SUMP OMGGS

Prognoza oddziaływania na środowisko

Fundusze Europejskie Infrastruktura i Środowisko
Mobilna Metropolia
Obszar Metropolitalny Gdańsk Gdynia Sopot
Unia Europejska Europejskie Fundusze Strukturalne i Inwestycyjne

Zamawiający:

Obszar Metropolitalny
Gdańsk Gdynia Sopot

Stowarzyszenie Obszar Metropolitalny Gdańsk-Gdynia-Sopot
ul. Długi Targ 39/40
80–830 Gdańsk
www.metropoliagdansk.pl/

Zespół opracowujący prognozę odziaływania na środowisko dla projektu SUMP OMGGS:

BIURO PROJEKTÓW EKOLOGICZNYCH
EKO-MM

Biuro Projektów Ekologicznych "Eko-MM"
80-287 Gdańsk ul. Burgaska 9a/6
NIP 957 035 00 03 REGON 220651916

TOR | ZESPÓŁ DORADCÓW GOSPODARCZYCH

Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z. o.o.
ul. Sielecka 35
00-738 Warszawa
www.zdgtor.pl

A2P2
ARCHITECTURE
AND PLANNING

A2P2 architecture&planning
ul. Pileckiego 8/3
80-225 Gdańsk
www.a2p2.pl

Gdańsk, 14.08.2023 r.

Autorzy opracowania:

Skład autorski opracowania:	Podpisy:
mgr Miłosz Marciniak – kierownik zespołu	
mgr Bartłomiej Kasiuk	
mgr Dawid Kulawczuk	
Jakub Balik	
Mgr Agnieszka Gajda	
dr inż. arch. Łukasz Pancewicz	
mgr inż. arch. Michał Jabłonowski	

Dane zawarte w opracowaniu są aktualne na dzień 20.07.2023 r.

Spis treści

Spis treści 4
Wykaz pojęć 6
1 Przedmiot, cel i zakres prognozy 7
1.1. Podstawa prawna oraz cel opracowania prognozy projektu SUMP OMGGS 8
1.2. Zakres prognozy 10
1.3. Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy 13
1.4. Wskazanie napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy 14
2 Informacje o zawartości, celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami 15
2.1. Czym jest SUMP 16
2.2. Założenia projektu Planu 19
2.3. Opis składowych obszarów SUMP 20
2.4. Struktura projektu Planu 25
2.5. Scenariusze i wizja 25
2.6. Cele i działania SUMP 28
2.7. Powiązanie celów i działań SUMP z zapisami dokumentów strategicznych 34
2.8. Diagnoza stanu i rozwiązań w ramach proponowanych w SUMP pakietów działań wpływających na warunki i relacje środowiskowe 47
3 Istniejący stan środowiska, w tym na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektu Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej (SUMP) 64
3.1. Klimat 67
3.2. Klimat akustyczny 72
3.3. Powietrze 78
3.4. Geologia 82
3.5. Środowisko biotyczne 94
3.6. Ogólny opis fauny 98
3.7. Ludzie 100
3.8. Formy ochrony przyrody w obszarze oddziaływania SUMP 101
3.9. Istotne ustalenia wynikające z opracowania ekofizjograficznego dla Województwa Pomorskiego mające wpływ na zakres działań przedstawionych w SUMP 146

3.10. Rodzaje działań zapobiegawczych i naprawczych na rzecz poprawy jakości powietrza w Programie ochrony powietrza woj. Pomorskiego 149

3.11. Wzrost udziału zrównoważonych środków transportu, kontekst elektromobilności 151

3.12. Ograniczanie emisji gazów cieplarnianych związanych z transportem 152

4 Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie 154

5 Stan środowiska na obszarach objętych znacznym oddziaływaniem – wskazanie ekologicznych obszarów problemowych, takich jak tereny, gdzie niedotrzymane są standardy jakości środowiska 157

6 Ogólna ocena oddziaływania na środowisko kluczowych założeń scenariuszy SUMP 159

7 Ogólna ocena oddziaływania na środowisko na podstawie przyjętych wskaźników horyzontalnych w SUMP OMGGS 173

8 Szczegółowa ocena możliwości oddziaływania zapisów Planu na środowisko 188

8.1. Oddziaływanie na powietrze i klimat 222

8.2. Oddziaływanie na klimat akustyczny 222

8.3. Oddziaływanie na gatunki flory, fauny i siedliska, obszary i obiekty podlegające ochronie przyrody oraz wody powierzchniowe i podziemne 223

8.4. Oddziaływanie na zasoby powierzchni ziemi i gleby 225

8.5. Oddziaływanie na krajobraz 226

8.6. Oddziaływanie na ludzi, zabytki i dobra materialne 227

8.7. Oddziaływanie skumulowane inwestycji na środowisko 228

9 Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko 229

10 Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektu 231

11 Proponowane środki łagodzące na etapie prognostyczno-planistycznym 237

12 Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie 239

13 Streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym 242

14 Załączniki 245

15 Spis tabel, rysunków i wykresów 251

Wykaz pojęć

CPK – Centralny Port Komunikacyjny
ETS – europejski system handlu emisjami dwutlenku węgla
FRPA – Fundusz rozwoju przewozów autobusowych o charakterze użyteczności publicznej ustanowiony ustawą z dnia 16 marca 2019 r. w celu dofinansowania przywracanych połączeń autobusowych
GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
JST – jednostki samorządu terytorialnego
MOF – Miejski Obszar Funkcjonalny
MPZP – miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
OMGGS/OM/Obszar Metropolitalny – Obszar Metropolitalny Gdańsk-Gdynia-Sopot
OChK – Obszar Chronionego Krajobrazu
OOS – Ocena Odziaływania na Środowisko
RPS – Regionalny Program Strategiczny
RPT – Regionalny Plan Transportowy
SKM – Szybka Kolej Miejska
SOR – Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju
SRWP – Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2030
SUMP – ang. Sustainable Urban Mobility Plan, Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej (także: plan mobilności)
SWP – samorząd województwa pomorskiego
UMWP – Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego
UTO – urządzenia transportu osobistego

1
Przedmiot, cel i zakres prognozy

1.1. Podstawa prawna oraz cel opracowania prognozy projektu SUMP OMGGS

Podstawa prawna prognozy

Podstawą prawną wykonania niniejszej Prognozy oddziaływania na środowisko jest art. 46 pkt 2 oraz art. 51 Ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2013 roku, poz. 1235 z późniejszymi zmianami).

Zakres i stopień szczegółowości Prognozy Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej (SUMP, z ang. *Sustainable Urban Mobility Plan*) dla Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot (OMGGS) został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Gdańsku, Pomorskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Gdańsku oraz Dyrektorem Urzędu Morskiego w Gdyni. Uzgodnione zakresy prognozy znajdują się w załącznikach na końcu opracowania.

W trakcie sporządzenia prognozy również wykorzystano lub odniesiono się do obowiązujących przepisów wspólnotowych:

- Dyrektywa 2001/42/W Parlamentu Europejskiego i Rady (SEA Directive) w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko, określająca wymagania przeprowadzenia oceny w odniesieniu do planów mogących mieć znaczące oddziaływanie na środowisko. Celem tej Dyrektywy jest wspieranie zrównoważonego rozwoju poprzez zapewnienie wysokiego poziomu ochrony środowiska i szerokiego uwzględniania aspektów kompleksowej ochrony środowiska w przygotowywanych dokumentach;
- Dyrektywa 2008/50/WE w sprawie jakości powietrza i czystszego powietrza dla Europy;
- Ramowa Dyrektywa Wodna (Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, Dz. U. WE L 327/1);
- Dyrektywa 2003/4/WE w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska, będącej w posiadaniu organów władzy publicznej, każdemu, kto zwróci się z wnioskiem o ich udostępnienie;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/35/WE przewidująca udział społeczeństwa w sporządzaniu niektórych planów i programów w zakresie środowiska oraz zmieniającej i zmieniającej Dyrektywy Rady 85/337/EWG i 96/61/WE w sprawie udziału społeczeństwa i dostępie do wymiaru sprawiedliwości;
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG o ochronie siedlisk przyrodniczych oraz dziko żyjącej fauny i flory z dnia 21 maja 1992 r. (zmieniona Dyrektywą 97/62/EWG);
- Dyrektywa Rady 79/409/EWG o ochronie dziko żyjących ptaków z dnia 2 kwietnia 1979 r. (zmieniana późniejszymi dyrektywami);

- Dyrektywa 2004/35/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie odpowiedzialności za środowisko w odniesieniu do zapobiegania i zaradzania szkodom wyrządzonym środowisku naturalnemu.

Cele prognozy

Celem podstawowym prognozy było określenie, analiza i ocena skutków, które mogą wyniknąć z realizacji ustaleń Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot (OMGGS) w kontekście występujących komponentów środowiska i ich stanu oraz warunków życia mieszkańców. Celem równorzędnym było przedstawienie potencjalnych rozwiązań mitygujących lub minimalizujących (potencjalny, jeśli występuje) negatywny wpływ na środowisko oraz zdrowie ludzi.

Realizacja ustaleń Projektu Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot (OMGGS) będzie odbywać się przy udziale złożonej grupy interesariuszy (SUMP został opracowany dla całego obszaru metropolitalnego, czyli 51 gmin i 8 powiatów) oraz obejmuje szerokie spektrum proponowanych rozwiązań (uwzględnia wszystkie sposoby przemieszczania się – od podróży pieszych, przez transport zbiorowy, do przejazdów prywatnym samochodem) w znacznej skali przestrzennej i czasowej (perspektywa do 2040 r.) Realizacja projektu SUMP w bieżących realiach zachodzących zmian klimatycznych oraz szczególnej presji związanej z procesami urbanizacji jest warunkiem koniecznym (ale nie jedynym) dla zapewnienia ochrony i właściwego wykorzystania środowiska. W efekcie realizacja zakładanych celów w SUMP będzie wymagać koordynacji działań wszystkich jego uczestników na różnych poziomach procesów decyzyjnych i realizacyjnych.

Złożony charakter celów i perspektywa czasowa realizacji Projektu Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot (OMGGS) sprawia, że ocena jego wpływu na środowisko i warunki życia ludzi obarczona jest wysokim stopniem niepewności, a zakres zmian może nie być zależny bezpośrednio od zakresu i realizacji poszczególnych celów przez poszczególnych interesariuszy, ponieważ zależność ta wprowadza szereg zmiennych, których konsekwencje nie są możliwe do jednoznacznego rozpoznania. Prognoza dla Projektu Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot w swoim założeniu zawiera analogie do zjawisk współcześnie występujących a wywołanych znanymi zakresami presji antropogenicznej czy środowiskowej, więc przedstawione oceny reprezentują scenariusze hipotetyczne, oparte bardziej na prawdopodobieństwie i zasadach logicznego wnioskowania niż konkretnych wyliczeniach dla realizowanych w przyszłości zamierzeń.

W celu usystematyzowania, a zarazem celowego uproszczenia przedstawionego obrazu, w Prognozie skupiono się na analizie działań i ich najsilniejszych skutków obciążających środowisko. W tym kontekście Prognoza pełni rolę informacyjną i ostrzegawczą w stosunku do późniejszych etapów planowania i projektowania poszczególnych przedsięwzięć w jej realizacji.

Na tym etapie oceny skutków realizacji ustaleń Projektu Planu wskazuje się możliwość potencjalnego wystąpienia zagrożeń dla środowiska (w przyszłości), które mogą nie wystąpić lub mieć inny charakter, o ile podejmie się odpowiednie działania zapobiegawcze w trakcie ich realizacji.

1.2. Zakres prognozy

Zakres ogólny niniejszej prognozy oddziaływania na środowiska wynika z wskazanego powyżej art. 51 pkt 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 (tj. Dz. U. z 2013 roku, poz. 1235 z późniejszymi zmianami).

Uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektów dokumentów, o których mowa w art. 46 i 47 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 zostało przeprowadzone z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Gdańsku, Pomorskim Państwowy Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Gdańsku oraz Urzędem Morskim w Gdyni.

Zgodnie ze stanowiskiem Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku z 20 grudnia 2022 r. (RDOŚ-Gd-WOO.411.2.2022.AM.1.), który uzgadnia zakres prognozy oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego dokumentu strategicznego, iż powinien on być zgodny z art. 51 ust. 2 i zawierać elementy takie jak: streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym; oświadczenie autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów – oświadczenie kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2, stanowiące załącznik do prognozy, datę sporządzenia prognozy, imię, nazwisko i podpis autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy jest zespół – imię, nazwisko i podpis kierującego tym zespołem oraz imiona, nazwiska i podpisy członków zespołu autorów. Ponadto strategia musi określać, analizować i oceniać poza punktami wymienionymi w ww. piśmie również: cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowania dokumentu.

Pomorski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Gdańsku pismem z 6 grudnia 2022 r. (ONS.9022.2.10.2022.AR) uzgodnił, iż zakres informacji, które winne być zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko, tj. zawartość prognozy, rodzaj analiz i ocen, formę, określa ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2021 r. poz. 1029 ze zm.).

Urząd Morski w Gdyni pismem z dnia 20.02.2023 r. (INZ.9202.15.2023.ASW) uzgodnił, iż zakres prognozy powinien w pełnym zakresie odpowiadać wymaganiom wynikającym

z art. 51 ust 2. ustawy ooś, przy zachowaniu warunków, o których mowa w art. 52 ust. 1 ww. ustawy, jak również uwzględniać obszary chronione, o których mowa w art. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2022 r. poz. 916 ze zm.).

Zgodnie z treścią art. 51. ww. ustawy wskazany został zakres prognozy oddziaływania na środowisko dla projektu Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot (OMGGS) obejmujących:

- informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami;
- informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy;
- propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania;
- informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko.

Natomiast w zakresie analiz i oceny znajduje się przedstawienie:

- istniejącego stanu środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu;
- stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem;
- opisu form ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczących obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;
- określenia przewidywanych znaczących oddziaływań, w tym oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, stałych i chwilowych oraz pozytywnych i negatywnych, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:
    - różnorodność biologiczną,
    - ludzi,
    - zwierzęta,
    - rośliny,
    - wodę,
    - powietrze,
    - powierzchnię ziemi,
    - krajobraz,
    - klimat,
    - zasoby naturalne,
    - zabytki,
    - dobra materialne z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy; w skali odpowiadającej zakresowi i treści przedmiotowego projektu.

Zgodnie z artykułem 52 ust. 1 ustawy OOŚ informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny, a także powinny mieć odpowiednią zawartość i stopień szczegółowości.

W związku z powyższym, na potrzeby niniejszej prognozy w pismach skierowanych do wskazanych instytucji zaproponowany został zakres stopnia szczegółowości ocen za zapisem artykułu 5.2 Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko o konieczności unikania powielania oceny. Ze względu na charakter projektu Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot (OMGGS) dotyczy to sytuacji, w której te same aspekty były lub mogą być oceniane w różnych postępowaniach i na tym samym poziomie szczegółowości, w szczególności prognoz do opracowań takich jak: Strategia Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot do roku 2030, Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2030, Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030, Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030, Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030.

Z uwagi na to, że SUMP to długoterminowa strategia, która wyznacza kierunki rozwoju transportu z myślą o dobrobycie mieszkańców, wskazuje się na przyjęcie modelu „oceny" ww. polityk i strategii, w którym ciężar oceny położony jest na ocenę procesu decyzyjnego wynikającego z wdrożenia danego dokumentu. We wskazanym modelu ocena konkretnych przedsięwzięć następuje dopiero na etapie wdrażania poszczególnych strategii jako projektów wykonawczych, które wyznaczają ramy realizacji konkretnych zidentyfikowanych przedsięwzięć. Wynika to również z przyjęcia założeń i ustaleń wskazanych dokumentów strategii i programów, dla których przeprowadzono wcześniej strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko oraz w ich zakresach wyznacza ramy do przygotowania projektów i inwestycji, które podlegały OOŚ.

Dlatego też proponowany poziom szczegółowości Prognozy odnosi się do poziomu oceny dla obszarów podlegających bezpośredniemu wpływowi projektu Planów Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot (OMGGS), w ramach których ocenie podlegają działania ramowe realizowane w ich zakresie i cele, które mają być osiągnięte, jedynie ze wskazaniem na konieczność pogłębienia ocen w ramach rozwiązań szczegółowych niebędących przedmiotem niniejszego projektu mobilności.

W niniejszej Prognozie oddziaływania na środowisko skutków realizacji projektu Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot (OMGGS) zostały przedstawione główne przewidywane oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz ich integralność, a także na środowisko, a w szczególności na: zdrowie i komfort życia mieszkańców pozostających pod wpływem i w zasięgu oddziaływań skutków jego realizacji, różnorodność

biologiczną, faunę, florę, wody, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

1.3. Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy

Metodologia strategicznych ocen oddziaływania na środowisko oraz przepisy dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko oraz ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko nie preferują konkretnych metod sporządzania prognoz do projektów dokumentów strategicznych.

W niniejszej prognozie oddziaływania na środowisko zastosowano następujące metody prognozowania:

- opisową odnoszącą się do holistycznego ujęcia materiałów pozwalających na uogólniającą syntezę poprzez analizę poszczególnych składowych projektu i postawienie wniosków indywidualnych dla proponowanych rozwiązań;
- w zakresie środowiska, z racji na rozległy i dość ogólny charakter projektu, analogii środowiskowych (za wskazaniami zawartymi w publikacjach Przewoźniaka (1989[1], 1995[2], 1997[3]) bazujących na założeniu o stałości praw przyrody i jej mechanizmów ekologicznych, bez którego prognozowanie zmian środowiska przyrodniczego jest niemożliwe;
- diagnozy stanu środowiska na podstawie materiałów archiwalnych;
- analizy i oceny z zastosowaniem macierzy typu McKinseya[4];
- analizy dostępnych danych publicznych o środowisku i jego monitoringu (między innymi dane GIS i cyfrowe publikowane przez RDOŚ, GDOŚ, WIOŚ, LP, PPWP);
- analizy materiałów kartograficznych.

Przedstawiane podejście do metody strategicznej oceny projektu wynika z roli tej oceny zawartej w ustawie OOŚ, a będącej instrumentem zapewniającym wprowadzenie aspektów środowiskowych oraz społecznych do dokumentów na poziomie strategicznym, nie przedstawiających rozwiązań szczegółowych, które pozostają kompetencją beneficjentów odpowiadających za realizację poszczególnych kroków projektu Planu. Prognoza ma na celu wskazanie potencjalnych zagrożeń wynikających

[1] Przewoźniak M., (1989) Konflikty miasto – środowisko przyrodnicze. Przegl. Geogr., LXI (1–2), 51–62.

[2] Przewoźniak M., (1995) Struktura środowiska przyrodniczego, [w:] Ochrona przyrody w Regionie Gdańskim praca zbior. pod red. Przewoźniak M., Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.

[3] Przewoźniak M. (1997) praca zbior. pod red. Bańkowska B., Przewoźniak M., Szwankowska B.: Przesłanki do planu zintegrowanego zarządzania obszarem przybrzeżnym województwa gdańskiego [w:] Inżynieria Morska i Geotechnika nr 2/1997

[4] David, F.R. (2009). Strategic Management: Concepts and Cases. 12th ed. FT Prentice Hall.

z zakładanych celów realizacyjnych. Dlatego też ocena prognozowanych oddziaływań na środowisko została wykonana przy użyciu określonych w ustawie OOŚ kryteriów:

- charakter oddziaływania: pozytywne, negatywne, a także zróżnicowane, gdy zidentyfikowano możliwość wystąpienia zarówno oddziaływań pozytywnych, jak i negatywnych na konkretny element środowiska;
- rodzaj oddziaływania: bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane;
- zakres czasowy oddziaływania: chwilowe, krótkoterminowe (do 2 lat), średnioterminowe (kilka lat), długoterminowe (trwające dłużej niż kilka lat) i stałe.

1.4. Wskazanie napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy

Podstawowe trudności, na jakie napotkano podczas opracowywania Prognozy wynikały z braku możliwości szczegółowej oceny stosunkowo ogólnych zapisów projektu Planu, a które wynikały z wieloaspektowości proponowanych rozwiązań będących w kompetencji poszczególnych beneficjentów projektu Planu. Ponieważ ogólny charakter oceny niniejszej prognozy spowodował, że wnioski na temat przewidywanych oddziaływań zostały odpowiednio zgeneralizowane (wykorzystano założenia metodyczne proponowane przez Przewoźniaka (1989[5], 1995[6], 1997[7])) szczególnie w tych aspektach w których zostały wskazane różnego typu rozwiązania będące kolejnymi następstwami realizowanych etapów działań, gdzie oddziaływania są zależne od sposobu ich realizacji, kolejności, zakresu, a często współkonsekwencji wzajemnych powiązań.

Trudnością również jest ocena tego typu dokumentów, w których nie wskazuje się obligatoryjne zakładanych rozwiązań, a jedynie pewnego rodzaju grupy rozwiązań i ich zasady działania lub ramy postępowania, zarazem nie wykluczając wzajemnych następstw w wyniku różnorodnej realizacji lub braku podjęcia poszczególnych kroków mogących wpływać na pozostałe warunki. Z tego też względu dokonano oceny wszystkich proponowanych działań w formie zsyntetyzowanej, przyjmując pewien poziom ogólności.

[5] Przewoźniak M., (1989) Konflikty miasto – środowisko przyrodnicze. Przegl. Geogr., LXI (1–2), 51–62.

[6] Przewoźniak M., (1995) Struktura środowiska przyrodniczego, [w:] Ochrona przyrody w Regionie Gdańskim praca zbior. pod red. Przewoźniak M., Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.

[7] Przewoźniak M. (1997) praca zbior. pod red. Bańkowska B., Przewoźniak M., Szwankowska B.: Przesłanki do planu zintegrowanego zarządzania obszarem przybrzeżnym województwa gdańskiego [w:] Inżynieria Morska i Geotechnika nr 2/1997

2
Informacje o zawartości, celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami

2.1. Czym jest SUMP

Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej (SUMP - ang. Sustainable Urban Mobility Plan) dla Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot (OMGGS) to dokument strategiczny wyznaczający kierunki rozwoju transportu i mobilności w perspektywie do 2040 roku w gminach i powiatach tworzących OMGGS. Do jego sporządzenia przystąpiły wszystkie samorządy tworzące Obszar Metropolitalny. Realizacja celów zawartych w planie ma umożliwić spójny rozwój systemów transportowych, ukierunkowany na ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

SUMP to dokument, który określa wizję rozwoju transportu i mobilności w perspektywie około dwudziestu kolejnych lat. Oznacza to, że w momencie zakończenia realizacji przewidzianych w nim działań, urodzone dziś osoby będą już w trakcie studiów lub aktywne zawodowo. Tak odległa perspektywa czasowa oznacza konieczność zdefiniowania wyzwań i możliwości, które pojawią się w kolejnych latach i będą miały wpływ na realizację planu. Szczególnie ostatnie lata pokazały, że uwarunkowania, w których ludzie funkcjonują, mogą się dynamicznie zmieniać, istotnie oddziałując na ich życie, w tym na to, jak się przemieszczają. Dlatego SUMP to dokument, który przede wszystkim określa kierunek planowanych zmian, ze wskazaniem konkretnych działań jedynie w krótszej perspektywie czasowej. Odległy termin osiągnięcia celów SUMP pozwala jednak myśleć o ambitnych zmianach, których wdrożenie wymaga czasu, odpowiednich środków i zaangażowania wielu interesariuszy.

Prace nad SUMP OMGGS rozpoczęto od oceny obecnej sytuacji w transporcie i mobilności, określenia obszarów problemowych, wyzwań oraz potrzeb związanych z przemieszczaniem osób i towarów w całej Metropolii, ale też uwzględniając podróże zewnętrzne. Kompleksowa analiza ma posłużyć wskazaniu rozwiązań ambitnych, lecz możliwych do realizacji i uwzględniających lokalne uwarunkowania gospodarcze, społeczne i polityczne. **Odpowiedzi na pytania stawiane w SUMP-ie wykraczają poza granice administracyjne lub kompetencje ustawowe.** Codzienne podróże mieszkańców OMGGS nie są uwarunkowane granicami gmin lub powiatów, tylko tym, gdzie znajdują się punkty początkowe i cele podróży ich mieszkańców. Dlatego SUMP został opracowany dla całego obszaru metropolitalnego, czyli **51 gmin i 8 powiatów** (obejmuje powierzchnię 7044 km^2, tj. ok. 38% powierzchni województwa oraz zamieszkuje go ok. 1,6 mln mieszkańców, tj. ok. 68 % ludności województwa) oraz uwzględnia wszystkie sposoby przemieszczania się – od podróży pieszych, przez transport zbiorowy, do przejazdów prywatnym samochodem. Punktem wyjścia dla planowanych rozwiązań są potrzeby transportowe, a nie infrastruktura transportowa. Taki tok myślenia oznacza, że np. problemu korków nie należy rozwiązywać poszerzeniem drogi, gdyż powoduje to jedynie wzbudzenie dodatkowego ruchu[8], ale trzeba najpierw postawić pytanie o przyczyny występowania tego zjawiska i poszukać najkorzystniejszego rozwiązania.

[8] Wynika to m.in. z prawa Lewisa-Mogridge'a – budowa nowych lub poszerzanie istniejących dróg powoduje wzrost ruchu aut i zniwelowanie jakichkolwiek korzyści wynikających z uzyskanego wzrostu

Rozwiązywanie problemów nadmiernie obciążonej sieci drogowej poprzez jej stałą rozbudowę doprowadziło w Polsce w ostatnich latach do znacznego zwiększenia emisji związanej z transportem drogowym. Pomimo deklaracji o wspieraniu zrównoważonej mobilności w strategiach rozwoju od szczebla krajowego do lokalnego, przemieszczanie osób i towarów nie stało się ani mniej uciążliwe dla mieszkańców, ani bardziej przyjazne dla środowiska. **W latach 2005–2017 emisje CO2 z transportu wzrosły w Polsce o 76%9, zaś do 2030 r. najprawdopodobniej nadal będą rosły osiągając wskaźnik wyższy o 78% niż w 2005 r.** Na wzrost emisji składa się wzrost wskaźnika motoryzacji – Polacy posiadają coraz więcej samochodów i częściej się nimi przemieszczają – ale też wzrost gospodarczy i zwiększone zapotrzebowania na transport towarów. Kluczowy jest tutaj także chaos przestrzenny. To, jak zbudowane są miasta, osiedla i ulice bezpośrednio wpływa na czas, bezpieczeństwo i komfort podróży, więc także na wybierany środek transportu.

SUMP OMGGS to dokument opracowywany przez samorządy gminne i powiatowe tworzące Obszar Metropolitalny. **Odpowiedzialność za rozwój zrównoważonej mobilności w dużej mierze spoczywa właśnie na samorządach lokalnych.** To na tym poziomie, poprzez kreowanie atrakcyjnych ciągów pieszych i rowerowych, lokalizację usług na osiedlach mieszkaniowych oraz wyznaczanie terenów pod zabudowę powiązanych z systemem transportu zbiorowego, tworzona jest polityka mobilności. Działania podejmowane przez gminy mają również bezpośredni wpływ na decyzje samorządów wyższego szczebla. Rozwój zwartych miast i wsi będzie tworzył korzystniejsze warunki do rozbudowy regionalnego transportu zbiorowego.

SUMP to narzędzie, które będzie wykorzystywane do przeciwdziałania zmianom klimatu i przystosowania systemów transportowych do nowych uwarunkowań klimatycznych. Już teraz podejmowanych jest wiele inicjatyw, które mają na celu redukcję emisji. Są to m.in. opłaty za rejestrację pojazdów spalinowych (planowane przez rząd na 2024 r.), podatek od własności samochodów powiązany z ich emisyjnością (również planowany w Polsce od 2026 r.)[10], czy też opłaty za emisję CO_2, które docelowo mają objąć również transport. Oznacza to, że w najbliższych latach koszt podróży prywatnym samochodem będzie wzrastał. Dla części mieszkańców OMGGS może to oznaczać zmniejszenie ich możliwości przemieszczania się, a nawet wykluczenie transportowe.

Tylko skuteczne działania rozwijające przyjazne dla środowiska systemy transportowe będą umożliwiały zachowanie obecnego poziomu lub rozwój mobilności mieszkańców i osób odwiedzających OMGGS. Możliwości związane z odbywaniem podróży mają natomiast bezpośrednie przełożenie na rozwój społeczny i gospodarczy Metropolii.

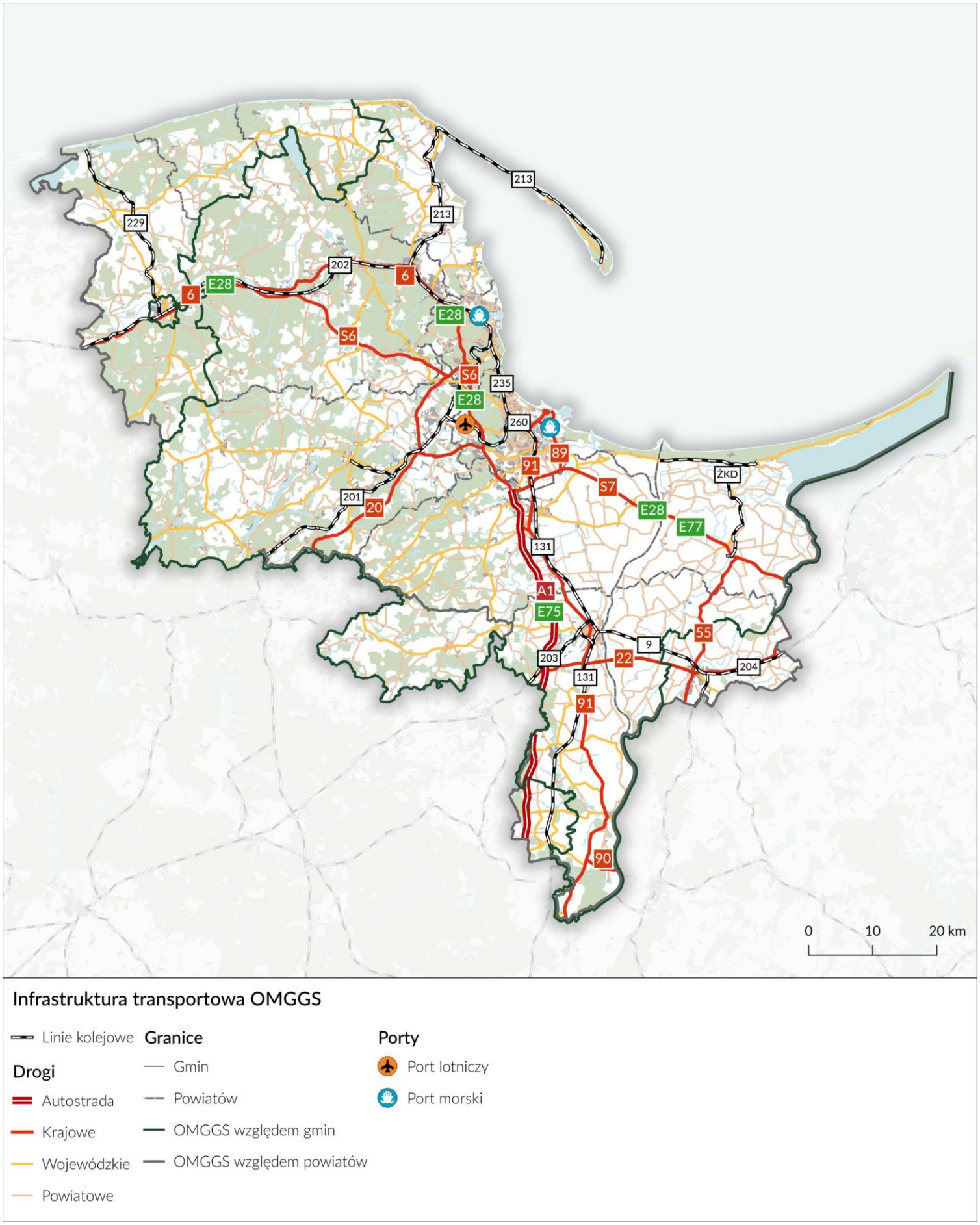
---

przepustowości. Wynika to z podaży infrastruktury dla aut i w efekcie jej nadmiarowego wykorzystania. Zgodnie z paradoksem Braessa dodanie nowych dróg może przyczyniać się do wydłużenia czasu podróży, a nie jego skrócenia, ze względu na nadmierny ruch na nowej drodze.

[9] Centrum Analiz Klimatyczno-Energetycznych, Ścieżki redukcji emisji CO_2 w sektorze transportu w Polsce w kontekście „Europejskiego Zielonego Ładu"

[10] Krajowy Plan Odbudowy, https://www.gov.pl/web/planodbudowy/o-kpo [dostęp: 20.01.2023 r.]

Rysunek 1. Obszar gmin i powiatów objętych Planem Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot



Źródło: Źródło: Opracowanie własne.

2.2. Założenia projektu Planu

W ostatniej dekadzie w Obszarze Metropolitalnym Gdańsk-Gdynia-Sopot prowadzone są intensywne działania na rzecz rozwoju transportu zbiorowego, dróg rowerowych oraz powiązań pieszych. Powstają kolejne węzły przesiadkowe oraz modernizowane są dworce i przystanki. Miasta mogą pochwalić się wprowadzaniem priorytetu dla ruchu pieszych i rowerzystów, a także poprawą bezpieczeństwa wszystkich uczestników ruchu, m.in. poprzez wprowadzenie stref ograniczonego ruchu lub stref płatnego parkowania. Sztandarowym przykładem działania w myśl zrównoważonej mobilności jest budowa kolei aglomeracyjnej (tzw. Pomorska Kolej Metropolitalna), która znacząco poprawiła dostępność Trójmiasta okolicznym gminom i miastom. Kluczowa dla obsługi transportowej rdzenia OMGGS i sąsiednich miast jest również Szybka Kolej Miejska. Województwo pomorskie charakteryzuje się największym wykorzystaniem kolei w przewozach pasażerskich w Polsce. Równolegle dynamicznie rozwija się indywidualny transport samochodowy, będący głównym źródłem emisji odtransportowych.

Wzrost wskaźnika motoryzacji jest efektem szeregu zachodzących w Metropolii procesów. OMGGS może pochwalić się stosunkowo młodym społeczeństwem w skali Polski oraz stałym wzrostem liczby ludności. Świadczy to o atrakcyjności tego obszaru jako miejsca zamieszkania, a także o jego potencjale gospodarczym. Skutkiem ubocznym tej sytuacji jest dynamiczny rozwój strefy podmiejskiej Trójmiasta, zarówno w granicach Gdańska oraz Gdyni, jak i w okalających je gminach. To właśnie w obrzeżnych dzielnicach i gminach graniczących z miastami w ostatniej dekadzie zanotowano największy wzrost demograficzny. Oznacza to, że mieszkańcy tych terenów w dużej mierze są aktywni zawodowo, a istotny odsetek populacji stanowią dzieci i młodzież. Obszary podmiejskie będą więc charakteryzowały się dużym zapotrzebowaniem na codzienne podróże do pracy oraz szkoły.

Intensywny rozwój przedmieść to typowe zjawisko dla wszystkich dużych miast w Polsce. Podobnie jak w innych obszarach, w OMGGS proces ten zachodzi w dużej mierze niekontrolowanie i z dużą intensywnością, co skutkuje chaotycznym rozwojem zabudowy. Problemem przedmieść jest nie tylko niewystarczający dostęp do usług, w tym do szkół i opieki zdrowotnej, ale też niewystarczająco rozwinięty układ drogowy, deficyt tras rowerowych, chodników, oświetlenia i przestrzeni publicznych. Wszystkie te czynniki będą przekładały się zarówno na środki transportu, jakimi będą wykonywane podróże, ale też na ich dystans, czas i koszt – zarówno dla podróżujących jak i dla środowiska. W efekcie dominującym środkiem transportu stał się prywatny samochód, co było możliwe dzięki dobrze rozwiniętemu systemowi dróg w OMGGS. Taka sytuacja staje się również argumentem dla planowania i rozwoju kolejnych arterii drogowych. Choć niekontrolowany rozwój przedmieść jest najbardziej widoczny w gminach w sąsiedztwie Trójmiasta, to występuje w otoczeniu niemal każdego z miast OMGGS.

Obsługa ruchu z przedmieść do Trójmiasta, ale też z pozostałych miast i obszarów wiejskich oraz pomiędzy nim tak, aby oferta transportu zbiorowego była konkurencyjna dla prywatnego samochodu, to jedno z kluczowych wyzwań, jakie stoi przed członkami

OMGGS. W metropolii zrealizowane zostały modelowe przykłady rozwoju transportu zbiorowego (wspomniana już kolej aglomeracyjna), a poszczególne systemy transportowe w miastach OMGGS są dobrze zarządzane. Pomimo to od lat nie udało się zapewnić odpowiedniej współpracy przewoźników oraz organizatorów transportu tak, aby zintegrować transport zbiorowy, w tym połączenia kolejowe z autobusowymi. Nie istnieje jedna platforma, na której możliwe byłoby sprawdzenie wszystkich połączeń oraz zakup biletów na całym obszarze, a godziny odjazdów autobusów i kolei nie są ze sobą zsynchronizowane. Istniejący transport zbiorowy, zarówno w największych miastach OMGGS, jak i poza nimi, bywa negatywnie oceniany przez podróżujących ze względu na zbyt rzadkie kursy, długie czasy przejazdów czy też niedostosowanie pojazdów i przystanków do potrzeb osób z niepełnosprawnościami lub podróżujących z rowerami. Niektóre miejscowości, nawet położone w bezpośrednim sąsiedztwie Trójmiasta, nie mają dobrego dostępu do transportu zbiorowego, którego barierą rozwoju są m.in. kwestie finansowe. Próby przedłużenia miejskich linii autobusowych do stref podmiejskich nie powiodły się ze względu na zbyt małą flotę (konieczność zakupu nowych autobusów) lub zbyt wysokie opłaty, jakie samorządy musiałyby ponieść w związku z uruchomieniem nowych lub wydłużeniem istniejących linii. Sytuację miało polepszyć powołanie zarządu MZKZG oraz wprowadzenie biletów metropolitalnych, lecz ostatecznie skomplikowana taryfa nie rozwiązała problemu w wystarczającym stopniu. Szansą na uporządkowanie taryf biletowych oraz ułatwienie pasażerom korzystania z transportu zbiorowego na Pomorzu ma być system FALA, którego uruchomienie planowane jest w bieżącym roku.

Kluczowym kierunkiem działań, który wymaga pełnego zaangażowania wszystkich członków OMGGS, jest stworzenie wspólnej oferty transportu zbiorowego oraz podnoszenie jakości świadczonych usług, a także budowanie konkurencyjności i nadawanie priorytetu transportowi zbiorowemu. Działania te powinny być zintegrowane z rozwojem infrastruktury (węzły przesiadkowe), wsparciem dla aktywnej mobilności (połączenia piesze i rowerowe), uporządkowanym rozwojem przestrzennym (mieszkania w dobrym dostępie do transportu zbiorowego) oraz zwiększaniem bezpieczeństwa uczestników ruchu, przy utrzymaniu potencjału gospodarczego metropolii.

2.3. Opis składowych obszarów SUMP

Obszar Metropolitalny obejmuje około 1/3 powierzchni województwa i jest zamieszkiwany przez ponad 1,6 mln mieszkańców. Na jego terenie znajdują się istotne ośrodki miejskie, w tym Trójmiasto, obszary podmiejskie charakteryzujące się intensywną urbanizacją, mniejsze miasta i wsie, a także tereny wiejskie i przyrodnicze, istotne dla rolnictwa i ruchu turystycznego. Na potrzeby SUMP OMGGS cały obszar objęty dokumentem został podzielony na 10 stref o podobnym charakterze. Działania proponowane w SUMP OMGGS – ich zakres i sposób realizacji – są dostosowane do specyfiki konkretnych stref. Przypisanie konkretnych działań do stref wraz z ich opisem znajduje się w **Załączniku nr 1 do SUMP OMGGS**. Wyznaczone strefy to:

M METROPOLIA

Całość Obszaru Metropolitalnego Gdańska, Gdyni i Sopotu w ujęciu powiązań ponadlokalnych, w tym transgranicznych. OM jest jednym z kluczowych ośrodków gospodarczych w południowym obszarze Morza Bałtyckiego oraz w Polsce. To także istotny ośrodek akademicki, biznesowy i turystyczny, generujący ruch ponadregionalny oraz międzynarodowy.

R RDZEŃ METROPOLII

Gdańsk, Gdynia, Sopot – dominujący ośrodek wojewódzki, w którym zlokalizowanych jest większość funkcji ponadlokalnych, w tym metropolitalnych. Największym obszarem obsługi, wykraczającym poza granice OM, charakteryzuje się Gdańsk. Zasięg oddziaływania Gdyni obejmuje całą północną część metropolii. Przestrzennie i funkcjonalnie rdzeń dzieli się na Taras Dolny i Taras Górny. Dolny, o układzie pasmowym, skupia historyczne centra miast, centralne pasmo usługowe oraz tereny przemysłowe, w tym porty. Charakteryzuje się dobrze rozwiniętym transportem zbiorowym, w szczególności w osi północ-południe. Na Górny Taras składa się kilka odrębnych struktur, zlokalizowanych przy połączeniach drogowych z rdzeniem. Skupia on przede wszystkim funkcje mieszkalne oraz usługowe, w mniejszym stopniu produkcyjne i magazynowe, zlokalizowane w obrębie węzłów transportowych. Górny Taras charakteryzuje się rozproszoną gniazdową zabudową oraz procesami urbanizacyjnymi, za którymi nie szła rozbudowa infrastruktury transportowej, utrudniającymi organizację efektywnego transportu zbiorowego. Procesy zachodzące na Górnym Tarasie są zbliżone do tych w Strefie Podmiejskiej. Funkcjonowanie kolei aglomeracyjnej poprawia jego dostępność.

R+ MIASTA OKOŁORDZENIOWE

Miasta Rumia, Reda, Pruszcz Gdański – bezpośrednio sąsiadujące z rdzeniem metropolii, ściśle powiązane z nim funkcjonalnie i przestrzennie, tworzące wraz z rdzeniem wielofunkcyjne pasmo osadnicze. Połączenia transportowe z rdzeniem zapewnia dobrze rozwinięty układ drogowy oraz infrastruktura kolejowa. Wysoki poziom integracji z rdzeniem nie sprzyja wytwarzaniu przez te miasta własnych obszarów obsługi, proporcjonalnych do posiadanych potencjałów. Skupiają one głównie funkcje mieszkalne, choć w przypadku Pruszcza Gdańskiego należy wskazać na funkcjonowanie obszaru przemysłowego przy węźle trasy S6. Miasta okołordzeniowe to jedne z ośrodków, które w ostatnich latach charakteryzowały się największym przyrostem ludności w OM.

S CENTRA SUBREGIONALNE

Miasta Wejherowo, Tczew, Lębork i Malbork – małe i średnie miasta, które ze względu na swoje położenie oraz mieszczące się w nich funkcje usługowe, handlowe i administracyjne, stanowią istotne ośrodki dla obsługi otaczających je obszarów. Ze względu na silnie powiązanie Tczewa i Wejherowa z Trójmiastem, obszar obsługi tych miast jest ograniczony. Malbork oraz Lębork wytwarzają własne obszary funkcjonalne. Wszystkie te miasta posiadają bezpośrednie połączenie kolejowe z rdzeniem.

L OŚRODKI LOKALNE

Miasta Gniew, Hel, Jastarnia, Łeba, Kartuzy, Krynica Morska, Nowy Dwór Gdański, Nowy Staw, Pelplin, Puck, Skarszewy, Władysławowo, wieś Sierakowice i Miasto Żukowo – małe miasta oraz większe miejscowości wiejskie, które stanowią lokalną bazę usług, głównie o funkcjach mieszkalnych, rolniczych oraz usługowych. Trzy z tych miast (Kartuzy, Puck oraz Nowy Dwór Gdański) to miasta będące siedzibą powiatu. Ze względu na niewielki obszar obsługi tych miast zostały one zakwalifikowane jako ośrodki lokalne.

PA STREFA PODMIEJSKA A

Gminy: Kolbudy, Kosakowo, Szemud, Pruszcz Gdański (gmina wiejska) i Żukowo (obszar wiejski) – obszar bezpośredniego oddziaływania rdzenia metropolii, w której przeważa funkcja mieszkaniowa. Charakteryzuje się występowaniem największej intensywności procesów niekontrolowanej suburbanizacji oraz największym w OM wzrostem liczby mieszkańców. Znaczny udział rozproszonej zabudowy wiąże się z szeregiem niekorzystnych zjawisk społecznych i gospodarczych. W strefie występują deficyty usług, w tym usług społecznych oraz niewystarczająco rozwinięta infrastruktura techniczna i transportowa. Rozwój przestrzenny znacznie utrudnia jej obsługę transportem zbiorowym. Strefę przecina kolej aglomeracyjna.

PB STREFA PODMIEJSKA B

Gminy: Wejherowo (gmina wiejska), Luzino, Malbork (gmina wiejska), Nowa Wieś Lęborska, Puck (gmina wiejska) i Tczew (gmina wiejska) – gminy znajdujące się w bezpośrednim otoczeniu miast okołordzeniowych i subregionalnych, które rozwijają się jako ich zaplecze mieszkaniowe. Na terenie gmin tej strefy zachodzą podobne procesy jak w gminach strefy podmiejskiej A, jednak o mniejszej intensywności, często ograniczone jedynie do terenów bezpośrednio graniczących z miastami.

ZA STREFA POZAMIEJSKA A

Gminy: Kartuzy (obszar wiejski), Lichnowy, Łęczyce, Miłoradz, Morzeszczyn, Pszczółki, Somonino, Stare Pole, Stężyca, Subkowy i Pelplin (obszar wiejski) – gminy Pojezierza Kaszubskiego i Żuław, które znajdują się w dogodnym dostępie do kolei (pasmo

lęborskie, kartusko-kościerskie oraz tczewskie), jednak zmiany liczby ludności i rozwój przestrzenny mają mniejszą intensywność niż w strefach podmiejskich.

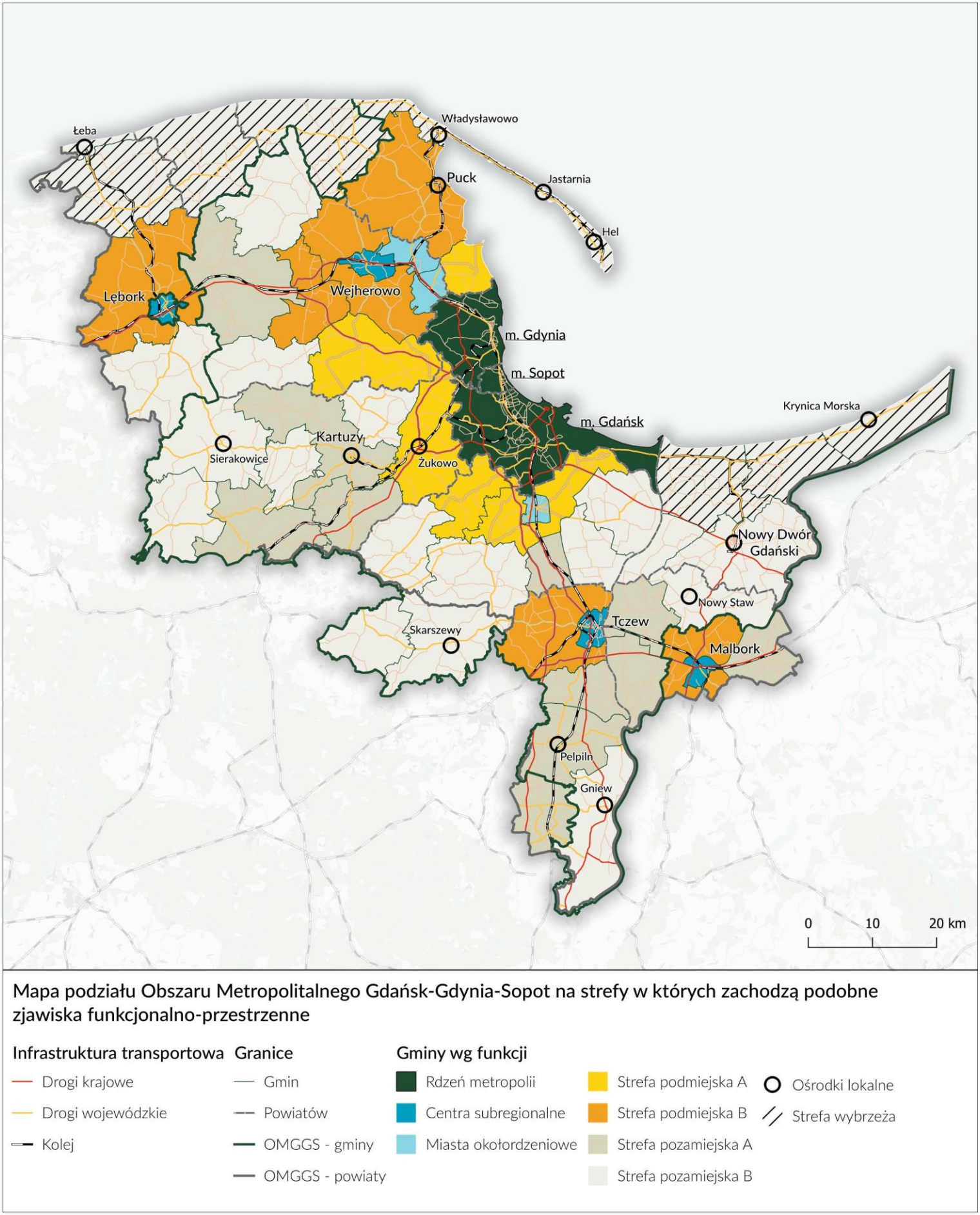
ZB STREFA POZAMIEJSKA B

Obszary wiejskie ośrodków lokalnych, gminy: Gniew, Nowy Dwór Gdański, Nowy Staw, Sierakowice, Skarszewy oraz gminy: Cedry Wielkie, Chmielno, Cewice, Gniewino, Linia, Liniewo, Ostaszewo, Przodkowo, Przywidz, Suchy Dąb, Sulęczyno i Trąbki Wielkie – obszar Pojezierza Kaszubskiego o charakterze rolno-leśnym z rozwiniętymi funkcjami turystyczno-rekreacyjnymi oraz Żuławy i Dolina Wisły o charakterze rolnym. Obszar o przeważającej zabudowie wiejskiej.

W STREFA WYBRZEŻA

Gminy: Choczewo, Hel, Jastarnia, Krokowa, Krynica Morska, Łeba, Stegna, Sztutowo, Wicko i Władysławowo – strefa obejmuje swoim zasięgiem tereny nadmorskie, w szczególności Półwysep Helski, o silnie wykształconych funkcjach turystyczno-rekreacyjnych. W sezonie turystycznym uruchamiane są dodatkowe linie transportu zbiorowego, łączące te gminy z rdzeniem oraz miastami OMGGS w których zasięgu obsługi się znajdują.

Rysunek 2. Mapa podziału Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot na strefy, w których zachodzą podobne zjawiska funkcjonalno-przestrzenne



Źródło: opracowanie własne na podstawie Analizy relacji funkcjonalno-przestrzennych między ośrodkami miejskimi i ich otoczeniem, Województwo Pomorskie, Kraków 2019 r (Guzik R., Kołoś A., Fiedeń Ł. Kocaj A, Wiedermann K.) oraz PZP OMGGS

2.4. Struktura projektu Planu

Logika i układ SUMP są ściśle określone w wytycznych UE. Na podstawie diagnozy stanu obecnego należy określić scenariusz rozwoju zrównoważonej mobilności. Scenariuszowi powinna odpowiadać wizja, określająca sposób rozwoju zrównoważonej mobilności. Wizja przekłada się na cele – od tych najbardziej ogólnych i wyznaczonych do realizacji w perspektywie niemal dwudziestu lat, aż do szczegółowych, zaplanowanych do wykonania w kilkuletniej perspektywie. Wszystkie zaplanowane cele i działania powinny dążyć do redukcji szkodliwych emisji, aby jakość życia mieszkańców OMGGS wzrastała, a skutki zmian klimatu były mniej dotkliwe.

Wybrany scenariusz, wizja, cele i działania powinny być ambitne, choć jednocześnie możliwe do osiągnięcia, biorąc pod uwagę lokalne uwarunkowania.

SUMP OMGGS jest opracowywany zgodnie z powyższymi wytycznymi. Na kolejnych stronach przedstawione są rozważane scenariusze i wizje rozwoju zrównoważonej mobilności w OMGGS, wraz z rekomendacjami. W drodze opracowywania dokumentu został wybrany jeden scenariusz i wizja rozwoju zrównoważonej mobilności do 2040 roku. Dla wybranych w procesie opracowywania SUMP OMGGS scenariusza i wizji zaprezentowano cele i działania, dzięki którym przyjęte w scenariuszu i wizji założenia mają zostać zrealizowane.

2.5. Scenariusze i wizja

SUMP OMGGS to dokument wyznaczający kierunek rozwoju transportu i mobilności w OMGGS w perspektywie do 2040 roku. Możliwość prowadzenia zrównoważonej polityki transportowej jest zależna od sytuacji społecznej, gospodarczej i politycznej. Uwzględnienie czynników, które mogą wpływać na sposób realizacji SUMP, prowadzi do określenia trzech możliwych scenariuszy rozwoju. Dodatkowo jako punkt odniesienia określono scenariusz bazowy, czyli co by się stało, gdyby założenia SUMP OMGGS nie zostały zrealizowane.

Tabela 1. Analizowane w SUMP OMGGS scenariusze rozwoju

	2022	Scenariusz bazowy	Scenariusz restrykcyjny	Scenariusz inwestycyjny	Scenariusz zrównoważonej mobilności
Odtransportowe emisje CO_2 (t/mieszkańca):					
	1,36 CO_2	**1,02 CO_2**	**1,02 CO_2**	**1,02 CO_2**	**0,99 CO_2**

Udział transportu zbiorowego w ogóle podróży:

Udział transportu indywidualnego w ogóle podróży:

Źródło: Opracowanie własne na podstawie analizy rozpatrywanych scenariuszy.

We wstępie ocenianego dokumentu wskazano, że Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej (SUMP, z ang. *Sustainable Urban Mobility Plan*) dla Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot (OMGGS) to dokument strategiczny, który ma na celu przede wszystkim równoważenie sposobów przemieszczania się w obszarze metropolii wyznaczający kierunki rozwoju transportu i mobilności w perspektywie do 2040 roku w gminach i powiatach tworzących OMGGS. Do jego sporządzenia przystąpiły wszystkie samorządy tworzące Obszar Metropolitalny. Realizacja celów zawartych w planie ma umożliwić spójny rozwój systemów transportowych, ukierunkowany na ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko. W SUMP poprzez zawarte w nim wskazania, spełniać ma potrzeby mobilnościowe mieszkańców oraz gospodarki w miastach i w ich otoczeniu, przy zapewnieniu lepszej jakości życia. Opracowano i przeanalizowano cztery scenariusze rozwoju sytuacji w powyższych zakresach.

Tabela 2. Charakterystyka analizowanych scenariuszy

Scenariusz	Charakterystyka	Rezultat
Bazowy (BAU)	Kontynuacja dotychczasowej polityki wraz z realizacją zaplanowanych inwestycji.	Nieznaczna poprawa dostępności transportu zbiorowego przy jednoczesnym rozwoju indywidualnego transportu samochodowego.
Restrykcyjny	Wzrost współpracy JST, realizowanie działań zgodnie z zasadami zrównoważonej mobilności, realizowanie działań ograniczone przez możliwości finansowania zmian.	Oparcie realizowanych działań głównie na wykorzystaniu istniejącej infrastruktury oraz lepszej organizacji i rozwiązaniach formalno-prawnych.
Inwestycyjny	Polepszenie warunków społeczno-gospodarczych przy	Inwestycja w zamierzenia drogowe, transport publiczny

	ograniczonej współpracy pomiędzy samorządami.	oraz infrastrukturę rowerową. Realizacja celów SUMP uzależniona przede wszystkim od indywidualnych działań JST.
Zrównoważonej mobilności	Szeroka współpraca wszystkich samorządów w ramach OMGGS, dobra sytuacja społeczno-gospodarcza.	Rozwój aktywnej mobilności i istotne zwiększenie dostępności do transportu zbiorowego. Transport zbiorowy staje się konkurencyjny dla przemieszczania się prywatnym samochodem.

Źródło: Opracowanie własne.

W toku opracowywania SUMP OMGGS, również w ramach konsultacji z mieszkańcami i pozostałymi interesariuszami do realizacji w ramach SUMP OMGGS wybrano scenariusz **zrównoważonej mobilności**.

Scenariusz zrównoważonej mobilności

Scenariusz zrównoważonej mobilności to scenariusz najbardziej optymistyczny, stanowiący połączenie scenariusza inwestycyjnego i restrykcyjnego. Dostępne fundusze oraz współpraca wszystkich samorządów metropolii umożliwiają zwiększenie dostępności transportu zbiorowego na terenie całego OMGGS, a także podnoszą konkurencyjność przemieszczania się pieszo, rowerem i transportem zbiorowym względem samochodu. W skali całej metropolii do 2040 roku nastąpi istotny spadek emisji.

Wizja dla scenariusza zrównoważonej mobilności

Samorządy OMGGS koordynują swoje działania w ramach powołanego Metropolitalnego Zarządu Transportu. Po okresie przejściowym planowanie i zarządzanie transportem na obszarze metropolii zostaje sprawnie zintegrowane pod względem taryfowym, biletowym i organizacyjnym. Współpraca pozwala na wyrównywanie szans w dostępie do transportu zbiorowego dla gmin ościennych oraz znaczną poprawę jego oferty. W zakresie organizacji znacznym sukcesem jest uruchomienie kolejowych połączeń aglomeracyjnych wraz z liniami dowozowymi oraz szybkich połączeń autobusowych na liniach dojazdowych do rdzenia. Koordynacja rozkładowa i integracja zarządzania pomagają też w wykorzystaniu potencjału przewoźników prywatnych. Działania organizacyjne zostały wsparte odpowiedzialną polityką inwestycyjną. Dzięki dofinansowaniu zakupów taborowych, transportu szynowego, węzłów przesiadkowych oraz inwestycji w cyfryzację znacząco podniosła się przyjazność i poprawiono wizerunek transportu zbiorowego. Jego wykorzystanie wzrosło także dzięki rozwojowi zabudowy na terenach przylegających do sieci transportu zbiorowego.

Gminy szeroko wprowadziły rozwiązania pozwalające na ograniczenie możliwości wjazdu i parkowania dla aut – strefy płatnego parkowania i strefy czystego transportu – wiedząc, że mieszkańcy OMGGS mają dostęp do dobrej oferty transportu zbiorowego. Poprawa bezpieczeństwa ruchu i dogęszczanie zabudowy w obszarach już zurbanizowanych pozwoliły na znaczne zwiększenie udziału podróży pieszych i rowerowych. Efektem sprawnej współpracy i wspólnego finansowania stał się rozwój metropolitalnych służb planistycznych. Dzięki cyfryzacji i koordynacji planowania oraz transportu gminy prowadziły dogęszczanie terenów już obsłużonych transportem zbiorowym. Dzięki budowaniu i monitoringowi baz danych, cyfryzacji transportu oraz integrowaniu usług cyfrowych planowanie podróży stało się dużo wygodniejsze.

W 2040 roku, dzięki ciągłej ścisłej współpracy, samorządy OMGGS mogą w pełni korzystać z efektów reformy systemu transportowego metropolii. Komunikacja publiczna, rower czy podróż pieszo są atrakcyjną i sprawną alternatywą dla samochodu. Auta są wykorzystywane w dużo mniejszym stopniu, często w oparciu o usługi współdzielone i na podróżach do węzłów przesiadkowych lub na terenach podmiejskich, które wciąż borykają się ze skutkami chaotycznego rozwoju zabudowy. Kręgosłupem systemu transportu zbiorowego w OMGGS stała się kolej wraz z systemem autobusowych linii dowozowych do węzłów przesiadkowych. Węzły zostały wyposażone w parkingi P&R i B&R oraz prowadzi do nich spójny system dróg pieszych i rowerowych. Okolice węzłów przesiadkowych to zadbane przestrzenie publiczne, a węzły są postrzegane jako lokalne centra. Tam, gdzie nie ma kolei, utworzono metropolitalne połączenia transportu zbiorowego, które zapewniają atrakcyjne połączenie z najbliższym miastem i rdzeniem metropolii. Linie miejskiego transportu zbiorowego zostały zintegrowane z liniami podmiejskimi, zapewniając dobry dostęp do transportu zbiorowego mieszkańcom przedmieść.

2.6. Cele i działania SUMP

SUMP ma jeden cel główny realizowany w ramach czterech celów strategicznych obejmujących sześć obszarów działania. To ograniczenie szkodliwych emisji, a w efekcie przeciwdziałanie zmianom klimatu. Wszystkie działania proponowane w SUMP-ie dążą do jego realizacji. Wszystkie cele mają charakter SMART, tj. są sprecyzowane, mierzalne, osiągalne, istotne i określone w czasie.

Cel główny to ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.

Troska o zdrowe i przyjazne środowisko życia dla obecnych i przyszłych mieszkańców Obszaru Metropolitalnego jest nadrzędną wytyczną opracowania SUMP i wdrażania zapisanych w nim działań.

Cel główny będzie realizowany zgodnie z założeniem, że wraz z ograniczeniem szkodliwych emisji ma polepszać się jakość życia mieszkańców metropolii. Dlatego cel główny został uszczegółowiony w czterech celach strategicznych, które spełniają to założenie.

Tabela 3. Cele strategiczne SUMP OMGGS

CEL I Poprawa dostępności transportu zbiorowego	CEL II Wzrost bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego
Transport zbiorowy. Możliwość dojazdu do urzędu gminy, powiatu lub Trójmiasta transportem zbiorowym będzie ogólnie dostępną i konkurencyjną usługą na terenie całej metropolii.	W całym Obszarze Metropolitalnym przemieszczanie się po drogach i ulicach będzie bezpieczne. Piesza wędrówka lub przejazd rowerem do szkoły ma być bezpiecznym i komfortowym wyborem.
CEL III **Poprawa jakości powietrza**	**CEL IV** **Wzrost udziału zrównoważonych środków transportu w ogóle podróży**
Środowisko do życia w miastach i wsiach nie będzie narażone na szkodliwe emisje pochodzące z transportu.	Zakłada, aby mieszkańcy metropolii mieli wybór, w jaki sposób przemieszczają się do pracy lub szkoły, a transport zbiorowy, podróże piesze i rowerowe stały się równie atrakcyjne jak prywatny samochód. Rozwój różnych systemów transportowych będzie sprzyjał ich większym udziałem w ogóle podróży.

Źródło: Opracowanie własne.

Aby zrealizować cel główny i cele strategiczne konieczne będzie podjęcie działań w różnych obszarach: dotyczących organizacji linii transportu zbiorowego, rozbudowy infrastruktury rowerowej, budowy parkingów czy też współpracy pomiędzy politykami. Porządkując wszystkie planowane działania, zostało określone sześć obszarów priorytetowych, w których będą one realizowane.

Tabela 4. Obszary działania

OBSZAR 1 Transport publiczny i punkty przesiadkowe	**OBSZAR 2** Piesi i rowerzyści
OBSZAR 3 Ruch zmotoryzowany	**OBSZAR 4** Dialog z mieszkańcami i cyfryzacja
OBSZAR 5 Współpraca samorządów	**OBSZAR 6** Planowanie przestrzenne

Źródło: Opracowanie własne.

Każde działanie powinno posiadać określony cel, aby można było dokładnie określić, jak należy je wykonać i jaki ma być jego efekt. Dlatego dla wszystkich działań określono cele operacyjne, stanowiące uszczegółowienie celu głównego i celów strategicznych dla

każdego z sześciu obszarów priorytetowych. Osiągnięcie celów strategicznych będzie możliwe w wyniku realizacji 20 zestawionych poniżej celów operacyjnych, związanych z obszarami działania.

Tabela 5. Zestawienie celów operacyjnych

Nr.	Obszary priorytetowe i cele operacyjne
1	**Transport publiczny i punkty przesiadkowe**
1.1	Sprawny i efektywny system transportu kolejowego
1.2	Sprawny i efektywny system transportu autobusowego i miejskiego transportu zbiorowego
1.3	System wysokiej jakości węzłów integracyjnych
1.4	Transport wodny jako integralny element systemu transportu zbiorowego
2	**Piesi i rowerzyści**
2.1	Spójna, bezpieczna, dostępna i wygodna sieć piesza i rowerowa
2.2	Integracja sieci pieszej i rowerowej z transportem zbiorowym
2.3	Systemy pojazdów współdzielonych
3	**Ruch zmotoryzowany**
3.1	Metropolitalna polityka parkingowa
3.2	Uspokojenie ruchu drogowego i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego
3.3	Zmniejszenie negatywnych skutków środowiskowych funkcjonowania transportu drogowego
3.4	Usprawnienie systemu logistyki miejskiej i zmniejszenie uciążliwości ruchu ciężarowego
4	**Dialog z mieszkańcami i cyfryzacja**
4.1	Zwiększenie świadomości ludności z zakresu negatywnych oddziaływań transportu oraz sposobów ich ograniczania
4.2	Integracja usług mobilności w ramach platformy cyfrowej
4.3	Zintegrowany system informacji
5	**Współpraca samorządów**
5.1	Zintegrowane zarządzanie transportem
5.2	Zintegrowana oferta zrównoważonej mobilności
5.3	Zintegrowane zarządzanie infrastrukturą przesiadkową
5.4	Zintegrowane planowanie systemu transportowego
6	**Planowanie przestrzenne**
6.1	Rozwój przestrzenny sprzyjający zrównoważonej mobilności
6.2	Zintegrowane planowanie przestrzenne

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 6. Powiązania pomiędzy celami strategicznymi i operacyjnymi SUMP dla OMGGS

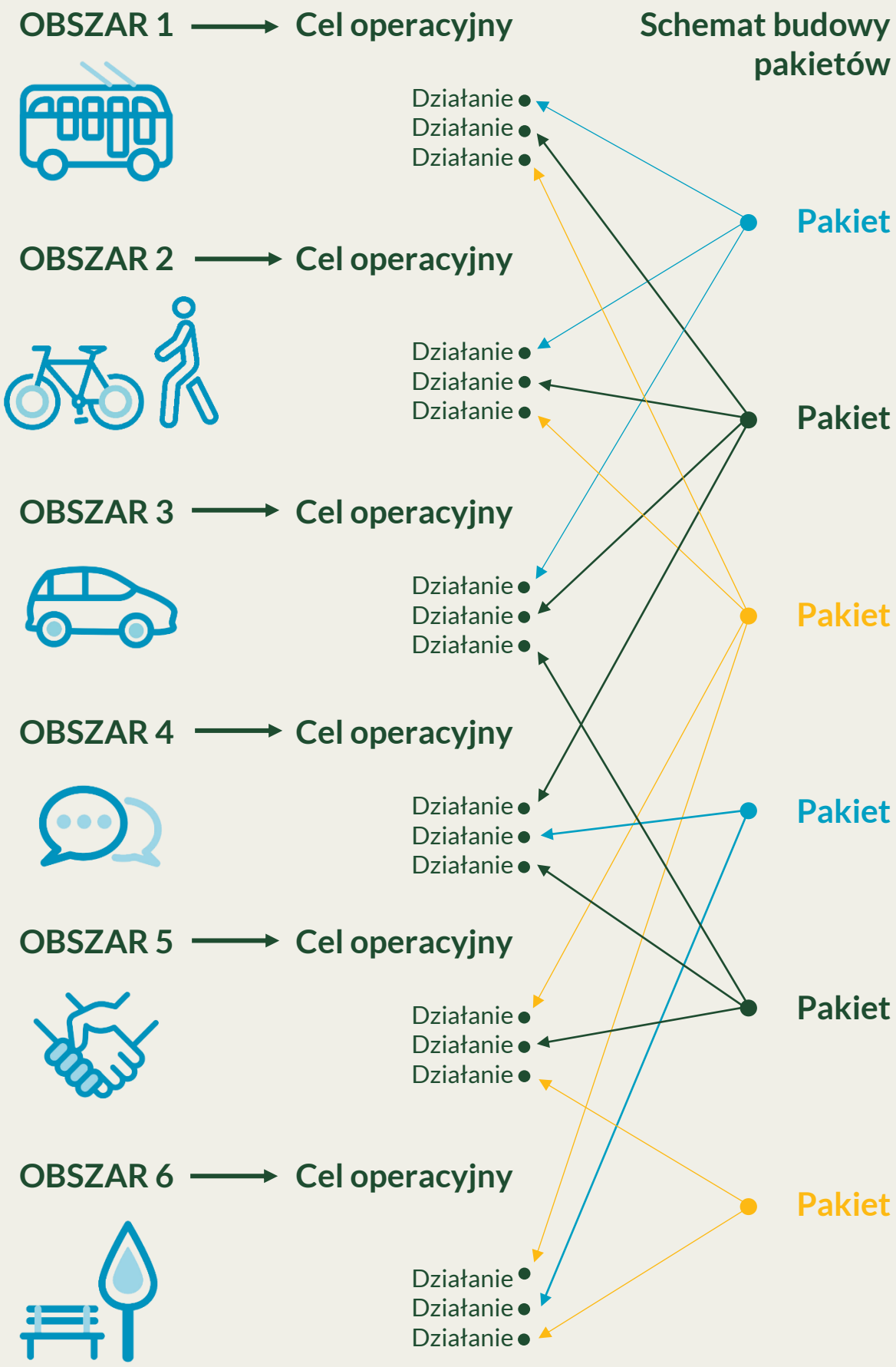
Cel Strategiczny / Cel operacyjny	**CEL I** Poprawa dostępności transportu zbiorowego	**CEL II** Wzrost bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego	**CEL III** Poprawa jakości powietrza	**CEL IV** Wzrost udziału zrównoważonych środków transportu w ogóle podróży
1.1 Sprawny i efektywny system transportu kolejowego	✔		✔	✔
1.2 Sprawny i efektywny system transportu autobusowego i miejskiego transportu zbiorowego	✔		✔	✔
1.3 System wysokiej jakości węzłów integracyjnych	✔	✔		✔
1.4 Transport wodny jako integralny element systemu transportu zbiorowego	✔			✔
2.1 Spójna, bezpieczna, dostępna i wygodna sieć piesza i rowerowa		✔	✔	✔
2.2 Integracja sieci pieszej i rowerowej z transportem zbiorowym	✔			✔
2.3 Systemy pojazdów współdzielonych		✔	✔	✔
3.1 Metropolitalna polityka parkingowa	✔	✔	✔	
3.2 Uspokojenie ruchu drogowego i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego		✔	✔	
3.3 Zmniejszenie negatywnych skutków środowiskowych funkcjonowania transportu drogowego			✔	
3.4 Usprawnienie systemu logistyki		✔	✔	

miejskiej i zmniejszenie uciążliwości ruchu ciężarowego				
4.1 Zwiększenie świadomości ludności z zakresu negatywnych oddziaływań transportu oraz sposobów ich ograniczania			✔	✔
4.2 Integracja usług mobilności w ramach platformy cyfrowej		✔		
4.3 Zintegrowany system informacji	✔	✔		✔
5.1 Zintegrowane zarządzanie transportem	✔		✔	✔
5.2 Zintegrowana oferta zrównoważonej mobilności	✔	✔	✔	✔
5.3 Zintegrowane zarządzanie infrastrukturą przesiadkową	✔	✔		✔
5.4 Zintegrowane planowanie systemu transportowego	✔	✔	✔	✔
6.1 Rozwój przestrzenny sprzyjający zrównoważonej mobilności	✔	✔	✔	✔
6.2 Zintegrowane planowanie przestrzenne	✔	✔	✔	✔

Źródło: Opracowanie własne.

Z perspektywy osób przemieszczających się na co dzień po obszarze metropolii najważniejsze jest to, jakie będą mieć możliwości odbycia podróży, ile czasu będzie na nie potrzeba, jaki będzie ich koszt oraz czy podróże będą wygodne i bezpieczne. Wychodząc od problemów i potrzeb, które były zgłaszane w trakcie spotkań z mieszkańcami, urzędnikami, politykami i ekspertami, określono sześć pakietów działań. Do pakietów przypisane zostały działania z różnych obszarów, które odpowiadają łącznie na zidentyfikowane problemy i potrzeby.

Na kolejnej stronie zamieszczono schemat podziału celów oraz obszary działań wraz z przypisaniem pakietów realizacyjnych.



Źródło: Opracowanie A2P2

2.7. Powiązanie celów i działań SUMP z zapisami dokumentów strategicznych

Dokumenty na poziomie międzynarodowym i krajowym

Cele zawarte w Planie Zrównoważonej Mobilności są zgodne z najważniejszymi wyzwaniami polityki zrównoważonej mobilności i koncepcji przemian systemowych wyznaczonych dla europejskich miast w następujących dokumentach poziomu międzynarodowego i krajowego.

Dokumenty na poziomie międzynarodowym

A) Zielona Księga w kierunku nowej kultury mobilności w mieście - dokument opisuje najważniejsze wyzwania polityki mobilności w miastach europejskich oraz koncepcje systemowych przemian.

B) Komunikat Komisji Europejskiej do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Wspólne dążenie do osiągnięcia konkurencyjnej i zasobooszczędnej mobilności w miastach" – treść komunikatu mówi o głównych wyzwaniach polityki mobilności, wskazuje koncepcje systemowych przemian oraz formułuje ramy w zakresie niskoemisyjnych alternatywnych źródeł energii, a także transformacji infrastruktury w celu przechodzenia na pojazdy bezemisyjne.

Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM OMGGS zawartymi w następujących obszarach działania projektu SUMP:

- Transport publiczny i punkty przesiadkowe;
- Piesi i rowerzyści;
- Ruch zmotoryzowany;
- Dialog z mieszkańcami i cyfryzacja.

C) Europejska strategia na rzecz mobilności niskoemisyjnej (2016) – wskazuje drogę dojścia do zrównoważonej mobilności w oparciu o następujące filary: bardziej efektywny system transportowy, niskoemisyjne alternatywne źródła energii na potrzeby transportu, pojazdy nisko- i bezemisyjne.

Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM OMGGS zawartymi w następujących obszarach działania projektu SUMP:

- Transport publiczny i punkty przesiadkowe;
- Piesi i rowerzyści;
- Ruch zmotoryzowany;
- Dialog z mieszkańcami i cyfryzacja;
- Współpraca samorządów.

D) Agenda miejska dla Unii Europejskiej ratyfikowana w pakcie amsterdamskim (2016) – agenda miejska Unii Europejskiej, która wymienia transport jako jeden z 12 priorytetów działań w ośrodkach miejskich.

Priorytety traktujące o adaptacji do zmian klimatu oraz zrównoważonym gospodarowaniu gruntami i wykorzystywaniu naturalnych rozwiązań, określają potrzebę rozwoju przestrzeni miast europejskich w powiązaniu z przeciwdziałaniem zmianom klimatu.

Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM OMGGS zawartymi w następujących obszarach działania projektu SUMP:

- Piesi i rowerzyści;
- Ruch zmotoryzowany;
- Planowanie przestrzenne.

E) Europejski Zielony Ład (2019) – uwzględnia projekt reform polityki klimatycznej UE, których głównym założeniem jest redukcja emisji generowanych z transportu o 90% do 2050 roku i osiągnięcie neutralności klimatycznej we wskazanym roku. Opracowanie określa również potrzebę ochrony bioróżnorodności i ekosystemów, przeprowadzenia efektywnej transformacji energetycznej oraz zapewnienia sprawnego, bezpiecznego i przyjaznego dla środowiska transportu.

Dokument przedstawia środki mające pomóc w osiągnięciu wymienionych założeń, w tym środki służące promowaniu zrównoważonej, inteligentnej, bezpiecznej i zdrowej mobilności miejskiej.

Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM OMGGS zawartymi w następujących obszarach działania projektu SUMP:

- Transport publiczny i punkty przesiadkowe;
- Piesi i rowerzyści;
- Ruch zmotoryzowany;
- Dialog z mieszkańcami i cyfryzacja.

F) Strategia na rzecz zrównoważonej i inteligentnej mobilności (2020) – dokument poprzez realizację działań z zakresu inteligentnego, ekologicznego, bezpiecznego dostępnego i odpornego na kryzysy transportu ma na celu redukcję emisji zanieczyszczeń generowanych przez wymieniony sektor o 90% do 2050 roku.

Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM OMGGS zawartymi w następujących obszarach działania projektu SUMP:

- Transport publiczny i punkty przesiadkowe;
- Piesi i rowerzyści;
- Ruch zmotoryzowany;
- Dialog z mieszkańcami i cyfryzacja;
- Współpraca mieszkańców;
- Planowanie przestrzenne.

Dokumenty na poziomie krajowym

A) Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030 (KSRR 2030)

Szersze ujęcie warunków i programów rozwojowych regionów kraju. Strategia przyjęta uchwałą nr 102/2019 Rady Ministrów z dnia 17 września 2019 r. (M. P. 2019 poz. 1060) jest podstawowym dokumentem określającym cele polityki regionalnej państwa w perspektywie do 2030 r. KSRR 2030 jest zbiorem wspólnych wartości, zasad współpracy rządu i samorządów oraz partnerów społeczno-gospodarczych na rzecz rozwoju kraju i województw. Dokument określa systemowe ramy prowadzenia polityki regionalnej zarówno przez rząd wobec regionów, jak i wewnątrzregionalnie.

Celem głównym KSRR 2030 jest efektywne wykorzystanie endogenicznych potencjałów terytoriów i ich specjalizacji dla osiągania zrównoważonego rozwoju kraju, co tworzyć będzie warunki do wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym osiąganiu spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym.

Jednym z celów KSRR 2030 jest zapewnienie większej spójności rozwojowej Polski przez wsparcie obszarów słabszych gospodarczo. Dlatego w dokumencie wskazano obszary strategicznej interwencji, otrzymujące szczególne wsparcie – to obszary zagrożone trwałą marginalizacją, miasta średnie tracące funkcje społeczno-gospodarcze, Śląsk i tereny Polski Wschodniej.

KSRR 2030 definiuje następujące cele szczegółowe:

- Cel 1. Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym;
- Cel 2. Wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych;
- Cel 3. Podniesienie jakości zarządzania i wdrażania polityk ukierunkowanych terytorialnie.

Projekt KSRR 2030 był poddany ewaluacji ex-ante, zostały przeprowadzone konsultacje społeczne. Przed przyjęciem dokumentu nie przeprowadzono strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM OMGGS zawartymi w następujących obszarach działania projektu SUMP:

- Transport publiczny i punkty przesiadkowe;
- Piesi i rowerzyści;
- Ruch zmotoryzowany;
- Dialog z mieszkańcami i cyfryzacja;
- Współpraca mieszkańców;
- Planowanie przestrzenne.

B) Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku[11]

Zasadniczym celem dokumentu jest zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego poprzez utworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym.

Główny cel Strategii odnosi się do utworzenia zintegrowanego systemu transportowego, między innymi poprzez inwestycje w infrastrukturę transportową oraz stworzenie warunków do sprawnego funkcjonowania i rozwoju sektora transportowego. Realizacja celu głównego w perspektywie do 2030 r. zakłada sześć kierunków interwencji właściwych dla każdej z gałęzi transportu:

- budowa zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce;
- poprawa sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym;
- zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności;
- poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz przewożonych towarów;
- ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko;
- poprawa efektywności wykorzystania publicznych środków na przedsięwzięcia transportowe.

Założenia opisane w dokumencie są powiązane z działaniami PZMM OMGGS zawartymi w następujących obszarach działania projektu SUMP:

- Transport publiczny i punkty przesiadkowe;
- Piesi i rowerzyści;
- Ruch zmotoryzowany;
- Dialog z mieszkańcami i cyfryzacja;
- Współpraca mieszkańców;
- Planowanie przestrzenne.

Projekt Strategii podlegał konsultacjom społecznym oraz strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko.

C) Pozostałe dokumenty krajowe

Mają one pośrednie odniesienie do warunków przedstawionych w Prognozie. Są to między innymi:

- Krajowy Program Kolejowy do 2023 roku (odniesienie do obszaru działania SUMP: transport publiczny i punkty przesiadkowe);
- Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023 (z perspektywą do 2025 r.) (odniesienie do obszaru działania SUMP: ruch zmotoryzowany);

[11] „Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku", przyjęta uchwałą nr 105 Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r. (M. P. z 2019 r. poz. 1054) jest dokumentem planistycznym, który wskazuje cel oraz kierunki rozwoju transportu

- Krajowe Ramy Polityki Rozwoju Infrastruktury Paliw Alternatywnych (odniesienie do obszaru działania SUMP: ruch zmotoryzowany);
- Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do roku 2025 r. (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r. odniesienie do obszaru działania SUMP: piesi i rowerzyści, dialog z mieszkańcami i cyfryzacja);
- Krajowy Program Ograniczania Zanieczyszczenia Powietrza, (znajduje się w nim zapis działania służący redukcji emisji w celu ograniczenia pyłu drobnego (PM2.5), który wiąże się z założeniem celu głównego SUMP,odnosi się też do obszarów działania SUMP: transport publiczny i punkty przesiadkowe, piesi i rowerzyści, dialog z mieszkańcami i cyfryzacja, współpraca samorządów);
- Rządowy Program Dostępność Plus 2018-2025 (odniesienie do obszaru działania SUMP: transport publiczny i punkty przesiadkowe, dialog z mieszkańcami i cyfryzacja).

Wymienione programy nie podlegały strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko.

Dokumenty na poziomie regionalnym

A) Strategia Transportu i Mobilności Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot do roku 2030

Strategia Transportu i Mobilności Obszaru Metropolitalnego wyznacza cele i działania priorytetowe w perspektywie do 2030 roku z uwzględnieniem lokalnych, regionalnych, krajowych i unijnych dokumentów strategicznych dotyczących polityki transportowej oraz rozwoju społeczno-gospodarczego i przestrzennego jako istotnego wymiaru prowadzenia interwencji w zakresie polityki spójności.

Strategia odnosi się tylko do tych aspektów transportowych, które potencjalnie mają charakter strategiczny i metropolitalny. Cele, zasady i działania zawarte w Strategii odnoszą się do:

- wspólnych inicjatyw podejmowanych lub wspieranych przez samorządy OM, obejmujących wpływem co najmniej dwie gminy;
- zadań organizacyjnych i inwestycyjnych będących kontynuacją tych rozpoczętych przed 2020 rokiem lub nowych, opierających się o zasady nowoczesnego podejścia do rozwoju transportu i wykorzystujących najnowsze technologie;
- mobilności środkami transportu indywidualnego i zbiorowego, drogowego, kolejowego, wodnego i powietrznego, a także form mobilności aktywnej w zakresie adekwatnym do znaczenia tych form dla funkcjonowania całego OM.

Biorąc pod uwagę przesłanki wynikające z diagnozy istniejącego systemu transportowego OM, Programu rozwoju transportu do roku 2030 oraz wyników analiz prognostycznych z wykorzystaniem modelu ruchu w OM, zapisy niniejszej Strategii powinny stanowić podstawę przy formułowania rekomendacji do regionalnych i gminnych dokumentów planistycznych i programowych, których status określają przepisy prawa.

Zgodnie z przyjętymi szczegółowymi założeniami osiągnięcie tak postawionej wizji wymaga podjęcia wielu działań i interwencji. W okresie strategicznym do roku 2030 proponuje się skupienie się na dwóch obszarach interwencji: zewnętrznym (A) i wewnętrznym (B).

Obszar interwencji zewnętrznych (A), obejmuje działania zapewniające obsługę transportową OM w powiązaniach zewnętrznych wspomagających rozwój OM jako węzła międzynarodowego. W ramach tego obszaru sformułowano dwa cele strategiczne:

- Cel A.1 Poprawa dostępności transportowej OM;
- Cel A.2 Poprawa jakości infrastruktury transportowej warunkujących dostępność morskich i lotniczych portów w sieci TEN-T.

Obszar interwencji wewnętrznych (B) obejmuje działania zapewniające obsługę transportową OM w powiązaniach wewnętrznych (międzygminnych) wspomagającej rozwój OM jako obszaru funkcjonalnego. W ramach tego obszaru sformułowano trzy cele strategiczne:

- Cel B.1 Poprawa sprawności sieci transportowych w OM;
- Cel B.2 Poprawa obsługi transportem zbiorowym i niezmotoryzowanym;
- Cel B.3 Zmniejszenie negatywnych skutków funkcjonowania transportu.

W ramach opracowania Strategii Transportu i Mobilności Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot do roku 2030 zostały przeprowadzone konsultacje społeczne. Przed przyjęciem dokumentu przeprowadzono strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko. Prognoza OOŚ stanowiła element strategii.

Projekt Strategii Rozwoju Transportu i Mobilności Obszaru Metropolitalnego w swoich zapisach odnosi się do działań zawartych w każdym z obszarów działania SUMP i w znacznym stopniu realizuje cele określone w Projekcie Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot.

B) Regionalny Program Strategiczny w zakresie mobilności i komunikacji stanowiący również Regionalny Plan Transportowy dla Województwa Pomorskiego 2030 (RPS)

W strategii w zakresie mobilności i komunikacji są 3 cele strategiczne i 3 cele operacyjne określone w Strategii Rozwoju Województwa Pomorskiego 2030:

- Cel strategiczny 1. TRWAŁE BEZPIECZEŃSTWO;
- Cel strategiczny 2. OTWARTA WSPÓLNOTA REGIONALNA;
- Cel strategiczny 3. ODPORNA GOSPODARKA.

Cele strategiczne i operacyjne w zakresie transportu określone w Strategii Rozwoju Województwa Pomorskiego 2030 są ukierunkowane przede wszystkim na mobilność wewnątrzregionalną oraz powiązania regionalnego systemu transportowego z otoczeniem zewnętrznym. Polityka transportowa ma być ukierunkowana na tworzenie spójnego, zrównoważonego, proekologicznego i satysfakcjonującego dla użytkownika systemu transportowego w wymiarze wojewódzkim, przy zapewnieniu pełnej

komplementarności działań o charakterze regionalnym z działaniami przewidzianymi na poziomie interwencji krajowej.

Cele szczegółowe w zakresie transportu (1-3) w pełni konsumują zarówno cele polityki transportowej ustalone na poziomach europejskim (Biała Księga – Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu) i krajowym (Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku), jak i cele polityki klimatycznej sformułowane na szczeblu globalnym i europejskim (Agendy ONZ na rzecz zrównoważonego rozwoju do roku 2030, Zrównoważona Europa 2030, Europejski Zielony Ład). Cele szczegółowe są skonkretyzowane przez 6 priorytetów. Cel szczegółowy w zakresie cyfryzacji (4) wpisuje się w dokumenty europejskie dotyczące cyfrowej transformacji (Strategia Jednolitego Rynku Cyfrowego, Cyfrowa Europa) oraz krajowe (m.in. Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)). W wielu dokumentach strategicznych cyfryzacja została wskazana jako jeden z obszarów wpływających na szereg przemian strukturalnych zarówno w sferze gospodarczej, jak i społecznej. Możliwość szerszego wykorzystania rozwiązań cyfrowych uwarunkowana jest poziomem świadomości istnienia usług cyfrowych oraz korzyści płynących z ich wykorzystania, odpowiednim poziomem umiejętności cyfrowych oraz dostępnością sieci teleinformatycznych.

RPS jest spójny z elementami zintegrowanego krajowego planu w dziedzinie energii i klimatu dotyczącymi transportu; w tym zakresie:

- uwzględnienia celów klimatycznych i kierunków działań, które dotyczą redukcji lub ograniczania negatywnych oddziaływań transportu na klimat oraz w zakresie odchodzenia od paliw kopalnych, odnosząc się tym samym do Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020);
- przeanalizowania wrażliwości funkcjonującej infrastruktury transportowej na uwarunkowania zmian klimatycznych i wpływu klimatu na stan infrastruktury transportowej, w tym ocenę jej odporności na zmiany klimatyczne i zagrożenia z tego wynikające;
- wykonania prognozy emisji zanieczyszczeń powietrza dla trzech wariantów rozwoju systemu transportowego województwa w perspektywie do 2030 roku;
- oceny stopnia realizacji celów klimatycznych stosownie do zakresu podejmowanych działań w zakresie wymiany taboru, udziału transportu publicznego w przewozach i ograniczeń ruchu samochodowego;
- określania działań, w tym inwestycji oraz kryteriów interwencji publicznej, które uwzględniają potrzeby odchodzenia od paliw kopalnych zgodnie z Krajowym planem na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030.

Wyzwania i cele, które zostały zawarte w Planie są komplementarne z celem głównym Planu Zrównoważonej Mobilności, czyli redukcją emisji gazów cieplarnianych oraz z celami strategicznymi, związanymi m.in. z bezpieczeństwem uczestników ruchu, czy też udziałem transportu zbiorowego w ogóle podróży oraz działaniami wyznaczonymi na podstawie wymienionych założeń w dokumencie SUMP.

Projekt RPS 2030 został poddany ocenie, zostały też przeprowadzone konsultacje społeczne. Przed przyjęciem dokumentu przeprowadzono strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko.

C) Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030

PZPWP 2030 oraz stanowiący jego część „Plan zagospodarowania przestrzennego obszaru metropolitalnego Gdańsk – Gdynia – Sopot 2030" przyjęto uchwałą nr 318/XXX/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 29 grudnia 2016 r. w sprawie uchwalenia nowego planu zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego oraz stanowiącego jego część planu zagospodarowania przestrzennego obszaru metropolitalnego Trójmiasta (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2017 r. poz. 603).

PZPWP 2030 stanowi drugi najważniejszy dokument określający na poziomie województwa politykę rozwoju. Komplementarne względem siebie Plany określają ramy rozwoju przestrzennego całego województwa, uwzględniając specyfikę metropolitalną obszaru obejmującego Trójmiasto i jego otoczenie funkcjonalne. Ramy te zapisane zostały w postaci katalogu konkretnych działań do podjęcia w określonym horyzoncie czasowym, jak i w postaci zasad zagospodarowania przestrzennego, które powinny być brane pod uwagę przy planowaniu i realizacji tych działań. Plany są odpowiedzią na zachodzące w okresie ostatnich lat intensywne zmiany w zagospodarowaniu przestrzennym oraz na potrzebę zidentyfikowania i lepszego wykorzystania wewnętrznych potencjałów województwa służących jego rozwojowi.

W PZPWP 2030 określono wizję zagospodarowania przestrzennego województwa, stanowiącą strategiczny cel prowadzenia polityki przestrzennej rozpisanej na następujące cele:

- Cel 1. Wysoka jakość przestrzeni zamieszkania i pracy;
- Cel 2. Konkurencyjna oraz wielofunkcyjna przestrzeń gospodarcza i bezpieczeństwo;
- Cel 3. Zachowane zasoby i walory środowiska;
- Cel 4. Uruchomione potencjały rozwojowe obszarów funkcjonalnych.

PZPWP 2030 porządkuje podstawowe elementy struktury przestrzennej województwa, nadając im odpowiednią rangę i rolę. Ponadto wskazuje kierunki zagospodarowania przestrzennego województwa w określonych dziedzinach, odpowiadające wyzwaniom rozwoju regionu w perspektywie 2030 r. Zapisy Planu mają różną rangę – od ustaleń mających bezpośredni wpływ na kształtowanie polityki przestrzennej na poziomie lokalnym, przez wytyczne, po rekomendacje, które nie dają podstaw do egzekwowania ich w ramach weryfikacji zgodności lokalnych dokumentów planistycznych z planem województwa. Dają jednak podstawę do prowadzenia otwartego dialogu samorządu województwa z gminami, a także z innymi podmiotami wpływającymi na realizację zapisanej w Planie wizji zagospodarowania przestrzennego.

Działania zaplanowane w ramach SUMP są spójne z zapisami PZPWP 2030 w zakresie kształtowania zintegrowanego systemu transportowego, rozwoju infrastruktury

wspierającej zrównoważoną mobilność, ładu przestrzennego, wspierania transportu niezmotoryzowanego.

W ramach przyjęcia PZPWP 2030 sporządzono prognozę oddziaływania na środowisko wspólną dla dokumentów: projektu „Planu zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030" i projektu „Planu zagospodarowania przestrzennego Obszaru Metropolitalnego Gdańsk – Gdynia – Sopot 2030" w ramach przeprowadzonej strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

D) Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Województwa Pomorskiego

„Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Województwa Pomorskiego" został przyjęty na podstawie uchwały nr 788/XXXVII/14 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 24 lutego 2014 roku. Dokument ten obejmuje:

- sieć transportową, na której będą realizowane przewozy o charakterze użyteczności publicznej, w tym węzły integracyjne i przystanki integrujące połączenia różnych poziomów transportu zbiorowego;
- prognozy potrzeb przewozowych;
- redukcję negatywnego oddziaływania transportu na środowisko;
- poprawę dostępności transportowej i skrócenie czasu podróży wewnątrz regionu;
- ustalenie zasad finansowania usług przewozowych;
- określenie preferencji dotyczących wyboru rodzaju środków transportu;
- ustalenie zasad organizacji rynku przewozów;
- określenie standardów usług przewozowych o charakterze użyteczności publicznej;
- organizację systemu informacji dla pasażerów.

„Głównym celem Planu transportowego jest zaplanowanie organizacji przewozów o charakterze użyteczności publicznej na obszarze województwa pomorskiego do roku 2025". Przyjęte w Planie transportowym kierunki działań mają skutkować:

- zwiększeniem zakresu usług i dostępności, poprawą koordynacji z innymi szczeblami transportu publicznego (integracja oferty taryfowej);
- zachęcaniem do korzystania z transportu publicznego (na przykład poprzez budowę parkingów P&R, B&R i stanowisk K&R) oraz poprawę jakości usług i atrakcyjne ceny biletów.

Wskazane powyżej kierunki są komplementarne z działaniami przewidzianymi w projekcie SUMP w obszarach: transport publiczny i punkty przesiadkowe, piesi i rowerzyści, ruch zmotoryzowany.

Przed przyjęciem Planu nie przeprowadzono strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

E) Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2030

W dniu 31 stycznia 2020 r., uchwałą nr 99/118/20, Zarząd Województwa Pomorskiego przyjął projekt SRWP 2030. Projekt ten został opracowany z uwzględnieniem w szczególności:

1. Skali i kierunków zmian sytuacji społeczno-gospodarczej w województwie i kraju, a także wyzwań rozwojowych stojących przed województwem pomorskim.
2. Procesów zachodzących w otoczeniu województwa w wymiarze globalnym, europejskim, bałtyckim i krajowym.
3. Polityki przestrzennej województwa wskazanej w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030 (PZPWP 2030) przyjętym Uchwałą Nr 318/XXX/2016 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 29 grudnia 2016 r.
4. Doświadczeń wynikających z realizacji Strategii Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020, w tym rekomendacji zawartych w Informacji o postępach realizacji Strategii Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020, przyjętej uchwałą nr 1280/105/19 ZWP z dnia 19 grudnia 2019 r.
5. Systemu prowadzenia polityki rozwoju kraju oraz legislacji Unii Europejskiej (UE), w tym związanej z uruchomieniem Wieloletnich Ram Finansowych 2021-2027.

Główne kierunki rozwojowe województwa, określone w „Strategii Rozwoju Województwa Pomorskiego", to wizja regionu konkurencyjnego, spójnego oraz dostępnego. Strategia wyznacza trzy główne, wzajemnie uzupełniające się i równie ważne cele, którymi są: nowoczesna gospodarka, aktywni mieszkańcy, atrakcyjna przestrzeń. Stanowią one przesłankę w długofalowym programie przedsięwzięć rozwojowych, przejawiając się w dążeniu do poprawy konkurencyjności gospodarczej, spójności społecznej i dostępności przestrzennej województwa przy zrównoważonym wykorzystaniu specyficznych cech potencjału gospodarczego i kulturowego regionu oraz przy pełnym poszanowaniu jego zasobów przyrodniczych. Jednym z ważniejszych celów jest umacnianie spójności regionu, rozumiane jako zapewnienie możliwości rozwoju i poszukiwania takich ścieżek zmian, które będą wykorzystywały i wzmacniały potencjał każdego z obszarów.

Obszar metropolitalny jest wyraźnie bardziej rozwinięty w szeroko rozumianej sferze społeczno-gospodarczej, a tym samym bardziej zurbanizowany niż pozostała część województwa. Również poziom bezrobocia w regionie jest zróżnicowany. Zmniejszanie dysproporcji pomiędzy metropolią a pozostałą, często uboższą częścią województwa, w Strategii przejawia się głównie poprzez realizację inwestycji na terenie gmin i powiatów służących poprawie infrastruktury transportowej (w tym przede wszystkim drogowej i kolejowej), technicznej (w tym wodno-kanalizacyjnej), jak też na wspieraniu rozwoju turystyki. Realizowane na terenie województwa inwestycje inspirują rozwój gospodarczy regionu i przyczyniają się do poprawy warunków życia ich mieszkańców. Służą m.in. rozwojowi nowoczesnych technologii, zwiększeniu konkurencyjności gospodarczej i atrakcyjności inwestycyjnej regionu, poprawie jakości edukacji i działania służby zdrowia, zaopatrzenia w energię (w tym wsparcie na modernizację energetyczną budynków mieszkalnych), jak też ochronie środowiska (np. w zakresie poprawy jakości powietrza) i zapobieganiu zmianom klimatu ochronę i poprawę stanu zasobów

przyrodniczo-krajobrazowych oraz różnorodności biologicznej, redukcji presji sieci osadniczej na środowisko. Jednym z kierunków, który ma się przyczynić do realizacji wymienionych założeń jest ograniczenie emisji zanieczyszczeń do środowiska.

Wszystkie działania wdrożone czy planowane do realizacji w ramach strategii rozwoju województwa (w tym turystyki) mają na celu dążenie do poprawy jakości środowiska przyrodniczego lub przynajmniej do zachowania jego stanu istniejącego zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Koncepcja ta umożliwia zachowanie istniejących walorów środowiskowych, przy jednoczesnym rozwoju ekonomicznym społeczeństwa. Cele strategiczne przewidziane w dokumencie dotyczą:

- zapewnienia trwałego bezpieczeństwa energetycznego, środowiskowego, zdrowotnego i cyfrowego, w tym m. in. wzrostu odporności na negatywne skutki zmian klimatu;
- otwartej współpracy regionalnej opartej o edukację, wrażliwość społeczną, kapitał społeczny i mobilność, w tym m. in. zapewnienia przyjaznej przestrzeni publicznej służącej rozwojowi kapitału społecznego, wykorzystania nowych technologii i innowacji w rozwoju społecznym regionu, poprawy dostępności transportowej, w szczególności ograniczenia wykluczenia transportowego oraz ograniczenia negatywnego oddziaływania transportu na środowisko oraz wzrostu bezpieczeństwa komunikacyjnego;
- odpornej gospodarki wykorzystującej pozycję konkurencyjną, rynek pracy, ofertę turystyczną i czas wolny, integrację z globalnym systemem transportowym.

Realizacja celów związanych z mobilnością dotyczących m. in. rozwoju oferty transportu zbiorowego i aktywnej polityki miejskiej promującej transport publiczny, przyczyni się do lepszej integracji, transportu, zwiększenia jego dostępności, bezpieczeństwa ruchu drogowego, rozwoju infrastruktury transportu zbiorowego, rozbudowy taboru niskoemisyjnego, w tym zeroemisyjnego, rozwoju współdzielonych środków transportu, upowszechnienia mobilności aktywnej, rozwoju infrastruktury elektromobilności i paliw alternatywnych.

Wyróżnione cele środowiskowe oraz te związane z rozwojem mobilności są zbieżne z działaniami wyróżnionymi w każdym z obszarów strategicznych Planu Mobilności.

Przed przyjęciem Strategii przeprowadzono strategiczną oceną oddziaływania na środowisko.

F) Plan rozwoju sieci dróg wojewódzkich województwa pomorskiego na lata 2021-2030+

„Plan rozwoju sieci dróg wojewódzkich województwa pomorskiego na lata 2021-2030+", przyjęty uchwałą nr 586/162/20 Zarządu Województwa Pomorskiego z dnia 9 lipca 2020 r., określa kierunki rozwoju sieci dróg wojewódzkich, wpisujące się w rozwój systemu transportowego województwa pomorskiego do roku 2030 z perspektywą na lata kolejne.

Dokument dotyczy działań w zakresie poprawy stanu funkcjonalnego i technicznego istniejącej sieci dróg wojewódzkich oraz kierunków rozwoju sieci o nowe odcinki zapewniając spójność terytorialną regionu. Zadaniem Planu rozwoju jest:

- określenie krytycznych elementów sieci dróg wojewódzkich z punktu widzenia stanu technicznego, warunków ruchu i bezpieczeństwa ruchu, oddziaływania na środowisko;
- określenie funkcjonalnej struktury sieci dróg wojewódzkich ze wskazaniem ważności jej elementów w obsłudze ośrodków osadniczych województwa;
- określenie kryteriów kwalifikacji odcinków dróg do budowy, przebudowy i remontów, wskazanie dróg do podniesienia lub obniżenia kategorii wraz z zasadami przejmowania i przekazywania, określenie scenariuszy inwestycyjnych (na przykład wynikających między innymi z potrzeby dostosowania do planu inwestycyjnego GDDKiA) i możliwych ram finansowych (na przykład proporcje środków na inwestycje, przebudowy i poprawę stanu dróg przeznaczonych do obniżenia kategorii);
- określenie docelowych (pożądanych) parametrów technicznych, w tym klas dróg lub ich odcinków;
- określenie zasad działań służących podniesieniu poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego na drogach wojewódzkich, w tym realizacji celów i kierunków działań określonych w Wojewódzkim Programie Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego „Gambit Pomorski";
- określenie zasad lokalizacji i warunków urządzania ciągów pieszych, tras i dróg rowerowych, przystanków komunikacyjnych w ciągu dróg wojewódzkich;
- wskazanie wytycznych do sporządzania gminnych dokumentów planistycznych w aspekcie istniejących i planowanych dróg wojewódzkich.

Przyjęte w ramach dokumentu Planu rozwoju zadania w swoich założeniach są zbieżne z celami PZMM dotyczącymi budowy obwodnic w ciągu dróg krajowych i wojewódzkich poza rdzeniem Metropolii. Dodatkowo Plan Mobilności będzie wzmacniał skuteczność wyznaczonych działań poprzez systemowe uspokajanie ruchu. Implementacja celów będzie skuteczniejsza dzięki współpracy pomiędzy zarządcami dróg i zarządcami ruchu, która według założeń Planu Mobilności ma się opierać o poprawę wzajemnego przepływu informacji pomiędzy ww. podmiotami.

Przed przyjęciem Planu nie przeprowadzono strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

G) Fundusze Europejskie dla Pomorza 2021-2027

Program jest jednym z narzędzi realizacji Strategii Rozwoju Województwa Pomorskiego 2030. Wsparcie unijne w nowej perspektywie skupi się przede wszystkim na sferze gospodarczej, cyfryzacji, energetyce, środowisku, transporcie oraz edukacji, rynku pracy i włączeniu społecznym.

Wśród wyzwań stojących przed województwem pomorskim w nowej perspektywie wymienia się m.in. wzmacnianie innowacyjności pomorskich przedsiębiorstw, wykorzystanie zaawansowanych rozwiązań cyfrowych w administracji publicznej

i biznesie, zwiększanie bezpieczeństwa energetycznego, a także dalszy rozwój połączeń drogowych i kolejowych. Duży nacisk zostanie położony na dążenie do neutralności klimatycznej oraz przekształcenie naszego regionu w krajowego lidera produkcji zielonej energii i technologii ekoefektywnych.

W zakresie mobilności Program wskazuje wyzwania, które dotyczą:

- osiągnięcia wewnętrznej spójności transportowej regionu, ograniczania zjawiska wykluczenia transportowego, popularyzacji zrównoważonej mobilności wśród mieszkańców, efektywnego połączenia regionalnego układu transportowego z systemem krajowym i europejskim, a także zmniejszenia negatywnego wpływu transportu na środowisko i klimat;
- stymulowania ożywienia gospodarczego przez inwestycje w zrównoważoną infrastrukturę transportową oraz rozwój sieci połączeń pomiędzy obszarami peryferyjnymi i ośrodkami działalności gospodarczej.

Program wymienia także potrzebę cyfryzacji transportu miejskiego, w tym działań poprawiających funkcjonowanie, konkurencyjność i bezpieczeństwo publicznego transportu zbiorowego, zapewnienie dostępności transportu zbiorowego do miast powiatowych, używanie środków technicznych, które w jak największy sposób ograniczają negatywne oddziaływanie drogi na otoczenie, przeprowadzenie zmian legislacyjnych i organizacyjnych w zakresie bezpiecznej infrastruktury, usprawniającej przewozy i ograniczającej liczbę wypadków, wspieranie zmian zachowań wśród uczestników ruchu, eliminację ograniczeń w dostępie do portów morskich, zarówno drogowym, jak i kolejowym, przeprowadzanie inwestycji w infrastrukturę drogową i kolejową oraz tabor kolejowy. Opracowanie jako jeden z zasadniczych powodów wzrastającego zapotrzebowania na transport indywidualny wymienia procesy suburbanizacyjne, sygnalizując tym samym konieczność zmian w zakresie polityki planowania przestrzennego.

Przedstawione cele dokumentu są komplementarne zarówno z głównymi założeniami Planu Zrównoważonej Mobilności OMGGS, jak i poszczególnymi działaniami, które zostały wyznaczone w następujących obszarach priorytetowych SUMP: transport publiczny i punkty przesiadkowe, piesi i rowerzyści, ruch zmotoryzowany, dialog z mieszkańcami i cyfryzacja, współpraca oraz planowanie przestrzenne.

2.8. Diagnoza stanu i rozwiązań w ramach proponowanych w SUMP pakietów działań wpływających na warunki i relacje środowiskowe

PAKIET 1: Chcę podróżować na jednym bilecie z łatwymi przesiadkami

Co jest problemem?

Podróż przez metropolię nie jest ani wygodna, ani łatwa ze względu na brak wygodnych przesiadek, brak wzajemnego honorowania biletów przez różnych przewoźników i słabe skomunikowanie różnych środków transportu. W efekcie podróż transportem zbiorowym kojarzy się z podjęciem wysiłku, niepewnością, stresem i wysokimi kosztami. Realny efekt to wydłużenie czasu przejazdu lub ograniczona dostępność połączeń transportowych. W rezultacie zniechęca to potencjalnych użytkowników i wzmacnia obraz komunikacji zbiorowej jako środka transportu, na którym nie można polegać. Podróż przez metropolię oznacza ponadto skomplikowane łączenie przejazdów różnych organizatorów i przewoźników prywatnych. Konsekwencją jest malejąca liczba użytkowników transportu zbiorowego.

Co jest przyczyną?

Przyczyną problemu jest znaczne rozproszenie organizatorów transportu – w samym OMGGS jest ich ponad 60. Wynika to zarówno z prywatyzacji transportu i utworzenia licznych podmiotów zarządzających transportem, jak i z rozbicia dużych publicznych zakładów transportowych w wyniku reform samorządowych w latach 90-tych. Obecnie każdy samorząd sam organizuje i finansuje swój transport zbiorowy; część przekazuje zadania organizatora do sąsiednich samorządów na podstawie zawartych porozumień. Sytuację poprawiają służby urzędu marszałkowskiego, który koordynuje połączenia regionalne. Przyczyną jest także brak prawnych wymogów harmonizacji rozkładów jazdy, standaryzacji informacji pasażerskiej czy wymogów stosowania cyfrowych systemów zarządzania ruchem. Jeśli taka koordynacja następuje, jest to inicjatywa poszczególnych organizatorów bądź przewoźników, a nie obowiązujący standard.

Czy podjęto działania, aby to rozwiązać?

Tak, jednym z głównych rozwiązań jest ponowna integracja organizatorów, łączenie ich zasobów i racjonalizacja zarządzania transportem. Dodatkowym rozwiązaniem jest harmonizacja (łączenie) danych na temat rozkładów jazdy, ich cyfryzacja oraz włączanie operatorów do wspólnych systemów zarządzania ruchem. Dzięki temu są one widoczne w cyfrowych systemach planowania podróży, a planowanie podróży jest łatwiejsze

i przyjaźniejsze. Wspólny organizator pozwala też na ujednolicenie biletów i taryf oraz na łatwiejszy dostęp mniejszych samorządów do transportu. Łączenie usług operatorów pozwala na obniżenie kosztów usług i poprawę rentowności. Wspólni zarządzający to także uproszczenie biletów i większa stabilność w planowaniu połączeń transportowych. Przy braku ustawy metropolitalnej, samorządy terytorialne w Polsce coraz częściej organizują wspólny transport w ramach związków powiatowo-gminnych. Zadaniem 19 z 31 z istniejących związków powiatowo-gminnych w kraju jest organizacja transportu zbiorowego. Przykładem dużego miasta, które posiada różne systemy transportowe (autobusy, tramwaje, koleje miejskie) pod wspólnym zarządem i zapewnia jedne z najlepszych usług transportowych w kraju, jest Warszawa.

Jakie działania zaproponowano, żeby rozwiązać problem?

Jednym z możliwych działań jest powołanie wspólnego, metropolitalnego operatora transportu. Krokiem w kierunku takiej integracji może być utworzenie współfinansowanych połączeń międzygminnych (tzw. "linii metropolitalnych"), które byłyby współfinansowane przez gminy i powiaty OMGGS oraz służby marszałka, a także podejmowanie działań na rzecz integracji taryfowo-biletowej. Dla ich funkcjonowania konieczne byłoby wskazanie wspólnego operatora takiego zadania. Do czasu powołania wspólnego operatora takie zadanie mógłby pełnić MZKZG. Równie ważnym zadaniem będzie dalsza integracja cyfrowa informacji rozkładowej i pasażerskiej.

Szczegółowy opis proponowanych działań pakietu znajduje się w głównym dokumencie Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot oraz w załącznikach do tego dokumentu.

Tabela 7. Cele operacyjne i działania SUMP OMGGS dla Pakietu 1

Nr	Cel operacyjny	Nr	Działanie
1.1	**Sprawny i efektywny system transportu kolejowego**	1.1.1	Współpraca na rzecz zwiększenia dostępności transportem kolejowym do rdzenia OMGGS
1.2	**Sprawny i efektywny system transportu autobusowego i miejskiego transportu zbiorowego**	1.2.1	Wdrożenie jednolitego standardu przystankowego na terenie OMGGS, z uwzględnieniem potrzeb osób z ograniczoną mobilnością
1.4	**Transport wodny jako integralny element systemu transportu zbiorowego**	1.4.3	Powiązanie systemów transportu zbiorowego wodnego i lądowego
2.2	**Integracja sieci pieszej i rowerowej z transportem zbiorowym**	2.2.2	Integracja taryfowa, przestrzenna i techniczna w zakresie przewozu rowerów, hulajnóg, UTO itp. pojazdami transportu zbiorowego

Nr	Cel operacyjny	Nr	Działanie
2.3	**Systemy pojazdów współdzielonych**	2.3.2	Integracja systemów pojazdów współdzielonych między sobą oraz z systemem transportu publicznego
4.2	**Integracja usług mobilności w ramach platformy cyfrowej**	4.2.1	Rozbudowa systemu zintegrowanej platformy usług publicznego transportu zbiorowego (możliwość zakupu biletu, wyszukiwania połączeń itp.)
		4.2.2	Utworzenie zintegrowanej bazy danych sieci połączeń, rozkładu jazdy (standard GTFS) i lokalizacji przystanków wraz z jej regularną aktualizacją
4.3	**Zintegrowany system informacji**	4.3.1	Opracowanie ujednoliconego metropolitalnego lub regionalnego systemu informacji pasażerskiej
5.1	**Zintegrowane zarządzanie transportem**	5.1.1	Aktualizacja analiz finansowych dotyczących modeli integracji publicznego transportu zbiorowego
		5.1.2	Reorganizacja, rozszerzenie kompetencji i zasięgu Metropolitalnego Związku Komunikacyjnego Zatoki Gdańskiej do czasu powołania Metropolitalnego lub Regionalnego Zarządu Transportu Zbiorowego
		5.1.3	Utworzenie Metropolitalnego lub Regionalnego Zarządu Transportu Zbiorowego
		5.1.4	Współfinansowanie przewozów kolejowych przez samorządy
		5.1.5	Opracowanie zintegrowanej oferty przewozowej
		5.1.6	Integracja taryfowo-biletowa transportu kolejowego z regionalnym transportem autobusowym i komunikacją miejską na całym obszarze metropolitalnym
		5.1.7	Integracja taryfowa systemów pojazdów współdzielonych z usługami transportu zbiorowego
		5.1.13	Współpraca na rzecz przyjęcia ustawy o związku metropolitalnym OMGGS
5.2	**Zintegrowana oferta zrównoważonej mobilności**	5.2.1	Organizacja linii metropolitalnych transportu zbiorowego współfinansowanych przez samorządy

Źródło: Opracowanie własne.

PAKIET 2: Do pracy, szkoły i kina dojadę transportem zbiorowym

Co jest problemem?

Problemem jest jakość oferty transportowej, rozumiana jako częstotliwość i liczba kursów oraz dopasowanie godzin odjazdów do potrzeb mieszkańców. Problem ten

dotyczy zwłaszcza transportu kolejowego oraz połączeń międzygminnych i jest uciążliwy szczególnie dla mieszkańców terenów poza miastami lub na ich obrzeżach. Jest odczuwalny w postaci braku dostępnych kursów i długich czasów podróży. Problemem są również luki w godzinach odjazdów. W konsekwencji mieszkańcy (zwłaszcza spoza rdzenia metropolii) są zmuszeni do wyboru auta, szczególnie, jeśli chcą skorzystać z życia kulturalnego Trójmiasta czy atrakcji turystycznych. Grupą szczególnie dotkniętą wykluczeniem są młodzi ludzie mieszkający poza centrami miast, ponieważ ich dostęp do wygodnych dojazdów do miejskich szkół i atrakcji jest mocno ograniczony. Chcąc z nich korzystać, muszą podróżować autem. W efekcie są przyzwyczajani do tego, że nie mogą w pełni uwierzyć w transport zbiorowy jako rozwiązanie zapewniające wygodę i swobodę podróży.

Co jest przyczyną?

Ograniczony dostęp do transportu wynika z różnych czynników. Jest to kwestia organizacji i przebiegu linii, a także rozmieszczenia przystanków i długości tras, które musi obsłużyć operator. Zdarza się, że przyczyna problemu leży głębiej – zagospodarowanie przestrzenne danego obszaru, a w szczególności rozproszona zabudowa oraz niedostateczna szerokość dróg dojazdowych, uniemożliwiają skuteczne obsłużenie niektórych obszarów transportem zbiorowym. Prowadzenie tras w sposób zapewniający wygodny transport dla przedmieść wiąże się ze zwiększonymi kosztami dla organizatorów oraz niesie wyzwania związane z koniecznością zapewnienia taboru. W przypadku transportu szynowego to kwestia dostępnej infrastruktury, przepustowości sieci kolejowej oraz dostępności pojazdów, które mogą obsłużyć połączenia. Największymi wyzwaniami będą zawsze koszty rozszerzenia usługi – zwiększenia zasięgów i czasów operacji poszczególnych przewoźników.

Czy gdzieś podjęto działania, aby to rozwiązać?

Tak, wzorcowe działania zostały zrealizowane na Pomorzu, a właściwym kierunkiem jest ich kontynuowanie i rozszerzenie ich zasięgu. Przykładem jest budowa Pomorskiej Kolei Metropolitalnej, która pozwoliła na odtworzenie dawnych połączeń kolejowych. Ponieważ podstawą transportu w aglomeracji jest kolej, kluczowym działaniem jest odbudowa i modernizacja połączeń kolejowych, szczególnie likwidacja “wąskich gardeł” i uruchamianie usług transportu w ramach aglomeracji.

Rozwiązaniem jest dalsza racjonalizacja połączeń, zapewnianie priorytetu dla transportu zbiorowego m.in. poprzez tworzenie buspasów, uruchamianie współfinansowania przewozów oraz uwzględnianie potrzeb użytkowników przy ustalaniu czasów połączeń (dojazdy do szkoły, połączenia weekendowe itp.). Ważny element działania to zapewnienie usług nowoczesnym, energooszczędnym i dostosowanym do potrzeb różnych grup mieszkańców taborem kolejowym i autobusowym.

Jakie działania zaproponowano, żeby rozwiązać problem?

Poprawa warunków funkcjonowania kolei aglomeracyjnej będzie wymagała nawiązania współpracy z podmiotami odpowiedzialnymi za zarządzanie transportem szynowym. Interwencja związana z koleją wymaga bowiem negocjacji z podmiotami odpowiedzialnymi za utrzymanie infrastruktury, organizację ruchu, utrzymanie i dzierżawę taboru, finansowanie oraz zapewnienie przewozów. Wiele z tych elementów jest zależnych od podmiotów zarządzanych przez Skarb Państwa. OMGGS może wspierać negocjacje z tymi podmiotami. Działania pakietu 2 odnoszą się do zakupów nowego taboru, trasowania połączeń transportu zbiorowego (ich optymalizacji), lokalizacji przystanków transportu zbiorowego (poprawa dostępności) oraz zorientowania rozwoju przestrzennego na transport zbiorowy, tzw. TOD (ang. *Transit Oriented Development*).

Szczegółowy opis proponowanych działań pakietu znajduje się w głównym dokumencie Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot oraz w załącznikach do tego dokumentu.

Tabela 8. Cele operacyjne i działania SUMP OMGGS dla Pakietu 2

Nr	Cel operacyjny	Nr	Działanie
1.1	**Sprawny i efektywny system transportu kolejowego**	1.1.3	Zakup nowoczesnego taboru kolejowego
1.2	**Sprawny i efektywny system transportu autobusowego i miejskiego transportu zbiorowego**	1.2.2	Wysoka dostępność czasowa i przestrzenna transportu autobusowego, tramwajowego i trolejbusowego
		1.2.3	Zakup nowoczesnego taboru do obsługi publicznego transportu zbiorowego
		1.2.4	Wyznaczenie korytarzy wysokowydajnego transportu autobusowego
		1.2.5	Rozwój sieci tramwajowej i trolejbusowej, w tym stacji ładowania
		1.2.6	Zwiększenie wykorzystania transportu publicznego w ramach wydarzeń sportowych, kulturalnych i gospodarczych
		1.2.7	Szersze wykorzystanie istniejących dotacji zewnętrznych w celu uruchamiania dodatkowych linii autobusowych oraz kursów
		1.2.8	Wysoka dostępność do transportu zbiorowego dla osób z ograniczoną mobilnością oraz bezpieczna podróż
		1.2.9	Współpraca z podmiotami zewnętrznymi przy kształtowaniu siatki połączeń transportu zbiorowego
		1.2.10	Pilotażowe wdrożenie transportu na życzenie (DRT) w obszarach wykluczonych transportowo oraz w

Nr	Cel operacyjny	Nr	Działanie
			niektórych obszarach rozproszonej zabudowy mieszkaniowej
1.4	**Transport wodny jako integralny element systemu transportu zbiorowego**	1.4.1	Uruchomienie sezonowego transportu wodnego łączącego ośrodki OMGGS
6.1	**Rozwój przestrzenny sprzyjający zrównoważonej mobilności**	6.1.2	Planowanie nowych funkcji z uwzględnieniem potrzeb transportowych
		6.1.4	Rozwój stref działalności gospodarczej (SDG) w dobrym dostępie do infrastruktury transportowej i transportu zbiorowego
		6.1.5	Współpraca samorządów i regionu w celu wypracowania metropolitalnych standardów dostępności terenów mieszkaniowych do podstawowych usług społecznych i transportu zbiorowego

Źródło: Opracowanie własne.

PAKIET 3: Do węzła integracyjnego dotrę pieszo, rowerem, autobusem lub samochodem

Co jest problemem?

Obecnie problemem jest niewystarczająca dostępność do węzłów integracyjnych, zapewniających wygodne przesiadki pomiędzy różnymi środkami transportu, pomimo wzrostu liczby tego typu miejsc na terenie metropolii w ostatnich latach. Brakuje zarówno odpowiednich tras dojazdowych, prowadzących do tych węzłów, jak również infrastruktury przesiadkowej w przystępnej odległości od miejsca zamieszkania, pracy lub nauki. Nie zawsze istniejące węzły przesiadkowe i przystanki kolejowe są odpowiednio połączone z obszarami zabudowanymi, szczególnie w mniejszych gminach, gdzie brakuje wydzielonych dróg rowerowych, chodników czy autobusowych linii dowozowych. Problemem jest również niewłaściwy dobór lokalizacji przeznaczonych na budowę węzłów integracyjnych, co w połączeniu z brakiem odpowiednich tras pieszych i rowerowych oraz linii dowozowych, może prowadzić do niewykorzystywania w pełni potencjału tych węzłów. Dodatkowo część węzłów integracyjnych na terenie OMGGS nie jest spójna, szczególnie pod kątem ich dostępności dla różnych użytkowników. W niektórych z nich brakuje często odpowiedniej infrastruktury dla rowerzystów lub osób o ograniczonej mobilności.

Co jest przyczyną?

Przyczyną zbyt niskiej dostępności do węzłów integracyjnych jest najczęściej brak funduszy własnych gmin lub problemy w pozyskaniu zewnętrznego finansowania na realizację zadań związanych z transportem i mobilnością. Problem ten dotyczy głównie

mniejszych samorządów, w tym w szczególności gmin znajdujących się z dala od Trójmiasta. Ponadto niektóre gminy nie inwestują w budowę, rozbudowę lub polepszenie dostępności do węzłów integracyjnych z powodu braku kolei na terenie gminy lub ukierunkowaniu głównie na rozwój transportu samochodowego. Z kolei przy samej budowie (projektowaniu) węzłów zdarza się brak lub niewystarczające uwzględnianie standardów i wytycznych z zakresu dostępności oraz właściwego projektowania infrastruktury. Ostatecznie problemem mogą też być podziały kompetencyjne i zarządcze. Dotyczy to sytuacji, w których terenem węzła zarządza PKP.

Czy gdzieś podjęto działania, aby to rozwiązać?

Tak, w ostatnich latach na terenie OMGGS powstało wiele nowych węzłów integracyjnych, dzięki którym zwiększyła się dostępność do transportu zbiorowego, szczególnie kolejowego. Należy tutaj wymienić węzły zlokalizowane przy przystankach Pomorskiej Kolei Metropolitalnej w Trójmieście, ale również nowe węzły zbudowane przy innych stacjach i przystankach kolejowych, zarówno w ośrodkach subregionalnych (np. Lębork, Wejherowo, Tczew), jak również w mniejszych miejscowościach (np. Gołubie, Gościcino, Pszczółki). Część z tych węzłów powstała przy pomocy instrumentu pn. Zintegrowane Inwestycje Terytorialne (ZIT), który zapewnia dodatkowe finansowanie zewnętrzne na inwestycje scalające i integrujące region Pomorza. Dla wielu gmin instrument ten stał się impulsem do rozwoju mobilności. Porozumienie ZIT nie obejmuje jednak wszystkich gmin w OMGGS, co może negatywnie wpływać na spójność wewnątrz obszaru metropolitalnego. Oprócz tego, w 2017 roku stworzony został na zlecenie OMGGS dokument pt. „Wspólne standardy wizualne i funkcjonalne w zakresie zagospodarowania przestrzeni publicznej węzłów integracyjnych w OMGGS". Opracowanie to zawiera wypracowane standardy i dobre praktyki do zastosowania przy budowie nowych lub przebudowie istniejących węzłów integracyjnych, w szczególności w zakresie ich dostępności, oznakowania czy elementów małej architektury. Dokument stanowi jednak wyłącznie zbiór rekomendacji, które nie obligują gmin do ich stosowania. Konieczna jest jego aktualizacja, aby odzwierciedlić nowe wytyczne związane m.in. ze zmianami w prawie obejmującymi np. wymogi dotyczące dostępności czy zrównoważonego rozwoju.

Jakie działania zaproponowano, żeby rozwiązać problem?

Niezbędne działanie to dalszy rozwój mobilności, opartej w szczególności na budowie nowych punktów i węzłów integracyjnych, które będą umożliwiać mieszkańcom wygodną przesiadkę w trakcie ich codziennych podróży. Infrastruktura znajdująca się na tych węzłach powinna być spójna i zaprojektowana w oparciu o wypracowane wcześniej standardy, ujednolicone i stosowane przez wszystkie gminy należące do OMGGS. Infrastruktura ta powinna być przyjazna i dostosowana do potrzeb wszystkich jej użytkowników oraz zapewniać intuicyjność przy korzystaniu z niej. Do punktów przesiadkowych powinny być doprowadzone odpowiednie trasy dojazdowe, w tym w szczególności drogi piesze i rowerowe oraz linie dowozowe, dzięki którym możliwe będzie dotarcie do tych węzłów w sposób różny i dostosowany do potrzeb wielu użytkowników. Ważne jest również rozsądne wybieranie lokalizacji dla budowy węzłów

przesiadkowych, które powinny być rozmieszczone przy przystankach kolejowych oraz wokół zabudowy, co znacznie zwiększy ich potencjał.

Szczegółowy opis proponowanych działań pakietu znajduje się w głównym dokumencie Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot oraz w załącznikach do tego dokumentu.

Tabela 9. Cele operacyjne i działania SUMP OMGGS dla Pakietu 3

Nr	Cel operacyjny	Nr	Działanie
1.1	**Sprawny i efektywny system transportu kolejowego**	1.1.2	Zwiększenie dostępności kolejowej infrastruktury przystankowej i dworcowej
		1.1.4	Uruchomienie linii dowozowych do stacji i przystanków kolejowych
1.3	**System wysokiej jakości węzłów integracyjnych**	1.3.1	Budowa i modernizacja węzłów przesiadkowych
1.4	**Transport wodny jako integralny element systemu transportu zbiorowego**	1.4.2	Budowa i modernizacja przystanków transportu wodnego
2.2	**Integracja sieci pieszej i rowerowej z transportem zbiorowym**	2.2.1	Audyt i modernizacja sieci pieszej pod kątem jej dostępności do węzłów integracyjnych dla osób o ograniczonej mobilności
3.1	**Metropolitalna polityka parkingowa**	3.1.4	Rozbudowa systemu parkingów buforowych jako elementu systemu parkingowego wyprowadzającego parkowanie poza centra miejscowości
5.3	**Zintegrowane zarządzanie infrastrukturą przesiadkową**	5.3.1	Aktualizacja i wdrożenie wspólnych Standardów Wizualnych i Funkcjonalnych w zakresie zagospodarowania przestrzeni publicznej budowanych i modernizowanych węzłów Integracyjnych
6.1	**Rozwój przestrzenny sprzyjający zrównoważonej mobilności**	6.1.6	Koncentracja zabudowy w pobliżu istniejącej infrastruktury transportu publicznego

Źródło: Opracowanie własne.

PAKIET 4: Chcę dojeżdżać do pracy rowerem, a do sklepu chodzić pieszo

Co jest problemem?

Jednym z głównych problemów jest nieciągłość dróg rowerowych. W praktyce oznacza to, że podróż rowerem nie może być prowadzona bez konieczności jazdy w ruchu ogólnym (tzn. po drogach, razem z autami). Jazda rowerem po ulicach nie zawsze jest optymalnym rozwiązaniem. Nie każda osoba korzystająca z roweru będzie czuła się bezpiecznie, przemieszczając się nim w ruchu ogólnym. Ogranicza to dostęp do roweru dla dzieci i ich opiekunów (np. osób podróżujących z fotelikami, przyczepkami dla dzieci), młodzieży, kobiet czy seniorów. Problem nasila się poza rdzeniem metropolii. Jednocześnie analizy wskazują, że wiele celów podróży (przedszkoli, szkół, urzędów publicznych, punktów przesiadkowych) na tym obszarze jest w dobrym zasięgu dojazdu rowerem. Słaba infrastruktura ogranicza poziom wykorzystania roweru, który jest środkiem transportu tanim, dostępnym i korzystnym zarówno dla zdrowia użytkowników, jak i środowiska oraz mającym duży potencjał w realizacji wielu podróży na terenie OMGGS.

Drugie wyzwanie to zapewnienie ciągłości infrastruktury pieszej. Problemem jest ograniczona liczba przejść dla pieszych, długie czasy oczekiwania na światłach dla pieszych, a także nadmierne wykorzystywanie przestrzeni chodników dla potrzeb parkowania czy niedostosowanie traktów pieszych do użytkowania przez osoby ze szczególnymi potrzebami. Powoduje to obniżenie komfortu przemieszczania się pieszo i zmniejszenie dostępności przestrzeni publicznej. Chodniki o niskiej jakości, w złym stanie technicznym, które "urywają się" bez zachowania ciągłości to problem, który dotyka głównie grup najczęściej poruszających się pieszo – najmłodszych, seniorów i innych osób nieużytkujących samochodu.

Co jest przyczyną?

Przyczyną są lata zaszłości w rozbudowie infrastruktury rowerowej i pieszej oraz brak traktowania jej jako integralnej części dróg i ulic. Niższy priorytet przekładał się na ograniczony poziom środków na finansowanie rozwoju dróg rowerowych i rozbudowę chodników oraz powstawanie niespójnej i niefunkcjonalnej sieci. Wyzwaniem są często kwestie techniczne i prawne – wprowadzanie infrastruktury rowerowej w istniejące układy drogowe musi niejednokrotnie odbywać się kosztem jezdni, chodników lub wymaga poszerzania pasów dróg. Z kolei budowa chodników bywa uznawana za potrzebę drugiej kolejności, od której ważniejsza bywa realizacja jezdni. Budowa dróg rowerowych poza istniejącymi drogami może być wyzwaniem ze względu na konieczność poszerzenia pasa drogowego, a więc wykupu terenów przy znacznym wzroście kosztów realizacji całej inwestycji.

Czy gdzieś podjęto działania, aby to rozwiązać?

Tak, w ciągu ostatnich lat w większości miast Polski rozpoczęto rozbudowę infrastruktury rowerowej oraz modernizację i rozbudowę infrastruktury pieszej. W OMGGS są miasta, które od lat konsekwentnie rozbudowują swoją sieć połączeń rowerowych (Gdańsk) oraz promują ruch rowerowy. W regionie rozwija się sieć połączeń turystycznych (trasy EuroVelo), które służą połączeniom międzygminnym. Zmienia się także otoczenie prawne: rząd wprowadził standardy projektowania dróg

rowerowych oraz wymogi dotyczące zapewnienia dostępności. Poprawia się także świadomość samych mieszkańców gmin, co wpływa na decyzje władz gmin dotyczące poprawy infrastruktury. Dodatkowo w miastach na drogach lokalnych tworzone są strefy uspokojonego ruchu, np. Tempo 30, dzięki czemu istniejące drogi stają się bardziej dostępne i bezpieczne dla rowerzystów. W miastach metropolii na głównych arteriach miejskich w miejsce tuneli lub kładek coraz częściej pojawiają się naziemne przejścia dla pieszych z przejazdami rowerowymi, co również poprawia komfort jazdy rowerem. Coraz częściej brana jest również pod uwagę konieczność zapewnienia mieszkańcom i turystom przestrzeni pieszej, a także poprawiany jest stan techniczny chodników oraz ich oświetlenie.

Jakie działania zaproponowano, żeby rozwiązać problem?

Głównym celem wskazanym w dokumencie SUMP jest zwiększenie spójności sieci rowerowej dla całego obszaru metropolitalnego. Oznacza to rozbudowę odcinków dróg rowerowych łączących ze sobą sąsiadujące gminy oraz prowadzących do Trójmiasta. W efekcie powinna zwiększyć się dostępność obszaru do sieci dróg rowerowych z 40% do 80%. Należy także rozwinąć infrastrukturą przesiadkową, m.in. o infrastrukturę Bike&Ride. Dodatkowe działania to zmiany w przestrzeni ulic tak, aby pomóc w bezpiecznym i płynnym ruchu pieszych i rowerzystów. Rozwiązania te mogą obejmować przebudowę ulic w celu wprowadzenia infrastruktury rowerowej, a także zmiany w organizacji ruchu, m.in. zmniejszenie dopuszczonej prędkości. Proponowane rozwiązania obejmują wprowadzanie i rozszerzanie stref Tempo 30 oraz stref zamieszkania, ale też woonerfów i deptaków, stosowanie wyniesionych przejść dla pieszych i skrzyżowań oraz separację ruchu pieszego, rowerowego i drogowego (tam, gdzie będzie to wskazane ze względów bezpieczeństwa). Kluczowa dla właściwego rozwoju sieci rowerowej jest spójna koncepcja dla całego OMGGS oraz hierarchizacja systemu dróg rowerowych – od głównych po lokalne. Gminy liderzy OMGGS mogą wspierać wdrożenie rozwiązań dla rowerzystów i pieszych. Ważnym elementem działań jest edukacja na rzecz zrównoważonej mobilności w tym działania takie jak „Rowerowy Maj", „Bezpieczna droga do szkoły" czy uczenie bezpieczeństwa ruchu rowerowego dzieci i młodzieży.

Szczegółowy opis proponowanych działań pakietu znajduje się w głównym dokumencie Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot oraz w załącznikach do tego dokumentu.

Tabela 10. Cele operacyjne i działania SUMP OMGGS dla Pakietu 4

Nr	Cel operacyjny	Nr	Działanie
2.1.	**Spójna, bezpieczna, dostępna i wygodna sieć piesza i rowerowa**	2.1.1	Budowa, rozbudowa, uzupełnienie i modernizacja sieci pieszej i rowerowej, w szczególności rowerowej o funkcji transportowej
		2.1.2	Poprawa bezpieczeństwa, funkcjonalności i dostępności sieci pieszej i rowerowej wraz z modernizacją elementów niespełniających wymogów

		2.1.3	Wysokiej jakości bieżące utrzymanie infrastruktury pieszej i rowerowej
2.3	**Systemy pojazdów współdzielonych**	2.3.1	Rozbudowa systemów pojazdów współdzielonych
4.3	**Zintegrowany system informacji**	4.3.2	Współpraca na rzecz poprawy dostępu do danych przestrzennych w OMGGS
6.1	**Rozwój przestrzenny sprzyjający zrównoważonej mobilności**	6.1.1	Zbieranie i harmonizacja danych planistycznych oraz opracowanie Bilansu Metropolitalnego
6.2	**Zintegrowane planowanie przestrzenne**	6.2.1	Standaryzacja wykonywania opracowań planistycznych dla gmin OMGGS
		6.2.2	Współpraca w zakresie planowania rozwoju funkcji generujących potrzeby transportowe zlokalizowanych przy granicy gminy
		6.2.3	Podnoszenie kompetencji jednostek odpowiedzialnych za planowanie przestrzenne w OMGGS w zakresie integrowania planowania i mobilności

Źródło: Opracowanie własne.

PAKIET 5: Chcę przemieszczać się wygodnie i bezpiecznie ulicami metropolii

Co jest problemem?

Dużym wyzwaniem dla kierowców są kwestie bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków jazdy – głównie jej płynność. Wynika to ze sposobu, w jaki zaprojektowane są drogi oraz jak intensywny ruch aut przenoszą. Problemem dla kierowców mogą być ulice, przenoszące jednocześnie ruch aut osobowych i samochodów ciężarowych, ale też okresowe spowolnienie ruchu części z głównych trójmiejskich tras przez korki. Nadmierna liczba aut powoduje wydłużenie czasu podróży i większy stres, związany z przemieszczaniem się przez miasto. Dodatkowo część skrzyżowań jest zaprojektowana w sposób zwiększający ryzyko kolizji.

Co jest przyczyną?

Przyczyny są zróżnicowane, a jedną z nich jest nadal stały wzrost liczby pojazdów. Obecnie w Gdańsku i Gdyni współczynnik ten jest bardzo wysoki i wynosi ok. 650 pojazdów/1000 mieszkańców. Dodatkowo wyzwaniem jest znaczna liczba pojazdów, dojeżdżających codziennie z przedmieść do centrum. Przy braku obwodnic bądź ich znacznym obciążeniu, ruch przelotowy miesza się z ruchem docelowym w mieście, w efekcie blokując ulice. Brak odpowiedniej hierarchizacji ruchu, ograniczenia geograficzne i powstawanie „wąskich gardeł" w połączeniach drogowych (np. w Gdańsku wysoczyzna morenowa i połączenia z górnym tarasem) może też

wywoływać podobny efekt. Ruch ciężarowy w OMGGS wiąże się także z funkcjonowaniem portów jako znaczących węzłów logistycznych w kraju oraz ogólnie dynamicznym rozwojem różnych form logistyki.

Czy podjęto działania, aby to rozwiązać?

Miasta stosują zasady hierarchizacji ruchu, tzn. podziału sieci ulic na większe arterie, przenoszące ruch tranzytowy oraz mniejsze ulice, rozprowadzające ruch w ramach osiedli. Zgodnie z tym zasadami drogi o znaczeniu lokalnym w terenach mieszkaniowych oraz w ścisłych centrach miast prowadzą ruch z niskimi prędkościami – ok. 30 km/h. Dzielnice te są także obsługiwane transportem zbiorowym jako alternatywą dla korzystania z aut. Ulice o kluczowym znaczeniu dla ruchu pieszego, rowerowego i życia lokalnej społeczności mogą być projektowane jako współdzielone dla ruchu pieszego i samochodowego (np. jako woonerfy). Ruch międzydzielnicowy czy tranzytowy powinien być kierowany przez ulice pełniące funkcje obwodnic. Powinny one pozwalać na szybką i płynną jazdę, z prędkościami od 70 do 120 km/h. Ulice prowadzące intensywny ruch, a położone w obszarach miejskich, należy projektować w formie bulwarów, z ciągłymi pierzejami i szpalerami drzew. W Trójmieście taką rolę pełni np. pasmo al. Grunwaldzkiej i al. Zwycięstwa. Sieć obwodnic uzupełniają drogi dojazdowe do portów i stref przemysłowych, będące komponentami sieci TEN-T. Miastem, które konsekwentnie prowadzi politykę hierarchizacji, jest Kraków. Miasto to wdrożyło także pierwszą w Polsce Strefę Czystego Transportu.

Polityką stosowaną przez gminy jest także sterowanie podażą miejsc postojowych, np. poprzez wyznaczanie stref płatnego parkowania oraz organizowanie parkingów przechwytujących (lokalizowanych na wlotach do miasta, z dobrym dostępem do transportu zbiorowego). Ma to na celu zmniejszenie liczby pojazdów spoza rdzenia metropolii wjeżdżających do centrum, co odciąża miejską infrastrukturę.

Problem bezpieczeństwa i płynności ruchu będzie rozwiązywany dzięki realizacji części z inwestycji drogowych – Obwodnicy Metropolitalnej, Drogi Czerwonej w Gdyni, obwodnicy Lęborka i Kartuz w ramach dróg wojewódzkich, drogi ekspresowej S6 na odcinku od węzła Bożepole do granicy powiatu lęborskiego. Na etapie studialnym są kolejne odcinki: Obwodnica Północna Aglomeracji Trójmiejskiej, Via Maris, ul. Nowa Kielnieńska, połączenie od węzła S6 „Miszewo" - Obwodnica Metropolitalna Trójmiasta, do Portu Lotniczego Gdańsk; droga nr 224 (m. Przodkowo) do drogi nr S7 węzeł „Miszewo"; droga na odcinku Kartuska – łącznik Obwodnicy Trójmiasta - Obwodnica Metropolitalna; droga od drogi wojewódzkiej nr 211 w m. Borkowo do węzła „Glincz". Każdorazowo jednak przed podjęciem decyzji o rozbudowie układu drogowego konieczna jest analiza alternatywnych rozwiązań, np. rozwoju kolei oraz ocena realnych potrzeb odnośnie do przekroju nowych dróg. W dłuższej perspektywie rozbudowa układu drogowego prowadzi do zwiększenia ruchu drogowego i ograniczenia jego płynności, a także zwiększenia szkodliwych emisji.

Rozwój dróg obwodnicowych może pozwolić na odciążenie ruchu w centrach miast i dzięki temu umożliwić dalsze wdrażanie zasad hierarchizacji ruchu. Dzięki nim możliwe będzie rozszerzanie stref o zmniejszonej prędkości i większym bezpieczeństwie dla

kierowców i pieszych. Rozbudowa węzłów przesiadkowych i parkingów buforowych pozwoli także na realizację systemu Park&Ride i zachęcenie osób przyjeżdżających do rdzenia OMGGS do przesiadek na transport zbiorowy.

Szczegółowy opis proponowanych działań pakietu znajduje się w głównym dokumencie Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot oraz w załącznikach do tego dokumentu.

Tabela 11. Cele operacyjne i działania SUMP OMGGS dla Pakietu 5

Nr	Cel operacyjny	Nr	Działanie
3.1	**Metropolitalna polityka parkingowa**	3.1.1	Opracowanie i przyjęcie spójnej polityki parkingowej dla OMGGS zgodnej z założeniami SUMP
		3.1.2	Rozbudowa stref płatnego parkowania
		3.1.3	Wdrażanie założeń zrównoważonej polityki parkingowej wraz z porządkowaniem i ograniczaniem parkowania
3.2	**Uspokojenie ruchu drogowego i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego**	3.2.1	Hierarchizacja dróg, wyznaczanie stref ruchu uspokojonego, stref Tempo 30 oraz stref o ograniczonym dostępie
		3.2.2	Stała analiza bezpieczeństwa ruchu drogowego i audyty znaków
		3.2.3	Realizacja kompleksowych programów poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego
		3.2.4	Systemowe uspokojenie ruchu po budowie obwodnic
		3.2.5	Modernizacja układu drogowego z uwzględnieniem infrastruktury zrównoważonej mobilności
		3.2.7	Współpraca z zarządcami infrastruktury kolejowej na rzecz poprawy bezpieczeństwa na styku z infrastrukturą kolejową
3.4	**Usprawnienie systemu logistyki miejskiej i zmniejszenie uciążliwości ruchu ciężarowego**	3.4.1	Wytyczenie miejsc parkingowych przeznaczonych dla dostawców
		3.4.2	Kontynuacja współpracy z operatorami automatów paczkowych w celu ich dogodnej lokalizacji oraz uwzględnienie dodatkowych udogodnień
		3.4.3	Realizacja inwestycji w infrastrukturę drogową dla samochodów ciężarowych wjeżdżających do i wyjeżdżających z portów morskich w OMGGS
		3.4.4	Wsparcie dla rozwoju i popularyzacji wykorzystania rowerów cargo w transporcie towarów na ostatniej mili
		3.4.5	Opracowanie szczegółowych planów zrównoważonej logistyki miejskiej (SULP)

		3.4.6	Kanalizowanie ruchu pojazdów ciężkich w terenach zabudowanych poprzez wprowadzenie i egzekwowanie ograniczeń tonażowych
		3.4.7	Wprowadzenie ograniczeń czasowych w realizacji dostaw w miastach
4.3	**Zintegrowany system informacji**	4.3.3	Wdrażanie i rozwijanie Inteligentnych Systemów Transportowych
5.1	**Zintegrowane zarządzanie transportem**	5.1.8	Współpraca pomiędzy zarządcami dróg i zarządcami ruchu
		5.1.11	Realizacja inwestycji w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego
5.4	**Zintegrowane planowanie systemu transportowego**	5.4.1	Opracowanie studium transportowego lub strategii rozwoju transportu
6.1	**Rozwój przestrzenny sprzyjający zrównoważonej mobilności**	6.1.3	Przygotowanie opracowań studialnych (np. koncepcji programowo-przestrzennych) zagospodarowania terenów wzdłuż kluczowych korytarzy transportowych oraz w sąsiedztwie węzłów integracyjnych/przystanków integracyjnych i przystanków/stacji kolejowych w zależności od ich lokalizacji i rangi

Źródło: Opracowanie własne.

PAKIET 6: Chcę, żeby moje podróże były przyjazne dla środowiska

Do negatywnych czynników, jakie generuje transport, zalicza się m.in. hałas i zanieczyszczenie powietrza. Największy hałas jest generowany na terenach leżących w sąsiedztwie Obwodnicy Trójmiejskiej, będącej częścią drogi S6 oraz przylegającej do niej drogi krajowej nr 7. Transport jest odpowiedzialny za generowanie wielu zanieczyszczeń powietrza, takich jak tlenki azotu (NOx), tlenki siarki (SOx), benzo(a)piren (BaP), ozon oraz pyły zawieszone (PM2,5, PM10). Wszystkie wymienione związki negatywnie oddziałują na zdrowie człowieka i mogą powodować choroby przewlekłe. Związki zawarte w spalinach samochodowych wpływają również na wzrost poziomu efektu cieplarnianego oraz powstawania smogu. Największe nasilenie zanieczyszczeń obserwuje się na terenie Trójmiasta, co jest spowodowane wysokim współczynnikiem podróży samochodami osobowymi oraz gęstą siecią dróg. Odpowiedzią na powyższe problemy jest coraz większe wykorzystanie pojazdów z napędem elektrycznym lub zasilanych wodorem albo różnymi formami gazu ziemnego. W samym Gdańsku udział pojazdów o napędzie elektrycznym i hybrydowym (napęd elektryczny jako alternatywny) wzrósł z 0,06% w 2015 roku do 2,42% w 2021 roku. W Gdyni do końca września 2022 roku było zarejestrowanych 615 samochodów elektrycznych, 5 samochodów zasilanych wodorem i 102 samochody napędzane

sprężonym gazem ziemnym CNG (łącznie 15% wszystkich samochodów zarejestrowanych Gdyni).

Co jest przyczyną?

Kluczową przyczyną generowania powyższych skutków transportu jest intensywny ruch samochodów osobowych, co jest najbardziej uciążliwe na obszarach o gęstej zabudowie, a co za tym idzie o największym zagęszczeniu ludności. Jest to skutek m.in. braku hierarchizacji ruchu, czyli dostosowania prędkości, przepustowości i możliwości dojazdu do realnych potrzeb mieszkańców. Dobrze zorganizowany ruch samochodowy obsługuje obszary słabo dostępne transportowo, a tam, gdzie możliwa jest alternatywna podróż transportem zbiorowym, pieszo i rowerem, przestrzeń dla aut powinna być ograniczana. Jeśli miasta nie stosują takich działań, skutkiem jest budowa przeskalowanych układów drogowych i wzbudzony ruch aut, a tym samym nieprzyjazna przestrzeń publiczna.

Czy podjęto działania, aby to rozwiązać?

Gminy OMGGS podejmowały już działania, związane z realizacją inwestycji w transport zbiorowy, pieszy i rowerowy oraz jego promocję. Jednak prowadzone rozwiązania nie wystarczają, ponieważ rozwój infrastruktury drogowej oraz ograniczona oferta transportu publicznego doprowadziła do jeszcze większego wykorzystania samochodów. Na świecie wprowadzane są Strefy Czystego Transportu, wpływające na redukcję zanieczyszczeń dzięki zmniejszeniu ruchu drogowego, rozwój alternatywnych form przemieszczania się, redukcję hałasu oraz wzrost bezpieczeństwa ruchu drogowego na obszarach miejskich. Pierwsze Strefy powstają już w Polsce – od 2024 roku zacznie obowiązywać strefa w Krakowie. Stopniowo rozwijana jest sieć stacji ładowania pojazdów elektrycznych, jednak głównie w Trójmieście i okolicy, a stacja tankowania gazu ziemnego znajduje się jedynie w Gdyni. Do końca 2024 roku mają powstać stacje tankowania wodoru w Gdańsku i Gdyni. W większości samorządów zostały uchwalone także lokalne i ponadlokalne Strategie Rozwoju Elektromobilności.

Polskie gminy stosują też tzw. “dietę drogową” – zmniejszane są przekroje miejskich ulic, dodawana jest zieleń, ograniczany jest ruch w ścisłym centrum i realizowane są przestrzenie pieszo-jezdne. Przykładem skutecznego wdrożenia tych działań jest Gdynia. Są one jednak wykorzystywane punktowo i w skali niewspółmiernej do rozwoju dróg.

Jakie działania zaproponowano, żeby rozwiązać problem?

Jeśli badania jakości powietrza wykażą przekroczenie dopuszczalnego poziomu szkodliwego tlenku azotu i innych substancji, w rdzeniu metropolii wprowadzona zostanie Strefa Czystego Transportu, ograniczająca wjazd najbardziej emisyjnych pojazdów. W takim wypadku początkowy charakter strefy nie będzie restrykcyjny, jednak jej zakres będzie stopniowo rozszerzany. Strefy Czystego Transportu będą mogły być wprowadzone po uprzednich badaniach w miastach okołordzeniowych, centrach subregionalnych i ośrodkach lokalnych.

Możliwym rozwiązaniem jest także wprowadzenie tzw. “diety drogowej”. Oznacza to m.in. stopniową przebudowę układów drogowych śródmieść miast i miasteczek tak, że jeśli są dostępne alternatywy (obwodnice, możliwości reorganizacji ruchu), ulice przebudowywane są na bardziej przyjazne dla pieszych, rowerzystów czy transportu zbiorowego. Przy analizach rozbudowy nowych dróg możliwe jest rozpatrzenie alternatyw (np. przekierowania potoków ruchu na transport zbiorowy) bądź nierozbudowywania przekrojów ulic. Gminy powinny także zamienić część pasów ruchu na dużych arteriach na buspasy, aby nadać priorytet transportowi zbiorowemu i poprawić jego warunki ruchu.

Ponadto w całym OMGGS będzie wspierana elektromobilność poprzez stworzenie sieci stacji ładowania pojazdów oraz realizację celów przyjętych już Strategii Rozwoju Elektromobilności. Stacje wolnego ładowania będą powszechne tam, gdzie zazwyczaj samochody zostawiane są na dłużej. Do dalszego rozwoju elektryczne transportu ciężarowego potrzebna jest odpowiednia infrastruktura ładowania – klasyczne systemy o mocy 10-50 kW nie wystarczą. Zakładane jest podjęcie starań na rzecz instalacji punktów ładowania o wyższej mocy, przeznaczonych głównie dla samochodów dostawczych i ciężarowych. Będą także prowadzone działania z zakresu edukacji na temat negatywnych oddziaływań transportu oraz promocja alternatywnych, zrównoważonych środków transportu.

Szczegółowy opis proponowanych działań pakietu znajduje się w głównym dokumencie Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot oraz w załącznikach do tego dokumentu.

Tabela 12. Cele operacyjne SUMP OMGGS dla Pakietu 6 wraz z opisem działań

Nr	Cel operacyjny	Nr	Działanie
3.2	**Uspokajanie ruchu drogowego i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego**	3.2.6	Przeprowadzenie procesów studyjno-koncepcyjnych nowych dróg z uwzględnieniem korzyści dla zrównoważonej mobilności
3.3	**Zmniejszenie negatywnych skutków środowiskowych funkcjonowania transportu drogowego**	3.3.1	Przeprowadzenie kompleksowych badań emisji z transportu w celu oceny zasadności utworzenia Stref Czystego Transportu
		3.3.2	Wprowadzenie Stref Czystego Transportu
		3.3.3	Przygotowanie metropolitalnego planu rozwoju sieci ładowania pojazdów elektrycznych
		3.3.4	Rozwój sieci punktów ładowania pojazdów elektrycznych
		3.3.5	Zapewnienie dostępności stacji tankowania wodoru i innych paliw alternatywnych
4.1	**Zwiększenie świadomości**	4.1.1	Zwiększanie świadomości na temat korzyści płynących z wykorzystywania zrównoważonych środków

	ludności z zakresu negatywnych oddziaływań transportu oraz sposobów ich ograniczania		transportu oraz promocja ekologicznych sposobów przemieszczania się
		4.1.2	Promocja transportu publicznego w ramach wydarzeń sportowych, kulturalnych i gospodarczych
		4.1.3	Program zachęt dla mieszkańców i pracowników w przemieszczaniu się z wykorzystaniem zrównoważonych środków transportu
5.1	**Zintegrowane zarządzanie transportem**	5.1.9	Kontynuacja projektu Metropolitalnego Centrum Kompetencji
		5.1.10	Utworzenie Metropolitalnego Zespołu Badań Transportowych i przeprowadzanie badań ruchu w ramach monitoringu
		5.1.12	Współpraca z podmiotami zewnętrznymi

Źródło: Opracowanie własne.

3

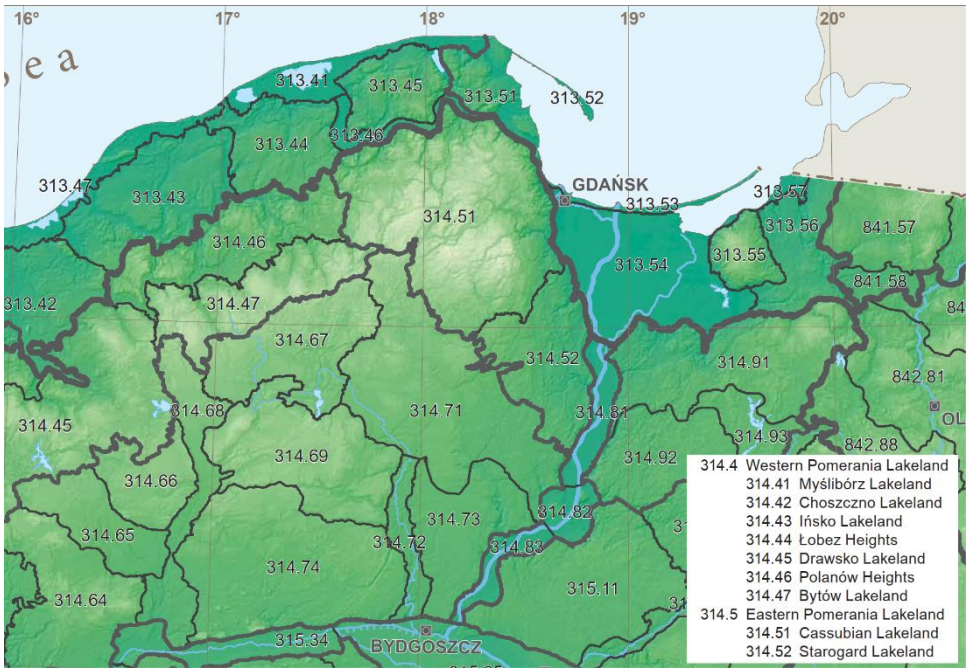
Istniejący stan środowiska, w tym na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektu Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej (SUMP)

W podziale fizycznogeograficznym obszar opracowania położony jest w granicy jednostki regionalnej niższego rzędu makroregionu Pobrzeże Gdańskie (Solon J., Borzyszkowski J., Bidłasik M., Richling A., Badora K., Balon J., Brzezińska-Wójcik T., Chabudziński Ł, Dobrowolski R., Grzegorczyk I, Jodłowski M, Kistowski M., Kot R., Krąż P., Lechnio J., Macias A., Majchrowska A., Malinowska E., Migoń P., Myga-Piątek U., Nita J., Papińska E., Rodzik J., Strzyż M., Terpiłowski S., Ziaja W.) w obrębie jednostek geograficznych:

- PROWINCJA: Niż Środkowoeuropejski,
- PODPROWINCJA: Pobrzeża Południowobałtyckie,
- MAKROREGION: Pobrzeże Gdańskie,
- MEZOREGION: Pobrzeże Kaszubskie, Mierzeja Wiślana.

Zgodnie z kompleksową regionalizacją fizyczno-geograficzną obszar opracowania położony jest w zasięgu makroregionów fizycznogeograficznych Pobrzeże Południowobałtyckie i Pojezierze Pomorskie, w skład których wchodzą mezoregiony: Pobrzeże Kaszubskie i Mierzeja Wiślana.

Mapa 1. Podział fizyczno-geograficzny



Mapa podziału fizycznogeograficznego Polski (fragmenty zmienione) Źródło: MAP OF PHYSICO-GEOGRAPHICAL MESOREGIONS OF POLAND: MODIFIED VERSION OF J. KONDRACKI'S REGIONALISATION (map edited by Jerzy Solon and Jan Borzyszkowski)

Źródło: Solon J., Borzyszkowski J., Bidłasik M., Richling A., Badora K., Balon J., Brzezińska-Wójcik T., Chabudziński Ł., Dobrowolski R., Grzegorczyk I., Jodłowski M., Kistowski M., Kot R., Krąż P., Lechnio J., Macias A., Majchrowska A., Malinowska E., Migoń P., Myga-Piątek U., Nita J., Papińska E., Rodzik J., Strzyż M., Terpiłowski S., Ziaja W., 2018. Physico-geographical mesoregions of Poland: Verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data. Geographia Polonica, vol. 91, no. 2, pp. 143-170.)

Pobrzeże Południowobałtyckie[12]:

Pobrzeże Kaszubskie

Najbardziej specyficzną cechą Pobrzeża Kaszubskiego jest występowanie kęp wysoczyznowych i oddzielających je, głęboko z reguły wciętych pradolin oraz rynien subglacjalnych. Układ form wysoczyznowych i obniżeń tworzy podstawowe rysy zróżnicowania przyrodniczego i krajobrazowego Pobrzeża Kaszubskiego. Przeważają tu powierzchniowo równinne, rzadziej faliste, wierzchowiny morenowe, zbudowane z glin, użytkowane jako grunty orne. Największy kompleks leśny tworzy Puszcza Darżlubska na Kępie Puckiej. Porasta ona częściowo tzw. sandr Piaśnicy, a w jej drzewostanie przeważa sosna. Duże kompleksy leśne występują też na terenach strefy krawędziowej kęp wysoczyznowych – przeważają tam zbiorowiska buczyny pomorskiej.

Wierzchowiny kęp wysoczyznowych ze względu na urodzajne gleby brunatne właściwe w większości użytkowane są rolniczo. Najpotężniejszą formą dolinną jest Pradolina Łeby-Redy, przechodząca na wschodzie w Pradolinę Kaszubską. Pradoliny te oddzielają Pobrzeże Kaszubskie od Pojezierza Kaszubskiego. Głębokość wcięcia tych pradolin w powierzchnię wysoczyznową przekracza miejscami 100 m, a szerokość ich dna osiąga w Pradolinie Łeby -Redy do 3 km a w Pradolinie Kaszubskiej do 5 km. Są to typowe formy hydrogeniczne, ukształtowane w wyniku erozyjnej działalności wody i nadal pozostające pod przemożnym jej wpływem na stan środowiska przyrodniczego. Znajduje to swoje odzwierciedlenie m.in. w występowaniu torfów i utworów mułowo-torfowych, w płytkim zaleganiu wód gruntowych i w kształtowaniu się zbiorowisk roślinnych wilgotnych i bagiennych siedlisk, z przewagą zbiorowisk łąkowych i pastwiskowych.

Środowisko przyrodnicze Pobrzeża Kaszubskiego jest w dużym stopniu zantropizowane. Wynika to przede wszystkim z wielowiekowego użytkowania rolniczego. Rejony silnej antropizacji środowiska stanowią miasta - wszystkie położone na obrzeżach regionu (Władysławowo, Puck, Gdynia, Sopot, Gdańsk, Rumia, Reda, Wejherowo, Lębork), a w jego centralnej części kompleks przemysłowy nad Jeziorem Żarnowieckim. Statystycznie Pobrzeże Kaszubskie jest najbardziej zurbanizowanym mezoregionem fizycznogeograficznym woj. pomorskiego.

Pojezierze Kaszubskie

Pojezierze Kaszubskie jest regionem bardzo zróżnicowanym przyrodniczo. Do podstawowych, specyficznych jego cech należą:

- genetyczne i morfometryczne urozmaicenie rzeźby terenu;
- występowanie złożonych układów form dolinnych;
- znaczny udział terenów bezodpływowych;
- duży wpływ jezior na kształtowanie się obiegu wody w zlewniach;

[12] Charakterystyki mezoregionów za Przewoźniak i inni (2015) w „Prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Programu Operacyjnego w zakresie rozwoju gospodarczego dla obszaru funkcjonalnego Nadmorski Obszar Usługowy NORDA 2020 z perspektywą 2050”

- ograniczenie od północnego wschodu szeroką, silnie "porozcinaną" dolinami erozyjnymi strefą krawędziową;
- mozaika litologiczno-glebowa i roślinna.

Powierzchniowo przeważają na Pojezierzu Kaszubskim faliste i pagórkowate wysoczyzny morenowe. Kulminację osiągają one na Wzniesieniach Szymbarskich, z najwyższym szczytem - Wieżycą (329 m n.p.m.). Silne zróżnicowanie ukształtowania terenu wprowadzają głęboko wcięte rynny subglacjalne, w wielu miejscach wypełnione wodami jezior. Szczególne ich zagęszczenie ma miejsce w centralnej części Pojezierza Kaszubskiego, w rejonie zespołu Jezior Raduńsko-Ostrzyckich.

Duże urozmaicenie środowiska abiotycznego jest przyczyną ukształtowania się na Pojezierzu Kaszubskim wielu zbiorowisk roślinnych. Wśród zbiorowisk leśnych przeważają na obszarach morenowych lasy bukowo-dębowe, a na obszarach sandrowych lasy sosnowe.

Znacznie mniejszą powierzchnię zajmują lasy dębowo-grabowe (grądy) i łęgi, związane z siedliskami den dolinnych i dolinnych partii zboczy. W mozaikowym rozproszeniu występują zbiorowiska roślinne torfowisk, łąk i muraw oraz zbiorowiska wodne.

występują zbiorowiska roślinne torfowisk, łąk i muraw oraz zbiorowiska wodne.

Pobrzeże Gdańskie

Stanowi makroregion położony we wschodniej części Pobrzeży Południowobałtyckich, otaczający półkoliście Zatokę Gdańską, na południe od linii łączącej przylądek Rozewie na zachodzie z półwyspem Sambijskim na wschodzie.

Pod względem fizyczno-geograficznym charakterystyczną cechą tego regionu jest występowanie wyodrębnionych płatów wysoczyznowych o wysokości kilkudziesięciu metrów, rozdzielonych formami dolinowymi (tzw. "kępy"), ponadto mierzei i rozległej delty Wisły, które decydują o lokalnym zróżnicowaniu pod względem cech środowiskowych. Znajduje to odzwierciedlenie w zróżnicowaniu środowiska przyrodniczego oraz charakterze krajobrazowym. Natomiast wody morskie wewnętrzne przynależą do Zatoki Puckiej położonej między Mierzeją Helską, a linią Hel-Gdynia (o powierzchni ok. 364 km^2), Zatoki Gdańskiej.

Zatokę Pucką dzieli się na część wewnętrzną od strony zachodniej do Cypla Rewskiego i Rewy Mew i dalej do linii Hel-Gdynia część zewnętrzną.

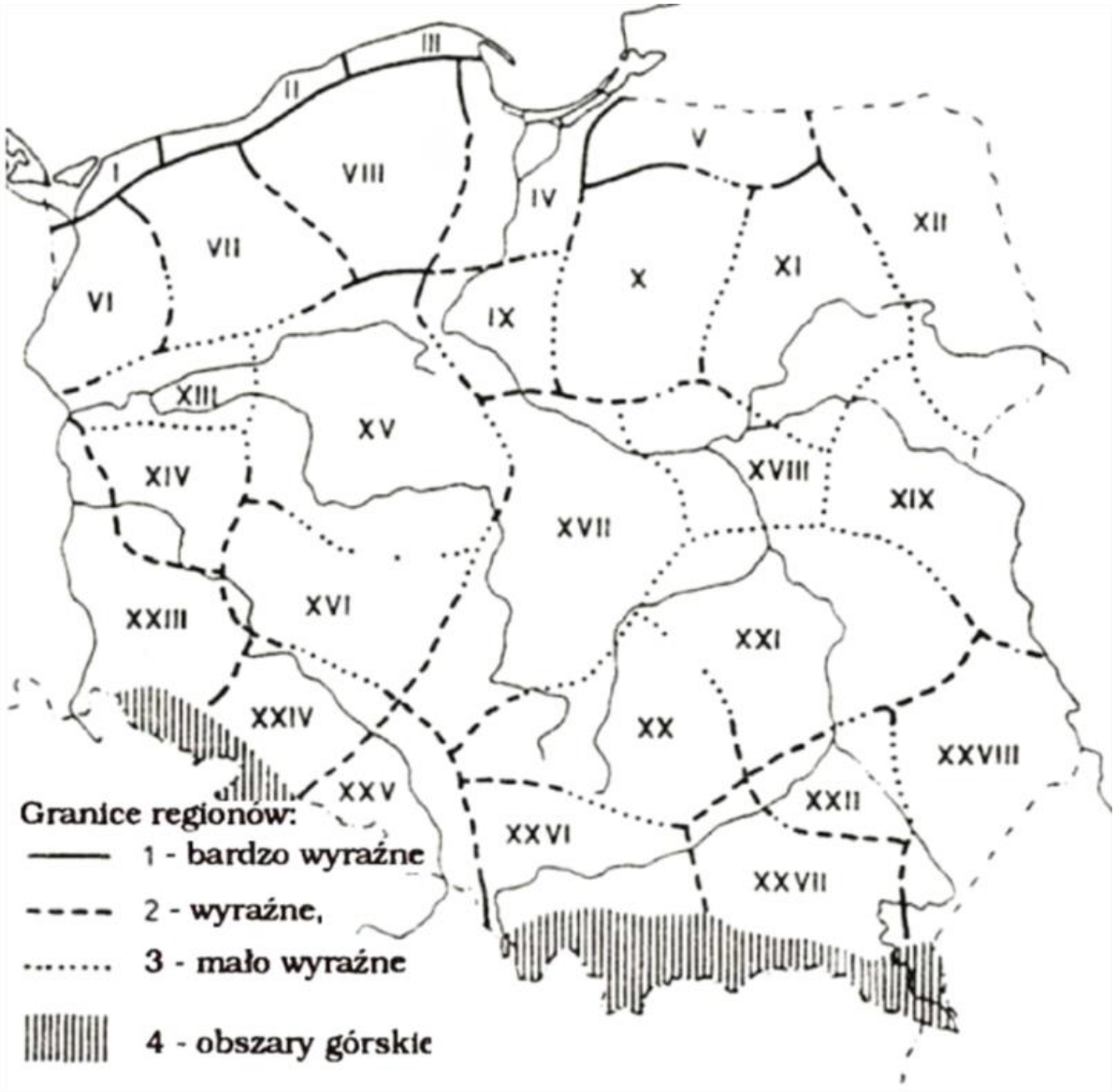
Ze względu na położenie, klimat całego regionu Pobrzeża Gdańskiego ma cechy nieco bardziej kontynentalne, zimą jest tam chłodniej niż w przypadku pozostałych makroregionów Pobrzeża Południowobałtyckiego.

3.1. Klimat

Na analizowanym terenie dominują wiatry z kierunku zachodniego. Jednak w miesiącach wiosennych obserwuje się wzrost częstości wiatrów z sektora południowego. Wiatry

wschodnie zimą powodują dość silne ochłodzenie, a latem upały. Późną wiosną wzmaga się napływ powietrza z południa.

Mapa 2. Położenie na tle regionów klimatycznych



Źródło: Regiony klimatyczne polski w świetle częstości występowania różnych typów pogody (Woś. A. 1993. Regiony klimatyczne Polski w świetle częstości występowania różnych typów pogody (Climatic regions of Poland in the light of the frequency of various weather types) wyd. Zeszyty Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN nr 20).

Względnie w porównaniu do terenów sąsiednich wysoka jest roczna suma opadów, która często wynosi ponad 620 mm (w skrajnych warunkach występujące deszcze nawalne wywołują powodzie miejskie). Cechą charakterystyczną opadów jest mała roczna amplituda, występowanie największej ilości opadów w czerwcu, lipcu i sierpniu oraz przewaga opadów jesiennych nad opadami okresu wiosny. Suma opadów w okresie od marca do maja wynosi 120 - 140 mm, a w okresie od czerwca do sierpnia 200 - 250 mm. Duża jest liczba dni pochmurnych i z mgłą oraz z pokrywą śnieżną. Okres wegetacyjny trwa około 200 dni. Według tabeli klimatycznej dla Zatoki Gdańskiej (Locja

Bałtyku) średnia prędkość wiatru w poszczególnych miesiącach nie przekracza 6m/s - 4 B (styczeń, luty, grudzień). W pozostałych okresach średnia prędkość wiatru wynosi 4 do 5m/s, co odpowiada 2-30B. Liczba dni w roku z wiatrem o sile 70B (lub większej) wynosi zaledwie 9, co stanowi niecałe 2,5% w skali rocznej. Jeżeli chodzi o statystyczny rozkład wiatrów, ponad 50% stanowią wiatry od północno-zachodnich, przez zachodnie do południowozachodnich (NW - W - SW). Są to wiatry silne, ok. 75% wiatrów sztormowych wieje z tych kierunków (Miętus 2016[13]).

Wiatr o sile 80B powoduje na Bałtyku sztorm, efektem którego są utrudnienia nawigacyjne, utrudnienia pracy portów, straty w infrastrukturze, mieniu i życiu. Silny wiatr powoduje istotny rozwój falowania, które na Bałtyku jest niebezpieczne dla małych i średnich jednostek ze względu na silną stromiznę fali (fala jest wysoka w stosunku do swojej długości) oraz powoduje powstanie wezbrania sztormowego. Prawdopodobieństwo wystąpienia wiatru o wspomnianej sile cechuje (na podstawie danych z wielolecia 1951-2010) wyraźny cykl roczny z wartościami rzędu 0,09-0,11 w okresie grudzień-styczeń i rzędu 0,01 w maju. Ale już w okresie 1991-2010 wartości prawdopodobieństwa wystąpienia wiatru o sile co najmniej 80B w poszczególnych miesiącach roku wzrosło i to dość istotnie, szczególnie w tzw. okresie bezsztormowym (kwiecień-wrzesień). Scenariusze zmiany klimatu mówią o tym, że w ciepłej porze roku należy spodziewać się dalszego wzrostu prawdopodobieństwa wystąpienia wiatrów o omawianej sile (Miętus M. 2016[14]).

Natomiast zgodnie z „Oceną stanu środowiska polskich obszarów morskich Bałtyku na podstawie danych monitoringowych z roku 2017 na tle dziesięciolecia 2007-2016" (GIOS, 2018), w 2017 roku wystąpił wzrost częstości wiatru zachodniego i południowo-zachodniego w stosunku do wielolecia 2007-2016, natomiast rzadziej występowały wiatry północno-wschodnie.

Ciśnienie atmosferyczne

W rejonach położonych nad Zatoką Gdańską przebieg ciśnienia atmosferycznego jest efektem dominującej cyrkulacji zachodniej o dużej aktywności układów cyklonalnych oraz cyrkulacji wschodniej z przewagą układów antycyklonalnych, a także cyrkulacji południkowej (Kwiecień 1990). Okresy występowania wysokiego ciśnienia związane są z układami antycyklonalnymi notowanymi najczęściej w październiku i marcu. Natomiast okresy niskiego ciśnienia atmosferycznego związane są z układem cyklonalnym dominującym w grudniu. Potwierdzają występowanie poszczególnych typów cyrkulacji atmosferycznej w wartościach średnich miesięcznych ciśnienia.

W przebiegach dobowych wartości ciśnienia wskazują, że w okresie od października do marca występują duże wahania z największymi amplitudami przypadającymi w lutym. W okresie od kwietnia do września średnie dobowe wartości ciśnienia zbliżone są do

[13] Miętus Mirosław, 2016, Analiza dotycząca zmian klimatu w odniesieniu do inwestycji realizowanych przez Zarząd Morskiego Portu Gdynia S.A. Etap I

[14] Miętus Mirosław, 2016, Analiza dotycząca zmian klimatu w odniesieniu do inwestycji realizowanych przez Zarząd Morskiego Portu Gdynia S.A. Etap I

wartości średniej rocznej (Kwiecień 1990), wskazuje to na małe zróżnicowanie stanów pogody w tym okresie.

Duża zmienność wartości ciśnienia świadczy o dużej zmienności pogody. Nadejście ośrodka niskiego ciśnienia atmosferycznego ogólnie powoduje pogorszenie pogody, zwiększa się wówczas zachmurzenie, w konsekwencji wzrasta opad oraz prędkość wiatru, dodatkowo w porze letniej w udziale niskiego ciśnienia następuje spadek temperatury powietrza (Kwiecień 1990[15]). W tym zakresie wyż baryczny jest zwiastunem słonecznej pogody, słabego wiatru, wysokich temperatur latem, a silnych mrozów zimą (Kruk-Dowgiałło i inni 2015[16]).

Zachmurzenie i usłonecznienie

Roczne usłonecznienie w wieloleciu 1981-2010, w porównaniu z okresem 1971-2000 było większe o 83,4 godz. Sierpień jest miesiącem o najmniejszym zachmurzeniu (nie koniecznie o najdłuższym czasie świecenia Słońca) a grudzień o największym. Średni czas usłonecznienia w się kształtuje się między 240 a 260 godzin, co daje strumień promieniowania bezpośredniego o mocy >120W/m^2. Niestety w grudniu sytuacja ze względu na świecenie Słońca jest niekorzystna, ponieważ w ciągu całego miesiąca czas usłonecznienia osiąga między 20 a 30 godzin. Ponieważ w okresie tym zazwyczaj występują sytuacje wyżowe, można uznać, że albo w grudniu występują od 3 do 4 dni z pełnym Słońcem a potem nie ma go wcale lub Słońce świeci, co jakiś czas od kilkunastu minut do godziny lub dwóch w ciągu doby więcej niż 8 godzin dziennie (uważa się, że Słońce świeci, gdy promienie słoneczne docierają do powierzchni Ziemi, co odpowiada długości czasu nasłonecznienia (długości dnia)) (Miętus M. 2016[17]).

Opady atmosferyczne

Średnia roczna suma opadu w okresie 1996 – 2020, wynosiła 603,7 mm. Najmniejsze roczne sumy opadu zanotowano w lutym (30 mm) i marcu (33 mm), a największe w lipcu (79,5 mm). W przebiegu rocznym najmniejsze średnie miesięczne sumy opadu wystąpiły w lutym 2019 (14,5 mm), a największe w sierpniu 2017 (111,6 mm). W przebiegu rocznym najwięcej dni z opadem występowało w miesiącach zimowych, zwłaszcza w grudniu, gdzie średnia wynosiła 19 dni. Najmniej opadów notowano zaś w kwietniu i maju, kiedy średnia wynosiła odpowiednio 11,4 i 12,5 dnia. Średnia roczna liczba dni ze śniegiem, w okresie 1986 – 2005, wynosiła 44. Śnieg najczęściej występował w lutym przez średnio 10 – 14 dni i styczniu 10 – 11 dni.

Zmiany klimatu

Z punktu widzenia analizowanych zagadnień w dokumencie SUMP w zakresie zmian klimatu zaznaczają się warunki przedstawione w „Strategicznym Planie Adaptacji dla

[15] Jw. Kwiecień K.1990

[16] Jw. Kruk-Dowgiałło i inni 2015

[17] Miętus Mirosław, 2016, Analiza dotycząca zmian klimatu w odniesieniu do inwestycji realizowanych przez Zarząd Morskiego Portu Gdynia S.A. Etap I

sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030" (tzw. SPA2020) w dziale 3.3.8. Transport:

"Sektor transportu jest szczególnie wrażliwy na kilka elementów klimatu, zwłaszcza na silne wiatry, ulewy, podtopienia i osuwiska, opady śniegu i zjawiska lodowe, burze, niską i wysoką temperaturę oraz brak widoczności (mgła, smog). Wrażliwość i wpływ zmian klimatu na transport można analizować w odniesieniu do poszczególnych typów transportu.

Transport drogowy ze względu na przestrzenny charakter jest szczególnie wrażliwy na zmieniające się zjawiska klimatyczne. Silne wiatry powodujące m.in. tarasowanie dróg i zniszczenia infrastruktury drogowej i pojazdów mogą się w przyszłych latach nasilać. Analogiczne zmiany będzie można zaobserwować w przypadku gwałtownych opadów zarówno deszczu, jak i śniegu, których występowanie zaburza płynność transportu. Problemy związane z nasilającym się występowaniem wysokich temperatur również oddziałują negatywnie zarówno na pojazdy jak i na elementy infrastruktury drogowej. Szczególnie uciążliwe są dla nich długotrwałe upały. W związku z częstszym występowaniem temperatur bliskich zeru w porze zimowej, nasilać się będzie występowanie mgły, która poprzez ograniczanie widoczności wpłynie negatywnie na transport drogowy, a wielokrotne przechodzenie przez punkt 0°C przy braku pokrywy śnieżnej powoduje szybką degradację stanu nawierzchni.

Transport kolejowy jest równie wrażliwy, szczególnie na incydentalne zjawiska klimatyczne. Silne wiatry i huragany oraz ulewne deszcze, które powodują podtopienia i osuwiska, których częstotliwość występowania będzie się nasilać mogą uszkadza elementy infrastruktury kolejowej. Wraz z postępującym procesem ocieplania wzrosnąć mogą przypadki deformacji torów oraz pożarów zaplecza kolejowego, a jednocześnie pogorszą się warunki pracy oraz komfort podróżowania.

W kontekście transportu lotniczego duże znaczenie będą miały zmiany chwilowych warunków pogodowych, a według prognoz takie sytuacje będą miały miejsce znacznie częściej niż dotychczas. Podstawowym zagrożeniem są silne wiatry oraz oblodzenia. Dodatkowo nasilać się będzie problem występowania mgieł, które okresowo mogą całkowicie wstrzymać możliwość transportu drogą powietrzną, szczególnie w przypadku regionalnych i gorzej wyposażonych portów lotniczych.

Transport śródlądowy wodny, mimo iż w niewielkim stopniu wykorzystywany w Polsce, również narażony jest na konsekwencje zmian klimatu, ponieważ jest ściśle uzależniony od stanów wodnych rzek. Szczególnie narażony jest na wysokie stany wody – powodziowe oraz niskie stany – związane z suszami. W analizowanym okresie należy się liczyć ze wzrostem częstotliwości obu niekorzystnych zjawisk, a tym samym z utrudnieniami w działaniach żeglugi śródlądowej.

Transport morski, zyskuje na znaczeniu poprzez ciągły wzrost liczby przeładunków zarówno w dużych portach morskich jak i w mniejszych portach, których także zaczyna rosnąć przeładunek materiałów na inwestycje infrastrukturalne realizowane wzdłuż wybrzeża. Wyższe stany morza spowodują potrzebę przebudowy części infrastruktury niedostosowanej

do nowych rzędnych poziomu morza, co morze mieć wpływ na poziom realizowanych przeładunków i ewentualny rozwój tych portów.[18] *"*

3.2. Klimat akustyczny

Klimat akustyczny zależny jest od poziomu hałasu w przestrzeni, który emitowany jest m.in. przez środki transportu. Oddziaływanie transportu na środowisko trzeba rozpatrywać w kontekście jego źródła, sposobu zagospodarowania i funkcji terenu oraz dopuszczalnych wartości na danym obszarze. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku, powodowane przez ruch drogowy i kolejowy zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 poz. 112). Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowane przez poszczególne grupy źródeł hałasu zostały wyrażone wskaźnikami L_{DWN} oraz L_N – odpowiednio dla pory dziennej i nocnej. Wartości dopuszczalne są zależne od rodzaju terenu zostały przedstawione w tabeli.

Tabela 13. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez drogi lub linie kolejowe

Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w {dB}	
	L_{DWN} - pora dzienna	L_N – pora nocna
a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c. Tereny domów opieki społecznej d. Tereny szpitali w miastach	64	59
a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny zabudowy zagrodowej c. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d. Tereny mieszkaniowo-usługowe	68	59

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 poz. 112).

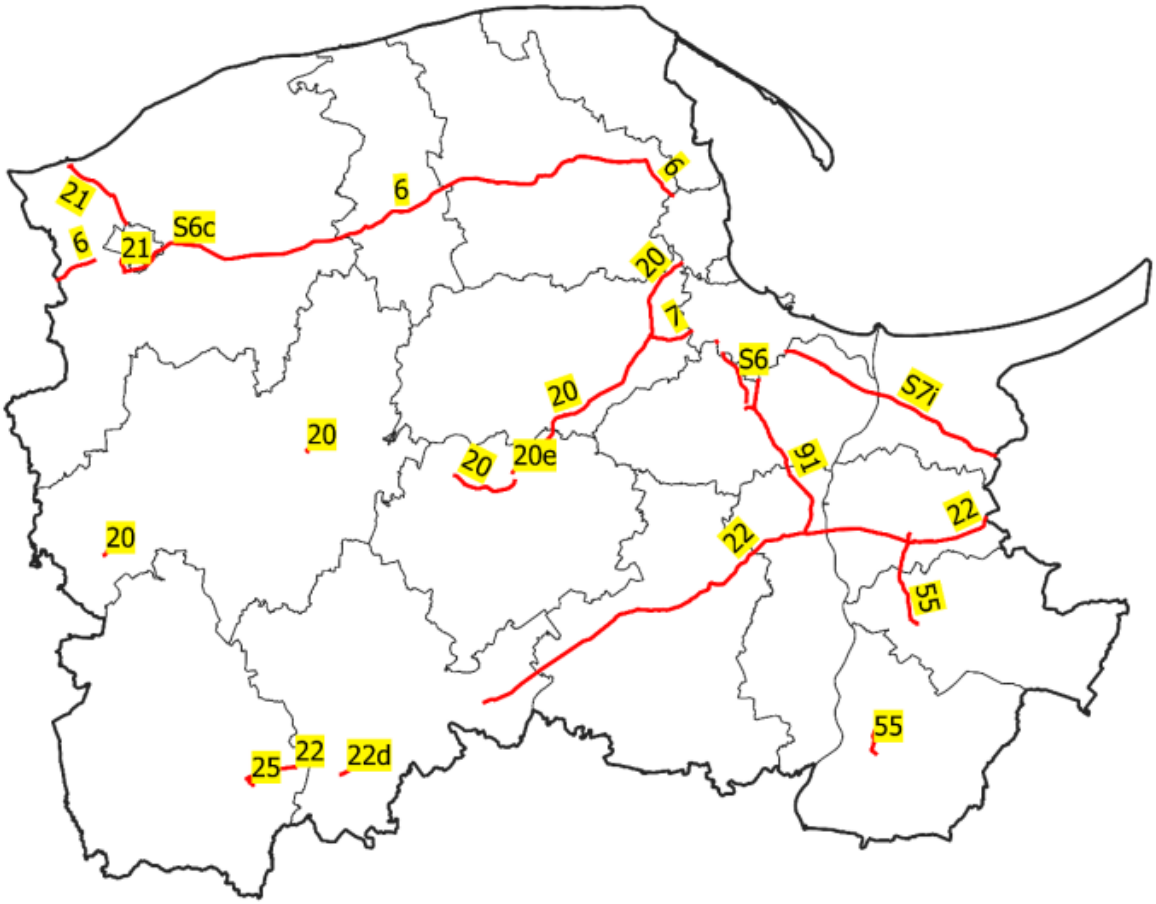
Obszary najbardziej narażone na działanie hałasu w OMGGS to przede wszystkim tereny położone wzdłuż dróg o największym natężeniu ruchu, wzdłuż linii kolejowych,

[18] Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020).

a także w sąsiedztwie dużych zakładów przemysłowych, portów i lotnisk. Najistotniejszym źródłem hałasu pozostaje jednak transport drogowy[19].

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad opracowuje mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie. Poniżej przedstawiono odcinki dróg, które zostały objęte zakresem strategicznych map hałasu w województwie pomorskim.

Rysunek 3. Odcinki dróg objęte zakresem map hałasu w województwie pomorskim



Źródło: Opracowanie własne na podstawie dokumentu „Strategiczne mapy hałasu dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa pomorskiego"

W tabeli przedstawiono szacunkową liczbę osób zamieszkujących tereny, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Tabela 14. Szacunkowa liczba osób zamieszkujących tereny, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

Powiat	Szacunkowa liczba osób zamieszkujących tereny, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

[19] Program ochrony środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025.

	Przekroczenia wartości dopuszczalnych [dB]	Wskaźnik L_{DWN}	Wskaźnik L_N
gdański	1-5	205	197
	5-10	1	8
	10-15	0	0
	powyżej 15	0	0
kartuski	1-5	250	119
	5-10	83	32
	10-15	12	1
	powyżej 15	0	0
lęborski	1-5	87	65
	5-10	44	6
	10-15	0	0
	powyżej 15	0	0
malborski	1-5	330	246
	5-10	58	6
	10-15	0	0
	powyżej 15	0	0
nowodworski	1-5	6	0
	5-10	0	0
	10-15	0	0
	powyżej 15	0	0
tczewski	1-5	52	24
	5-10	8	0

	10-15	0	0
	powyżej 15	0	0
wejherowski	1-5	644	652
	5-10	355	281
	10-15	54	23
	powyżej 15	0	0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie dokumentu „Strategiczne mapy hałasu dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa pomorskiego"

Najwięcej osób narażonych na hałas jest w powiecie wejherowskim. W powiecie tym do niedawna przechodziła DK6, która stanowiła połączenie między Lęborkiem a Trójmiastem. Badanie zostało wykonane przed otwarciem drogi ekspresowej S6, dlatego też obecnie większość ruchu drogowego została skierowana na nowo otwartą drogę, tym samym oddziaływanie na ludzi zmniejszyło się.

Dane dotyczące hałasu drogowego w Gdańsku wskazują, że jego wartość w latach 2012–2017 wzrosła – oznacza to większą liczbę osób narażonych na nadmierny hałas. Powodem może być wzrost wskaźnika motoryzacji oraz natężenia ruchu samochodowego. Pozytywny efekt przyniosły natomiast działania podejmowane w celu zmniejszenia liczby osób narażonych na hałas kolejowy, przy jednoczesnym wzroście ruchu pociągów na większości linii kolejowych w Gdańsku[20].

Największe tereny przemysłowe (tereny portowe i stoczniowe), które mogą wpływać na pogorszenie środowiska akustycznego, zlokalizowane są w Gdańsku i Gdyni. W Gdańsku tereny te są w większości oddalone od zabudowy mieszkaniowej, co ogranicza ich negatywny wpływ na środowisko akustyczne[21]. Lokalizacja portu w Gdyni w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej wpływa natomiast na lokalne przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu, m.in. w południowych częściach dzielnic Pogórze i Obłuże[22]. W obu tych miastach obszary z nadmierną emisją hałasu generowanego przez przemysł są niewielkie.

W zakresie hałasu generowanego przez transport lotniczy główne ograniczenia związane są z lokalizacją Portu Lotniczego im. Lecha Wałęsy w Gdańsku. Z uwagi na występujące uciążliwości akustyczne związane z pracą lotniska, Uchwałą Nr 203/XVIII/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego na podstawie analizy hałasu pochodzącego ze startów, lądowań i przelotów samolotów wyznaczono wokół portu lotniczego obszar ograniczonego użytkowania. W przypadku Gdyni za hałas związany z transportem lotniczym odpowiada lotnisko wojskowe zlokalizowane na pograniczu

[20] Program ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Gdańsk na lata 2018 – 2023.
[21] Program ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Gdańsk na lata 2018 –2023.
[22] Program ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Gdyni na lata 2018 – 2022.

Gdyni i Kosakowa. Dla części lotniska prowadzony jest proces uruchomienia lotniska cywilnego. W SUiKZP wyznaczono strefy wykluczenia lokalizacji zabudowy mieszkaniowej oraz określono ograniczenia w zagospodarowaniu tych terenów ze względu na przekroczenie wartości dopuszczalnego poziomu hałasu. Są to głównie tereny w północnej części Gdyni, w dzielnicach takich jak Babie Doły, Pogórze, Obłuże, Oksywie czy Chylonia, na które lokalizacja lotniska ma największy wpływ.

W przypadku transportu kolejowego mapy akustyczne zgodnie z art. 118 ust. 2 pkt. 3 ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 2020 poz. 1219 z późn. zm.) opracowuje się dla linii kolejowych, po których w roku przejeżdża powyżej 30 000 pociągów (82 pociągi na dobę).

Na Obszarze Metropolii Gdańsk-Gdynia-Sopot analizą objęto linie kolejowe nr 9, 131 i 202. Odcinki linii kolejowych, które objęto analizą przedstawiono w tabeli.

Tabela 15. Odcinki linii kolejowych w OMGGS objęte analizą

Nr linii	Nazwa linii	Nazwa odcinka
powiat gdański		
9	Warszawa Wschodnia Osobowa – Gdańsk Główny	Trzew – Pszczółki
9	Warszawa Wschodnia Osobowa – Gdańsk Główny	Pszczółki – Pruszcz Gdański
9	Warszawa Wschodnia Osobowa – Gdańsk Główny	Pruszcz Gdański – Gdańsk Południowy
powiat malborski		
9	Warszawa Wschodnia Osobowa – Gdańsk Główny	Prabuty - Malbork
9	Warszawa Wschodnia Osobowa – Gdańsk Główny	Malbork - Szymankowo
9	Warszawa Wschodnia Osobowa – Gdańsk Główny	Szymankowo -Trzew
Sopot		
202	Gdańsk Główny – Stargard	Gdańsk Główny – Gdynia Główna Osobowa
powiat tczewski		
9	Warszawa Wschodnia Osobowa – Gdańsk Główny	Szymankowo -Trzew

9	Warszawa Wschodnia Osobowa – Gdańsk Główny	Tczew – Pszczółki
131	Chorzów Batory – Trzew	Laskowice Pomorskie - Górki
powiat wejherowski		
202	Gdańsk Główny – Stargard	Gdynia Główna Osobowa - Rumia
202	Gdańsk Główny – Stargard	Rumia - Reda
202	Gdańsk Główny – Stargard	Reda - Wejherowo

Źródło: Opracowanie własne na podstawie dokumentu *„Strategiczna mapa hałasu dla odcinków kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie. Województwo pomorskie"*

Dokładne dane wraz z opracowaniem mapowym dotyczące poszczególnych odcinków kolejowych nie zostaną umieszczone w dokumencie Prognozy ze względu na brak dostępnych danych dotyczących przekroczeń hałasu.

W zakresie ochrony przed hałasem w OMGGS obowiązują programy wojewódzkie dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż:

- autostrady A1;
- dróg krajowych i dróg ekspresowych;
- linii kolejowych;
- dróg wojewódzkich[23].

Swoje programy opracowały również miasta Gdańsk[24] i Gdynia[25]. Wskazania dotyczące ochrony środowiska przed hałasem znajdują się też w gminnych programach ochrony środowiska[26].

W Programie ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Gdyni wskazano działania, mające na celu poprawienie sytuacji w środowisku akustycznym. Skupiają się one na ograniczaniu lub upłynnianiu ruchu, m.in. poprzez rozwijanie transportu zbiorowego, wymianę floty na elektryczną oraz rozwój tras dla rowerów[27]. Proponowane działania dla przeciwdziałania hałasowi zostały określone również przez Sejmik Województwa Pomorskiego. Działania podzielono na trzy kategorie odnoszące się do planowania przestrzennego, edukacji ekologicznej oraz hałasu drogowego. W przypadku tej ostatniej jako rekomendowane działania wskazano:

- eliminację ruchu tranzytowego z obszarów o gęstej zabudowie;

[23] https://bip.pomorskie.eu/v,23045,programy-ochrony-srodowiska-przed-halasem-w-wojewodztwie-pomorskim.html [dostęp 07.12.2022 r.].
[24] Program ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Gdańska na lata 2018 –2023.
[25] Program ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Gdyni na lata 2018 – 2022.
[26] Ze względu na brak mapy lub bazy danych przedstawiających obszary przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku informacje te w rozdziale przedstawione są jedynie opisowo.
[27] Program ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Gdyni na lata 2018–2022.

- ograniczanie prędkości ruchu pojazdów;
- tworzenie stref z zakazem lub ograniczeniem ruchu pojazdów osobowych i/lub ciężarowych w centrach miast;
- wprowadzanie środków trwałego uspokajania ruchu – najważniejszym celem jest zapewnienie bezpiecznej prędkości oraz egzekwowanie ograniczeń prędkości za pomocą odpowiedniego kształtowania geometrii jezdni i elementów organizacji ruchu;
- wdrażanie rozwiązań usprawniających funkcjonowanie komunikacji zbiorowej;
- rozwój systemu tras rowerowych i ciągów pieszych[28].

3.3. Powietrze

Ze względu na zakładany cel główny SUMP tj. ograniczenie szkodliwych emisji gazów cieplarnianych, a w efekcie przeciwdziałanie zmianom klimatu, istotnym elementem z punktu widzenia prognozy jest określenie aktualnego stanu jakości powietrza i potencjału jego zmian. Dotyczy to zarówno pozytywnych jak i negatywnych efektów wynikających z funkcjonowania różnorakich źródeł emisji, głównie antropogenicznych.

W zakresie danych o charakterze zbiorczym, syntetyzujących i oceniających stan powietrza odpowiadający obszarowi SUMP są opracowania Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w postaci raportów rocznych. Raporty te są realizacją zadań określonych w Programie Państwowego Monitoringu Środowiska województwa pomorskiego na lata 2016-2020 dotyczących udostępnienia informacji o stanie środowiska we wszystkich województwach.

Obejmują one między innymi kwestie dot. zanieczyszczenia powietrza przez substancje stałe, ciekłe i gazowe zawarte w atmosferze, odbiegające od jego naturalnego składu, lub też substancje naturalnie występujące w powietrzu, ale obecne w nadmiernych ilościach, mogące stanowić zagrożenie dla zdrowia i życia organizmów bądź niekorzystnie wpływać na klimat ziemski. Geneza tych zanieczyszczeń związana jest z niekontrolowaną działalnością człowieka i efektami gwałtownego rozwoju przemysłu i transportu opartych na energii pozyskiwanej z ropy naftowej i węgla[29].

Zanieczyszczenia powietrza wśród wszystkich zanieczyszczeń są najbardziej mobilne i na dużych obszarach mogą wpływać praktycznie na wszystkie komponenty środowiska. W zależności od rodzaju źródła emisji rozróżnia się:

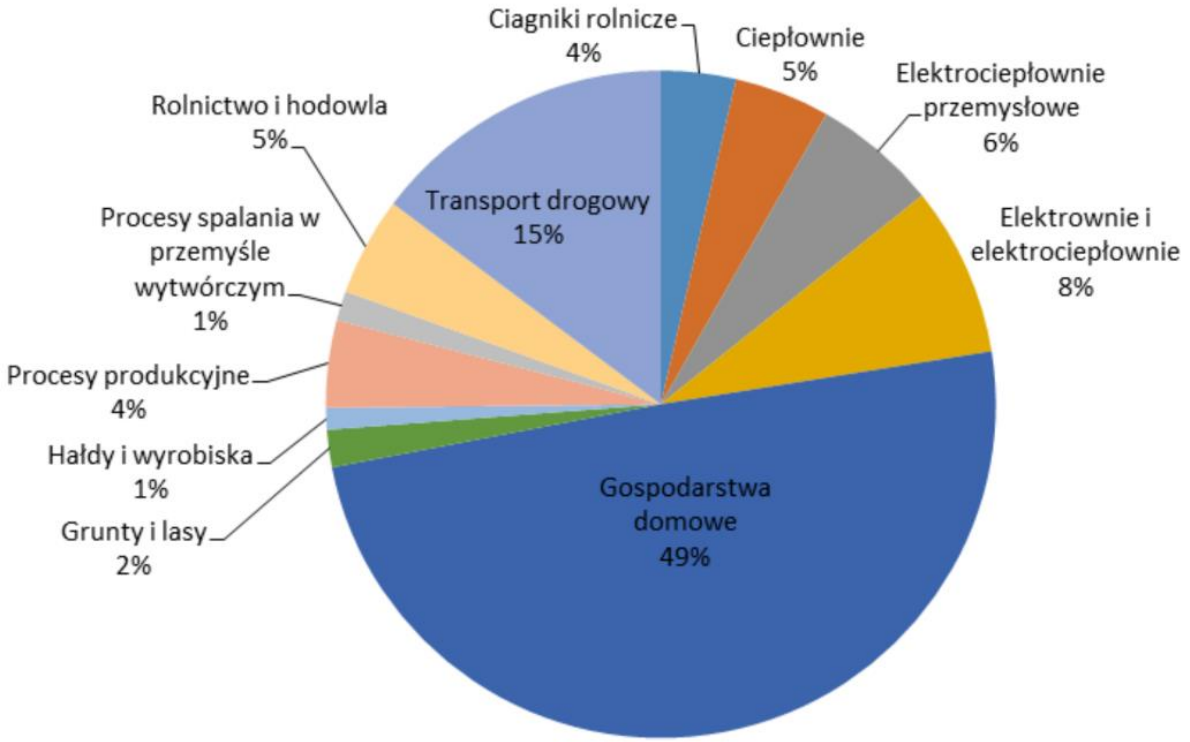
- emisję punktową, gdzie zanieczyszczenia głównie pochodzą z zakładów przemysłowych, w których następuje spalanie paliw do celów energetycznych, oraz procesy technologiczne;
- emisję liniową, której źródło znajduje się w transporcie drogowym, kolejowym, wodnym i lotniczym;

[28] Załącznik nr 3 do Uchwały Nr 89/VIII/19 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25.04.2019 r.
[29] Program Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2016 -2020.

– emisję powierzchniową jako sumę emisji z palenisk domowych, małych kotłowni przydomowych, niewielkich kotłowni dostarczających lokalnie ciepło.

Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w województwie pomorskim jest emisja antropogeniczna. Jest ona związana ze źródłami punktowymi, pochodzącymi z zakładów przemysłowych, głównie z procesów spalania paliw w celach energetycznych oraz procesów technologicznych, ze źródłem liniowym związanym z transportem drogowym, kolejowym, wodnym i lotniczym, a także ze źródłem powierzchniowym, związanym z sektorem komunalno-bytowym.[30]

Wykres 1. Źródła emisji zanieczyszczeń (suma NOx, SOx, PM10, PM2,5, B(a)P w kg, przedstawione jako udział procentowy) w województwie pomorskim na podstawie danych z 2018 r.



Źródło: KOBiZE za Raportem GIOŚ)

Głównym zanieczyszczeniem emitowanym z transportu drogowego w strefie pomorskiej w 2018 r. były tlenki azotu (NOx). Największy udział w emisji liniowej w województwie pomorskim w roku 2018 przypadł drogom o największym natężeniu ruchu, tj. autostradzie A1 prowadzącej na południe Polski, drodze ekspresowej S7 prowadzącej do Warszawy, drodze krajowej 6 i 22 oraz 91 (na odcinku Pruszcz Gdański-Tczew), a także drodze wojewódzkiej na odcinku od Żukowa do Kartuz. W przypadku aglomeracji trójmiejskiej największy udział w emisji tlenków azotu przypadł emisji punktowej, w największym stopniu pochodzącej z elektrociepłowni w Gdańsku i Gdyni.

[30] Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2022.

Zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska, kryteriami oceny i klasyfikacji stref w rocznej ocenie jakości powietrza są:

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu (z uwzględnieniem dozwolonej liczby przypadków przekroczeń poziomu dopuszczalnego, określonej dla niektórych zanieczyszczeń);
- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji (dozwolone przypadki przekroczeń poziomu dopuszczalnego odnoszą się także do jego wartości powiększonej o margines tolerancji);
- poziom docelowy substancji w powietrzu (z uwzględnieniem dozwolonej liczby przypadków przekroczeń, określonej w odniesieniu do ozonu);
- poziom celu długoterminowego (dla ozonu).

Przekroczenia dozwolonych poziomów stężeń zanieczyszczeń powietrza na terenie OMGGS

Jakość powietrza w OMGGS badana jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, realizowanego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Wyniki pomiarów publikowane są w corocznych ocenach jakości powietrza oraz w raportach o stanie środowiska dla całego obszaru województwa. Oceny stanu powietrza wykonywane są w podziale na dwie strefy – Aglomerację Trójmiejską zawierającą rdzeń OMGGS oraz pozostały obszar województwa – strefę pomorską, w której mieszczą się pozostałe powiaty OMGGS. Najwięcej stacji pomiarowych znajduje się w Aglomeracji Trójmiejskiej. Na pozostałym terenie OMGGS dwie znajdują się w powiecie lęborskim, a jedna w malborskim.

Zgodnie z wynikami pomiarów w Aglomeracji Trójmiejskiej w 2021 roku został przekroczony dopuszczalny poziom stężenia SO_2. Na ponadnormatywne stężenia tej substancji było narażone łącznie ponad 2,9% ludności rdzenia OMGGS. Było to pierwsze przekroczenie dopuszczalnych wartości tej substancji od czasu wprowadzenia pomiarów. W jego wyniku Zarząd Województwa Pomorskiego zobowiązany jest do opracowania programu ochrony powietrza pod kątem tego zanieczyszczenia.

Przekroczenia odnotowano również w przypadku poziomu stężenia benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10 (tylko w strefie pomorskiej) oraz poziomu celu długoterminowego dla ozonu, zarówno pod względem ochrony zdrowia, jak i ochrony roślin (na terenie całego województwa). Głównym źródłem związanym z emisją benzo(a)pirenu jest spalanie paliw stałych w domowych piecach i kominkach. Największe przekroczenia w OMGGS występowały w obszarze dwóch pasm: od Rumi do Wejherowa oraz od Żukowa do Kartuz. Przekroczenia punktowo występowały również w większości miast OMGGS, w tym w Lęborku i Malborku, ale też we wsi Sierakowice. Przekroczenia poziomu celu długoterminowego ozonu w OMGGS nie występują jedynie w południowo-wschodniej części OMGGS. Na ponadnormatywne stężenia benzo(a)pirenu była narażona ok. 1/3 mieszkańców strefy pomorskiej, a w przypadku przekroczenia poziomu celu długoterminowego ozonu pod kątem ochrony zdrowia – ok. 68% mieszkańców strefy pomorskiej i 71% mieszkańców

Aglomeracji Trójmiejskiej. Poziomy stężeń pozostałych substancji utrzymywały się w normie[31].

Zarząd Województwa Pomorskiego zobowiązany jest do opracowania programów ochrony powietrza dla stref, w których został przekroczony poziom danej substancji[32]. Obecnie trwają prace nad ich aktualizacją. Działania, które powinny być zrealizowane w celu poprawy jakości powietrza, wskazywane w programach[33] i raportach[34] dotyczących jakości powietrza i ochrony środowiska, szczególnie istotne z perspektywy SUMP, to:

- wprowadzenie uchwałą stref ograniczenia emisji transportowej (gminy);
- rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego miejskiego m.in. poprzez zwiększenie ilości połączeń i częstotliwości kursowania niskoemisyjnych pojazdów szynowych, włączenie transportu kolejowego do obsługi transportu miejskiego itd. (zarządy transportu i przedsiębiorstwa transportowe);
- tworzenie systemów zarządzania ruchem ulicznym oraz nadanie priorytetu dla pojazdów komunikacji publicznej (gminy, zarządy transportu zbiorowego i przedsiębiorstwa transportowe);
- rozwój alternatywnych do zmotoryzowanych form transportu, np. transportu rowerowego m.in. poprzez budowę nowych tras rowerowych (gminy);
- preferowanie transportu zbiorowego poprzez wpływanie na ceny przewozów pasażerskich oraz wprowadzenie wspólnego biletu na różne środki transportu (zarządy transportu i przedsiębiorstwa transportowe);
- prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych, mających na celu poprawę świadomości oraz kształtowanie prawidłowych postaw wśród mieszkańców;
- rozwój komunikacji publicznej oraz wdrażanie energooszczędnych i niskoemisyjnych rozwiązań w transporcie publicznym;
- prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrach miast wymuszającej ograniczenie w korzystaniu z samochodów;
- w zakresie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego:
    - obowiązek przyłączania budynków do sieci ciepłowniczej,
    - obowiązek zachowania układu zabudowy, zapewniającego odpowiednie przewietrzanie miast,
    - stosowanie maksymalnie wysokich wskaźników dot. wymaganej powierzchni biologicznie czynnej towarzyszącej zabudowie,

[31] Dwutlenek azotu, tlenek węgla, benzen, ozon, pył PM10, pył PM2,5, ołów, arsen, kadm i nikiel w pyle PM10.

[32] Uchwała nr 307/XXIV/20 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 września 2020 roku w sprawie Programu ochrony powietrza dla strefy aglomeracji trójmiejskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu oraz Uchwała nr 308/XXIV/20 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 września 2020 roku w sprawie Programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu.

[33] Załącznik nr 2 do Uchwały Nr 307/XXIV/20 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 września 2020 r. oraz Załącznik nr 2 do Uchwały Nr 308/XXIV/20 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 września 2020 r.

[34] Stan środowiska w Województwie Pomorskim raport 2020.

- obowiązek wprowadzenia zieleni wzdłuż ciągów komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu,
- uwzględnianie rozbudowy i kształtowania sieci ulic obwodowych, powodujących eliminację lub ograniczenie ruchu tranzytowego.

3.4. Geologia

Uwzględniając znaczną rozciągłość terytorialną terenu objętego SUMP niniejszy rozdział został opracowany w formie uogólnionej dla całego obszaru metropolitalnego (czyli 51 gmin i 8 powiatów), przedstawiając najistotniejsze charakterystyki budowy geologicznej podłoża charakteru geomorfologicznego powierzchni.

Budowa powierzchniowa

Pod względem budowy geologicznej obszar można podzielić na kilka głównych jednostek. Od północy i północnego wschodu granicę obszaru objętego Planem Zrównoważonej Mobilności Miejskiej (SUMP) wyznacza najbardziej wysunięty odcinek tj. Mierzeja Helska przechodząc w kierunku Kępy Swarzewskiej i błot Równin Przymorskich. Na południu obejmuje odcinek Wysoczyzny Żarnowieckiej, Kępę Pucką, Pradolinę Redy-Łeby, Kępę Oksywską, przechodząc w obszar wysoczyzny Pojezierza Kaszubskiego i w kierunku wschodnim przez rejon Zatoki Gdańskiej obejmuje Pobrzeże Kaszubskie, i Mierzeję Wiślaną. Wymienione kępy morenowe stanowią mikroregiony w obrębie Pobrzeża Kaszubskiego.[35]

Za charakterystyczną formę obszarów wysoczyznowych odpowiadają występujące na nich grunty spoiste o dużej zawartości bardzo małych cząsteczek, którym zawdzięczają swoje właściwości. Są to gliny, pyły, iły oraz ich mieszaniny, również z gruntami niespoistymi takimi jak: glina pylasta, glina ilasta, glina piaszczysta, pył piaszczysty czy ił pylasty. W strefie wysoczyzny morenowej w obrębie Kępy Swarzewskiej znaczny udział posiadają grunty plejstoceńskie spoiste, głównie są to grunty spoiste i średnio spoiste, rzadziej mało spoiste w obrębie glin zwałowych. Ich miąższość jest zmienna a litologicznie są dość jednolite. Na znacznych obszarach współwystępują z piaskami wodnolodowcowymi lub aluwiami.

W ujęciu geotechnicznym w rejonie występują gliny przeważająco nieskonsolidowane, o konsystencji plastycznej i twardoplastycznej. W ich obrębie w warstwie przypowierzchniowej stwierdzono również występowanie plejstoceńskich pyłów i glin zastoiskowych, które charakteryzują się konsystencją na ogół plastyczną i miękkoplastyczną. Spotykane w podłożu starsze grunty spoiste wykształcone jako gliny zwałowe pojawiają się w strefie przypowierzchniowej nieregularnie bez większej

[35] za podziałem w Solon J., Borzyszkowski J., Bidłasik M., Richling A., Badora K., Balon J., Brzezińska-Wójcik T., Chabudziński Ł, Dobrowolski R., Grzegorczyk I, Jodłowski M, Kistowski M., Kot R., Krąż P., Lechnio J., Macias A., Majchrowska A., Malinowska E., Migoń P., Myga-Piątek U., Nita J., Papińska E., Rodzik J., Strzyż M., Terpiłowski S., Ziaja W. Physico-geographical mesoregions of Poland: Verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data. Geographia Polonica (2018) vol. 91, iss. 2, pp. 143-170.

ciągłości przestrzennej, głównie w odsłonięciach na krawędziach wysoczyzn. Są to gliny piaszczyste półzwarte, rzadziej twardoplastyczne skonsolidowane.

W granicach wysoczyzn występują osady zastoiskowe, reprezentowane przez warstwowane gliny pylaste i pyły, lokalnie iły. Utwory te są mało skonsolidowane, na ogół plastyczne, lokalnie miękkoplastyczne, również przewarstwione piaskami.

Holoceńskie grunty spoiste leżące w granicy pradolin należy traktować odmiennie ze względu na ich ułożenie cienkimi płatami o nieregularnym zaleganiu w obrębie innych osadów holoceńskich, głównie przeławicone osadami wodnolodowcowymi. Wykształcone są głównie jako gliny (od piaszczystych do pylastych zwięzłych). W ich obrębie występują również grunty mało spoiste piaski gliniaste i pyły. Grunty sypkie (piaski różnoziarniste, żwiry, pospółki) charakteryzują się odmiennym udziałem w budowie strefy przypowierzchniowej zarówno na wysoczyźnie, w strefie kęp oraz w pradolinach. Miąższość gruntów sypkich z wyjątkiem piasków nadmorenowych jest duża i często obejmuje od kilku do kilkunastu metrów, zarówno w osadach fluwioglacjalnych jak i budujących akumulacyjne tarasy rzeczne w dolinie Płutnicy wraz osadami piasków jeziornych i osadów akumulacji morskiej.

Między obszarem wysoczyznowym w tym układem kęp począwszy od Kępy Swarzewskiej, a brzegiem Zatoki Puckiej, Zatoki Gdańskiej rozciąga się wąski pas nisko położonych łąk z roślinnością halofilną, szczególne miejsce wyznacza zassie tzw. Słonych Łąk. Podobny charakter prezentują dalej ku południu położone kępy: Pucka, Oksywska i Redłowska. Generalnie krajobraz ten został ukształtowany podczas ostatniego glacjału zlodowacenia bałtyckiego przez ruchy lądolodu i jego topnienie. Szerokość pradolin wynosi od ok. 1,5 km do ok. 6 km. W podłożu budują je również osady holoceńskie, są to głównie osady glacjalne i fluwioglacjalne, związane ze zlodowaceniem północnopolskim (bałtyckim). Występujące na powierzchni wysoczyzn gliny zwałowe oraz piaski i żwiry akumulacji lodowcowej oraz wodnolodowcowej tworzące ramę dla obniżeń związanych z ciągami pradolinnymi. W efekcie ich rozwoju powierzchnie strefy wysoczyzn porozcinane są licznymi obniżeniami o charakterze dolinnym. Największy kompleks osadów holoceńskich występuje w Pradolinach Redy-Łeby i Pradolinie Kaszubskiej (w obszarze projektu dokumentu SUMP). Są to głównie namuły holoceńskie, piaski rzeczne oraz torfy. Obszary torfowiskowe i bagienne w dnach pradolin odgrywają istotną rolę środowiskotwórczą, stanowiąc rejony o zwiększonej różnorodności biologicznej oraz odznaczają się dużą retencją wodną. Natomiast w obszarach zurbanizowanych uległy całkowitemu przekształceniu w efekcie zmian antropogenicznych.

Geologicznie omawiany obszar znajduje się w zasięgu obniżenia perybałtyckiego. W obrębie Pobrzeża Kaszubskiego rozpoznane są utwory czwartorzędu oraz zalegające poniżej utwory górnej kredy i trzeciorzędu. Wśród utworów czwartorzędowych występują utwory plejstocenu z okresu zlodowacenia północnopolskiego oraz holocenu. W profilu osadów zlodowacenia północnopolskiego występują piaski i żwiry sandrowe (wodnolodowcowe), gliny zwałowe, ich zwietrzeliny i piaski i żwiry lodowcowe. Na obszarze Kępy Oksywskiej, cechą charakterystyczną utworów plejstocenu, jest obecność w nich znacznej ilości materiału mioceńskiego. Średnia miąższość utworów

czwartorzędowych wynosi 30 – 40 m. Na obszarze Pobrzeża Kaszubskiego występują również osady holocenu. Są to piaski, żwiry, mady rzeczne oraz torfy i namuły (Mojski E. 1979[36]).

Utwory trzeciorzędu są zbudowane z osadów oligocenu i miocenu nawiązujące w części do obniżenia perybałtyckiego. Jego głębsza budowa (poniżej trzeciorzędu) w tej części nie jest dokładnie znana ze względu na brak głębokich otworów wiertniczych (Gawlikowska E. i inni. 2009[37]).

Na podstawie analogii do znacznie lepiej rozpoznanego podłoża na obszarach sąsiednich arkuszy (Puck, Gdańsk) możemy stwierdzić, że osady cechsztynu zalegają na głębokości około 1150 m i wykształcone są w postaci drobnokrystalicznego anhydrytu. Na nim spoczywa prawie 600 m piaskowców, utworów ilastych i wapiennych triasu oraz około 150−180 m jurajskich margli, wapieni, piaskowców, iłowców.

Powierzchnia spągowa kredy górnej leży na głębokości około 400 m, a osady tego wieku rozpoczynają się cenomanem (mułowce i iłowce) i sięgają po kampan. Osady kampanu wykształcone są jako wapienie, margle z krzemieniami oraz glaukonitem, gezy i piaski glaukonitowe. Miąższość osadów kredy wynosi 300−330 m (Gawlikowska E. i inni. 2009[38]).

Osady trzeciorzędowe leżą niezgodnie na nierównej i silnie zerodowanej powierzchni skał górnej kredy (kampanu). Trzeciorzęd reprezentowany jest głównie przez osady oligoceńskie i mioceńskie. Skały oligoceńskie wykształcone są jako iły, mułki, piaski kwarcowe i kwarcowo-glaukonitowe, lokalnie żwiry kwarcowe i fosforyty. Na skałach tych leżą osady miocenu (iły, mułki, piaski kwarcowe, węgiel brunatny i miejscami żwiry). Miąższość osadów mioceńskich sięga 130 m. Skały tego wieku odsłonięte są w klifie Kępy Redłowskiej (Gawlikowska E. i inni. 2009[39]). Pojawiają się już przy cyplu, w postaci białych i szarawych delikatnych piasków i pyłów kwarcowych z muskowitem, przewarstwionych brunatnymi mułkami, rzadziej obserwuje się przewarstwienia ilaste i soczewki lub kieszenie z węglem brunatnym (Bohdziewicz L. 1959[40]).

Znaczną część omawianego obszaru zajmują osady zlodowaceń północnopolskich, reprezentowane przez utwory stadiału środkowego (sandomierskiego) i górnego (głównego).

Osady stadiału środkowego to piaski i żwiry wodnolodowcowe, piaski i mułki zastoiskowe oraz gliny zwałowe, które w rejonie opracowania budują stoki wysoczyzny Kępy Oksywskiej i Kępy Redłowskiej (Mojski E. 1979, Gawlikowska E. i inni. 2009).

---

[36] Mojski E., 1979. Objaśnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski w skali 1:50 000, arkusz nr 16 Gdynia. PIG, s. 1-36

[37] Gawlikowska E., Seifert K., Pasieczna, Kwecko P., Król J. 2009. Objaśnienia do mapy geośrodowiskowej Polski w skali 1:50 000 arkusz nr 16 Gdynia. PIG, s. 1-36

[38] Jw. Gawlikowska E. i inni. 2009

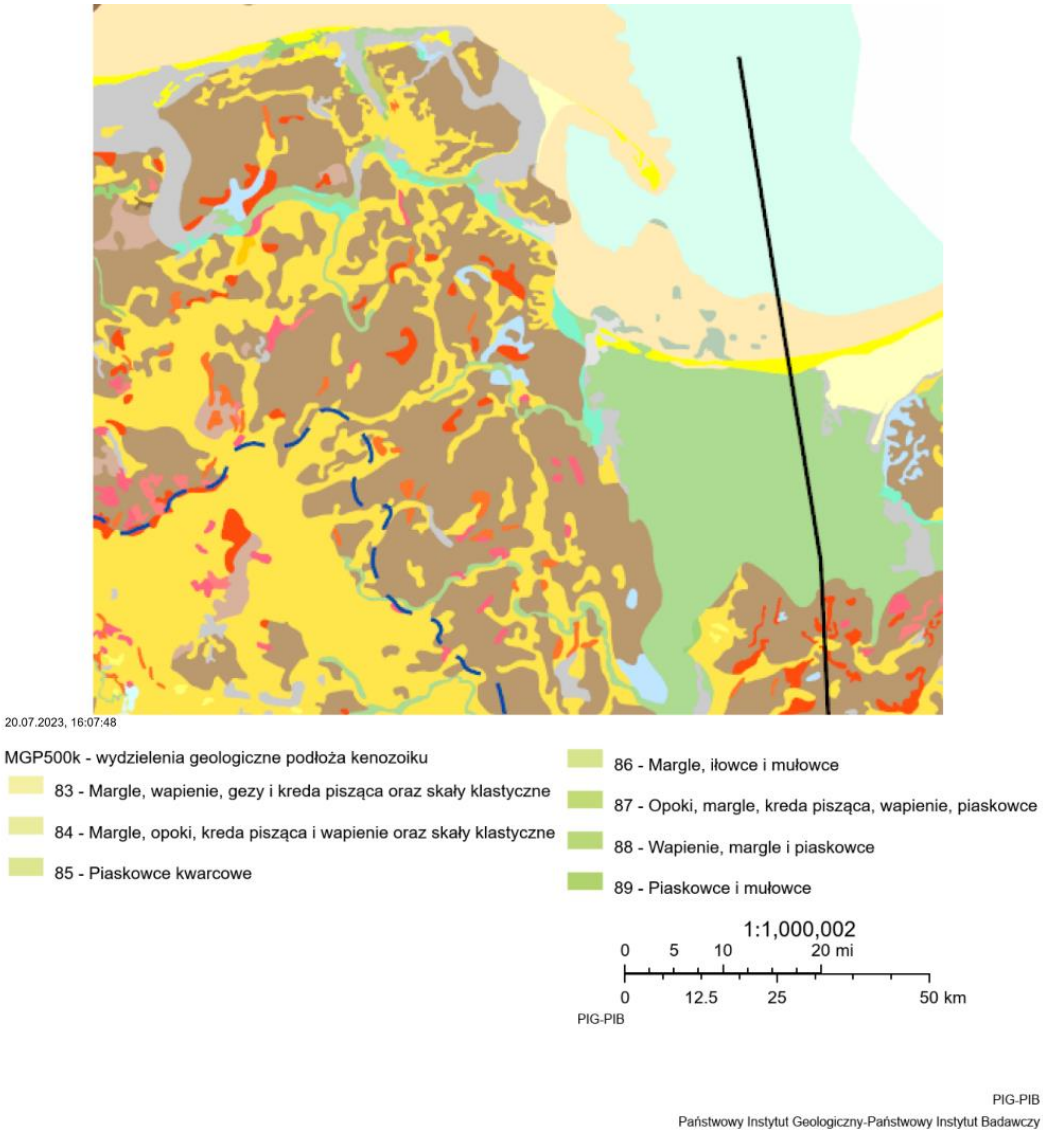
[39] Jw. Gawlikowska E. i inni. 2009

[40] Bohdziewicz L. 1959, Budowa geologiczna i procesy dynamiczne w strefie brzegowej w Orłowie i Rewie, Rocznik polskiego towarzystwa geologicznego Tom (Volume) XXIX s 348-354

Osady stadiału górnego reprezentowane są przez piaski i żwiry wodnolodowcowe, na których zalegają gliny zwałowe (powszechnie występujące na znacznej powierzchni tego obszaru).

Najmłodszymi osadami są utwory holoceńskie występujące głównie w dnie pradolin, gdzie osiągają grubość do dwudziestu kilku metrów. Osady holoceńskie reprezentowane są przez osady morskie, rzeczne, jeziorne, eoliczne i deluwialne. Piaski rzeczne wypełniają dna suchych dolin rozcinających stoki wysoczyznowe (Gawlikowska E. i inni. 2009[41]).

Mapa 3. Obszar projektu Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej (SUMP) na tle zestawienia danych z Szczegółowej mapy geologicznej Polski 1:50 000 (zmienione)[42]



Źródło: PIG Państwowy Instytut Badawczy.

[41] Jw. Gawlikowska E. i inni. 2009

[42] plik źródłowy: https://cbdgmapa.pgi.gov.pl/arcgis/rest/directories/arcgisoutput/Utilities/PrintingTools_GPServer/_ags_6cd9a822-2708-11ee-8053-0050569ce425.pdf

Warunki geologiczne w części południowo zachodniej terenu objętego projektem SUMP przynależne do Pobrzeża Kaszubskiego pod względem geomorfologicznym cechują się charakterystycznym krajobrazem, na który składają się ww. kępy wysoczyzny morenowej, rozdzielone dolinami, w tym licznymi dolinami zawieszonymi. Kępy opadają ku Zatoce Gdańskiej mniej lub bardziej wysokimi urwiskami (tworząc na niektórych odcinkach wybrzeże klifowe). Rzędne powierzchni terenu są bardzo zróżnicowane i wynoszą od 0 m n.p.m. (w granicy Pradoliny Kaszubskiej) do ok. 50 metrów n.p.m. w granicach Kępy Oksywskiej i Redłowskiej. Cechą wpływającą na rzeźbę brzegu, oprócz czynników naturalnych, wpływ miała również działalność antropogeniczna. Krajobraz został znacznie przekształcony wskutek działań mających na celu ochronę brzegu (umocnienia brzegowe).

Zgodnie z opracowaniem Mojskiego (1979[43]) strefę brzegową przynależną do obszaru SUMP na znacznych odcinkach tworzą głównie nasypy antropogeniczne.

Dalej na południe i południowy wschód w granicy lądowej obszaru opracowania zaznaczają się najmłodsze osady, są to utwory holocenu, występujące w różnych facjach, od bardzo miąższych pokryw osadów deltowomorskich na Żuławach Wiślanych, poprzez morskie i eoliczne piaski w strefie brzegu, do utworów organicznych, deluwiów i namułów. Pomiędzy Sopotem i Gdańskiem, u podnóża wysoczyzny morenowej, występują piaski i żwiry stożków napływowych. Miąższość tych osadów wynosi ponad 5 m. Dna dolin rozcinających stoki wysoczyzny pokrywają piaski deluwialne i piaski rzeczne, humusowe, o miąższości do 5 m. Na Żuławach występują mady o miąższości dochodzącej do 6 m. Są to utwory mineralno-organiczne, składające się z iłu i mułku z domieszką w różnym stopniu rozłożonych szczątków organicznych. Na ogół leżą na piaskach i żwirach rzecznych i rzeczno-morskich osadach delty, z którymi często zazębiają się i wzajemnie przewarstwiają. Na równinie nadmorskiej, na wysoczyźnie i wyjątkowo w dnach dolin występują pokrywy torfów o miąższości 2–3 m. Są to torfy niskie, którym często towarzyszą namuły, a niekiedy kreda jeziorna. Wzdłuż brzegu morskiego występują piaski, mułki i iły morskie (Gawlikowska 2009[44]).

Obszar Żuław Wiślanych jest rozległą równiną delty Wisły o płaskiej powierzchni nieznacznie opadającej ku północy (od około 5 m n.p.m. w części południowej do około 0,6 m n.p.m. w części północnej). Delta Wisły została utworzona przez akumulację namułów rzecznych, która to odcięła tereny niżej położone. Tereny depresyjne występują w północnozachodniej i środkowej części Żuław (Kondracki, 2002[45]) Współczesny krajobraz Żuław Wiślanych jest wynikiem prowadzonej przez człowieka działalności gospodarczej.

---

[43] Mojski E.J., Uwagi o szybkości procesów akumulacyjnych w czwartorzędzie na Niżu Polskim Geological Quarterly Vol 23, No 4 (1979) s. 827-83

[44] Gawlikowska E. i inni, 2009 Objaśnienia do szczegółowej mapy geośrodowiskowej Polski w skali 1:50 000, Arkusz Gdańsk (27)

[45] Kondracki J., 2002. Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN

Rodzaje osadów w obszarze morskim w granicy Zatoki Gdańskiej

Ze względu na położenie obszaru SUMP w strefie oddziaływania Zatoki Gdańskiej przedstawiono również w formie uogólnionej budowę geologiczną podłoża morskiego strefy brzegowej i dna Bałtyku.

Osadowa pokrywa dna Bałtyku, w tym powierzchni ujętej w granicy projektu planu uformowana jest z plejstoceńskich osadów glacjalnych, fluwioglacjalnych i limnoglacjalnych, a także z holoceńskich osadów morskich. W obrębie dna w granicy projektu planu, ogólnie można wyróżnić dwa obszary: o osadach piaszczystych oraz piaszczysto-mulisto-ilastych. Pierwsze z nich osadzone są na obszarach dna o głębokości do ok. 22-25 m w tym rejonie. Natomiast głębsze partie dna, położone poniżej, to obszary sedymentacji drobnoklastycznej, mulisto-ilastej.

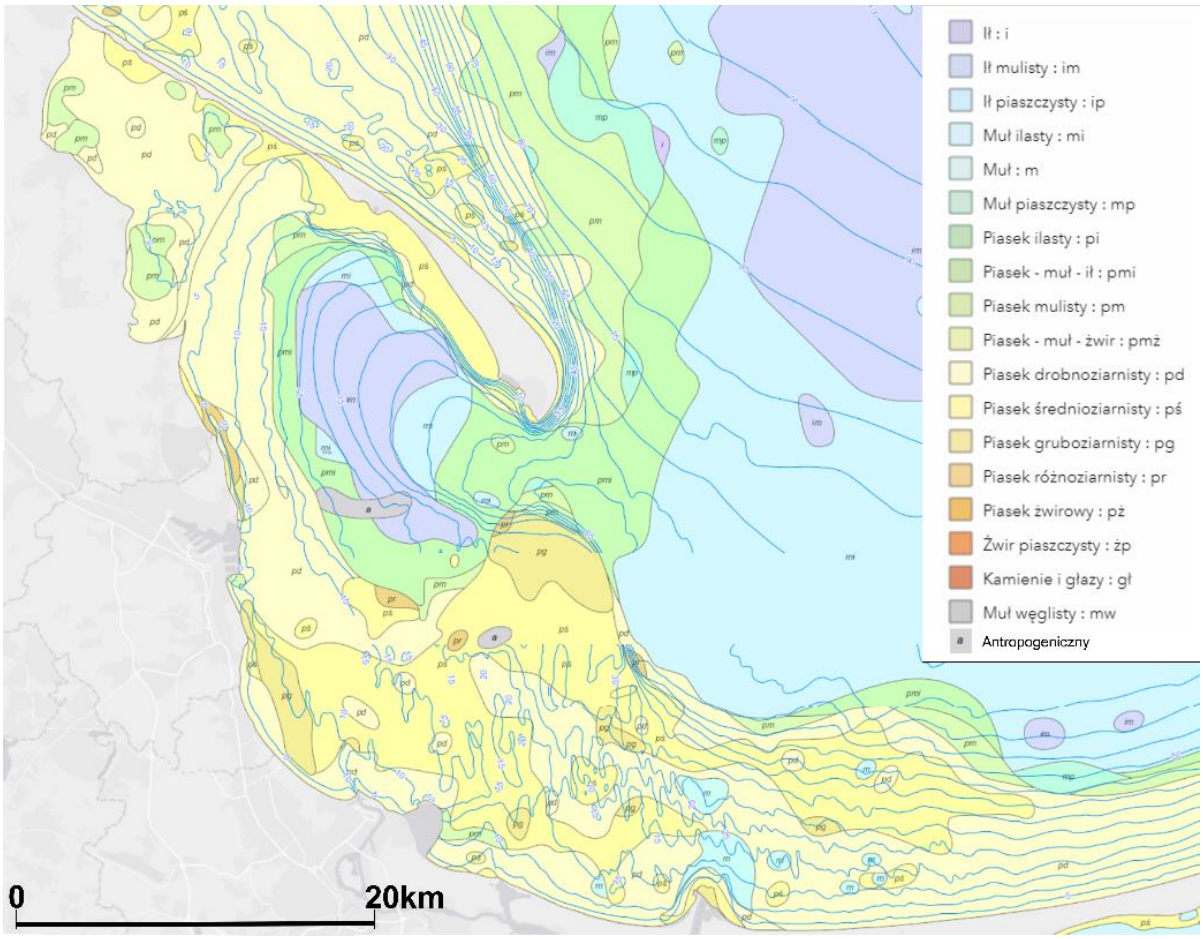
O współczesnym obrazie rzeźby dna morskiego oraz zróżnicowaniu litologicznym poszczególnych osadów decydują procesy hydrodynamiczne: abrazji, redepozycji i depozycji. W strefie brzegowej oraz na głębokościach od 10 do 30 m dominują procesy redepozycji piasków drobnoziarnistych i mulistych, poniżej zaś, poza oddziaływaniem przeciętnych fal sztormowych, procesy depozycji osadów ilasto-mulistych. Wzdłuż wybrzeża na przedpolu klifów wyznaczono strefy o przewadze abrazji osadów piaszczystych. Osady denne przemieszczane są w kierunku północnym i południowo-wschodnim. Naturalny przebieg procesów sedymentacyjnych został zaburzony przez działalność człowieka (Gawlikowska E. i inni. 2009[46]).

Naturalne rozmieszczenie osadów na dnie cechuje strefowy układ, polegający na zmniejszaniu się średnicy ziaren wraz z głębokością akwenu. Jest to wynikiem selekcji materiału w procesie transportu pod wpływem falowania i prądów przydennych. Istotnym czynnikiem jest stratyfikacja halinowa wód Bałtyku i związana z nią głębokość występowania piknokliny (warstwy skoku gęstości wód), która wyznacza zasięg górnej granicy osadów ilasto-mulistych (Jegliński W., Uścinowicz S., Kramarska R., Przezdziecki P., 2012[47]). Pokrywa piasków ma niewielką miąższość dochodzącą do 2-3 m, miejscami jest nieciągła. Największe miąższości, dochodzące do kilku metrów, występują w obrębie dawnych form barierowych i u podstawy współczesnych odcinków wybrzeży barierowych oraz w wałach fal piaszczystych.

[46] Jw. Gawlikowska E. i inni. 2009

[47] Uścinowicz, G., Kramarska, R., Kaulbarsz, D., Jurys, L., Frydel, J., Przezdziecki, P., Jegliński, W., 2014. Baltic Sea coastal erosion; a case study from the Jastrzębia Góra region. Geologos 20, 259–268

Mapa 4. Klasyfikacja osadów powierzchniowych dna w obszarze projektu planu



Źródło: Mapa geologiczna polskich obszarów morskich Jegliński W., Uścinowicz S., Kramarska R., Przezdziecki P., 2012.

Typowymi formami obszarów dna piaszczystego w strefie brzegowej południowego Bałtyku, do głębokości około 10 m, są rewy oraz kanały i stożki prądów rozrywających. Na większych głębokościach (około 10 do 30 m), mogą występować nagromadzenia w postaci fal piaszczystych i megaripplemarków oraz relikty rzeźby polodowcowej. Poniżej średniej głębokości oddziaływania fal sztormowych na dno (poniżej 25-30 m głębokości) dno jest wyrównane, a jedynie miejscami występują ripplemarki i ślady żebrowania oraz sporadycznie reliktowe formy rzeźby polodowcowej. Na większych głębokościach, powierzchnia dna jest wyrównana i zbudowana ze współczesnych osadów mulistych i ilastych ze śladami żerowania. W głębszych partiach, w warunkach beztlenowych, gromadzą się osady mulisto-ilaste laminowane, a dno jest wyrównane (Michałek, Kruk-Dowgiałło i in. 2014[48]).

Wody powierzchniowe i podziemne

W granicach opracowania występują tereny morskich wód wewnętrznych. Należą do nich zarówno wody Zatoki Gdańskiej oraz wody Zatoki Puckiej Wewnętrznej

[48] Program zarządzania dla rejonu Zatoka Pucka obszary: Zatoka Pucka i Półwysep Helski (PLH220032) oraz Zatoka Pucka (PLB220005)

i Zewnętrznej oraz Przekopu Wisły. W zakresie wód lądowych położony jest w zlewniach Wisły oraz rzek Przymorza, w zasięgu zlewni jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP):

1) Bychowska Struga PLRW200025477249;
2) Piaśnica od jez. Żarnowieckiego do polderu Dębki PLRW200023477289;
3) Kanał Karwianka do dopł. z polderu Karwia PLRW200023477324;
4) Czarna Woda od Strugi do ujścia PLRW200022477349;
5) Czarna Woda do Strugi (włącznie) PLRW200023477342;
6) Płutnica PLRW20002347749;
7) Kanał Żelistrzewo PLRW20001747752;
8) Gizdepka PLRW2000174776;
9) Kanał Mrzezino PLRW2000234778;
10) Reda od Bolszewki do dopł. z polderu Rekowo PLRW20001947891;
11) Reda od dopł. z polderu Rekowo do ujścia PLRW20002247899;
12) Zagórska Struga PLRW20001747929;
13) Kanał Ściekowy PLRW2000234794;
14) Chylonka PLRW2000234796;
15) Kacza PLRW20001747989.

Według podziału na jednolite części wód powierzchniowych (JCWP), obszar opracowania znajduje się również w granicy zlewni przejściowych:

a) TWIIIWB3 Zatoka Pucka Zewnętrzna - to część wód ze ZŁYM aktualnym stanem ekologicznym. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych jest ZAGROŻONA.
b) TWIVWB4 Zatoka Gdańska Wewnętrzna - to część wód ze ZŁYM aktualnym stanem ekologicznym. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych jest ZAGROŻONA.
c) TWVWB5 Ujście Wisły Przekop - to część wód ze ZŁYM aktualnym stanem ekologicznym. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych jest ZAGROŻONA.
d) CWIWB2 Półwysep Hel.
e) CWIWB3 Port Władysławowo.
f) CWIIWB4 Władysławowo – Jastrzębia Góra

Zgodnie „Oceną stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2016-2021 na podstawie monitoringu”[49] klasę elementów fizykochemicznych we wszystkich badanych JCWP oceniono poniżej stanu dobrego. Stan-potencjał ekologiczny jednolitych części wód morskich sklasyfikowano jak zły. Pozostałe przebadane w okresie 2016-2021 roku jednolite części wód (JCW) zakwalifikowano do stanu słabego. Ostatecznie stan jednolitych części wód powierzchniowych przebadanych w roku na 2021 określono jako zły.

Od strony brzegu teren sąsiaduje z JCWP będącą bezpośrednią zlewnią morza.

W ustawie Prawo wodne, pod nazwą jednolita część wód powierzchniowych, rozumie się „oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak:

a) jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny,

b) sztuczny zbiornik wodny,

c) struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich części,

d) morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne”[50].

Na warunki hydrologiczne poszczególnych akwenów Basenu Gdańskiego rzutuje ich położenie w stosunku do Południowego Bałtyku, będącego źródłem wód o wyższym zasoleniu oraz wielkość napływu i zasięg oddziaływania słodkich wód ze źródeł lądowych, w tym głównie Wisły (Majewski 1990[51]). Transport i zasięg oddziaływania obu rodzajów wód zależy od układu i rozczłonkowania linii brzegowej, ukształtowaniem dna oraz zróżnicowania głębokości, wpływających na cyrkulację w akwenie. Położenie akwenu w pobliżu otwartej granicy morskiej, ułatwiający napływ wód o wyższym zasoleniu, skutkuje w nim przewagą cech charakterystycznych dla wód morskich, wyrażający się wyższym zasoleniem i mniejszą podatnością na sezonowe zmiany temperatury powietrza. Położenie akwenu w pobliżu źródeł wód pochodzenia lądowego lub duża wydajność tego źródła zaznacza się dominacją czynnika lądowego obniżającego zasolenie oraz zwiększającego podatność na zmiany warunków atmosferycznych.

Niezależnie od wymienionych czynników, temperatura i zasolenie wód wykazują w obrębie obszaru zmienność sezonową. W przypadku temperatury zmiany te zależą od takich samych zmian temperatury powietrza w ciągu roku. Jest charakterystyczne, że przebieg tych zmian jest identyczny, zarówno w obrębie wód przybrzeżnych jak i otwartych. W przypadku zasolenia natomiast zmienność sezonowa jest wynikiem sezonowości odpływu wód lądowych i intensywności procesów mieszania wód morskich, nasilającej się w czasie jesiennych sztormów.

Głównym czynnikiem kształtującym hydrologię akwenu Zatoki Puckiej i otwartej części wód Bałtyku w ramach Zatoki Gdańskiej jest typowy dla tego obszaru proces mieszania się wód morskich z napływającymi do nich wodami słodkimi pochodzącymi ze źródeł

[49] źródło tabele https://wody.gios.gov.pl/pjwp/publication/RIVERS/88

[50] Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne – art. 16, pkt 20 (t.j. Dz. U. z 2020 r, poz. 310 z póź. zm.)

[51] Majewski A. 1990. Zatoka Gdańska. Wyd. Geol. 501 s.

lądowych (Majewski 1972[52], Michałek i Kruk-Dowgiałło 2014[53]). Efektem jest znaczne zróżnicowanie cech hydrologicznych wynikające z różnic w rozkładzie przestrzennym temperatury i zasolenia modyfikowane głębokością akwenu. Na ogólne warunki hydrologiczne w obszarze opracowania rzutuje położenie na granicy Zatoki Puckiej Zewnętrznej z wodami Zatoki Gdańskiej Wewnętrznej. Również w stosunku do wód otwartych Południowego Bałtyku, będącego źródłem wód o wyższym zasoleniu oraz wyższej zmienności napływu oraz wschodniej części Zatoki Gdańskiej w zasięgu oddziaływania słodkich wód ze źródeł lądowych, w tym głównie Wisły (Majewski 1990[54], Michałek i Kruk-Dowgiałło 2014[55]) wyróżnia się zmienność sezonowa bliższa charakterystyce wód Zatoki Gdańskiej, co jest związane między innymi z napływem wód o wyższym zasoleniu w stosunku do zachodniego akwenu Zatoki Puckiej.

Tabela 16. Charakterystyka JCWP

	CWIWB2	CWIWB3	CWIIWB4
Stan lub potencjał ekologiczny	słaby	zły	słaby
Stan chemiczny	dobry	brak oceny	brak oceny
Stan ogólny	zły	zły	zły
Cel środowiskowy	dobry stan ekologiczny dobry stan chemiczny	mniej rygorystyczny cel ekologiczny dobry stan chemiczny	dobry stan ekologiczny dobry stan chemiczny

Źródło: Opracowanie własne na podstawie charakterystyk JCWP na podstawie Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie.

Tabela 17. Charakterystyka JCWPd

	PLGW200013	PLGW200015	PLGW200017
Stan lub potencjał ekologiczny	dobry	słaby	dobry
Stan chemiczny	dobry	słaby	dobry
Stan ogólny	dobry	słaby	słaby
Cel środowiskowy	dobry stan ilościowy	słaby stan ilościowy	dobry stan ilościowy

[52] Majewski A., 1990 Ogólna charakterystyka morfometryczna Zatoki Gdańskiej, [w:] Zatoka Gdańska, red. A.Majewski. IMGW, Wyd. geol., Warszawa

[53] Jw. Michałek i Kruk-Dowgiałło 2014, Zbiorcze sprawozdanie z analizy dostępnych danych i przeprowadzonych inwentaryzacji przyrodniczych

[54] Jw. Michałek i Kruk-Dowgiałło 2014, Zbiorcze sprawozdanie z analizy dostępnych danych i przeprowadzonych inwentaryzacji przyrodniczych

[55] Jw. Majewski A., 1990 Ogólna charakterystyka morfometryczna Zatoki Gdańskiej

	dobry stan chemiczny	słaby stan chemiczny	dobry stan chemiczny

Źródło: Opracowanie własne na podstawie charakterystyk JCWP na podstawie Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie.

Ogólna ocena JCWPd nr 15 mówi, że jest ona w stanie dobrym, tym niemniej zaobserwować można negatywne wpływy antropogeniczne na wody wymienionej JCWPd zarówno w zakresie stanu ilościowego, jak i jakościowego. Bilans wodno-gospodarczy wykonany dla JCWPd nr 15 wskazuje, że zasoby wód podziemnych są wykorzystane średnio w około 42%, a stan rezerw można ocenić jako wysoki. Nie jest on jednak równomiernie rozłożony na terenie całej JCWPd. Najintensywniejszy pobór wód podziemnych, uwarunkowany lokalizacją ośrodków miejskich, odbywa się w rejonie Gdańska i Sopotu. I w tych miejscach stan rezerw jest nieznaczny - ok. 1-29%. Na obszarze JCWPd nr 15 zlokalizowane są duże ujęcia komunalne wód podziemnych miasta Gdańska: „Letniki", „Kamienna Grodza" oraz ujęcia Tczewa i Pruszcza Gdańskiego. Ujęcia te powodują obniżenie zwierciadła wód podziemnych, a także zmianę kierunków przepływu wód podziemnych w plejstoceńskich warstwach wodonośnych. W centrum JCWPd występują rozległe obszary z obniżonym zwierciadłem wód pierwszego poziomu wodonośnego. Przyczyną są rozbudowane systemy melioracyjne. Przekształcenia hydrodynamiczne powodują mineralizację osadów organicznych występujących tam ekosystemów zależnych od wód (głównie pokładów torfów) oraz szybkie przenoszenie produktów mineralizacji do wód podziemnych. Proces ten wpływa niekorzystnie na niektóre parametry wód, co w świetle wartości granicznych stosowanych do wód przeznaczonych do picia i na potrzeby gospodarcze powoduje ich ograniczoną przydatność. W rejonie kanałów portowych i Martwej Wisły występuje proces ingresji słonawych wód do warstw wodonośnych. Przegląd oddziaływań na zmiany poziomu wód podziemnych: W obszarach Gdańska, Pruszcza Gdańskiego i Tczewa ujęcia komunalne i przemysłowe powodują lokalne obniżenia zwierciadła wód. Obniżenie poziomu wód gruntowych powodują również systemy drenażowe na depresji Wiślanej. W bezpośrednim sąsiedztwie koryta Wisły poziom wód gruntowych wykazuje wahania w zależności od stanów wód powierzchniowych rzeki. Antropogeniczna przebudowa systemu krążenia stwarza możliwość ascenzyjnego dopływu wód zasolonych z głębszego podłoża i ingresji wód morskich. Problemem dla JCWPd jest nierównomierny w aspekcie czasowym rozbiór i skupiony pobór wody w rejonie Gdańska, efektem czego jest powstanie, stabilnego w czasie, regionalnego leja depresji. Nie obserwuje się tendencji zwiększania się poboru wód podziemnych. W zakresie stanu chemicznego naturalna odporność wód podziemnych występujących na obszarze JCWPd nr 15 uwarunkowana jest stopniem izolacji od powierzchni terenu i systemem krążenia wód. Rzeczywiste i potencjalne ogniska zanieczyszczeń w obrębie jednostki mają charakter lokalny. Przede wszystkim związane są z obszarami aglomeracji miejskich. Do najważniejszych ognisk zanieczyszczeń można zaliczyć rurociągi przesyłowe paliw płynnych, składowiska odpadów, na przykład fosfogipsów w Wiślince i składowiska odpadów przemysłowych. Zagrożenie stwarza również możliwość ingresji wód morskich w strefie brzegowej Bałtyku i ascenzja słonych wód z głębokiego, mezozoicznego podłoża. W rejonie dużych

ujęć komunalnych i przemysłowych położonych na terenie Gdańska obserwuje się wyraźne podwyższenie zawartości niektórych składników chemicznych, na przykład lekkich węglowodorów, co świadczy o wpływie czynników antropogenicznych.

JCWPd nr 17 (PLGW200017) jest to część wód podziemnych o powierzchni 47,4 km2. Na podstawie oceny stanu 2018 roku jej stan (ogólny) został określony jako słaby ze względu na słaby stan chemiczny, stan ilościowy natomiast określono jako dobry. Celem środowiskowym dla JCWPd jest dobry stan chemiczny oraz dobry stan ilościowy. Zidentyfikowano ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych i uznano, że ich osiągnięcie jest zagrożone ze względu na ingresję wód morskich i ascenzję wód zasolonych, także wskutek okresowego nadmiernego poboru wód. Niewielkie powierzchniowo obszary są też zagrożone podtopieniami. Na stan chemiczny wód podziemnych pierwszego poziomu wodonośnego mają lokalny wpływ składowiska odpadów, zanieczyszczenia z dróg oraz z terenów zurbanizowanych w Krynicy Morskiej, Kątach Rybackich, Sztutowie i Stegnie, w tym spowodowane niedostateczną sanitacją tego obszaru, szczególnie, że badany poziom jest pozbawiony całkowicie izolacji i bardzo podatny na zanieczyszczenie. Dopuszczono odstępstwo czasowe z art. z art. 4(4)-1 Ramowej Dyrektywy Wodnej - ze względu brak możliwości technicznych i zbyt krótki okres, aby wskutek wdrożenia programu działań ukierunkowanego na presje w okresie 6 lat mogła nastąpić poprawa stanu wód przy obecnych warunkach hydrogeologicznych. Poprawa przewidywana jest w dalszej perspektywie czasowej – do roku 2027.

Oddziaływania wpływające na zmiany poziomu wód podziemnych (stan ilościowy): ze względu na występowanie dwóch poziomów wodonośnych należy rozdzielić potencjalne oddziaływanie antropogeniczne na wody podziemne. Pierwszy poziom wodonośny o swobodnym zwierciadle wód charakteryzuje się stosunkowo niskimi zasobami oraz bardzo wysoką wrażliwością na zanieczyszczenie pochodzące z oddziaływań antropogenicznych. Problemem dla utrzymania jakości wód tego poziomu może być sieć kanalizacyjna, zagłębiona lokalnie nawet do 2 m p.p.t. Ważnym problemem dla wód pierwszego poziomu wodonośnego jest nierejestrowany pobór w zakresie zwykłego korzystania. Brak rejestracji, a w konsekwencji zwiększenie poboru i obniżenie położenia zwierciadła tego poziomu poniżej stanów wód w Zatoce Puckiej, Gdańskiej i w Bałtyku, może spowodować potencjalną ingresję słonawych wód morskich. W przypadku wód pochodzących z Zatoki problem ten jest nieznacznie mniejszy ze względu na ich niższe zasolenie. Problem może się nasilać w okresie niżówek hydrologicznych, kiedy to nawet przy obecnym poborze może nastąpić zaburzenie granic soczewy wód słodkich.

Pomimo przestrzennego zróżnicowania wód w Zatoce Gdańskiej pod względem temperatury i zasolenia, można w nich wyodrębnić rejony charakteryzujące się podobnymi cechami hydrologicznymi (Michałek i Kruk-Dowgiałło 2014[56]). Na północ od półwyspu rozciąga się rejon oddziaływania wód napływających z Głębi Gdańskiej obejmujący również głębokowodną, północno wschodnią część Zatoki Puckiej

[56] Program zarządzania dla rejonu Zatoka Pucka obszary: Zatoka Pucka i Półwysep Helski (PLH220032) oraz Zatoka Pucka (PLB220005)

zewnętrznej (Nowacki J. 1993[57], Michałek i Kruk-Dowgiałło 2014). Natomiast część zachodnia Zatoki Puckiej, w której wyraźnie wyodrębnia się rejon wód przybrzeżnych, znajduje się pod wpływem wód lądowych z niewielkich cieków uchodzących do niej. Na południe w części przybrzeżnej przynależnej Zatoce Gdańskiej zaznacza się też wpływ wód napływających z jej części głębokowodnej. Na jego warunki hydrologiczne wpływa również niewielkie nachylenie dna przylegającego do wybrzeży w południowo–zachodniej części Zatoki Puckiej Zewnętrznej, które powoduje, że stosunkowo daleko od linii brzegowej występują jeszcze niewielkie głębokości sprzyjające pełnemu wymieszaniu pionowemu wód.

3.5. Środowisko biotyczne

Zróżnicowanie szaty roślinnej na obszarze Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej posiada charakterystyczny pasmowy układ, od nadmorskich ekosystemów pasa wydmowego, klifowego i zatorfionych brzegów niskich, przez rozległe torfowiskowe równiny błot przymorskich, strefę krawędziową wysoczyzny morenowej, układ kęp wysoczyznowych, pradolin w pasie pobrzeży, po znacznie zróżnicowane siedliska i ekosystemy wysoczyzn morenowych pasa pojezierzy. Różnorodność ta wzmacniana jest sąsiedztwem i oddziaływaniem strefy brzegowej obszaru wód przybrzeżnych otwartego morza i akwenu Zatoki Gdańskiej.

Ze względu na charakter budowy geomorfologicznej najważniejszymi charakterystykami środowiska przyrodniczego określającymi jego wysoką wartość przyrodniczą, są:

- przyleganie do wód morskich Bałtyku, w strefie północnej skutkujące obecnością specyficznych siedlisk – wydm pasów mierzejowych, od strony południowej zatoki Puckiej i Gdańskiej oraz północnej części rejonu Władysławowa występowaniem brzegów klifowych, w całym regionie ujściowych odcinków dolin rzecznych, w tym przyległych obszarów, np. rozległych błot przymorskich;
- na wschód występowanie rozległej równiny deltowej Wisły, która stanowi specyficzny typ środowiska pod względem siedlisk roślinnych oraz obszarów występowania i migracji różnych zwierząt;
- obecność licznych torfowisk, o zróżnicowanej wielkości, genezie i występowaniu szaty roślinnej;
- występująca wysoka lesistość (ok. 36% powierzchni) – z obecnością kilku rozległych kompleksów leśnych takich jak Lasy Oliwskie, Puszcza Darżlubska, Lasy Mirachowskie, warunkujące funkcjonowanie rozległych leśnych korytarzy ekologicznych.

Obszar SUMP obejmuje znacznie zróżnicowaną mozaikę siedlisk, które w przeszłości wykształciły różnorodne zbiorowiska roślinne. Zgodnie z opracowaniem

[57] Termika, zasolenie i gęstość wody W: Zatoka Pucka, Praca zbiorowa pod redakcją K. Korzeniewskiego, Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk

Matuszkiewicza[58] (2008) pierwotnie przewagę w rejonie miały złożone układy leśne. Jedynie pasy wzdłuż brzegu morskiego i układu dolin rzecznych, a także części deltowej Żuław i obszarów rozległych torfowisk bezleśnych, pokrywała roślinność nieleśna. Największe powierzchnie zajmuje (wg mapy potencjalnej roślinności naturalnej[59]) siedlisko lasu bukowo-dębowego (acydofilnej dąbrowy typu „pomorskiego") *Fago-Quercetum petraeae* oraz siedlisko kwaśnej buczyny niżowej *Luzulo pilosae-Fagetum*. Wzdłuż pasa nadmorskiego również występuje siedlisko żyznej buczyny niżowej *Galio odorati-Fagetum*. Podobnie jest na powierzchniach w granicach kęp nadmorskich (Oksywskiej, Puckiej, Swarzewskiej), jak i w pasie krawędzi wysoczyzny. Również posiadające znaczenie pod względem zróżnicowania są powierzchnie siedlisk leśnych, ciągnące się wzdłuż Wisły i Żuław po Zatokę Gdańską i wzdłuż pradolin, i dolin rzecznych. Są to siedliska subatlantyckiego nizinnego lasu dębowo-grabowego (grądu gwiazdnicowego) *Stellario holosteae-Carpinetum betuli*. Natomiast na zapleczu brzegu morskiego oraz w pasie błot przymorskich oraz w układzie wewnętrznym w pradolinach i większości dolin rzecznych występują wilgotne siedliska łęgu jesionowo-olszowego *Fraxino-Alnetum*. Zespół łęgowy związany jest z lekko zabagnionym podłożem, w drzewostanie zawiera olszę czarną i jesion wyniosły oraz posiada urozmaicone runo, z udziałem gatunków olsowych i szuwarowych. W charakterze leśnym specyficzne i bardzo ważne dla regionu jest siedlisko nadmorskiego boru bażynowego *Empetro nigri-Pinetum*. Występuje ono w pasie mierzejowym na Mierzei Helskiej oraz ciągnie się na wschód od Gdańska, wzdłuż brzegu Zatoki Gdańskiej i na Mierzei Wiślanej. Pozostałe siedliska borowe są bardziej rozpowszechnione, głównie w południowej i południowo zachodniej części obszaru i są to siedliska kontynentalnego boru mieszanego *Querco roboris-Pinetum* oraz suboceanicznego boru świeżego *Leucobryo-Pinetum*. Pozostałe siedliska mają mniejsze zasięgi przestrzenne, co nie znaczy, że nie odgrywają istotnej roli przyrodniczej.

Na uwagę zasługują zwłaszcza siedliska łąk słonawych, obecne nad Zatoką Gdańską (większość zniszczona przez rozwój miast i portów), torfowisk atlantyckich wrzościowych oraz torfowisk innych typów, olsów, brzeziny bagiennej i boru bagiennego, a także zarośli i muraw ciepłolubnych. Charakterystycznymi dla regionu zaroślami są żarnowczyska, opisane stąd jako nowy zespół *Holco mollis-Cytisetum scoparii* (Markowski 1991).

Ogólna charakterystyka zbiorowisk roślinnych[60]

Zbiorowiska roślinne występujące na obszarze wykazują bardzo duże zróżnicowanie, co wynika z bogactwa i urozmaicenia siedlisk w terenie o znacznej rozciągłości

[58] Potential natural vegetation of Poland (Potencjalna roślinność naturalna Polski) IGiPZ PAN, Warszawa, 2008

[59] Matuszkiewicz W., Faliński J.B., Kostrowicki A.S., Matuszkiewicz J.M., Olaczek R., Wojterski T., 1995, Potencjalna roślinność naturalna Polski. Mapa przeglądowa 1:300 000. Arkusze 1-12, IGiPZ PAN, Warszawa

[60] Wykorzystano opracowanie Prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Programu Operacyjnego w zakresie rozwoju gospodarczego dla obszaru funkcjonalnego Nadmorski Obszar Usługowy NORDA 2020 z perspektywą 2050"

geograficznej, wzmacnianej charakterem geomorfologicznym poszczególnych jednostek terytorialnych.

a) Lądowe zbiorowiska nieleśne roślinności zielnej - roślinność muraw napiaskowych – wydm nadmorskich i wydm śródlądowych. Obok muraw psammofilnych na piaskach sandrowych, podobnie wykształconych jak na innych obszarach kraju, mamy w województwie wydmy nadmorskie ze specyficznymi zbiorowiskami, występującymi tylko wzdłuż brzegu morskiego. Zajmują one tzw. wydmę białą oraz szarą. Rzadkością jest wydma przednia, którą zajmował podzespół zbiorowiska wydmuchrzycy i piaskownicy, typowego dla wydmy białej. Obecnie roślinność wydmowa jest silnie zniekształcona w wyniku użytkowania rekreacyjnego i zabiegów związanych z umacnianiem i ochroną brzegu.

b) Zbiorowiska szuwarowe występują na obrzeżach wód, jezior różnych typów i rzek, a także torfowisk i łąk. Przeważają szuwary trzcinowe, ale są też szuwary pałkowe, oczerety i cała gama zbiorowisk szuwarów turzycowych, w tym szereg rzadkich. Specyficzne dla obszaru są halofilne zbiorowiska szuwarowo-łąkowe nadmorskich terenów słonawych. Jest to grupa rzadkich zbiorowisk, o subatlantyckim typie zasięgu, wykształconych w zubożałej postaci. Ich utrzymywanie się w przyrodzie wiązało się kiedyś z charakterystycznym zalewaniem niskich terenów przymorskich w okresie sztormów. Ich stanowiska były skoncentrowane w rejonie ujść rzek, np. Redy – w rezerwacie Beka. Współcześnie działalność człowieka w znacznym stopniu ograniczyła ich występowanie.

c) Zbiorowiska torfowisk różnych typów. Obok torfowisk niskich i przejściowych w dolinach rzecznych, najczęściej przekształconych w łąki i pastwiska, znaczny jest jeszcze udział torfowisk wysokich. Liczne tego typu obiekty występują na Pojezierzu Kaszubskim. Dużą wartość mają specyficzne torfowiska atlantyckie, których pozostałości obecne są w rejonie tzw. błot przymorskich (np. Bielawskie Błoto).

d) Zbiorowiska antropogeniczne – pól, zrębów, terenów wydeptywanych i ruderalnych. Na polach uprawnych występuje bogata gama zbiorowisk segetalnych, budowanych przez rośliny spontanicznie towarzyszące gatunkom uprawianym. Wykazują one zróżnicowanie florystyczne w zależności od typu gleb i typu uprawy i są w różnym zakresie eliminowane przez środki ochrony roślin.

Roślinność ruderalna występuje na terenach urbanizowanych, wzdłuż tras drogowych i kolejowych, a także obejmuje coraz rozleglejsze w ostatnich latach tereny gruntów porzuconych z upraw rolnych, zajęte w początkowym okresie przez zbiorowiska ruderalne. Roślinność ruderalna odgrywa często pozytywną rolę, tworząc spontanicznie pokrywę na terenach zdewastowanych, np. powyrobiskowych.

e) Zbiorowiska łąkowe (półnaturalne, powstałe w wyniku odlesienia terenów pod wypas i koszenie). W ostatnich dziesięcioleciach tradycyjnie użytkowane łąki najczęściej były zamieniane na intensywne użytki zielone – orane, wyrównywane, z podsiewanymi mieszankami traw pastewnych, nieraz obcego pochodzenia, a także były intensywnie odwadniane. Cenne zbiorowiska łąkowe występują jeszcze w dolinach rzek, zwłaszcza niedużych, meandrujących, gdzie trudności w gospodarowaniu dają szansę trwania

rzadszych zbiorowisk ziołoroślowołąkowych. W zbiorowiskach łąkowych aktualnie mogą zachodzić istotne zmiany wynikające z sytuacji w rolnictwie. Wiele terenów łąkowych nie jest użytkowanych, co najczęściej prowadzi do ich stopniowego zarastania krzewami i podrostem drzew.

Wrzosowiska to specyficzne zbiorowiska wykształcone są w wielu postaciach. Szczególnie cenne są wrzosowiska wrzoścowe, o charakterze atlantyckim oraz wrzosowiska bażynowe, a także żarnowczyska związane z pasem pobrzeża.

Zbiorowiska zaroślowe są szeroko rozpowszechnione, wkraczają one na niektóre torfowiska, zajmują zabagnione obrzeża jezior lub stanowią etap regeneracji lub sukcesji po olsach. Szczególnym typem zarośli są zarośla z udziałem woskownicy europejskiej. Gatunek ten występuje w Polsce jedynie w pasie pobrzeża Bałtyku.

Zarośla na miedzach i wzdłuż dróg, szczególnie na obszarach siedlisk grądowych, to tzw. czyżnie. W strefie krawędziowej wysoczyzny, zwłaszcza w rejonach intensywnego, dawnego osadnictwa, są rozpowszechnione, podobnie w niektórych partiach klifów kęp przymorskich. Charakterystyczny jest w nich udział głogów i tarniny.

f) Zbiorowiska leśne – Olsy to lasy bagienne z panującą w drzewostanie olszą czarną, które są dość rozpowszechnione. Są to zbiorowiska, zajmujące tereny podmokłe, regularnie podtapiane. Wyróżniane są dwa typy olsu – porzeczkowy i torfowcowy. Niewiele jest w regionie płatów olsów w pełni wykształconych, głównie z racji przesuszania ich siedlisk i prowadzenia gospodarki przerębowej. Szczególnie wrażliwy jest ols torfowcowy, znacznie bardziej ostatnio ograniczony i zagrożony.

Bory iglaste i mieszane są bardzo urozmaicone. Szczególną pozycję ma zespół nadmorskiego boru bażynowego. Występuje on wyłącznie w pasie wybrzeża jako końcowe stadium sukcesji roślinności na wydmach nadmorskich. W runie, obok obficie występującej bażyny czarnej, nadającej specyficzny charakter temu zbiorowisku, występują interesujące gatunki, rzadkie poza nim na terenie województwa (np. storczyk i gnieźnik-listera sercowaty, tajęża jednostronna i inne). Bór ten jest na ogół osłabiony przez nadmierną penetrację, zwłaszcza w okresie letnim, gdyż znajduje się na zapleczu plaż nadmorskich. Sosnowy bór bagienny – nierzadko wykształcony jest jako ostatnie stadium rozwoju roślinności na torfowiskach wysokich, w jego odmianie nadmorskiej – z udziałem wrzośca bagiennego i woskownicy. Innym specyficznym zespołem borowym, o liściastym drzewostanie, jest brzezina bagienna, występująca w kraju jedynie na Pomorzu. Ten zespół jest reprezentowany w wielu miejscach, zwłaszcza na obrzeżach niektórych jezior i torfowisk.

Dąbrowy to siedliska interesującego zespołu związanego z wpływami klimatu atlantyckiego – ubogiego lasu brzozowo-dębowego. Jego dobrze wykształcone płaty są rzadkością, jednak występował w przeszłości w wielu miejscach na Pobrzeżu Słowińskim i Kaszubskim.

Kwaśna dąbrowa, czyli las mieszany bukowo-dębowy. Jest to cenne zbiorowisko o drzewostanie składającym się w naturalnych płatach z buka i dębu bezszypułkowego. W warstwie krzewów stały udział ma jarzębina i kruszyna; w bujnym najczęściej runie

rośnie dorodna borówka czernica, a nierzadko fację tworzy orlica pospolita. Zespół ten jest jednym z szerzej rozpowszechnionych zbiorowisk leśnych, m.in. w strefie krawędziowej wysoczyzny, w Puszczy Darżlubskiej i Pojezierza Kaszubskiego.

Łęgi zajmują przede wszystkim dna i fragmenty zboczy dolin rzecznych, ciągnąc się wąskim pasem wzdłuż cieków. Z racji gęstej sieci wodnej w młodoglacjalnym krajobrazie pojezierzy zespoły łęgowe są rozpowszechnione. Do najczęściej spotykanego należy łęg jesionowo-olszowy. Jest to lekko zabagniony las z drzewostanem zbudowanym z olszy czarnej i domieszką jesionu, florystyczne i siedliskowo nawiązujący do żyznych postaci olsu porzeczkowego. Zespół ten, często zajmujący wysięki na zboczach dolin, odgrywa ważną rolę w utrzymywaniu naturalnych warunków w miejscach przecinania przez zbocze doliny warstwy wodonośnej.

Łęg wiązowo-jesionowy jest zespołem wielogatunkowego lasu o urozmaiconym drzewostanie i bogatym runie, z obecnością aspektów sezonowych. Jest to na tym terenie jedno z najbogatszych w gatunki zbiorowisko leśne, szczególnie interesujące wczesną wiosną. Występuje w nim duża grupa geofitów wiosennych, rozwijających się przed rozwojem liści na drzewach. Mimo znacznego rozpowszechnienia (najczęściej wąskie pasy nad ciekami) coraz mniej jest dobrze wykształconych płatów.

Grądy to grupa zespołów lasów dębowo-grabowych na średnio żyznych i żyznych siedliskach mineralnych. W urozmaiconym drzewostanie zawsze uczestniczy grab oraz dąb i szereg innych gatunków. Cechą charakterystyczną jest dobrze rozwinięta warstwa krzewów, z udziałem szczególnie leszczyny, a także bogate i bujne runo. Grądy występują głównie w dolinach cieków, obecne tam są płaty reprezentujące trzy różniące się siedliskowo i florystycznie podzespoły – grąd niski, najżyźniejszy i najbogatszy, nawiązujący do łęgów, w dolnych partiach zboczy i na części terasy dolnej, grąd typowy – w środkowych partiach zboczy oraz wysoki – uboższy i stosunkowo suchy, nawiązujący do dąbrów lub borów mieszanych.

Buczyny to zbiorowiska leśne, których fitocenozy są jednymi z dominujących na rozległych obszarach wysoczyzn morenowych. Ich drzewostany buduje zasadniczo tylko buk, warstwa krzewów (jeżeli występuje) ograniczona jest do naturalnego odnowienia buka. Różnice w zajmowanych siedliskach, w bonitacji drzewostanów, w składzie i obfitości runa zielnego i mszystego – warunkują wyróżnianie kilku zespołów buczyn. Występują duże kompleksy leśne, takie jak Puszcza Darżlubska i zbiorowiska na Pojezierzu Kaszubskim.

3.6. Ogólny opis fauny

Bogaty charakter siedliskowy obszaru objętego SUMP wpływa na jego znaczne zróżnicowanie pod względem występującej fauny. Ze względu na szerokie spektrum przestrzenne przedstawiona charakterystyka fauny obejmuje uogólniony jej charakter i ma na celu wskazanie najistotniejszych jej elementów mogących być przedmiotem

potencjalnej presji, wynikającej z realizacji poszczególnych scenariuszy rozwojowych projektu [61] [62] [63].

Awifauna

Region pomorski jest jednym z kluczowych w Polsce obszarów gniazdowania i migracji awifauny. Ogółem obserwuje się tu występowanie ok. 380 gatunków ptaków, w tym co najmniej 190 gatunków gniazdujących. Wśród nich należy odnotować występowanie ok. 135 gatunków objętych ochroną prawną i uznawanych za szczególnie przyrodniczo cenne (co stanowi ok. 30% gatunków objętych ochroną w Polsce), w tym 24 gatunki z najwyższych kategorii zagrożenia – zawarte w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt Kręgowych. Najlepiej rozpoznane jest występowanie ptaków w granicach obszarów Natura 2000. Do najcenniejszych ostoi ptasich (ważnych w skali całego kraju) należą obszary Natura 2000 („Pobrzeże Słowińskie" PLB220003, „Bielawskie Błota" PLB220010 i „Zatoka Pucka" PLB220005) oraz rezerwaty przyrody „Beka" i „Mechelińskie Łąki". Szczególne miejsce w obszarze występowania ptaków i ich migracji ma pas wybrzeża wraz z obszarem Zatoki Gdańskiej.

Ssaki

Stopień zróżnicowania występowania fauny jest uzależniony od charakteru siedliskowego, a w szczególności od występowania siedlisk leśnych i semileśnych decydujących o najwyższej różnorodności gatunkowej regionu. W rejonie objętym SUMP odnotowano ok. kilkadziesiąt gatunków ssaków, w tym pospolicie występujące gatunki leśne – objęte gospodarką łowiecką, jak: parzystokopytne – jelenie, sarny i dziki, a także dość liczne w lasach gatunki zwierząt drobnych – w tym: drapieżniki – lisy, kuny (leśne i domowe), borsuki, jenoty, norki, łasice, tchórze i szopy pracze oraz gryzonie – piżmaki, wiewiórki, nornice i myszy, a z zajęczaków – zające szaraki – uznawane do niedawna za gatunek pospolity – dziś występujące nielicznie (Atlas Ssaków Polski). Sporadycznie pojawiają się też na wybranych obszarach daniele i łosie (uznawane dla obszaru województwa za gatunek migrujący, ale stopniowo powiększający zasięg występowania). Spośród gatunków objętych ochroną prawną odnotowuje się stałe, choć rzadkie występowanie wilka, sporadycznie pojawiają się też sygnały o obserwacji rysia, natomiast powszechnie na obszarze niemal całego województwa występują bobry i wydry. Cennymi gatunkami są nietoperze, spośród których stwierdzono występowanie 17 gatunków (Ciechanowski, 2013).

Również z rzadkich okazów należy wskazać występowanie przedstawicieli ssaków morskich, spośród których występują cztery gatunki: szarytka (foka szara) *Halichoerus*

---

[61] Wykorzystano opracowanie Prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Programu Operacyjnego w zakresie rozwoju gospodarczego dla obszaru funkcjonalnego Nadmorski Obszar Usługowy NORDA 2020 z perspektywą 2050"

[62] Wykorzystano Opracowanie Ekofizjograficzne do Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego

[63] Wykorzystano opracowanie „Aktualizacja opracowania ekofizjograficznego do planu zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego" pod redakcją J. Czochańskiego, J. Lemańczyka, Słupsk – Gdańsk 2007

grypus, foka pospolita *Phoca vitulina*, foka obrączkowana (nerpa obrączkowana) *Pusa hispida* oraz morświn zwyczajny *Phocoena phocoena*. Są to szczytowe drapieżniki odgrywające bardzo istotną rolę w regulacji sieci troficznej, jednocześnie bardzo wrażliwe na jej zmiany.

Płazy i gady

Na podstawie danych literaturowych w granicach objętych opracowaniem stwierdzono występowanie 12 gatunków płazów (jest to występowanie kumaka nizinnego Bombina bombina, ropuchy paskówki *Bufo calamita*, ropuchy zielonej *Bufo viridis*, *ropuchy szarej Bufo bufo*, rzekotki drzewnej *Hyla arborea*, grzebiuszki ziemnej *Pelobates fuscus*, żaby śmieszki *Rana ridibunda*, żaby jeziorkowej *Pelophylax lessonae*, żaby wodnej *Pelophylax kl. Esculentus*, traszki zwyczajnej *Lissotriton vulgaris*, żaby trawnej *Rana temporaria*, żaby moczarowej *Rana arvalis*) oraz 5 gatunków gadów (są to: jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*, jaszczurka żyworodna *Zootoca vivipara*, padalec *Anguis fragilis*, zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix* i żmija zygzakowata *Vipera berus)*.

Na charakter występowania płazów i gadów oraz ich rozkład przestrzenny wpływa zróżnicowanie siedlisk, w wypadku płazów są to szczególnie: występowanie obszarów podmokłych, zbiorników wodnych, rzek i pomniejszych cieków.

Ryby i minogi

W wodach płynących i zbiornikach wodnych rejonu objętego opracowaniem, występuje około piętnastu gatunków ryb i minogów: minóg strumieniowy *Lampetra planeri*, pstrąg potokowy *Salmo trutta m. fario*, płoć *Rutilus rutilus*, sieja *Coregonus lavaretus*, tołpyga pstra *Hypophthalmichthys molitrix*, karp *Cyprinus carpio*, słonecznica *Leucaspius delineatus*, leszcz *Abramis brama*, lin *Tinca tinca*, szczupak *Esox lusius*, karaś srebrzysty *Carassius auratus gibelio*, śliz *Barbatula barbatula*, ciernik *Gasterosteus aculeatus*, okoń *Perca fluviatilis* oraz sandacz *Sander lucioperca*.

3.7. Ludzie

Obszar Metropolitalny Gdańsk-Gdynia-Sopot zamieszkany jest przez ponad 1,6 mln mieszkańców. Rdzeń OMGGS zamieszkiwany jest przez ponad 760 tys. osób, czyli przez niemal połowę wszystkich mieszkańców Obszaru Metropolitalnego. Łącznie we wszystkich miastach OMGGS mieszka 1,1 mln mieszkańców, co stanowi około 70% wszystkich mieszkańców OMGGS. W Gdańsku najludniejszymi dzielnicami są Chełm, Ujeścisko-Łostowice, Piecki-Migowo oraz Przymorze Wielkie. W stosunku do 2011 r. zauważyć można zmniejszenie się liczby mieszkańców Dolnego Tarasu na korzyść dzielnic położonych na Górnym Tarasie. Podobna sytuacja zauważalna jest w Gdyni, w której zmniejszyła się liczba mieszkańców dzielnic: Śródmieście i Wzgórze Św. Maksymiliana, natomiast zwiększyła się na Chwarznie-Wiczlinie. Obszar Metropolitalny charakteryzuje się dodatnim wskaźnikiem przyrostu naturalnego (wskaźnik średnioroczny za lata 2016-2021 wynosi 0,12), jak również dodatnim wskaźnikiem salda

migracji 0,36[64] (wskaźnik średnioroczny za lata 2016-2021). Według prognozy demograficznej liczba mieszkańców OMGGS do 2035 r. będzie wzrastać, po czym przewiduje się spadek liczby mieszkańców.

Z punktu widzenia ochrony środowiska istotnym problem jest proces rozlewania się miast (urban sprawl). Powstawanie, najczęściej zabudowy jednorodzinnej o charakterze rozproszonym, na obszarach podmiejskich jest wbrew zasadom zrównoważonego rozwoju, ponieważ każda inwestycja mieszkaniowa wymaga realizacji dodatkowych inwestycji związanych z infrastrukturą towarzyszącą. Pod pojęciem „infrastruktura towarzysząca" kryje się wiele inwestycji, m.in.: budowa infrastruktury podziemnej czy infrastruktury drogowej. Są to zadania, które generują niepotrzebne koszty ekonomiczne oraz środowiskowe, jednocześnie wpływając negatywnie na poziom dostępności istotnych generatorów ruchu, takich jak punkty usługowe czy miejsca pracy, uzależniając tym samym mieszkańców od codziennego korzystania z samochodu.

Niestety powstawanie nowej zabudowy na obszarach podmiejskich nie idzie w parze z rozwojem transportu publicznego. Brak transportu publicznego lub też niewystarczająca oferta transportu publicznego wymusza na mieszkańcach korzystanie z indywidualnego środka transportu, w zdecydowanej większości z samochodu. Wzrost ruchu drogowego niesie za sobą wiele negatywnych konsekwencji dla ludzi, jak również dla środowiska. Przede wszystkim należy zwrócić uwagę na wzrost zanieczyszczenia powietrza oraz wzrost natężenia hałasu.

3.8. Formy ochrony przyrody w obszarze oddziaływania SUMP

W granicach Obszaru Metropolitalnego znajdują się następujące formy ochrony przyrody:

- park narodowy;
- rezerwaty przyrody;
- parki krajobrazowe;
- obszary chronionego krajobrazu;
- obszary Natura 2000;
- pomniki przyrody;
- stanowiska dokumentacyjne;
- użytki ekologiczne.

Park Narodowy

Jedynym parkiem narodowym znajdującym się w Obszarze Metropolitalnym Gdańsk-Gdynia-Sopot jest Słowiński Park Narodowy. Jest to jeden z 23 parków narodowych w Polsce oraz jeden z dwóch parków nadmorskich. Słowiński Park Narodowy położony jest w północno-zachodniej części obszaru. Został utworzony w 1967 r. a aktualna

[64] Na podstawie danych GUS, BDL..

powierzchnia parku wynosi 327,44 km^2. Został utworzony dla zachowania systemu jezior przymorskich, bagien, torfowisk, łąk, nadmorskich borów i lasów, a przede wszystkim wydmowego pasa mierzei z unikatowymi w Europie wydmami ruchomymi. Park wpisany jest w międzynarodową sieć obszarów chronionych takich jak: HELCOMBSPA, Światowy Rezerwat Przyrody oraz obszar wodno-błotny Ramsar.

Ochrona przyrody w Słowińskim Parku Narodowym ma na celu:

- utrzymanie procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów;
- zachowanie różnorodności biologicznej;
- zachowanie dziedzictwa geologicznego i paleontologicznego;
- zapewnienie ciągłości istnienia gatunków roślin, zwierząt i grzybów, wraz z ich siedliskami;
- zachowanie walorów krajobrazowych;
- utrzymywanie lub przywracanie do właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych i przedmiotów ochrony;
- kształtowanie właściwych postaw człowieka wobec przyrody.

W Parku występuje ponad 900 gatunków roślin naczyniowych, 15 gatunków mszaków, 500 gatunków glonów, 424 gatunków grzybów, z których 46 objętych jest ochroną ścisłą, a 15 częściową. Należą do nich m.ni. mikołajek nadmorski, zimoziół północny, długosz królewski, rosiczka okrągłolistna, poryblin jeziorny czy widłaczek torfowy. Fauna Parku bogata jest w ptaki, których sklasyfikowano tutaj około 260 gatunków. Największą atrakcją Parku są wydmy ruchome, z najwyższymi – Łączką oraz Czołpińską.

Rysunek 4. Słowiński Park Narodowy

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska

Rezerwaty przyrody

W OMGGS znajduje się 69 rezerwatów przyrody. Cele ochrony dla poszczególnych rezerwatów przyrody przedstawiono w tabeli.

Tabela 18. Cele ochrony rezerwatów przyrody

Nazwa	Cel ochrony
Babnica	Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie unikatowego na polskim wybrzeżu kompleksu przestrzennego wydm i obniżeń międzywydmowych wraz z charakterystycznymi dla nich biotopami, biocenozami i procesami.
Beka	Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie ekosystemów części zalewowej niziny nadmorskiej Meandru Kaszubskiego (Pradoliny Redy-Łeby) i przylegającego do niego fragmentu Zatoki Puckiej wraz z ich zasobami przyrodniczymi i procesami kształtującymi ekosystem brzegu w rejonie ujścia rzeki Redy.
Białogóra	Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie unikatowego na polskim wybrzeżu kompleksu przestrzennego wydm i obniżeń międzywydmowych wraz z charakterystycznymi dla nich biotopami, biocenozami i procesami.
Bielawa	Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie torfowiska wysokiego typu bałtyckiego z charakterystyczną roślinnością, stanowiącego ostoję ptactwa wodno-błotnego.
Borkowskie Wąwozy	Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie biocenoz źródliskowych i leśnych oraz elementów środowiska abiotycznego, przede wszystkim silnie urozmaiconej rzeźby terenu i zespołu źródlisk.
Brzęczek	Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zabezpieczenie rozwoju wszystkich składników ekosystemu prowadzącego do odtworzenia ich naturalnej struktury wiekowej, warstwowej i gatunkowej oraz do ukształtowania się naturalnego, przestrzennego układu zbiorowisk, odpowiadającemu zmienności warunków siedliskowych.
Buki Mierzei Wiślanej	Celem ochrony jest zachowanie lokalnej postaci kwaśnej buczyny ze starodrzewem bukowym oraz innych zbiorowisk leśnych wykształconych w specyficznych warunkach Mierzei Wiślanej.
Bursztynowa Góra	Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie dawnej kopalni bursztynu wraz z wyrobiskami wyeksploatowanych szybów.
Choczewskie Cisy	Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie populacji cisa pospolitego Taxus baccata oraz ekosystemów leśnych.
Cisowa	Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie w dobrym stanie ekosystemów leśnych: kwaśnej buczyny niżowej *Luzulo pilosae-Fagetum*, żyznej buczyny pomorskiej *Galio odorati-Fagetum*, łęgu

	jesionowo-olszowego *Fraxino-Alnetum*, a także obszarów źródliskowych.
Czarne Bagno	Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie fragmentów rozległego torfowiska wysokiego typu bałtyckiego z występującymi na nim ekosystemami mszarnymi, wrzosowiskowymi, bagiennymi, wodnymi i leśnymi.
Darzlubskie Buki	Rezerwat utworzony w celu zachowania, ze względów naukowych i dydaktycznych, fragmentu naturalnego lasu bukowego w stanie niezmienionym, stanowiącego resztkę dawnej Puszczy Darżlubskiej.
Długosz Królewski w Wierzchucinie	Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie stanowiska długosza królewskiego *Osmunda regalis*, największej w regionie gdańskim populacji widłaka jałowcowatego *Lycopodium annotinum* oraz pozostałości torfowiska wysokiego i przejściowego wraz z właściwymi dla tych ekosystemów gatunkami i zbiorowiskami roślinnymi.
Długosz Królewski w Łęczynie	Celem ochrony jest zachowanie stanowiska paproci długosza królewskiego.
Dolina Chłapowska	Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie krajobrazu nadmorskiej doliny erozyjnej w strefie krawędziowej Kępy Swarzewskiej wraz z charakterystyczną roślinnością.
Dolina Kłodawy	Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie przełomowego odcinka rzeki Kłodawy wraz z łęgiem jesionowo-olszowym porastającym dno doliny, z systemem wysięków, a także fragmentami wysoczyznowego lasu grądowego porastającego jej zbocza.
Dolina Strzyży	Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie lasów łęgowych i grądowych w dolinie potoku Strzyża oraz stanowisk roślin gatunków chronionych i rzadkich.
Gałęźna Góra	Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie ekosystemów leśnych, w szczególności: kwaśnej buczyny niżowej *Luzulo pilosae-Fagetum*, żyznej buczyny niżowej *Galio odorati-Fagetum*, a także podgórskiego łęgu jesionowego *Carici remotae-Fraxinetum* oraz pozostałości wczesnośredniowiecznego grodziska i cmentarzyska kurhanowego.
Helskie Wydmy	Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie ekosystemów murawowych, wrzosowiskowych i leśnych, w szczególności bardzo bogatych biot porostów i grzybów naporostowych, charakterystycznych dla naturalnego nadmorskiego krajobrazu wydmowego.
Jar Reknicy	Celem ochrony jest zachowanie przełomowego odcinka rzeki o urozmaiconej rzeźbie terenu oraz leśnych ekosystemów

	z charakterystycznymi dla nich biotopami, biocenozami i procesami.
Jar Rzeki Raduni	Celem ochrony przyrody rezerwatu jest zachowanie unikatowych ekosystemów przełomowego odcinka rzeki Raduni, w tym kompleksu lasów grądowych i łęgowych, rzeki o charakterze górskim, płatów łąk ekstensywnie użytkowanych, jednego z najbogatszych na niżu stanowisk górskich gatunków flory i fauny oraz ważnej ostoi saproksylobiontów.
Jeziorka Chośnickie	Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie ekosystemów śródleśnych jezior, torfowisk i otaczających je borów bagiennych wraz z charakterystyczną roślinnością oraz populacjami cennych gatunków roślin, zwierząt i grzybów
Jezioro Turzycowe	Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie kompleksu torfowiskowo wodno-leśnego jako części wysokiego torfowiska bałtyckiego wraz z typowymi fitocenozami mszarnymi oraz charakterystyczną fauną
Karcze Łęgi	Celem ochrony jest zachowanie łęgu wiązowego z wieloma drzewami pomnikowymi
Karwickie Źródliska	Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie obszaru źródliskowego wraz z otaczającym lasem oraz z charakterystycznymi, rzadkimi i chronionymi gatunkami roślin.
Kąty Rybackie	Celem ochrony jest zachowanie miejsc lęgowych kormorana i czapli siwej.
Kępa Redłowska	Celem ochrony jest zachowanie unikatowego krajobrazu wybrzeża klifowego z kompleksem lasów bukowych, specyficznych procesów przyrodniczych zachodzących na styku lądu i morza, naturalnych zbiorowisk roślinnych oraz stanowisk rzadkich gatunków roślin, w tym jarząbu szwedzkiego *Sorbus intermedia* stanowiącego relikt epoki lodowcowej.
Kurze Grzędy	Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie złoża torfowego oraz przywrócenie i utrzymanie procesów torfotwórczych, odbudowa i zachowanie nieleśnych zespołów torfowiskowych oraz borów i brzezin bagiennych, zachowanie rzadkich i zagrożonych gatunków roślin, zwierząt i porostów, a także przywrócenie i utrzymanie właściwych stosunków wodnych.
Las Górkowski	Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie boru bagiennego na złożu torfowym wraz występującymi zbiorowiskami roślinnymi oraz cennymi gatunkami roślin i zwierząt.
Las Mątawski	Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie unikatowego, największego i relatywnie najlepiej zachowanego kompleksu leśnego, stanowiącego relikt dawnych lasów delty Wisły - Żuław Wiślanych.

Leśne Oczko	Celem ochrony jest zachowanie jeziora dystroficznego z płem torfowcowym, boru bagiennego, rzadkich gatunków roślin oraz ostoi ptactwa wodno-błotnego.
Lewice	Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie torfowiska wysokiego z mszarem dolinkowym w rzadko spotykanej postaci z przygiełką białą i bardzo rzadkimi gatunkami roślin.
Lubygość	Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie ekosystemów leśnych i nieleśnych wykształconych w dolinie rynnowej jeziora Lubygość (Lubogoszcz), w szczególności kwaśnej buczyny niżowej *Luzulo pilosae–Fagetum*.
Łebskie Bagno	Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie torfowiska wysokiego typu bałtyckiego z występującymi na nim ekosystemami mszarnymi, wrzosowiskowymi i leśnymi.
Łęg nad Swelinią	Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie lasów łęgowych i grądowych w dolinie potoku Swelina oraz stanowisk roślin gatunków chronionych i rzadkich.
Mechelińskie Łąki	Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie miejsc lęgowych i bytowania cennych gatunków ptaków wodnych i błotnych, zbiorowisk szuwarowych i łąkowych oraz specyficznych siedlisk halofilnych i typowych dla nich warunków wodnych.
Mechowiska Sulęczyńskie	Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie ekosystemu torfowiska alkalicznego z unikatową florą mchów i roślin naczyniowych.
Mewia Łacha	Celem ochrony jest zachowanie, ze względów dydaktycznych i naukowych, kolonii lęgowych rzadkich gatunków rybitw, miejsc lęgowych odpoczynku i żerowania ptaków siewkowatych i blaszkodziobych oraz krajobrazu stożka ujściowego Wisły.
Mierzeja Sarbska	Celem ochrony jest zachowanie naturalnych nawydmowych i bagiennych zbiorowisk roślinnych, wykształconych w specyficznych warunkach wąskiej mierzei nadmorskiej.
Nowe Wicko	Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie ekosystemów lasów bagiennych, szuwarów i torfowisk wykształconych w miejscu zlądowiałego zbiornika wodnego wraz z liczną populacją woskownicy europejskiej *Myrica gale*.
Opalenie	Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie fragmentu grądu subkontynentalnego *Tilio-Carpinetum*, stanowiska cennych gatunków roślin, w szczególności groszku wielkoprzylistkowego *Lathyrus pisiformis*.
Orle nad Jeziorem Dużym	Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie ekosystemu leśnego wraz z jego charakterystycznymi biocenozami oraz populacjami cennych gatunków roślin, grzybów i zwierząt.

Ostrzycki Las	Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie ekosystemów leśnych, torfowiskowych i źródliskowych, w szczególności kaszubskiej wilgotnej buczyny nawapiennej oraz populacji storczyków, w tym obuwika pospolitego *Cypripedium calceolus*.
Paraszyńskie Wąwozy	Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie biocenoz leśnych i źródliskowych z rzadkimi i chronionymi gatunkami roślin i zwierząt, a także elementów środowiska abiotycznego, w tym przede wszystkim licznych źródlisk i silnie urozmaiconej rzeźby terenu.
Pełcznica	Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie ekosystemów śródleśnych jezior lobeliowych, torfowiskowych i otaczających je acydofilnych lasów liściastych oraz populacji zagrożonych wyginięciem i chronionych gatunków roślin, w szczególności poryblina kolczastego *Isoëtes echinospora*.
Piaśnickie Łąki	Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych stanowiska rzadkich elementów flory atlantyckiej na naturalnym stanowisku.
Przylądek Rozewski	Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych fragmentu wybrzeża klifowego porosłego lasem mieszanym z udziałem buka oraz w celu ochrony stanowiska jarząba szwedzkiego *Sorbus intermedia*.
Ptasi Raj	Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych obszaru bagien wraz z dwoma zarastającymi trzciną jeziorami na żuławach wiślanych, stanowiącego naturalną ostoję ptactwa wodnego i błotnego oraz miejsce wypoczynku ptaków przelotnych.
Pużyckie Łęgi	Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie naturalnych i półnaturalnych ekosystemów leśnych, łąkowych i szuwarowych związanych z obszarem źródliskowym Pużyckiej Strugi.
Słone Łąki	Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie łąk halofilnych, rzadkich gatunków roślin i siedlisk cennych gatunków ptaków.
Staniszewskie Błoto	Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie złoża torfowego oraz przywrócenie i utrzymanie procesów torfotwórczych, zachowanie i odbudowa nieleśnych zespołów torfowiskowych, borów i brzezin bagiennych, zachowanie rzadkich i zagrożonych gatunków roślin, zwierząt i porostów, a także przywrócenie i utrzymanie właściwych stosunków wodnych.
Staniszewskie Zdroje	Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie ekosystemów źródliskowych i leśnych (lasów bukowych: *Luzulo pilosae-Fagetum* i *Galio odorati-Fagetum*, grądowych *Stellario holosteae–Carpinetum* oraz łęgowych: *Fraxino-Alnetum* i *Carici remotaea-Fraxinetum*), a także specyficznych procesów geodynamicznych związanych z licznymi źródliskami i przepływającymi przez rezerwat ciekami.

Stare Modrzewie	Celem ochrony w rezerwacie jest umożliwienie renaturalizacji ekosystemów leśnych i zachowanie ich różnorodności biocenotycznej.
Szczelina Lechicka	Celem ochrony jest zachowanie ekosystemów leśnych wykształconych w dolinie rynnowej jeziora Kocenko (Kłączyno Duże) wraz z jego wodami, a w szczególności żyznej buczyny niżowej *Galio odorati-Fagetum*.
Szczyt Wieżyca na Pojezierzu Kaszubskim	Celem ochrony jest zachowanie ze względów dydaktycznych i społecznych fragmentu lasu bukowego o charakterze naturalnym na najwyższej kulminacji Pomorza.
Wąwóz Huzarów	Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie stanowiska podrzenia żebrowca *Blechnum spicant* oraz innych roślin gatunków chronionych i rzadkich.
Widowo	Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie zespołu form wydmowych, interesujących zbiorowisk leśnych i rzadkich gatunków roślin.
Wielistowskie Łęgi	Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie w stanie niezmienionym kompleksu zbiorowisk źródliskowych i lasów łęgowych oraz licznych nisz źródłowych.
Wielistowskie Źródliska	Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie biocenoz źródliskowych i leśnych, a także elementów środowiska abiotycznego, w tym przede wszystkim zespołu źródlisk oraz silnie urozmaiconej rzeźby terenu.
Wiosło Duże	Celem ochrony jest ze względów naukowych i dydaktycznych stanowiska roślin kserotermicznych oraz fragmentów naturalnych zespołów leśnych.
Wiosło Małe	Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych dużego skupienia roślin stepowo-leśnych, rzadkich w naszej florze.
Wyspa na Jeziorze Przywidz	Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie ekosystemu leśnego w szczególności lasu bukowo-dębowego.
Zajęcze Wzgórze	Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie ekosystemu kwaśnej buczyny ze starodrzewem dębowo-sosnowo-bukowym.
Zamkowa Góra	Rezerwat tworzy się w celu zachowania ze względów naukowych, dydaktycznych i społecznych fragmentu lasu bukowego o cechach zespołu naturalnego.
Zielone	Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie populacji wiciokrzewu pomorskiego *Lonicera periclymenum* oraz umożliwienie renaturyzacji zniekształconych fitocenoz leśnych.
Źródliska Czarnej Wody	Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie w stanie niezmienionym zespołu źródlisk i rzadkich regionalnie gleb

	zbliżonych do pararędziny wapiennej, porastających je zbiorowisk leśnych i źródliskowych oraz rzadkich i chronionych gatunków roślin i zwierząt.
Źródliska w Dolinie Ewy	Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie doliny erozyjnej Potoku Prochowego (Potoku Ewy) w strefie krawędziowej wysoczyzny morenowej wraz z wykształconymi w niej nieleśnymi zbiorowiskami źródliskowymi o podgórskim charakterze oraz zbiorowiskami leśnymi położonymi w dolinie i na jej zboczach.
Żurawie Błota	Celem ochrony jest zachowanie szaty roślinnej typowej dla śródleśnych torfowisk przejściowych i wysokich, jeziora lobeliowego z unikalną roślinnością oraz ostoi ptactwa wodno-błotnego.
Żurawie Chrusty	Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie jeziora dystroficznego, torfowiska przejściowego oraz boru bagiennego wraz z charakterystycznymi dla nich biotopami i biocenozami.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska

.

Rysunek 5. Rezerwaty przyrody

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska

Parki krajobrazowe

W OMGGS znajduje się 5 parków krajobrazowych. Cele ochrony poszczególnych parków krajobrazowych przedstawiono w tabeli.

Tabela 19. Cele ochrony parków krajobrazowych

Nazwa	Cel ochrony
Kaszubski Park Krajobrazowy	– zachowanie specyfiki rzeźby terenu — wzniesień morenowych, dolin rzecznych i rynien jeziornych oraz wytopisk polodowcowych, – poprawa stanu czystości wód powierzchniowych, – utrzymanie i przywracanie mozaiki zbiorowisk roślinnych, właściwej dla różnych typów środowiska przyrodniczego Parku, w szczególności ochrona źródlisk, torfowisk oraz fitocenoz z udziałem gatunków borealnych i podgórsko—górskich, – utrzymanie spójności przestrzennej ekosystemów leśnych i ich renaturalizacja, – ochrona naturalnych i półnaturalnych zbiorowisk wzdłuż cieków i brzegów jezior w celu uzyskania biologicznej zabudowy ich obrzeży, – utrzymanie naturalnej różnorodności fauny oraz tworzenie warunków umożliwiających restytucję gatunków, które wyginęły, w szczególności głuszca i raka szlachetnego, – zachowanie i eksponowanie zasobów dziedzictwa kulturowego, a zwłaszcza struktury i wartości krajobrazu kulturowego, wartościowych układów przestrzennych osadnictwa, tradycyjnych i historycznych form zabudowy, obiektów kultury materialnej i wartości kultury niematerialnej, – ochrona unikatowych wartości krajobrazu, a zwłaszcza rynien jeziornych i dolin rzecznych oraz eksponowanych wzniesień i zboczy o znacznych spadkach terenu, – oszczędne użytkowanie i planowe kształtowanie przestrzeni ze szczególnym uwzględnieniem ochrony walorów krajobrazowych.
Nadmorski Park Krajobrazowy	– zachowanie naturalnego charakteru brzegów morskich i ujściowych odcinków rzek oraz specyfiki form mierzejowych, – zachowanie charakterystycznego układu strefowego i ciągłości przestrzennej poszczególnych typów ekosystemów nadmorskich, – ochrona wartości florystycznych i fitocenotycznych parku, w szczególności cennych fitocenoz w Zatoce Puckiej i na jej wybrzeżach, zbiorowisk nawydmowych i naklifowych, śródleśnych torfowisk, bagien i oczek wodnych z rzadkimi

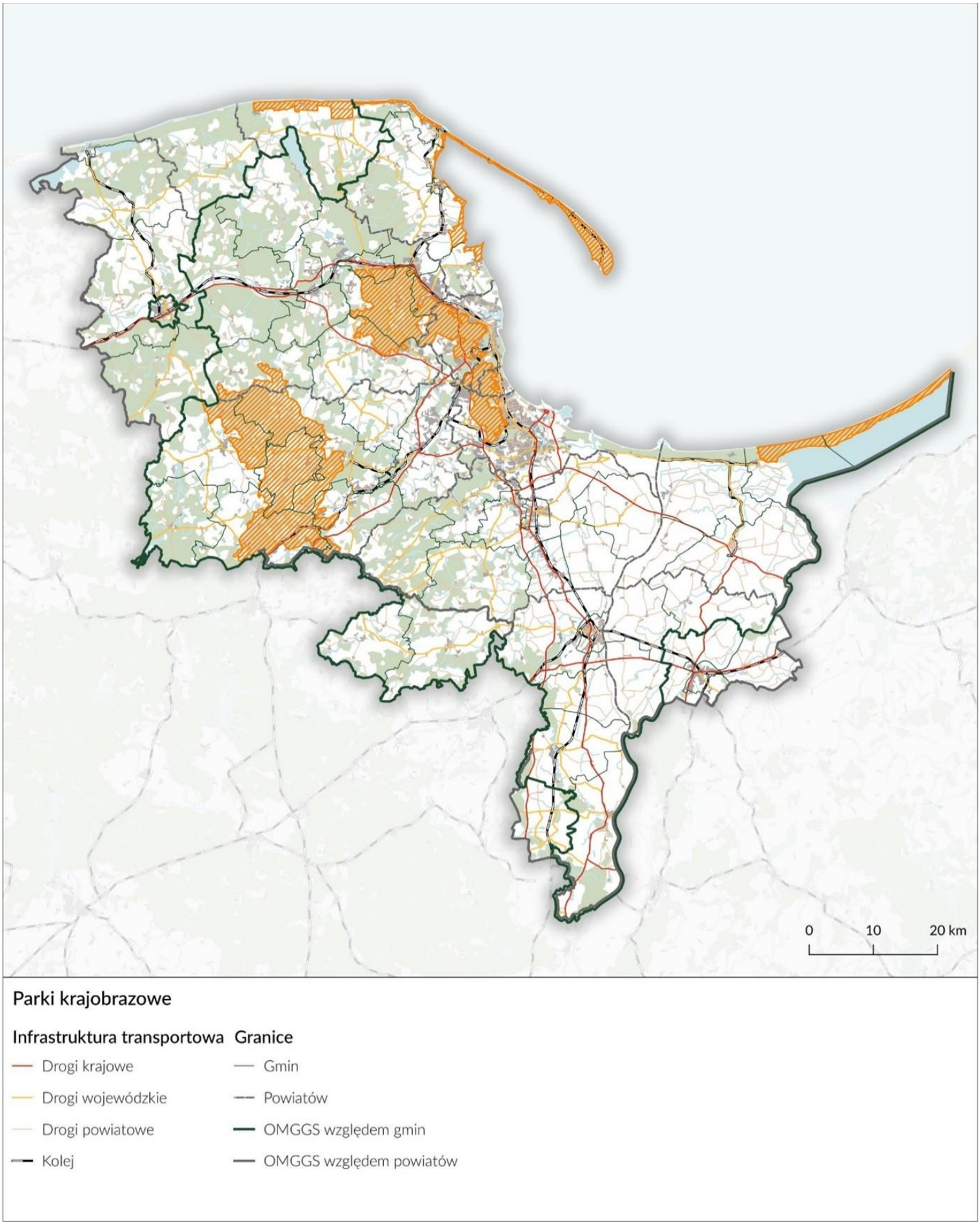
	zbiorowiskami roślinnymi, w tym o atlantyckim typie zasięgu, – ochrona miejsc rozrodu, żerowania i odpoczynku poszczególnych grup zwierząt, w szczególności ryb i ssaków morskich a także ważnych dla ptaków miejsc lęgowych oraz rejonów odpoczynku i żerowania w okresie wędrówek i zimowania, – zachowanie historycznie zróżnicowanych typów przestrzennych wsi rybackich i rolniczych, osad letniskowych oraz obszarów o ważnym znaczeniu strategicznym i nawigacyjnym, wraz z ich tradycją architektoniczną, – zachowanie wartości kultury niematerialnej, w szczególności swoistości etnicznej oraz tradycyjnych zajęć i zwyczajów społeczności kaszubskiej, – ochrona charakterystycznych krajobrazów wybrzeży otwartego morza (wydmowych i klifowych) oraz wybrzeży nadzatokowych (wydmowych, wysoczyznowych i niskich), w tym charakterystycznych równin organogeniczno-mineralnych na Półwyspie Helskim, eksponowanych widokowo wierzchowin i stref krawędziowych kęp wysoczyznowych oraz rozległych krajobrazów równin nadmorskich i den pradolin.
Nadwiślański Park Krajobrazowy	– zachowanie mozaikowatego krajobrazu lewobrzeżnej części Doliny Dolnej Wisły, – ochrona walorów przyrodniczych i kulturowych w celu zagwarantowania prawidłowego funkcjonowania tego korytarza ekologicznego o randze europejskiej.
Park Krajobrazowy Mierzeja Wiślana	– zachowanie zróżnicowania geomorfologicznego, charakterystycznych cech rzeźby i zróżnicowania siedliskowego Mierzei Wiślanej, – ochrona naturalnego charakteru brzegów i plaż oraz zachowanie naturalnego charakteru procesów brzegowych, – utrzymanie warunków mikroklimatycznych umożliwiających lecznictwo uzdrowiskowe i wypoczynek nadmorski, – ochrona specyfiki geobotanicznej Parku wyrażającej się strefowym układem przestrzennym poszczególnych siedlisk, dominacją zróżnicowanych zbiorowisk leśnych oraz obecnością gatunków i zbiorowisk roślinnych zagrożonych i rzadkich w Polsce, – ochrona i renaturalizacja specyficznych siedlisk psammofilnych i hydrogenicznych, – ochrona siedlisk ważnych dla zachowania bogactwa fauny, w szczególności ważnych miejsc lęgowych ptaków a także

	rejonów ich odpoczynku i żerowania w okresie wędrówek i zimowania, – ochrona reprezentatywnych obiektów kultury materialnej, w szczególności domów podcieniowych, zagród holenderskich i architektury kurortowej Krynicy Morskiej, – ochrona niematerialnych wartości kultury, w tym zachowanie tradycji kulturowych związanych z rybackim i wypoczynkowym charakterem miejscowości, – zachowanie charakterystycznych cech krajobrazu Mierzei Wiślanej: leśnego charakteru Mierzei, naturalnych plaż mierzejowych, zróżnicowania pasa wydm nadmorskich oraz niskich wybrzeży nadzalewowych.
Trójmiejki Park Krajobrazowy	– zachowanie zespołu form ukształtowania terenu strefy krawędziowej wysoczyzny morenowej, stanowiącej unikat morfologiczny w skali europejskiej, – zachowanie szczególnych walorów środowiska wodnego parku, zwłaszcza jezior lobeliowych i cieków o podgórskim charakterze, – utrzymanie pozytywnego wpływu lasów parku na warunki klimatyczne aglomeracji gdańskiej, – zachowanie bogactwa szaty roślinnej z jej różnorodnością botaniczną i regionalną specyfiką ekosystemów leśnych i nieleśnych, zwłaszcza fitocenoz źródliskowych, torfowiskowych, łąkowych i polnych, dążenie do renaturalizacji zbiorowisk leśnych pod względem składu gatunkowego oraz struktury wiekowej i przestrzennej drzewostanów, – utrzymanie różnorodności siedlisk i mikrosiedlisk warunkujących bogactwo mykoflory i fauny, – zapewnienie warunków dla migracji fauny w obrębie parku oraz między parkiem a jego regionalnym otoczeniem oraz przeciwdziałanie fragmentacji kompleksów leśnych, – ochrona dziedzictwa kulturowego parku, w szczególności zachowanie historycznej sieci dróg o charakterze komunikacyjnym i rekreacyjnym, układów urbanistycznych i ruralistycznych oraz zespołów architektoniczno - przyrodniczych, a także niematerialnego dziedzictwa kulturowego, – ochrona i rewaloryzacja szczególnych wartości krajobrazowych parku, a zwłaszcza bezleśnych dolin, unikatowej ekspozycji strefy krawędziowej oraz obszarów współistnienia krajobrazu naturalnego i kulturowego.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska

.

Rysunek 6. Parki krajobrazowe



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska

Obszary chronionego krajobrazu

W OMGGS znajduje się 26 obszarów chronionego krajobrazu. Opisy wartości przyrodniczych i krajobrazowych poszczególnych obszarów chronionego krajobrazu przedstawiono w tabeli.

Tabela 20. Wartości przyrodnicze i krajobrazowe obszarów chronionego krajobrazu

Nazwa	Opis wartości przyrodniczej i krajobrazowej
Białej Góry	Obszar Chronionego Krajobrazu Białej Góry obejmuje tereny międzyrzecza Wisły-Leniwki i Nogatu oraz tereny położone między Nogatem a ścianą lasu rosnącego na zboczu doliny Wisły na linii Biała Góra-Uśnice. Jego powierzchnia wynosi 3971 ha. Użytki rolne zajmują 21,3%, zadrzewienia i zakrzewienia - 68,2%, a wody powierzchniowe - 6%. Na terenach otwartych dominują pola uprawne i użytki zielone. Porośnięte brzegi rzek tworzą dogodne warunki do bytowania i lęgu ptactwa wodno-błotnego. Siedlisko istniejącego w międzyrzeczu lasu stanowi relikt dawnych Żuław; jest to las łęgowy jesionowo-wiązowy, a we fragmentach - las wierzbowo-topolowy. Elementami krajobrazotwórczymi są: - tereny międzywala Wisły-Leniwki i Nogatu łącznie z korytami tych rzek; - resztki lasu żuławskiego w międzywalu Wisły-Leniwki oraz lasu na dnie doliny Wisły między Białą Górą a wsią Uśnice. W gminie Sztum utworzono florystyczny rezerwat "Biała Góra" chroniący rzadki zespół roślinności stepowej. Unikatowość siedlisk leśnych była również przyczyną utworzenia dwóch innych rezerwatów: "Las Mątawski" - usytuowany w północnej i "Las łęgowy nad Nogatem" - w południowej części obszaru.
Bielawski	Na Obszarze wprowadza się strefy funkcjonalne: A - zwaną rdzeniową (teren objęty OChK o wysokich walorach krajobrazowo-przyrodniczych) i B - zwaną rozwojową (o ograniczonej liczbie zakazów).

Choczewsko-Saliński	Choczewsko-Saliński Obszar Chronionego Krajobrazu cechuje nagromadzenie walorów przyrodniczych. Obejmuje on zgrupowanie największych w województwie jezior lobeliowych. Rzeźba terenu charakteryzuje się tu znacznym zróżnicowaniem genetycznym i morfometrycznym. Na znacznej części terenu występuje zwarty i dość dobrze zachowany kompleks leśny o znacznej randze biocenotycznej.
Doliny Kwidzyńskiej	Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Kwidzyńskiej obejmuje międzywale Wisły na całej długości Doliny Kwidzyńskiej - o powierzchni 1977 ha, w tym użytki rolne - 76,1%, lasy i zakrzewienia - 4,6%, a wody powierzchniowe - 10,8%. Krajobraz tego obszaru ma wiele elementów typowych dla terenów nadrzecznych i zalewowych, że zróżnicowaną roślinnością. Siedliska lasu łęgowego z liczną olszą czarną posiadają wiele starodrzewu. Na krawędziach doliny utworzyły się wydmy z typową roślinnością kserotermiczną.
Doliny Łeby	Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Łeby obejmuje przełomowy odcinek rzeki Łeby cechujący się silnym zróżnicowaniem rzeźby terenu i występowaniem dość dobrze zachowanych kompleksów leśnych o znacznych wartościach biotycznych. Istotne są także jego walory hydrologiczne i stosunkowo niewielki stopień antropizacji.
Dolina Raduni	Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Raduni obejmuje dno i zbocza doliny rzeki Raduni oraz bezpośrednio sąsiadujące z osią doliny tereny leśne i rolne. Cechuje się niską dynamiką rzeźby terenu a także specyficznymi, w znacznej mierze unikatowymi warunkami hydrograficznymi.
Doliny Rzeki Płutnicy	Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Rzeki Płutnicy obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się naturalny krajobraz pradoliny, charakteryzujące się

	unikatowymi walorami przyrodniczymi i fizjonomicznymi, wartościowe ze względu na ekosystemy hydrogeniczne tworzące tzw. Puckie Błota, walory krajobrazowe i możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem oraz pełnioną funkcję korytarza ekologicznego rangi subregionalnej. Celem ochrony jest zachowanie w stanie niezmienionym naturalnych ekosystemów hydrogenicznych dna doliny rzeki Płutnicy oraz zachowanie ciągłości przestrzennej i ekologicznej korytarza ekologicznego.
Doliny Wierzycy	Opis wartości przyrodniczej i krajobrazowej: Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Wierzycy został objęty ochroną ze względu na bardzo duże walory krajobrazowe i estetyczne związane z bogatą rzeźbą terenu oraz zgrupowanie interesujących gatunków flory i fauny. Dolina rzeki Wierzycy charakteryzuje się bogactwem elementów morfologicznych, takich jak dno z meandrującym silnie korytem i starorzeczami, zbocza z systemem terasów. Wierzyca łączy się z wieloma jeziorami. Jednym z ciekawszych ze względu na bogatą awiofaunę jest jezioro Krąg. Dużą wartością przyrodniczą odznaczają się dobrze zachowane lasy bukowo-dębowe w pobliżu miejscowości Pogódki.
Doliny Wietcisy	Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Wietcisy obejmuje środkowy odcinek doliny rzeki Wietcisy i dolny odcinek doliny jej dopływu - Bukowiny wraz z przyległym zespołem leśnym. Charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem hipsometrycznym. Dobrze zachowane moreny czołowe rozcięte są dolinami rzek: Wietcisy i Rutkownicy. Dna dolin są podmokłe i porośnięte cenną roślinnością.
Gniewski	Gniewski Obszar Chronionego Krajobrazu obejmuje dolinę dolnej Wierzycy i otaczające ją lasy. Wierzyca w dolnym

	odcinku tworzy urozmaiconą pod względem morfologicznym dolinę rzeczną za szczególnie interesująco ukształtowanymi zboczami. Dolinę otacza falista morena denna z licznymi zagłębieniami bezodpływowymi. Powierzchnia wynosi 2336 ha.
Gowidliński	Gowidliński Obszar Chronionego Krajobrazu charakteryzuje się silnie rozbudowaną siecią hydrograficzną z licznymi jeziorami, w tym lobeliowymi (Miemino, Długie i inne). Jeziora Gowidlińskie i Mausz należą do większych na Pojezierzu Kaszubskim. Powierzchnia obszaru to 14736 ha.
Nadmorski	Nadmorski Obszar Chronionego Krajobrazu obejmuje brzeg morski, zalesiony i bezleśny pas wydm ciągnących się wzdłuż wybrzeża, a we wschodniej części Równinę Błot Przymorskich i północne fragmenty sąsiadującej z nią Wysoczyzny Żarnowieckiej. Podstawowym walorem jest tu zachowany naturalny układ stref krajobrazowych. Powierzchnia obszaru wynosi 14940 ha.
Nadwiślański (woj. pomorskie)	Nadwiślański Obszar Chronionego Krajobrazu utworzono dla ochrony terenów o dużych walorach krajobrazowych i biocenotycznych. Znajduje się na terenie Pojezierza Starogardzkiego i fragmentarycznie Doliny Dolnej Wisły. W większości pokryty jest lasem. Teren silnie porozcinany przez dolinki erozyjne cechuje się dużymi deniwelacjami. Bogactwo morfologiczne jest wynikiem położenia obszaru w bezpośrednim sąsiedztwie wysoczyzny morenowej. W szacie roślinnej dominują bory sosnowe, ale występują tu także lasy dębowo-grabowe oraz ciepłolubne dąbrowy. Ponadto występuje tu szereg gatunków stepowych o charakterze kserotermicznym. Na obszarze tym znajdują się rezerwaty: Opalenie, Wiosło

	Duże i Małe. Powierzchnia wynosi 46.76 km2.
Obszar Chronionego Krajobrazu Wzgórz Lęborskich	Brak danych.
Otomiński	Otomiński Obszar Chronionego Krajobrazu znajduje się na terenie Gdańska i gminy Kolbudy. Przeważającą część powierzchni zajmują spiętrzone moreny czołowe, niewielki - moreny denne i sandr. Krajobraz urozmaica wytopiskowe jezioro Otomińskie o bogatej linii brzegowej obfitującej w liczne zatoczki. Otoczenie jeziora porastają lasy bukowe a tereny podmokłe roślinność zielna z wkraczającą olchą i sosną. Teren został wydzielony pod ochronę ze względu na zwarty kompleks leśny, który wraz z jeziorem Otomińskim jest miejscem intensywnej turystyki i rekreacji.
Polaszkowski	Polaszkowski Obszar Chronionego Krajobrazu obejmuje centralną część Pojezierza Polaszkowsko-Grabowskiego. Wyznaczony został ze względu na walory krajobrazowe ciągu jezior rynnowych (Wierzchołek, Średnik, Gubel, Sobącz, Małe Liniewskie i Polaszkowskie) otoczonych pagórkami moreny czołowej i dennej.
Pradoliny Redy-Łeby	Obszar Chronionego Krajobrazu Pradoliny Redy-Łeby jest jednym z najcenniejszych w województwie gdańskim. Cechuje się nagromadzeniem walorów przyrodniczych i krajobrazowych. Obejmuje dno pradoliny rzecznej, stanowiące największą tego typu jednostkę w województwie oraz zbocza krawędzi Wysoczyzny Żarnowieckiej i Pojezierza Kaszubskiego. Charakteryzuje go bardzo silnie urozmaicona rzeźba terenu, obecność dużych i stosunkowo dobrze zachowanych kompleksów leśnych i bardzo cennych geobotanicznie zbiorowisk łąkowych oraz szuwarowych w rejonie wytopiskowego jeziora Orle. Walory tego obszaru są rangą zbliżone do

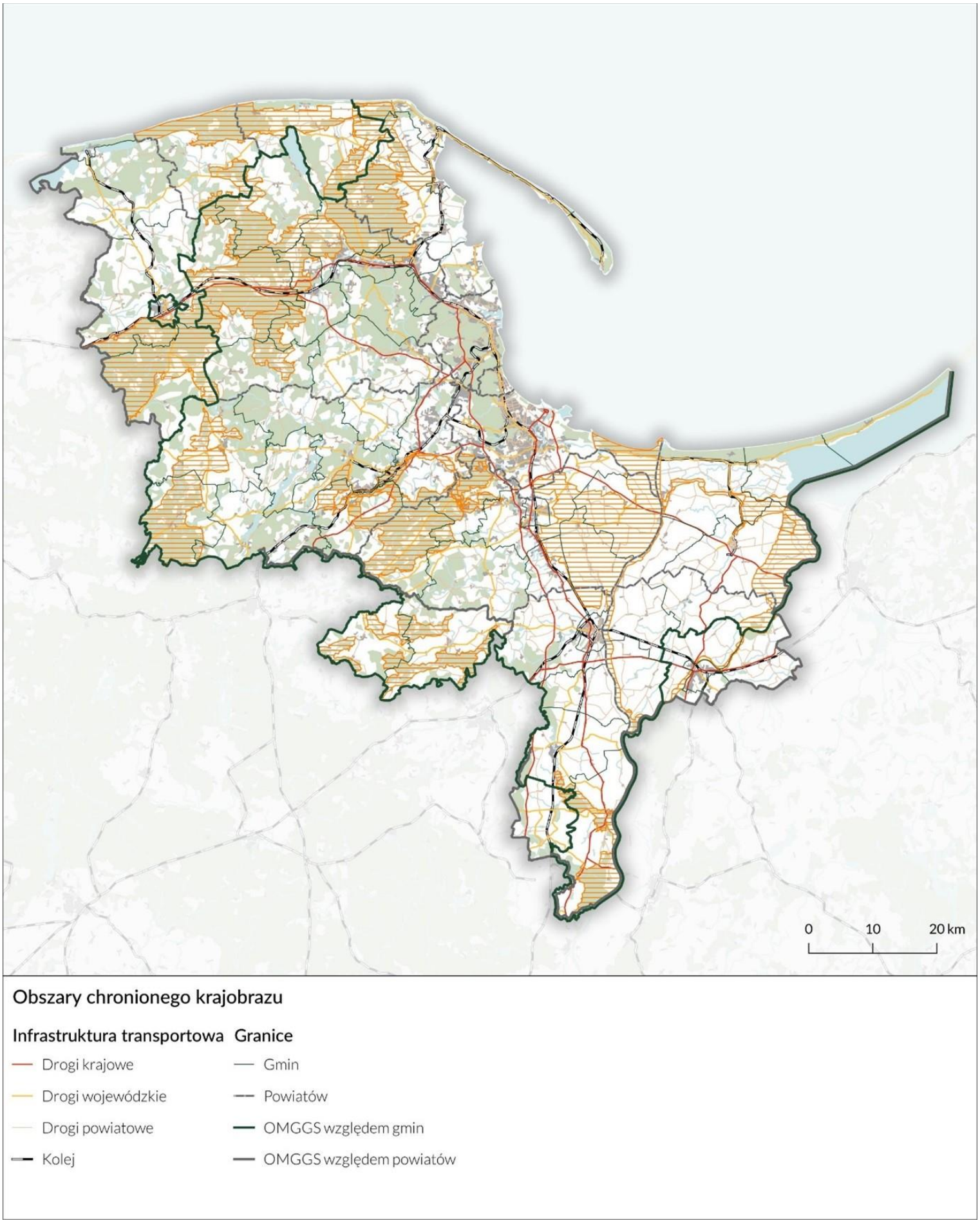
	wartości Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego.
Przywidzki	Przywidzki Obszar Chronionego Krajobrazu wyznaczono z uwagi na bogatą rzeźbę terenu i układ hydrograficzny. Obszar wyróżnia się bardzo dużym zróżnicowaniem wysokościowym. Układ rynnowy Wietcisy, Reknicy, jez. Przywidzkiego i Kłodawy otaczają moreny czołowe osiągające, w rejonie Stara Huta - Klonowo Dolne, o wysokości 255 m n.p.m. Najciekawszym ze względów przyrodniczych, krajobrazowych i turystyczno-wypoczynkowych zbiorowiskiem wodnym jest jezioro Przywidzkie. Omawiany teren porastają głównie buczyny, miejscami dąbrowy na siedliskach lasu świeżego i mieszanego. Powierzchnia obszaru wynosi 10888 ha.
Puszczy Darżlubskiej	Obszar Chronionego Krajobrazu Puszczy Darżlubskiej położony jest na morenowym terenie Kępy Puckiej i na Sandrze Piaśnickim. Głównym walorem tego obszaru jest występowanie zwartego kompleksu leśnego o dużej zgodności drzewostanów z siedliskiem.
Rzek Szkarpawy i Tugi	Obszar Chronionego Krajobrazu Rzek Szkarpawy i Tugi obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz dolin rzecznych delty Wisły, charakteryzujące się specyficznymi walorami przyrodniczymi i fizjonomicznymi równiny aluwialnej, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką, wypoczynkiem oraz pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych, łączących dolinę rzeki Wisły z obszarem Żuław Wiślanych, doliną rzeki Nogat i otoczeniem Zalewu Wiślanego. Celem ochrony jest zachowanie w stanie niezmienionym ekosystemów brzegowych obszaru międzywala dolin rzecznych Szkarpawy i Tugi oraz ich specyfiki krajobrazowej charakterystycznej dla terenu Żuław Wiślanych wraz

	z historycznymi obiektami techniki i kultury oraz walorami rekreacyjnymi.
Rzeki Nogat (woj. pomorskie)	Powierzchnia obszaru to 11578 ha (powierzchnia w granicach woj. pomorskiego).
Rzeki Nogat (woj. warmińsko-mazurskie)	Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Nogat obejmuje tereny międzywala Nogatu wraz z rejonem wsi: Kmiecin, Solnica, Jazowa, Rakowo i Wierciny, gdzie koncentrują się elementy związane z dawnym osadnictwem żuławskim. Jego powierzchnia wynosi 10 204 ha. Dominują użytki rolne (łąki i pastwiska torfowe) 69,7%. Zadrzewienia i zakrzaczenia zajmują 12,2%, a wody powierzchniowe - 7%. Są to tereny lęgowe ptactwa wodno-błotnego. Występują tam również liczne ssaki. Elementami krajobrazotwórczymi są: toń wodna, pasy oczeretów, szuwarów i innej roślinności wodnej oraz strefa zadrzewień i zakrzewień nadwodnych.
Środkowożuławski	Środkowożuławski Obszar Chronionego Krajobrazu obejmuje tereny międzywala Wisły - o powierzchni 2870 ha, w tym użytki rolne - 75,9%, zadrzewienia i zakrzewienia - 9,5%, a wody powierzchniowe - 6,4%. Tereny nadbrzeżne charakteryzują się dogodnymi warunkami do gniazdowania i lęgu ptactwa wodno-błotnego oraz okresowego lub stałego pobytu licznych ssaków. Elementami krajobrazotwórczymi są: toń wodna, pasy oczeretów, szuwarów i innej roślinności wodnej oraz strefa zadrzewień i zakrzewień nadwodnych.
Wyspy Sobieszewskiej	Brak danych.
Wzgórz Ramlejskich	Obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się pagórkowaty krajobraz wysoczyzny morenowej, charakteryzujące się unikatowymi walorami przyrodniczymi i fizjonomicznymi, wartościowe ze względu na walory krajobrazowe i możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem.

Żuław Gdańskich	Obszar Chronionego Krajobrazu Żuław Gdańskich obejmuje cały teren Żuław Gdańskich z wyjątkiem jego północno zachodniego skraju. Podstawowym walorem krajobrazu jest rozbudowana sieć hydrologiczna oraz unikatowa w skali kraju powierzchnia budowana przez namuły Wisły.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska

Rysunek 7. Obszary chronionego krajobrazu



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska

Obszary Natura 2000

W OMGGS znajduje się 55 obszarów Natura 2000. Opisy wartości przyrodniczych i krajobrazowych poszczególnych obszarów Natura 2000 przedstawiono w tabeli.

Tabela 21. Charakterystyka obszarów Natura 2000

Nazwa	Opis
Bezlist k. Gniewowa	Niewielki fragment lasu, dochodzący do leśnej drogi, biegnącej od wsi Gniewowo. Przy drodze tej, na resztkach murszejących pni, skupia się występowanie głównego obiektu ochrony - mchu bezlistu okrywowego. Ostoja obejmuje jeden oddział leśny, zajęty w większości przez fitocenozy kwaśnej buczyny niżowej oraz pas żyznej buczyny niżowej.
Biała	Zdecydowaną większość terenu zajmują lasy liściaste (ponad 80%), mniejszy obszar to lasy mieszane, a na pozostałej części obszaru występują siedliska rolnicze (1%). Obszar jest fragmentem lasu, obejmujący kompleks buczyn - kwaśnej i żyznej oraz kwaśnej dąbrowy, z pasami grądu subatlantyckiego i niewielkimi pasami boru bagiennego wokół oczek torfowiskowych oraz łęgu w kilku dolinkach. W małej dolinie erozyjnej, schodzącej od strony szosy z Sopieszyna do Wejherowa, występuje bogata populacja mchu - bezlistu okrywowego, rosnącego tu głównie na murszejącym drewnie. Zbocza doliny zajmują płaty kwaśnej buczyny niżowej, zaś pas na jej dnie - fitocenozy subatlantyckiego grądu. Obecność bogatej populacji gatunku bezlistu okrywowego na stanowisku, które wydaje się posiadać warunki gwarantujące dalsze trwanie mchu w tym rejonie. Obecność dobrze zachowanych płatów siedlisk leśnych oraz kilku zagłębień terenu z torfowiskiem: przejściowym, a nawet wysokim.
Białe Błoto	Obszar Białe Błoto stanowi otoczone lasem torfowisko kotłowe, położone w krajobrazie sandrowym. W centralnej, wypiętrzającej się części torfowiska dominuje roślinność wysokotorfowiskowa. Stosunkowo dużą powierzchnię zajmują zbiorowiska dolinkowe. Obszar w całości zajęty jest przez siedliska z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, których zidentyfikowano tu 3 rodzaje - torfowiska wysokie z roślinnością troficzną (żywe), torfowiska przejściowe i trzęsawiska, obniżenia dolinkowe i pła mszarne. Doskonale zachowało się typowo wykształcone torfowisko kotłowe z cennymi zbiorowiskami roślinnymi i bardzo dużymi populacjami rzadkich i ginących gatunków torfowiskowych. Można tu obserwować czynny proces torfotwórczy.
Białogóra	Obszar Białogóra obejmuje fragment Mierzei Słowińskiej, zbudowanej z różnorodnych form eolicznych, z dominacją

	wydm parabolicznych i dużych zagłębień międzywydmowych o zróżnicowanym poziomie zatorfienia. Zasadniczą część ostoi stanowi wydma paraboliczna z zagłębieniami deflacyjnymi, porośniętymi borem bagiennym i brzeziną bagienną. Ramiona wydmy zajęte są przez bory bażynowe. W obszarze występują wydmy wałowe białe i szare. Na zapleczu wału wydmowego znajduje się wilgotne, płytko zatorfione zagłębienie międzywydmowe, otoczone borem bagiennym. Jest to jedno z dwóch miejsc na wybrzeżu Pomorza Gdańskiego, w którym współcześnie zachodzą procesy paludyfikacji podłoża mineralnego. Siedliska z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej - 9 rodzajów - zajmują blisko 40% obszaru. Znajduje się tu unikalny na południowych wybrzeżach Bałtyku kompleks zbiorowisk torfowiskowych i leśnych, tworzących naturalną serię sukcesyjną. Stwierdzono tu również bardzo rzadkie w skali kraju zbiorowiska roślinne o charakterze atlantyckim: ponikło wielołodygowe *Rhynchosporetum fuscae*, mszarnik wrzoścowy, woskownica europejska, występujące tu w zwartych płatach i na relatywnie dużych powierzchniach, a także nadmorska odmiana boru bagiennego z wrzoścem bagiennym i woskownicą europejską, wilgotne – rzadkie regionalnie postacie borów bażynowych, fragmenty dobrze zachowanych brzezin bagiennych i lasów brzozowo-dębowych oraz bukowo-dębowych (ostatnie wyłącznie na czole wydmy parabolicznej). Unikatowa jest flora roślin naczyniowych i zarodnikowych, w tym także lichenoflora (porosty), z wieloma gatunkami o atlantyckim typie zasięgu. Szereg tych gatunków występuje tu w populacjach liczących setki i tysiące egzemplarzy, np. rosiczka pośrednia, przygiełka brunatna, woskownica europejska, wrzosiec bagienny. Jedyne na Pomorzu, a jedno z 5-ciu w Polsce, stanowisko ponikła wielołodygowego. Teren o szczególnych walorach krajobrazowych.
Bielawa i Bory Bażynowe	Niecałą połowę obszaru zajmują torfowiska, bagna, roślinność na brzegach wód, młaki, jedną trzecią zaś lasy iglaste, pozostałą część pokrywają lasy liściaste, siedliska łąkowe i zaroślowe oraz siedliska rolnicze. Obszar położony jest w pasie nizin nadmorskich Pobrzeża Kaszubskiego, na wschodnim krańcu Wybrzeża Słowińskiego, pomiędzy Jastrzębią Górą, Sławoszynem i Parszkowem, na północ od Ostrowa, 1,6-5,8 km od brzegu Bałtyku. Granica obejmuje współczesną pozostałość kopuły rozległego torfowiska bałtyckiego, które wraz z sąsiadującymi z nim na wschodzie jeziorkami dystroficznymi tworzy kompleks torfowisk, nazywany tu Bielawą lub Bielawskimi Błotami. Ponadto, w granicy obszaru znajdują się przyległe od zachodu i południa wilgotne łąki i łęgi ciągnące się po Kanał Czarnej

	Wdy oraz okalający torfowisko od północy pas wydm nadmorskich, oparty o niewielką wyspową morenę - Kępę Ostrowską. Cały obszar nosi znamiona postępujących przemian przyrodniczo-krajobrazowych, związanych ze spadkiem wilgotności środowiska i obniżającym się poziomem wód gruntowych. Obszar obejmuje torfowisko Bielawa (zwane też Bielawskimi Błotami) wraz z przyległymi lasami i łąkami podmokłymi, tworzącymi spójną jednostkę hydrologiczną, a także przyległy od północy nadmorski bór bażynowy. Bielawa jest jednym z większych torfowisk wysokich typu bałtyckiego w Polsce. Rozległa kopuła torfowiska (blisko 600 ha), zdegradowana melioracją odwadniającą przeprowadzoną w latach 70-tych oraz pożarami w latach 80-tych i 90-tych, obecnie zdominowana jest przez wilgotne wrzosowisko z wrzoścem bagiennym.
Bunkier w Oliwie	Jedno z trzech największych zimowisk nietoperzy (Chiroptera) w województwie pomorskim (do 103 osobników z 4 gatunków). Obserwowany istotny statystycznie wzrost liczebności hibernujących zwierząt (do 2000 r., obecnie stabilizacja). Zimuje tu połowa wszystkich stwierdzanych w aglomeracji trójmiejskiej (Gdańsk, Sopot, Gdynia) osobników nocka dużego *Myotis myotis* (gatunek z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej). Populacja nocka dużego wokół Gdańska tworzy izolowaną wyspę, na północ od granicy zwartego zasięgu tego południowego i termofilnego taksonu.
Dolina Górnej Łeby	W granicach obszaru wyróżniono 9 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, zajmujących około 34% powierzchni. Są wśród nich bardzo rzadkie na niżu zespoły źródliskowe, dobrze zachowane kompleksy świeżych i wilgotnych łąk półnaturalnych, użytkowanych do dziś w sposób tradycyjny. Stoki doliny Łeby pokrywają rozległe kompleksy typowo wykształconych kwaśnych i żyznych buczyn oraz grądów subatlantyckich. Na tarasach zalewowych Łeby, Mirachowskiej Strugi oraz poniżej źródlisk zachowały się dobrze zachowane, bogate gatunkowo lasy łęgowe, zbliżone strukturą do naturalnej postaci łęgów podgórskich, gwiazdnicowych i jesionowo-olszowych. Znajdują się tu stanowiska rzadkich gatunków roślin źródliskowych, łąkowych i leśnych, w tym reliktów borealnych i górskich. Obszar posiada wybitne walory krajobrazowe.
Dolina Kłodawy	Bardzo dobrze zachowały się na tym obszarze zbiorowiska łęgowe i grądowe. Są to: unikatowy na Pomorzu łęg olszowo-jesionowy na trawertynie, łęg wiązowo jesionowy oraz rzadko rejestrowana, nieznacznie zniekształcona, postać

	wierzchowinowa grądu o cechach przejściowych między *Stellario-Carpinetum* a *Tilio-Carpinetum*. Zajmują one całą powierzchnię obszaru i należą do rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Licznie reprezentowane są tu populacje rzadkich i ginących gatunków roślin naczyniowych, w tym wiele o podgórskim charakterze zasięgu. Występują nisze źródłowe z rzadko notowanymi w tym rejonie zbiorowiskami źródliskowymi, m.in. *Glycerietum nemoralis-plicatae*. Gatunki wymienione w p. 3.3. z motywacją D to gatunki prawnie chronione w Polsce. Udział procentowy siedlisk określono na podstawie wyliczeń matematycznych w systemie GIS.
Dolina Łupawy	Obszar chroni 14 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Są to jednocześnie ważne siedliska fauny, niezwykle tu bogatej. Dodatkową wartość stanowią: - górski i podgórski charakter rzeki, - jedno z największych skupisk źródlisk na Pomorzu, - duże kompleksy łęgów o podgórskim charakterze, - liczne rzadkie i zagrożone gatunki roślin z Polskiej Czerwonej Księgi, - bardzo liczna populacja słodkowodnego glonu *Hildenbrandtia rivularis*, świadcząca o czystości wód, - cenne gatunki ryb łososiowatych, - siedliska ptaków drapieżnych oraz ptaków wodno-błotnych i terenów łąk, - malowniczy krajobraz z rozległymi kompleksami lasów. W trakcie badań terenowych prowadzonych na potrzeby planu zadań ochronnych nie potwierdzono występowania siedlisk przyrodniczych 3270, 6410, 6430, 7150, 7220, 7230, 9110, 9190, 91D0, 91F0 oraz gatunku 1166 *Triturus cristatus* traszka grzebieniasta. Weryfikacja występowania ww. siedlisk i gatunku nastąpi w wyniku dalszych badań.
Dolina Reknicy	Na terenie obszaru stwierdzono występowanie 6 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Dobrze zachowały się tu typowo wykształcone łęgi i grądy. Zbiorowiska leśne z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG zajmują ponad 90% obszaru. Bogate są też zbiorowiska źródliskowe. Obszar charakteryzuje się obfitą florą ze stanowiskami zagrożonych i chronionych prawnie gatunków roślin, w tym licznych storczykowatych. Posiada on również duże walory krajobrazowe - szczególnie interesujący jest przełom między Czapielskiem a Kolbudami. Gatunki wymienione w p. 3.3. z motywacją D to gatunki prawnie chronione w Polsce.

Dolina Słupi	Na wąskim obszarze doliny Słupi i dolin jej dopływów, skumulowane są cenne siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich, zagrożonych wyginięciem gatunków z różnych grup systematycznych. Na dwóch stanowiskach stwierdzono występowanie *Hamatocaulis vernicosus*. Łączna powierzchnia płatów, w których gatunek występuje w postaci skupień lub przerywanych łanów wynosi około 632 m2. Haczykowiec błyszczący zasiedla zbiorowiska subneutralnych mszarów (*Menyantho Sphagnetum teretis*, *Caricetum lasiocarpae*) oraz mechowisk (*Scorpidio-Caricetum diandrae*), które identyfikują w obszarze siedlisko 7230. W skali Polski populacja gatunku jest niewielka (poniżej 2%). Obszar pełni znaczącą rolę w ochronie krajowej populacji gatunku. Nie bez znaczenia pozostaje fakt, że stanowiska w obszarze Dolina Słupi rozszerzają zasięg *Hamatocaulis vernicosus* na Pojezierze Zachodniopomorskie (Wysoczyzna Polanowska), zwiększając tym samym obszar występowania gatunku w regionie kontynentalnym. Najbliższe aktualnie istniejące stanowiska gatunku znajdują się w odległości około 16 km na SE w Borach Tucholskich (Sulęczyno, Pojezierze Południowopomorskie).
Dolina Środkowej Wietcisy	W obszarze wyróżniono 6 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, zajmujących łącznie ponad 25% powierzchni. Dominują dobrze zachowane łęgi olszowe w kompleksie ze zbiorowiskami źródliskowymi i łąkowymi. Gatunki wymienione w p. 3.3. z motywacją D to gatunki prawnie chronione w Polsce.
Dolina Wierzycy	W obrębie obszaru Doliny Wierzycy stwierdzono występowanie trzynastu typów siedlisk stanowiących przedmioty ochrony w obszarze Natura 2000.
Dolna Wisła	Fragment stosunkowo dobrze zachowanej doliny wielkiej rzeki, z układem roślinności nawiązującym miejscami do naturalnego. Na tym obszarze występują zróżnicowane zbiorowiska roślinne, w tym – różne typy łęgów. Wyróżniono tu 9 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG i odnotowano 15 gatunków zwierząt z Załącznika II tej dyrektywy. Szczególnie bogata i cenna jest ichtiofauna. We florze roślin naczyniowych stwierdzono liczne gatunki zagrożone i prawnie chronione w Polsce. Jest to też fragment ostoi ptasiej o randze europejskiej. Na murawach kserotermicznych występują rzadkie i zagrożone gatunki owadów reprezentujących m.in. pontyjski element zasięgowy i/lub umieszczone na Polskiej Czerwonej Liście - m.in. żądłówka z rodziny grzebaczowatych chwastosz pluskwiakowiec *Tachysphex fulvitarsus* (CR), wardzanka *Bembix rostrata* (VU), czy osiągające skrajnie północne stanowiska w Polsce: żądłówka smukwa kosmata *Scolia hirta* (VU), pasikonik wątlik

	paskowany *Leptophyes albovittata* i ślimak wstężyk austriacki *Cepaea vindobonensis.*
Górkowski Las	W obszarze siedliska 91D0 występuje w dwóch podtypach, tj: brzeziny bagienne (91D0-1), sosnowy bór bagienny (91D0-2). Reprezentatywność siedliska 91D0 na rozpatrywanym obszarze określono jako znaczącą na podstawie materiałów zamieszczonych w PZO obszaru Górkowski Las (R. Stańko - 2011). Stan zachowania siedliska określono jako zły. Zaobserwowano wyraźny ubytek siedliska. W skali całego obszaru elementem dodatkowo wpływającym na zły stan siedliska jest wysoki udział świerku, w tym znacznej wielkości płatów - monokultur. Wszystkie płaty siedliska poza potorfiami i rowami melioracyjnymi pozbawione są warstwy torfowców. Na powierzchni całego obszaru występuje bardzo mocno zmineralizowana warstwa powierzchniowa torfów (mursz) o miąższości niekiedy do 1 m. Siedlisko zachowane w średnim stanie lub częściowo zdegradowane. W warstwie roślin zielnych pojawia się grupa gatunków borowych, z których do najliczniejszych należą borówka czarna i siódmaczek leśny, brak natomiast gatunków charakterystycznych dla brzeziny bagiennej, takich jak bagno zwyczajne czy borówka pijanica. W obszarze odnotowano pojedyncze płaty widłaka jałowcowatego - takson typowy dla zespołu brzeziny bagiennej. Ponadto w płatach wyraźnie zaznacza się udział nerecznicy krótkoostnej, śmiałka pogiętego, szczawika zajęczego, jeżyn oraz mchów *Pseudoscleropodium purum* i *Polytrichum commune*. Najlepiej wykształcone i zachowane brzeziny bagienne występują w granicach wydzielenia 252 d oraz 252 k. Liczne fragmenty brzezin charakteryzują się znaczącym udziałem wierzb w warstwie krzewów tj. wierzby uszatej i szarej. Runo, dzięki obecności wełnianki pochwowatej, trzęślicy modrej i torfowców Sphagnum palustre, S. fimbriatum, S. capillifolium, S. magellanicum, ma lekko zaznaczającą się kępowo-dolinkową strukturę (źródło: Kujawa-Pawlaczyk i inni 2006). Możliwość renaturyzacji/odtworzenia: poprawa stanu zachowania siedliska poprzez poprawę warunków wodnych. Dane, na podstawie których dokonano oceny zawarte zostały w PZO obszaru Górkowski Las (R. Stańko - 2011). Na podstawie powyższych kryteriów oraz przesłanek zawartych w PZO obszaru Górkowski Las (Klub Przyrodników - 2011) nadano ocenę ogólną: C. Zajęty procent powierzchni siedliska wynosi ok. 66,62% powierzchni obszaru. Względna powierzchnia siedliska wynosi ok. 0,1% (wg. PGL LP 2007r) zasobów powierzchni siedliska w kraju.
Grądy nad Jeziorami	Rozległy kompleks względnie dobrze zachowanego siedliska grądu subatlantyckiego, z drzewostanami w wieku 100-160 lat, jakie obecnie nie są notowane na tak dużych powierzchniach na

Zduńskim i Szpęgawskim	obszarze Pomorza Gdańskiego. Wykazuje on dynamikę odnawiania głównych gatunków drzew i krzewów tego zespołu oraz dobry stan runa, mimo udziału w dużej części drzewostanów obcych siedliskowo gatunków drzew (głównie sosny w wieku 90-100 lat). Stanowi ostoję dla wielu organizmów leśnych z różnych grup systematycznych.
Guzy	Stanowisko strzebli błotnej w trzech małych zbiornikach otoczonych lasem, co daje nadzieję na utrzymywanie się tutejszej populacji w przyszłości, zwłaszcza przy podjętej ochronie.
Hopowo	Dystroficzne jezioro, usytuowane w morenowym zagłębieniu terenu, stanowi jedno z największych i najbogatszych stanowisk strzebli błotnej na obszarze Pojezierza Kaszubskiego. Ze względu na naturalny charakter i znaczne rozmiary jest to jeden z najcenniejszych obiektów dla ochrony tego gatunku w Polsce.
Huta Dolna	W ostoi dość liczne stanowisko strzebli błotnej w stosunkowo dużym zbiorniku. Ostoja chroni przede wszystkim siedlisko tego gatunku. Większość obszaru w otoczeniu zbiornika, w tym w jego zlewni bezpośredniej, zajmują lasy, pola, pastwiska, ugory - o małych wartościach przyrodniczych. Powierzchnia zajęta przez siedliska Natura 2000 jest niewielka. Obszar nie przedstawia sobą dużych wartości florystycznych. Tylko lokalnie występują kwaśne buczyny niżowe (siedlisko 9110); przy czym jedyny dobrze wykształcony ich kompleks, ze starodrzewem, zachował się w wartościowym krajobrazowo rozcięciu erozyjnym, w zachodniej części ostoi. Pod względem biocenotycznym godne uwagi są także dwa niewielkie obniżenia terenu. Jedno z nich - z oczkiem wodnym (zasiedlonym przez strzeblę) oraz roślinnością mszarną, szuwarową i namuliskową na jego obrzeżu, a także wysiękami wód - znajduje się w kompleksie lasów, w północnej części obszaru. Tu stwierdzono siedliska przyrodnicze 3150, 7140. Dla siedliska 7140 w pkt. 3.1 SDF wprowadzono minimalną powierzchnię siedliska możliwą do wykazania w SDF, tj. 0,01 ha. Drugie obniżenie - z roślinnością łąkową, ziołoroślową i kwaśnymi młakami niskoturzycowymi - leży w kompleksie pól i upraw traw w północno-wschodniej części ostoi. Stary nieczynny cmentarzyk z pozostałościami grobów z XIX w., z dużą populacją bluszczu - w zadrzewieniu porolnym w części północnej ostoi. Walorem obszaru jest położenie na stoku cennej krajobrazowo rynny jeziora Ząbrsko.
Jar Rzeki Raduni	Obszar Natura 2000 „Jar Rzeki Raduni" stanowi jedną z najważniejszych w województwie pomorskim ostoi siedliska 9160. Siedlisko zajmuje powierzchnię 45,17 ha (Ciechanowski i in. 2011). Siedlisko tworzy żyzny, wielogatunkowy las z

	wyjątkowo bogatym florystycznie runem, miejscami w różnym stopniu zdegenerowany przez nasadzenia gatunków iglastych. Zbiorowisko klimaksowe na zboczach doliny rzeki Raduni. Stopień zachowania struktury (II), ogólna ocena stanu zachowania C – średni lub zdegradowany.
Jeziora Choczewskie	Ostoja chroni dwa wysunięte najdalej na północ w Polsce jeziora lobeliowe, w tym jedno z podawaną w literaturze populacją *Luronium natans* (Jezioro Choczewskie). Jezioro Choczewskie zasługuje na ochronę także ze względu na swoją specyfikę - nietypową mozaikę podwodnych zbiorowisk roślinnych, w tym dobrze wykształcone zbiorowiska roślinne z klasy Charetea. Ponadto w ostoi jest jedna z ośmiu w Polsce populacji *Isoëtes echinospora* (Jezioro Czarne).
Jeziora Kistowskie	Trzy potwierdzone stanowiska *Luronium natans*, w tym jedno dość liczne w Jeziorze Chojnackim. Jedno stanowisko nie potwierdzone w 2008 roku, ale potencjalnie z możliwością regeneracji (jez. Baroczno, Bazydło 2004). Jest to największe z nieobjętych dotychczas siecią Natura 2000 skupisko stanowisk tego gatunku na Pojezierzu Kaszubskim. Dwa stanowiska *Isoëtes echinospora*, w tym jedno nowe, dotychczas nie podawane (w Jez. Chojnackim).
Karwickie Źródliska	Dobrze zachowany kompleks źródliskowy, zajęty przez zbiorowisko łęgowe i otoczony przez buczynę, z bogatym zestawem rzadkich i chronionych gatunków roślin. Obecność wielu innych źródlisk, dających początek drobnym ciekom oraz zatorfionych zagłębień.
Kaszubskie Klify	W trakcie przeprowadzonej weryfikacji terenowej (Dokumentacja PZO, Lewczuk M. i in. 2019) w całym obszarze nie stwierdzono obecności płatów roślinności (zbiorowisk roślinnych z rzędu *Atriplicetalia littoralis*). Brak też zasobów odpowiedniego podłoża organicznego, pozwalającego w obecnych uwarunkowaniach siedliskowych na terenie obszaru zakładać możliwość wytworzenia się siedliska 1210. Według autorów PZO wskazywany dotychczas potencjalny obszar występowania kidziny błędnie utożsamiono z terenem całej szerokości plaży, zaś samo siedlisko nigdy nie występowało na tak rozległej powierzchni w granicach obszaru. Szczątkowe skupiska materii organicznej pojawiające się okresowo w obszarze są systematycznie niszczone wskutek lokalnego uprzątania plaży i rozdeptywania w okresie letnim. Niemniej jednak ze względu na efemeryczność siedliska nie można jednoznacznie wykluczyć, że w kolejnych latach zaistnieją warunki do wykształcenia się płatów siedliska w obszarze. W związku z powyższym, obecnie posiadane dane pozwalają na przyjęcie jakości danych jako P = niska (zgrubne dane szacunkowe) oraz przyjęcie potencjalnej powierzchni

	siedliska 1,27 ha, przyjmując około 7264 m linii brzegowej potencjalnych miejsc akumulacji materii organicznej (lokalizacja zgodnie z dokumentacją do PZO, Lewczuk M. i in. 2019) oraz średnią szerokość, na której występuje siedlisko 1210, tj. 1,75 m (zgodnie ze sprawozdaniem z Monitoringu Siedliska 1210 Kidzina na Brzegu Morskim stanowiącym część wyników Monitoringu Państwowego Monitoringu Siedliska w latach 2016 – 2018).
Klify i Rafy Kamienne Orłowa	Siedliska chronione zajmują ok. 65% powierzchni obszaru. Powierzchniowo w części morskiej dominują siedliska raf kamiennych oraz łąk trawy morskiej, zaś w części lądowej siedliska leśne. Najważniejszym siedliskiem jest 1170, stanowiące mozaikę siedlisk - od płatów łąk trawy morskiej (*Zostera marina*) na poletkach piaszczystego dna między kamieniami, przez obszary dna pokrytego małymi kamieniami, do wielkich głazów narzutowych, obrośniętych bogatym zbiorowiskiem roślin, w tym z *Furcellaria fastigiata*, *Pilayella littoralis*, *Cladophora sp*.
Kurze Grzędy	Na obszarze dobrze zachowały się nieleśne i leśne zbiorowiska torfowiskowe. Stwierdzono 10 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, które zajmują prawie cały obszar. Występuje tu bogata populacja małża *Unio crassus* z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Obserwowano tu także wydrę. Dość bogata jest flora roślin naczyniowych z licznymi gatunkami rzadkimi, zagrożonymi, reliktowymi i chronionymi prawnie w Polsce. Dobrze zachowały się geomorfologiczne formy postglacjalne, charakterystyczne dla Pomorza. Gatunki wymienione w p. 3.3. z motywacją D to gatunki prawnie chronione w Polsce.
Lubieszynek	Stanowisko strzebli błotnej w terenie rolniczym, w szeregu zbiornikach rozrzuconych wśród pól i na niedużych torfowiskach, w przeszłości eksploatowanych. Obfita populacja daje szansę utrzymywania się gatunku, zwłaszcza przy podjętej ochronie w postaci ostoi Natura 2000.
Łebskie Bagna	Ważne miejsce występowania torfowisk wysokich (siedliska 7110 i 7120) oraz borów i lasów bagiennych (91D0). Ciekawa stratygrafia i ekologia torfowiska. Łącznie stwierdzono tu występowanie 5 siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Gatunki wymienione w p. 3.3. z motywacją D to gatunki prawnie chronione w Polsce.
Mechowiska Sulęczyńskie	Obszar charakteryzuje się dobrze zachowanymi zbiorowiskami torfowiskowymi, m. in. najlepiej zachowanym w regionie torfowiskiem nawapiennym. Ponad 90% obszaru zajmują rodzaje siedlisk (6 zidentyfikowanych) z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Znajdują się tu stanowiska kilku gatunków storczykowatych i innych rzadkich gatunków roślin

	naczyniowych. Spośród nich 2 gatunki znajdują się na Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG.
Mechowiska Zęblewskie	Mechowiska Zęblewskie są w przeważającej części układem wtórnym, powstałym wskutek antropogenicznego zaniku jeziora i gospodarki łąkarskiej na jego mniej uwodnionych fragmentach dna i brzegach. Pomimo silnej dawniejszej antropopresji, w dalszym ciągu odznaczają się dużymi walorami przyrodniczymi. Są to przede wszystkim: - stale wysoki poziom wody, gwarantujący występowanie siedlisk bagiennych i torfowiskowych, - znaczący udział siedliska 7230 oraz występowanie siedliska 7140, - mozaikowa struktura różnorodnych biocenoz i biotopów, od szuwarów właściwych, poprzez szuwary turzycowe do torfowisk przejściowych i mechowisk alkalicznych oraz źródliskowych torfowisk wiszących, - masowe występowanie mchów torfowców, typowych dla kwaśnych torfowisk przejściowych, a także mchów brunatnych i mchów torfowców właściwych dla torfowisk alkalicznych, - występowanie gatunków roślin zagrożonych i chronionych, w tym zwłaszcza obfite populacje *Polemonium coeruleum*, *Epipactis palustris*, - występowanie reliktowych gatunków mchów, jak *Paludella squarrosa*, *Helodium blandowii* i *Tomenthypnum nitens* (relikty glacjalne), - występowanie dość rzadkiego w regionie gdańskim zespołu roślinnego *Caricetum diandrae* i fitocenoz mechowiskowych właściwych dla torfowisk alkalicznych, - obecność szeregu gatunków ptaków wodno-błotnych, rzadkich w skali kraju lub regionu, których populacje na terenie całego kraju z reguły znajdują się w regresie; występują tu min. bąk, błotniak stawowy, żuraw, derkacz.
Mierzeja Sarbska	Obszar obejmuje przybrzeżne Jezioro Sarbsko będące siedliskiem priorytetowym 1150 (laguny), wąską mierzeję stanowiącą unikatowy kompleks wydm wałowych i parabolicznych oraz zróżnicowanych wilgotnościowo borów bagiennych. Jest to jeden z nielicznych na polskim wybrzeżu, poza Słowińskim Parkiem Narodowym, fragment mierzei z wydmami ruchomymi, w ramionach których występują niecki deflacyjne z bardzo rzadkimi zbiorowiskami torfowiskowymi i napiaskowymi. Walor tego terenu podnoszą bogate florystycznie wilgotne zagłębienia międzywydmowe, w tym zarośla z woskownicą europejską *Myrica gale*, prawnie chronionym gatunkiem atlantyckim, który w Polsce jest generalnie rzadki. Cennym elementem są dobrze wykształcone

	nadmorskie bory bażynowe na wydmach. Wydmy obszaru skupiają populację lnicy wonnej *Linaria loeselii*, a w jeziorze Sarbsko znajduje się jedno z nielicznych w Polsce stanowisk zatoczka łamliwego *Anisus vorticulus*. Wyjątkowo licznie reprezentowane są populacje gatunków roślin naczyniowych oraz zwierząt zagrożonych i prawnie chronionych w Polsce. Obszar charakteryzuje się wybitnymi walorami krajobrazowymi.
Nowa Sikorska Huta	W ostoi znajduje się kilka niewielkich zbiorników zasiedlonych przez strzeblę. Populacja strzebli jest dość liczna, o niskim stopniu zagrożenia. Ostoja chroni siedliska tego gatunku. W obrębie ostoi stwierdzono niewielkie i izolowane płaty trzech typów siedlisk przyrodniczych, czyli: torfowiska przejściowe i trzęsawiska (7140), zbiorniki dystroficzne (3160), suche wrzosowiska (6230). Większość powierzchni tych siedlisk wykazuje niski stopień reprezentatywności i stan zachowania. Z grupy zagrożonych gatunków roślin naczyniowych występują pływacze *Utricularia minor*, *U. vulgaris*. Większość obszaru w otoczeniu zbiorników i torfowisk, w tym w ich zlewniach bezpośrednich, stanowią leśne zbiorowiska zastępcze (głównie drzewostany porolne) oraz pola i ugory - o małej wartości przyrodniczej.
Opalińskie Buczyny	Ostoja obejmuje unikatowe w skali kraju i niżu europejskiego, a przy tym dobrze zachowane, zbiorowiska źródliskowe. Bardzo cenne są też łęgi olszowo-jesionowe i jesionowo-wiązowe na trawertynach. Na uwagę zasługuje znaczny obszar niewiele zniekształconych lasów bukowych, w tym żyznej buczyny pomorskiej. Ostoja stanowi przestrzenne i merytoryczne uzupełnienie innych obiektów tego typu w regionie, które związane są z strefami krawędziowymi wysoczyzn morenowych. Omawiany obszar jest jednocześnie stanowiskiem szeregu rzadkich, ginących i objętych ochroną prawną gatunków roślin i zwierząt, w tym taksonów o podgórsko-górskim charakterze zasięgu.
Orle	Jest to najlepiej zachowany fragment torfowiska nawapiennego w Pradolinie Redy, wykształcony na grubych pokładach gytii i kredy jeziornej. Charakteryzuje się bogatą mozaiką zbiorowisk łąkowych i żyznych torfowisk przejściowych, będącą wyrazem zróżnicowania występujących tu siedlisk. Zespoły *Juncetum subnodulosi* i *Cirsio-Polygonetum* (przy wschodniej granicy zasięgu) w postaci nawapiennej, stanowią najlepiej zachowane i największe powierzchniowo zasoby tych syntaksonów na Pomorzu. Występują tu zróżnicowane siedliskowo i florystycznie zbiorowiska szuwarów turzycowych. Bardzo bogata jest flora roślin naczyniowych i zarodnikowych z obecnością wielu rzadkości botanicznych, w tym szeregu gatunków uznawanych za relikty

	glacjalne oraz rzadkich i zagrożonych w kraju i regionie, często w populacjach liczących setki i tysiące egzemplarzy oraz 2 gatunki roślin z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Stwierdzono tu rzadko notowane na innych obszarach niektóre gatunki (np. rodzaj *Dactylorhiza*) w populacjach reprezentujących szereg podgatunków i odmian, co ma znaczenie dla zachowania puli genowej taksonów. Przedmioty ochrony, tj. siedlisko 7230 oraz gatunki roślin *Liparis Loeselii* i *Hamatocaulis vernicosus* występują w zasadzie w obrębie najlepiej zachowanej, północnej części torfowiska i zarazem obszaru, w jego przykrawędziowej strefie. Niewielkie płaty siedliska 7230 zlokalizowane są w południowej części obszaru. Siedlisko w obrębie północnej części, obszaru charakteryzuje się dobrym wykształceniem charakterystycznych cech, tj. fizjonomią, strukturą gatunkową itp. Na uwagę zasługuje dobrze rozwinięta warstwa mszysta z licznymi gatunkami mchów brunatnych. Siedlisko zajmuje zwarty, niepofragmentowany obszar o pow. ponad 30 ha, co należy do rzadkości w skali całego kraju. Na podstawie przeprowadzonych w roku 2011 badań terenowych, na potrzeby PZO, stan siedliska 7230 oceniono jako U1. Przy czym w stanie FV pozostaje ok. 30% jego powierzchni, U1-50%, U2-20%. Stan zachowania populacji *Liparis Loeselii* i *Hamatocaulis vernicosus* oceniono na U1. Czynnikami mającymi główny wpływ na stan były: ekspansja drzew i krzewów, ekspansja trzciny i ziołorośli na skutek nieznacznie zmienionych w przeszłości warunków wodnych. W trakcie prowadzonych prac w roku 2011 na potrzeby PZO ustalono, że występujące w obszarze płaty zbiorowisk zdominowanych przez trzęślicę modrą błędnie zaklasyfikowano jako siedlisko 6410. W rzeczywistości są to zbiorowiska zastępcze w obrębie zdegradowanych fragmentów torfowisk nie kwalifikujące się jako łąki trzęślicowe. W trakcie tych samych prac ustalono, że w przeszłości płaty siedliska 7230 z licznym udziałem torfowców błędnie zaklasyfikowano jako siedlisko 7140.
Ostoja Słowińska	Obszar zajmują dobrze zachowane, wykształcone typowo i na dużych powierzchniach, siedliska charakterystyczne dla terenów nadmorskich, w tym 26 typów siedlisk znajduje się na Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. W obszarze stwierdzono stanowiska wielu rzadkich i zagrożonych gatunków, w tym 23 z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG (w tym 8 gatunków ryb, a także jedną z bogatszych w Polsce populację lnicy wonnej (również gatunku z Załącznika II tej Dyrektywy) i wiele objętych ochroną prawną roślin naczyniowych. Z tego terenu podawane są także interesujące gatunki bezkręgowców, m. in. pijawek *Hirudinae: Haementria costata*, *Haemopsis sanguisuga*, *Piscicola geometra* i pajęczaków *Arachnidae: Arctosa sp.*, *Dolomedes fimbriatus*. Chroniony tu jest

	unikatowy krajobraz ruchomych wydm. Morska część obszaru jest siedliskiem morświna.
Ostoja w Ujściu Wisły	Obszar obejmuje estuaria największej polskiej rzeki, Wisły. Są to zarazem jedne z największych i najważniejszych estuariów w Polsce. Ponadto stwierdzono tu występowanie 9 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, stanowiących typowy kompleks nadmorskich, napiaskowych zbiorowisk roślinnych. Mimo silnej presji ludzkiej i znacznego przekształcenia tego terenu, dobrze zachowały się tu przede wszystkim niektóre zbiorowiska roślinne związane z wydmami.
Pełcznica	Obszar charakteryzuje się dobrze zachowanymi jeziorami lobeliowymi z charakterystyczną roślinnością i torfowiskami z wieloma cennymi gatunkami roślin, w tym zagrożonymi, reliktowymi i objętymi w Polsce ochroną prawną. Gatunki z motywacją D to gatunki objęte ochroną gatunkową. Wyróżnionych na tym obszarze 10 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG zajmuje 82,87 % powierzchni.
Piaśnickie Łąki	Unikatowy kompleks łąkowych, szuwarowych, zaroślowych oraz leśnych zbiorowisk roślinnych, charakterystycznych w przeszłości dla tego regionu. Fragmenty obszaru chronione w rezerwatach dobrze zachowane i bardzo wartościowe, pozostała część obszaru daje duże możliwości renaturyzacji. Stwierdzono tu 10 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Wśród nich bogate florystycznie łąki trzęślicowe (jedyne stanowisko dobrze zachowanych łąk trzęślicowych na Pomorzu), młaki niskoturzycowe (w tym zbiorowisko *Caricetum buxbaumii*), psiary niżowe, zarośla *Myrica gale* i lasy brzozowo-dębowe; regenerujące torfowisko wysokie z bórem i brzeziną bagienną. Niektóre z w/w zbiorowisk mają tu jedyne stanowiska na Pobrzeżu Bałtyku, inne występują na wschodniej granicy zasięgu. Bardzo bogata i zróżnicowana pod względem ekologicznym flora roślin naczyniowych (265 gatunków), w tym ok. 20 taksonów uznawanych za zagrożone w Polsce i na Pomorzu, jedyne lub jedno z nielicznych na Pomorzu stanowisko: *Iris sibirica* (najliczniejsza populacja w Polsce północnej), oraz rzadkich tu *Gladiolus imbricatus*, *Carex buxbaumii*, *Viola persicifolia*, *Cnidium dubium*, *Laserpitium prutenicum*, *Carex hartmanii*. Torfowisko Wierzchucińskie Bagno jest torfowiskiem wysokim typu Bałtyckiego, zniekształconym przez osuszenie, jednak występuje na nim kompleks brzezin bagiennych i dobrze regenerujące się potorfia.
Piotrowo	Przedmiotem ochrony w obszarze jest 6 siedlisk przyrodniczych (3160, 7120, 7140, 9110, 9160 i 91D0) oraz strzebla błotna.

Pomlewo	W ostoi znajdują się trzy zbiorniki dość licznie zasiedlone przez strzeblę błotną. Najbardziej rozległy zbiornik ma powierzchnię około 2 ha i pod tym względem jest jednym z największych akwenów strzeblowych. Obszar jest jedną z cenniejszych ostoi strzebli błotnej w regionie. Siedlisko tego gatunku jest głównym przedmiotem ochrony w ostoi "Pomlewo". Poza powyższym obszar nie przedstawia sobą dużych wartości biocenotycznych i siedliskowych. Godnych uwagi jest jedynie kilka lokalnych, zatorfionych zagłębień terenu z oczkami wodnymi oraz ich mineralne obrzeża. Stwierdzono tu obecność takich siedlisk przyrodniczych, jak: 3150 (zbiorniki eutroficzne), 7140 (torfowiska przejściowe i trzęsawiska), 6230 (murawy bliśniczkowe). Zajmują one jednak małe powierzchnie, są słabo reprezentatywne, ich stan zachowania nie jest dobry. Większość obszaru w otoczeniu obniżeń (w zlewniach bezpośrednich zbiorników) zajmują drzewostany na gruntach porolnych, lasy z drzewostanami niezgodnymi z siedliskiem oraz ugory. Lokalnie tylko zachowały się płaty kwaśnej buczyny niżowej (9110).
Prokowo	Jezioro Białe jest dobrze zachowanym jeziorem ramienicowym, o typowo wykształconej roślinności podwodnej (łąki ramienicowe). Dzięki swojej specyfice morfometrycznej i hydrochemicznej jest ono stosunkowo odporne na degradację, co oznacza dobre perspektywy na zachowanie walorów siedliska. Jest to jedyne dobrze zachowane jezioro ramienicowe w północnej części Pojezierza Kaszubskiego. Otaczający teren cechuje obecność kilku siedlisk Natura 2000, jak: żyznej buczyny, grądu subatlantyckiego oraz łąk i psiar. Urozmaicenie warunków sprzyja istnieniu znacznego zakresu różnorodności biologicznej. Stanowisko strzebli błotnej w okolicy Kartuz, w terenie leśnym, wskazującym na możliwość utrzymania się warunków dla dalszego bytowania tej ryby, zwłaszcza przy podjętej ochronie w postaci ostoi Natura 2000. Jedno z zaledwie kilku istniejących aktualnie w województwie pomorskim stanowisk obuwika pospolitego - gatunku z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Jest on jednocześnie wskaźnikiem cennego siedliska leśnego - kaszubskiej buczyny storczykowej.
Przywidz	Obszar obejmuje płaty cennych siedlisk leśnych, zwłaszcza buczyn, bogactwo flory i fauny, z szeregiem rzadkich i chronionych gatunków, w tym - obecnością stanowisk strzebli błotnej. Gatunek ten występuje w kilku niedużych zbiornikach, które powinny dać szansę dalszego występowania tej ryby.
Staniszewskie Błoto	Staniszewskie Błoto zabezpiecza jedną z największych w województwie pomorskim powierzchnię borów i brzezin bagiennych z bardzo obfitą populacją widłaka jałowcowatego.

	Znaczne walory przyrodnicze ma też dystroficzne jezioro Leśne Oczko, otoczone roślinnością torfowiskową o klasycznym układzie zonacyjnym. Wyróżniono tu 6 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, zajmujących ok. 90 % obszaru. Ostoja jest jednym z najdalej na południe wysuniętych stanowisk, np. wrzośca bagiennego *Erica tetralix*, tajęży jednostronnej *Goodyera repens* oraz rzadkich gatunków torfowców i porostów. Żyje tu bogata populacja skójki gruboskorupowej *Unio crassus*. Obserwowano tu też wydrę.
Szczodrowo	Obszar Natura 2000 Szczodrowo PLH220101 obejmuje rozległą nieckę torfowiskową o powierzchni przekraczającej 90 ha, wraz z przyległymi stokami mineralnymi. Obszar niecki to dawne torfowisko wysokie, podlegające w przeszłości eksploatacji metodą cegiełkową. Obecnie, po zaniechaniu wydobycia torfu, centralna część niecki stanowi kompleks regeneracyjny torfowiska wysokiego. Na kompleks składają się torfianki podlegające wtórnej sukcesji roślinności torfotwórczej oraz groble, zajęte przez roślinność wysokotorfowiskową i wczesne stadia rozwojowe boru bagiennego. W północnej części niecki znajduje się niewielki, naturalny zbiornik dystroficzny, otoczony płem przejściowotorfowiskowym, Obrzeża dawnej kopuły torfowiska wysokiego zajmują płaty boru bagiennego, miejscami przesuszonego i/lub zeutrofizowanego. Mineralne stoki niecki zajęte są przez zbiorowiska leśne o nieustalonej przynależności synsocjologicznej, We wschodniej części obszaru położony jest mezotroficzny zbiornik wodny – Jezioro Czarne, podlegający antropogenicznej eutrofizacji (spływy powierzchniowe z pól). Górne partie mineralnych wyniesień otaczających nieckę torfowiskową zajęte są głównie przez pola uprawne i zabudowę jednorodzinną, stwierdzono tu także płaty ekstensywnie użytkowanych łąk świeżych. W południowej części obszaru znajduje się niewielki płat grądu subatlantyckiego.
Szumleś	Skupienie stanowisk strzebli błotnej *Eupallasella perenurus*, notowania pływaka szerokobrzeżka *Dytiscus latissimus* oraz obecnośc kilku innych cennych gatunków zwierząt, występowanie siedlisk chronionych w programie Natura 2000: wodnych (3150, 3160, 3260), torfowiskowych (7140) i leśnych (9110, 9130, 91E0*), bogactwo porostów, m.in. epilitycznych, w tym bardzo rzadkich na niżu, urozmaicona flora naczyniowa, duże walory krajobrazowe.
Trzy Młyny	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk 7230. W trakcie prac nad planem zadań ochronnych w 2012 r. nie stwierdzono siedliska 7230,

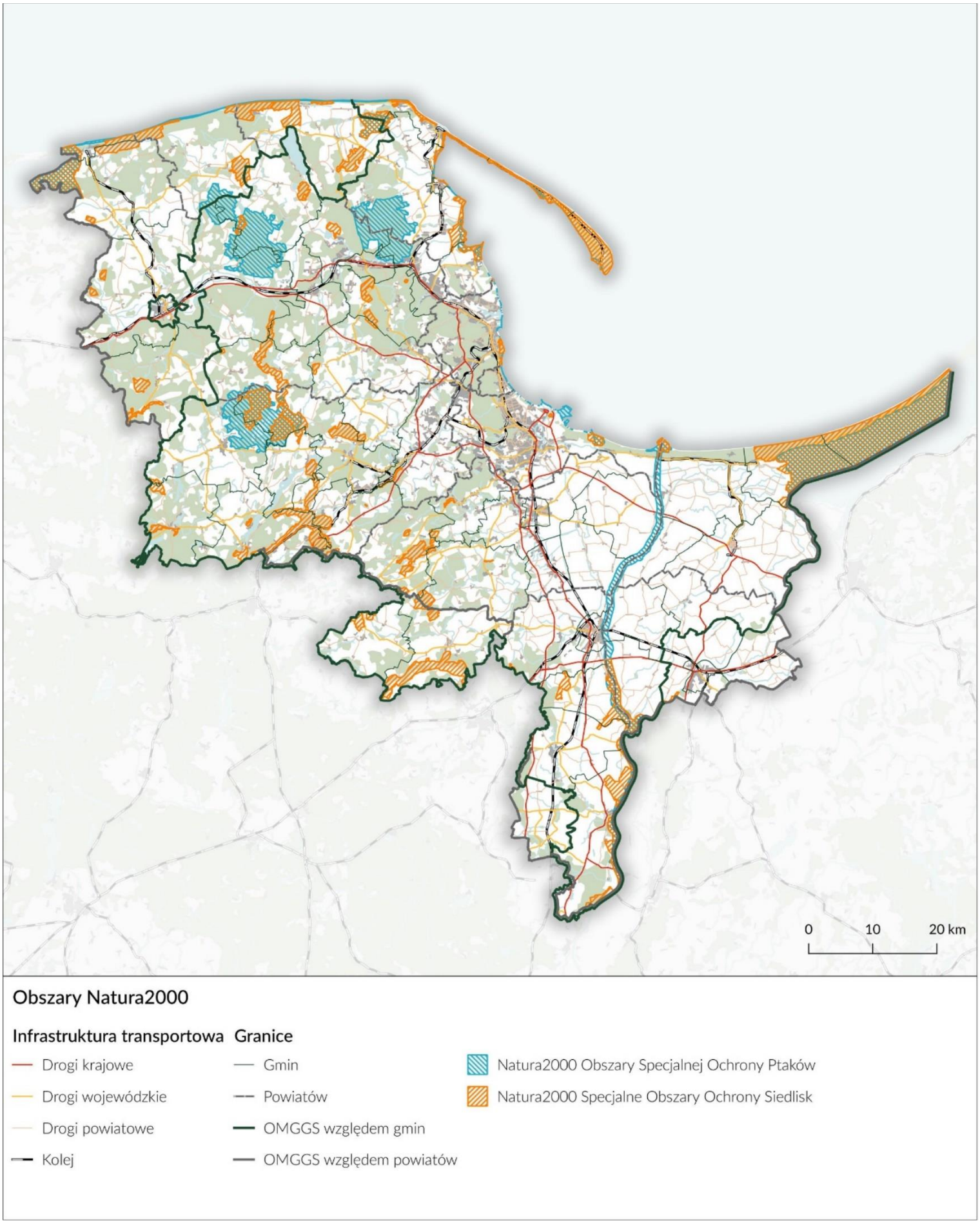
	jednak dokumentacja PZO nie wyklucza całkowicie jego występowania.
Twierdza Wisłoujście	Największe w Gdańsku i drugie w województwie zimowisko nietoperzy *Chiroptera* (313 osobników w 2005 r., 4-9 gatunków). Obserwowany znaczny wzrost liczebności hibernujących zwierząt (głównie *Myotis nattereri*) od momentu, kiedy zaprzestano użytkowania podziemi Twierdzy Wisłoujście jako magazynu. Jedyne w regionie zimowisko nocka łydkowłosego *Myotis dasycneme* (załącznik II Dyrektywy Rady 92/43/EWG, EN w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt, VU w Europie). Gatunek ten jest obserwowany tu regularnie zimą (jedno z czterech największych zimowisk tego gatunku w Polsce), jak również w okresie migracji jesiennej (15% wszystkich nietoperzy odławianych w sieci przy wlotach korytarzy). Sąsiadujące z Twierdzą kanały i fosy stanowią optymalne żerowisko dla nocka łydkowłosego. Stwierdzono tu również nocka dużego *Myotis myotis* (załącznik II Dyrektywy Rady 92/43/EWG) zimą i podczas migracji jesiennej.
Uroczyska Pojezierza Kaszubskiego	Ostoja obejmuje jedne z najcenniejszych przyrodniczo, silnie zróżnicowane siedliskowo obszary Pojezierza Kaszubskiego. Wyraża się to m in.: - występowaniem 19 typów siedlisk przyrodniczych wymienionych w zał. I Dyrektywy Siedliskowej (niektóre z nich są jednak małopowierzchniowe), - obecnością wyjątkowo szerokiego inwentarza zagrożonych i chronionych gatunków roślin i zwierząt, w tym wielu wyszczególnionych w zał. II Dyrektywy Siedliskowej oraz w Dyrektywie Ptasiej, - bogactwem gatunkowym i obecnością wielu zróżnicowanych zbiorowisk roślinnych - leśnych i nieleśnych. Pod względem siedliskowym, florystycznym i fitocenotycznym szczególnie cenne są następujące miejsca: - torfowiska na przesmykach jezior w dnach dolin subglacjalnych, - jeziora i ich obrzeża, zwłaszcza miejsca występowania kredy jeziornej w podłożu, - obszary wypływów i wysięków wód znajdujące się na różnych wysokościach stoków rynien, zwłaszcza u ich podstaw, - rozcięcia erozyjne, - torfowiska kotłowe wykształcone w niewielkich, lecz głębokich obniżeniach terenu, ponad górną krawędzią rynien, a także niewielkie zbiorniki w ich obrębie, - wzgórza morenowe strefy marginalnej.
Waćmierz	Skupienie zbiorników z bogatą populacją strzebli błotnej, gatunku priorytetowego z załącznika II Dyrektywy Rady

	92/43/EWG w terenie, który wydaje się umożliwiać dalsze bytowanie tego gatunku w przyszłości, przy podjętej ochronie. Jest to stanowisko na peryferiach głównego zasięgu tego chronionego gatunku ryby w województwie.
Wejherowo	Na strychu kościoła znajduje się tu najdalej na północ w Europie wysunięta kolonia rozrodcza nocka dużego *Myotis myotis*, gatunku z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Po raz pierwszy stwierdzono ją w 1966 i liczyła wtedy około 15 samic. Pod koniec lat 90. kolonia ta liczyła około 130 osobników, obecnie - maksymalnie 33 osobniki.
Widowo	Ochronie podlega tutaj fragment wybrzeża morskiego z zespołem form wydmowych (wały i pagóry wydmowe, wydmy paraboliczne, niecki i rynny deflacyjne) wraz z interesującymi zbiorowiskami leśnymi, których głównym elementem są bory nadmorskie o różnowiekowych drzewostanach oraz pomorski kwaśny las brzozowo-dębowy. Lokalnie występują inicjalne stadia nadmorskich wydm białych, nadmorskie wydmy białe oraz nadmorskie wydmy szare. Na uwagę zasługuje występowanie na terenie rezerwatu drzew o okazałych rozmiarach. Na wschodnim krańcu oddziału 147d rośnie pomnikowy buk o obwodzie 372 cm na wysokości pierśnicy. W zachodniej części oddziału 146k i centralnej części oddziału 146h występują 2 dęby szypułkowe o wymiarach bliskich pomnikowym (o obwodzie odpowiednio 290 cm i 283 cm). Ciekawostką jest również stopień zasypania tych drzew przez wydmę (aktualnie ustabilizowaną). Elementem podlegającym ochronie jest również malowniczy krajobraz. Lokalizacja nad brzegiem Bałtyku, układ geomorfologiczny, jak też historia rezerwatu czyni ten teren unikalnym i wartościowym. Przed wojną były to ruchome wydmy, dziś jest to kompleks lasów porastających wydmy. Występujące tu ekosystemy odznaczają się wieloma indywidualnymi cechami rzadko spotykanymi na innych odcinkach polskiego wybrzeża. Urozmaicony zespół form wydmowych z wysokimi grzbietami i kulminacjami wydm parabolicznych, wałem wydmy przedniej, potężnymi wydmami wałów przybrzeżnych (pozostałości) i klifami wydmowymi, a także strefa przejściowa do Równiny Błot Przymorskich i niskie tereny tej równiny sprawiają, że mozaika zbiorowisk roślinnych przywiązanych do poszczególnych siedlisk tworzy krajobraz o wybitnych walorach widokowych. Obserwuje się tutaj stałe procesy erozyjne i pojawianie się bardzo zróżnicowanych inicjalnych i pionierskich ekosystemów oraz ich stopniowe przekształcanie się w procesie sukcesji ekologicznej. W efekcie ukształtował się swoisty obraz różnorodności biologicznej na poziomie gatunkowym i ekosystemowym. Stanowi to o dużej wartości przyrodniczej tego obiektu zarówno w skali regionu, jak i kraju.

Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana	Na Mierzei dobrze wykształcona jest strefa wydm białych i szarych oraz wyraźnie wyodrębniony kompleks zalesionej wydmy brunatnej. W Zalewie Wiślanym zachowały się łąki podwodne, w tym z udziałem ramienic. Na fragmencie Żuław obejmującym ujściowe odcinki rzek uchodzących do Zalewu występują bardzo rzadkie na Pomorzu zespoły N*ymphoidetum peltatae* i *Salvinietum natantis*. Na terenie ostoi stwierdzono występowanie wielu roślin naczyniowych zagrożonych w Polsce oraz charakterystycznych dla rzadkich siedlisk (wodnych, wydmowych, torfowiskowych, bagiennych i leśnych). W obszarze występuje największe znane stanowisko mikołajka nadmorskiego na polskim wybrzeżu oraz jedno z liczniejszych stanowisk lnicy wonnej.
Zatoka Pucka i Półwysep Helski	W ostoi występują co najmniej 34 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej i 20 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt (PCK).
Zbiornik na Oruni	Zbiornik Wodociągowy „Stara Orunia" jest jednym z największych zimowisk nietoperzy w województwie pomorskim. Zimuje tu do 783 nietoperzy z co najmniej 5 gatunków (nocek duży, nocek rudy, nocek *Natterera*, nocek łydkowłosy, gacek brunatny, nietoperze z rodzaju karlik) w tym dwa ujęte w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej Unii Europejskiej (nocek duży i nocek łydkowłosy). Pozostałe gatunki znajdują się w załączniku IV (nocek rudy, nocek *natterera*, gacek brunatny, karlik spp.)
Zielenina	Skupienie zbiorników dystroficznych (3160) z bogatą populacją strzebli błotnej (4009), w terenie, który wydaje się umożliwiać bezpieczne bytowanie tego gatunku w przyszłości, przy podjętej ochronie. Obecność odcinka cennej przyrodniczo doliny cieku oraz na jej zboczach płatów i kwaśnej buczyny (9110) żyznej buczyny (9130) oraz grądu subatlantyckiego (9160).

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska

Rysunek 8. Obszary Natura 2000

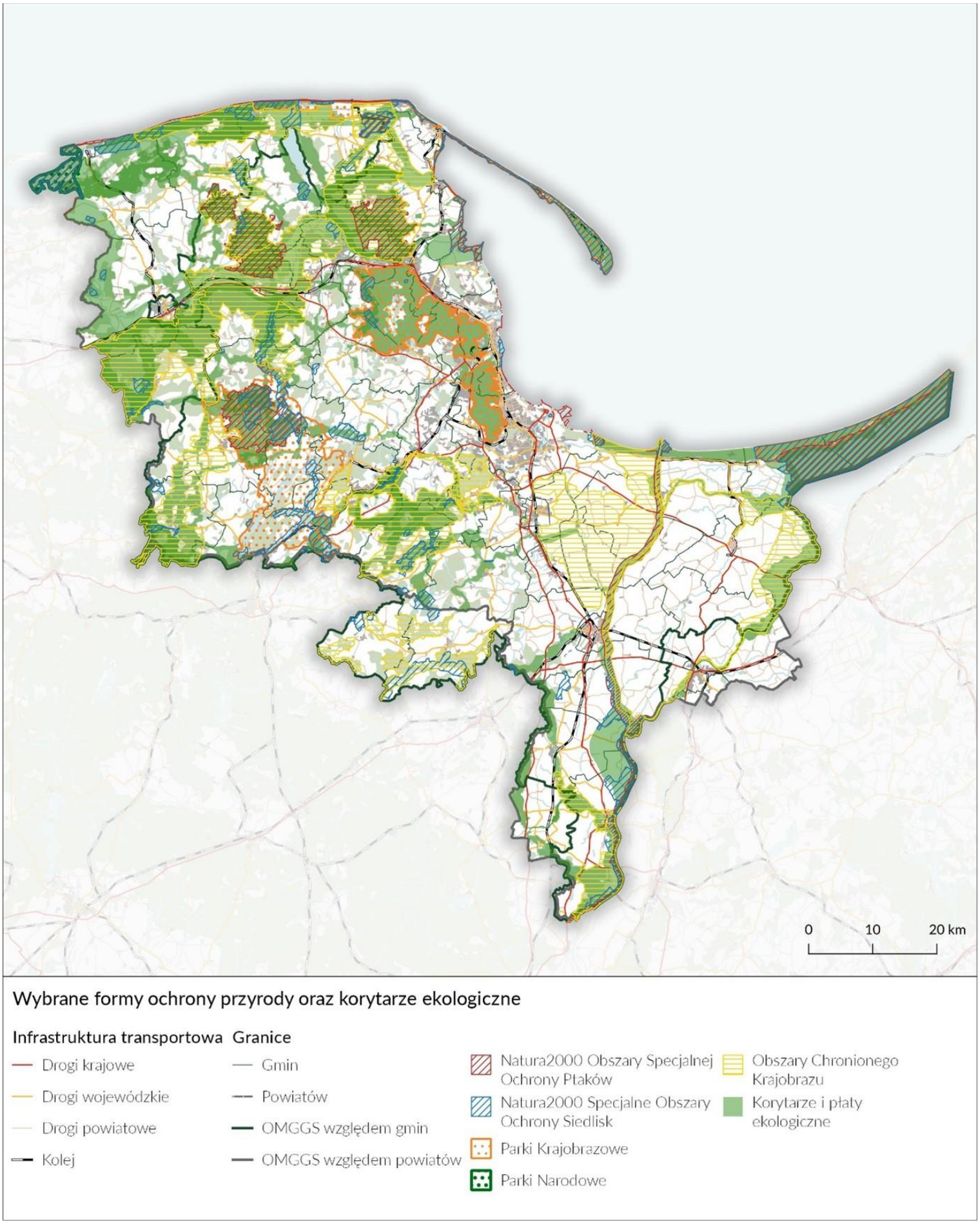


Źródło: Opracowanie własne na podstawie Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska

Oprócz wyżej wymienionych form ochrony przyrody ważnym elementem dla funkcjonowania ekosystemów są korytarze ekologiczne. Dzięki nim zapewniona jest łączność funkcjonalno-przestrzenna terenów cennych przyrodniczo, umożliwiając migracje zwierząt. Największe obszarowo tereny, tworzące korytarze ekologiczne znajdują się w północnej części OMGGS, m.in. pomiędzy Zatoką Pucką a Lęborkiem (do jeziora Łebsko). Na pozostałym obszarze korytarze tworzone są przez niewielkie pasma terenów przyrodniczych. Zgodnie ze wskazaniami PZP OMGGS to właśnie te obszary w największym stopniu zagrożone są zainwestowaniem i fragmentacją, co może prowadzić do zaburzenia ich funkcji jako korytarzy ekologicznych.

Głównymi czynnikami zagrażającymi terenom ochrony przyrody oraz korytarzom ekologicznym jest chaotyczny rozwój zabudowy, głównie w strefie podmiejskiej oraz rozbudowa infrastruktury transportowej. Przebieg dróg i linii kolejowych w istotnym stopniu ogranicza ciągłość parków krajobrazowych, zlokalizowanych w OMGGS: Trójmiejskiego, Kaszubskiego, Nadmorskiego oraz Mierzei Wiślanej. Przecinanie tych terenów przez infrastrukturę transportową wiąże się nie tylko z ograniczeniem ich spójności, ale również emisją hałasu i zanieczyszczeniem światłem przyulicznym, co negatywnie wpływa na siedliska różnych gatunków zwierząt. W celu ograniczenia negatywnego wpływu infrastruktury transportowej na środowisko wprowadzane są rozwiązania mające zapewnić ciągłość korytarzy ekologicznych, m.in. przejścia pod drogami, przejścia górne oraz przepusty, a także ograniczenia prędkości i urządzenia emitujące dźwięki odstraszające zwierzynę, montowane w pojazdach, lokomotywach oraz przy drogach i torach.

Rysunek 9. Formy ochrony przyrody i korytarze ekologiczne



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska oraz danych Pomorskiego Biura Planowania Regionalnego.

3.9. Istotne ustalenia wynikające z opracowania ekofizjograficznego dla Województwa Pomorskiego mające wpływ na zakres działań przedstawionych w SUMP

Wykorzystano we fragmentach tekst z opracowania „Aktualizacja opracowania ekofizjograficznego do planu zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego" pod redakcją J. Czochańskiego, J. Lemańczyk., Słupsk – Gdańsk 2007 w zakresie „Propozycje działań ochronnych na obszarach przyrodniczo cennych[65]"[66].

Przedstawione wskazania ochronne w opracowaniu ekofizjograficznym województwa dotyczą obszarów, na których stwierdzono występowanie siedlisk, do których odnoszą się propozycje poszczególnych działań. Część z nich może być wprowadzana w życie opcjonalnie – np. tylko na obszarach wskazanych jako przyrodniczo cenne. Spośród tej części tylko niektóre mogą być wprowadzone w życie w oparciu o plany zagospodarowania przestrzennego, co ogranicza ich zastosowanie względem programów o charakterze strukturalnym. Pozostałe wskazania ochronne przeznaczone są do zastosowania w oparciu o odpowiednie plany ochrony obszarów chronionych, akty tworzące (w przypadku użytków ekologicznych, zespołów przyrodniczo-krajobrazowych i pomników przyrody) oraz operaty urządzeniowe Lasów Państwowych.

Poniżej wybrano wskazania mające odniesienie do rozwiązań wymienionych w SUMP, które oznaczono czcionką pogrubioną (szczególne wyróżnienie pkt. 4).

1) Podobnie, jak w przypadku innych obszarów stanowiących mozaikę terenów o zróżnicowanej wartości przyrodniczej, również w Trójmiejskim Obszarze Metropolitalnym konieczne jest zastosowanie odmiennych rygorów planistycznych, w odniesieniu do terenów przyrodniczo cennych:

a) w obszarach o małej powierzchni płatów szczególnie cennych siedlisk lub stanowisk unikalnych gatunków i zespołów (rezerwaty, użytki ekologiczne) konieczne jest wyłączenie z użytkowania stricte gospodarczego i ukierunkowanie wszystkich działań na ich terenie oraz w najbliższym otoczeniu na zachowanie walorów przyrodniczych tych obiektów. Umożliwi to utrzymanie ich podstawowych funkcji ochronnych – zachowania cennych walorów przyrody oraz ważności naukowej i edukacyjnej. Podejście takie nie wyklucza utrzymania tradycyjnych,

---

[65] Zgodnie z materiałami opracowanymi przez zapół Michał Buliński, Mateusz Ciechanowski, Jarosław T. Czochański, Sławomir Zieliński, Mariusz Kistowski, Bogna Lipińska, Barbara Korwel-Lejkowska

[66] W opracowaniu ekofizjograficznym pominięto część miejskich terenów zurbanizowanych obszaru metropolitalnego.

dotychczasowych form gospodarki (np. w ekosystemach nieleśnych), przy zachowaniu celu priorytetowego – tj. ochrony cennych siedlisk i gatunków.

b) w wielkoobszarowych obiektach chronionych lub proponowanych do ochrony, stanowiących mozaikę kompleksów osadniczych i terenów użytkowanych gospodarczo (parki krajobrazowe, obszary Natura 2000), niezbędne jest integrowanie potrzeb inwestycji i ekonomii z zasadami zrównoważonego rozwoju. Umożliwi to aktywizację regionów położonych poza centrum metropolii, często znajdujących się w gorszej sytuacji gospodarczej, przy zachowaniu i racjonalnym wykorzystaniu potencjału ich walorów przyrodniczych.

c) płaty naturalnych i półnaturalnych siedlisk, w obrębie zabudowy metropolii, należy traktować jako ważny element struktury przestrzennej centrum metropolii, kształtujący warunki życia mieszkańców, zasługujący na ochronę, nawet jeśli są one w poważnym stopniu przekształcone. Ich waloryzacja wymaga pewnego złagodzenia kryteriów odnośnie do rangi gatunków i siedlisk, kwalifikujących teren do ochrony, gdyż dla wielu taksonów osobliwością jest samo przetrwanie w obrębie miasta. Są to zwykle obiekty małopowierzchniowe, dzięki swojej roli krajobrazotwórczej niezbędne dla podniesienia i utrzymania jakości życia, poprzez zapewnienie kontaktu z namiastką tzw. „dzikiej przyrody". Poza funkcją rekreacyjną (wymagającą zresztą niekiedy ograniczenia i skierowania na urządzone tereny zielone), ciągle niewykorzystana jest funkcja edukacyjna tych obiektów, mimo dużej koncentracji szkolnictwa wszystkich szczebli na terenie centrum metropolii (zajęcia w terenie z przedmiotów związanych z przyrodą). Funkcja rekreacyjna miejskiej przyrody jest realizowana tym skuteczniej, w im większym stopniu zachowane płaty naturalnych siedlisk i umiarkowanie pielęgnowanej zieleni miejskiej stanowią trwałe schronienie zróżnicowanej flory, mykoflory i fauny, w tym grup cieszących się powszechną sympatią z powodów emocjonalnych i estetycznych (atrakcyjnie kwitnące rośliny, ptaki śpiewające, motyle dzienne).

2) Funkcja osadnicza na terenach chronionych i proponowanych do ochrony – o niskim reżimie ochronnym oraz w ich bezpośrednim sąsiedztwie musi być ograniczona do przeznaczania pod zabudowę terenów w bezpośrednim sąsiedztwie już istniejących terenów zabudowanych. Nie należy dopuszczać do tworzenia nowych ośrodków osadniczych ani zabudowy rozproszonej, której trudno zapewnić obsługę infrastrukturą ochrony środowiska. Nie należy rozwijać nowych terenów zabudowanych w obrębie płatów cennych siedlisk przyrodniczych. W konsekwencji w takich terenach działki o innym przeznaczeniu nie powinny być przekwalifikowywane na cele budowlane. *Dotyczy to również budowli o przeznaczeniu publicznym i rekreacyjnym. W szczególności ograniczenie to musi być egzekwowane na terenie południowego kompleksu Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego, pełniącego funkcję ochronną wobec centrum metropolii i najbardziej narażonego na niekontrolowaną działalność inwestycyjną, zwłaszcza zaś agresywną zabudowę od strony zachodniej, północnej i południowej. Masowy rozwój zabudowy letniskowej w obrębie parków krajobrazowych Kaszubskiego i Nadmorskiego może – paradoksalnie – doprowadzić do drastycznego spadku nie tylko ich wartości przyrodniczej i krajobrazowej, ale również związanej z nimi atrakcyjności turystycznej gmin położonych w ich obrębie. Konsekwencją może być zahamowanie ich rozwoju gospodarczego.*

3) Za podstawę rozwoju gospodarczego obszarów przyrodniczo cennych należy uznać realizację funkcji turystycznych, edukacyjnych, rekreacyjnych i proekologicznej gospodarki rolnej, co wymaga utrzymania obecnych walorów przyrodniczych i krajobrazowych. W mozaikowym krajobrazie leśno-rolniczym takich terenów należy promować niedestrukcyjne formy inwestycji turystycznych, wykorzystujące już istniejącą infrastrukturę, nastawione na agroturystykę i turystykę kwalifikowaną. W miejscowościach położonych na terenie parków krajobrazowych i obszarów Natura 2000 dopuszczalna jest realizacja inwestycji niewpływających destrukcyjnie na wartości przyrodnicze tych terenów i nie zmniejszająca ich zasobów przyrodniczych (tereny leśne, torfowiskowo-bagienne, dna dolin – muszą pozostawać nienaruszone).

4) Należy odstąpić od planów tworzenia nowych ciągów komunikacyjnych na najcenniejszych przyrodniczo terenach – w tym silnie pofragmentowanego Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego. Już obecnie po poszerzeniu jezdni i wprowadzaniu ogrodzeń, ograniczają one migracje w populacji zwierząt naziemnych, zwłaszcza dużych ssaków, które osiągają niewielkie zagęszczenia i (co za tym idzie) niewielkie liczebności w poszczególnych, izolowanych płatach lasów. Wielokierunkowe zagrożenia niesie koncepcja budowy tunelu przez wzgórza Trójmiejskiego PK, jako fragmentu tzw. Nowej Spacerowej w rejonie wzgórza Pachołek, lansowana nadal, pomimo niekorzystnej dla ewentualnej budowy ekspertyzy hydrogeologicznej. Zalecenie zawarte w tym punkcie dotyczy również koncepcji budowy dróg wodnych.

5) Inwestycje na terenie wyróżnionych w tym opracowaniu korytarzy ekologicznych – nawet jeśli nie zaproponowano ich ochrony prawnej – muszą być ograniczone do stopnia, w którym nie będą naruszały ich ciągłości przestrzennej i funkcjonalnej. Ograniczenie to powinno przejawiać się zwłaszcza w utrzymaniu ciągłości pasów terenów niezabudowanych i wolnych od przegród terenowych (np. ogrodzeń). Minimalna szerokość takich korytarzy, w przypadku zadrzewień, nie powinna być mniejsza niż 25-50 m, zaś w przypadku terenów otwartych powinna mieć optymalnie 200 m. W miejscu, gdzie ruchliwe, wielopasmowe drogi kołowe (drogi szybkiego ruchu i autostrady) przecinają wyróżnione korytarze ekologiczne i obszary chronione lub też stanowią granicę tych ostatnich, niezbędna jest minimalizacja ich negatywnego wpływu przez:

a) grodzenie pasa drogowego płotami z siatki, w miejscach o potencjalnie dużej śmiertelności i natężeniu migracji naziemnych kręgowców (np. w sąsiedztwie zbiorników wodnych, stanowiących godowiska płazów);

b) budowę (co kilkaset metrów oraz w sąsiedztwie zbiorników wodnych) przejść-tuneli (o średnicy 1,00 m) dla płazów, gadów oraz drobnych i średnich ssaków. Ich dno musi być wysypane ziemią lub piaskiem, z wejściami obsadzonymi gęstą roślinnością, tworzącą ekran o wysokości 1,5 m;

c) budowę ścian z pni, konarów i gałęzi ściętych drzew, ułożonych pod wiaduktami dróg;

d) budowę przejść dla drapieżników i ssaków kopytnych. W miejscu przebiegu drogi przez zwarty kompleks leśny tam, gdzie umożliwiają to warunki geomorfologiczne, kilkusetmetrowy (co najmniej 150 m) fragment drogi należy poprowadzić po estakadzie, pozostawiając lub dosadzając pod nią pas zadrzewień i zakrzewień. Za zupełnie

nieprzydatne należy uznać natomiast proponowane niekiedy kładki nad drogą o szerokości kilku-kilkunastu metrów;

15) Utrzymanie i zwiększenie dotychczasowych wysiłków, na rzecz redukcji zanieczyszczenia powietrza na obszarze TOM, jest istotne nie tylko z punktu widzenia zdrowia człowieka, ale i ochrony różnorodności biologicznej. Zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki, w istotny sposób ograniczają występowanie porostów krzaczkowatych z rodzajów: brodaczka Usnea włostka Bryoria, odnożyca Ramalina, mąkla Evernia i mąkli Pseudevernia, zaś w centrach miast – uniemożliwiają bytowanie jakichkolwiek porostów nadrzewnych (Fałtynowicz 1997, Fałtynowicz i in. 1991). Zahamowanie i odwrócenie procesów wymierania tych taksonów w regionie wymaga minimalizacji emisji SO2, mającej swe źródło w zakładach przemysłowych, ogrzewaniu mieszkań, ale również motoryzacji – w tym ostatnim wypadku, przynajmniej na terenach chronionych, konieczna jest redukcja ruchu kołowego i planowanie sieci dróg.

3.10. Rodzaje działań zapobiegawczych i naprawczych na rzecz poprawy jakości powietrza w Programie ochrony powietrza woj. Pomorskiego

Sejmik Województwa Pomorskiego przyjął zmiany do programów ochrony powietrza dla stref województwa pomorskiego, w których został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu.

- Uchwała nr 602/XLVIII/22 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 listopada 2022 roku zmieniającą uchwałę nr 307/XXIV/20 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 września 2020 roku w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy aglomeracji trójmiejskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu.
- Uchwała nr 603/XLVIII/22 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 listopada 2022 roku zmieniającej uchwałę nr 308/XXIV/20 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 września 2020 roku w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu.

W aktualizacji przygotowanego Programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej i aglomeracji trójmiejskiej, we wskazaniach mitygujących znalazło się z 17 zaleceń, w tym cztery dotyczące warunków związanych z komunikacją i mobilnością.

Program obejmuje wskazania dla stref w których przekroczony został poziom pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu. Podstawowymi działaniami wskazanymi tam do realizacji są:

1) Przeprowadzenie inwentaryzacji indywidualnych źródeł ogrzewania w gminach, w których to działanie nie było prowadzone;

2) Obniżenie emisji w obiektach użyteczności publicznej poprzez likwidację urządzeń na paliwa stałe lub wymianę urządzeń zasilanych paliwami stałymi spełniającymi odpowiednie wymagania;

3) Wdrażanie zachęt finansowych mobilizujących do zmiany ogrzewania z niskosprawnych kotłów, pieców i palenisk zasilanych paliwem stałym na źródła niskoemisyjne poprzez podłączenie do sieci ciepłowniczej, zastąpienie kotłów węglowych urządzeniami opalanymi gazem lub wymianę na urządzenia zasilane paliwami stałymi spełniającymi odpowiednie normy;

4) Ograniczenie emisji z ogrzewania indywidualnego w zasobach mieszkaniowych miast w strefie - systematyczna wymiana starych niskosprawnych kotłów, pieców i palenisk zasilanych paliwem stałym na źródła niskoemisyjne poprzez podłączenia do sieci ciepłowniczej, zastąpienie kotłów węglowych urządzeniami opalanymi gazem lub wymianę na urządzenia zasilane paliwami stałymi spełniającymi odpowiednie normy;

5) Rozbudowa i modernizacja sieci gazowej umożliwiająca podłączenie istniejących, powstających lub planowanych obiektów;

6) Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych zapewniająca podłączenie obiektów do centralnego źródła ciepła wraz z podłączeniem obiektu do sieci;

7) Modernizacja obiektów energetycznego spalania paliw oraz instalacji spalania w procesach technologicznych;

8) Utrzymanie dróg w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń poprzez remonty i poprawę stanu nawierzchni dróg;

9) Czyszczenie powierzchni ulic metodą mokrą w okresie wiosna-jesień;

10) Stosowanie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zapisów sprzyjających ograniczeniu emisji pyłu:

- obowiązek przyłączania budynków do sieci ciepłowniczej,
- zachowanie układu zabudowy zapewniającej przewietrzenia miast,
- stosowanie maksymalnie wysokich wskaźników powierzchni biologicznie czynnej towarzyszącej zabudowie, wprowadzenie zieleni wzdłuż ciągów komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu,
- uwzględnianie rozbudowy i kształtowania sieci ulic obwodowych powodujących eliminację lub ograniczenie ruchu tranzytowego;

11) Prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych mających na celu poprawę świadomości oraz kształtowanie prawidłowych postaw wśród mieszkańców;

12) Rozwój komunikacji publicznej oraz wdrażanie energooszczędnych i niskoemisyjnych rozwiązań w transporcie publicznym;

13) Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrach miast wymuszającej ograniczenie w korzystaniu z samochodów;

14) Rozwój sieci ścieżek rowerowych lub systemu komunikacji rowerowej poprzez budowę dróg, ścieżek, tworzenie tras rowerowych;

15) Monitoring budów pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu; Monitoring placów materiałów sypkich;

16) Kontrola gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów;

17) Kontrola zakazu spalania pozostałości roślinnych z ogrodów na powierzchni ziemi.

3.11. Wzrost udziału zrównoważonych środków transportu, kontekst elektromobilności

Założenia podstawowe Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej (SUMP) dla Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot (OMGGS), wyznaczają kierunki rozwoju transportu i mobilności w perspektywie do 2040 roku, które są oparte o wzrost udziału zrównoważonych środków transportu zapewniających realizację Celu III "Poprawa jakości powietrza". Cel III możliwy jest do realizacji w kontekście programowego rozwoju elektromobilności w kraju. Ponieważ elektromobilność jest jednym z kluczowych obszarów działań prowadzonych na szczeblu rządowym „firmowanym" przez Ministerstwo Energii, założenia programów rządowych stawiają na rozwój całego sektora podkreślając, że wynika to nie tylko z uwarunkowań środowiskowych i klimatycznych, ale także z innowacyjnych rozwiązań zmieniających konkurencyjność gałęzi przemysłu i modyfikujących światową mapę zależności od surowców.

W zakresie działań na poziomie strategii w realizacji SUMP istotne są przygotowane i wdrożone przez Ministerstwo Energii regulacje prawne mające wspomóc rozwój elektromobilności oraz zastosowanie innych paliw alternatywnych (gazu ziemnego w formie LNG i CNG) w sektorze transportowym w Polsce, co pokrywa się z podstawowym zakresem działań promowanych przez SUMP. Dokumenty rządowe przewidują inicjowanie zachęt dla kierowców i przedsiębiorców oraz rozbudowę infrastruktury ładowania samochodów elektrycznych i tankowania CNG/LNG. Program Rozwoju Elektromobilności będący wiodącym projektem Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR) stał się podstawą do stworzenia następujących dokumentów strategicznych[67]:

[67] Źródło https://www.gov.pl/web/klimat/elektromobilnosc

- Planu Rozwoju Elektromobilności „Energia do przyszłości”, przyjętego przez Radę Ministrów 16.03.2017 r. - Plan określa korzyści związane z upowszechnieniem stosowania pojazdów elektrycznych w naszym kraju oraz identyfikuje potencjał gospodarczy i przemysłowy tego obszaru.
- Krajowych ram polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych, przyjętych przez Radę Ministrów 29.03.2017 r. - Dokument ten implementuje regulacje europejskie dotyczące m.in. warunków budowy infrastruktury dla paliw alternatywnych w 32 polskich aglomeracjach.
- Ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych z 11 stycznia 2018 r. - Regulacja ta ma stymulować rozwoju elektromobilności oraz upowszechnić stosowanie innych paliw alternatywnych (m.in. LNG i CNG) w sektorze transportowym w Polsce.
- Ustawy powołującej Fundusz Niskoemisyjnego Transportu (FNT), tj. ustawy z dnia 6 czerwca 2018 r. o zmianie ustawy o biokomponentach i biopaliwach ciekłych oraz niektórych innych ustaw - Zadaniem Funduszu Niskoemisyjnego Transportu jest finansowanie projektów związanych z rozwojem elektromobilności oraz transportem opartym na paliwach alternatywnych.

Z dokumentów krajowych o mniej „życzeniowej” treści warta wspomnienia jest jest „Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności”, która jako jeden z celów strategicznych wskazała zrównoważony rozwój transportu. Spośród kierunków wymagających interwencji wskazuje na konieczność: modernizacji i rozbudowy oraz budowy zintegrowanego systemu transportowego, w tym także rezerwowanie odpowiednich korytarzy pod rozwój systemu, upłynnianie ruchu i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego. Warunkom tym odpowiada realizacja zakładanego w SUMP Celu III. Szczególna uwaga została w tym dokumencie zwrócona na silne powiązanie planowania przestrzennego z polityką transportową, co jest wskazane jako sposób na minimalizowanie transportochłonności i ma bezpośrednie przełożenie na warunki zagospodarowania przestrzennego.

3.12. Ograniczanie emisji gazów cieplarnianych związanych z transportem

Ponieważ Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej (SUMP, z ang. Sustainable Urban Mobility Plan) dla Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot (OMGGS) to dokument strategiczny wyznaczający kierunki rozwoju transportu i mobilności w perspektywie do 2040 roku w gminach i powiatach tworzących OMGGS wpisuje się w warunki celów na rzecz osiągnięcia neutralność klimatycznej przedstawione w dokumentach wspólnotowych UE z perspektywą do 2050 r. Cel ten oraz przejściowy cel redukcji emisji o 55% do 2030 r. są zapisane w europejskim prawie klimatycznym. Wśród różnych inicjatyw podjętych przez UE dla osiągnięcia tych celów znajduje się rozporządzenie w sprawie wspólnego wysiłku redukcyjnego, które jest aktualizowane

w ramach pakietu legislacyjnego Gotowi na 55. W tym zakresie przewidziane w Celu - Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w SUMP związane jest głównie z zakresem zmian charakteru transportu. Ponieważ transport jest jedynym sektorem, w którym emisje gazów cieplarnianych wzrosły w ciągu ostatnich trzech dekad - w latach 1990-2019 wzrosły o 33,5%. Według aktualnych prognoz, spadek emisji z transportu do 2050 r. wyniesie zaledwie 22%. W praktyce są wskazywane dwa sposoby redukcji emisji CO_2 z samochodów:

- zwiększenie wydajności pojazdów;
- lub zmiana wykorzystywanego paliwa.

W 2019 r. w większości transportu drogowego w Europie wykorzystywano olej napędowy (66,7%), a następnie benzynę (24,55%)[68]. Zmiana taboru aktualnie wydaje się trendem najbardziej oczekiwanym, Promowane są również samochody elektryczne, które w 2021 r. stanowiły 17,8% wszystkich nowo zarejestrowanych pojazdów osobowych, znaczny wzrost z 10,7% w 2020 roku. Sprzedaż pojazdów elektrycznych (pojazdów elektrycznych z zasilaniem akumulatorowym i hybrydowych pojazdów elektrycznych typu plug-in) gwałtownie wzrosła od 2017 r. i potroiła się w 2020 r., gdy zaczęły obowiązywać obecne cele dotyczące emisji CO_2. W 2021 r. samochody dostawcze z napędem elektrycznym stanowiły 3,1% udziału w rynku nowo zarejestrowanych samochodów dostawczych.

Oceniając ilość CO_2 produkowanego przez dany pojazd należy wziąć pod uwagę nie tylko ilość CO_2 emitowaną w trakcie użytkowania, ale także emisje spowodowane jego produkcją i trwałym składowaniem. Produkcja i trwałe składowanie samochodów elektrycznych są mniej ekologiczne niż samochodów z silnikami spalinowymi, a poziom emisji z samochodów elektrycznych waha się w zależności od sposobu, w jaki elektryczność jest wytwarzana.

Jednak biorąc pod uwagę średni koszyk energetyczny, samochody elektryczne już teraz okazują się być czystsze ekologicznie niż pojazdy napędzane benzyną. W związku z tym, że udział energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w przyszłości będzie rosnąć, samochody elektryczne powinny stać się jeszcze mniej szkodliwe dla środowiska, zwłaszcza biorąc pod uwagę plany UE w sprawie zwiększenia ekologiczności baterii. Konsekwencją trendu „elektrycznego" jest spadek zainteresowania kierunkiem dotychczasowym tj. poprawy wydajności paliwowej dla nowych samochodów i opracowania lepszych technik paliw oraz ich spalania. W odniesieniu do tego zakresu działania zmierzające do elektromobilności jednocześnie stanowią element hamujący dla rozwiązań tradycyjnych, co może przyczyniać się do utrzymania emisji gazów cieplarnianych na zbliżonym do aktualnego poziomie emitowanych przez pojazdy pozostające w użyciu.

[68] Dane Europejskiej Agencji Środowiska publikacja https://www.europarl.europa.eu/pdfs/news/expert/2019/4/story/20190313STO31218/20190313STO31218_pl.pdf

4

Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie

Sektor transportowy jest jednym z czynników, który oddziałuje na środowisko. Oddziaływanie transportu wiąże się głównie z emisją zanieczyszczeń do powietrza, a także generowaniem hałasu. Sektor transportowy generuje głównie emisję zanieczyszczeń w postaci tlenku węgla, tlenków azotu, węglowodorów, związków ołowiu i sadzy. Wielkość zanieczyszczenia zależy od:

- Rodzaju pojazdu;
- Stosowanego paliwa;
- Obciążenia i stanu technicznego pojazdu;
- Normy emisji spalin Euro.

Od 2014 r. obowiązuje norma spalania Euro 6, która znacząco obniża emisję tlenków azotu oraz cząstek stałych względem normy Euro 5. Oprócz emisji spalin w sektorze transportu pojawia się emisja wtórna wynikająca ze ścierania się opon, okładzin hamulcowych oraz stanu nawierzchni drogi.

Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot jest dokumentem, którego zasadniczym celem jest ograniczenie kosztów zewnętrznych generowanych przez transport, przede wszystkim tych środowiskowych, i maksymalizacji korzyści społecznych. Realizacja działań zawartych w Planie powinna przyczynić się do zmniejszenia popytu na podróże realizowane transportem indywidualnym i promowania niskoemisyjnych sposobów poruszania się, co powinno się przełożyć na poprawę jakości stanu środowiska.

Na podstawie analizy stanu obecnego środowiska do najważniejszych problemów ochrony środowiska na terenie OMGGS należą:

- Występowanie deszczów nawalnych, a w konsekwencji powodzi miejskich;
- Występowanie przekroczeń w zakresie poziomu klimatu akustycznego generowanego przez transport na terenach zamieszkałych;
- Wzrost średniej rocznej temperatury powietrza, który jest przyczyną silnych porywów wiatru, powodujących m. in. występowanie sztormów na Bałtyku;
- Przekroczenie dopuszczalnych poziomów stężeń SO_2, benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10, poziomu celu długoterminowego dla ozonu, zarówno pod względem ochrony zdrowia, jak i ochrony roślin;
- Zły stan ogólny jednolitych części wód powierzchniowych;
- Słaby stan ogólny większości jednolitych części wód podziemnych.

Istotną przyczyną wskazanych problemów środowiskowych może być brak spójności infrastruktury transportowej, w szczególności przeznaczonej dla niskoemisyjnych sposobów poruszania się (rowerem, transportem publicznym), brak integracji pomiędzy środkami transportu, jak również brak alternatywy dla indywidualnego transportu samochodowego. Zła jakość powietrza przekłada się także na większe prawdopodobieństwo występowania chorób układu oddechowego i krążeniowego, a nadmierny hałas drogowy powoduje problemy z koncentracją, wypoczynkiem i efektywną pracą. Ograniczenie ruchu samochodów powinno wpłynąć też na poprawę stanu wód powierzchniowych i podziemnych dzięki zmniejszeniu ilości zanieczyszczeń w powietrzu.

Realizacja zadań poprawiających obecny stan środowiska w OMGGS powinna brać pod uwagę także inne problemy środowiska wynikające z charakterystyki analizowanego terenu, takich jak występowanie terenów zalewowych, w tym obszarów położonych pod poziomem morza, obecność morskiej linii brzegowej i zagrożeń ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi wynikającymi z bliskości akwenu Morza Bałtyckiego.

5

Stan środowiska na obszarach objętych znacznym oddziaływaniem – wskazanie ekologicznych obszarów problemowych, takich jak tereny, gdzie niedotrzymane są standardy jakości środowiska

Prognoza powinna określić, które z działań spowodują zawsze znaczące lub potencjalnie znaczące oddziaływanie na środowisko. W tym celu przeanalizowano rodzaje przedsięwzięć określonych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot przewiduje jedno działanie, które jest definiowane jako zawsze znacząco oddziaływujące na środowisko. Dotyczy ono współpracy na rzecz zwiększenia dostępności transportem kolejowym do rdzenia OMGGS.

W dokumencie są również zawarte przedsięwzięcia, które mogą potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko:

- Zwiększenie dostępności kolejowej infrastruktury przystankowej i dworcowej;
- Rozwój sieci tramwajowej i trolejbusowej, w tym stacji ładowania;
- Budowa i modernizacja węzłów przesiadkowych;
- Budowa, rozbudowa, uzupełnienie i modernizacja sieci pieszej i rowerowej, w szczególności rowerowej o funkcji transportowej;
- Audyt i modernizacja sieci pieszej pod kątem jej dostępności do węzłów integracyjnych dla osób o ograniczonej mobilności;
- Rozwój sieci punktów ładowania pojazdów elektrycznych;
- Zapewnienie dostępności stacji tankowania wodoru i innych paliw alternatywnych;
- Realizacja inwestycji w infrastrukturę drogową dla samochodów ciężarowych wjeżdżających do i wyjeżdżających z portów morskich w OMGGS.

Ze względu na wystąpienie niniejszych inwestycji na terenie całego Obszaru Metropolitalnego, a więc wszystkich jednostek samorządowych objętych opracowaniem Planu Mobilności, ocenę stanu środowiska przeprowadzono dla całego obszaru, bez wyszczególnienia i szczegółowego opisu stanu środowiska obszaru, który byłby objęty znaczącym oddziaływaniem. W przypadku dookreślenia parametrów wskazanych inwestycji i podjęcia decyzji na temat ich realizacji będą sporządzane osobne dokumenty dotyczące oddziaływania na środowisko dla wspomnianych działań.

6
Ogólna ocena oddziaływania na środowisko kluczowych założeń scenariuszy SUMP

Ocenę oddziaływania na środowisko zidentyfikowanych kluczowych założeń do scenariuszy, a tym samym zakładanych celów strategicznych SUMP przeprowadzono dla elementów rozwojowych, których realizacja będzie miała wpływ na środowisko, w podziale na oddziaływania na:

- powierzchnię ziemi;
- wody powierzchniowe i podziemne;
- klimat;
- powietrze;
- warunki akustyczne (hałas);
- roślinność;
- zwierzęta;
- różnorodność biologiczną;
- zasoby naturalne;
- zabytki;
- dobra materialne;
- krajobraz;
- ludzi.

Oceniono oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkotrwałe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, które wyspecyfikowano dla oddziaływań uznanych za potencjalnie znaczące. Dla tych oddziaływań określono działania służące ich zapobieganiu lub ograniczeniu.

Tabela 22. Ocena ogólna scenariusza bazowego

SCENARIUSZ BAZOWY (BAU) - W scenariuszu bazowym przyjęto jako zrealizowane inwestycje krajowe i regionalne, które obecnie są realizowane lub które są na zaawansowanym etapie prac projektowych i wkrótce planowana jest ich realizacja.							
Elementy środowiska podlegające ocenie oddziaływania	metropolia	miasta okołordzeniowe	centra subregionalne	ośrodki lokalne	strefa podmiejska A	strefa pozamiejska B	strefa wybrzeża
Powierzchnia ziemi (przypowierzchniowa warstwa litosfery, w tym gleby)	-1/1	-1/1	-1/1	1/2	2	2	2
Wody powierzchniowe i podziemne	1	1	1	1/2	2	2	2
Klimat	1	1	1	1/2	2	2	2

Powietrze	-1/1	-1/1	-1/1	-1/1	-1/1	-1/1	1
Warunki akustyczne	-1	-1	-1	-1/1	1	1	1
Roślinność	-1	-1	-1	1	1	1	1
Zwierzęta	-1	-1	-1	1	1	1	1
Różnorodność biologiczna	-1/1	-1/1	-1/1	1	1	1	1
Krajobraz	-1/1	-1/1	-1/1	1	1	1	1

Źródło: Opracowanie własne

Skala oceny ogólnej

WPŁYW NEGATYWNY lub BRAK ZMIAN (-1) – oddziaływania prowadzące do pogorszenia istniejącego stanu środowiska, względnie oddziaływania, których skutki dla środowiska nie są związane z jego poprawą, a zachowanie istniejącego stanu utrwala jego niską jakość.

WPŁYW UMIARKOWANIE NEGATYWNY lub BRAK ZMIAN (1) – oddziaływania mogące potencjalnie prowadzić do pogorszenia istniejącego stanu środowiska, względnie oddziaływania, których skutki dla środowiska niezwiązane są z jego poprawą, dominuje zachowanie istniejącego stanu bez pogorszenia, ale i bez poprawy jego jakości.

WPŁYW NEUTRALNY (2) – brak zidentyfikowanych istotnych oddziaływań, zachowanie istniejącego stanu lub oddziaływanie pozytywne o niewielkiej skali lub którego występowanie jest potencjalne, a jego ewentualne skutki dla środowiska są znikome, ale o charakterze wskazującym na możliwą poprawę jego jakości.

UMIARKOWANIE POZYTYWNY (3) – oddziaływanie, które może mieć nieznaczny wpływ na poprawę obecnego stanu środowiska lub wpływa korzystnie na zmniejszenie występowania negatywnych bodźców, nakierowane na długofalową pod względem realizacji poprawę stanu środowiska.

POZYTYWNY (4) – oddziaływanie pozytywne, które ma zauważalny wpływ na zmniejszenie negatywnych oddziaływań na środowisko i bezpośrednio przekłada się na poprawę aktualnego stanu środowiska.

Ocena ogólna scenariusza bazowego

W scenariuszu bazowym przyjęto jako zrealizowane inwestycje krajowe i regionalne, które obecnie są realizowane lub które są na zaawansowanym etapie prac projektowych i wkrótce planowana jest ich realizacja.

W ocenie ogólnej w scenariuszu bazowym przyjęto realizację aktualnych inwestycji jako główny czynnik zmian w zakresie środowiska oraz oddziaływania. W podstawowym zakresie presji decyduje długofalowy efekt zmian, wpływający równolegle na warunki zagospodarowania oraz przekształcenia w krajobrazie na poziomie ekologicznym jak i funkcjonalnym. Dlatego też przyjęto zakres zachodzących zmian jako czynnik najistotniejszy powierzchniowo poprzez generowanie nowych systemów

infrastrukturalnych, których realizacja oraz oddziaływania wykraczają poza granice bezpośrednie tych inwestycji. Ponieważ nowa infrastruktura będzie prekursorem dalszych zmian głównie w zagospodarowaniu przestrzennym, będzie ona odpowiadać za wzrost presji pośrednich, szczególnie spodziewanych w zakresie oddziaływania na klimat poprzez zwiększenie udziału transportu kołowego. W warunkach podstawowych (pomimo prognozowanego wzrostu udziału pojazdów elektrycznych) nie wskazuje się efektów na poziomie pozytywnym, szczególnie w horyzontach długoterminowych. Wynika to z braku wskazań na spadek udziału pojazdów spalinowych względem elektrycznych (aktualne prognozy wskazują wzrost liczby użytkowników obu typu pojazdów). W zakresie oddziaływań bezpośrednich i pośrednich, oddziaływania na środowisko przyrodnicze wystąpią w przewadze po zakończeniu etapu realizacji działań i przedsięwzięć, które w raportach oraz decyzjach środowiskowych zostały określone jako neutralne lub wymagające działań kompensacyjnych, np. realizacji przejść dla zwierząt, zmian w warunkach retencji, realizacji ekranów akustycznych. Rozwój infrastruktury kolejowej i drogowej na poziomie regionalnym oraz dążenie do połączenia jej z infrastrukturą ośrodków miejskich, w tym z rozbudowaną infrastrukturą towarzyszącą, budową i przebudową węzłów integracyjnych i przystanków zintegrowanych, połączeń portów morskich oraz infrastruktury energetycznej odbywać się będzie w sposób wymagający istotnych ingerencji przestrzennych.

W skali ostatniego roku pod względem infrastruktury drogowej z najistotniejszych inwestycji można wskazać oddanie do ruchu drogi ekspresowej S6 Bożepole Wielkie – Gdynia. Miejscami szczególnej presji na środowisko są węzły: Bożepole Wielkie, Strzebielino, Luzino, Szemud, Koleczkowo i duże węzły zespolone: Chwaszczyno oraz Gdynia Wielki Kack. Również długofalowe oddziaływanie związane będzie z budową Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej (w realizacji siedem odcinków drogi ekspresowej S6 od Obwodnicy Słupska do Bożegopola Wielkiego oraz Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej (Chwaszczyno - Żukowo - Gdańsk Południe)). Z systemów kolejowych, zgodnie z danymi PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. za Krajowym Programem Kolejowym, w województwie pomorskim należy wskazać projektowany alternatywny do istniejącego korytarz dla transportu towarowego obsługującego port morski w Gdyni.

Ogólnie przyjmując - wzrost gęstości dróg, szczególnie szybkiego ruchu, nie pozostanie bez wpływu na oddziaływania na klimat i środowisko. W realizacji powyższych działań wykorzystane zostaną lub zostały metody oraz technologie zaliczane do tradycyjnych lub standardowych (zgodnie z opisami inwestycji zawartymi w DS), a celem wiodącym jest udostępnienie nowych tras i poprawa przepustowości istniejących tras wynikająca z prognozowanych wzrostów potrzeb tranzytowych. W związku tym trudno wskazać na zmiany, które nie przekraczałyby poziomu neutralnego i w efekcie prowadziły do poprawy stanu środowiska. Pod tym względem kompensacje czy działania zapobiegawcze są koniecznością a nie środkiem do poprawy stanu środowiska.

Za potencjalne negatywny charakter oddziaływań zarówno na poziomie oddziaływań bezpośrednich i pośrednich, krótko- i długoterminowych oraz stałych odpowiada przede wszystkim sam fakt realizacji tych inwestycji. Przykładem jest charakter

przestrzenny, w tym koncentrujący się jako liniowy (o znaczących przebiegach i długościach) oraz długofalowy, typowy dla przedsięwzięć strategicznych. Prognozować można, że wskutek podjętych działań, w fazie realizacji i późniejszego funkcjonowania inwestycji dochodzić będzie do: zajmowania nowych terenów i zmian sposobu ich zagospodarowania (w tym wzrost udziału nowych dróg, węzłów, parkingów), usunięcia czy przekształceń szaty roślinnej, zerwania ciągłości struktur przyrodniczych (najczęściej rozwiązywane poprzez lokalizację różnego rodzaju przejść dla zwierząt), a w ślad za tym do ograniczenia migracji organizmów oraz dostępu do miejsc żerowania czy rozrodu. Skutkiem jest lub będzie pogłębiająca się fragmentacja siedlisk i daleko idące zmiany w składzie gatunkowym flory i fauny. Bezpośrednio i pośrednio, długoterminowo i stale niekorzystnie wpłynie na warunki emisji gazów i pyłów do powietrza, ze względu na główny czynnik, jakim jest prognozowany wzrost ruchu, bez gwarancji na zmiany w rozwiązaniach technicznych (rodzaj systemów liniowych, np. infrastruktury drogowej), z którymi wiążą się stałe, najczęściej negatywne lub umiarkowanie neutralne oddziaływania, wynikające ze zwiększonego ruchu pojazdów, konsekwencją narastającą są emisje hałasu i pyłów i gazów do środowiska (należy podkreślić że zmiana rodzaju napędu nie eliminuje kwestii emisji pyłów, w tym szczególnie PM2,5). Ponadto większość zrealizowanych inwestycji infrastrukturalnych oraz aktualnie budowanych będzie w sposób stały (w tym również negatywny) oddziaływać na środowisko, w konsekwencji z trwałymi zmianami (przekształceniami) w obszarze zainwestowania.

Tabela 23. Ocena ogólna scenariusza restrykcyjnego

SCENARIUSZ RESTRYKCYJNY- zakłada rozwinięcie współpracy zgodnie z zasadami zrównoważonej mobilności, jednak przy ograniczonych funduszach. Z tego względu realizowane działania będą opierały się głównie na wykorzystaniu istniejącej infrastruktury oraz lepszej organizacji, a także rozwiązaniach formalno-prawnych.							
Elementy środowiska podlegające ocenie oddziaływania	metropolia	miasta okołordzeniowe	centra subregionalne	ośrodki lokalne	strefa podmiejska A	strefa pozamiejska B	strefa wybrzeża
Powierzchnia ziemi (przypowierzchniowa warstwa litosfery, w tym gleby)	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
Wody powierzchniowe i podziemne	2	2	2	1/2	1/2	1/2	1/2
Klimat	2	2	2	-1/1	-1/1	-1/1	1/2
Powietrze	-1/1	-1/1	-1/1	-1/1	-1/1	-1/1	1/2

Warunki akustyczne	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
Roślinność	1/2	1/2	1/2	1/2	1	1	1/2
Zwierzęta	1/2	1/2	1/2	1/2	1	1	1/2
Różnorodność biologiczna	1/2	1/2	1/2	1/2	1	1	1/2
Krajobraz	1/2	1/2	1/2	1	1	1	1

Źródło: Opracowanie własne

Skala oceny ogólnej

WPŁYW NEGATYWNY lub BRAK ZMIAN (-1) – oddziaływania prowadzące do pogorszenia istniejącego stanu środowiska, względnie oddziaływania, których skutki dla środowiska nie są związane z jego poprawą, a zachowanie istniejącego stanu utrwala jego niską jakość.

WPŁYW UMIARKOWANIE NEGATYWNY lub BRAK ZMIAN (1) – oddziaływania mogące potencjalnie prowadzić do pogorszenia istniejącego stanu środowiska, względnie oddziaływania, których skutki dla środowiska niezwiązane są z jego poprawą, dominuje zachowanie istniejącego stanu bez pogorszenia, ale i bez poprawy jego jakości.

WPŁYW NEUTRALNY (2) – brak zidentyfikowanych istotnych oddziaływań, zachowanie istniejącego stanu lub oddziaływanie pozytywne o niewielkiej skali lub którego występowanie jest potencjalne, a jego ewentualne skutki dla środowiska są znikome, ale o charakterze wskazującym na możliwą poprawę jego jakości.

UMIARKOWANIE POZYTYWNY (3) – oddziaływanie, które może mieć nieznaczny wpływ na poprawę obecnego stanu środowiska lub wpływa korzystnie na zmniejszenie występowania negatywnych bodźców, nakierowane na długofalową pod względem realizacji poprawę stanu środowiska.

POZYTYWNY (4) – oddziaływanie pozytywne, które ma zauważalny wpływ na zmniejszenie negatywnych oddziaływań na środowisko i bezpośrednio przekłada się na poprawę aktualnego stanu środowiska.

Ocena ogólna scenariusza restrykcyjnego

Zgodnie z przewidywaniami SUMP w 2030 roku wzrośnie udział transportu indywidualnego, w tym zakresie pozostaje również wzrost udziału w ruchu tranzytowym w województwie. Wskaźnikiem wzrostu obciążeń są kontynuacje projektów drogowych (jw. w opisie do scenariusza BAU), w ramach których można wskazać lokalne inwestycje realizowane w ramach Rządowego Programu Budowy Dróg Krajowych 2030 (S7 na odcinku od Koszwał do Nowego Dworu, na odcinku od Nowego Dworu Gdańskiego do Kazimierzowa, obwodnica Kościerzyny w ciągu DK20, S6 na odcinku między Bożympolem Wielkim a Gdynią, Obwodnica Metropolii Trójmiejskiej z obwodnicą Żukowa na odcinku od Chwaszczyna do Żukowa, od Żukowa do Gdańska Południe). Scenariusz restrykcyjny SUMP podkreśla pogłębienie się trudnej sytuacji gospodarczej, która zmusza samorządy do konserwatywnej polityki finansowania transportu

zbiorowego: podwyżek cen biletów i ograniczania wozokilometrów. Największa poprawa obejmuje transport szynowy, choć trudna kondycja samorządów ogranicza funkcjonowanie częstotliwości usług aglomeracyjnych na połączeniach poza otoczeniem rdzenia metropolii. Wymiana taboru jest znacząco ograniczona. Te czynniki będą wpływać na indukowanie większego ruchu w obszarze transportu indywidualnego, który będzie przekładał się na utrzymanie poziomu oddziaływań w zakresie emisji do powietrza gazów i pyłów.

Pozytywny aspekt scenariusza restrykcyjnego to działania Samorządów OMGGS, które powołują Metropolitalny Zarząd Transportu i rozpoczynają działania związane z restrukturyzacją przewozów w ramach rdzenia i gmin otoczenia oraz działania związane z integracją przewozów czy taryf. Uwzględniając dotychczasowe realizacje w inwestycje drogowo-komunikacyjne, wskazane w scenariuszu restrykcyjnym ograniczenia inwestycyjne przekładające się na rozwiązania związane z organizacją ruchu – buspasy na połączeniach międzygminnych czy strefy ograniczonego ruchu i płatnego parkowania oraz zmiany w organizacji ruchu, mogą być czynnikiem mitygującym oddziaływania od transportowe. Działania te ze względu na posiadaną infrastrukturę mogą okazać się najskuteczniejsze w obszarach rdzenia i jego otoczenia. Dla ośrodków lokalnych i centrów subregionalnych rozwijająca się infrastruktura rowerowa może mieć pozytywny wpływ na sezonowy i krótkodystansowy ruch.

Scenariusz restrykcyjny również wskazuje na zmianę sytuacji planistycznej gmin, gdzie ścisła współpraca poprawia jakość opracowań planistycznych i współpracę międzygminną. Ograniczone środki przeznaczone na planowanie wpływają jednak na nierówną sytuację gmin, co z kolei powoduje kontynuację ich rozlewania się i w rezultacie zwiększanie ruchu samochodowego. W tym zakresie brak przesłanek wskazujących na poprawę sytuacji w ramach działań nastawionych na zmniejszenie emisji odkomunikacyjnych. W tym wypadku również zwiększenie przepustowości dróg w przyszłości może mieć negatywny wpływ. Oceniając wpływ zwiększenia przepustowości dróg w 545 największych europejskich miastach (Miquel-Àngel Garcia-Lópe i inni, 2020) [69],, zwłaszcza poprzez rozbudowę dróg obwodowych i autostrad w celu złagodzenia problemu zatłoczenia w strukturach miejskich, badacze wskazali, że w dłuższej perspektywie, zgodnie z "prawem zatłoczenia drogowego" znanym jako prawo Lewisa-Mogridge'a, zwiększanie przepustowości pasów ruchu lub systemów drogowych prowadzi do wzrostu natężenia ruchu pojazdów ze względu na większy zasięg i dostępność dróg.

W gęsto zabudowanych obszarach zwiększenie pojemności komunikacyjnej (podaży) jest ograniczone. W przypadku zwiększenia przepustowości układu drogowego (np. przez poszerzenie istniejącej drogi) powstaje szansa do jazdy samochodem osoby (osób), które – ze względu na warunki ruchu (zatłoczenie, długi czas jazdy) – rezygnowały z jazdy po danej trasie, lub korzystały z transportu publicznego. Następuje wyzwolenie „stłumionego popytu".

[69] Miquel-Àngel Garcia-López & Ilias Pasidis & Elisabet Viladecans-Marsal, 2020. "Congestion in highways when tolls and railroads matter: Evidence from European cities," Working Papers wpdea2011, Department of Applied Economics at Universitat Autonoma of Barcelona

Efektem jest zwiększenie natężenia ruchu i zatłoczenie (mierzone stosunkiem natężenia ruchu do przepustowości) na niezmienionym poziomie. Prędkość podróżowania nie ulega zmianie w stosunku do sytuacji przed inwestycją. Na prędkość tą, nazywaną niekiedy „prędkością krytyczną", pewien wpływ ma jakość transportu publicznego, jednak wpływ ten jest ograniczony[70].

Na poziomie zagrożeń związanych z charakterem zmian suburbanizacyjnych scenariusz restrykcyjny wskazuje, że w 2040 roku działania podjęte przez gminy rdzenia i metropolii nie wpłyną istotnie na ograniczenie wzrostu ruchu samochodowego. Sytuacja może się poprawić głównie w obszarze Trójmiasta oraz gmin położonych w zasięgu kolei aglomeracyjnej i regionalnej, gdzie działa system parkingów buforowych i P&R. Również budowany system stref czystego transportu i stref płatnego parkowania, jak i połączenia kolejowe i autobusowe sprawiają, że część wjazdowego ruchu samochodowego do miast OMGGS może zostać ograniczona.

Niemniej poza miastami i terenami o dobrym dostępie do kolei dominuje ruch indywidualny. Warunki środowiskowe i jakość życia polepszają się w rdzeniu, jednak ruch dojazdowy z przedmieść metropolii wciąż generuje istotne emisje odtransportowe pogłębiając efekty opisane prawem Lewisa-Mogridge'a. W efekcie możliwe jest pogłębienie zjawisk negatywnych dla gmin otoczenia Trójmiasta, w tym względem poziomu dostępu do usług transportu zbiorowego, który pozostaje niewystarczający, co motywuje do częstszego korzystania z aut. Jakość życia na tym obszarze pogarsza się dla osób, dla których możliwość korzystania z transportu indywidualnego jest ograniczona.

Tabela 24. Ocena ogólna scenariusza inwestycyjnego

SCENARIUSZ INWESTYCYJNY- to sytuacja, w której polepszają się warunki społeczno-gospodarcze, ale przy ograniczonej współpracy samorządów. Realizowane są inwestycje drogowe, w transport zbiorowy oraz infrastrukturę rowerową. Duża część podróży wciąż wykonywana jest samochodem. Osiągnięcie celów SUMP OMGGS w dużej mierze będzie zależało od indywidualnych działań gmin i powiatów. W skali całej metropolii do 2040 roku nastąpi umiarkowany spadek emisji.							
Elementy środowiska podlegające ocenie oddziaływania	metropolia	miasta okołordzeniowe	centra subregionalne	ośrodki lokalne	strefa podmiejska A	strefa pozamiejska B	strefa wybrzeża
Powierzchnia ziemi (przypowierzchniowa	-1/1	-1/1	-1/1	1/2	1/2	1/2	1/2

[70] Za publikacją W. Szymalski 2014 Prawo Lewisa-Mogridge'a w Warszawie – wprowadzenie: treść pochodzi z prezentacji: Środki polityki redukujące wpływ transportu na zużycie energii i zanieczyszczenie środowiska w miastach. wygłoszonej podczas Ogólnopolskiej Konferencji Szkoleniowej Transport miejski a ochrona środowiska, Poznań 2008.11.17-18.11.

warstwa litosfery, w tym gleby)							
Wody powierzchniowe i podziemne	1	1	1	1/2	1/2	1/2	1/2
Klimat	-1/1	-1/1	-1/1	-1/1	-1/1	-1/1	-1/1
Powietrze	-1/1	-1/1	-1/1	-1/1	-1/1	-1/1	-1/1
Warunki akustyczne	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
Roślinność	-1	-1	-1	1/2	1	1	1/2
Zwierzęta	-1	-1	-1	1/2	1	1	1/2
Różnorodność biologiczna	-1/1	-1/1	-1/1	1/2	1	1	1/2
Krajobraz	-1/1	-1/1	-1/1	1	1	1	1

Źródło: Opracowanie własne

Skala oceny ogólnej

WPŁYW NEGATYWNY lub BRAK ZMIAN (-1) – oddziaływania prowadzące do pogorszenia istniejącego stanu środowiska, względnie oddziaływania, których skutki dla środowiska nie są związane z jego poprawą, a zachowanie istniejącego stanu utrwala jego niską jakość.

WPŁYW UMIARKOWANIE NEGATYWNY lub BRAK ZMIAN (1) – oddziaływania mogące potencjalnie prowadzić do pogorszenia istniejącego stanu środowiska, względnie oddziaływania, których skutki dla środowiska niezwiązane są z jego poprawą, dominuje zachowanie istniejącego stanu bez pogorszenia, ale i bez poprawy jego jakości.

WPŁYW NEUTRALNY (2) – brak zidentyfikowanych istotnych oddziaływań, zachowanie istniejącego stanu lub oddziaływanie pozytywne o niewielkiej skali lub którego występowanie jest potencjalne, a jego ewentualne skutki dla środowiska są znikome, ale o charakterze wskazującym na możliwą poprawę jego jakości.

UMIARKOWANIE POZYTYWNY (3) – oddziaływanie, które może mieć nieznaczny wpływ na poprawę obecnego stanu środowiska lub wpływa korzystnie na zmniejszenie występowania negatywnych bodźców, nakierowane na długofalową pod względem realizacji poprawę stanu środowiska.

POZYTYWNY (4) – oddziaływanie pozytywne, które ma zauważalny wpływ na zmniejszenie negatywnych oddziaływań na środowisko i bezpośrednio przekłada się na poprawę aktualnego stanu środowiska.

Ocena ogólna scenariusza inwestycyjnego

Zgodnie z modelem SUMP w 2030 roku samorządy wykorzystują dostępne środki dla intensywnego rozwoju infrastruktury. Zwiększa to dostępność do terenów oraz stymuluje ośrodki poza rdzeniem metropolii od rozwoju. Po środki na rozwój sięgają

gminy oraz związki powiatowo-gminne i przekierowują je na realizację działań poprawiających obszarowo dostęp do transportu zbiorowego. W perspektywie dekady rozwijana jest infrastruktura drogowa oraz kolejowa, przy dużej dysproporcji dla rozbudowy dróg. Pogłębia to presję w obszarze środowiskowym, wzmaga oddziaływania na poziomie suburbanizacyjnym oraz nie zmniejsza zapotrzebowania na transport indywidualny. W efekcie nakładają się oddziaływania wskazane w wariancie scenariusza bazowego i scenariusza restrykcyjnego.

Pod względem organizacyjnym scenariusz inwestycyjny stawia akcent na rozwój infrastruktury, ale podkreśla marginalny charakter mechanizmów szerokiej współpracy metropolitalnej. Brak porozumienia między gminami w zakresie wspólnych rozwiązań organizacyjnych oraz na różnych szczeblach administracji samorządowej sprawia, że oferta transportowa jest nadal niespójna. Konsekwencją jest efekt generowania popytu na transport indywidualny z zależnościami wskazanymi w wariancie restrykcyjnym. Dla gminy w dobrej sytuacji finansowej motywacja dla realnej współpracy w ramach związku metropolitalnego jest niższa. Dobra sytuacja gospodarcza pozwala na poprawę zasięgu i częstotliwości kolejowych połączeń aglomeracyjnych.

Jednym z efektów działań inwestycyjnych jest jednak znaczna poprawa floty pojazdów na rzecz pojazdów nisko- i zeroemisyjnych. Sytuacja ta pozwala na niewielkie zmniejszenie emisji od transportowych. Dobra sytuacja gospodarcza wpływa także na dalszy rozwój mobilności indywidualnej. Mieszkańców OMGGS stać na budowę własnych domów na przedmieściach i dojazdy nowoczesnymi autami napędzanymi elektrycznością lub wodorem. Za poprawę stanu w obszarze metropolitalnym odpowiada głównie ograniczenie ruchu w centrum i dojazdów poprzez rozwój systemu parkingów buforowych i stref płatnego parkowania. Kolej o wyższych częstotliwościach przejazdów wpływa na ograniczenie dojazdów samochodem z gmin ościennych do Trójmiasta, jednak dotyczy to tylko niektórych kierunków (dominują miasta okołordzeniowe), przez co nie należy spodziewać się znaczącego efektu poprawy w zakresie emisji odkomunikacyjnych. W SUMP zwraca się uwagę na nierównomierne efekty tych działań. Poprawa jakości infrastruktury drogowej, przesiadkowej i floty pojazdów nie rozwiązuje problemów związanych z niespójną ofertą transportową i cenową. Grupa użytkowników samochodów jest nadal silna. Paradoksalnie modernizacja floty prywatnych pojazdów na bardziej przyjazne środowisku nie przyczynia się do ograniczania tej formy mobilności i promocji systemów zbiorczych. Jednocześnie wariant inwestycyjny może prowadzić do rozbudowy układów drogowych, szczególnie w strefach podmiejskich, kompensując niedobory wynikające z aktualnych zjawisk suburbanizacyjnych i obniżając efekty pozytywne związane ze zmniejszeniem emisji.

Tabela 25. Ocena ogólna scenariusza zrównoważonej mobilności

SCENARIUSZ ZRÓWNOWAŻONEJ mobilności to scenariusz najbardziej optymistyczny, stanowiący połączenie scenariusza inwestycyjnego i restrykcyjnego. Dostępne fundusze oraz współpraca wszystkich samorządów metropolii umożliwiają zwiększenie dostępności transportu zbiorowego na terenie całego OMGGS, a także podnoszą konkurencyjność przemieszczania się pieszo,

rowerem i transportem zbiorowym względem samochodu. W skali całej metropolii do 2040 roku nastąpi największy spadek emisji.							
Elementy środowiska podlegające ocenie oddziaływania	metropolia	miasta okołordzeniowe	centra subregionalne	ośrodki lokalne	strefa podmiejska A	strefa pozamiejska B	strefa wybrzeża
Powierzchnia ziemi (przypowierzchniowa warstwa litosfery, w tym gleby)	-1/1	-1/1	-1/1	1/2	1/2	1/2	1/2
Wody powierzchniowe i podziemne	1	1	1	1/2	1/2	1/2	1/2
Klimat	2	2	2	1/2	1/2	1/2	1/2
Powietrze	2	2	2	1/2	1/2	1/2	1/2
Warunki akustyczne	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
Roślinność	-1	-1	-1	1/2	1	1	1/2
Zwierzęta	-1	-1	-1	1/2	1	1	1/2
Różnorodność biologiczna	-1/1	-1/1	-1/1	1/2	1	1	1/2
Krajobraz	-1/1	-1/1	-1/1	1	1	1	1

Źródło: Opracowanie własne

Skala oceny ogólnej

WPŁYW NEGATYWNY lub BRAK ZMIAN (-1) – oddziaływania prowadzące do pogorszenia istniejącego stanu środowiska, względnie oddziaływania, których skutki dla środowiska nie są związane z jego poprawą, a zachowanie istniejącego stanu utrwala jego niską jakość.

WPŁYW UMIARKOWANIE NEGATYWNY lub BRAK ZMIAN (1) – oddziaływania mogące potencjalnie prowadzić do pogorszenia istniejącego stanu środowiska, względnie oddziaływania, których skutki dla środowiska niezwiązane są z jego poprawą, dominuje zachowanie istniejącego stanu bez pogorszenia, ale i bez poprawy jego jakości.

WPŁYW NEUTRALNY (2) – brak zidentyfikowanych istotnych oddziaływań, zachowanie istniejącego stanu lub oddziaływanie pozytywne o niewielkiej skali lub którego występowanie jest potencjalne, a jego ewentualne skutki dla środowiska są znikome, ale o charakterze wskazującym na możliwą poprawę jego jakości.

UMIARKOWANIE POZYTYWNY (3) – oddziaływanie, które może mieć nieznaczny wpływ na poprawę obecnego stanu środowiska lub wpływa korzystnie na zmniejszenie

występowania negatywnych bodźców, nakierowane na długofalową pod względem realizacji poprawę stanu środowiska.

POZYTYWNY (4) – oddziaływanie pozytywne, które ma zauważalny wpływ na zmniejszenie negatywnych oddziaływań na środowisko i bezpośrednio przekłada się na poprawę aktualnego stanu środowiska.

Ocena ogólna scenariusza zrównoważonego

Zgodnie z SUMP wskazanie dla scenariusza zrównoważonego opiera się o koordynację działań w ramach powołanego Metropolitalnego Zarządu Transportu. Wyróżnikiem jest (po okresie przejściowym) integracja planowania i zarządzania transportem na obszarze metropolii (zintegrowanego pod względem taryfowym, biletowym i organizacyjnym). Współpraca pozwala na wyrównywanie szans w dostępie do transportu zbiorowego dla gmin ościennych oraz znaczną poprawę jego oferty. Warunkiem jest rozwój systemu infrastruktury w kontekście uzyskania optymalnych efektów dla kolejowych połączeń aglomeracyjnych wraz z liniami dowozowymi oraz szybkich połączeń autobusowych na liniach dojazdowych do rdzenia. W wypadku systemów drogowych, prawdopodobnie podobnie jak przy wariancie inwestycyjnym, będzie obserwowany równoległy wzrost obciążeń komunikacyjnych.

Realizacja wariantu wymaga dofinansowania zakupów taborowych, transportu szynowego, węzłów przesiadkowych oraz inwestycji w cyfryzację, co znacząco może wpłynąć na dysproporcje pomiędzy strefami ościennymi a metropolią i rdzeniem.

Scenariusz zrównoważony zakłada, że gminy wprowadzą rozwiązania pozwalające na ograniczenie wjazdu i parkowania dla aut – stref płatnego parkowania i stref czystego transportu w oparciu o dostęp do dobrej oferty transportowej. Może to być inicjatorem poprawy jakości powietrza w tych strefach. Jednak – podobnie jak przy wariancie inwestycyjnym dostępność transportowa może przyczyniać się do wzrostu suburbanizacji. Natomiast konsekwencja dogęszczania zabudowy w obszarach już zurbanizowanych zgodnie ze scenariuszem zrównoważonym wskazuje na zwiększenie udziału podróży pieszych i rowerowych, przy czym jest to ponownie efekt wewnątrzobszarowy i prawdopodobnie zgodnie z obecnymi obserwacjami może potęgować ruch pomiędzy ośrodkami. W warunkach wypełnienia terenów rdzenia i metropolii dogęszczanie terenów już obsłużonych transportem zbiorowym jest efektem mogącym mieć znamiona negatywnego oddziaływania poprzez zwiększenie udziału terenów zabudowanych kosztem innych form ich dotychczasowego użytkowania. Scenariusz zrównoważony stawia na transport zbiorowy, rower czy podróż pieszą jako alternatywę dla samochodu. Warunkiem uzyskania pozytywnych efektów w wypadku tego scenariusza jest rozwój węzłów przesiadkowych, co może być szczególnie trudne na terenach podmiejskich, które wciąż borykają się ze skutkami chaotycznego rozwoju zabudowy.

Tabela 26. Podsumowanie oceny ogólnej scenariuszy

BAU	Restrykcyjny	Inwestycyjny	Zrównoważonej mobilności
46	67,5	46,5	52

Źródło: Opracowanie własne

Pod względem relacji środowiskowych, w tym potencjału zmian przestrzennych, największą liczbę punktów w ocenie ogólnej uzyskał scenariusz restrykcyjny, następnie scenariusz zrównoważonej mobilności. Scenariusz bazowy oraz inwestycyjny mają zbliżoną do siebie liczbę punktów. Scenariusz restrykcyjny zakłada najbardziej korzystne warunki rozwoju pod względem oddziaływań na środowisko oraz kształtowania wpływu na warunki klimatu i związane z nim zakresy emisji gazów i pyłów do powietrza. Wynika to z rozwoju technologii i organizacji transportu przy jednoczesnym ograniczeniu ekspresji infrastrukturalnej związanej z poważnymi przekształceniami. Dotyczy to szczególnie rdzenia metropolii i miast okołordzeniowych. Wskazuje to, że działania skupiające się przede wszystkim na ograniczonym rozwoju infrastruktury sprowadzają się do jej modernizacji, lub np. zakupu nowego taboru. W scenariuszu restrykcyjnym zakłada się ograniczony zakres działań organizacyjnych i współpracy pomiędzy poszczególnymi miastami i gminami OMGGS. W efekcie ograniczenie inwestycji może charakteryzować się pod względem środowiskowym niższą presją środowiskową niż w scenariuszu zrównoważonym, która wynika z mniejszego zapotrzebowania na nowe tereny inwestycyjne. W wypadku scenariusza zrównoważonego przewidywanym skutkiem może być powielenie niektórych z wzorców scenariusza restrykcyjnego i inwestycyjnego, które będą prowadziły do zwiększenia skuteczności proponowanych rozwiązań infrastrukturalnych. Wzrost inwestycyjny w scenariuszu zrównoważonym w porównaniu do scenariusza restrykcyjnego nie jest tożsamy z pogorszeniem stanu środowiska. Niemniej nie można wykluczyć aspektów stowarzyszonych z poprawą dostępności komunikacyjnej, która często jest przyczyną urbanizowania nowych terenów. Należy jednak mieć na uwadze model postępowania mitygacyjnego, dzięki któremu możliwa jest realizacja inwestycji w sposób ograniczający lub eliminujący negatywne skutki wobec środowiska. Ważną kwestią jest również uwzględnienie charakteru ekonomiczno–społecznego w kreowaniu zachowań i polityki przestrzennej. W tym zakresie przyjęcie za wariantem restrykcyjnym założenia, że brak działań inwestycyjnych jest czynnikiem gwarantującym ograniczenie zjawisk uznanych za negatywne, takich jak suburbanizacja, może się nie wpisywać w rzeczywiste trendy (co jest aktualnie nie do przewidzenia). Oznacza to że, pomimo niższych wskaźników presji w perspektywie długoterminowej, to właśnie scenariusz zrównoważony może być korzystniejszy z racji akcentów na kontrolowanie i prowadzenie spójnej polityki planistycznej. Warunkiem kluczowym wdrożenia scenariusza zrównoważonego powinna być szczegółowa, rzetelna analiza na jak najwcześniejszym etapie planowania poszczególnych zadań realizowanych przez samorządy, jak i jednostki szczebla krajowego, z uwzględnieniem warunków środowiskowych (a szczególnie położenia obszarów chronionych i ich wzajemnych powiązań, zwłaszcza tych objętych najwyższym reżimem ochronnym, tj. rezerwatów

przyrody oraz obszarów Natura 2000). Ponieważ zapewnienie prawidłowego funkcjonowania obszarów cennych przyrodniczo należy traktować jako priorytet, to w zakresie planowania właśnie zagospodarowanie przestrzenne i powiązane z nim działania infrastrukturalne należy wprowadzać w oparciu o wiarygodne rozpoznanie środowiska przyrodniczego rejonu. Należy również uwzględnić oddziaływania skumulowane z innymi istniejącymi lub planowanymi działaniami, szczególnie na poziomie wzajemnych powiązań. Jednym z najważniejszych działań w tym przypadku jest zachowanie ciągłości kompleksów leśnych, będących głównymi elementami korytarzy ekologicznych oraz miejscami występowania ważnych siedlisk gatunków chronionych.

7

Ogólna ocena oddziaływania na środowisko na podstawie przyjętych wskaźników horyzontalnych w SUMP OMGGS

W opracowaniu SUMP przyjęte wskaźniki horyzontalne odpowiadają czterem celom strategicznym dokumentu i obejmują:

- wskaźnik dostępności czasowej transportu publicznego;
- liczbę ofiar wypadków drogowych na 100 tys. mieszkańców;
- jakość powietrza - Wskaźnik zanieczyszczenia powietrza;
- emisję CO_2 – Wskaźnik emisji gazów cieplarnianych;
- udział zrównoważonych środków transportu w ogóle podróży.

Z punktu widzenia wpływu na środowisko najistotniejsze są:

- jakość powietrza - Wskaźnik zanieczyszczenia powietrza;
- emisja CO_2 – Wskaźnik emisji gazów cieplarnianych.

Wyżej wymienione wskaźniki służą do mierzenia stopnia realizacji celu strategicznego: III - Poprawa jakości powietrza i w drugiej kolejności celu IV - Wzrost udziału zrównoważonych środków transportu w ogóle podróży, jako wskaźnika promowania postaw oraz rozwiązań prośrodowiskowych w zakresie wpływu na klimat.

Istotne dla kształtowania warunków środowiskowych oraz zbierania danych w zakresie proponowanych rozwiązań w SUMP jest wskazana konieczność monitorowania realizacji celów i działań w nim określonych.

Charakter oraz zakres zaproponowanych wskaźników horyzontalnych pozwala zobrazować zmiany zachodzące w wyniku realizacji celów SUMP OMGGS, a także umożliwia monitorowanie stopnia wykonania wskazanych w dokumencie działań. Z tego względu jest to znaczący element jakościowy proponowanego dokumentu i wpisuje się on w zakres monitorowania środowiska, szczególnie że przedstawione cele horyzontalne są długoterminowe oraz że, obejmują one całościowo wszystkie działania zaproponowane w SUMP OMGGS.

Przedstawiona w SUMP kompleksowa ocena wskaźników umożliwia weryfikację celów operacyjnych, które wynikają z wybranego scenariusza rozwoju w horyzoncie czasowym na rok 2030 i 2040.

Zgodnie z zaproponowaną metodyką w dokumencie SUMP wskaźniki odpowiadające celom I, II i III bazują na wskaźnikach zrównoważonej mobilności (SUMI). Pozwalają one ocenić zmiany i postępy we wdrażaniu elementów zrównoważonej mobilności, zgodnie z systematyką przyjętą przez Komisję Europejską. Natomiast wskaźnik dla celu IV „Wzrost udziału zrównoważonych środków transportu w ogóle podróży" został zaproponowany jako rozszerzenie wskaźników SUMI i bazuje na danych z modelu ruchu.

Z punktu widzenia oceny istotne jest to, że wszystkie wskaźniki horyzontalne są wskaźnikami rezultatu, na ich podstawie można prognozować potencjał zmian w najistotniejszych zakresach wpływ na środowisko, proponowanych rozwiązań w SUMP.

Zgodnie z treścią SUMP w tabeli poniżej zamieszczone zostały wartości bazowe wskaźników oraz zakładane wartości docelowe wskaźników w zależności od horyzontu

czasowego realizacji projektu oraz wyboru scenariusza, uzupełnione o ocenę wynikającą z założeń prognozy.

Kryterium rozwojowe w scenariuszu bazowym - przyjęto inwestycje krajowe i regionalne, które obecnie są realizowane lub które są na zaawansowanym etapie prac projektowych i wkrótce planowana jest ich realizacja. Wartości wskaźników horyzontalnych w scenariuszu bazowym przyjęto więc już z uwzględnieniem tych inwestycji.

Ocenie wpływu na środowisko poddano wszystkie rozpatrywane scenariusze SUMP OMGGS. Należy podkreślić, że wybranym w procesie opracowywania SUMP OMGGS scenariuszem do realizacji jest scenariusz zrównoważonej mobilności i to do niego będą dobierane środki przeciwdziałania ewentualnemu negatywnemu oddziaływaniu na środowisko.

Tabela 27. Szacowana wartość wskaźników horyzontalnych SUMI- 2030 rok

Wskaźnik	Jednostka obliczeniowa	Wartość wyjściowa [2022]	Scenariusz bazowy (BAU)	Scenariusz restrykcyjny	Scenariusz inwestycyjny	Scenariusz zrównoważonej mobilności
Wskaźnik dostępności czasowej transportu publicznego	% mieszkańców z dobrym dostępem do transportu zbiorowego	60,2%	60,0% - (bezpośrednie, krótkoterminowe, chwilowe) –emisja zanieczyszczeń do powietrza związana z utrzymaniem dotychczasowego sposobu organizacyjno-inwestycyjnego, przewaga transportu indywidualnego.	60,0% - (pośrednie, długoterminowe, chwilowe) – zwiększenie udziału ludzi w przemieszczaniu się transportem publicznym z utrzymaniem poziomu transportu indywidualnego, w efekcie zmniejszy się emisja z transportu drogowego, brak dodatkowych emisji wynikających z rozwoju infrastruktury, akcent na system organizacyjny.	60,4% - (pośrednie, długoterminowe, chwilowe) – zwiększenie udziału ludzi w przemieszczaniu się transportem publicznym z jednoczesnym wzrostem transportu indywidualnego, nie przewiduje się istotnego zmniejszenia emisji z transportu drogowego. Przewiduje się udział dodatkowych emisji wynikających z	61,1% - (pośrednie, długoterminowe, chwilowe) – udogodnienie związane z łatwiejszym i szybszym przemieszczaniem się zachęci część osób do korzystania z transportu zbiorowego, kosztem indywidualnego, co zmniejszy emisję z transportu drogowego.

					rozwoju infrastruktury zarówno w trakcie realizacji jak i podczas funkcjonowania realizowanych zadań i przedsięwzięć.	
	% mieszkańców z bardzo dobrym dostępem do transportu zbiorowego	46,1%	45,9% - (bezpośrednie, krótkoterminowe, chwilowe) – emisja zanieczyszczeń do powietrza związana z utrzymaniem dotychczasowego sposobu organizacyjno-inwestycyjnego, przewaga transportu indywidualnego.	45,9% - (pośrednie, długoterminowe, chwilowe) – zwiększenie udziału ludzi w przemieszczaniu się transportem publicznym z jednoczesnym wzrostem wykorzystania transportu indywidualnego, nie przewiduje się istotnego zmniejszenia emisji z transportu drogowego. Przewiduje się udział	46,3% - (pośrednie, długoterminowe, chwilowe) – zwiększenie udziału ludzi w przemieszczaniu się transportem publicznym z jednoczesnym wzrostem wykorzystania transportu indywidualnego, nie przewiduje się istotnego zmniejszenia emisji z transportu drogowego. Przewiduje się udział	47,0% - (pośrednie, długoterminowe, chwilowe) – udogodnienie związane z łatwiejszym i szybszym przemieszczaniem się zachęci część osób do korzystania z transportu zbiorowego, kosztem indywidualnego, co zmniejszy emisję z transportu drogowego.

				dodatkowych emisji wynikających z rozwoju infrastruktury zarówno w trakcie realizacji jak i podczas funkcjonowania realizowanych zadań i przedsięwzięć.	dodatkowych emisji wynikających z rozwoju infrastruktury zarówno w trakcie realizacji jak i podczas funkcjonowania realizowanych zadań i przedsięwzięć.	
Emisje CO2 z systemu transportowego OMGGS	tony CO_2 emitowane w ciągu roku na 100 tys. mieszkańców	136032	140592 - (bezpośrednie, krótkoterminowe, chwilowe) – emisja zanieczyszczeń do powietrza związana z utrzymaniem dotychczasowego sposobu organizacyjno-inwestycyjnego, przewaga transportu indywidualnego.	140222 - (pośrednie, długoterminowe, chwilowe) – zwiększenie udziału ludzi w przemieszczaniu się transportem publicznym z jednoczesnym wzrostem transportu indywidualnego, nie przewiduje się istotnego zmniejszenia emisji z transportu drogowego.	140403 - (pośrednie, długoterminowe, chwilowe) – zwiększenie udziału ludzi w przemieszczaniu się transportem publicznym z jednoczesnym wzrostem transportu indywidualnego, nie przewiduje się istotnego zmniejszenia emisji z transportu drogowego.	136526 - (pośrednie, długoterminowe, chwilowe) – udogodnienie związane z łatwiejszym i szybszym przemieszczaniem się zachęci część osób do korzystania z transportu zbiorowego, kosztem indywidualnego, co zmniejszy emisję z

				Przewiduje się udział dodatkowych emisji wynikających z rozwoju infrastruktury zarówno w trakcie realizacji jak i podczas funkcjonowania realizowanych zadań i przedsięwzięć.	Przewiduje się udział dodatkowych emisji wynikających z rozwoju infrastruktury zarówno w trakcie realizacji jak i podczas funkcjonowania realizowanych zadań i przedsięwzięć.	transportu drogowego.
Jakość powietrza – emisje PM2,5 z sektora transportu	kg PM2,5eq emitowane w ciągu roku na 100 tys. mieszkańców	55260	44800 - (bezpośrednie, krótkoterminowe, chwilowe) – emisja zanieczyszczeń do powietrza związana z utrzymaniem dotychczasowego sposobu organizacyjno-inwestycyjnego, przewaga transportu indywidualnego.	44682 - (pośrednie, długoterminowe, chwilowe) – zwiększenie udziału ludzi w przemieszczaniu się transportem publicznym z jednoczesnym wzrostem wykorzystania transportu indywidualnego, nie przewiduje się istotnego	44721 - (pośrednie, długoterminowe, chwilowe) – zwiększenie udziału ludzi w przemieszczaniu się transportem publicznym z jednoczesnym wzrostem wykorzystania transportu indywidualnego, nie przewiduje się istotnego	43347 - (pośrednie, długoterminowe, chwilowe) – ułatwienie związane z łatwiejszym i szybszym przemieszczaniem się zachęci część osób do korzystania z transportu zbiorowego, kosztem indywidualnego,

				zmniejszenia emisji z transportu drogowego. Przewiduje się udział dodatkowych emisji wynikających z rozwoju infrastruktury zarówno w trakcie realizacji jak i podczas funkcjonowania realizowanych zadań i przedsięwzięć.	zmniejszenia emisji z transportu drogowego. Przewiduje się udział dodatkowych emisji wynikających z rozwoju infrastruktury zarówno w trakcie realizacji jak i podczas funkcjonowania realizowanych zadań i przedsięwzięć.	co zmniejszy emisję z transportu drogowego.
Liczba ofiar wypadków drogowych na 100 tys. mieszkańców	Liczba ofiar śmiertelnych wypadków drogowych na 100 tys. mieszkańców	4,05	3,50	3,45	3,42	3,30

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 28. Szacowana wartość wskaźników horyzontalnych SUMI- 2040 rok

Wskaźnik	Jednostka obliczeniowa	Wartość wyjściowa [2022]	Scenariusz bazowy (BAU)	Scenariusz restrykcyjny	Scenariusz inwestycyjny	Scenariusz zrównoważonej mobilności
Wskaźnik dostępności czasowej transportu publicznego	% mieszkańców z dobrym dostępem do transportu zbiorowego	60,2%	60,0%- - (bezpośrednie, krótkoterminowe, chwilowe) –emisja zanieczyszczeń do powietrza związana z utrzymaniem dotychczasowego sposobu organizacyjno-inwestycyjnego, przewaga transportu indywidualnego.	60,5% - (pośrednie, długoterminowe, chwilowe) – zwiększenie udziału ludzi w przemieszczaniu się transportem publicznym z utrzymaniem poziomu transportu indywidualnego, w efekcie zmniejszy się emisja z transportu drogowego, brak dodatkowych emisji wynikających z rozwoju infrastruktury, akcent na system organizacyjny.	60,9% - (pośrednie, długoterminowe, chwilowe) – zwiększenie udziału ludzi w przemieszczaniu się transportem publicznym z jednoczesnym wzrostem transportu indywidualnego, nie przewiduje się istotnego zmniejszenia emisji z transportu drogowego. Przewiduje się udział dodatkowych emisji wynikających z rozwoju infrastruktury	62,5% - (pośrednie, długoterminowe, chwilowe) – udogodnienie związane z łatwiejszym i szybszym przemieszczaniem się zachęci część osób do korzystania z transportu zbiorowego, kosztem indywidualnego, co zmniejszy emisję z transportu drogowego.

					zarówno w trakcie realizacji jak i podczas funkcjonowania realizowanych zadań i przedsięwzięć.	
	% mieszkańców z bardzo dobrym dostępem do transportu zbiorowego	46,1%	45,9%- - (bezpośrednie, krótkoterminowe, chwilowe) – emisja zanieczyszczeń do powietrza związana z utrzymaniem dotychczasowego sposobu organizacyjno-inwestycyjnego, przewaga transportu indywidualnego.	46,3% - (pośrednie, długoterminowe, chwilowe) – zwiększenie udziału ludzi w przemieszczaniu się transportem publicznym z jednoczesnym wzrostem wykorzystania transportu indywidualnego, nie przewiduje się istotnego zmniejszenia emisji z transportu drogowego. Przewiduje się udział dodatkowych emisji	46,8% - (pośrednie, długoterminowe, chwilowe) – zwiększenie udziału ludzi w przemieszczaniu się transportem publicznym z jednoczesnym wzrostem wykorzystania transportu indywidualnego, nie przewiduje się istotnego zmniejszenia emisji z transportu drogowego. Przewiduje się udział dodatkowych emisji	48,3% - (pośrednie, długoterminowe, chwilowe) – udogodnienie związane z łatwiejszym i szybszym przemieszczaniem się zachęci część osób do korzystania z transportu zbiorowego, kosztem indywidualnego, co zmniejszy emisję z transportu drogowego.

				wynikających z rozwoju infrastruktury zarówno w trakcie realizacji jak i podczas funkcjonowania realizowanych zadań i przedsięwzięć.	wynikających z rozwoju infrastruktury zarówno w trakcie realizacji jak i podczas funkcjonowania realizowanych zadań i przedsięwzięć.	
Emisje CO2 z systemu transportowego OMGGS	tony CO2eq emitowane w ciągu roku na 100 tys. mieszkańców	136032	102092 (bezpośrednie, krótkoterminowe, chwilowe) – emisja zanieczyszczeń do powietrza związana z utrzymaniem dotychczasowego sposobu organizacyjno-inwestycyjnego, przewaga transportu indywidualnego.	101709 - (pośrednie, długoterminowe, chwilowe) – zwiększenie udziału ludzi w przemieszczaniu się transportem publicznym z jednoczesnym wzrostem transportu indywidualnego, nie przewiduje się istotnego zmniejszenia emisji z transportu drogowego. Przewiduje się udział	101915 - (pośrednie, długoterminowe, chwilowe) – zwiększenie udziału ludzi w przemieszczaniu się transportem publicznym z jednoczesnym wzrostem transportu indywidualnego, nie przewiduje się istotnego zmniejszenia emisji z transportu drogowego. Przewiduje się udział	99167 - (pośrednie, długoterminowe, chwilowe) – udogodnienie związane z łatwiejszym i szybszym przemieszczaniem się zachęci część osób do korzystania z transportu zbiorowego, kosztem indywidualnego, co zmniejszy emisję z transportu drogowego.

				dodatkowych emisji wynikających z rozwoju infrastruktury zarówno w trakcie realizacji jak i podczas funkcjonowania realizowanych zadań i przedsięwzięć.	dodatkowych emisji wynikających z rozwoju infrastruktury zarówno w trakcie realizacji jak i podczas funkcjonowania realizowanych zadań i przedsięwzięć.	
Jakość powietrza – emisje PM2,5 z sektora transportu	kg PM2,5eq emitowane w ciągu roku na 100 tys. mieszkańców	55260	26661 (bezpośrednie, krótkoterminowe, chwilowe) – emisja zanieczyszczeń do powietrza związana z utrzymaniem dotychczasowego sposobu organizacyjno-inwestycyjnego, przewaga transportu indywidualnego.	26560 - (pośrednie, długoterminowe, chwilowe) – zwiększenie udziału ludzi w przemieszczaniu się transportem publicznym z jednoczesnym wzrostem wykorzystania transportu indywidualnego, nie przewiduje się istotnego zmniejszenia emisji z transportu	26618 - (pośrednie, długoterminowe, chwilowe) – zwiększenie udziału ludzi w przemieszczaniu się transportem publicznym z jednoczesnym wzrostem wykorzystania transportu indywidualnego, nie przewiduje się istotnego zmniejszenia emisji z transportu	26082 - (pośrednie, długoterminowe, chwilowe) – ułatwienie związane z łatwiejszym i szybszym przemieszczaniem się zachęci część osób do korzystania z transportu zbiorowego, kosztem indywidualnego, co zmniejszy emisję z

				drogowego. Przewiduje się udział dodatkowych emisji wynikających z rozwoju infrastruktury zarówno w trakcie realizacji jak i podczas funkcjonowania realizowanych zadań i przedsięwzięć.	drogowego. Przewiduje się udział dodatkowych emisji wynikających z rozwoju infrastruktury zarówno w trakcie realizacji jak i podczas funkcjonowania realizowanych zadań i przedsięwzięć.	transportu drogowego.
Liczba ofiar wypadków drogowych na 100 tys. mieszkańców	Liczba ofiar śmiertelnych wypadków drogowych na 100 tys. mieszkańców	4,05	2,50	2,45	2,40	2,32

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 29. Szacowana wartość wskaźnika horyzontalnego bazującego na danych z modelu ruchu – 2030 rok

Wskaźnik	Wartość wyjściowa [2022]	Scenarius z bazowy (BAU)	Scenariusz restrykcyjny	Scenariusz inwestycyjny	Scenariusz zrównoważonej mobilności
Udział podróży transportem indywidualnym	62,30%	62,06%	60,58%	60,88%	60,17%
Udział podróży transportem zbiorowym	37,70%	37,94%	39,42%	39,12%	39,83%

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 30. Szacowana wartość wskaźnika horyzontalnego bazującego na danych z modelu ruchu - 2040 rok

Wskaźnik	Wartość wyjściowa [2022]	Scenarius z bazowy (BAU)	Scenariusz restrykcyjny	Scenariusz inwestycyjny	Scenariusz zrównoważonej mobilności
Udział podróży transportem indywidualnym	62,30%	61,51%	60,53%	61,06%	59,72%
Udział podróży transportem zbiorowym	37,70%	38,49%	39,47%	38,94%	40,28%

Źródło: Opracowanie własne

W analizie uzyskane są zbliżone wartości wskaźników horyzontalnych dla wszystkich scenariuszy, w tym również w scenariuszu bazowym. W obecnej sytuacji wieloletniego wzrostu udziału samochodów w ogóle podróży w OMGGS, wskazanie na zatrzymanie i stopniowe odwrócenie trendu należy uznać za bardzo dobry wynik, o prawdopodobnym długofalowym oddziaływaniu, które wraz z oczekiwaną elektryfikacją transportu pozwoli na poważniejsze redukowanie emisji gazów cieplarnianych w horyzoncie do 2040 roku.

Podsumowanie oceny skutków realizacji ustaleń SUMP na środowisko i zdrowie mieszkańców

Do najistotniejszych problemów ochrony środowiska w zakresie opracowania SUMP wynikających z występujących walorów, zasobów oraz jakości i jego stanu, jak i presji antropogenicznej (w zakresie transportu) można wymienić:

- ochronę powietrza oraz warunków bioklimatycznych przed ich pogarszaniem w wyniku zwiększania się emisji zanieczyszczeń ze środków transportu (źródeł liniowych) poprzez rozwój środków transportu publicznego wpływającego na zmniejszenie wykorzystania indywidualnych pojazdów;
- zmniejszanie emisji hałasu do środowiska, szczególnie ze źródeł komunikacyjnych oraz stosowanie rozwiązań planistycznych i technicznych sprzyjających izolacji terenów zabudowanych i obszarów cennych przyrodniczo od źródeł tej emisji;
- ochrona zasobów wodnych, w szczególności wód powierzchniowych, polegająca na ograniczeniu ilości ścieków deszczowych wprowadzanych do wód i do ziemi oraz na ograniczaniu spływów powierzchniowych ze zlewni;
- ochrona różnorodności biologicznej, siedliskowej i krajobrazowej, zagrożonej przez zainwestowanie obszaru o charakterze obszarowym i liniowym, poprzez ograniczanie rozpraszania zabudowy w procesach planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz zwiększanie skuteczności i zasięgu konserwatorskiej i aktywnej ochrony przyrody, jak i stosowanie proekologicznych form zagospodarowania.

8
Szczegółowa ocena możliwości oddziaływania zapisów Planu na środowisko

Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot wyznacza kierunki i cele rozwojowe oraz działania, które mają charakter inwestycyjny oraz organizacyjny, edukacyjny i promocyjny w zakresie rozwoju zrównoważonej mobilności oraz systemu transportowego. W kolejnych tabelach oceniono poszczególne działania proponowane w SUMP OMGGS pod kątem ich wpływu na środowisko. Część określonych działań może kwalifikować się jako przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco lub potencjalnie oddziaływać na środowisko zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839 z późn. zm.), takich jak budowa parkingów samochodowych o powierzchni większej niż 0,5 hektara na terenach nieobjętych formami ochrony przyrody czy budowa i przebudowa dróg o długości powyżej 1 km. Inne (oddziaływanie negatywne) zostało wskazane dla działań, które nie zostały wymienione w powyższym Rozporządzeniu, lecz w opinii opracowujących tę prognozę mogą mieć negatywny wpływ na przynajmniej jeden z komponentów środowiska wskazanych w matrycy. Dlatego w niniejszym rozdziale dokonano oceny możliwości wpływu zapisów Planu na poszczególne elementy środowiska. Oddziaływanie oceniono na podstawie kryterium:

- bezpośredniości (bezpośrednie [B], pośrednie [P], wtórne [W], skumulowane [SK]);
- czasowego (krótkoterminowe [K], średnioterminowe [ŚR], długoterminowe [DŁ]);
- częstotliwości oddziaływania (stałe [S], chwilowe [CH]).

Przyjęte oznaczenia kolorystyczne do matrycy oddziaływania przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 31. Matryca oddziaływania

Oddziaływania	Oznaczenie
pozytywne	
brak	
negatywne	
negatywne – potencjalnie znacząco[71]	
negatywne – zawsze znacząco[72]	

Źródło: Opracowanie własne

[71] Oddziaływanie negatywne potencjalnie znacząco – rodzaje przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko określone w Rozporządzeniu w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839 z późn. zm.).

[72] Oddziaływanie negatywne zawsze znacząco - rodzaje przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko określone w Rozporządzeniu w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839 z późn. zm.).

Numer działania	Nazwa zadania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Flora	Fauna	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra naturalne	Cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000
		Oddziaływanie negatywne	Oddziaływanie pozytywne														
Transport publiczny i punkty przesiadkowe																	
1.1.1.	**Współpraca na rzecz zwiększenia dostępności transportem kolejowym do rdzenia OMGGS**				B, W, DŁ, S	B, W, DŁ, S	B, W, DŁ, S	P, W, DŁ, S	P, W, DŁ, S	P, W, DŁ, S		B, W, K, CH	P, W, DŁ, S				
1.1.2	**Zwiększenie dostępności kolejowej infrastruktury przystankowej i dworcowej**				B, W, DŁ, S	B, W, DŁ, S		P, W, DŁ, S	P, W, DŁ, S	P, W, DŁ, S		B, W, K, CH					
1.1.3.	**Zakup nowoczesnego taboru kolejowego**				B, W, DŁ, S												

Numer działania	Nazwa zadania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Flora	Fauna	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra naturalne	Cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000
		Oddziaływanie negatywne	Oddziaływanie pozytywne														
1.1.4.	Uruchomienie linii dowozowych do stacji i przystanków kolejowych				B, W, DŁ, S												
1.2.1.	Wdrożenie jednolitego standardu przystankowego na terenie OMGGS, z uwzględnieniem potrzeb osób z ograniczoną mobilnością				B, W, DŁ, S												
1.2.2	Wysoka dostępność czasowa i przestrzenna transportu autobusowego,				B, W, DŁ, S												

Numer działania	Nazwa zadania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Flora	Fauna	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra naturalne	Cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000
		Oddziaływanie negatywne	Oddziaływanie pozytywne														
	tramwajowego i trolejbusowego																
1.2.3.	Zakup nowoczesnego taboru do obsługi publicznego transportu zbiorowego				B, W, DŁ, S											B, W, ŚR, S	
1.2.4.	Wyznaczenie korytarzy wysokowydajnego transportu autobusowego				B, W, DŁ, S	B, W, K, S							B, W, ŚR, S				
1.2.5.	Rozwój sieci tramwajowej i trolejbusowej, w tym stacji ładowania				B, W, DŁ, S	B, W, K, S										B, W, ŚR, S	

Numer działania	Nazwa zadania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Flora	Fauna	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra naturalne	Cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000
		Oddziaływanie negatywne	Oddziaływanie pozytywne														
1.2.6.	Zwiększenie wykorzystania transportu publicznego w ramach wydarzeń sportowych, kulturalnych i gospodarczych				B, W, DŁ, S												
1.2.7.	Szersze wykorzystanie istniejących dotacji zewnętrznych w celu uruchamiania dodatkowych linii autobusowych oraz kursów				B, W, DŁ, S												
1.2.8	Wysoka dostępność do transportu zbiorowego dla				B, W,												

Numer działania	Nazwa zadania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Flora	Fauna	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra naturalne	Cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000
		Oddziaływanie negatywne	Oddziaływanie pozytywne														
	osób z ograniczoną mobilnością oraz bezpieczna podróż				DŁ, S												
1.2.9.	Współpraca z podmiotami zewnętrznymi przy kształtowaniu siatki połączeń transportu zbiorowego				B, W, DŁ, S												
1.2.10.	Pilotażowe wdrożenie transportu na życzenie (DRT) w obszarach wykluczonych transportowo oraz w niektórych obszarach rozproszonej				B, W, DŁ, S												

Numer działania	Nazwa zadania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Flora	Fauna	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra naturalne	Cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000
		Oddziaływanie negatywne	Oddziaływanie pozytywne														
	zabudowy mieszkaniowej																
1.3.1	Budowa i modernizacja węzłów przesiadkowych				B, W, DŁ, S	B, W, DŁ, S				P, W, DŁ, S		B, W, K, CH					
1.4.1.	Uruchomienie sezonowego transportu wodnego łączącego ośrodki OMGGS				B, W, DŁ, S												
1.4.2.	Budowa i modernizacja przystanków transportu wodnego				B, W, DŁ, S						B, W, K, CH	B, W, K, CH					
1.4.3.	Powiązanie systemów transportu				B, W,												

Numer działania	Nazwa zadania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Flora	Fauna	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra naturalne	Cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000
		Oddziaływanie negatywne	Oddziaływanie pozytywne														
	zbiorowego wodnego i lądowego				DŁ, S												
Piesi i rowerzyści																	
2.1.1.	Budowa, rozbudowa, uzupełnienie i modernizacja sieci pieszej i rowerowej, w szczególności rowerowej o funkcji transportowej				B, W, DŁ, S	B, W, DŁ, S		P, W, DŁ, S	P, W, DŁ, S			B, W, K, CH					
2.1.2.	Poprawa bezpieczeństwa, funkcjonalności i dostępności sieci pieszej i rowerowej wraz z modernizacją elementów				B, W, DŁ, S												

Numer działania	Nazwa zadania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Flora	Fauna	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra naturalne	Cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000
		Oddziaływanie negatywne	Oddziaływanie pozytywne														
	niespełniających wymogów																
2.1.3.	Wysokiej jakości bieżące utrzymanie infrastruktury pieszej i rowerowej				B, W, DŁ, S											B, W, DŁ, S	
2.2.1	Audyt i modernizacja sieci pieszej pod kątem jej dostępności do węzłów integracyjnych dla osób o ograniczonej mobilności				B, W, DŁ, S	B, W, DŁ, S		P, W, DŁ, S	P, W, DŁ, S			B, W, K, CH					
2.2.2.	Integracja taryfowa, przestrzenna i techniczna w zakresie przewozu rowerów, hulajnóg,				B, W, DŁ, S												

Numer działania	Nazwa zadania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Flora	Fauna	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra naturalne	Cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000
		Oddziaływanie negatywne	Oddziaływanie pozytywne														
	UTO itp. pojazdami transportu zbiorowego																
2.3.1.	Rozbudowa systemów pojazdów współdzielonych				B, W, DŁ, S											B, W, DŁ, S	
2.3.2.	Integracja systemów pojazdów współdzielonych między sobą oraz z systemem transportu publicznego				B, W, DŁ, S												
Ruch zmotoryzowany																	
3.1.1.	Opracowanie i przyjęcie spójnej polityki				B, W,								B, W,				

Numer działania	Nazwa zadania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Flora	Fauna	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra naturalne	Cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000
		Oddziaływanie negatywne	Oddziaływanie pozytywne														
	parkingowej dla OMGGS zgodnej z założeniami SUMP				DŁ, S								DŁ, S				
3.1.2.	Rozbudowa stref płatnego parkowania				B, W, DŁ, S												
3.1.3.	Wdrażanie założeń zrównoważonej polityki parkingowej wraz z porządkowaniem i ograniczaniem parkowania.				B, W, DŁ, S	P, W, DŁ, S							P, W, DŁ, S				
3.1.4.	Rozbudowa systemu parkingów buforowych jako elementu systemu parkingowego				B, W, DŁ, S	B, W, DŁ, S		B, W, DŁ, S		B, W, DŁ, S							

Numer działania	Nazwa zadania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Flora	Fauna	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra naturalne	Cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000
		Oddziaływanie negatywne	Oddziaływanie pozytywne														
	wyprowadzającego parkowanie poza centra miejscowości																
3.2.1.	Hierarchizacja dróg, wyznaczanie stref ruchu uspokojonego, stref "tempo 30" oraz stref o ograniczonym dostępie				B, W, DŁ, S			P, W, DŁ, S		B, W, DŁ, S							
3.2.2.	Stała analiza bezpieczeństwa ruchu drogowego i audyty znaków				B, W, DŁ, S												
3.2.3.	Realizacja kompleksowych programów poprawy				B, W, DŁ, S												

Numer działania	Nazwa zadania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Flora	Fauna	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra naturalne	Cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000
		Oddziaływanie negatywne	Oddziaływanie pozytywne														
	bezpieczeństwa ruchu drogowego																
3.2.4.	Systemowe uspokojenie ruchu po budowie obwodnic				B, W, DŁ, S					B, W, DŁ, S							
3.2.5.	Modernizacja układu drogowego z uwzględnieniem infrastruktury zrównoważonej mobilności				B, W, DŁ, S	B, W, K, S		P, W, DŁ, S	P, W, DŁ, S			B, W, K, CH					
3.2.6.	Przeprowadzenie procesów studyjno-koncepcyjnych nowych dróg z uwzględnieniem korzyści dla				B, W, DŁ, S												

Numer działania	Nazwa zadania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Flora	Fauna	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra naturalne	Cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000
		Oddziaływanie negatywne	Oddziaływanie pozytywne														
	zrównoważonej mobilności																
3.2.7.	Współpraca z zarządcami infrastruktury kolejowej na rzecz poprawy bezpieczeństwa na styku z infrastrukturą kolejową				B, W, DŁ, S												
3.3.1.	Przeprowadzenie kompleksowych badań emisji z transportu w celu oceny zasadności utworzenia Stref Czystego Transportu				B, W, DŁ, S			P, W, DŁ, S	P, W, DŁ, S								

Numer działania	Nazwa zadania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Flora	Fauna	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra naturalne	Cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000
		Oddziaływanie negatywne	Oddziaływanie pozytywne														
3.3.2.	Wprowadzenie Stref Czystego Transportu				B, W, DŁ, S			B, W, DŁ, S	B, W, DŁ, S								
3.3.3.	Przygotowanie metropolitalnego planu rozwoju sieci ładowania pojazdów elektrycznych				B, W, DŁ, S			P, W, DŁ, S	P, W, DŁ, S								
3.3.4.	Rozwój sieci punktów ładowania pojazdów elektrycznych				B, W, DŁ, S			B, W, DŁ, S	B, W, DŁ, S			B, W DŁ, S				B, W, ŚR, S	
3.3.5.	Zapewnienie dostępności stacji tankowania wodoru				B, W, DŁ, S			B, W, DŁ, S	B, W, DŁ, S			B, W DŁ, S				B, W, ŚR, S	

Numer działania	Nazwa zadania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Flora	Fauna	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra naturalne	Cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000
		Oddziaływanie negatywne	Oddziaływanie pozytywne														
	i innych paliw alternatywnych																
3.4.1.	Wytyczenie miejsc parkingowych przeznaczonych dla dostawców				B, W, DŁ, S								B, W, DŁ, S				
3.4.2.	Kontynuacja współpracy z operatorami automatów paczkowych w celu ich dogodnej lokalizacji oraz uwzględnienie dodatkowych udogodnień				B, W, DŁ, S								B, W, DŁ, S				
3.4.3.	Realizacja inwestycji w infrastrukturę				B, W,	B, W				B, W,		B, W					

Numer działania	Nazwa zadania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Flora	Fauna	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra naturalne	Cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000
		Oddziaływanie negatywne	Oddziaływanie pozytywne														
	drogową dla samochodów ciężarowych wjeżdżających do i wyjeżdżających z portów morskich w OMGGS				DŁ, S	DŁ, S				DŁ, S		DŁ, S					
3.4.4.	Wsparcie dla rozwoju i popularyzacji wykorzystania rowerów cargo w transporcie towarów na ostatniej mili				B, W, DŁ, S												
3.4.5.	Opracowanie szczegółowych planów zrównoważonej				B, W, DŁ, S												

Numer działania	Nazwa zadania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Flora	Fauna	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra naturalne	Cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000
		Oddziaływanie negatywne	Oddziaływanie pozytywne														
	logistyki miejskiej (SULP)																
3.4.6.	Kanalizowanie ruchu pojazdów ciężkich w terenach zabudowanych poprzez wprowadzenie i egzekwowanie ograniczeń tonażowych				B, W, DŁ, S			P, W, DŁ, S		B, W, DŁ, S							
3.4.7.	Wprowadzenie ograniczeń czasowych w realizacji dostaw w miastach				B, W, DŁ, S												
Dialog z mieszkańcami i cyfryzacja																	

Numer działania	Nazwa zadania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Flora	Fauna	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra naturalne	Cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000
		Oddziaływanie negatywne	Oddziaływanie pozytywne														
4.1.1.	Zwiększanie świadomości na temat korzyści płynących z wykorzystywania zrównoważonych środków transportu oraz promocja ekologicznych sposobów przemieszczania się				B, W, DŁ, S												
4.1.2.	Promocja transportu publicznego w ramach wydarzeń sportowych, kulturalnych i gospodarczych				B, W, DŁ, S												

Numer działania	Nazwa zadania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Flora	Fauna	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra naturalne	Cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000
		Oddziaływanie negatywne	Oddziaływanie pozytywne														
4.1.3.	Program zachęt dla mieszkańców i pracowników w przemieszczaniu się z wykorzystaniem zrównoważonych środków transportu				B, W, DŁ, S												
4.2.1.	Rozbudowa systemu zintegrowanej platformy usług publicznego transportu zbiorowego (możliwość zakupu biletu, wyszukiwania połączeń itp.)				B, W, DŁ, S												

Numer działania	Nazwa zadania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Flora	Fauna	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra naturalne	Cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000
		Oddziaływanie negatywne	Oddziaływanie pozytywne														
4.2.2.	Utworzenie zintegrowanej bazy danych sieci połączeń, rozkładu jazdy (standard GTFS) i lokalizacji przystanków wraz z jej regularną aktualizacją				B, W, DŁ, S												
4.3.1.	Opracowanie ujednoliconego metropolitalnego lub regionalnego systemu informacji pasażerskiej				B, W, DŁ, S												
4.3.2.	Współpraca na rzecz poprawy dostępu do danych				B, W, DŁ, S												

Numer działania	Nazwa zadania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Flora	Fauna	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra naturalne	Cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000
		Oddziaływanie negatywne	Oddziaływanie pozytywne														
	przestrzennych w OMGGS																
4.3.3.	Wdrażanie i rozwijanie Inteligentnych Systemów Transportowych				B, W, DŁ, S												
Współpraca																	
5.1.1.	Aktualizacja analiz finansowych dotyczących modeli integracji publicznego transportu zbiorowego				B, W, DŁ, S												
5.1.2.	Reorganizacja, rozszerzenie kompetencji i				B, W,												

Numer działania	Nazwa zadania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Flora	Fauna	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra naturalne	Cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000
		Oddziaływanie negatywne	Oddziaływanie pozytywne														
	zasięgu Metropolitalnego Związku Komunikacyjnego Zatoki Gdańskiej do czasu powołania Metropolitalnego lub Regionalnego Zarządu Transportu Zbiorowego				DŁ, S												
5.1.3.	Utworzenie Metropolitalnego lub Regionalnego Zarządu Transportu Zbiorowego				B, W, DŁ, S												
5.1.4.	Współfinansowanie przewozów kolejowych przez samorządy				B, W, DŁ, S												

Numer działania	Nazwa zadania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Flora	Fauna	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra naturalne	Cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000
		Oddziaływanie negatywne	Oddziaływanie pozytywne														
5.1.5.	Opracowanie zintegrowanej oferty przewozowej				B, W, DŁ, S												
5.1.6.	Integracja taryfowo-biletowa transportu kolejowego z regionalnym transportem autobusowym i komunikacją miejską na całym obszarze metropolitalnym				B, W, DŁ, S												
5.1.7.	Integracja taryfowa systemów samochodów współdzielonych z				B, W, DŁ, S												

Numer działania	Nazwa zadania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Flora	Fauna	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra naturalne	Cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000
		Oddziaływanie negatywne	Oddziaływanie pozytywne														
	usługami transportu zbiorowego																
5.1.8.	Współpraca pomiędzy zarządcami dróg i zarządcami ruchu				B, W, DŁ, S												
5.1.9.	Kontynuacja projektu Metropolitalnego Centrum Kompetencji				B, W, DŁ, S												
5.1.10.	Utworzenie Metropolitalnego Obserwatorium Transportu i przeprowadzanie badań ruchu w ramach monitoringu				B, W, DŁ, S												

Numer działania	Nazwa zadania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Flora	Fauna	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra naturalne	Cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000
		Oddziaływanie negatywne	Oddziaływanie pozytywne														
5.1.11.	Realizacja inwestycji w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego				B, W, DŁ, S												
5.1.12.	Współpraca z podmiotami zewnętrznymi				B, W, DŁ, S												
5.1.13.	Współpraca na rzecz przyjęcia ustawy o związku metropolitalnym OMGGS				B, W, DŁ, S												
5.2.1.	Organizacja linii metropolitalnych transportu zbiorowego				B, W, DŁ, S												

Numer działania	Nazwa zadania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Flora	Fauna	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra naturalne	Cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000
		Oddziaływanie negatywne	Oddziaływanie pozytywne														
	współfinansowanych przez samorządy																
5.3.1.	Aktualizacja i wdrożenie wspólnych Standardów Wizualnych i Funkcjonalnych w zakresie zagospodarowania przestrzeni publicznej budowanych i modernizowanych węzłów Integracyjnych				B, W, DŁ, S												
5.4.1.	Opracowanie studium transportowego lub				B, W,												

Numer działania	Nazwa zadania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Flora	Fauna	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra naturalne	Cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000
		Oddziaływanie negatywne	Oddziaływanie pozytywne														
	strategii rozwoju transportu				DŁ, S												
Planowanie przestrzenne																	
6.1.1.	Zbieranie i harmonizacja danych planistycznych oraz opracowanie Bilansu Metropolitalnego				B, W, DŁ, S												
6.1.2.	Planowanie nowych funkcji z uwzględnieniem potrzeb transportowych				B, W, DŁ, S												
6.1.3.	Przygotowanie opracowań studialnych (np.				B, W,	P, W,				P, W,		P, W,	P, W,				

Numer działania	Nazwa zadania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Flora	Fauna	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra naturalne	Cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000
		Oddziaływanie negatywne	Oddziaływanie pozytywne														
	koncepcji programowo-przestrzennych) zagospodarowania terenów wzdłuż kluczowych korytarzy transportowych oraz w sąsiedztwie węzłów integracyjnych/przystanków integracyjnych i przystanków/stacji kolejowych w zależności od ich lokalizacji i rangi				DŁ, S	DŁ, S				DŁ, S		DŁ, S	DŁ, S				
6.1.4.	Rozwój stref działalności gospodarczej (SDG)				B, W,												

Numer działania	Nazwa zadania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Flora	Fauna	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra naturalne	Cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000
		Oddziaływanie negatywne	Oddziaływanie pozytywne														
	w dobrym dostępie do infrastruktury transportowej i transportu zbiorowego				DŁ, S												
6.1.5.	**Współpraca samorządów i regionu w celu wypracowania metropolitalnych standardów dostępności terenów mieszkaniowych do podstawowych usług społecznych i transportu zbiorowego**				B, W, DŁ, S												

Numer działania	Nazwa zadania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Flora	Fauna	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra naturalne	Cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000
		Oddziaływanie negatywne	Oddziaływanie pozytywne														
6.1.6.	Koncentracja zabudowy w pobliżu istniejącej infrastruktury transportu publicznego				B, W, DŁ, S	P, W, DŁ, S		P, W, DŁ, S	P, W, DŁ, S			P, W, DŁ, S	P, W, DŁ, S				
6.2.1.	Standaryzacja wykonywania opracowań planistycznych dla gmin OMGGS				B, W, DŁ, S								P, W, DŁ, S				
6.2.2.	Współpraca w zakresie planowania rozwoju funkcji generujących potrzeby transportowe zlokalizowanych przy granicy gminy				B, W, DŁ, S												

Numer działania	Nazwa zadania	Rodzaj i skala oddziaływania		Różnorodność biologiczna	Ludzie	Flora	Fauna	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Zasoby glebowe	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra naturalne	Cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000
		Oddziaływanie negatywne	Oddziaływanie pozytywne														
6.2.3.	**Podnoszenie kompetencji jednostek odpowiedzialnych za planowanie przestrzenne w OMGGS w zakresie integrowania planowania i mobilności**				B, W, DŁ, S												

Źródło: Opracowanie własne

8.1. Oddziaływanie na powietrze i klimat

Działania przewidziane w ramach SUMP będą miały neutralny lub pozytywny wpływ na jakość powietrza oraz warunki klimatyczne. Do realizacji, które będą bezpośrednio oddziaływały na wymienione komponenty środowiska należą inwestycje drogowe związane z modernizacją układu drogowego z uwzględnieniem infrastruktury zrównoważonej mobilności oraz rozwojem sieci punktów ładowania pojazdów elektrycznych, a także zapewnieniem dostępności stacji tankowania wodoru i innych paliw alternatywnych. Inne działania, komplementarne z już wymienionymi, są związane z przeprowadzeniem badań, a następnie wprowadzeniem Stref Czystego Transportu oraz wspieraniem mobilności zeroemisyjnej poprzez rozwój sieci pieszej i rowerowej, w szczególności rowerowej o funkcji transportowej. Działanie komplementarne do poprzednich dotyczy rozbudowy infrastruktury parkingów buforowych jako elementu systemu parkingowego wyprowadzającego parkowanie poza centra miejscowości. Implementacja tego działania oraz wyznaczanie stref uspokojonego ruchu, stref "tempo 30" i stref o ograniczonym dostępie przyczyni się do zmniejszenia ruchu samochodowego w centrach miast. Dzięki tym działaniom zmniejszy się poziom zanieczyszczenia powietrza zarówno lokalnie w obszarach o ograniczonej możliwości ruchu samochodów, jak i na całym terenie OMGGS. Wpływ ponadlokalny wymienionych działań wiąże się z mniejszym obciążeniem dla środowiska wynikającym z faktu, iż pojazdy poruszające się w ruchu ciągłym poza terenem zabudowanym spalają mniej paliwa i generują mniej zanieczyszczeń.

Do podniesienia jakości powietrza oraz warunków klimatycznych przyczyni się również koncentrowanie zabudowy w pobliżu istniejącej infrastruktury transportu publicznego. Dzięki implementacji tego zapisu mieszkańcy będą mieli lepszy dostęp do niskoemisyjnego transportu zbiorowego, co spowoduje spadek popularności korzystania z samochodu w codziennych dojazdach.

Wszystkie z wymienionych działań przyczynią się do redukcji emisji CO2 oraz pyłu PM2.5 generowanych przez transport, zarówno osobowy, jak i ciężarowy, podnosząc tym samym jakość powietrza oraz łagodząc negatywne skutki zmian klimatycznych.

8.2. Oddziaływanie na klimat akustyczny

W przypadku działań związanych z rozbudową infrastruktury transportu zbiorowego (tj. współpraca na rzecz zwiększenia dostępności transportem kolejowym do rdzenia OMGGS, zwiększenie dostępności kolejowej infrastruktury przystankowej i dworcowej, budowa i modernizacja węzłów przesiadkowych) w skali lokalnej mogą występować negatywne oddziaływania na klimat akustyczny. Ważną rolę w ograniczaniu negatywnego wpływu hałasu komunikacyjnego na mieszkańców OMGGS będzie odgrywało realizowanie zadań organizacyjnych dotyczących systemowego uspokajania ruchu po budowie obwodnic, kanalizowania ruchu pojazdów ciężkich w terenach zabudowanych poprzez wprowadzenie i egzekwowania ograniczeń tonażowych.

Równie istotne będą inne działania ograniczające ruch pojazdów (hierarchizacja dróg, wyznaczanie stref ruchu uspokojonego, stref "tempo 30" oraz stref o ograniczonym dostępie) oraz zapewniające atrakcyjne alternatywy dla kierowców by pozostawili samochody poza centralnymi obszarami miejscowości, tj. rozbudowa systemu parkingów buforowych jako elementu systemu parkingowego wyprowadzającego parkowanie poza centra miejscowości.

Także działanie z zakresu planowania przestrzennego dotyczące wykonywania analizy dla ciągów kolejowych oraz analiz dostępności terenów i wskazania obszarów możliwego dogęszczenia zabudowy na terenach o dobrej dostępności do transportu kolejowego przyczyni się do poszerzenia wiedzy na temat obszarów o potencjale dogęszczania zabudowy i w konsekwencji umożliwi skuteczniejsze planowanie inwestycji mieszkaniowych w taki sposób, aby przyszli mieszkańcy mieli dobre warunki akustyczne.

Biorąc pod uwagę wzajemne powiązania ww. zapisów SUMP, działania zawarte w dokumencie przyczynią się do polepszenia warunków klimatu akustycznego w OMGGS.

8.3. Oddziaływanie na gatunki flory, fauny i siedliska, obszary i obiekty podlegające ochronie przyrody oraz wody powierzchniowe i podziemne

Niektóre z przewidzianych w dokumencie SUMP działań będą wpływały negatywnie na gatunki flory, fauny oraz wody powierzchniowe i podziemne. Należą do nich następujące inwestycje infrastrukturalne:

- Wyznaczenie korytarzy wysokowydajnego transportu autobusowego;
- Współpraca na rzecz zwiększenia dostępności transportem kolejowym do rdzenia OMGGS;
- Budowa i modernizacja węzłów przesiadkowych;
- Audyt i modernizacja sieci pieszej pod kątem jej dostępności do węzłów integracyjnych dla osób o ograniczonej mobilności;
- Rozbudowa systemu parkingów buforowych jako elementu systemu parkingowego wyprowadzającego parkowanie poza centra miejscowości;
- Zwiększenie dostępności kolejowej infrastruktury przystankowej i dworcowej;
- Budowa i modernizacja przystanków transportu wodnego;
- Rozwój sieci tramwajowej i trolejbusowej, w tym stacji ładowania;
- Budowa, rozbudowa, uzupełnienie i modernizacja sieci pieszej i rowerowej, w szczególności rowerowej o funkcji transportowej;
- Modernizacja układu drogowego z uwzględnieniem infrastruktury zrównoważonej mobilności;

- Realizacja inwestycji w infrastrukturę drogową dla samochodów ciężarowych wjeżdżających do i wyjeżdżających z portów morskich w OMGGS.

Skala wymienionych działań inwestycyjnych przyczyni się do trwałego przekształcenia przestrzeni w sposób lokalnie ograniczający rozwój roślinności oraz poprzez możliwe przekształcenie dotychczasowych terenów przepuszczalnych w nieprzepuszczalne wpłynie na zmianę gospodarki wodnej w obszarze otaczającym realizowane inwestycje. Przedstawione potencjalne negatywne skutki proponowanych działań mogą zostać zredukowane dzięki realizacji rozwiązań kompensujących przyrodniczo, wymienionych w rozdziale 10.

Warto nadmienić, że w przypadku części działań (rozwój sieci tramwajowej i trolejbusowej, w tym stacji ładowania, budowa, rozbudowa, uzupełnienie i modernizacja sieci pieszej i rowerowej, w szczególności rowerowej o funkcji transportowej, modernizacja układu drogowego z uwzględnieniem infrastruktury zrównoważonej mobilności), jeśli zostaną podjęte zabiegi techniczne wymienione w rozdziale 10, potencjalnie oddziaływanie negatywne będzie występowało jedynie podczas procesu inwestycyjnego.

Jednakże biorąc pod uwagę duży poziom antropopresji w otoczeniu inwestycji oraz brak form ochrony przyrody w bezpośrednim sąsiedztwie należy stwierdzić, że potencjalnie negatywne oddziaływanie nie będzie wpływało znacząco na florę obszaru w ujęciu ponadlokalnym. Takowe może wystąpić jedynie w przypadku realizacji współpracy na rzecz zwiększenia dostępności transportem kolejowym do rdzenia OMGGS. Jednym z zadań przeznaczonych w ramach wskazanego działania są prace nad zwiększeniem przepustowości ciągu kolejowego Tczew–Gdańsk–Gdynia, wchodzącego w skład infrastruktury transportu kolejowego transeuropejskiej sieci transportowej. Jak wskazuje Rozporządzenie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839 z późn. zm.) prace podejmowane na liniach transportowych będących częścią sieci TEN-T są zaliczane do przedsięwzięć zawsze znacząco oddziaływujących na środowisko.

Dokument SUMP przewiduje także działania z zakresu planowania przestrzennego, takie jak:

- opracowanie i przyjęcie spójnej polityki parkingowej dla OMGGS zgodnej z założeniami SUMP;
- przygotowanie opracowań studialnych (np. koncepcji programowo-przestrzennych) zagospodarowania terenów wzdłuż kluczowych korytarzy transportowych oraz w sąsiedztwie węzłów integracyjnych/przystanków;
- koncentracja zabudowy w pobliżu istniejącej infrastruktury transportu publicznego;

których realizacja dzięki podejściu systemowemu i dogęszczaniu zabudowy na terenach już zagospodarowanych ograniczy zjawisko rozlewania się zabudowy i związany z nim potencjalny wzrost antropopresji w OMGGS. Ograniczanie chaosu związanego z niekontrolowanym rozwojem zabudowy oraz tak zwanym dzikim parkowaniem wpłynie pozytywnie na kondycję roślinności oraz pokrywę glebową badanego terenu.

8.4. Oddziaływanie na zasoby powierzchni ziemi i gleby

Działania, które negatywnie będą oddziaływały na zasoby glebowe wiążą się z pracami budowlanymi. O ile ogólne przekształcenie litosfery będzie lokalnie stale wpływać na zasoby glebowe, to negatywny wpływ będzie jednak krótkotrwały i bezpośrednio związany z procesem budowlanym. Długotrwały wpływ inwestycji może być związany z rozwojem sieci punktów ładowania pojazdów elektrycznych, zapewnieniem dostępności stacji tankowania wodoru i innych paliw alternatywnych, a także realizacją inwestycji w infrastrukturę drogową dla samochodów ciężarowych wjeżdżających do i wyjeżdżających z portów morskich w OMGGS. W przypadku dwóch pierwszych wymienionych inwestycji potencjalnie negatywny wpływ wynika ze specyfiki technicznej urządzeń, natomiast ostatnie z wymienionych działań dotyczy inwestycji o dużej skali.

- Współpraca na rzecz zwiększenia dostępności transportem kolejowym do rdzenia OMGGS;
- Zwiększenie dostępności kolejowej infrastruktury przystankowej i dworcowej;
- Budowa i modernizacja węzłów przesiadkowych;
- Budowa i modernizacja przystanków transportu wodnego;
- Budowa, rozbudowa, uzupełnienie i modernizacja sieci pieszej i rowerowej, w szczególności rowerowej o funkcji transportowej;
- Audyt i modernizacja sieci pieszej pod kątem jej dostępności do węzłów integracyjnych dla osób o ograniczonej mobilności;
- Rozwój sieci punktów ładowania pojazdów elektrycznych;
- Zapewnienie dostępności stacji tankowania wodoru i innych paliw alternatywnych.

W przypadku dotychczas wymienionych działań ich wpływ na gleby i zasoby powierzchni ziemi będzie lokalny. Natomiast pozostałe zadania SUMP, które będą oddziaływały na środowisko glebowe obszaru, wiążą się z planowaniem przestrzennym i będą dotyczyć całości Obszaru Metropolitalnego. Należą do nich:

- Przygotowanie opracowań studialnych (np. koncepcji programowo-przestrzennych) zagospodarowania terenów wzdłuż kluczowych korytarzy transportowych oraz w sąsiedztwie węzłów integracyjnych/przystanków integracyjnych i przystanków/stacji kolejowych w zależności od ich lokalizacji i rangi;
- Koncentracja zabudowy w pobliżu istniejącej infrastruktury transportu publicznego.

Podobnie jak w przypadku oddziaływania na zasoby flory, wymienione działania poprzez ograniczenie zjawiska antropopresji przyczynią się do polepszenia warunków w środowisku glebowym OMGGS.

8.5. Oddziaływanie na krajobraz

Większość działań zaplanowanych w dokumencie SUMP będzie wpływała neutralnie lub pozytywnie na krajobraz Obszaru Metropolitalnego.

Działania, które przyczynią się do wzrostu walorów krajobrazowych dotyczą polityki parkingowej i związanym z nią:

- Opracowaniem i przyjęciem spójnej polityki parkingowej dla OMGGS zgodnej z założeniami SUMP;
- Wdrażaniem założeń zrównoważonej polityki parkingowej wraz z porządkowaniem i ograniczaniem parkowania;
- Wytyczeniem miejsc parkingowych przeznaczonych dla dostawców;
- Kontynuacją współpracy z operatorami automatów paczkowych w celu ich dogodnej lokalizacji oraz uwzględnieniem dodatkowych udogodnień.

Skuteczna realizacja działań porządkujących politykę parkingową, obniży poziom dewastacji zieleni miejskiej przez pozostawione w miejscach do tego nieprzeznaczonych samochody, podnosząc tym samym estetykę przestrzeni publicznych.

Do poprawy walorów krajobrazowych przyczynią się również działania systemowe, takie jak:

- Przygotowanie opracowań studialnych (np. koncepcji programowo-przestrzennych) zagospodarowania terenów wzdłuż kluczowych korytarzy transportowych oraz w sąsiedztwie węzłów integracyjnych/przystanków integracyjnych i przystanków/stacji kolejowych w zależności od ich lokalizacji i rangi;
- Koncentracja zabudowy w pobliżu istniejącej infrastruktury transportu publicznego;
- Standaryzacja wykonywania opracowań planistycznych dla gmin OMGGS.

Ich wdrożenie wpłynie na ograniczenie zjawiska rozlewania się zabudowy oraz lokowania jej w sposób chaotyczny, co przyczyni się do poprawy walorów ładu przestrzennego, zatem i krajobrazu.

Niektóre inwestycje liniowe, ze względu na skalę przekształceń mogą oddziaływać negatywnie na krajobraz w OMGGS. Wskazywane przedsięwzięcia zostały ujęte w ramach następujących działań:

- Współpraca na rzecz zwiększenia dostępności transportem kolejowym do rdzenia OMGGS;
- Wyznaczenie korytarzy wysokowydajnego transportu autobusowego.

Wymienione działania, pozytywnie wpływające na krajobraz, ze względu na systemowy charakter, będą oddziaływały ponadlokalnie na całym terenie OMGGS, dzięki czemu można stwierdzić, że ich implementacja pozwoli zachować i przyczynić się do ochrony istniejącego krajobrazu. Natomiast pozostałe ze wskazanych powyżej działań będą

negatywnie wpływały na krajobraz lokalnie, w sąsiedztwie realizowanych w ramach wyznaczonego zadania inwestycji.

Szczególnie odnosi się to do budowy infrastruktury drogowej i kolejowej, która znacząco wpływa na kształt krajobraz jako całość, ale także oddziałuje na poziomie środowiska przyrodniczego przekształcając jego poszczególne komponenty (może zmienić warunki hydrologiczne i hydrogeologiczne, geomorfologiczne, biologiczne). Lokalnie również oddziaływać na warunki klimatyczne poprzez tworzenie miejsc sprzyjających inwersji i zastoisk zimnego powietrza, a w skali szerszej poprzez wzrost użytkowania wiązać się z emisjami spalin. W procesie realizacji nowych elementów infrastruktury należy ze sobą łączyć dbałość o potrzeby krajobrazu i zapewnienie odpowiednich wymagań techniczno-komunikacyjnych. Na podstawie aktualnych doświadczeń z realizacji dróg różnej kategorii oraz linii kolejowych oczywistym jest to, że niemożliwe jest wprowadzenie tego rodzaju infrastruktury do krajobraz nie naruszając jego estetyki, przyrody, a zarazem zachować prawidłowe wymogi techniczne (np. niwelety, promienie skrętu itp.). SUMP pozwala na określenie potencjału dla nowych potrzeb komunikacyjnych oraz spodziewanego kierunku zmian, nie mniej jako dokument o charakterze strategicznym nie może rozstrzygać w pełni kwestii oddziaływań na krajobraz, których gros ogniskuje się w skali lokalnej będąc konsekwencją szczegółowych rozwiązań projektowych.

8.6. Oddziaływanie na ludzi, zabytki i dobra materialne

Wśród zaproponowanych działań można wyróżnić następujące, które będą wpływały korzystnie na zasobność dóbr materialnych w OMGGS:

- Zakup nowoczesnego taboru do obsługi publicznego transportu zbiorowego;
- Rozwój sieci tramwajowej i trolejbusowej, w tym stacji ładowania;
- Wysokiej jakości bieżące utrzymanie infrastruktury pieszej i rowerowej;
- Rozbudowa systemów pojazdów współdzielonych;
- Rozwój sieci punktów ładowania pojazdów elektrycznych;
- Zapewnienie dostępności stacji tankowania wodoru i innych paliw alternatywnych.

Każde z zaproponowanych w dokumencie SUMP działań będzie miało pozytywny wpływ na ludzi. Korzystne oddziaływanie przede wszystkim wiąże się z poszerzeniem oferty transportu zbiorowego oraz rozbudowy infrastruktury służącej zarówno do codziennych przemieszczeń mieszkańców, w tym aktywnej mobilności, uporządkowanym rozwoju przestrzennego, zwiększaniem bezpieczeństwa uczestników ruchu jak i usprawnienia funkcjonowania logistyki w OMGGS przy jednoczesnym utrzymaniu potencjału gospodarczego metropolii. Realizacja tych działań przyczyni się do wzrostu komfortu codziennych przemieszczeń, wzrostu dostępności istotnych generatorów ruchu w OMGGS oraz zwiększeniu udziału podróży środkami zrównoważonego transportu.

8.7. Oddziaływanie skumulowane inwestycji na środowisko

Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Obszaru Metropolitalnego Gdańsk – Gdynia – Sopot zawiera działanie, które będzie znacząco oddziaływało na środowisko:

- Współpraca na rzecz zwiększenia dostępności transportem kolejowym do rdzenia OMGGS.

Opracowanie SUMP wskazuje również działania, których realizacja może potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko:

- Zwiększenie dostępności kolejowej infrastruktury przystankowej i dworcowej;
- Rozwój sieci tramwajowej i trolejbusowej, w tym stacji ładowania;
- Budowa i modernizacja węzłów przesiadkowych;
- Budowa, rozbudowa, uzupełnienie i modernizacja sieci pieszej i rowerowej, w szczególności rowerowej o funkcji transportowej;
- Audyt i modernizacja sieci pieszej pod kątem jej dostępności do węzłów integracyjnych dla osób o ograniczonej mobilności;
- Rozwój sieci punktów ładowania pojazdów elektrycznych;
- Zapewnienie dostępności stacji tankowania wodoru i innych paliw alternatywnych;
- Realizacja inwestycji w infrastrukturę drogową dla samochodów ciężarowych wjeżdżających do i wyjeżdżających z portów morskich w OMGGS.

Biorąc pod uwagę wymienione zapisy SUMP oraz odniesienia do dokumentów strategicznych i planistycznych wskazanych w rozdziale 2.7., niniejsza prognoza nie wskazuje ryzyka wystąpienia negatywnych oddziaływań na środowisko, które mogłyby być następstwem synergii inwestycji infrastrukturalnych przewidywanych w ramach wymienionych dokumentów.

Zarówno realizacja inwestycji punktowych, jak i liniowych przewidywanych w ramach wymienionych powyżej działań będzie lokalnie wpływała na poszczególne komponenty środowiska, a stosowanie rozwiązań kompensujących negatywne oddziaływania wymienionych zadań na środowisko umożliwi przynajmniej częściową redukcję ich potencjalnego szkodliwego wpływu.

9

Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Postępowanie dotyczące transgranicznego oddziaływania na środowisko przeprowadza się w przypadku przedsięwzięć projektowanych w granicach Polski, które mogłyby oddziaływać na środowisko na terytorium państw sąsiednich – stron Konwencji Espoo. W razie stwierdzenia możliwości wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia, w trakcie przeprowadzania procedury oceny oddziaływania na środowisko, konieczne jest wszczęcie procedur międzypaństwowych związanych z transgranicznym oddziaływaniem.

Zgodnie z przepisami 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 przesądzenia o prognozowanym wystąpieniu transgranicznego oddziaływania dokonuje organ wydający decyzję w sprawie tego przedsięwzięcia i jeżeli organ stwierdzi możliwość wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko pochodzącego z terytorium Polski, a będącego efektem realizacji planowanego przedsięwzięcia, to wydaje postanowienie o wszczęciu postępowania dotyczącego transgranicznego oddziaływania oraz niezwłocznie informuje Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska o możliwości wystąpienia takiego oddziaływania.

Dla SUMP, w związku z zakładaną strategią oraz w efekcie realizacji celów strategicznych których celem jest zmniejszenie oddziaływań w zakresie emisji zanieczyszczeń powietrza, emisji hałasu i zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych, nie przewiduje się powstania zagrożeń środowiska powodujących transgraniczne oddziaływanie. Wszystkie prognozowane oddziaływania na środowisko i warunki życia ludzi będą miały charakter lokalny i związany wyłącznie z fazą realizacji poszczególnych celów lub w ich ramach inwestycji i nie będą powodować przekroczeń dopuszczalnych norm poza granicami projektu. Obszar SUMP i jego najbliższe otoczenie nie sąsiaduje bezpośrednio z terytoriami państw ościennych. Skutki realizacji SUMP nie będą źródłem oddziaływań transgranicznych w rozumieniu art. 58 ustawy Prawo ochrony środowiska.

10

Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektu

Podczas realizacji ustalonych w Planie Zrównoważonej Mobilności działań powinny być stosowane rozwiązania administracyjne, organizacyjne i zabiegi techniczne, których uwzględnienie ma na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.

Najbardziej znaczące są działania administracyjne, gdyż są podejmowane na etapie planowania danej inwestycji, przed przystąpieniem do jej realizacji. Zastosowanie ich umożliwia minimalizację potencjalnie negatywnego wpływu poszczególnych działań Planu na środowisko, ograniczając jednocześnie konieczność stosowania kosztownych zabiegów technicznych. Duże znaczenie mają również działania organizacyjne, które mogą być komplementarne względem środków administracyjnych.

Wśród działań organizacyjno-administracyjnych należy wymienić:

- Przeprowadzenie w sposób rzetelny oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko – wraz z przedstawieniem wariantu możliwie najmniej obciążającego środowisko, a jednocześnie ekonomicznie uzasadnionego, zapewniając wysoki poziom merytoryczny oraz biorąc pod uwagę wszystkie możliwe oddziaływania, zwłaszcza na obszary chronione;
- Skuteczne egzekwowanie zapisów określonych w przepisach prawnych i decyzjach administracyjnych;
- Wydawanie decyzji administracyjnych zgodnych z zasadami i wymaganiami ochrony środowiska;
- Lokalizowanie inwestycji poza terenami przyrodniczo cennymi, jeżeli zostały one zidentyfikowane w trakcie wyznaczania wariantów lokalizacyjnych przedsięwzięcia;
- Przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej na etapie planowania konkretnego przedsięwzięcia (np. w ramach oceny oddziaływania na środowisko);
- Uwzględnianie zrównoważonego zagospodarowania przestrzennego przy wyborze lokalizacji i opracowywaniu projektu inwestycji (np. zachowanie terenów zielonych i przyjaznej ludziom przestrzeni publicznej) oraz zachowanie wymogów ochrony krajobrazu;
- Wzięcie pod uwagę zasady turystyki zrównoważonej - nie powinno się planować infrastruktury turystycznej obciążającej środowisko na obszarach ochrony ścisłej; przy zagospodarowaniu turystycznym należy stosować strefowanie uwzględniające walory przyrodnicze, do których dostosuje się dopuszczalne formy turystyki oraz rozwój bazy noclegowej, komunikacyjnej, gastronomicznej i towarzyszącej; − odpowiednie zaplanowanie lokalizacji i rodzaju obiektów infrastruktury turystycznej (nie powodujące nadmiernej presji na obszary cenne przyrodniczo).

Zabiegi techniczne, stosowane, aby zminimalizować negatywne oddziaływania na środowisko na etapie budowy oraz eksploatacji. Biorąc pod uwagę zasady wyboru projektów, a w szczególności skalę możliwych do zaistnienia konfliktów społecznych, największą uwagę należy zwrócić na kwestię ochrony środowiska przyrodniczego

i warunków życia ludzi. Wśród zabiegów technicznych, mających zastosowanie na etapie realizacji prac należą następujące działania:

- Stosowanie zabiegów kompensacyjnych takich jak przeniesienie siedlisk zwierząt lub okazów roślinnych pod nadzorem botanicznym czy prowadzenie prac poza okresem lęgowym, rozrodu lub tarła;
- Ograniczanie do minimum wycinki drzew i krzewów;
- Prowadzenie robót uwzględniających przyjęcie odpowiedniej technologii prac oraz opracowanie projektów organizacji robót zapewniających minimalną ingerencję w środowisko, która wpłynie na minimalizację szkodliwego oddziaływania;
- Ustalenie terminów realizacji prac należy tak dostosować do wymagań ochrony środowiska, żeby nie powodować zbyt dużych zaburzeń w życiu fauny, np. podczas okresów ochrony rozrodu zwierząt;
- Zaplecze budowy powinno zajmować jak najmniejszą powierzchnię terenu i być wyznaczone w takim miejscu, aby znajdowało się w bezpiecznej odległości od cennych biotopów;
- Sprzęt budowlany oraz technologie wykonawstwa należy dobierać tak, aby eliminowane były takie szkodliwe czynniki jak: hałas, zanieczyszczenie środowiska (spaliny, wycieki paliwa, odpady poprodukcyjne itp.), niszczenie urodzajnej warstwy gleby przez sprzęt (trasy przejazdu, sposoby przemieszczania maszyn), niszczenie roślinności w zasięgu pracy maszyn (zasięg osprzętu, trasy ekologiczne).

Ponadto w zakresie budowy nowych odcinków infrastruktury liniowej w przypadku zadrzewień i zakrzewień znajdujących się w zasięgu robót ziemnych należy stosować zasady określone w art. 87 a ust. 1 ustawy o ochronie przyrody, a więc prace ziemne oraz inne prace wykonywane ręcznie z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, wykonywane w obrębie korzeni, pnia lub korony drzewa lub w obrębie korzeni lub pędów krzewu należy przeprowadzać w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom, zabezpieczając je przed:

- Uszkodzeniami mechanicznymi pni poprzez zastosowanie tymczasowych osłon, tj. np. tkaniny jutowej, desek połączonych drutem lub grubych mat z trzciny lub słomy do wysokości wynoszącej minimum 2 m;
- Fizycznym uszkodzeniem krzewów poprzez wygrodzenie terenu ich występowania;
- Przesuszeniem odkrytych korzeni poprzez ograniczenie do niezbędnego minimum czasu prowadzenia głębokich wykopów oraz stosowanie słomianych mat zabezpieczających bryły korzeniowe przed przesuszeniem;
- Mechanicznym uszkodzeniem korzeni szkieletowych poprzez ręczne prowadzenie wykopów w strefie brył korzeniowych w obrębie rzutu korony bądź stosowanie metod bezwykopowych, przy czym prace odkrywkowe należy prowadzić w odległości minimum trzykrotnie większej niż obwód pnia, lecz nie mniejszej niż 2 m od pni drzew, a napotkane korzenie przyciąć poza strefą ryzyka korzeni, która wynosi dwukrotny obwód pnia.;

- Zanieczyszczeniem gruntu w obrębie brył korzeniowych poprzez lokalizację miejsc postoju maszyn i tymczasowego składowania materiałów budowlanych poza obrysem koron drzew;
- Mechanicznym uszkodzeniem gałęzi poprzez podwiązywanie gałęzi kolidujących z pracą pojazdów i maszyn wykorzystywanych w trakcie robót budowlanych.

Innymi zabiegami technicznymi, istotnymi w celu ograniczenia negatywnego oddziaływania w trakcie realizacji inwestycji związanych z infrastrukturą liniową są następujące rozwiązania w zakresie:

1. Ochrony gleb:

- oszczędnie gospodarować terenem;
- ograniczyć do niezbędnego minimum zasięg wymiany gruntów;
- zorganizować zaplecze budowy w sposób zabezpieczający podłoże przed zanieczyszczeniem;
- sprzęt budowlany i transportowy używany w związku z budową powinien być w dobrym stanie technicznym (bez wycieków paliwa), który po zakończeniu pracy lub w przypadku awarii należy odprowadzić na miejsce postoju zapewniające ochronę powierzchni ziemi przed przedostaniem się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego;
- w przypadku niekontrolowanych wycieków substancji ropopochodnych wykonawca powinien dysponować środkami do ich neutralizacji;
- maszyny budowlane i środki transportowe użyte przy budowie powinny poruszać się po ściśle wytyczonych drogach dojazdowych;
- należy odpowiednio zdeponować i zagospodarować glebę z obszarów zajętych pod inwestycję;
- po zakończeniu prac budowlanych należy uporządkować teren budowy.

2. Ochrony wód podziemnych i powierzchniowych:

- zachować szczególną ostrożność w czasie prowadzenia prac w korytach rowów melioracyjnych i w ich rejonie;
- zachować wszelkie środki ostrożności zapobiegające przedostaniu się zanieczyszczeń, zwłaszcza węglowodorów ropopochodnych, do środowiska gruntowo-wodnego (wykonawca prac powinien dysponować sprzętem i środkami do neutralizacji ewentualnych zanieczyszczeń środowiska gruntowo-wodnego np. sypkie sorbenty hydrofobowe, hydrofobowe maty sorpcyjne w arkuszach lub rolkach, poduszki i rękawy sorpcyjne, biopreparaty, itp.);
- powstające ścieki bytowe z zaplecza budowy powinny być odprowadzane do przewoźnych sanitariatów, a następnie wywożone do oczyszczalni ścieków;
- zastosować rozwiązania gwarantujące oszczędność wody w przypadku realizacji każdej inwestycji;
- tam, gdzie to możliwe stosowanie elementów błękitno-zielonej infrastruktury oraz nawierzchni półprzepuszczalnych i przepuszczalnych (przy zachowaniu standardów dostępności dla osób z niepełnosprawnościami) tak, aby umożliwić

infiltrację wody opadowej do gleby (w razie potrzeby należy uwzględnić podczyszczanie wód przed ich odprowadzeniem).

3. Ochrony powietrza atmosferycznego:

- w miarę możliwości stosować materiały budowlane w postaci płynnej;
- w okresie bezdeszczowym można podczas prowadzenia prac ziemnych zraszać powierzchnię terenu wodą w celu ograniczenia pylenia;
- materiały sypkie transportować wywrotkami wyposażonymi w opończe ograniczające pylenie;
- wykorzystywać niskoemisyjne środki transportu oraz maszyny.

4. Ochrony klimatu akustycznego:

- prace budowlane wykonywać w godzinach 6:00 - 22:00;
- stosować nowoczesne maszyny wyposażone w elementy zmniejszające emisję hałasu do środowiska;
- w odpowiedni sposób usytuować maszyny na placu budowy;
- stosowanie cichych nawierzchni dróg, przede wszystkim w obszarach zabudowanych.

5. Ochrony flory i fauny:

- prace budowlane wykonywać w godzinach 6:00 - 22:00;
- minimalizacja presji na tereny cenne przyrodniczo oraz unikanie tworzenia barier ekologicznych;
- dostosowanie terminów prac do okresów rozrodu, okresów lęgowych, okresów wegetacji roślin.
- każdorazowo poprzedzać inwestycję inwentaryzacją i waloryzacją przyrodniczą, ograniczyć ingerencję w obszary chronione, a także dążyć do maksymalnego zachowania istniejącej zieleni (m.in. trasując inwestycje liniowe, takie jak drogi, drogi piesze, drogi rowerowe), jak również zachować drożność korytarzy ekologicznych;
- przeprowadzanie inwestycji zgodnie z najlepszymi praktykami w zakresie ochrony istniejącej zieleni, m.in. zabezpieczanie korzeni przed przesuszaniem;
- w przypadku zajęcia terenów zieleni dążyć do ich kompensacji w obszarze inwestycji;
- stosowanie rodzimych gatunków drzew, w tym odpornych na zmiany klimatu;
- traktowanie zieleni niskiej i wysokiej jako integralnych elementów inwestycji oraz wykorzystywanie potencjału istniejącej zieleni, m.in. jako naturalne zacienienie, zbiorniki na wodę deszczową w postaci ogrodów deszczowych, zielone torowiska w celu ograniczenia hałasu oraz infiltracji wód opadowych do gleby itd.;

Budowana infrastruktura drogowa powinna zostać także wyposażona w specjalne urządzenia do przechwytywania zanieczyszczeń ze spływów opadowych i wód roztopowych. W celu zapewniania ciągłości, drożności i funkcjonalności korytarzy

ekologicznych oraz integralności obszarów Natura 2000 dla inwestycji zaplanowanych w ich obrębie zakłada się:

- inwentaryzację i waloryzację przyrodniczą poprzedzającą ingerencję w obszary korytarzy w celu każdorazowej oceny możliwości wystąpienia zagrożeń dla gatunków chronionych, w tym ich korytarzy migracji lub cennych siedlisk;
- uwzględnienie zapewnienia możliwości migracji dużych zwierząt przy projektowaniu ciągów komunikacyjnych – dostosowanie do procesów migracyjnych prędkości projektowych dróg (50 km/h – przynajmniej w godzinach nocnych) i odpowiednie oznakowanie, zapewnienie widoczności;
- zróżnicowanie rodzajów możliwych przejść przez ciągi komunikacyjne – stosowanie bezkolizyjnych przejść dolnych małych w postaci małych mostów lub przepustów przeznaczonych dla małych ssaków, płazów, gadów i bezkręgowców w przypadku, kiedy natężenie ruchu wynosi więcej niż 500 pojazdów na dobę lub wprowadzenie takiej organizacji ruchu, która minimalizuje ryzyko wzrostu natężenia ruchu do poziomu, który stanowi zagrożenia dla korytarzy migracyjnych – w szczególności z uwzględnieniem potrzeb gatunków chronionych występujących na obszarze: wydr, bobrów i kumaków nizinnych;
- zapewnienie szerokości przejść po powierzchni drogi w przedziale 200-500 m, unikanie tworzenia wszelkich barier, które mogą utrudnić migracje;
- nasadzenia wzdłuż ciągów komunikacyjnych, tam, gdzie jest to pożądane z punktu widzenia spójności ekosystemu;
- maksymalizację powierzchni biologicznie czynnej jako priorytet w inwestycjach realizowanych na tym obszarze.

Ponadto w każdej z realizowanych inwestycji rekomendowane jest stosowanie rozwiązań, które są odporne na zmiany klimatu, tj. gwałtowne zjawiska pogodowe (odprowadzanie i/lub akumulacja wód opadowych po intensywnych opadach deszczu, odporność na porywisty wiatr, odporność na wysokie temperatury, dobór gatunkowy roślin adekwatny do zmieniających się warunków), zmiany temperatur itp.

11
Proponowane środki łagodzące na etapie prognostyczno-planistycznym

Ze względu na przedstawione w SUMP działania związane z rozwojem przestrzennym, którego założenia sprzyjają zrównoważonej mobilności, wskazuje się na istotny zakres działań, które należałoby wesprzeć w ramach projektu SUMP:

- kompleksowa identyfikacja uwarunkowań środowiskowych, dobre rozpoznanie stanu środowiska oraz standardów i procesów decydujących o jakości środowiska;
- stosowanie wymagań i regulacji prawnych z zakresu ochrony środowiska, ochrony przyrody, wynikających z położenia w obszarach objętych formami ochrony przyrody;
- przeprowadzanie analiz i studiów lokalizacyjnych, środowiskowych i przestrzennych dla inwestycji w ramach realizacji celów SUMP przy zachowaniu głównego założenia realizacji inwestycji, jakim jest uzyskanie korzyści dla zrównoważonej mobilności;
- rozważanie wariantów i uwarunkowań lokalizacji inwestycji pod względem środowiskowym;
- wybór miejsc pod lokalizację projektów infrastrukturalnych (węzły przesiadkowe, parkingi naziemne i kubaturowe, inne obiekty kubaturowe), na terenach które zostały już przekształcone/są zdegradowane, w tym ponowne wykorzystanie terenów poprzemysłowych;
- ochrona walorów krajobrazowych poprzez taki wybór lokalizacji inwestycji oraz umiejscowienie nowych obiektów, kształtowanie terenu i zieleni, aby zminimalizować negatywne oddziaływanie na krajobraz przyrodniczy i kulturowy;
- dokładna analiza przewidywanych negatywnych oddziaływań w procedurach strategicznych ocen oddziaływania na środowisko z jak najszerszym udziałem społecznym przed przyjęciem dokumentów strategicznych;
- identyfikacja uwarunkowań środowiskowych, dobre rozpoznanie stanu jego zachowania przy realizacji poszczególnych celów;
- przeprowadzanie analiz i studiów lokalizacyjnych, środowiskowych i przestrzennych;
- przyjęcie uwarunkowań wynikających z dokumentów stanowiących FOP oraz planów ochrony, planów zadań ochronnych i innych wymagań;
- rozważanie wariantów i uwarunkowań lokalizacji inwestycji.

12
Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie

Bazując na art. 51 ust.2 punkt 3 (Ustawa 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, Dz.U.2023.1094):

Prognoza oddziaływania na środowisko powinna:

b) biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Celem wskazania rozwiązań alternatywnych jest określenie takich rozwiązań (itd. w zakresie lokalizacji inwestycji, jej zasięgu, harmonogramu planowanych robót, stosowanych technologii do budowy i funkcjonowania obiektów), aby zminimalizować potencjalne znaczące negatywne oddziaływanie na środowisko, w szczególności takich, które mogą negatywnie oddziaływać na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz ich integralność.

Analiza rozwiązań alternatywnych powinna wskazać możliwe, o ile takie są, warianty realizacji inwestycji, jednak wybór jednego z nich nie musi być podyktowany najmniejszym negatywnym oddziaływaniem na środowisko. SUMP OMGGS jest dokumentem strategicznym. Wskazane w nim cele i działania charakteryzują się wysokim poziomem ogólności, orientacyjną lokalizacją, a rzeczywista skala przedsięwzięć, wynikająca ze szczegółowych ustaleń planów inwestycyjnych i dokumentacji projektowej, jest niemożliwa do ocenienia na obecnym etapie.

SUMP OMGGS będzie podstawą do opracowania dokumentów sektorowych, wieloletnich planów inwestycyjnych, strategii rozwoju itd. Realizacja projektów infrastrukturalnych wskazywanych w SUMP OMGGS nie będzie więc bezpośrednim następstwem omawianego dokumentu. Projekty te będą realizowane na podstawie odrębnych opracowań – koncepcji, dokumentacji projektowej itp.

Dla dokumentów strategicznych, jakim jest również SUMP OMGGS, charakteryzujących się dużym stopniem ogólności i które nie posiadają szczegółowych informacji w wyżej wymienionym zakresie, nie powinno się przeprowadzać wariantowej oceny rozwiązań. Tego typu analiza, dla inwestycji mogących oddziaływać na środowisko, będzie przeprowadzana na etapie uzyskiwania dla nich decyzji środowiskowej w ramach odrębnych, szczegółowych projektów.

Dla projektów realizowanych na bazie SUMP OMGGS, dla których konieczne będzie przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko i zostanie odnotowane negatywne oddziaływanie na obszary i obiekty chronione, pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt czy wpłynięcie negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000 należy podjąć odpowiednie rozwiązania projektowe w celu zniwelowania niekorzystnych efektów zaplanowanych inwestycji. Rozwiązaniem alternatywnym w takiej sytuacji będzie:

oddalenie inwestycji od granic obszaru lub lokalizacji obiektu objętego ochroną, przeprowadzenie wyznaczonego zakresu działań kompensacyjnych wskazanych przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska, a w ostateczności brak realizacji inwestycji. Szczegółowe rozwiązania w tym zakresie będą wprowadzane na etapie sporządzania dokumentacji technicznej i uzyskiwania decyzji środowiskowych. Rekomenduje się, aby na etapie opracowywania dokumentacji projektowej jak również realizacji inwestycji, o ile na danym terenie nie obowiązują przepisy odrębne, wziąć pod uwagę rozwiązań i środków łagodzących określonych w rozdziale 10 i 11.

13

Streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym

Niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko została przygotowana dla dokumentu „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot". Celem prognozy jest przeprowadzenie pełnej analizy możliwości wpływu na środowisko założonych w dokumencie działań. Prognoza została przygotowana zgodnie z art. 51 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z uwzględnieniem wymogów określonych w opiniach Pomorskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Gdańsku, Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku oraz Urzędu Morskiego w Gdyni.

Obszar metropolitalny tworzy łącznie 59 samorządów: powiaty (gdański, kartuski, lęborski, malborski, nowodworski, pucki, tczewski, wejherowski) oraz gminy i miasta (Cedry Wielkie, Chmielno, Gdańsk, Gdynia, Gniew, Gniewino, Hel, Jastarnia, Kartuzy, Kolbudy, Kosakowo, Krynica Morska, Lębork, Lichnowy, Linia, Liniewo, Luzino, Łęczyce, Malbork, Miłoradz, Nowy Dwór Gdański, Nowy Staw, Ostaszewo, Pelplin, Pruszcz Gdański – gmina wiejska, Pruszcz Gdański – miasto, Przodkowo, Przywidz, Pszczółki, Puck – miasto, Puck – gmina wiejska, Reda, Rumia, Sierakowice, Skarszewy, Somonino, Sopot, Stegna, Stężyca, Subkowy, Suchy Dąb, Sulęczyno, Szemud, Sztutowo, Tczew – gmina wiejska, Tczew – miasto, Trąbki Wielkie, Wejherowo – gmina wiejska, Wejherowo – miasto, Władysławowo, Żukowo.

Głównym założeniem wypracowanym w Planie Zrównoważonej Mobilności Miejskiej jest wizja, według której Obszar Metropolitarny będzie zieloną, przyjazną i bezpieczną przestrzenią dla wszystkich mieszkańców. Wszystkie zaproponowane działania przekładają się na osiągnięcie celu głównego, czyli redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz celów strategicznych, związanych m.in. z bezpieczeństwem uczestników ruchu, czy też udziałem transportu zbiorowego w ogóle podróży. Proponowane działania zostały podzielone na 6 obszarów (obszary priorytetowe): transport publiczny i punkty przesiadkowe, piesi i rowerzyści, ruch zmotoryzowany, dialog z mieszkańcami i cyfryzacja, współpraca oraz planowanie przestrzenne. W każdym obszarze znajdują się cele (cele operacyjne) oraz działania, które je realizują. Działaniom przypisano podmioty odpowiedzialne za ich realizację, potencjalnych partnerów ich realizacji, horyzont czasowy, ale też szczegółowy opis ich wykonania.

Dodatkowo w SUMP OMGGS wyznaczono pakiety działań. Pakiety zbierają działania, które realizowane w różnych obszarach wzajemnie się uzupełniają i prowadzą do osiągnięcia lepszych efektów. Przykładowo budowa węzłów przesiadkowych, doprowadzenie do nich linii autobusowych, tras rowerowych i pieszych, budowa w ich obrębie parkingów P+R, a także lokalizacja nowej zabudowy przy węzłach przesiadkowych będą wspólnie sprzyjały wzrostowi dostępności i atrakcyjności transportu zbiorowego. Działania te realizowane są jednak w różnych obszarach: współpracy, planowania przestrzennego czy też transportu zbiorowego i węzłów przesiadkowych. Dzięki pakietyzacji działań możemy w szybko i łatwo zaprezentować jaki będzie efekt wdrażania SUMP OMGGS.

W trakcie sporządzania prognozy przeanalizowano istniejący stan środowiska, a pod uwagę wzięto elementy tj.: klimat, geologia, środowisko biotyczne, faunę i florę, jakość

powietrza oraz formy ochrony przyrody występujące w OMGGS. Na podstawie przeprowadzonej analizy aktualnego stanu środowiska sformułowano istniejące problemy związane z ochroną środowiska oraz dokonano analizy oddziaływania zaproponowanych zadań na poszczególne elementy środowiska.

W dokumencie przedstawiono również informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko, przedstawiono rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisk, jak również przedstawiono proponowane środki łagodzące, które mogą zostać zastosowane na etapie prognostyczno-planistycznym.

14
Załączniki

POMORSKI
PAŃSTWOWY WOJEWÓDZKI
INSPEKTOR SANITARNY
80-211 Gdańsk, ul. Dębinki 4

Obszar Metropolitalny
Gdańsk-Gdynia-Sopot
Wpłynęło 12.12.2022
Podpis Ostrowska
KP/12.2022/178

Gdańsk, dnia 2022 -12- 06

ONS.9022.2.10.2022.AR

UZGODNIENIE

Na podstawie art. 3 pkt 1, art. 10 ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 2021 r. poz. 195 ze zm.), art. 53 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 (Dz. U. z 2022 r. poz. 1029 ze zm.) – Pomorski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny, po rozpatrzeniu wniosku Biura Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot, ul. Długi Targ 39/40, 80-830 Gdańsk z dnia 21.11.2022 r. (wpływ 25.11.2022 r.) w sprawie o uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko projektu Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot (OMGGS)

uzgadnia bez uwag

proponowany zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko projektu Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot (OMGGS).

Uzasadnienie

Zakres informacji, które winny być zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko, tj. zawartość prognozy, rodzaj analiz i ocen, formę – określa ustawa 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 (Dz. U. z 2021 r. poz. 1029 ze zm.). Szczegółowość prognozy powinna być odpowiednia do charakteru dokumentu.

p.o. Pomorskiego Państwowego
Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego

Anna Obuchowska

Otrzymuje (za potwierdzeniem odbioru):
1. Obszar Metropolitalny Gdańsk-Gdynia-Sopot, ul. Długi Targ 39/40, 80-830 Gdańsk

Do wiadomości:
1. aa

REGIONALNY DYREKTOR
OCHRONY ŚRODOWISKA
W GDAŃSKU

Obszar Metropolitalny
Gdańsk-Gdynia-Sopot
Wpłynęło 22.12.2022
Podpis Ostrowska
KP/12.2022/204

RDOŚ-Gd-WOO.411.2.2022.AM.1.
za dowodem doręczenia

Gdańsk, dnia 20 grudnia 2022 r.

UZGODNIENIE

Na podstawie art. 53, w związku z art. 46 ust. 1 pkt 2) oraz art. 57 ust. 1 pkt 2) ustawy z dnia 3 *października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn. Dz. U. 2022 r. poz. 1029 ze zm.)*, po rozpatrzeniu wniosku Obszaru Metropolitalnego Gdańsk Gdynia Sopot (pismo znak: KW/11.2022/57/MJ, z dnia 21.11.2022 r.) o uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie odziaływania na środowisko dla projektu Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Obszaru Metropolitalnego Gdańsk - Gdynia – Sopot (OMGGS),

uzgadniam

zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu pn.:

„Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Obszaru Metropolitalnego Gdańsk - Gdynia – Sopot (OMGGS)", obejmujący cały obszar Metropolitalny, tj.:

- miasta: Gdańsk, Gdynia, Gniew, Hel, Jastarnia, Kartuzy, Krynica Morska, Malbork, Nowy Dwór Gdański, Nowy Staw, Pelplin, Pruszcz Gdański, Puck, Reda, Rumia, Skarszewy, Sopot, Tczew, Wejherowo, Władysławowo, Żukowo,
- gminy: Cedry Wielkie, Chmielno, Gniewino, Kolbudy, Kosakowo, Lichnowy, Linia, Liniewo, Luzino, Łęczyce, Miłoradz, Ostaszewo, Pruszcz Gdański, Przodkowo, Przywidz, Pszczółki, Puck, Sierakowice, Somonino, Stegna, Stężyca, Subkowy, Suchy Dąb, Szemud, Sztutowo, Tczew, Trąbki Wielkie, Wejherowo,
- powiaty: gdański, kartuski, lęborski, malborski, nowodworski, pucki, tczewski, wejherowski.

Jednocześnie nadmienia się, że oprócz informacji wymienionych w ww. piśmie prognoza winna zawierać także, zgodnie z art. 51 ust. 2, streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym; oświadczenie autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów - kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2, stanowiące załącznik do prognozy; datę sporządzenia prognozy, imię, nazwisko i podpis autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów - imię, nazwisko i podpis kierującego tym zespołem oraz imiona, nazwiska i podpisy członków zespołu autorów.

Ponadto strategia musi określać, analizować i ocenić poza punktami wymienionymi w ww. piśmie również: cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu.

Regionalny Dyrektor
Ochrony Środowiska
w Gdańsku

Radosław Iwiński

Otrzymują:

1. Obszar Metropolitalny Gdańsk – Gdynia – Sopot, ul. Długi Targ 39/40, 80-830 Gdańsk
2. aa

URZĄD MORSKI W GDYNI

www.umgdy.gov.pl

INZ.9202.15.2023.ASW
EZD: INZ1.9202.14.2023.AS

Gdynia, 20.02.2023r.

Obszar Metropolitalny
Gdańsk-Gdynia-Sopot
Wpłynęło 23.02.2023
Podpis
KP/02.2023/119

Obszar Metropolitalny
Gdańsk- Gdynia- Sopot
ul. Długi Targ 39/40
80-830 Gdańsk

UZGODNIENIE

Działając zgodnie z wymogami określonymi w *art. 57 ust. 2, w związku z art. 53 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. z 2022r. poz. 1029 ze zm.)*, zwanej dalej *„ustawą ooś"* oraz z *art. 42 ust. 2 pkt 31 lit. a ustawy z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej (t.j. Dz. U. z 2022r. poz. 457 ze zm.)* w odpowiedzi na wystąpienie z dnia 15 lutego 2023r. (data wpływu: 17.02.2023r.), znak: **KW/02.2023/43/MJ** w sprawie uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu *Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot,* Dyrektor Urzędu Morskiego w Gdyni

uzgadnia w obszarze właściwości

poniższy zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko zwanej dalej *„prognozą ooś"*:

1. *Prognoza ooś* powinna w pełnym zakresie odpowiadać wymaganiom wynikającym z *art. 51 ust. 2 ustawy ooś*, przy zachowaniu warunków, o których mowa w *art. 52 ust. 1 ww. ustawy.*
2. Prognoza oddziaływania na środowisko powinna uwzględniać obszary chronione, o których mowa w *art. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2022r. poz. 916 ze zm.)* zlokalizowane na obszarach morskich i w pasie nadbrzeżnym, a także na cele ochrony przyrody wymienione w art. 2 ust. 1 ww. ustawy.
3. Prognoza oddziaływania na środowisko powinna określać wpływ realizacji zapisów projektu Programu na środowisko morskie, w tym na strefę brzegową i wartości przyrodnicze, z uwzględnieniem wpływu na stan siedlisk przyrodniczych, gatunków roślin i zwierząt oraz ich siedlisk, dla których wyznaczono morskie obszary Natura 2000, a także na integralność i spójność tych obszarów.

   Prognoza oddziaływania na środowisko powinna także uwzględniać oddziaływania o charakterze pozytywnym.

ul. Chrzanowskiego 10, 81-338 Gdynia ☎ (058) 355 3439

4. W przypadku zdiagnozowania potencjalnych negatywnych oddziaływań na środowisko morskie, mogących być rezultatem realizacji projektu procedowanego dokumentu, należy określić rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczanie tych oddziaływań.

Uzasadnienie

Pan Krzysztof Perycz- Szczepański Zastępca Dyrektora Biura Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot, pismem z dnia 15 lutego 2023r. (data wpływu: 17.02.2023r.), znak: KW/02.2023/43/MJ, wystąpił do Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni o określenie zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu *Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot.*

Zgodnie z wymogami art. 46 ust. 1 pkt 1 *ustawy ooś* programy wyznaczające ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, wymagają przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. W związku z art. 57 ust 2 *ustawy ooś*, w przypadku gdy planowana realizacja danego dokumentu dotyczy obszarów morskich, organem właściwym w sprawach opiniowania i uzgadniania w ramach strategicznych ocen oddziaływania na środowisko jest także dyrektor urzędu morskiego.

W związku z powyższym, Dyrektor tut. Urzędu uzgadnia zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu *Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot* i przedkłada niniejsze uzgodnienie do wykorzystania zgodnie z *art. 53 ustawy ooś.*

Z up. DYREKTORA
URZĘDU MORSKIEGO W GDYNI
mgr inż. Ewa Małgorzata Świerczyńska
Zastępca Dyrektora ds. Technicznych

Otrzymują:
1. Adresat;
2. INZ a/a;

Zgodnie z art. 13 ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych z dnia 27 kwietnia 2016 r. (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016) informujemy, iż:
1) administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Dyrektor Urzędu Morskiego w Gdyni, ul. Chrzanowskiego 10, 81-338 Gdynia; **2)** kontakt z Inspektorem Ochrony Danych: Artur Bojarski – iod@umgdy.gov.pl; **3)** Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą w związku z realizacją obowiązku prawnego ciążącego na administratorze (art. 6 ust. 1 lit. c) oraz wykonywaniem przez administratora zadań realizowanych w interesie publicznym lub sprawowania władzy publicznej powierzonej administratorowi (art. 6 ust. 1 lit. e) na podstawie: Ustawy z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej oraz Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. — Kodeks postępowania administracyjnego; **4)** odbiorcami Pani/Pana danych osobowych będą wyłącznie podmioty uprawnione do uzyskania danych osobowych na podstawie przepisów prawa oraz podmioty, które przetwarzają dane na zlecenie administratora tj. dostawy usług IT; **5)** Pani/Pana dane osobowe przechowywane będą do chwili realizacji zadania, do którego zostały zebrane a następnie, jeśli chodzi o materiały archiwalne, przez czas wynikający z przepisów ustawy z dnia 14 lipca 1983 r. o narodowym zasobie archiwalnym i archiwach (Dz.U. 2018 r. poz. 217 ze zm.); **6)** posiada Pani/Pan prawo żądania od administratora dostępu do danych osobowych oraz uzyskania ich kopii, prawo do ich sprostowania, usunięcia lub ograniczenia przetwarzania, prawo do wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania; 7) ma Pani/Pan prawo wniesienia skargi do organu nadzorczego – Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych; **8)** podanie danych osobowych w zakresie wymaganym ww. ustawodawstwem jest obligatoryjne, brak podania danych uniemożliwi załatwienie Pani/Pana sprawy.

15
Spis tabel, rysunków i wykresów

Spis tabel

Tabela 1. Analizowane w SUMP OMGGS scenariusze rozwoju 25
Tabela 2. Charakterystyka analizowanych scenariuszy 26
Tabela 3. Cele strategiczne SUMP OMGGS 29
Tabela . Obszary działania 29
Tabela 5. Zestawienie celów operacyjnych 30
Tabela 6. Powiązania pomiędzy celami strategicznymi i operacyjnymi SUMP dla OMGGS 31
Tabela 7. Cele operacyjne i działania SUMP OMGGS dla Pakietu 1 48
Tabela 8. Cele operacyjne i działania SUMP OMGGS dla Pakietu 2 51
Tabela 9. Cele operacyjne i działania SUMP OMGGS dla Pakietu 3 54
Tabela 10. Cele operacyjne i działania SUMP OMGGS dla Pakietu 4 56
Tabela 11. Cele operacyjne i działania SUMP OMGGS dla Pakietu 5 59
Tabela 12. Cele operacyjne SUMP OMGGS dla Pakietu 6 wraz z opisem działań 62
Tabela 13. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez drogi lub linie kolejowe 72
Tabela 14. Szacunkowa liczba osób zamieszkujących tereny, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku 73
Tabela 14. Odcinki linii kolejowych w OMGGS objęte analizą 76
Tabela . Charakterystyka JCWP 91
Tabela . Charakterystyka JCWPd 91
Tabela . Cele ochrony rezerwatów przyrody 104
Tabela . Cele ochrony parków krajobrazowych 112
Tabela 19. Wartości przyrodnicze i krajobrazowe obszarów chronionego krajobrazu 116
Tabela 20. Charakterystyka obszarów Natura 2000 125
Tabela 21. Ocena ogólna scenariusza bazowego 160
Tabela 22. Ocena ogólna scenariusza restrykcyjnego 163
Tabela 23. Ocena ogólna scenariusza inwestycyjnego 166
Tabela 24. Ocena ogólna scenariusza zrównoważonej mobilności 168
Tabela 25. Podsumowanie oceny ogólnej scenariuszy 171
Tabela 26. Szacowana wartość wskaźników horyzontalnych SUMI- 2030 rok 176
Tabela 27. Szacowana wartość wskaźników horyzontalnych SUMI- 2040 rok 181
Tabela 28. Szacowana wartość wskaźnika horyzontalnego bazującego na danych z modelu ruchu – 2030 rok 186
Tabela 29. Szacowana wartość wskaźnika horyzontalnego bazującego na danych z modelu ruchu - 2040 rok 186
Tabela 31. Matryca oddziaływania 190

Spis rysunków

Rysunek 1. Obszar gmin i powiatów objętych Planem Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot 18

Rysunek 2. Mapa podziału Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot na strefy, w których zachodzą podobne zjawiska funkcjonalno-przestrzenne 24
Rysunek 3. Odcinki dróg objęte zakresem map hałasu w województwie pomorskim ... 73
Rysunek . Słowiński Park Narodowy 103
Rysunek . Rezerwaty przyrody 111
Rysunek 5. Parki krajobrazowe 115
Rysunek 6. Obszary chronionego krajobrazu 124
Rysunek 7. Obszary Natura 2000 143
Rysunek 5. Formy ochrony przyrody i korytarze ekologiczne 145

Spis wykresów

Wykres 1. Źródła emisji zanieczyszczeń (suma NOx, SOx, PM10, PM2,5, B(a)P w kg, przedstawione jako udział procentowy) w województwie pomorskim na podstawie danych z 2018 r. 79