowiec (środkowa część obszaru, przy granicy z miastem Starogard) - teren Parku Inwestycyjnego.

Zanieczyszczenie gleb

Na obszarze opracowania brak jest dostępnych danych dotyczących zanieczyszczenia gleb. W związku z wieloletnim funkcjonowaniem składowiska odpadów w północno-środkowej części obszaru opracowania, można spodziewać się występowanie podwyższonego tła zanieczyszczeń gleb na terenie składowiska i w jego najbliższym otoczeniu, w zakresie m.in. metali ciężkich. Brak jest jednak wyników badań wskazujących na zanieczyszczenie gleb. W związku z zamknięciem składowiska i przeprowadzoną w 2012 roku rekultywacją, obiekt ten nie powinien aktualnie wpływać na zanieczyszczenie gruntów w jego otoczeniu.

4.6. Ocena odporności środowiska na obciążenie antropogeniczne oraz zdolności do regeneracji

Środowisko przyrodnicze obszaru opracowania wykazuje zróżnicowanie struktury i w efekcie odporności na obciążenie antropogeniczne i zdolności do regeneracji.

Największa odporność środowiska występuje generalnie w obrębie terenów wierzchowyń wysoczyzny. Do mniej odpornych na obciążenia antropogeniczne należą stoki

wzniesień o spadkach przekraczających 12%, występujące w ich obrębie. Obniżoną odpornością na dostawy zanieczyszczeń, zwłaszcza ciekłych i stałych (bodźce materialne), które podlegają stałej akumulacji, cechują się przede wszystkim zagłębienia bezodpływowe, występujące na wysoczyźnie. Zagrożona jest trwałość związanych z nimi drobnych ekosystemów wodnych i bagiennych. Stanowią one urozmaicenie otwartego krajobrazu rolniczego i cenne biotopy dla flory i fauny (głównie chronionych gatunków płazów). Są one wrażliwe na działania antropogeniczne, w tym zmiany użytkowania gruntów w ich bezpośredniej zlewni. Podlegają stopniowo zwiększającej się presji związanej z rozwojem zabudowy i intensyfikacją rolnictwa.

Dolina rzeki Wierzycy odznacza się generalnie niską odpornością. Najmniej odporne na bodźce kinetyczne są jej stoki (zagrożenie erozją wodną oraz ruchami masowymi). Występują tu spadki przekraczające znacznie 12%, a także tereny zagrożone ruchami masowymi. Jako szczególnie zagrożone destabilizacją i nasileniem procesów stokowych poprzez działalność człowieka, powinny być one wykluczone z działań inwestycyjnych.

Do wrażliwych komponentów należą wody powierzchniowe oraz przypowierzchniowe wody podziemne (wody gruntowe). Stan ogólny wód rzeki Wierzycy oceniono w 2017 r. jako zły.

Wgłębne, użytkowe poziomy wodonośne są natomiast na większości powierzchni dobrze izolowane warstwami glin zwałowych o łącznej miąższości ponad 20 m, a strefa aeracji przekracza 30 m. Istotne osłabienie izolacji wód wgłębnych zaznacza się w dolinie Wierzycy, co podkreśla wrażliwość tej formy terenu na antropopresję.

Generalnie do wrażliwych na działania człowieka terenów należą:

- stoki i dno doliny Wierzycy – zagrożenia erozją, wzmożeniem ruchów masowych na stokach, zagrożenie zanieczyszczeniem wód powierzchniowych i podziemnych w obrębie dna doliny;
- tereny podmokłych zagłębień terenu z ekosystemami bagiennymi w obrębie użytkowanych rolniczo powierzchni wysoczyzny – zagrożenie eutrofizacją rolniczą, zanieczyszczeniem wód powierzchniowych i gruntowych, zanik wrażliwych ekosystemów.

5. Charakterystyka zapisów projektu Studium

5.1. Powiązania z innymi dokumentami planistycznymi

Wprowadzane do projektu zmiany Studium ustalenia powiązane są z następującymi dokumentami:

- 1) Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK);
- 2) Strategią Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020;
- 3) Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego 2030;
- 4) Strategią Rozwoju Starogardzkiego Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego;
- 5) Polityk przestrzennych gmin sąsiednich;
- 6) Strategią Rozwoju Gminy.

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZP)

Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju określa zasady prowadzenia polityki przestrzennej przede wszystkim w oparciu o ustrojową zasadę zrównoważonego rozwoju i wynikające z niej zasady planowania publicznego.

Cel strategiczny polityki przestrzennego zagospodarowania kraju sformułowany jest następująco:

- Efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągania ogólnych celów rozwojowych – konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia, sprawności funkcjonowania państwa oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym w długim okresie.

Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020

Dokument Strategii Rozwoju Woj. Pomorskiego 2020 został przyjęty Uchwałą Nr 458/XXII/12 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 24 września 2012 r.¹⁰ W dokumencie tym sformułowano cele strategiczne oraz cele operacyjne, a następnie określono kierunki działań służące ich realizacji. Horyzont czasowy strategii rozwoju województwa określony jest na rok 2020, aktualnie podjęto prace nad nową strategią rozwoju, które zakończą się jej przyjęciem prawdopodobnie przed zakończeniem prac nad projektem studium.

Dla obszarów wiejskich uczestniczących w procesach rozwojowych (gmina Starogard Gdański), położonych w zasięgu oddziaływania miejskich obszarów funkcjonalnych (MOF Starogard Gdański) do najważniejszych interwencji w Strategii wskazano:

- zwiększenie liczby i jakości powiązań funkcjonalnych – integracja miast i otoczenia w ramach miejskich obszarów funkcjonalnych;
- poprawa dostępności zewnętrznej;
- wsparcie rozwoju systemów odbioru i oczyszczalnia ścieków komunalnych;
- utrzymanie i umacnianie więzi społeczności lokalnych, m.in. poprzez rozwój przestrzeni publicznych.

¹⁰ W związku z upływem horyzontu czasowego dokumentu aktualnie prowadzone są prace nad projektem nowej strategii województwa pomorskiego

Plan Zagospodarowania Województwa Pomorskiego 2030

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego 2030 (PZPWP) został przyjęty Uchwałą Nr 318/XXX/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 29 grudnia 2016 r. (Dz. U. Woj. Pom. z 2017 r., poz. 603). W dokumencie tym określone zostały cele i kierunki, dla których sprecyzowano zasady służące ich realizacji oraz konkretne działania.

Dla miejskiego obszaru funkcjonalnego Starogardu Gdańskiego określono działania:

- Rewitalizacja zdegradowanych obszarów w miejscowościach wiejskich;
- Rozwój całorocznej oferty turystycznej (w tym turystyka kwalifikowana) z wykorzystaniem wewnętrznych potencjałów związanych z zasobami i walorami przyrodniczo-krajobrazowymi i kulturowymi – do 2020 roku – urządzenie szlaku edukacji przyrodniczej na obszarze korytarza ekologicznego doliny Wierzycy.

Strategia Rozwoju Starogardzkiego Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego

Dokument Strategii MOF Starogardu Gdańskiego sporządzono w 2014 r. Misją Starogardzkiego MOF jest: *„Tworzenie warunków zapewniających wysoką jakość życia mieszkańców poprzez zrównoważony rozwój lokalnej gospodarki przy aktywnym wsparciu społecznym w tym m.in. pobudzanie lokalnej przedsiębiorczości, tworzenie sprzyjających warunków inwestycyjnych, poprawę dostępności komunikacyjnej oraz efektywne wykorzystanie walorów przyrodniczych i kulturowych obszaru z poszanowaniem środowiska naturalnego”*.

W dokumencie Strategii sformułowano cele rozwojowe i cele operacyjne.

Polityki przestrzenne gmin sąsiednich

Gmina Starogard Gdański graniczy z następującymi gminami:

1. w powiecie Starogardzkim: miasto i gmina Skarszewy, gmina Zblewo, gmina Lubichowo, gmina Bobowo oraz miasto Starogard Gdański.
2. w powiecie Tczewskim: gmina Tczew, gmina Subkowy, miasto i gmina Pelplin.

Analiza dokumentów Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego wykazała liczne powiązania gminy Starogard z gminami sąsiednimi oraz wskazała na elementy, które wymagają uwzględnienia w polityce przestrzennej gminy lub które w istotny sposób zmieniły się w stosunku do dotychczasowych kierunków i wymagają współpracy międzygminnej.

Strategia Rozwoju Gminy

Zgodnie z ww. dokumentem misją obszaru objętego opracowaniem jest :

zrównoważony rozwój w harmonii ze środowiskiem przyrodniczym, gospodarczym i społecznym, umożliwiający przekształcenie gminy w wyróżniające się w powiecie starogardzkim atrakcyjne miejsce zamieszkania, pracy i wypoczynku z dobrze wykształconymi i silnymi funkcjami gospodarczymi, turystycznymi, rekreacyjnymi i wypoczynkowymi o znaczeniu regionalnym. Dążenie do równomiernego, kompleksowego rozwoju gminy Starogard Gdański poprzez zachowanie równowagi pomiędzy aktywnością

gospodarczą opartą na solidnej bazie usługowo – gospodarczej i rolniczej a ochroną środowiska przyrodniczego i kulturowego.

Wskazane w strategii działania służące realizacji celów strategicznych znalazły odzwierciedlenie w kierunkach rozwoju i polityce przestrzennej gminy zapisanej w studium.

5.2. Ustalenia projektu Studium

Strefy funkcjonalno-przestrzenne są narzędziem opisu podstawowej struktury przestrzennej i ich roli w polityce przestrzennej gminy. Określają one charakter zagospodarowania badanego fragmentu gminy oraz sposób kontrolowania rejestrowanych w nim zjawisk rozwojowych. Stanowią podstawę do określania zróżnicowanych zasad rozwoju przestrzennego oraz formułowania wskaźników zagospodarowania przestrzennego poszczególnych elementów zabudowy i zainwestowania. Wyznaczone strefy mają także znaczenie praktyczne w określaniu tempa rozwoju przestrzennego poszczególnych miejscowości.

W ocenianym projekcie Studium w przestrzeni gminy Starogard Gdański wyodrębniono dwie podstawowe strefy funkcjonalno – przestrzenne (ryc. 14):

- Strefa podmiejska,
- Strefa rolniczo leśna

Poza wyżej wymienionymi podstawowymi strefami wyróżniono w przestrzeni gminy dwa obszary (nakładające się na obszar wyróżnionych stref funkcjonalno-przestrzennych):

- obszar oddziaływania transportu drogowego,
- obszar osnowy ekologicznej gminy.

Na docelową strukturę przestrzenną gminy składają się następujące generalne typy obszarów przedstawione w projektowanym dokumencie:

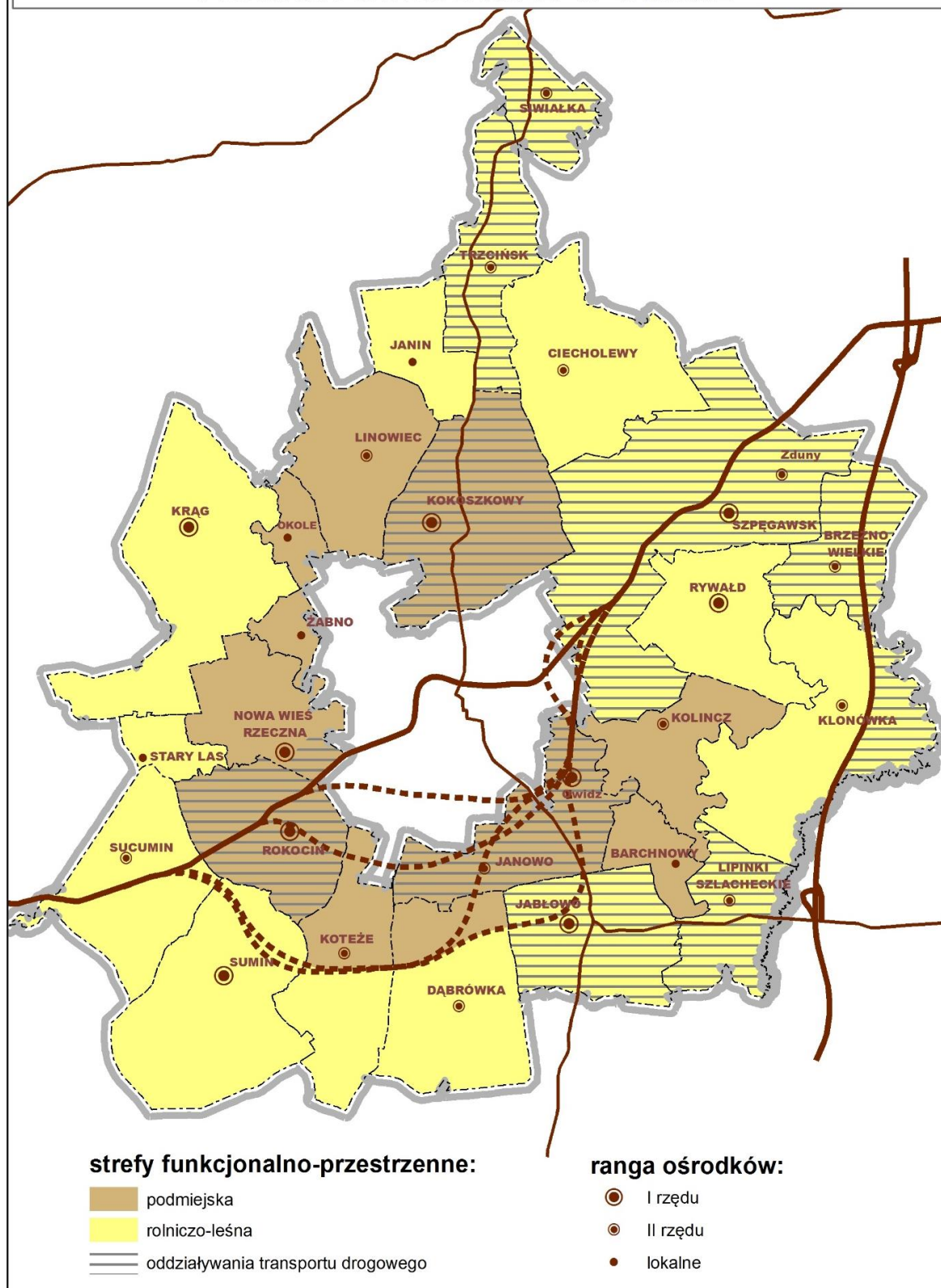
1. Tereny istniejącej zabudowy i zainwestowania;
2. Obszary posiadające miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego;
3. Obszary, dla których w studium ustala się kierunki zmian w przeznaczeniu terenów;
4. Obszary, na których rozmieszczone będą urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW;
5. Inne strategiczne obszary;
6. Obszary przestrzeni chronionej.

Sposób zagospodarowania i kierunki przekształceń poszczególnych typów obszarów mogą być zróżnicowane w zależności od położenia w określonej strefie.

Z punktu widzenia oceny wpływu na środowisko projektowanego dokumentu, najistotniejsze jest ustalenie zakresu zmian dotyczących:

- wprowadzenia nowych funkcji w stosunku do obecnego wykorzystania terenu i ustaleń poprzedniej wersji studium (2015);
- powierzchni i rozmieszczenia przestrzennego nowych funkcji – w tym potencjalnych kolizji środowiskowych, związanych z zasobami i walorami środowiska, stanem środowiska, w tym także zagrożeniami naturalnymi i antropogenicznymi.

STREFY FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNE I RANGA OŚRODKÓW W GMINIE



Ryc. 14. Przynależność poszczególnych miejscowości do stref funkcjonalno-przestrzennych oraz ranga ośrodków. Źródło: Projekt Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Starogard Gdański, 2020.

Dotyczy to terenów, dla których projektowany dokument ustala nowe kierunki zagospodarowania (pkt. 3 powyżej) oraz obszarów przeznaczonych pod urządzenia do wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych (OZE – por. punkt 4 powyżej).

Zestawienie planowanych funkcji rozwojowych zostało przedstawione w tabeli poniżej.

Tab. 19. Bilans terenów rozwojowych w podziale na funkcje terenów (dla wiodących projektowanych przeznaczeń terenów)

Lp.	Funkcja wiodąca	Wielkość terenów wskazywana w studium [ha]
1	Mieszkaniowa jednorodzinna (MN)	240,71
2	Mieszkaniowa wielorodzinna (MW)	0,16
3	Mieszkaniowo-usługowa (MN/U)	42,86
4	Usługowa i produkcyjna (U,P)	154,92
5	Usługowa z dużym udziałem zieleni (U,ZP)	2,5
6	Usług sportu i rekreacji z zielenią urządzoną (US, ZP)	1,08
7	Usług turystyki (UT)	16,31
	RAZEM	458,54

Źródło: Projekt Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Starogard Gdański, 2020.

Wykazane w tabeli powyżej tereny obejmują tereny inwestycyjne/rozwojowe dotychczas niezabudowane lub na których rozpoczęły się procesy inwestycyjne, jednak niemające jeszcze charakteru zwartej zabudowy, zrealizowanych przedsięwzięć. Podane powierzchnie stanowią wielkości terenów brutto, gdyż w ramach nowych terenów należy uwzględnić tereny dla realizacji niezbędnych funkcji uzupełniających, m.in. infrastruktury technicznej i komunikacji, usług towarzyszących, ogólnodostępnych terenów zieleni.

Łączna powierzchnia ustaleń dotyczących planowanych funkcji wynosi 458,54 ha, z czego większość przypada na zabudowę jednorodziną (52,5% powierzchni wszystkich przeznaczeń). Łącznie pod funkcje mieszkaniowe przeznacza się 283,7 ha (61,9% ogółu przeznaczeń).

Obszary, na których rozmieszczone będą urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW

W granicach administracyjnych gminy dopuszcza się lokalizację obiektów i urządzeń wytwarzających energię ze źródeł odnawialnych o mocy przekraczającej 100kW, tj.:

- farm fotowoltaicznych (największe obszary takich przedsięwzięć znajdują się w miejscowościach: Jabłowo, Klonówka, Rywałd, Brzeźno Wielkie, Owidz i Stary Las)
- biogazowni w dwóch lokalizacjach: w Owidzu na terenie oczyszczalni ścieków ZF Polpharmy oraz na terenie ZUOK Stary Las,
- elektrowni wodnych, dotyczy istniejących obiektów Owidzu, Kolinczu, Rokocinie i dwóch w Nowej Wsi Rzecznej.

Lokalizację obiektów i urządzeń wytwarzających energię ze źródeł odnawialnych wykorzystywanych do celów prosumenckich (mikroinstalacje) dopuszcza się na całym obszarze gminy.

Nie dopuszcza się w obszarze gminy lokalizowania elektrowni wiatrowych o mocy przekraczającej 100kW.

Inne strategiczne obszary

W studium wyznacza się strategiczne obszary działań przestrzennych, które stanowią powinny potencjał inwestycyjny gminy i ofertę dla potencjalnych inwestorów do lokalizacji przedsięwzięć gospodarczych różnego typu:

- strategiczne rezerwy terenów inwestycyjnych dla funkcji produkcyjno-usługowej planowane w miejscowości Jabłowo (powierzchnia ok. 49,80 ha) i Klonówka (powierzchnia ok. 76,97 ha) – obejmują tereny, dla prowadzenia przedsięwzięć zintegrowanych wykorzystujących bliskość korytarzy transportowych (głównie autostrady A1 z węzłem Pelplin), które pozwoliłyby na lokalizację dużych projektów gospodarczych wymagających zwartych terenów o powierzchni nawet powyżej 20 ha dla jednego przedsięwzięcia,
- obszary, na których dopuszcza się lokalizację obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m², tzw. WOH – wielkopowierzchniowych obiektów handlowych wyznacza się w miejscowości Nowa Wieś Rzeczna (powierzchnia ok. 0,99 ha) oraz w miejscowości Owidz (powierzchnia ok. 17,65 ha),
- możliwa eksploatacja surowców naturalnych z udokumentowanych złóż kopalin – w studium wskazano obszary udokumentowanych zasobów naturalnych na podstawie dotychczasowych zatwierdzonych dokumentacji geologicznych: złoża podlegają ochronie na podstawie ustawy Prawo ochrony środowiska, tj. należy chronić je przed wprowadzeniem zainwestowania, które mogłoby w przyszłości utrudnić lub uniemożliwić eksploatację kopalin.

Strategiczne obszary działań przestrzennych i obszary lokalizacji wielkopowierzchniowych obiektów handlowych, nie są nowym ustaleniem projektowanego dokumentu. W obu sytuacjach są to tereny o przeznaczeniach nadanych w poprzedniej wersji Studium z 2015 r.

Projekt Studium wprowadza także: obszary przestrzeni chronionej oraz obszary wyłączone z zabudowy.

Obszary przestrzeni chronionej

Stanowi go obszar dotychczas niezabudowany i nie przeznaczony do zabudowy, w rozumieniu lokalizacji trwałych obiektów budowlanych niezwiązanych z gospodarką rolną i leśną wraz z infrastrukturą techniczną i komunikacyjną. W obszarach przestrzeni chronionej priorytetowym zadaniem jest ochrona walorów środowiska przyrodniczego oraz utrzymanie produkcyjnej funkcji lasów i gruntów rolnych. Nowa zabudowa dopuszczalna jest wyłącznie jako związana z gospodarką rolną i leśną, obiekty infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, lokalizacja obiektów i urządzeń wytwarzających energię ze źródeł odnawialnych o mocy przekraczającej 100kW wskazanych w studium, eksploatacja surowców z udokumentowanych złóż kopalin.

Obszary wyłączone z zabudowy lub o istotnych ograniczeniach dla zainwestowania.

Na terenie gminy występują obszary ograniczeń i tereny wyłączone spod zabudowy na podstawie następujących uwarunkowań:

1. Uwarunkowań prawnych, tj.:

- obszary szczególnego zagrożenia powodzią (od wody 1% i 10%),
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat,
- strefa ochrony pośredniej ujęcia wody dla miasta Starogardu Gdańskiego „Południe”,
- grunty rolne chronione prawem – klasy bonitacyjnej I-III,
- strefa 100m od naturalnych cieków i zbiorników wodnych położonych w granicach obszarów chronionego krajobrazu,
- strefa zakazu lokalizacji budynków mieszkalnych lub o funkcji mieszanej w skład której wchodzi funkcja mieszkaniowa w związku z potencjalną lokalizacją elektrowni wiatrowych w gminach sąsiednich (Pelplin i Bobowo) – strefa przestanie obowiązywać w przypadku nieoddania do użytkowania planowanych elektrowni wiatrowych do dnia 15 lipca 2021 r.
- strefy ochrony sanitarnej wokół istniejących (czynnych) cmentarzy (50 m dla obiektów wyposażonych w sieć wodociągową i 150 m dla obiektów niewyposażonych w sieć wodociągową),
- ograniczenie wysokości zabudowy w strefach podejścia do lądowania lądowiska Linowiec.

2. Uwarunkowań środowiskowych, tj.:

- spadki terenu powyżej 12%,
- obszary potencjalnie narażone na osuwanie się mas ziemnych,
- tereny o wysokim poziomie wód gruntowych – złożone warunku posadowienia obiektów budowlanych,
- występowanie gruntów pochodzenia organicznego.

3. Uwarunkowań sozologicznych, tj.:

- strefa uciążliwości hałasu od autostrady A1 i drogi krajowej nr 22,
- strefy ograniczenia lokalizacji zabudowy o funkcji mieszkaniowej od: ZUOK Stary Las 500m, oczyszczalni ścieków 500m, nieczynnego składowiska odpadów w Linowcu 200m,
- pasy technologiczne napowietrznych linii elektroenergetycznych wysokich i najwyższych napięć,
- potencjalna strefa zagrożenia toksycznego od ZF Polpharma SA.

Należy zauważyć, że w stosunku do obowiązującego wcześniej dokumentu studium (2015) powierzchnia terenów inwestycyjnych została zmniejszona o tereny przewidywane wcześniej pod zainwestowanie, stanowiące nadwyżkę terenów inwestycyjnych, lecz nie zyskujące dotychczas zainteresowania potencjalnych inwestorów. Tereny usunięte wraz ze wskazaniem dotychczasowej funkcji zestawiono w poniższej tabeli. Dodatkowo zrezygnowano ze wskazania możliwego przeznaczenia terenu pod lokalizację farm wiatrowych.

Tab.20. Tereny, które utraciły status terenów inwestycyjnych w projekcie studium

OBRĘB	FUNKCJA			RAZEM
	mieszkaniowa [ha]	mieszkaniowa z usługami [ha]	usługowa i produkcyjna [ha]	
Barchnowy				0
Brzeźno Wielkie	0,9			0,9
Ciecholewy				0
Dąbrówka				0
Jabłowo	0,45			0,45
Janin	4,34			4,34
Janowo				0
Klonówka				0
Kokoszkowy				0
Kolincz				0
Koteże				0
Krąg				0
Linowiec				0
Lipinki Szlacheckie				0
Nowa Wieś Rzeczna				0
Okole				0
Rokocin	3,91	41,6		45,51
Rywałd				0
Siwiałka	1,85			1,85
Stary Las				0
Sucumin	8,3		1,16	9,46
Sumin	1,04			1,04
Szpegawsk	3,62			3,62
Trzcińsk	0,84			0,84
Żabno	1,79	1,51		3,3
	27,04	43,11	1,16	71,31

Źródło: Projekt Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Starogard Gdański, 2020.

6. Analiza i ocena oddziaływań wynikających z realizacji zapisów Studium na środowisko

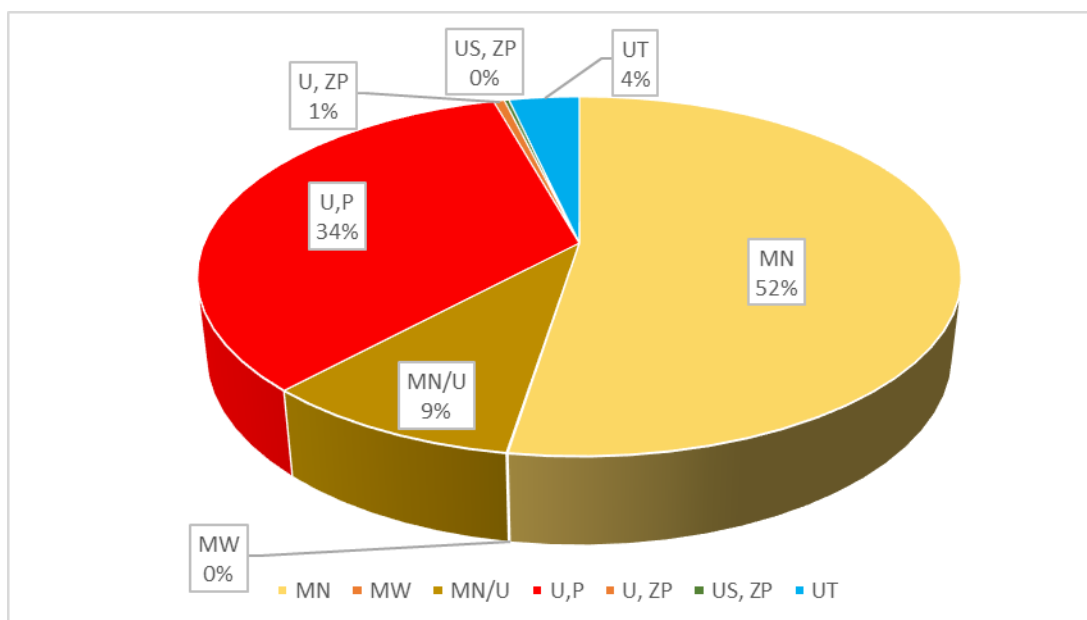
6.1. Zmiany przeznaczenia terenu i spodziewane skutki środowiskowe

Zasadniczą zmianą sposobu zagospodarowania terenu wynikającą z realizacji projektu Studium będzie:

- lokalizacja terenów zabudowy mieszkaniowej i mieszkaniowo usługowej (MN, MW, MN/U);
- lokalizacja terenów zabudowy usługowej i produkcyjnej (U,P);
- tereny lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii – farm fotowoltaicznych (FW).

Jak zaznaczono wcześniej strategiczne rezerwy terenów inwestycyjnych dla funkcji produkcyjno-usługowej oraz tereny lokalizacji wielkopowierzchniowych obiektów handlowych – nie zmieniły się w stosunku do poprzedniej wersji Studium z roku 2015. Nie są zatem nowymi ustaleniami wymagającymi oceny.

Powierzchnia terenów wiodących o nowym przeznaczeniu w stosunku do aktualnego zagospodarowania wynosi 458,5 ha, co stanowi 2,3 % powierzchni gminy. W zakresie nowych przeznaczeń dominują tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zabudowy jednorodzinnej z usługami (łącznie ponad 60% całości nowych funkcji terenu – por. ryc. poniżej). Są to funkcje o niskiej uciążliwości dla środowiska. Znaczący odsetek stanowią także tereny przeznaczane pod funkcje produkcyjne i usługowe – obejmując ok. 34% całkowitej powierzchni przeznaczeń.



Ryc. 15. Struktura zmian wiodących funkcji w projekcie Studium. Źródło: opracowanie własne na podstawie projektu Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Starogard Gdański, 2020.

Ponadto w Studium przewidziano nowe tereny pod lokalizację urządzeń do wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych (OZE). W stosunku do dotychczasowych

ustaleń w tym zakresie planowany dokument umożliwi potencjalną lokalizację urządzeń OZE – farm fotowoltaicznych na terenach o łącznej powierzchni 71,38 ha, położonych głównie we wschodniej części gminy (obręb Rywałd, Brzeźno Wielkie, Klonówka).

Całościowe zestawienie planowanych przeznaczeń terenów w projekcie Studium, z uwzględnieniem terenów OZE (głównie pod fotowoltaikę), przedstawia tabela poniżej.

Tab. 21. Zmiany przeznaczenia terenów skutkujące wprowadzeniem nowych funkcji wynikających z ustaleń projektu Studium

Załącznik nr 1 do projektu studium				
Lp	Przeznaczenia terenów	powierzchnia		pow. gminy
		[ha]	[%]	[%]
Funkcje wiodące				
1	Mieszkaniowa jednorodzinna (MN)	240,71	45,42	1,23
2	Mieszkaniowa wielorodzinna (MW)	0,16	0,03	0,00
3	Mieszkaniowo-usługowa (MN/U)	42,86	8,09	0,22
4	Usługowa i produkcyjna (U,P)	154,92	29,23	0,79
5	Usługowa z dużym udziałem zieleni (U,ZP)	2,5	0,47	0,01
6	Usług sportu i rekreacji z zielenią urządzoną (US, ZP)	1,08	0,20	0,01
7	Usług turystyki (UT)	16,31	3,08	0,08
	łącznie	458,54	86,53	2,34
	Funkcje dodatkowe			
8	Urządzeń OZE (Fw)	71,38	13,47	0,36
	łącznie	529,92	100,00	2,70

Jak wynika z przedstawionego zestawienia w wyniku realizacji ustaleń Studium pod nowe funkcje i zabudowę zostaną przeznaczone tereny dotąd niezainwestowane o łącznej powierzchni ok. 529,9 ha, co stanowi 2,7 % powierzchni całości gminy.

Biorąc pod uwagę jednoczesną redukcję terenów inwestycyjnych przewidzianych w poprzedniej wersji Studium z 2015 r. (o 71,31 ha – por. tabela 20), faktyczna powierzchnia zmian przestrzennych wprowadzanych projektowanym dokumentem wynosi – ok. 458,6 ha i stanowi 2,3% ogółu powierzchni gminy.

Planowane zmiany przeznaczenia dotyczą głównie gruntów rolnych, użytkowanych aktualnie w większości jako grunty orne, podrzędnie użytki zielone - łąki i pastwiska. Realizacja ustaleń Studium spowoduje nieznaczne zmiany struktury wykorzystania gruntów w przestrzeni gminy. Zmniejszeniu o łączną wartość do ok. 2,3% ulegnie powierzchnia użytków rolnych, zwiększy się natomiast powierzchnia terenów zabudowy.

Korzystną cechą projektowanego dokumentu jest uwzględnienie realnych potrzeb mieszkaniowych gminy, wynikających z prognoz demograficznych w wieloletniej perspektywie. Dzięki temu wzrost powierzchni terenów o funkcji mieszkaniowej jest relatywnie niski, przy jednoczesnej redukcji powierzchni tych obszarów w niektórych obrębach w stosunku do poprzedniej wersji Studium (2015 r.). Realny wzrost udziału powierzchni terenów zabudowy mieszkaniowej netto (w stosunku do poprzedniej wersji Studium) wynosi ok. 212 ha, co stanowi 1,1 % powierzchni gminy.

Realizacja ustaleń dokumentu w zakresie przeznaczenia pod zabudowę dotychczasowych terenów rolniczych będzie miała wpływ na większość elementów środowiska przyrodniczego. Można tutaj zidentyfikować następujące oddziaływania bezpośrednie:

- trwała zmiana sposobu użytkowania gruntów,
- zniszczenie i zmiany aktualnej roślinności,
- zniszczenie dotychczasowej pokrywy glebowej i możliwość wpływu na dobra kulturowe (stanowiska archeologiczne),
- przekształcenia zespołów fauny występujących na danym obszarze,
- przekształcenie przypowierzchniowej warstwy litologiczno – glebowej i powstanie sztucznych powierzchni utwardzonych, lub wprowadzenie gruntów nawiezionych, o odmiennych właściwościach mechanicznych, wzrost powierzchni terenu o utrudnionej infiltracji wód opadowych,
- wprowadzenie nowych obiektów techniczno – budowlanych - zabudowy kubaturowej i infrastruktury technicznej, w tym także specyficznych obiektów wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych (ogniwa fotowoltaiczne),
- zmianę krajobrazu.

Pośrednimi skutkami realizacji zamierzonych w projekcie Studium przekształceń będzie:

- bezpowrotna utrata zasobów glebowych głównie III i IV klasy bonitacyjnej – wyłączenie ich z użytkowania rolniczego,
- zmniejszenie retencji gruntowej i przepuszczalności gruntów oraz zwiększenie spływu powierzchniowego,
- zwiększone zanieczyszczenie odprowadzanych wód deszczowych przez substancje ropopochodne, pyły i osady splukiwane z nowych powierzchni utwardzonych - ulic, parkingów i placów, a także dachów i ścian budynków,
- zwiększony pobór wody z ujęć podziemnych,
- zwiększony odpływ ścieków bytowych z nowych terenów mieszkaniowych,
- wzrost emisji i uciążliwości hałasu,
- emisje zanieczyszczeń powietrza
- wzrost szorstkości terenu – ograniczenie przewietrzania i zmiany klimatu lokalnego,
- zmiany struktury gatunkowej lokalnej fauny i flory.

Oddziaływania te praktycznie nie wystąpią na terenach pozostających w użytkowaniu rolniczym i leśnym oraz pozostałych terenach wykluczonych z zainwestowania.

W dalszej części prognozy ocenione zostały zidentyfikowane powyżej oddziaływania wynikające bezpośrednio z realizacji ustaleń projektu Studium, dopuszczających lokalizację na przedmiotowym terenie przewidzianych w projektowanym dokumencie funkcji.

6.2. Wpływ na powierzchnię ziemi i gleby

W trakcie procesów inwestycyjnych na terenach o nowej strukturze funkcjonalno-przestrzennej zmianom ulegnie pokrywa glebowa i przypowierzchniowa warstwa litologiczna. Pokrywa glebowa na części powierzchni przeznaczonej bezpośrednio pod zabudowę i drogi zostanie zniszczona (na etapie realizacji procesu inwestycyjnego). Na pozostałej powierzchni zostanie częściowo odtworzona (etap użytkowania, poinwestycyjny). Odtworzona pokrywa glebowa będzie jednak znacznie różniła się od występujących

aktualnie na tych terenach gleb (głównie gleby brunatne). Gleby, które powstaną na terenach przeznaczonych pod zabudowę będą typowe dla terenów zurbanizowanych (tzw. urbisole i industrioziemy), cechować je będzie spłycony i słabo wykształcony profil pionowy.

Na etapie inwestycyjnym zaburzona i zmieniona zostanie struktura i układ przypowierzchniowych warstw litologicznych, wprowadzone mogą zostać nowe warstwy gruntów o odmiennych właściwościach fizycznych (podsypki piaszczysto – żwirowe, nasypy).

Powierzchnia terenu pokryta zostanie w dużej części nawierzchniami sztucznymi, utwardzonymi, szczelnymi, lub o znacznie zmniejszonej przepuszczalności (powierzchnie asfaltowe, betonowe, nawierzchnie brukowe itp.).

Konsekwencją wprowadzenia zainwestowania na tereny użytków rolnych będzie bezpowrotna utrata zasobów glebowych gruntów ornych o powierzchni do około 530 ha, z których ok. 61,7 ha stanowią grunty rolne klasy bonitacyjnej I - III.

6.3. Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne

Niezbędnym elementem zapewniającym ochronę jakości wód powierzchniowych i podziemnych jest odpowiednia gospodarka wodno – ściekowa na terenach wskazanych pod zainwestowanie. Na obszarze analizowanego projektu Studium użytkowy poziom wodonośny jest dobrze izolowany od wpływu zanieczyszczeń podpowierzchniowych ciągłą warstwą glin. Stopień zagrożenia zanieczyszczenia tego poziomu na przeważającej części obszaru projektowanego dokumentu ustalono jako niski lub bardzo niski.

Realizacja ustaleń projektu Studium może potencjalnie oddziaływać na stan wód powierzchniowych i podziemnych jedynie pośrednio, głównie poprzez:

- zwiększenie spływu powierzchniowego,
- zmniejszenie infiltracji i retencji gruntowej oraz zasilania wód podziemnych,
- wzrost spływu powierzchniowego,
- zwiększenie wahań i lokalne podniesienie zwierciadła wód podziemnych i możliwość występowania lokalnych podtopień na obszarach bezodpływowych powierzchniowo,
- zwiększenie spływu zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych i infiltrujących do wód podziemnych,
- zwiększenie poboru wód podziemnych,

Ocenia się, że z uwagi na niewielką powierzchnię terenów przeznaczonych pod nowe funkcje, związane z lokalizacją trwałej zabudowy (ok.2,3% powierzchni gminy), zmiany te będą nieznaczne.

Potencjalnymi źródłami oddziaływań na wody powierzchniowe i podziemne mogą być obiekty realizowane na terenach produkcji i usług P/U oraz usług, których rodzaje i parametry nie są możliwe do przewidzenia na aktualnym, ogólnym poziomie planowania.

Na terenach tych potencjalnie mogą pojawiać się przedsięwzięcia zaliczane do mogących zawsze, lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko - zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2016, poz. 71). W takim przypadku ustalenie możliwego wpływu środowisko – w tym wody powierzchniowe i podziemne, powinno mieć miejsce na etapie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji konkretnych przedsięwzięć, zgodnie z ustawą 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.

Na etapie niniejszej oceny dotyczącej rozwiązań przyjętych w ocenianym dokumencie, należy zwrócić uwagę, że spośród nowo wyznaczonych terenów o funkcjach produkcyjnych i usługowych (U,P i U), żaden nie znajduje się w bezpośredniej zlewni Wierzycy, ani na terenach płytkiego występowania wód gruntowych. Z punktu widzenia rozwiązań przestrzennych na tym poziomie dokumentu planistycznego, należy ocenić to pozytywnie.

Należy uznać, że rozwiązania przyjęte w projektowanym dokumencie są należyte w odniesieniu do niezbędnej minimalizacji oddziaływań na środowisko wodne. Stwierdza się, że realizacja ustaleń przedmiotowego projektu Studium nie spowoduje negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne, w tym również na realizację celów środowiskowych wynikających z Ramowej Dyrektywy Wodnej.

6.4. Wpływ na klimat lokalny

Prognozuje się, że realizacja ustaleń projektu Studium, skutkować będzie jedynie niewielkimi miejscowymi zmianami warunków klimatu lokalnego. Powstaną one w wyniku zmian charakteru powierzchni czynnej, wywołanych zabudową gruntów i będą ograniczone przestrzennie, do niewielkich, lokalnych powierzchni. Wprowadzenie nowej zabudowy nie przyczyni się do ograniczenia ogólnego przewietrzania terenu, gdyż jej gabaryty nie będą stanowiły istotnej przeszkody orograficznej dla napływających mas powietrza. W wyniku częściowej likwidacji pokrywy roślinnej oraz zwiększenia udziału powierzchni utwardzonych, może nastąpić nieznaczny i jedynie lokalny wzrost średniej temperatury powietrza, oraz spadek wilgotności względnej. Można jednak prognozować, że miejscowe zmiany warunków klimatu lokalnego zostaną w pewnym stopniu ograniczone poprzez zapisy ustaleń projektu Studium dotyczące zachowania terenów biologicznie czynnych.

6.5. Wpływ na zanieczyszczenie powietrza

Wprowadzenie nowych terenów o charakterze mieszkaniowym, usługowym czy mieszkaniowo-usługowym w niewielkim stopniu wpłynie na stan aerosanitarny obszaru opracowania. Zgodnie z ustaleniami projektu Studium całość wyznaczonych nowych terenów zabudowy mieszkaniowej i mieszkaniowo-usługowej, zaopatrywana będzie w ciepło z indywidualnych niskoemisyjnych lub bezemisyjnych źródeł ciepła. W związku z tym w sezonie grzewczym może dojść do zwiększenia emisji głównie tlenków węgla oraz pyłów z gospodarstw domowych (tzw. niska emisja). Generalnie zapisy projektu dokumentu minimalizują potencjalny wpływ na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego poprzez wskazanie stosowania niskoemisyjnych lub bezemisyjnych źródeł ciepła (główny czynnik związany z tzw. „niską” emisją zanieczyszczeń na terenach zabudowy mieszkaniowej). Zanieczyszczenia powietrza z emisji niskiej, zwłaszcza pyłowe, będą częściowo redukowane poprzez powierzchnie biologicznie czynne i zieleń (także na terenach rekreacyjno-sportowych). Wprowadzenie nowych, pod względem struktury funkcjonalno-przestrzennej, terenów zainwestowania będzie skutkowało również wzrostem natężenia ruchu

komunikacyjnego, czego konsekwencją będzie wzrost emisji zanieczyszczeń (głównie dwutlenku azotu i tlenku węgla) oraz wzrost hałasu pochodzenia komunikacyjnego.

Z uwagi na relatywnie niewielki przyrost funkcji zabudowy mieszkaniowej (ok. 1,1% powierzchni gminy) i jej rozproszenie, nie przewiduje się istotnego wpływu na stan aerosanitarny.

W związku z planowaną nową zabudową usługową, produkcyjną, magazynową i składową (tereny P,U i U – łączna powierzchnia nowych przeznaczeń ok. 0,8% powierzchni gminy) mogą pojawić się nowe, niemożliwe do przewidzenia na obecnym etapie planistycznym źródła zanieczyszczeń powietrza. Aktualnie, wobec braku informacji na temat rodzaju tych inwestycji i charakteru procesów technicznych nie jest możliwa jakakolwiek prognoza ich oddziaływania na powietrze atmosferyczne. Ustalenie możliwego wpływu na zanieczyszczenie powietrza i spełnienia w.w. ustaleń powinno mieć miejsce na etapie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji konkretnych przedsięwzięć, zaliczających się do mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Tereny o funkcji energetyki odnawialnej (Fw) – głównie potencjalne obszary lokalizacji farm fotowoltaicznych - nie będą powodować emisji zanieczyszczeń powietrza. Jednocześnie ich lokalizacja na terenie gminy umożliwi zmniejszenie zapotrzebowania na energię pozyskiwaną ze spalania surowców energetycznych, co pozytywnie wpłynie na redukcję zanieczyszczeń powietrza, również na poziomie lokalnym.

6.6. Wpływ na klimat akustyczny

Zabudowa mieszkaniowa i mieszkaniowo - usługowa

Wprowadzenie nowych terenów o charakterze mieszkaniowym, mieszkaniowo – usługowym przyczyni się w niewielkim stopniu do zmiany aktualnego klimatu akustycznego. Powstaną nowe źródła hałasu, jednak o niewielkiej uciążliwości. Zwiększenie ruchu komunikacyjnego na drogach dojazdowych, z uwagi na rozproszenie planowanych terenów rozwoju zabudowy nie wpłynie istotnie na aktualny klimat akustyczny. Należy uznać, że potencjalny wpływ realizacji ustaleń analizowanego projektu Studium na klimat akustyczny będzie nieznaczny.

Zabudowa usługowa, produkcyjna

Ustalenia projektu dokumentu w zakresie lokalizacji funkcji przemysłowych i usługowych (P,U, U), wiążą się z możliwością pojawienia się nowych, niemożliwych do przewidzenia na obecnym etapie planistycznym źródeł hałasu. Na terenach tych mogą zostać zlokalizowane obiekty zaliczane do mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Aktualnie, wobec braku informacji na temat rodzaju tych obiektów i charakteru procesów produkcyjnych, technicznych itp. nie jest możliwa jakakolwiek prognoza ich oddziaływania na klimat akustyczny. Ustalenie możliwego wpływu na hałas powinno mieć miejsce na etapie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji konkretnych przedsięwzięć, zaliczających się do mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Tereny lokalizacji urządzeń związanych z produkcją energii (OZE)

Tereny wyznaczone w planowanym dokumencie pod potencjalną realizację farm fotowoltaicznych (Fw) nie będą wiązać się ze stałą emisją hałasu. Są to obiekty, których eksploatacja nie powoduje emisji hałasu do środowiska. Jedyne wpływy na klimat akustyczny w przypadku realizacji tego typu inwestycji będzie ograniczony do etapu realizacji. Będą to typowe oddziaływania krótkotrwałe i przemijające, związane z emisją hałasu z terenów budowy.

6.7. Oddziaływania w zakresie pól elektromagnetycznych

Projektowany dokument nie wprowadza bezpośrednio nowych obiektów lub elementów infrastruktury będących istotnymi źródłami promieniowania elektromagnetycznego. W ustaleniach projektu Studium uwzględnione są następujące inwestycje rangi ponadlokalnej, będące źródłami promieniowania:

- dwutorowa napowietrzna linia elektroenergetyczna 2x400 kV Grudziądz – Pelplin – Gdańsk Przyjaźń;
- dwutorowa napowietrzno – kablowa sieć WN-110 kV relacji Pelplin-Starogard Gdański/Czarna Woda.

Obie linie zostały już zrealizowane i są planowane do uruchomienia. Nie zaliczają się zatem do ustaleń wskazanych do realizacji w związku z projektowanym dokumentem. W związku z ich statusem realizacyjnym w dalszej części niniejszej Prognozy rozpatrzono zasadność przyjętych rozwiązań przestrzennych związanych z uciążliwością obu linii (por. rozdz. 6.9).

Przewidziane do modernizacji w ustaleniach projektu Studium linie średniego i niskiego napięcia (stacje transformatorowe oraz napowietrzne i kablowe linie elektroenergetyczne SN 15kV), nie powodują znaczącej emisji pól elektromagnetycznych, mogących naruszać dopuszczalne ich poziomy w środowisku – normowane przez Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów promieniowania elektromagnetycznego w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych sposobów (Dz. U. 2003, Nr 192, poz. 1883). Realizacja ustaleń Studium nie spowoduje zatem wystąpienia istotnych emisji pól elektromagnetycznych, mogących mieć wpływ na zdrowie i życie mieszkańców.

Zabudowa mieszkaniowa i pozostałe tereny funkcjonalne

Wprowadzenie nowych terenów o charakterze mieszkaniowym, mieszkaniowo – usługowym nie spowoduje oddziaływania w zakresie emisji pól elektromagnetycznych.

Zabudowa usługowa, produkcyjna oraz tereny OZE (Fw)

Potencjalnie obiekty powodujące emisję pól elektromagnetycznych do środowiska mogą powstać jednak na wskazanych w projekcie Studium terenach produkcyjnych, usługowych (U,P, U), a także związanych z lokalizacją urządzeń wytwarzających energię ze źródeł odnawialnych (Fw). Weryfikacja spełnienia tych warunków w odniesieniu do potencjalnych emisji pól elektromagnetycznych powinna mieć miejsce na etapie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji konkretnych inwestycji, w przypadku gdy będą one zaliczane do mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

6.8. Wpływ na warunki życia człowieka

Wpływ na warunki życia człowieka rozpatrzono na kilku poziomach oceny poprawności przyjętych w projekcie Studium nowych rozwiązań związanych z lokalizacją terenów zabudowy mieszkaniowej i mieszkaniowo – usługowej. Były to aspekty ich lokalizacji w stosunku do terenów:

- występowania niekorzystnych warunków dla stałego pobytu człowieka (tereny podmokłe, z niekorzystnym klimatem lokalnym;
- występowania zagrożeń naturalnych (tereny szczególnego zagrożenia powodzią, lub osuwiskami);
- występowania przekroczeń norm środowiska lub uciążliwości związanych z antropopresją (hałas komunikacyjny, uciążliwości i zagrożenia związane z ZUOK Stary Las, oczyszczalnią w Owidzu i zakładami Polfarma).

Spśród analizowanych wiodących przeznaczeń nowych terenów związanych ze stałym pobytem człowieka, jedynie w przypadku nowych terenów zabudowy jednorodzinnej (MN) w rejonie Nowej Wsi Rzecznej stwierdzono występowania niekorzystnych warunków fizjograficznych (teren podmokły, podłoże torfowe, niekorzystne warunki bioklimatyczne). W związku z tym zaleca się rezygnację z lokalizacji zabudowy na części tego terenu lub wprowadzenie stosownych ograniczeń w miejscowym planie zagospodarowania (por. mapa – Zał. 2).

Planowane w Studium obszary zabudowy zlokalizowane są prawidłowo – poza obszarami zagrożeń naturalnych i uciążliwości dla środowiska, w tym co istotne – poza strefami zagrożenia hałasem komunikacyjnym od autostrady A1. W związku z tym należy stwierdzić, że planowany dokument w sposób prawidłowy, z uwzględnieniem uwarunkowań wynikających ze stanu i zagrożeń środowiska, wprowadza zmiany w rozmieszczeniu poszczególnych funkcji. W ustaleniach przestrzennych projektu Studium zastosowano prawidłowe strefowanie funkcji z lokalizacją terenów produkcyjnych i usługowych we wschodniej części gminy, w strefach zagrożonych ponadnormatywnym hałasem od autostrady A1.

Korzystnym ustaleniami projektowanego dokumentu jest wprowadzenie terenów rekreacyjno-sportowych i turystycznych, co przyczynie się do poprawy warunków życia i odpoczynku mieszkańców. Pod funkcje te wskazano nowe tereny o łącznej powierzchni ok. 17,4 ha. Przyczyni się to do wzrostu poziomu i komfortu życia mieszkańców.

Należy ocenić, że pozostałe funkcje wprowadzone w projektowanym dokumencie – związane z planowaną zabudową usługową i produkcyjną mogą przyczynić się do powstania nowych, niemożliwych do przewidzenia na obecnym etapie planistycznym źródeł uciążliwości dla środowiska. W związku z tym aktualnie nie jest możliwe określenie potencjalnego wpływu realizacji ustaleń dotyczących tych terenów na warunki życia mieszkańców. W przypadku lokalizacji na tych terenach przedsięwzięć zaliczanych do mogących znacząco oddziaływać na środowisko, ustalenie możliwego wpływu środowisko – w tym warunki życia człowieka, powinno mieć miejsce na etapie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji konkretnych przedsięwzięć, zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 r. (Dz. U. 2008. Nr 199, poz. 1227).

6.9. Oddziaływanie na szatę roślinną

W zakresie oddziaływania na szatę roślinną, realizacja ustaleń projektu Studium będzie wiązać się z likwidacją lub przekształceniem zbiorowisk roślinnych na obszarach wyznaczonych pod lokalizację nowych terenów zabudowy (zarówno mieszkaniowej, produkcyjnej i usługowej), jak również terenów wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych. Łączna powierzchnia nowych przeznaczeń w tym zakresie wynosi ok. 530 ha. Rozwój zabudowy zaplanowany został w zdecydowanej większości na terenach rolniczych, gdzie występują pospolite zbiorowiska segetalne i ruderalne. Wskazane w projektowanym dokumencie obszary rozwoju zlokalizowane są poza obszarami leśnymi. Wskazane w dokumencie nowe tereny inwestycyjne położone są poza znanymi z dotychczasowych materiałów inwentaryzacyjnych¹¹ obszarami występowania stanowisk cennych i chronionych gatunków flory i fauny oraz siedlisk przyrodniczych programu Natura 2000.

Nowe tereny rozwojowe, wskazane w ocenianym dokumencie zlokalizowane zostały poza obszarami cennymi przyrodniczo (w tym potencjalnymi użytkami ekologicznymi) wskazanymi w opracowaniu ekofizjograficznym sporządzonym na potrzeby Studium.

W związku z tym należy stwierdzić, że realizacja ustaleń projektu Studium nie powinna spowodować negatywnego oddziaływania na cenne i chronione siedliska roślin i gatunki flory, w tym siedliska i gatunki wymagające ochrony w postaci obszarów Natura 2000. Pośrednim skutkiem rozwoju zabudowy na wyznaczonych w dokumencie powierzchniach będzie zastąpienie gatunków właściwych terenom rolniczym (chwasty upraw ornych, gatunki segetalne i ruderalne) przez gatunki synantropijne związane z zabudową. Na części wolnych powierzchni przydomowych zostanie wprowadzona roślinność urządzona, w tym także potencjalnie gatunki obce siedliskowo i geograficznie.

Nieznaczna część przeznaczeń związanych z lokalizacją funkcji produkcji energii OZE (Fw) we wschodniej części obszaru zlokalizowana została na terenach występowania terenów hydrogenicznych i torfowiskowych, które cechują się wyższą bioróżnorodnością. W związku z tym zaleca się rezygnację z lokalizacji zabudowy na części tego terenu lub wprowadzenie stosownych ograniczeń w miejscowym planie zagospodarowania (por. mapa – Zał. 2).

Całościowy udział nowych terenów zainwestowanych w granicach gminy zwiększy się nieznacznie (łączny przyrost na poziomie 2,3% powierzchni gminy). Udział zieleni leśnej i pozostałych terenów o funkcji ekologicznej w granicach gminy pozostaje nienaruszony, na wysokim poziomie (tereny leśne i zadrzewienia – ok. 30% oraz użytki zielone – ok. 8% całości powierzchni).

6.10. Oddziaływanie na faunę

W zakresie oddziaływania na faunę, realizacja ustaleń projektu Studium będzie wiązać się ze zmianą biotopów na obszarach wyznaczonych pod lokalizację nowych terenów zabudowy oraz terenów komunikacyjnych. Na omawianym obszarze zmiany te dotyczyć będą głównie terenów rolniczych o łącznej powierzchni do około 530 ha, wykorzystywanych dotychczasowo przede wszystkim jako siedliska mało zróżnicowanej, ubogiej gatunkowo

¹¹ Inwentaryzacja siedlisk Natura 2000 na obszarach leśnych PGL – Nadleśnictwo Starogard Gdański, a także materiały z opracowań ekofizjograficznych dla obrębów geodezyjnych Krąg, Linowiec oraz Janowo Zachód.

fauny. Jest ona w znacznym stopniu zantropizowana w wyniku dotychczasowego zagospodarowania terenu i obecności terenów zabudowanych. Należy zatem uznać, że realizacja ustaleń planowanego dokumentu nie wpłynie istotnie na zasoby fauny analizowanego obszaru. W wyniku realizacji jego ustaleń wzrośnie lokalnie udział gatunków fauny związanych z siedliskami zabudowy jednorodzinnej i zagrodowej, a także zabudowy produkcyjnej i usługowej, kosztem zmniejszenia populacji pospolitych gatunków zasiedlających typowe biotopy rolnicze. Z punktu widzenia zróżnicowania awifauny (najliczniejszej grupy kręgowców) będzie to oznaczać zwiększenie zasięgu i powierzchni siedlisk takich gatunków jak: kopciuszek, wróbel domowy, dymówka, oknówka, sierpówka oraz kawka, a także kos, niektóre pokrzewki, zięba (zespoły zabudowy jednorodzinnej, pasy zieleni izolacyjnej). Zmniejszy się natomiast areal biotopów dla pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego jak: skowronek, trznadel, potrzuszcz. Zmiany charakteru biotopów z obszarów rolniczych na zabudowę dotyczą ok. 2,3% całości powierzchni obszaru gminy, w związku z tym zmiany te nie wpłyną istotnie na strukturę fauny, jej liczebność i zróżnicowanie na obszarze gminy.

Oceniany projekt Studium pozostawia w dotychczasowym użytkowaniu (bez zmian) wszystkie tereny leśne, a także powierzchnie zadrzewień, zarośli i podmokłości wskazane jako elementy osnowy ekologicznej terenu (płaty i korytarze ekologiczne) w opracowaniu ekofizjograficznym, będące głównymi siedliskami fauny analizowanego obszaru. Ustalenia projektu Studium dotyczące terenów wód płynących, pełniących potencjalnie funkcję korytarza migracyjnego dla drobnej fauny (Wierzycy) są w większości neutralne dla środowiska i zachowują dotychczasowe walory przyrodnicze koryta rzeki, wraz z przyległymi fragmentami doliny, co jest istotne dla zachowania ciągłości przyrodniczej doliny i możliwości migracji fauny.

Jako potencjalnie kolizyjną należy ocenić jednak lokalizację terenu przeznaczonego pod urządzenia OZE w rejonie Kręskiego Młyna – na zboczach doliny Wierzycy. Wskazany w projektowanym dokumencie zasięg terenu, wkraczając na tereny bezpośrednio przylegające do rzeki, w tym podmokłe, będzie stanowić dodatkową barierę dla fauny, w rejonie, który z uwagi na istniejący sposób zagospodarowania (zabudowa, szosa, istniejące funkcje usług turystyki) należy uznać za jeden z newralgicznych dla utrzymania ciągłości ekologicznej rzeki i jej doliny. W związku z tym zaleca się rezygnację z lokalizacji planowanej funkcji energetyki OZE (Fw) na tym terenie (por. mapa – Zał. 2).

Ponadto w granicach korytarza ekologicznego doliny Wierzycy wskazane zostały nowe tereny potencjalnej realizacji funkcji energetyki odnawialnej w rejonie Rywałd – Klonówka. Stosunkowo rozległy teren wskazany pod tą funkcję, zlokalizowany jest na terenach rolniczych (grunty orne) nie wskazuje na istotną kolizję z funkcją korytarza, zaleca się jednak ograniczenie lub rezygnację z realizacji funkcji na tym terenie.

Z uwagi na położenie pozostałych obszarów lokalizacji potencjalnej zabudowy poza strefami korytarzy ekologicznych o znaczeniu regionalnym i lokalnym realizacja ustaleń projektu Studium w tym zakresie nie wpłynie to istotnie na warunki migracji zwierząt.

6.11. Oddziaływanie na krajobraz

Zabudowa mieszkaniowa i mieszkaniowo - usługowa

Realizacja ustaleń projektu Studium skutkować będzie lokalną zmianą fizjonomii krajobrazu, głównie w wyniku realizacji na jego terenie nowej zabudowy oraz infrastruktury technicznej. Przekształcenia krajobrazu nastąpią głównie na terenach rozporoszonych, w obrębie terenów osadniczo-rolniczych, w różnych częściach gminy. Łączna powierzchnia nowych terenów zabudowy mieszkaniowej, w zdecydowanej większości jednorodzinnej, wyniesie niecałe 284 ha (ok. 1,4% powierzchni gminy). Większe kompleksy zabudowy tego typu powstaną w rejonie Rokocina i Starego Lasu, Nowej Wsi Rzeczej, Kręskiego Młyna, Kręgu, Jabłowa, Linowca i miejscowości Kokoszkowy.

Na terenach tych częściowo otwarty krajobraz użytków rolnych, zmieni się na półotwarty krajobraz terenów wiejskich, którego charakter kształtować będzie przyszła zabudowa mieszkaniowa, mieszkaniowo-usługowa i usługowa. Nowe tereny funkcjonalne przewidziane w projektowanym dokumencie pod zabudowę, graniczą z terenami aktualnego zainwestowania, co powoduje iż w przypadku zdecydowanej większości ustaleń nie nastąpi zbytnie rozproszenie zabudowy wsi i nadmierna fragmentacji gruntów użytkowanych rolniczo.

Zabudowa usługowa, produkcyjna

Do intensywniejszej zmiany walorów krajobrazowych przyczyni się realizacja planowanych funkcji produkcyjnych i usługowych (P, U). W jej wyniku powstanie zabudowa o zdecydowanie większej intensywności i gabarytach. Ustalenia projektu Studium (rozdz. 2.2.2 Projektu) ustalają wskaźniki urbanistyczne dla tego typu zabudowy, w zależności od strefy gdzie są położone, na wartości dopuszczalnej wysokości – 12- 25 m, przy intensywności zabudowy 1,0 – 2,0 i minimalnym udziale powierzchni biologicznie czynnej 30%. Większe kompleksy tego typu zabudowy zostały zlokalizowane w rejonie byłego składowiska odpadów w obrębie Linowiec, a także na obrzeżach miasta Starogard Gdański – w rejonie miejscowości Nowa Wieś Rieczna i Koteże oraz w rejonie autostrady A1 (rejon Brzeźna Wielkiego). W większości przypadków rozwój tego rodzaju terenów będzie nawiązywać do istniejącego już typu zabudowy o charakterze produkcyjnym i usługowym. Przewidywane zmiany będą zatem w większości wpisywać się w istniejącą strukturę i fizjonomię terenów sąsiadujących. Do istotniejszego wpływu na zmiany krajobrazu przyczyni się lokalizacja terenów produkcyjno – usługowych na terenach rolniczych w rejonie Koteża, a także Szpęgawska. Ogółem pod funkcje tego rodzaju przeznaczono w projekcie Studium powierzchnię ok. 155 ha (0,8% powierzchni gminy).

Tereny lokalizacji urządzeń związanych z produkcją energii (OZE)

Tereny wyznaczone w projektowanym dokumencie pod potencjalną realizację farm fotowoltaicznych (Fw) będą wiązać się z powstaniem elementów infrastruktury technicznej, obcych dla krajobrazu rolniczego, które zajmować mogą dość znaczne powierzchnie. Są to jednocześnie elementy o niewielkiej wysokości, nie wpływające na wprowadzenie wertykalnych dominant krajobrazowych, widocznych ze znacznych odległości. Powoduje to, że tego rodzaju przedsięwzięcia, zwłaszcza w terenie o niewielkim zróżnicowaniu morfometrycznym są słabo zauważalne i nie ingerują znacząco w krajobraz (por. ryc. 16).

Ogółem pod funkcje tego rodzaju przeznaczono w projekcie Studium powierzchnię ok. 71,4 ha (0,36% powierzchni gminy).

Jako konfliktową pod kątem zachowania krajobrazu należy uznać lokalizację funkcji energetyki odnawialnej na stokach doliny Wierzycy w rejonie Kręskiego Młyna. Lokalizacja ta obejmuje eksponowane, południowej stoki doliny, znajdując się jednocześnie w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Wierzycy. Wskazana jest rezygnacja z lokalizacji tej funkcji na wskazanym terenie.



Ryc. 16. Przykład farmy fotowoltaicznej w krajobrazie rolniczym na obszarze o niewielkim zróżnicowaniu konfiguracji terenu (gmina Witkowo, woj. wielkopolskie).

Generalnie w ustaleniach analizowanego projektu Studium zawarto szereg zapisów mających wpływ na kształtowanie walorów wizualno-estetycznych planowanego zagospodarowania terenu (rozdz. 2.2.2 projektu Studium – kierunki). Określono w nich podstawowe wskaźniki urbanistyczne. Parametrami istotnie wpływającymi na przyszłe zmiany fizjonomii krajobrazu są: maksymalna wysokość planowanej zabudowy oraz powierzchnia zabudowy. W ustaleniach projektu Studium zostały one utrzymane na relatywnie niskich poziomach, adekwatnie do istniejących w sąsiedztwie terenów zabudowy i walorów krajobrazu.

Podstawowe wskaźniki urbanistyczne na terenach planowanej zabudowy zostały ustalone w nawiązaniu do kształtu i gabarytów istniejącej zabudowy dominującej w poszczególnych strefach rozwoju. Nowa zabudowa realizowana na terenach wskazanych w projekcie Studium nie będzie stanowiła istotnego dysonansu krajobrazowego, zapewniając należyłą ochronę krajobrazu gminy.

6.12. Wpływ na środowisko kulturowe

Na terenie objętym projektowanym dokumentem występuje szereg obiektów kulturowych i stref ochrony podlegających ochronie na podstawie ustaleń zawartych w rozdz. 4 projektu Studium. Są to następujące formy:

- miejsce pamięci narodowej – miejsce kaźni w Lesie Szpęgawskim, wraz z pomnikiem, terenem cmentarza i grobami masowymi ofiar zbrodni,
- wartościowe historyczne układy ruralistyczne miejscowości,
- wartościowe historyczne zespoły zabudowy,
- zieleń historycznych parków i cmentarzy,
- historyczna zieleń komponowana związana z układem komunikacyjnym: aleje i szpalery drzew cenne krajobrazowo,
- elementy ekspozycji krajobrazu, w tym: otwarcia widokowe, ciągi ekspozycji krajobrazowej oraz strefy ekspozycji otoczenia wsi/ekspozycji panoramy miejscowości.

Zostały one odpowiednio oznaczone i naniesione na mapę Rysunku studium (kierunki zagospodarowania przestrzennego) w skali 1:10 000. W skali zakresu przestrzennego projektowanego dokumentu oznaczenia te są właściwe i adekwatne dla zapewnienia należytej ochrony poszczególnych obiektów.

W kolejnych podrozdziałach tekstu projektu Studium (4.1 – 4.4.) ustalono zasady ochrony obiektów środowiska kulturowego, występujących na terenie gminy.

W projektowanym dokumencie dla obszarów i obiektów ujętych w gminnej ewidencji zabytków (z wyjątkiem obiektów wpisanych do rejestru zabytków województwa pomorskiego) obowiązuje:

- przedmiotem ochrony są historyczne: bryła i kształt dachu, dyspozycja ścian zewnętrznych, kształt, wielkość i podziały stolarki okiennej i drzwiowej, materiały budowlane i kolorystyka obiektów, detal architektoniczny,
- dopuszcza się lokalizację nowej zabudowy w historycznych zespołach pod warunkiem zharmonizowania z istniejącą zabudową o wartościach historycznych,
- w obrębie zabytkowych zespołów ochronie podlegają: układ budynków i sposób zagospodarowania terenu,
- rozbudowa budynków (zmiany w obrębie elementów chronionych wymienionych wyżej) powinna być uzgodniona / opiniowana przez właściwego terenowo Konserwatora Zabytków,
- obowiązuje wymóg uzgadniania projektów budowlanych z właściwym terenowo konserwatorem zabytków – zgodnie z przepisami odrębnymi,
- postuluje się promocję obszarów i obiektów w celu zagospodarowania i utrzymania zgodnego z ich wartością oraz wykorzystania ich w promocji gminy.

W kolejnych podrozdziałach projektu Studium (4.2 – 4.4) ustalono zasady obowiązujące w zakresie niezbędnej ochrony dziedzictwa kulturowego i krajobrazu dla:

- miejsc pamięci narodowej (miejsce kaźni – Las Szpęgawski);
- obszarów historycznych granic układu przestrzennego wsi;
- wartościowych historycznych zespołów zabudowy;

- historycznej zieleni komponowanej związana z układem komunikacyjnym (szpalery, aleje, nasadzenia drzew);
- elementów ekspozycji krajobrazu.

Ponadto wskazano ogólne zasady ochrony dla obiektów archeologicznych w następującym zakresie:

- w granicach stref ścisłej ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych wpisanych do rejestru zabytków, obowiązują przepisy odrębne z zakresu ochrony zabytków i opieki nad zabytkami,
- w granicach stref ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych w ewidencji zabytków obowiązuje współdziałanie w zakresie zamierzeń inwestycyjnych z właściwym organem do spraw ochrony zabytków, który określi zakres i sposób przeprowadzenia niezbędnych do wykonania badań archeologicznych poprzedzających proces zainwestowania terenu, zgodnie z zasadami wynikającymi z przepisów odrębnych dotyczących ochrony zabytków i opieki nad zabytkami,
- tereny płaskich stanowisk archeologicznych mogą być przeznaczone pod zagospodarowanie po przeprowadzeniu archeologicznych badań ratowniczych i sporządzeniu dokumentacji archeologiczno-konserwatorskiej;
- dla stanowisk o własnej formie krajobrazowej – grodzisk i cmentarzysk przewidzianych do trwałej ochrony – wprowadza się znaczne ograniczenia inwestowania na ich terenie i na obszarze przylegającym bezpośrednio do nich – zasady zagospodarowania określi Wojewódzki Konserwator Zabytków po przeprowadzeniu stosownych badań terenowych,
- w folderach i przewodnikach turystycznych należy umieścić informacje o zabytkach archeologicznych, uzyskanych w trakcie prac wykopaliskowych.

Zawarte w projekcie Studium ustalenia należy ocenić jako korzystne i kompletne dla zapewnienia ochrony środowiska kulturowego.

W związku z tym nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania na środowisko kulturowe. Pomimo to istnieje potencjalna możliwość natrafienia, w trakcie prowadzenia prac budowlanych, nierozpoznanych dotąd obiektów kulturowych. W takim przypadku wszelkie ewentualne znaleziska stwierdzone podczas robót budowlanych należy niezwłocznie zgłosić do właściwego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, a prowadzone prace wstrzymać do uzyskania stosownej opinii.

6.13. Sytuacje awaryjne

Zabudowa usługowa, produkcyjna, magazynowa i składowa

W związku z planowanymi terenami zabudowy usługowej i produkcyjnej (tereny U,P) mogą pojawić się nowe, niemożliwe do przewidzenia na obecnym etapie planistycznym obiekty, w tym zaliczane do mogących znacząco oddziaływać na środowisko, których funkcjonowanie może powodować potencjalne wystąpienie sytuacji awaryjnych. Aktualnie, wobec braku informacji na temat rodzaju tych inwestycji i charakteru procesów technicznych

nie jest możliwa jakakolwiek analiza pod tym kątem. Weryfikacja i ustalenie możliwego wystąpienie poważnych awarii powinno mieć miejsce na etapie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji konkretnych przedsięwzięć, zaliczających się do mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Zabudowa mieszkaniowa i pozostałe tereny

Nie przewiduje się występowania sytuacji awaryjnych mogących istotnie wpłynąć na stan środowiska na pozostałych terenach objętych projektem Studium.

6.14. Oddziaływania skumulowane i transgraniczne

Nie przewiduje się wystąpienia znaczących skumulowanych oddziaływań wpływających w szczególności na stan aerosanitarny oraz warunki klimatu akustycznego analizowanego terenu. Realizacja ustaleń projektu Studium nie spowoduje wystąpienia jakichkolwiek transgranicznych oddziaływań na środowisko.

6.15. Rozwiązania alternatywne w stosunku do przedstawionych w dokumencie

Możliwe rozwiązania wariantowe i alternatywne, sformułowane w toku analiz związanych z niniejszą Prognozą, odnoszące się do możliwości minimalizacji potencjalnych oddziaływań na niektóre elementy środowiska i optymalizacji zagospodarowania terenu, są następujące:

1. Rezygnację z przeznaczenia pod nowe funkcje związane z lokalizacją urządzeń wytwarzających energię OZE (Fw) terenu położonego w dolinie Wierzycy w rejonie Kręskiego Młyna (por. mapa – Zał. 2).
2. Ograniczenie nowych terenów lokalizacji urządzeń wytwarzających energię OZE (Fw) w rejonie Rywałd – Klonówka – w obrębie regionalnego korytarza ekologicznego doliny Wierzycy (por. mapa – Zał. 2).
3. Ograniczenie nowych terenów lokalizacji urządzeń wytwarzających energię OZE (Fw) w rejonie Brzeźna Wielkiego, gdzie na części gruntów stwierdzono występowanie niekorzystnych warunków fizjograficznych (teren podmokły, podłoże torfowe - por. mapa – Zał. 2).
4. Ograniczenie nowych terenów zabudowy jednorodzinnej (MN) w rejonie Nowej Wsi Rzecznej, gdzie stwierdzono występowanie niekorzystnych warunków fizjograficznych (teren podmokły, podłoże torfowe, niekorzystne warunki bioklimatyczne - por. mapa – Zał. 2).

6.16. Analiza i ocena stanu środowiska w przypadku braku realizacji ustaleń Studium

Na obszarze objętym opracowaniem nie występują w chwili obecnej istotne tendencje rozwojowe, prowadzące do zasadniczych zmian struktury środowiska. Tereny użytkowane dotąd rolniczo pozostają pod wpływem prac agrotechnicznych i stosowanej zmienności upraw, prowadzącej do okresowych (krótkotrwałych) zmian charakteru agrofitycenozy, ich fizjonomii i w pewnym zakresie znaczenia dla fauny. Utrzymują się w ten sposób w stanie względnej równowagi, regulowanej zabiegami człowieka.

Występujące tu tereny leśne utrzymywane są w stanie równowagi dynamicznej, przy udziale ingerencji człowieka poprzez zabiegi towarzyszące gospodarce leśnej (wyrąb, odnowienie drzewostanu, okresowe trzebieże). Nie występują tu zauważalne tendencje do zmian stanu środowiska, poza okresowymi zmianami stanu zbiorowisk leśnych, spowodowanymi wyżej wymienionymi działaniami związanymi z prowadzeniem racjonalnej gospodarki leśnej. Jak wynika z przedstawionych wyżej analiz dotyczących potencjalnego wpływu realizacji ustaleń projektu Studium na poszczególne komponenty środowiska, poza krótkim okresem czasu w fazie budowy, nie wystąpią tu istotne, trwałe przekształcenia aktualnego stanu środowiska.

Należy zatem stwierdzić, że wpływ na środowisko realizacji ustaleń projektu Studium nie będzie istotnie różny od prognozowanego stanu środowiska tego terenu przy braku realizacji działań w nim ustalonych w ocenianym dokumencie.

6.17. Syntetyczne podsumowanie oceny ustaleń projektu Studium

Zbiorną, syntetyczną ocenę głównych ustaleń związanych z rozwojem przestrzennym gminy Starogard Gdański, wynikających z projektowanego dokumentu przedstawiono, analizując kolizje przestrzenne pomiędzy elementami środowiska i głównymi, wskazanymi w ocenianym dokumencie terenami rozwoju. Posłużono się metodą polegającą na określeniu i ocenie występowania kolizji przestrzennej planowanych, głównych terenów rozwojowych wskazanych w ocenianym projekcie Studium z trzema podstawowymi grupami czynników środowiskowych:

- formy ochrony i bioróżnorodność;
- ograniczenia fizjograficzne i zagrożenia (naturogeniczne);
- stan środowiska/ sozologia (zagrożenia antropogeniczne).

Zestawienie ocen, stanowiące podstawę do weryfikacji poprawności rozwiązań przyjętych w projektowanym dokumencie przedstawia tabela poniżej (tab. 22). Wyniki oceny i wskazania dotyczące podstawowych zasad minimalizacji zostały zaprezentowane w rozdz. 8 – minimalizacja, a także przedstawione na mapie prognozy – Zał. 2.

W zdecydowanej większości przypadków nie stwierdzono w projektowanym dokumencie rozwiązań niezgodnych z rozpoznanymi warunkami i walorami środowiska.

Tabela 22. Syntetyczna ocena kolizji głównych planowanych w projekcie Studium terenów rozwoju z elementami i czynnikami środowiskowymi

Lp	Funkcja	Obręb	Formy ochrony i bioróżnorodność					Ograniczenia fizjograficzne i zagrożenia			Stan środowiska/ sozologia					Suma kolizji	Ocena ogólna / uwagi	Minimalizacja – rekomendacje
			N2000	OChK	inne	KE_region	Eko_lokal	podmoki/org	OSzZP	Osuw	Hałas_A1	Ocz_Owidz	ZUOK_SL	Polfarma	Skł_Linowiec			
1	MN	Barchnowy														0		
2	Fw	Brzeźno														0		
3	Fw	Brzeźno						1			-1*					1	lokalizacja w niekorzystnych warunkach fizjograficznych	wprowadzenie ograniczeń w MPZP
4	Fw	Brzeźno														0		
5	MN	Brzeźno														0		
6	MN	Brzeźno														0		
7	MN	Brzeźno														0		
8	U	Brzeźno									-1*					0		
9	U	Brzeźno									-1*					0		
10	MN	Dąbrówka														0		
11	U,P	Dąbrówka														0		
12	MN	Jabłowo														0		
13	MN	Jabłowo														0		
14	U	Jabłowo														0		
15	Fw	Janowo														0		
16	MN	Janowo												1		1	lokalizacja prawidłowa – niewielkie prawdopodobieństwo wystąpienia awarii (Polfarma)	
17	MN	Janowo														0		
18	MN	Janowo														0		
19	MN	Janowo														0		
20	U,P	Janowo												-1*		0		
21	Fw	Klonówka				1		1								2	lokalizacja w niekorzystnych warunkach fizjograficznych, wpływ na ciągłość ekologiczną KE Wierzyca	rezygnacja lub wprowadzenie ograniczeń w MPZP

22	ZD	Klonówka						1								1		
23	Fw	Kokoszkowy														0		
24	Fw	Kokoszkowy														0		
25	MN	Kokoszkowy														0		
26	MN	Kokoszkowy														0		
27	MN	Kokoszkowy														0		
28	MN	Kokoszkowy														0		
29	MN	Kokoszkowy														0		
30	RM	Kokoszkowy														0		
31	U,P	Koteże														0		
32	Fw	Krąg														0		
33	Fw	Krąg	1	1			1	1								4	lokalizacja w niekorzystnych warunkach fizjograficznych, wpływ na ciągłość ekologiczną KE Wierzycy, obszar Natura 2000 oraz OChK Doliny Wierzycy	rezygnacja z lokalizacji funkcji
34	MN	Krąg														0		
35	MN	Krąg				1										1		
36	MN	Krąg														0		
37	RM	Krąg														0		
38	RM	Krąg														0		
39	łądowisko	Linowiec													-1*	0		
40	MN	Linowiec														0		
41	MN	Linowiec		1												1		
42	MN	Linowiec														0		
43	MN,U	Linowiec														0		
44	MN,U	Linowiec														0		
45	RM	Linowiec														0		
46	RM	Linowiec		1												1		
47	RM	Linowiec														0		
48	RM	Linowiec		1				0								1		
49	RM	Linowiec		1												1		

50	U,P	Linowiec														-1*	0		
51	MN	Lipinki Szlacheckie															0		
52	MN	Lipinki Szlacheckie															0		
53	MN	Nowa Wieś							0								0		
54	MN	Nowa Wieś							1								1	lokalizacja w niekorzystnych warunkach fizjograficznych dla stałego pobytu człowieka	wprowadzenie ograniczeń w MPZP
55	MN	Rokocin															0		
56	MN	Rokocin															0		
57	MN	Rokocin															0		
58	MN	Rokocin															0		
59	MN,U	Rokocin															0		
60	U	Rokocin															0		
61	U,P	Rokocin															0		
62	Fw	Rywałd															0		
63	MN	Rywałd															0		
64	ZD	Rywałd															0		
65	MN	Sucumin															0		
66	MN	Sucumin															0		
67	MN	Sucumin															0		
68	U,P	Sucumin															0		
69	MN	Szpegawsk															0		
70	MN	Szpegawsk															0		
71	U	Szpegawsk															0		
72	U	Szpegawsk															0		
73	MN	Żabno															0		

Objaśnienia: **Formy ochrony i bioróżnorodność:** N2000 – obszary Natura 2000, OCHK – obszary chronionego krajobrazu, inne – pozostałe istniejące i planowane formy ochrony, KE_region – korytarze ekologiczne rangi regionalnej; Eko_lok – lokalne płyty i korytarze ekologiczne, obszary cenne przyrodniczo; **Ograniczenia fizjograficzne i zagrożenia:** podmokł/org – tereny podmokłe i występowanie gruntów organicznych, OSzZP – obszary szczególnego zagrożenia powodzią, Osuw – tereny zagrożone osuwiskami; **Stan środowiska/ sozologia:** Hałas_A1 – strefa ponadnormatywnego hałasu od autostrady A1, Ocz_Owidz – strefa uciążliwości od oczyszczalni ścieków w Owidzu, ZUOK_SL - strefa uciążliwości od Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las”, Polfarma – strefa zagrożenia awarią przemysłową od zakładów Polfarma SA, Skł_Linowiec - strefa potencjalnej uciążliwości od zrekultywowanego terenu składowiska odpadów Linowiec.

Oceny: 1 – kolizja przestrzenna z ocenianym elementem, -1* - kolizja uzasadniona prawidłowym doborem odpowiedniej funkcji terenu (np. tereny U,P w strefie zagrożenia hałasem)

7. Problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu

7.1. Wpływ na formy ochrony przyrody w tym obszary Natura 2000

Na obszarze opracowania, spośród form ochrony przyrody w rozumieniu ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody” (t.j. Dz.U. 2020, poz. 55 ze zm.) występują :

- Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Wierzycy – obejmujący północno-zachodnią część obszaru opracowania wraz z doliną Wierzycy;
- Obszar Chronionego Krajobrazu Borów Tucholskich – obejmujący południowo-zachodnią część obszaru opracowania z jeziorem Sumińskim i otaczającym go terenem;
- Specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 PLH220094 „Dolina Wierzycy” – obejmuje dolinę rzeki w północno-zachodniej części opracowania – pokrywając się w znacznej mierze z granicami obszaru chronionego krajobrazu;
- Specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 PLH220067 „Grądy nad Jeziorami Zduńskim i Szpęgawskim” – obejmuje dolinę rzeki w północno-wschodniej części opracowania;
- 9 pomników przyrody.

Położenie w granicach opracowania obszarów Natura 2000 powoduje, że wszelkie działania muszą uwzględniać zachowanie walorów przyrodniczych - celu i przedmiotu jego ochrony. Zgodnie z art. 33. ustawy o ochronie przyrody :„zabrania się podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności:

- 1) pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 lub
- 2) wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub
- 3) pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami”.

Przedmiotem ochrony na obszarze ostoi Natura 2000 „Dolina Wierzycy” jest 11 typów siedlisk przyrodniczych, dwa gatunki ryb i jeden gatunek rośliny naczyniowej. Możliwość oddziaływania na nie w wyniku realizacji ustaleń projektowanego dokumentu, ze względu na jego ogólną postać przestrzenną i stopień rozpoznania występowania przedmiotów ochrony nie jest możliwy do jednoznacznego określenia. W niniejszej ocenie posłużono się metodą przybliżoną polegającą na stwierdzeniu występowania kolizji przestrzennej planowanych, głównych terenów rozwojowych wskazanych w ocenianym projekcie Studium z obszarami Natura 2000. Analiza taka wykazała występowanie tylko jednego, istotnego terenu rozwoju w granicach ostoi Natura 2000 na obszarze gminy (tabela poniżej).

Tab. 23. Planowane główne tereny rozwoju kolidujące z przestrzennymi formami ochrony przyrody

Lp	Funkcja	Obręb geodezyjny	Powierzchnia	Natura 2000	OChK
1	Fw	Krąg	1,5 ha	X (PLH220094 „Dolina Wierzycy”)	X (OChK Doliny Wierzycy)
2	RM	Linowiec	0,9 ha	0	X (j.w.)
3	RM	Linowiec	0,6 ha	0	X (j.w.)
4	RM	Linowiec	0,4 ha	0	X (j.w.)

Wyniki analizy wskazują, że z wyznaczonych głównych terenów rozwojowych tylko jeden znajduje się w granicach obszarów Natura 2000. Jest to teren planowanej funkcji lokalizacji urządzeń wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych w rejonie Kręskiego Młyna (obwód Krąg). Znajduje się one jednocześnie w granicach obszaru Natura 2000 jak i obszaru chronionego krajobrazu „Dolina Wierzycy”.

Bezpośrednio na obszarze opracowania, w granicach terenów podlegających zmianom przeznaczenia i przekształceniom związanym z realizacją ustaleń projektowanego dokumentu, na podstawie dostępnych danych¹² nie wykazano występowania zbiorowisk roślinnych reprezentujących siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty Europejskiej. Nie przewiduje się zatem bezpośredniego wpływu realizacji ustaleń projektu Studium na te siedliska.

Kierując się jednak zasadą przezorności należy wziąć pod uwagę możliwość negatywnego oddziaływania na ww. obszar Natura 2000. Ponadto teren ten wskazany został jako fragment korytarza ekologicznego doliny Wierzycy, którego zachowanie ma znaczenie dla utrzymania powiązań przyrodniczych.

Jak wykazano w rozdz. 6.11 przewiduje się negatywne oddziaływanie na krajobraz wnętrza i stoków doliny Wierzycy, chroniony w granicach obszaru chronionego krajobrazu. W związku z tym zaleca się:

- rezygnację z przeznaczenia pod nowe funkcje związane z lokalizacją urządzeń wytwarzających energię OZE (Fw) terenu położonego w dolinie Wierzycy w rejonie Kręskiego Młyna (por. mapa – Zał. 2).

Stwierdza się, że realizacja ustaleń projektu Studium przy spełnieniu powyższego zalecenia nie spowoduje negatywnych oddziaływań na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, nie wpłynie na walory przyrodnicze tych ostoi i nie wpłynie na ich integralność oraz spójność.

Pozostałe tereny rozwoju zabudowy na terenie OChK Doliny Wierzycy zajmują niewielką powierzchnię (łącznie ok. 1,9 ha) i przeznaczone są pod rozwój zabudowy zagrodowej, co należy uznać za spójne z występującym na tym terenie krajobrazem rolno-leśnym z udziałem zabudowy wiejskiej. Nie przewiduje się w tym przypadku negatywnego oddziaływania na walory OChK Doliny Wierzycy.

¹² Inwentaryzacja siedlisk Natura 2000 na obszarach leśnych PGL – Nadleśnictwo Starogard Gdański, a także materiały z opracowań ekofizjograficznych dla obrębów geodezyjnych Krąg, Linowiec oraz Janowo Zachód.

Nie stwierdzono innych kolizji nowych, planowanych w projekcie Studium terenów inwestycyjnych z istniejącymi i planowanymi formami ochrony przyrody. Nie przewiduje się wystąpienia negatywnych oddziaływań na istniejące formy ochrony przyrody, występujące na i w otoczeniu obszaru opracowania. W związku z tym należy stwierdzić, że projektowany dokument w sposób należyty uwzględnia cele i problemy ochrony środowiska zarówno na terenach objętych Studium, jak i w jego otoczeniu.

7.2. Ocena zgodności z przepisami prawnej ochrony przyrody

Na terenie objętym projektem Studium ustawową formą ochrony przyrody jest Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Wierzycy. Obowiązują w nim zakazy i nakazy zagospodarowania ustalone w uchwale nr 259/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim¹³. Odpowiednie ustalenia i zakazy dotyczące sposobów gospodarowania w przestrzeni zawarte są w §2 - §7 tej uchwały. Najistotniejsze z nich to:

Na obszarach chronionego krajobrazu, wprowadza się następujące zakazy (§ 5.):

- lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej (§ 5, pkt 8).

Zakazy, o których mowa § 5 pkt 8 nie dotyczą (§ 7, ust. 5):

- 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 uzupełnianie 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 uzupełniania istniejącej zabudowy o obiekty niezbędne do prowadzenia gospodarstwa rolnego, pod warunkiem nie przekraczania dotychczasowej linii zabudowy od brzegów wód,
 - 3) wyznaczanych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego terenów dostępu do wód publicznych oraz w zakresie niezbędnym do pełnienia funkcji plaż, kąpielisk i przystani,
 - 4) istniejących obiektów lotniskowych, 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.

¹³ Źródło: <http://edziennik.gdansk.uw.gov.pl/Compatible/Details?Oid=32193>

Z uwagi na planowaną lokalizację terenów urządzeń wytwarzających energię ze źródeł odnawialnych (OZE), których realizacja związana będzie z powstaniem nowych obiektów budowlanych w granicach obszaru chronionego krajobrazu „Doliny Wierzycy” w rejonie Kręskiego Młyna, stwierdza się, że nie występują w tym przypadku przesłanki z § 7, ust. 5 uchwały nr 259/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego, zwalniające z zakazu lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych. W związku z tym wskazane jest dostosowanie zapisów i rysunku projektu Studium do zgodności z zapisami w/w uchwały Sejmiku Województwa Pomorskiego poprzez:

- rezygnacja z wskazanej funkcji lub wykluczenie strefy w odległości do 100 m od rzeki Wierzycy na wskazanym w projekcie Studium terenie znajdującym się w rejonie Kręskiego Młyna – położonego w granicach OChK Doliny Wierzycy (por. Zał. 2).

Poza tym aspektem aktualna wersja projektu Studium uwzględnia ograniczenia wynikające z występowania na jego fragmencie obszaru chronionego krajobrazu.

Stwierdza się że oceniany dokument, po przyjęciu w/w korekty, jest zgodny z zasadami zagospodarowania określonymi w uchwale nr 259/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim. Nie wystąpią tu zatem konflikty z zapisami prawnymi mogącymi ograniczać zagospodarowanie terenu z uwagi na występowanie tych form (plany ochrony, akty prawa miejscowego – rozporządzenia i uchwały). Realizacja ustaleń projektu Studium nie stanowi także naruszenia przepisów dotyczących ochrony walorów przyrody i krajobrazu zawartych w ustawie o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 (t.j. Dz.U. 2020, poz. 55 ze zm.) .

7.3. Ochrona zasobów użytkowych

Na obszarze gminy Starogard Gdański występują grunty rolne I-III klasy bonitacyjnej, chronione na podstawie zapisów ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych z 3 lutego 1995 (tekst jednolity z 2015 r. Dz.U. nr 0 poz. 909 z późniejszymi zmianami).

Na podstawie ustaleń projektu Studium nowe, wyznaczone w tym dokumencie tereny inwestycyjne (zabudowa mieszkaniowa, usługowa, produkcyjna) obejmują grunty rolne podlegające ochronie na podstawie ww. ustawy o łącznej powierzchni szacowanej na ok. 61,7 ha. Zgodnie z ww. ustawą grunty te będą wymagały przeznaczenia na cele nierolnicze w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i uzyskania w procedurze planistycznej odpowiedniej zgody ministra właściwego ds. rolnictwa.

Projektowany dokument nie wyznacza terenów rozwojowych na terenach leśnych podlegających ochronie na podstawie ww. ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych.

7.4. Cele ochrony środowiska na szczeblu wspólnotowym i krajowym istotne z punktu widzenia analizowanego dokumentu

Zapisy projektu Studium wprowadzają zmiany dotyczące możliwości wykorzystania terenów na potrzeby infrastruktury energetycznej (lokalizacja kablowej linii energetycznej wysokiego

napięcia). Podczas opracowania ocenianego dokumentu uwzględnione zostały następujące główne cele polityki ogólnoeuropejskiej (wspólnotowej):

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Europy 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. (Dyrektywa OZE) – w zakresie podejmowania odpowiednich kroków mających na celu m.in. stworzenie infrastruktury przemysłowej i dystrybucyjnej sieci elektroenergetycznej oraz systemu elektroenergetycznego, aby zagwarantować bezpieczne działanie systemu elektroenergetycznego podczas przystosowania go do dalszego rozwoju wytwarzania energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii.
- Konwencja ramsarska – w zakresie ochrony i utrzymania w niezmienionym stanie obszarów wodno-błotnych, z zamieszkującymi te tereny populacjami ptaków;
- Dyrektywa Rady Europy 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. (Dyrektywa Siedliskowa) oraz Dyrektywa Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. (Dyrektywa Ptasia) – w zakresie utrzymania różnorodności biologicznej poprzez ochronę siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny, flory i ptaków na europejskim terytorium państw członkowskich.
- Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r. w zakresie polityki wodnej zmierzającej do lepszej ochrony wód powierzchniowych i podziemnych.
- Krajowe przepisy i opracowania implementujące w/w dokumenty szczebla europejskiego.

Ponadto w ocenianym dokumencie uwzględniano zgodność z krajowymi przepisami dotyczącymi:

- form ochrony przyrody – przewidzianymi w ustawie o ochronie przyrody;
- standardów jakości środowiska – określonych w poszczególnych rozporządzeniach dotyczących dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, zawartości substancji w powietrzu, dopuszczalnych poziomów promieniowania elektromagnetycznego, wymagań jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe i in.

Jak wynika z przeprowadzonych w rozdz. 6 analizach częściowych nie przewiduje się możliwości istotnego negatywnego wpływu na komponenty środowiska, w tym siedliska przyrodnicze, gatunki flory i fauny, wody powierzchniowe i podziemne, w tym cele środowiskowe określone w Ramowej Dyrektywie Wodnej, powiązania przyrodnicze oraz krajobraz. W związku z tym stwierdza się, że planowany dokument w należyłym stopniu uwzględnia cele środowiskowe ustalone na szczeblu wspólnotowym i krajowym.

W związku z tym należy stwierdzić, że projektowany dokument w sposób należyty uwzględnia aktualne cele ochrony środowiska wyznaczone na szczeblu krajowym i międzynarodowym.

Ewentualne oddziaływania związane z potencjalną realizacją przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko na obszarze Studium, w razie zaistnienia takiej sytuacji powinny zostać zidentyfikowane i odpowiednio ocenione w procedurze oceny oddziaływania na środowisko - zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 r. (t.j. Dz. U. 2020 poz. 283, ze zm.).

8. Minimalizacja oddziaływań na środowisko

Zdecydowana większość rozwiązań minimalizujących oddziaływania na środowisko została należycie uwzględniona w projekcie Studium, adekwatnie do uwarunkowań środowiskowych zdiagnozowanych na etapie przygotowania opracowania ekofizjograficznego. W projekcie Studium w sposób prawidłowy określono obszary ograniczeń i tereny wyłączone spod zabudowy ze względu na uwarunkowania prawne i środowiskowe, w tym zagrożenia antropogeniczne (sozologiczne) i naturogeniczne (rozd. 2.3 projektu Studium, por. także rozdz. 5.2 Prognozy).

Należy to postrzegać jako rozwiązania korzystne z punktu widzenia minimalizacji potencjalnych oddziaływań na środowisko i dotrzymania obowiązujących standardów jakości środowiska.

W celu optymalizacji zagospodarowania przestrzennego na terenach rozwoju przestrzennego gminy Starogard Gdański i ograniczenia wpływu na stan środowiska i walory przyrodnicze wskazane jest wprowadzenie następujących rozwiązań:

1. Rezygnację z przeznaczenia pod nowe funkcje związane z lokalizacją urządzeń wytwarzających energię OZE (Fw) terenu położonego w dolinie Wierzycy w rejonie Kręskiego Młyna (por. tab. 22 i mapa – Zał. 2 – teren nr 33).
2. Rezygnację lub ograniczenie nowych terenów lokalizacji urządzeń wytwarzających energię OZE (Fw) w rejonie Rywałd – Klonówka – w obrębie regionalnego korytarza ekologicznego doliny Wierzycy (por. tab. 22 i mapa – Zał. 2 – teren nr 21).
3. Ograniczenie nowych terenów lokalizacji urządzeń wytwarzających energię OZE (Fw) w rejonie Brzeźna Wielkiego, gdzie na znacznej powierzchni obszaru stwierdzono występowanie niekorzystnych warunków fizjograficznych (teren podmokły, podłoże torfowe - por. tab. 22 i mapa – Zał. 2 – teren nr 3).
4. Ograniczenie nowych terenów zabudowy jednorodzinnej (MN) w rejonie Nowej Wsi Rzecznej, gdzie stwierdzono występowanie niekorzystnych warunków fizjograficznych (teren podmokły, podłoże torfowe, niekorzystne warunki bioklimatyczne - por. tab. 22 i mapa – Zał. 2 – teren nr 54).

W odniesieniu do pozostałych przewidywanych oddziaływań na środowisko należy uznać, że większość rozwiązań zapewniających ochronę środowiska i krajobrazu przewidziano w zapisach projektowanego dokumentu. Jako dodatkowe wytyczne w zakresie minimalizacji oddziaływań, dotyczące w głównej mierze prac budowlanych, związanych z fazą realizacji ustaleń Studium, można przyjąć następujące ustalenia:

1. W przypadku dokonywania wycinki drzewostanu, wycinkę prowadzić poza okresem lęgowym - t.j. w okresie wrzesień - luty.
2. Zaleca się minimalizowanie udziału sztucznych nawierzchni szczelnych, stosować nawierzchnie półprzepuszczalne, lub przepuszczalne umożliwiające infiltrację wód.
3. W trakcie prowadzenia prac ziemnych należy osobno składować wierzchnią, urodzajną warstwę próchniczą gleby, a następnie użyć jej w procesie odtwarzania gleby i pokrywy roślinnej na obszarach podlegających przekształceniu powierzchni ziemi (prace ziemne związane z fundamentowaniem).

4. Powstające w trakcie prac masy ziemne (poza wierzchnią, urodzajną warstwą gleby), powinny zostać użyte na miejscu w celu zasypania stóp fundamentów i odtworzenia powierzchni terenu na obszarze prowadzenia prac. Niewykorzystany nadmiar mas ziemnych w świetle przepisów ustawy o odpadach stanowią odpady, które powinny być składowane oddzielnie, a następnie zagospodarowane poprzez wywiezienie na składowisko odpadów lub wykorzystanie np. przy rekultywacji.
5. Prowadzący prace zobowiązany jest do minimalizowania uciążliwości akustycznej prowadzonych prac poprzez zastosowanie urządzeń i maszyn spełniających polskie normy w zakresie emisji hałasu do środowiska oraz unikanie prowadzenia prac związanych ze znaczną emisją hałasu w porze nocnej.
6. Zgodnie z art. 82 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody – „prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów na terenach zieleni lub zadrzewieniach powinny być wykonywane w sposób najmniej szkodzący drzewom...”.
7. Wszelkie ewentualne znaleziska i ślady kulturowe stwierdzone podczas robót budowlanych należy niezwłocznie zgłosić do właściwego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, a prowadzone prace wstrzymać do uzyskania stosownej opinii.

9. Monitoring oddziaływania ustaleń Studium na środowisko

Wobec braku przewidywanych istotnych oddziaływań realizacji ustaleń projektu Studium na wrażliwe elementy środowiska i walory przyrody ożywione, nie przewiduje się potrzeby prowadzenia stałego monitoringu środowiska na lub w sąsiedztwie obszaru opracowania.

10. Literatura i materiały archiwalne

- Atlas Hydrologiczny Polski, 1987, Stachy J. (red.), Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa;
- Atlas Podziału Hydrograficznego Polski, 2005, Czarnecka H. (red.), IMGW, Warszawa;
- B. Augustowski (red), 1982, Dolina Dolnej Wisły, PAN, Wrocław;
- B. Rosa, 1996, Rzeźba terenu (w:) B. Rosa (red), Pojezierze Starogardzkie, GTN, Gdańsk;
- Baza danych obszarów sieci Natura 2000 w Polsce, Ministerstwo Środowiska, natura2000.gdos.gov.pl;
- Baza danych Systemu Informacji o Terenie Województwa Pomorskiego, 2009, Wojewódzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej w Gdańsku, Gdańsk;
- Buliński M., 1996, Charakterystyka geobotaniczna (w:) B. Rosa (red), Pojezierze Starogardzkie, GTN, Gdańsk;
- Centralna Baza Danych Geologicznych, PIG, <http://baza.pgi.gov.pl/>;
- Dynowska I., 1971, Typy reżimów rzecznych w Polsce, Prace Inst.Geogr. UJ, z.50;
- Fac-Beneda J., 2006, komentarz do Mapy Hydrograficznej Polski, arkusz Starogard Gdański (N-34-74-A), Główny Urząd geodezji i Kartografii, Geokart-International Sp. z o.o., Rzeszów;
- Jędrzejewski W. (red), 2005, Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce, Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2005
- Kadulski S., 1996, Zarys faunistyczny (w:) B. Rosa (red), Pojezierze Starogardzkie, GTN, Gdańsk;
- Kondracki J., 2002, Geografia Fizyczna Polski, PWN, Warszawa;
- Korzeniewski J., 1996, Warunki klimatyczne (w:) B. Rosa (red), Pojezierze Starogardzkie, GTN, Gdańsk;
- Kostarczyk A., Przewoźniak M. (red.), 2002, Materiały do monografii przyrodniczej Regionu Gdańskiego, T.8. Diagnoza stanu i koncepcja ochrony środowiska przyrodniczo-kulturowego w województwie pomorskim, Gdańsk;
- Kozłowski S., 1986, Problemy ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego w planowaniu przestrzennym, PWE, Warszawa;
- Krzymowska-Kostrowicka A., 1997. Geoekologia turystyki i wypoczynku, PWN, Warszawa.
- Linie i stacje elektroenergetyczne w środowisku człowieka, 2008, PSE - Operator S.A., Warszawa;
- Lorenc H. (red.), 2005, Atlas Klimatu Polski, IMGW, Warszawa;
- Lorenc H., 1996, Struktury i zasoby energetyczne wiatru w Polsce, IMGW, Warszawa;
- Mapa głównych zbiorników wód podziemnych w skali 1:500 000, 1999, PIG Warszawa (http://www.pgi.gov.pl/hydro/mapy/zastosowanie_mapa_gzwp.htm);
- Mapa temperatur zasobów geotermalnych Polski. J. Sokołowski i in. PPWK, 2008;
- Matuszkiewicz W., 2001, Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski, PWN, Warszawa;
- Mieńko W., Błażuk J., Grechuta M., Knitter R., Siemion D. 2003. Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza miasta i gminy Pelplin. Biuro Dokumentacji i ochrony Przyrody, Gdańsk.
- Ocena jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi za rok 2010., PSSE w Starogardzie Gdańskim;
- Olszak I., 1996, Gleby i ich przydatność rolnicza (w:) B. Rosa (red), Pojezierze Starogardzkie, GTN, Gdańsk;

Opracowanie ekofizjograficzne dla potrzeb miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Janowo Zachód, gmina Starogard Gdański, Pro Digital, Gdynia, 2017;

Opracowanie ekofizjograficzne dla potrzeb miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obrębu Krąg, gmina Starogard Gdański, Pro Digital, Gdynia, 2016;

Opracowanie ekofizjograficzne dla potrzeb miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obrębu Linowiec, gmina Starogard Gdański, Pro Digital, Gdynia, 2018;

Opracowanie ekofizjograficzne do planu zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, praca zbior. pod. red. J. Czochańskiego, Pomorskie Studia Regionalne, Gdańsk;

Parde M., 1957, Rzeki, PWN, Warszawa;

Plan urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Starogard (obróby: Mestwino, Pelplin, Starogard), Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Gdyni, 2010.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego, 2009, Gdańsk;

Podział hydrograficzny Polski, 1980, IMGW, Warszawa;

Program ochrony powietrza dla strefy kwidzyńsko-tczewskiej, 2009;

Program ochrony środowiska gminy Starogard Gdański na lata 2014-2017 z perspektywą na 2018-2021;

Program ochrony środowiska województwa pomorskiego, 2007, Gdańsk;

Raporty o stanie środowiska województwa pomorskiego w latach 2008-2015, 2009-2016, Inspekcja Ochrony Środowiska WIOŚ w Gdańsku, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Gdańsk;

Raport środowiskowy 2010, POLPHRMA;

Regionalna Strategia Rozwoju Transportu w Województwie Pomorskim na lata 2007-2020, UM woj. Pomorskiego;

Rejestracja i inwentaryzacja naturalnych zagrożeń geologicznych na terenie całego kraju (ze szczególnym uwzględnieniem osuwisk oraz innych zjawisk geodynamicznych)". Projekt badawczy nr: 415/2002/Wn-12/FG-go-tx/D. AGH Kraków;

Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim (raport za rok 2010), WIOŚ Gdańsk;

Przewoźniak M. 2005, Ochrona przyrody w planowaniu przestrzennym. Teoria – prawo-realizacja, Przegląd Przyrodniczy, t.XVI, z 1-2.

Studia przyrodniczo-krajobrazowe województwa pomorskiego, Pomorskie Studia Regionalne, Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego, Gdańsk, 2006 r.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Starogard Gdański, 2015.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Starogardu Gdańskiego w zakresie problematyki ochrony środowiska przyrodniczego, BPiWP PROEKO, 2000;

System InfoGeoSkarb; PIG, <http://baza.pgi.waw.pl/igs/>;

Woś A., 1999, Klimat Polski, PWN, Warszawa.

Wyznaczenie granic obszarów bezpośredniego zagrożenia powodzią w celu uzasadnionego odtworzenia terenów zalewowych (etap II), 2004/2005, RZGW w Gdańsku.

Załącznik 1. Oświadczenie autora o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 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.

Niniejszym jako autor przedłożonej Prognozy o oddziaływaniu na środowisko dla projektu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego obszaru gminy Starogard Gdański oświadczam, że posiadam tytuł doktora nauk przyrodniczych, z dziedziny nauk o Ziemi.

Tym samym spełniam wymóg art. 74a ust. 2 pkt. 1 Ustawy z dnia 3 października 2008 r., dotyczący autorów prognoz i raportów o oddziaływaniu na środowisko.

Jednocześnie oświadczam że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Wojciech Staszek