Prezydent Miasta Gdyni



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WRAZ Z PLANEM GOSPODARKI ODPADAMI NA LATA 2008-2010 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2011-2014 DLA MIASTA GDYNI

TOM I

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA

Gdynia, czerwiec 2008 r.

Autorzy:

mgr inż. Anita Stypułkowska
mgr inż. Danuta Zgoda
mgr inż. Dorota Marszałkowska
mgr inż. Jakub Sokolnicki
mgr inż. Radosław Iwiński
mgr inż. Bartosz Frankowski
mgr inż. Barbara Strzelczyńska
mgr Roman Orłowski

SPIS TREŚCI

1. Wstęp ... 5
1.1. Przedmiot opracowania ... 5
1.2. Cel i zakres opracowania ... 5
1.3. Podstawa prawna opracowania ... 5
1.4. Merytoryczna dokumentacja źródłowa stanowiąca podstawę opracowania ... 5
1.4.1. Polityki, programy, plany i inne dokumenty rządowe ... 5
1.4.2. Programy, plany, rejestry, dane administracji rządowej i samorządowej Województwa ... 6
1.4.3 Programy dla zlewni, programy ochrony powietrza wynikające z przepływów zanieczyszczeń, programy ochrony różnorodności biologicznej ... 6
1.4.4. Programy, plany, rejestry, dane posiadane przez miasto ... 6
1.5. Metodyka opracowania Programu ... 7
1. Charakterystyka miasta ... 8
2.1. Położenie geograficzne ... 8
2.2. Środowisko ... 9
2.3. Klimat ... 10
2.4. Ludność Gdyni ... 11
2.5. Gospodarka ... 11
3. Cele, priorytety i przedsięwzięcia, inwestycyjne i pozainwestycyjne, konieczne do realizacji w perspektywie wieloletniej, w sferze ochrony dziedzictwa przyrodniczego i racjonalnego użytkowania zasobów przyrody ... 13
3.1. Ochrona przyrody. Różnorodność biologiczna i krajobrazowa ... 13
3.1.1. Analiza stanu istniejącego ... 13
3.1.1.1. Formy ochrony przyrody ... 16
3.1.1.2 Zieleń miejska ... 20
3.1.1.3. Korytarze ekologiczne, doliny rzeczne, obszary wodno-błotne, obszary węzłowe ... 21
3.1.1.4. Problemy ochrony rzadkich gatunków roślin i zwierząt ... 23
3.1.1.5. Stan świadomości ekologicznej mieszkańców ... 23
3.1.2. Kierunki działań i działania w zakresie ochrony przyrody ... 25
1. Utrzymanie różnorodności i zapobieganie fragmentacji siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków, w szczególności poprzez budowę przejść dla zwierząt pod nowobudowanymi drogami. ... 25
3.2. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów ... 26
3.2.1 Analiza stanu istniejącego ... 26
3.2.1.1. Stan gospodarki w lasach ... 27
3.2.4. Działania i kierunki działań w sferze ochrony lasów ... 28
3.3. Ochrona gleb i powierzchni ziemi ... 29
3.3.1. Analiza stanu istniejącego ... 29
3.3.2. Problematyka gospodarowania nieruchomościami i planowania przestrzennego w kontekście racjonalnego wykorzystania ograniczonych zasobów terenu ... 31
3.3.3. Tereny zdegradowane przez przemysł i nieodpowiednie składowanie odpadów, ... 31
3.3.4. Tereny wymagające zabezpieczenia przed postępującą erozją spowodowaną czynnikami antropogenicznymi . 32
3.3.5. Tereny szczególnie narażone na szkodliwe działanie transportu i jego infrastruktury ... 33
3.3.6. Naturalne procesy erozji ... 33
3.3.7. Masowe ruchy ziemi ... 34
3.3.8. Ochrona brzegu morskiego ... 34
3.3.9. Potrzeby dalszych badań gleb, monitoringu i weryfikacji ich klasyfikacji ... 35
3.3.10. Działania i kierunki działań w dziedzinie ochrony gleb i powierzchni ziemi. ... 35
3.4. Ochrona zasobów kopalin i wód podziemnych ... 36
3.4.1. Analiza stanu istniejącego ... 36
3.4.2. Zaopatrzenie mieszkańców w wodę ... 41
3.4.3. Stopień wykorzystania wód podziemnych. ... 43
3.4.4. Możliwości wykorzystania wód termalnych ... 43
3.4.5. Problem nieużytkowanych studni i ujęć wody ... 44
3.4.6. Wpływ eksploatacji zasobów wód podziemnych oraz kopalin na stosunki wodne ... 44
3.4.7. Kierunki działań i działania przewidziane w ramach ochrony zasobów kopalin i wód podziemnych ... 45
4. Cele, priorytety i przedsięwzięcia, inwestycyjne i pozainwestycyjne, konieczne do realizacji w perspektywie wieloletniej, w sferze zrównoważonego wykorzystania surowców, materiałów, wody i energii. ... 46
4.1. Zmniejszenie wodochłonności, materiałochłonności i energochłonności gospodarki ... 46
4.1.1. Analiza stanu istniejącego ... 46
4.1.1.1. Analiza zużycia wody ... 46
4.1.1.2. Analiza dostępnych zasobów wody ... 48

4.1.1.3. Wielkości strat wody w sieci (związanych z płukaniem rur i zaistniałymi awariami) w latach 2003-07 oraz podjęte i planowane działania związane ze zmniejszaniem tych strat ... 48
4.1.1.4. Analiza stanu izolacji termicznej obiektów budowlanych, zaopatrzenie w ciepło ... 49
4.1.1.5. Możliwości racjonalizacji energetycznych potrzeb transportu ... 51
4.1.2. Kierunki działań i działania: ... 54
4.2. Wykorzystanie energii odnawialnej ... 55
4.2.1. Analiza stanu istniejącego ... 55
4.2.1.1. Analiza stanu i możliwości korzystania z energii wiatru ... 55
4.2.1.2. Analiza stanu i możliwości wykorzystania energii wodnej ... 55
4.2.1.3. Analiza stopnia korzystania z energii biomasy i odpadów z drewna ... 55
4.2.1.4. Analiza możliwości wykorzystania energii słonecznej ... 55
4.2.1.5. Analiza możliwości wykorzystania energii geotermalnej ... 57
4.2.4. Kierunki działań i działania w dziedzinie wykorzystania energii odnawialnej ... 57
5. Cele, priorytety i przedsięwzięcia, inwestycyjne i pozainwestycyjne, konieczne do realizacji w perspektywie wieloletniej, w sferze poprawy jakości środowiska. ... 58
5.1. Gospodarowanie odpadami ... 58
5.2. Wody powierzchniowe ... 58
5.2.1. Stan istniejący ... 58
5.2.1.1. Morskie wody przybrzeżne ... 58
5.2.1.2. Rzeki i potoki ... 58
5.2.1.3. Wody basenów portowych i osady denne ... 59
5.2.2. Infrastruktura techniczna w gospodarce wodno – ściekowej. ... 59
5.2.3. Podsumowanie ... 60
5.2.4. Diagnoza sytuacji ... 60
5.2.5. Kierunki działań służące poprawie jakości wód powierzchniowych ... 60
5.2.6. Działania służące poprawie stanu wód powierzchniowych ... 60
5.2.6.1. Kształtowanie stosunków wodnych, ochrona przed powodzią i minimalizacja skutków suszy. ... 60
5.2.6.2. Podejmowanie przedsięwzięć eliminujących zapóźnienia infrastrukturalne ... 61
5.2.6.3. Renaturalizacja cieków wodnych ... 61
5.2.6.4. Prowadzenie wodochronnej gospodarki wodnej w zlewniach rzek ... 61
5.2.6.5. Edukacja ekologiczna, monitoring i promocja ... 62
5.3. Ochrona powietrza ... 63
5.3.1. Wprowadzenie ... 63
5.3.2. Analiza stanu istniejącego. ... 63
5.3.2.1. Pomiary zanieczyszczeń oraz ocena jakości powietrza wykonana przez fundację ARMAAG za lata 2005-2007. ... 64
5.3.2.2. Pomiary wykonywane przez pozostałe instytucje ... 66
5.3.3. Program ochrony powietrza (POP) ... 67
5.3.4. Źródła emisji ... 67
5.3.5. Kierunki działań i działania w dziedzinie ochrony powietrza ... 68
5.4. Ochrona przed hałasem ... 69
5.5. Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym ... 69
5.5.1. Wprowadzenie ... 69
5.5.2. Analiza stanu istniejącego i prognozy ... 72
5.5.3. Kierunki działań i działania w zakresie ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym ... 74
5.6. Chemikalia w środowisku, poważne awarie przemysłowe, klęski żywiołowe ... 74
5.6.1. Analiza stanu istniejącego ... 74
5.6.2. Kierunki działań i działania w dziedzinie zapobiegania poważnym awariom ... 77
6. Narzędzia i instrumenty realizacji Programu ... 79
6.1 Narzędzia i instrumenty programowo-planistyczne ... 79
6.2 Narzędzia i instrumenty reglamentujące możliwości korzystania ze środowiska ... 79
6.3 Narzędzia i instrumenty finansowe ... 79
6.4 Narzędzia i instrumenty karne i administracyjne ... 80
7. Podsumowanie Programu ochrony środowiska ... 81
Załączniki: ... 84

1. Wstęp

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Program Ochrony Środowiska dla miasta Gdyni na lata 2008 - 2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011-2014. Załącznikiem do programu jest Plan Gospodarki Odpadami.

1.2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest określenie celów i priorytetów działań, jakie stoją przed samorządem Gdyni w dziedzinie ochrony środowiska. Ich podjęcie i wykonanie zapewni realizację zobowiązań wynikających z *Polityki Ekologicznej Państwa.*

Program swoją strukturą bezpośrednio nawiązuje do *Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2007 – 2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011 – 2014*. Podejmuje więc zagadnienia ochrony dziedzictwa przyrodniczego, racjonalnego użytkowania zasobów przyrody, surowców, materiałów i energii oraz poprawy jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego. Zagadnienia te są analizowane w odniesieniu do zasadniczych komponentów środowiska, a więc: przyrody i krajobrazu, lasów, gleb, kopalin i wód podziemnych, wód powierzchniowych i powietrza oraz skutków bytowania i prowadzenia działalności gospodarczej przez człowieka, czyli odpadów stałych i ciekłych, hałasu, pól elektromagnetycznych, chemikaliów i awarii.

1.3. Podstawa prawna opracowania

Dokument został opracowany w związku z obowiązkiem zawartym w art.17 i 18 ustawy *Prawo ochrony środowiska* (tekst jednolity: Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150), art. 14 ust.6 ustawy *o odpadach* (tekst jednolity: Dz. U. z 2007 r. Nr 39, poz. 251) oraz w art. 10 ustawy *o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw* (Dz. U. z 2001 r. Nr 100, poz. 1085) w zakresie terminu jego realizacji.

1.4. Merytoryczna dokumentacja źródłowa stanowiąca podstawę opracowania

1.4.1. Polityki, programy, plany i inne dokumenty rządowe

- *II Polityka ekologiczna państwa (RM 2000, Uchwała Sejmu RP 2001)*
- *Program wykonawczy do II Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2002-2010 (RM 2002)*
- *Długookresowa strategia zrównoważonego rozwoju Polski do roku 2025 (MŚ 1999)*
- *Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2007 – 2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011 – 2014*
- *Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2010*
- *Strategia Zrównoważonego Rozwoju Polski do 2025 roku (MŚ 1999)*
- *Krajowa strategia ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej (Projekt 2002)*
- *Założenia polityki energetycznej Polski do roku 2020 (MG 2000)*
- *Koncepcja Polityki Przestrzennego Zagospodarowania Kraju (PRM 2001)*
- *Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski (RM 2002)*
- *Polityka leśna państwa (MŚ 1996)*

- *Krajowa strategia ograniczenia emisji metali ciężkich i trwałych zanieczyszczeń organicznych (MŚ1999)*
- *Narodowa strategia edukacji ekologicznej (MŚ 1998)*
- *Narodowa Strategia Rozwoju Regionalnego (MG 2000)*
- *Polityka transportowa państwa na lata 2001 – 2015 dla zrównoważonego rozwoju kraju (MI 2001)*
- *Średniookresowa strategia rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich (MRiRW 1998)*
- *Spójna polityka strukturalna rozwoju obszarów wiejskich i rolnictwa (MRiRW 1999)*
- *Strategia Rozwoju Energetyki Odnawialnej* (MŚ 2000)

1.4.2. Programy, plany, rejestry, dane administracji rządowej i samorządowej Województwa

- Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego
- Plan zagospodarowania przestrzennego Województwa Pomorskiego
- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011 - 2014
- Plan Gospodarki Odpadami Województwa Pomorskiego
- Program ochrony powietrza dla aglomeracji trójmiejskiej
- Dane dostępne w opracowaniach WIOŚ
- Urząd Wojewódzki – informacje o zatwierdzonych zasobach złóż i wody, zmiany stosunków wodnych na terenach o szczególnych wartościach przyrodniczych
- Dane z Banku Danych Regionalnych GUS
- Dane hydrometeorologiczne z IMGW

1.4.3 Programy dla zlewni, programy ochrony powietrza wynikające z przepływów zanieczyszczeń, programy ochrony różnorodności biologicznej

- *Natura 2000*
- *Bałtycki System Obszarów Chronionych (BSPA)*

1.4.4. Programy, plany, rejestry, dane posiadane przez miasto

- Strategia rozwoju portu w Gdyni,
- Strategia rozwoju Gdyni,
- Atlas miasta Gdyni,
- Cenne przyrodniczo obiekty w Gdyni - Wiczlinie i Gdyni-Dąbrowie,
- Przyrodnicze osobliwości rezerwatu „Kępa Redłowska”,
- Zespół miejski Gdyni. Przyroda, gospodarka, społeczeństwo,
- Dane odnośnie lokalizacji nadajników radiowych i telewizyjnych,
- Dane odnośnie lokalizacji stacji bazowych telefonii komórkowej,
- Dane dotyczące dróg rowerowych,
- Szczegółowe dane dotyczące gospodarki wodno-ściekowej,
- Założenia do programu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
- Program ochrony środowiska wraz z planem gospodarki odpadami na lata 2005-2007 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2008-2011

1.5. Metodyka opracowania Programu

Program ochrony środowiska dla miasta Gdyni nie jest dokumentem prawa miejscowego, lecz opracowaniem o charakterze operacyjnym przeznaczonym do okresowej aktualizacji (nie rzadziej niż co 2 lata). Zakres celów, priorytetów i zadań dobrano w taki sposób, by z jednej strony były one zbieżne z zapisami przyjętymi w programie wojewódzkim, z drugiej – umożliwiały asymilację zewnętrznych środków finansowych w zakresie szerszym niż wynikające z aktualnych możliwości budżetowych miasta.

1. Charakterystyka miasta

2.1. Położenie geograficzne

Gdynia, w swych granicach administracyjnych, rozpościera się na obszarze dwóch mezoregionów fizyczno - geograficznych - Pobrzeża Kaszubskiego i Pojezierza Kaszubskiego. Regiony te charakteryzują się silną indywidualnością, związaną z ich genezą i ewolucją. Znajduje to odzwierciedlenie w zróżnicowaniu środowiska przyrodniczego na terenie miasta i w jego obliczu krajobrazowym. Gdynia jest miastem nadmorskim, część południowa położona jest na zachodnim wybrzeżu Zatoki Gdańskiej, część północna – na południowym wybrzeżu Zatoki Puckiej.

Administracja i komunikacja

Administracyjnie miasto Gdynia leży w północno-wschodniej części województwa pomorskiego i wchodzi w skład aglomeracji Trójmiasta. Od północy graniczy z powiatem puckim (gmina Kosakowo), od zachodu z powiatami wejherowskim (gmina Reda, Rumia, Szemud) i kartuskim (gmina Żukowo), od południa z Gdańskiem i Sopotem. Długość granic miasta wynosi 67,4 km, z czego granicy z morzem – 15,1 km.

Infrastrukturę techniczną transportu mającą znaczenie międzynarodowe, krajowe i regionalne tworzą drogowe i kolejowe trasy komunikacyjne oraz transport wodny – morski i lotniczy.

Przez Gdynię przebiegają następujące drogowe trasy komunikacyjne:

- droga krajowa nr 6 Szczecin – Koszalin – Słupsk – Gdynia – Gdańsk, która przechodzi przez obszar miasta ul. Morską do obwodnicy Trójmiasta i dalej biegnie obwodnicą łącząc się z drogą krajową nr 1 Gdańsk – Łódź – Katowice – Cieszyn i drogą krajową nr 7 Gdańsk – Warszawa – Kraków – Chyżne. Jest trasą o znaczeniu międzynarodowym - „Via Hanzeatica” i stanowi VI korytarz transportowy północ – południe.
- droga krajowa nr 20 Gdynia – Kościerzyna – Bytów, łącząca Gdynię z Pojezierzem Kaszubskim,
- droga wojewódzka nr 216 Władysławowo – Puck – Reda – Gdynia – Gdańsk, biegnąca ulicami: Morską, Śląską i al. Zwycięstwa, łącząca Gdynię z całą nadmorską strefą rekreacyjną na polskim wybrzeżu Zatoki Gdańskiej,

Na transport kolejowy składają się:

- magistrala kolejowa Gdynia – Gdańsk – Warszawa, stanowiąca początek międzynarodowego szlaku kolejowego E 65 Gdynia – Warszawa – Wiedeń – Rijeka i łącząca trzy krajowe aglomeracje: trójmiejską, warszawską i katowicką. Linia kolejowa E-65 leży podobnie jak drogi krajowe nr 1 i 6.
- magistrala kolejowa Gdańsk – Gdynia – Szczecin,
- linia kolejowa Gdynia – Hel,
- linia kolejowa Gdynia – Kościerzyna.

Położenie Gdyni w strefie obu korytarzy („Via Hanzeatica” i VI korytarz transportowy północ – południe), nawiązuje do podjętych w Gdyni inwestycji drogowych (Trasa Kwiatkowskiego), kolejowych (E-65) i portowych (nowe terminale do obsługi towarów zjednostkowanych, platformy logistyczne, terminale promowe).

Transport morski obsługiwany jest przez Port w Gdyni. Port Gdynia jest portem niezamarzającym, gdzie nie występują pływy. Powierzchnia lądowa portu wynosi 240 ha, a łączna długość nadbrzeży 10 km, co zapewnia pomieszczenie ok. 40 statków. W granicach

portu działają różne podmioty gospodarcze, począwszy od operatorów przeładunkowych przez stocznie produkcyjne i remontowe do usługodawców transportowych i turystycznych.

Na system transportowy Gdyni składa się również transport lotniczy, z którego korzystają mieszkańcy i osoby odwiedzające Gdynię. Międzynarodowy Port Lotniczy Trójmiasto w Gdańsku Rębiechowie im. Lecha Wałęsy jest trzecim pod względem liczby pasażerów lotniskiem w Polsce i podstawowym lotniskiem zapasowym dla Warszawy. Obsługuje aglomerację trójmiejską oraz cały region pomorski.

Kursujące po Gdyni autobusy, trolejbusy, transport zbiorowy, komercyjny, samochodowy transport towarowy oraz transport indywidualny odbywa się na ok. 380 km dróg w tym m. in.:

- Obwodnica Trójmiasta – droga ekspresowa o dwupasmowych jezdniach, prowadząca ruch tranzytowy przez aglomerację gdańską i ruch tranzytowy wewnątrzaglomeracyjny,
- trasa średnicowa składająca się z ulic: Morskiej, Śląskiej, Al. Marszałka Piłsudskiego, Władysława IV i Al. Zwycięstwa, która również prowadzi ruch tranzytowy w obrębie aglomeracji, a także ruch pomiędzy dzielnicami Gdyni w kierunku północ – południe,
- Ciąg ulic: Droga Gdyńska, Łużycka, Lotników, który w pewnym zakresie zaczyna pełnić funkcję trasy alternatywnej dla trasy średnicowej,
- Ciąg ulic: Wielkopolskiej i Chwaszczyńskiej, który jest obciążony ruchem międzydzielnicowym w obrębie Gdyni w kierunku wschód – zachód oraz ruchem wylotowym z miasta w kierunku Obwodnicy i Chwaszczyna,
- Ciąg ulic: Stryjska, Chwarznieńska, który jest obciążony ruchem międzydzielnicowym w kierunku wschód – zachód oraz ruchem wylotowym z miasta w kierunku Obwodnicy i Chwarzna,
- Ciąg ulic: Władysława IV, Jana z Kolna, i Janka Wiśniewskiego, który łączy południowe i centralne dzielnice miasta z położonymi na północy terenami portowo-przemysłowymi i dzielnica mieszkaniową Obłuże – Pogórze – Oksywie,
- Trasa Kwiatkowskiego, która stanowi połączenie centrum miasta z terenami portowymi (Bałtycki Terminal Kontenerowy, Terminal promowy) i dzielnicą mieszkaniową Obłuże – Pogórze – Oksywie,
- Ulice zbiorcze: Sopocka, Wiczlińska, Małokacka, Kielecka, Legionów, Powstania Styczniowego, Świętojańska, Wenedy, Polska, Kartuska, Chylońska, Hutnicza, Pucka, Unruga, Bosmańska, Śmidowicza, Dąbka, Dworcowa, plac Kaszubski, Wójta Radtkego, 3 Maja, Armii Krajowej, 10 Lutego.

Stan przestrzeni

Powierzchnia miasta wynosi 13514 ha .Ogólna powierzchnia użytków rolnych w Gdyni wynosi 2378 ha, w tym grunty orne stanowią sady, łąki i pastwiska zajmują powierzchnię 2262 ha. Gdynia charakteryzuje się dużym stopniem zalesienia - 46,1% powierzchni miasta (6232 ha), dla porównania województwo pomorskie zalesione jest w 40%, a powierzchnia Polski – 28%. Tereny mieszkaniowe zajmują 1513 ha, tereny przemysłowe - 401 ha, a komunikacyjne 1303 ha.

2.2.Środowisko

Specyfiką Gdyni jest jej częściowe położenie w strefie nadmorskiej, czyli w strefie materialno-energetycznego oddziaływania morza na środowisko przyrodnicze lądu. Na obszarze miasta wyraża się to w znacznej dynamice elementów i zjawisk klimatycznych oraz

rozwoju morfologicznego brzegu. W mniejszym stopniu nadmorskie położenie oddziałuje na kształtowanie się selektywnych siedlisk, a na nich odrębnych florystycznie i fitocenotycznie zbiorowisk roślinnych oraz w dynamice składu chemicznego wód powierzchniowych i podziemnych.

Pobrzeże Kaszubskie i Pojezierze Kaszubskie, mezoregiony fizycznogeograficzne, na których obszarze położona jest Gdynia, uformowane zostały pod względem przypowierzchniowej budowy geologicznej i ukształtowania terenu, w okresie zlodowaceń czwartorzędowych, a zwłaszcza u schyłku zlodowacenia bałtyckiego. Po ustąpieniu lądolodu wiodącym czynnikiem ewolucji środowiska przyrodniczego były warunki klimatyczne, które znajdowały swoje odzwierciedlenie w morfodynamice oraz w przekształceniach stosunków wodnych, pokrywy glebowej i szaty roślinnej. Współcześnie głównym czynnikiem przemian środowiska przyrodniczego na obszarze Gdyni jest działalność człowieka. W zdecydowanej większości przypadków prowadzi ona do zniszczenia lub zubożenia struktur przyrodniczych, które zwłaszcza pod względem przyrody ożywionej różnią się od struktur naturalnych.

Indywidualną, regionalną cechą Pobrzeża Kaszubskiego jest występowanie kęp wysoczyznowych i oddzielających je głęboko wciętych pradolin oraz rynien subglacjalnych. W granicach Gdyni znajdują się spośród nich: Kępa Redłowska, Kępa Oksywska, Obniżenie Redłowskie i Pradolina Kaszubska. Stanowią one wyraźnie wyodrębniające się mikroregiony, o znacznej specyfice przyrodniczej.

2.3. Klimat

Podstawowym źródłem informacji na temat klimatu Gdyni są wyniki wieloletnich badań, zebrane na posterunku klimatologicznym IMiGW w bezpośrednim sąsiedztwie Zatoki Gdańskiej, na Skwerze Kościuszki w Gdyni.

Pod względem klimatycznym Gdynia położona jest w strefie klimatu umiarkowanego, przejściowego między oceanicznym a kontynentalnym, modyfikowanego przez bezpośrednie sąsiedztwo Morza Bałtyckiego. Najbardziej charakterystyczne cechy tego klimatu to duża zmienność stanów pogody i termiczne złagodzenie pór roku (łagodna zima, obniżona w porównaniu z głębią lądu temperatura lata, wiosna chłodniejsza od jesieni, najdłuższy w skali kraju okres bez przymrozków). Charakterystyczne są też silne wiatry (zwłaszcza późnojesienne), a także podwyższona wilgotność względna powietrza osiągająca w najbardziej wilgotnych miesiącach zimowych 82%, a w najmniej wilgotnym czerwcu – 74%.

Średnia roczna temperatura powietrza waha się w granicach 8 – 9^{O}C i wykazuje tendencje do niewielkiego, stopniowego wzrostu, co spowodowane jest w głównej mierze tzw. „efektem cieplarnianym".

Najcieplejszym miesiącem w roku jest lipiec (średnio 17,3^{O}C), a najzimniejszym luty (-1,3°C). Długość okresu wegetacyjnego wynosi ok. 200 dni.

Średnie roczne zachmurzenie, określane w 8-stopniowej skali, (gdzie 0 – niebo bezchmurne, 8 – niebo całkowicie zachmurzone), waha się pomiędzy 5 – 6, a udział dni pogodnych w ogólnej liczbie dni w roku to ok. 40 – 50%. Gdynia położona jest w strefie korzystnych warunków promieniowania słonecznego. Notuje się tu według IMGW największą w stosunku do innych miast polskich liczbę dni słonecznych w roku.

Gdynia położona jest w cieniu opadowym Pojezierza Pomorskiego, co powoduje, że sumy roczne opadu atmosferycznego są tutaj o ok. 100 mm niższe od średniej dla Niżu Polskiego i nie przekraczają 750 mm. Najwyższe średnie miesięczne przypadają na lipiec i sierpień (po 70 mm), natomiast najniższe średnie miesięczne notuje się w marcu (23 mm).

W przebiegu rocznym, w Gdyni przeważają wiatry zachodnie. Wiosną i latem, obok dominujących wiatrów z sektora zachodniego, zaznacza się także wyraźny udział wiatrów północno-wschodnich i wschodnich. Jesienią i zimą zauważalny jest wzrost ruchu powietrza z

kierunków: południowego i południowo-wschodniego. Również prędkość wiatrów wykazuje duże zróżnicowanie. W rejonach miasta otwartych na wody morza, szczególnie w okresie wiosennym, występują bryzy.

Specyficzne cechy klimatu Gdyni wynikają z położenia miasta w bezpośrednim sąsiedztwie Zatoki Gdańskiej, na obszarze o zróżnicowanej rzeźbie terenu. W konsekwencji, określony na podstawie wieloletnich badań reżim termiczny Gdyni, charakteryzuje się typowym dla wybrzeży morskich złagodzeniem rocznych i dobowych kontrastów termicznych. Różnice w przebiegu temperatury powietrza nad lądem, w dużej mierze zależą od zmienności aktywności termicznej Zatoki Gdańskiej.

Przedstawione cechy niektórych elementów klimatycznych rzutują na specyficzne właściwości bioklimatu Gdyni, takie jak: wyjątkowo rzadkie występowanie w miesiącach letnich warunków sprzyjających przegrzaniu organizmu, długi okres (od października do maja), w którym występują warunki pogodowe, sprzyjające utracie ciepła z organizmu i jego przechłodzeniu, wysoka częstość pogód komfortowych w sierpniu i w lipcu.

2.4. Ludność Gdyni

Na podstawie danych GUS można stwierdzić, że od kilku lat liczba mieszkańców w Gdyni jest ustabilizowana z tendencją do spadku spowodowanym ujemnym saldem migracji i ujemnym przyrostem naturalnym (w 2007r - 109) W roku 2007 liczba mieszkańców wynosiła 246 824.

Na tle innych miast Polski o podobnej wielkości, charakterystyczna dla Gdyni jest stosunkowo niewielka, średnia gęstość zaludnienia (1826 osoby/km^2, podczas gdy w większości pozostałych, podobnych miast kraju, wskaźnik ten mieści się w przedziale pomiędzy 2000 i 3000 osób/km^2).

Bardzo nierównomierne jest rozmieszczenie ludności miasta na jego terytorium. Najbardziej zaludnioną dzielnicą miasta jest Chylonia (w 2007 roku – 26826 mieszkańców), a najmniejszą liczbą mieszkańców charakteryzują się dzielnice: Babie Doły (2 376), Kamienna Góra (4 473) i Chwarzno - Wiczlino (6446).

Gdynia na tle kraju charakteryzuje się wyższym odsetkiem ludności z wykształceniem wyższym oraz policealnym i średnim.

2.5. Gospodarka

Intensywnemu użytkowaniu gospodarczemu podlega ponad 50% terytorium Gdyni. Na tereny intensywnie użytkowane gospodarczo składają się: tereny osiedlowe (21% terytorium miasta), użytki rolne (18%), tereny komunikacyjne i transportowe (9,7%) oraz tereny przemysłowe (2,9%), natomiast nieużytki – 0,8%.

Największy udział w ogólnej wartości sprzedaży wytwarzanych w Gdyni wyrobów i usług posiadają w kolejności: przemysł, transport, gospodarka magazynowa i łączność, budownictwo .

W strukturze zatrudnienia na terenie Gdyni wiodącą rolę odgrywa przemysł, w tym przemysł związany z gospodarką morską. Kolejne miejsca wśród dziedzin działalności produkcyjnej zajmują: transport, gospodarka magazynowa i łączność (w tym te ich obszary, które związane są z gospodarką morską), handel i naprawy, budownictwo, hotele i restauracje oraz rolnictwo i leśnictwo.

Uwzględniając charakter miasta i jego nadmorskie położenie, dziedzinami aktywności gospodarczej Gdyni są:

- gospodarka morska, w tym produkcja, remonty statków i łodzi, morski i przybrzeżny transport wodny, terminale kontenerowe, działalność wspomagająca rybołówstwo, działalność usługowa związana z rybołówstwem, przetwarzanie i konserwowanie ryb morskich, skorupiaków i mięczaków,
- inne działy przemysłu oraz transportu, gospodarki magazynowej i łączności (niezwiązane bezpośrednio z gospodarką morską, np. przemysł elektroniczny, transport kolejowy, drogowy i miejski),
- szkolnictwo i nauka)szkoły publiczne i niepubliczne, uczelnie państwowe i niepaństwowe),
- mieszkalnictwo i obsługa mieszkańców (handel i naprawy, zaopatrzenie w wodę i energię, zagospodarowanie ścieków i odpadów),
- turystyka (obiekty turystyczne i ruch turystyczny, zwłaszcza w sezonie letnim, związane z wypoczynkiem nad morzem na terenie Gdyni, z tranzytowym morskim ruchem pasażerski przede wszystkim międzynarodowym, a także z bliskością zabytkowego Gdańska),
- rolnictwo,
- leśnictwo

Produkcja przemysłowa koncentruje się w mieście w dzielnicy portowo- przemysłowej. Poniżej wymieniono większe zakłady:

- stocznie: Stocznia Gdynia S.A., Stocznia Remontowa „NAUTA" S.A., Stocznia Marynarki Wojennej,
- „Radmor" S.A.,
- „Oliva" S.A.,
- kilka zakładów przemysłu spożywczego (Wilbo, GDYFISH),
- Elektrociepłownia Wybrzeże – EC3
- Port Gdynia S.A.
- Bałtycka Baza Kontenerowa (BBC).
- Bałtycka Baza Masowa
- Bałtycki Terminal Zbożowy
- Gdynia Container Terminal
- „Dalmor" S.A.
- Euromal sp. z o.o.
- Eurocynk sp. z o.o.
- Eurogaz sp. z o.o.

W przypadku niektórych spośród ujętych w wykazie przedsiębiorstw przemysłowych (port, stocznie) za ich nazwą kryje się często cały szereg podmiotów gospodarczych, o różnej wielkości i różnym charakterze prowadzonej działalności, które równolegle funkcjonują na jednym, pozostającym pod wspólnym zarządem terenie.

Typowy dla produkcji przemysłowej w Gdyni jest też stosunkowo wysoki poziom nowoczesności produkcji. Do firm wdrażających nowe technologie należą m.in.: Vector sp. z o.o, Vectra SA, Multimedia SA, InteliWISE SA, Ivo Software sp z o.o.

Rozwijają się również firmy branży budowlanej Invest Komfort, grupa Allkon, PB Panorama, Ekolan.

3. Cele, priorytety i przedsięwzięcia, inwestycyjne i pozainwestycyjne konieczne do realizacji w perspektywie wieloletniej w sferze ochrony dziedzictwa przyrodniczego i racjonalnego użytkowania zasobów przyrody

3.1. Ochrona przyrody. Różnorodność biologiczna i krajobrazowa

Gdynia jest miastem bogatym w różnorodne, chronione i cenne obiekty przyrodnicze. W Polsce niewiele jest takich miast jak Gdynia, gdzie znajduje się kilka rezerwatów przyrody, park krajobrazowy, kilkadziesiąt pomników przyrody, wiele użytków ekologicznych, stanowisk dokumentacyjnych i zespołów przyrodniczo-krajobrazowych. Zróżnicowanie struktur przyrodniczych i nagromadzenie form ochrony przyrody predysponuje Gdynię do propagowania i wdrażania rozwoju zrównoważonego, polegającego na poszanowaniu przyrodniczego dziedzictwa, z uwzględnieniem jego naturalnej różnorodności, dynamiki i estetyki.

3.1.1. Analiza stanu istniejącego

Różnorodność klimatu, budowy geologicznej, ukształtowania terenu, rodzajów gleb oraz stosunków wodnych sprzyja występowaniu w Gdyni wielu różnorodnych siedlisk mogących być ostoją dla żywych organizmów, dzięki czemu bogaty i zróżnicowany, zwłaszcza jak na tereny miejskie, jest gdyński świat roślin i zwierząt. Głównymi, dającymi się wyodrębnić na obszarze miasta rodzajami siedlisk są:

- wody morskie (strefa przybrzeżna Zatoki Gdańskiej i Zatoki Puckiej),
- wody śródlądowe płynące (przede wszystkim w zlewni rzeki Kaczej, Cisowskiej Strugi i rzeki Sweliny) oraz stojące małe naturalne zbiorniki wodne występujące w dzielnicach Wiczlino i Dąbrowa;
- siedliska leśne - lasy porastające niemal całą strefę krawędziową i wierzchowinę wysoczyzny morenowej na zachodzie miasta i lasy porastające Kępę Oksywską i Kępę Redłowską we wschodnim pasie nadbrzeżnym, ten rodzaj siedlisk zajmuje znaczącą część całego miejskiego terytorium;
- siedliska podmokłe – torfowiska, łąki, pastwiska (Wiczlino, Dąbrowa, niezainwestowana część Pradoliny Kaszubskiej);
- pola uprawne, ugory i nieużytki (głównie w zachodniej i północnej części Gdyni.

W nawiązaniu do wymienionych rodzajów siedlisk występuje w Gdyni szereg rodzajów zbiorowisk roślinnych oraz ekosystemów zasiedlanych przez zwierzęta.

Do najważniejszych zbiorowisk roślinnych należą:

- zbiorowiska roślinności wód morskich (ze szczególnie cennymi zbiorowiskami w rejonie klifu Kępy Redłowskiej), a wśród nich między innymi unikalne dla polskich wód Bałtyku łąki podwodne (składające się głównie z trawy morskiej),
- zbiorowiska roślinności wód słodkich (podwodne i nawodne):
    - wód płynących (na tych odcinkach cieków płynących przez miasto, które nie zostały dotychczas zabudowane i skanalizowane, tj. przede wszystkim na mieszczących się w granicach Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego odcinkach rzeki Kaczej, Potoku źródło Marii, Cisowskiej Strugi i rzeki Sweliny
    - wód stojących (oczka wodne i stawy), w szczególności w obrębie torfowisk w dzielnicy Dąbrowa, a także na obszarze dzielnicy Wiczlino;
    - źródlisk (źródliska przede wszystkim Cisowskiej Strugi i rzeki Sweliny);
    - zbiorowiska roślinności wybrzeży klifowych – inicjalne, murawowe i zaroślowe (klify Kępy Oksywskiej i Kępy Redłowskiej);

- zbiorowiska leśne:
  - duże kompleksy leśne porastające strefę krawędziową (praktycznie w 100% oraz fragmenty wierzchowiny Pojezierza Kaszubskiego), w których występują prawie wszystkie typy siedliskowe lasów niżowych spotykane w Polsce (od borów po olsy), ale z dominującymi zbiorowiskami kwaśnej i żyznej buczyny niżowej oraz kwaśnej dąbrowy (na wierzchowinach i w wyższych partiach stoków), a także zbiorowiskami lasów grądowych i różnego typu zbiorowiskami lasów łęgowych (głównie jesionowo-olszowych i wiązowo- jesionowych), w tym zbiorowiskami o charakterze podgórskim (dolne partie stoków i dna dolin)
  - lasy Kępy Redłowskiej i mniejsze obszary leśne na Kępie Oksywskiej, gdzie również dominują zbiorowiska żyznej i kwaśnej buczyny niżowej oraz kwaśnej dąbrowy,
- zbiorowiska zaroślowe (zarośla wierzbowe na terenach podmokłych w Wiczlinie i Dąbrowie, a także zarośla wzdłuż dróg oraz zarośla śródpolne,
- zbiorowiska nieleśnej roślinności zielnej:
  - szuwarowe i szuwarowo-łąkowe (w otoczeniu zbiorników wodnych na obszarze Dąbrowy i Wiczlina oraz na podmokłych terenach Pradoliny Kaszubskiej;
  - torfowiskowe (Dąbrowa, Wiczlino, Wielki Kack, Pradolina Kaszubska);
  - wilgotne łąki i pastwiska (na terenach j.w.);
  - okrajkowe (występujące wzdłuż ściany lasu w strefie granicznej pomiędzy lasem i terenami zabudowanymi oraz uprawnymi);
  - antropogeniczne – związane z gruntami ornymi i ogródkami działkowymi
  - pola uprawne i ogrody przede wszystkim w dzielnicach Wiczlino, Dąbrowa, Oksywie, Obłuże i Babie Doły) oraz ruderalne i wydepczyskowe (występujące w mieście ugory i odłogi, tereny zabudowane, tereny wzdłuż dróg i linii kolejowych, a także tereny o zniszczonej, naturalnej pokrywie roślinnej,

Wśród typów ekosystemów zasiedlanych przez zwierzęta można wyróżnić:

- ekosystemy morskie;
- ekosystemy zdeterminowane przez płynące i stojące wody słodkie (rzeki, potoki, źródliska, oczka wodne, torfowiska, wilgotne łąki i pastwiska),
- lasy (gdzie świat zwierząt jest najliczniejszy i najbardziej zróżnicowany),
- ekosystemy rolnicze (pola uprawne, odłogi i nieużytki, łąki i pastwiska),
- tereny zurbanizowane.

W obrębie najbogatszego faunistycznie Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego stwierdzono występowanie 123 gatunków ptaków lęgowych, w tym m.in. orła bielika, jastrzębia gołębiarza, myszołowa, trzmielojada, bociana czarnego, żurawia, sowy włochatki, sowy uszatej i puszczyka, dzięcioła czarnego i zielonego, gołębia siniaka, kruka, orzechówki pluszcza, pliszki górskiej, zimorodka, ptaków wodnych (mew, kaczek, łabędzia niemego) oraz ptaków gnieżdżących się w całym mieście, również na terenach zurbanizowanych (jaskółek, gołębi, jerzyka, kawki, szpaka, wróbla i sroki). W strefie nadmorskiej Gdyni, podobnie jak na obszarze Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego, występują ptaki wodne (oprócz mew, kaczek i łabędzi - rybitwy i kormorany), a w strefie zurbanizowanej, oprócz gatunków już wcześniej wymienionych m. in. gawrony. Wśród bezkręgowców na obszarze Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego stwierdzono dotychczas występowanie m. in. 7

chronionych gatunków trzmieli, 1 chronionego gatunku pająka (tygrzyka paskowanego), 33 gatunków żądłówek (wśród których 25% stanowią rzadko występujące na niżu gatunki górskie), 75 gatunków muchówek (również obejmujących wiele gatunków górskich), 11 gatunków biegaczy, cennych gatunków motyli (pazia królowej, mieniaka tęczowca, rusałki żałobnika) oraz chrząszczy, a także ciekawych gatunków ślimaków (świdrzyka żeberkowanego i ślimaka ostrokrawędziowego. Na obszarze Parku występuje też 17 gatunków chronionych i 12 gatunków łownych ssaków (m. in. dzik, sarna, jeleń, lis, zając szarak, dziki królik, borsuk, wydra, kuna leśna i domowa tchórz, łasica, wiewiórka, kret, jeż wschodni, 8 gatunków nietoperzy), 18 chronionych gatunków płazów i gadów, w tym rzadkie i zagrożone gatunki takie jak kumak nizinny, ropucha paskówka, rzekotka drzewna, grzebiuszki ziemna, zaskroniec zwyczajny i żmija zygzakowata). W wodach przybrzeżnych Zatoki Gdańskiej i Zatoki Puckiej występuje łącznie ok. 60 gatunków ryb, o istotnym znaczeniu zarówno przyrodniczym jak i gospodarczym (m. in. takich jak szczupak, płoć, belona, ryby dobijakowate, babkowate i ciernikowate, okonie, ryby łososiowate, węgorz, węgorzyca, dorsz i płastugi), a z gatunków bardzo rzadkich – kur diabeł oraz osobliwe gatunki przytwierdzające się do roślinności podwodnej – wężynka i iglicznia. Liczne są organizmy niższe – małże, wieloszczety, ślimaki (m. in. omułki, rogowce, sercówki i piaskołazy, pąkle, krewetki bałtyckie, kiełże oraz podwoiki), spotyka się także minogi. Sporadycznie pojawiają się w obu akwenach chronione ssaki morskie - foka szara i obrączkowana oraz morświn (bardzo rzadko).

W przypadku terenów zurbanizowanych obserwuje się występowanie gatunków typowych dla dużych miast, pojawiających się, czasem w dużym nasileniu, w takich specyficznych miejscach bytowania jak przydomowe śmietniki, piwnice budynków oraz niektóre, zwłaszcza zaniedbane, lokale mieszkalne (dotyczy to w szczególności niektórych owadów – much, karaluchów, mrówek, os i moli, a także gryzoni – myszy domowych i szczurów). Potencjalnie mogą one stanowić zagrożenie sanitarne i epidemiologiczne.

Ważnym elementem w krajobrazie miejskim jest występowanie zwierząt domowych, W warunkach miejskich należą do nich głównie psy i koty, ale oprócz tego jeszcze niezliczona ilość innych gatunków rodzimego lub egzotycznego pochodzenia. Hodowane są wszelkiego rodzaju gryzonie od szczurów i chomików poczynając a na białych myszkach kończąc, ptaki z różnych stron świata (kanarki, papużki faliste, itd.), płazy (żaby, traszki, itd.) i gady (boa, pytony, węże zbożowe, koralowe, bananowe i kobry, żółwie wodne i lądowe, jaszczurki), pająki, inne bezkręgowce (modliszki, patyczaki, żuki różnego rodzaju, świerszcze, itp.), rybki akwariowe i stawowe, itd. Zgodnie z art. 64 ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880), posiadacz zwierząt chronionych umowami międzynarodowymi jest obowiązany do pisemnego zgłoszenia ich do rejestru.

W przypadku zwierząt hodowlanych, które są w pełni związane z działalnością gospodarczą w obszarze rolnictwa, zagadnienie to zostanie bliżej przedstawione przy okazji omówienia rolnictwa, w rozdziale dotyczącym ochrony gleb.

Najbardziej jednak widoczne w mieście są zwierzęta domowe, tj. psy i koty. Dokładna ich liczba nie jest znana, gdyż dane na ten temat pochodzące z istniejących rejestrów są niepełne, ponieważ nie każdy właściciel dokonał jego rejestracji, jak również nie wszyscy przyprowadzają swych pupili do szczepienia. Zwierzęta bezdomne (pierwotnie domowe) stanowią istotny problem etyczny i społeczny. Zwierzęta bezdomne i biegające bez należytego nadzoru, wałęsając się po ulicach stanowią duże zagrożenie epidemiologiczne (wścieklizna) oraz ruchu drogowego i bezpośredniego zdrowia i życia mieszkańców (pogryzienia, mordercze ataki). W mieście Gdyni, przy ul. Małokackiej 3A znajduje się schronisko dla zwierząt, do którego trafia większość psów i kotów pozbawionych opieki właścicieli. Średnia bieżąca liczba „pensjonariuszy" schroniska wynosi ok. 190 psów i 50

kotów. W skali roku przez schronisko przechodzi średnio 1300 psów i 500 kotów. W mieście realizowany jest specjalny program sterylizacji psów i kotów. Każde zwierzę dostarczone do schroniska jest sterylizowane bezpłatnie.

3.1.1.1. Formy ochrony przyrody

Część struktur przyrodniczych tworzących osnowę ekologiczną Gdyni jest objęta ochroną na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody. Spośród różnych typów obszarów i obiektów chronionych w granicach miasta znajdują się aktualnie:

- część Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego,
- cztery rezerwaty przyrody (Kępa Redłowska, Kacze Łęgi, Cisowa, Łęg nad Sweliną,
- 8 użytków ekologicznych – sześć w północno-zachodniej części dzielnicy Dąbrowa, jeden w dzielnicy Wielki Kack oraz jeden przy południowej granicy miasta nad rzeką Sweliną,
- jedno stanowisko dokumentacyjne przyrody nieożywionej,
- 61 pomników przyrody w tym:
  - 38 pojedynczych drzew, w tym: dęby szypułkowe, buki pospolite, brzozy brodawkowate, lipy drobnolistne, kasztanowce białe, grab pospolity, klon jawor, tulipanowiec amerykański, sosny pospolite, sosny wejmutki, daglezje zielone, świerki pospolite i modrzewie europejskie,
  - 7 zgrupowanych drzew: kasztanowce białe (47 sztuk), lipy drobnolistne i klony pospolite (27 sztuk), dęby szypułkowe i dęby bezszypułkowe (11 sztuk), buki pospolite (7 sztuk), klony pospolite (2 sztuki),
  - pojedyncze głazy narzutowe (2 obiekty) – grupa 4 głazów narzutowych o obwodzie 4,60 – 10 m na terenie leśnictwa Cisowa, oraz grupa 3 głazów narzutowych (6 obiektów) o obwodzie do 6,20 m na terenie leśnictwa Cisowa,
  - pnącza (2 obiekty) – bluszcze pospolite - na terenie leśnictwa Witomino oraz bluszcz pospolity na dębie na terenie leśnictwa Cisowa.

Trójmiejski park krajobrazowy

Trójmiejski Park Krajobrazowy (TPK) utworzony został w 1979 r. jego powierzchnia wynosiła wówczas 20 104 ha. W roku 1994 jego powierzchnia zwiększyła się do 20 312 ha po zmianach zatwierdzonych przez wojewodę gdańskiego. TPK obejmuje porośniętą lasami strefę krawędziową i fragmenty wierzchowiny wysoczyzny Pojezierza Kaszubskiego między Gdańskiem a Wejherowem. Na terenie Gdyni znajduje się ok. 20% powierzchni Parku. Tworzą go dwa rozległe kompleksy, które na obszarze Gdyni rozcina zurbanizowany pas terenu w rejonie Wielkiego i Małego Kacka. Największa powierzchnie TPK zajmują lasy, aż 90% powierzchni.

Strefa krawędziowa wysoczyzny pojeziernej to obszar silnie rozcięty erozyjnie z bardzo interesującymi geomorfologicznie i atrakcyjnymi krajobrazowo dolinami. Deniwelacje terenu sięgają nawet 100 m, a nachylenia stoków przekraczają 40°. Występujące tu liczne cieki, dzięki dużym spadkom przypominają swym charakterem górskie potoki. Warunki geomorfologiczne w połączeniu z występowaniem rozległych kompleksów leśnych tworzą tu unikatową strukturę przyrodniczą w skali Niżu Europejskiego. Dominującymi zbiorowiskami leśnymi są fitocenozy lasów bukowych (uboga i żyzna buczyna pomorska), bukowo-dębowych i grądowych. W dnach dolin występują lasy łęgowe olszowo-jesionowe. Osobliwością obszaru TPK jest bogata flora roślin górskich i reliktów glacjalnych. Licznie

reprezentowane są gatunki roślin rzadkich i chronionych. Pomimo sąsiedztwa aglomeracji gdańskiej w TPK występuje bardzo liczna i zróżnicowana gatunkowo fauna: oprócz wielu dużych i średnich ssaków – drobne gryzonie i ptaki (około 150 gatunków). Bardzo zróżnicowany, ale słabo jeszcze poznany, jest świat lądowych i wodnych bezkręgowców.

Na terenie TPK znajdują się dwa rezerwaty przyrody – Cisowa i Kacze Łęgi, kilkadziesiąt pomników przyrody i wiele stanowisk gatunków roślin i zwierząt chronionych. Największe zagrożenie dla przyrody TPK stwarza bezpośrednie sąsiedztwo miast aglomeracji trójmiejskiej, w tym Gdyni. Jednocześnie ze względu na wysokie walory przyrodniczo-krajobrazowe, a także ze względu na swoje centralne usytuowanie w obrębie trójmiejskiej aglomeracji, TPK uznawany jest za element odgrywający kluczową rolę w równoważeniu przestrzennego rozwoju całego Trójmiasta.

Rezerwaty przyrody

Rezerwat przyrody „Kępa Redłowska”

Rezerwat ten jest jednym z najstarszych w Polsce. W ewidencji Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody w Gdańsku rezerwat ten jest określany jako krajobrazowy, podlegający ochronie częściowej. Rezerwat zajmuje powierzchnię 121,9 ha, utworzono go w celu ochrony wszelkich tworów przyrody. Za główne walory przyrodnicze rezerwatu uważane są:

- naturalny i seminaturalny krajobraz nadmorskiej, polodowcowej kępy wysoczyzny morenowej,
- pozostałości seminaturalnych i zbliżonych do naturalnych zbiorowisk leśnych, reprezentowanych przez żyzna buczynę niżową, kwaśną buczynę niżowa, acydofilny las bukowo-dębowy,
- aktywny klif z zespołem procesów geomorfologicznych oraz procesów biologicznych, typowych dla dynamicznych układów roślinnych,
- stanowiska jarzębu szwedzkiego, gatunku podlegającego ochronie całkowitej, wpisanego na czerwoną listę roślin zagrożonych w Polsce.

Specyfikę rezerwatu silnie warunkuje jego śródmiejskie usytuowanie. Od północy, zachodu i południa rezerwat graniczy z obszarami o różnym charakterze i stopniu zainwestowania lasów komunalnych po tereny komunikacji i zabudowy jednorodzinnej oraz tereny wojskowe. Wynika z tego znaczna antropogeniczna presja otoczenia na rezerwat, co znajduje odzwierciedlenie w wielu niekorzystnych przekształceniach, a nawet w niszczeniu środowiska przyrodniczego.

Najbardziej charakterystycznym elementem przyrodniczym rezerwatu jest klif, występujący w różnych postaciach wzdłuż całej jego morskiej granicy. Klif aktywny - inicjowany przez abrazję morską, obrywy i osuwiska prowadzące do cofania się ściany klifu. Najbardziej znanym i najpiękniejszym krajobrazowo jest klif Cypla Redłowskiego. Na pozostałych odcinkach brzeg ma charakter klifu martwego, reprezentowanego przez zalesione zbocze wysoczyzny morenowej.

Przylegająca do rezerwatu przybrzeżna strefa Zatoki Gdańskiej, odznacza się dużymi wartościami przyrodniczymi. Na jej dnie występuje swoista biocenoza, która obejmuje morskie rośliny, tzw. podwodne łąki oraz bogatą faunę denną. W związku z powyższym konieczne jest powiększenie w przyszłości rezerwatu o przybrzeżny fragment dna Zatoki Gdańskiej.

Szata roślinna rezerwatu jest bardzo zróżnicowana, jednak zbiorowiska leśne zostały silnie przekształcone. Stwierdzono tu występowanie 390 gatunków roślin naczyniowych, w tym 17 gatunków prawnie chronionych. Zagrożone są stanowiska jarzębu szwedzkiego.

Rezerwat przyrody „Cisowa”

Rezerwat został utworzony w 1983 r. Jest rezerwatem leśnym, częściowym, o powierzchni 24,76 ha. Celem ochrony jest zachowanie fragmentu buczyny pomorskiej i łęgu jesionowo-olszowego oraz stanowisk roślin chronionych i rzadkich. Rezerwat obejmuje dno Doliny Cisówki wraz z wysiękami i towarzyszącymi zabagnieniami.

W obrębie rezerwatu, dolina jest całkowicie zalesiona. Zbiorowiskiem dominującym powierzchniowo jest żyzna buczyna niżowa. Drzewostan jest przeważnie jednogatunkowy, złożony wyłącznie z buka. Niewielkie płaty zwłaszcza o ekspozycji północnej zajmuje niżowa buczyna kwaśna, a przy strumykach rośnie łęg jesionowo-olszowy. Głównym gatunkiem budującym drzewostan jest olsza czarna z domieszką jesiona wyniosłego i z niewielkim udziałem innych gatunków drzew. Florę rezerwatu reprezentują 193 gatunki roślin naczyniowych, w tym 6 gatunków prawnie chronionych i 12 gatunków rzadkich w skali regionu (w tym 4 gatunki górskie).

Rezerwat przyrody „Kacze Łęgi”

Rezerwat został utworzony w 1983 r. Jest rezerwatem leśnym, częściowym, o powierzchni 8,97 ha. Obejmuje on fragment dna Doliny Kaczej. Głównym celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie naturalnego łęgu wiązowego ze starym drzewostanem, należącego współcześnie do rzadkości. Łęg ten zajmuje prawie całą powierzchnię rezerwatu. W drzewostanie łęgu dominuje olsza czarna i jesion wyniosły. Do obcych geograficznie gatunków należy świerk zwyczajny. We florze rezerwatu stwierdzono występowanie 154 gatunków roślin naczyniowych, w tym 2 gatunków prawnie chronionych i 6 gatunków rzadkich w skali regionu.

Rezerwat przyrody „ Łęg nad Sweliną”

Rezerwat utworzony został w 2005 r. Powierzchnia rezerwatu wynosi 13,4ha. Ochronie podlegają tam las łęgowy i las grądowy w górnym źródliskowym odcinku Sweliny. Inne występujące tu rośliny chronione i rzadkie to: kukułka plamista, kukułka szerokolistna, kukułka krwista, kruszczyk szerokolistny, listeria jajowata, wawrzynek wilczełyko jak również bluszcz pospolity.

Użytki ekologiczne

Użytek ekologiczny „Jar Sweliny” obejmuje rozcięcie erozyjne utworzone przez rzekę Swelinię na granicy Gdyni i Sopotu o powierzchni 1,48 ha (z czego 0,62 ha w granicach Gdyni). Przedmiotem ochrony jest dolny, ujściowy odcinek rzeki charakteryzujący się naturalnym lub zbliżonym do naturalnego krajobrazem, z bogatą szatą roślinną (w tym licznymi gatunkami chronionymi i rzadkimi) oraz unikatową dynamiką naturalnych procesów geomorfologicznych i procesów sukcesji.

Zgodnie z uchwałą RM Gdyni nr XXX/705/05 z dnia 27 kwietnia 2005 ustanowiono 6 użytków ekologicznych w dzielnicy Dąbrowa, w rejonie ulic Miętowej, Turkusowej, Warzywnej. Celem ich utworzenia była ochrona występujących na tym obszarze małych zbiorników wodnych, terenów torfowiskowych i szuwarowych oraz wilgotnych łąk i pastwisk.

Uchwałą z dnia 27 lutego 2008 r. ustanowiono w Gdyni nowy użytek ekologiczny o nazwie „Jezioro Kackie” obejmujący nieckę dawnego jeziora lobeliowego między stacją PKP Gdynia Wielki Kack a granicą Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego.
Utworzenie użytku ma na celu utrzymanie specyfiki siedliskowej, biocenotycznej i krajobrazowej kompleksu roślinności bagiennej, mokrych oraz wilgotnych łąk i pastwisk.

Stanowisko dokumentacyjne przyrody nieożywionej

Zostało ustanowione przez Wojewodę Pomorskiego obejmuje Klif Oksywski, ciągnący się na odcinku 1,8 km wzdłuż morskiego brzegu Kępy Oksywskiej na południe od Babich Dołów. Rozpościera się na obszarze 10,1 ha, gdzie południowa część obejmuje martwy klif porośnięty lasem, oddzielony od morza rzadko spotykana na polskim wybrzeżu kamienistą plażą. W części północnej stanowiska, gdzie plaża kamienista przechodzi w piaszczystą, klif jest pozbawiony roślinności i również w większości martwy. Przedmiotem ochrony jest naturalna rzeźba terenu wysokiego brzegu morskiego oraz budowa geologiczna klifu, gdzie w piaskach mioceńskich budujących klif znajdują się gęste przewarstwienia pyłem węgla brunatnego.

Obszary chronione w ramach Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000

Na terenie miasta Gdyni nie występują obszary chronione w ramach Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000. Jednakże w bezpośrednim sąsiedztwie miasta funkcjonują takie obszary.

Na morskich wodach wewnętrznych Zatoki Gdańskiej został wyznaczony obszar specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 - pod nazwą **Zatoka Pucka, kod obszaru - PLB 220005** (wyznaczony rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000). Na morskich wodach wewnętrznych Zatoki Gdańskiej oraz części lądu (Półwysep Helski i pas przybrzeżny poza Półwyspem) wyznaczony został obszar ochrony siedlisk „**Zatoka Pucka i Półwysep Helski" kod obszaru PLH 220032**.

Bezpośrednio od strony morza z obszarem chronionym w ramach Natury 2000 PLH 220032 (*Zatoka Pucka i Półwysep Helsk*i) graniczy Ostoja Przybrzeżne Wody Bałtyku PLB990002.

Ostoja Zatoka Pucka PLB220005 – ostoja ptasia o randze europejskiej E 12. Występuje co najmniej 23 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 7 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi; gniazduje powyżej 1% populacji krajowej biegusa zmiennego (schinzii), sieweczka obrożna osiąga liczebność do l % populacji krajowej; do niedawna gnieździł się tu batalion, w 2006 r. założyła kolonię lęgową rybitwa czubata. W okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego perkoza dwuczubego, perkoza rogatego, czernicy; stosunkowo duże koncentracje osiągają: łabędź krzykliwy, głowienka, łęczak, biegus krzywodzioby, biegus zmienny, brodziec śniady, głowienka, kamusznik, kulik mniejszy, kulik wielki, ostrygojad. czajka, siewnica, sieweczka obrożna i szlamnik. W okresie zimy występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego następujących gatunków ptaków: bielaczek, czernica, gągoł, nurogeś, ogorzałka, perkoz dwuczuby; stosunkowo duże koncentracje osiąga łabędź niemy; ptaki wodno – błotne znacznie przekraczają koncentracje 20000 osobników.

W sąsiedztwie miasta zlokalizowane są potencjalne obszary ochrony siedlisk będące aktualizacją istniejącej listy obszarów Natura 2000. Jest to obszar Kępy Redłowskiej (obecny rezerwat przyrody Kepa Redłowska) oraz tereny sąsiadujące z miastem: lasy koło Wejherowa oraz lasy oliwsko-sopockie. Aktualnie Wojewódzki Zespół Specjalistyczny działający przy Wojewódzkim Konserwatorze Przyrody weryfikuje możliwość włączenia tych obszarów do obszarów Natura 2000.

3.1.1.2 Zieleń miejska

Do terenów urządzonej zieleni miejskiej należą:

- tereny zielone Skweru Kościuszki, Alei Jana Pawła II, Parku Rady Europy i okoliczne (jeden z największych terenów zielonych miasta, obejmujący skwery i zieleńce planowanej przed wojną dzielnicy reprezentacyjnej, z pięknym widokiem na morze);
- tereny zielone wzdłuż Bulwaru Nadmorskiego (ok. 6 ha zieleni), w dzielnicy Kamienna Góra oraz w rejonie ul. Prusa i ul. Ejsmonda;
- Polanka Redłowska (ok. 2 ha zieleni);
- Park Kiloński pomiędzy ul. Wiejską i ul. Chylońską w dzielnicy Chylonia
- z przepływającą przez teren parku rzeką Chylonką;
- Zespół Parkowy w Chwarznie z dwoma pomnikami przyrody (buk pospolity oraz grupa dwóch klonów pospolitych);
- Skwer Plymouth na rogu ul. Świętojańskiej i Al. Marszałka Piłsudskiego, z interesującymi drzewami (klon tatarski, szakłak zwyczajny, morela pospolita) i krzewami (forsycje, jaśminowce);
- skwery w rejonie skrzyżowania ul. Władysława IV i ul. Armii Krajowej;
- Park Marysieńki i tereny zielone koło plaży w Orłowie (w rejonie ul. Plażowej i ul. Orłowskiej);
- pas zieleni rozciągający się od przystanku Szybkiej Kolei Miejskiej (SKM) Wzg. Św. Maksymiliana, wzdłuż Al. Zwycięstwa, do ul. Redłowskiej;
- aleja bukowa wzdłuż Al. Marszałka Piłsudskiego, od ul. Bema do ul. Tetmajera, składająca się z rosnących na szerokim pasie zieleni dwóch rzędów buków czerwonych, powiązana ze skwerem rozciągającym się od Al. Marszałka Piłsudskiego i ul. Legionów w kierunku ul. Partyzantów;
- dwie cenne aleje drzew w Orłowie – kasztanowcowa przy ul. Kasztanowej i lipowo klonowa przy ul. Miodowej (obie uznane za grupowe pomniki przyrody);
- Al. 17 Grudnia - pas zieleni wzdłuż torów kolejowych od ul. 10 Lutego do Węzła F. Cegielskiej;
- Tereny zielone w dzielnicach mieszkaniowych oddalonych od Śródmieścia m.in. skwer ks. Mowińskiego na Witominie, skwer „Przy Stawku” na Obłużu, skwer przy ul. Cylkowskiego w Redłowie, i przy ul. Gorczycowej na Dąbrowie.

Ważną funkcję przyrodniczą w mieście pełnią zespoły dworsko - parkowe i ogrodowe. Parki i ogrody stanowią najstarszą świadomą formę zieleni miejskiej. Są to w dużej mierze twory sztuczne, projektowane przez człowieka. Pełnią przede wszystkim funkcje estetyczne i rekreacyjno-wypoczynkowe. Funkcje rekreacyjne parków istniały od zawsze. Na terenie Gdyni wyróżniają się następujące obiekty:

- Zespół dworsko - parkowy przy ul. Folwarcznej 2, Orłowo - drzewostan tworzą głównie drzewa rodzime jak: buki, dęby, olsza, wierzby, cisy i topole, a z gatunków obcych występują min. kasztanowce, daglezje i grochodrzewy. Na jego terenie znajduje się pomnik przyrody (dwa kasztanowce) oraz wiele drzew o rozmiarach drzew pomnikowych,
- Zespół dworsko-parkowy Kolibki przy Al. Zwycięstwa 291. Wśród drzew występujących na tym terenie dominują gatunki rodzimego pochodzenia (klon pospolity, buk pospolity, dąb szypułkowy, lipa drobnolistna, jesion wyniosły, klon jawor) z niewielką domieszką drzew obcych (np. kasztanowiec biały). Znajdują się tutaj dwa pomniki przyrody: Dąb "Marysieńki" i kasztanowiec. We wschodniej

części parku występuje także bardzo stary jesion wyniosły, posiadający rozmiary drzewa pomnikowego,

- Miasto - ogród Kamienna Góra - zespół obejmuje obszar dzielnicy Kamienna Góra, na który składają się park "Kamienna Góra", skarpy klifów od strony Zatoki Gdańskiej oraz domy jednorodzinne - głównie rezydencje pochodzące z okresu międzywojennego. Na terenach zielonych występują fragmenty naturalnych drzewostanów porastających klify i niektóre fragmenty zboczy. Wśród drzew dominują buki i klony, często spotyka się dęby, czereśnie, jarzębiny i graby. Licznie występują drzewa i krzewy gatunków i odmian ozdobnych, np. klon jesionolistny, cypryśniki, żywotniki, cisy i jałowce. Duże obszary zajmują skwery i zieleńce. Jest to jeden z najlepiej zagospodarowanych i najładniejszych fragmentów Gdyni stanowiący punkt widokowy miasta.
- Zieleniec na rogu ul. Świętojańskiej i Armii Krajowej w Śródmieściu - jest to teren przy kościele pod wezwaniem Najświętszej Marii Panny. Obszar zagospodarowany z dużą ilością drzew (lipy, klony, daglezje, cypryśniki) oraz krzewów ozdobnych (jałowce, żywotniki, tawuły).

Zieleń stanowi aktywny filtr biologiczny - ograniczający rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń na terenie miasta. Szpalerowy ciąg drzew - pochłania do 70 % zanieczyszczeń pyłowych. Szczególna jest rola zieleni przyulicznej w wytłumianiu hałasu. Pas zieleni o szerokości 35 m może zmniejszyć hałas o 6-10 decybeli.

Łączna powierzchnia terenów zielonych w Gdyni urządzanych i zarządzanych przez miasto (parków, zieleńców i zieleni ulicznej) wynosiła w 2002r. - 166,32 ha, w 2003 r. – 176,81 ha, a w 2004 r. – 181,18 ha, 2007r.- 186,98 ha.

Uzupełnieniem terenów „typowej” zieleni miejskiej i osiedlowej jest w Gdyni zieleń urządzona występująca na terenach o innych podstawowych funkcjach – na cmentarzach (w szczególności Cmentarzu Witomińskim), wokół obiektów sportowych, na terenach wojskowych i przemysłowych, w ogrodach przydomowych oraz przede wszystkim na terenie ogrodów działkowych.

W ostatnim czasie w mieście dokonano przebudowy zieleni i drzewostanu przy ul. Świętojańskiej, Al. Marszałka Piłsudskiego i ul. Władysława IV.. Dokonano nasadzeń wzdłuż nowopowstałych dróg – Drogi Różowej, Trasy Kwiatkowskiego i Trasy Wiśniewskiego Obecnie planuje się przebudowę drzewostanu przy al. Zwycięstwa.

Inwestorzy, którzy podczas realizacji inwestycji usuwają kolidującą zieleń z terenu budowy, w celu zrównoważenia strat, zobowiązani zostają do realizacji tzw. nasadzeń rekompensujących na terenach należących do inwestora lub do gminy (placówki oświatowe, zieleńce, wzdłuż pasów drogowych itp.)

3.1.1.3. Korytarze ekologiczne, doliny rzeczne, obszary wodno-błotne, obszary węzłowe

Gdynię charakteryzują słabe powiązania między dwiema podstawowymi strukturami przyrodniczymi, tj. zalesioną wysoczyzną morenową i jej strefą krawędziową, a strefą nadmorską. W szczątkowej postaci funkcjonują one wyłącznie w południowej części miasta, wzdłuż Sweliny, Kolibianki i Kaczej. Południowy fragment Gdyni stanowi jedyny w aglomeracji gdańskiej, obszar otwarty, łączący Trójmiejski Park Krajobrazowy ze strefą przybrzeżną Zatoki Gdańskiej, w tym z lasami Kępy Redłowskiej i terenami zieleni dolnego Sopotu.

System terenów aktywnych biologicznie przenikających obszar zurbanizowany i zapewniających istnienie przyrodniczych powiązań pomiędzy różnymi elementami

środowiska w skali lokalnej i regionalnej (niezbędnych dla utrzymania względnej równowagi ekologicznej w mieście i jego otoczeniu), tworzą:

- **elementy rangi regionalnej:**
  - strefa brzegowa morza (przybrzeżny akwen morski, plaże oraz nadmorskie kompleksy leśne), będąca rejonem bezpośredniego oddziaływania morza na ląd i stanowiąca część ciągu ekologicznego wybrzeża Zatoki Gdańskiej,
  - płat ekologiczny kompleksu leśnego strefy krawędziowej Pojezierza Kaszubskiego (najważniejszy obok strefy brzegowej element osnowy ekologicznej miasta, wchodzący w skład rozległej struktury przyrodniczej rozciągającej się od Gdańska poprzez Gdynię i Wejherowo aż do Lęborka, objęty ochroną w ramach Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego,
  - korytarz ekologiczny w rejonie Góry Donas, obejmujący zespół terenów podmokłych i kompleksów leśnych, łączący Trójmiejski Park Krajobrazowy z częścią Pojezierza Kaszubskiego;
- **elementy rangi subregionalnej:**
  - korytarze ekologiczne doliny rzeki Kaczej, Potoku Kolibkowskiego i rzeki Sweliny wraz z ich otoczeniem, łączące lasy strefy krawędziowej Pojezierza Kaszubskiego ze strefą przybrzeżną Zatoki Gdańskiej,
  - korytarze ekologiczne górnego odcinka doliny rzeki Kaczej, części doliny Potoku źródło Marii oraz doliny Potoku Wiczlińskiego, pełniące tę funkcję w odniesieniu do poszczególnych elementów części wierzchowinowej wysoczyzny morenowej Pojezierza Kaszubskiego;
- **elementy rangi lokalnej:**
  - mikropłaty ekologiczne małych kompleksów leśnych i semileśnych Oksywia
  - mikropłaty ekologiczne oczek wodnych wraz z ich bezpośrednim otoczeniem skupione na obszarze Wiczlina, Dąbrowy i Wielkiego Kacka,
  - torfowiska, szuwary i inne zbiorowiska obszarów podmokłych, występujące przede wszystkim na obszarze Wielkiego Kacka, Wiczlina, Dąbrowy i Cisowej),
  - tereny zieleni miejskiej,
  - zadrzewienia i zakrzewienia o charakterze rozproszonym (grupy drzew i krzewów)

Należy podkreślić, że południowa część Gdyni (z korytarzami ekologicznymi doliny rzeki Kaczej, doliny Potoku Kolibkowskiego i doliny rzeki Sweliny) stanowi jedyny obszar otwarty łączący Trójmiejski Park Krajobrazowy z Zatoką Gdańską w całej aglomeracji Trójmiasta.

Tereny hydrogeniczne obejmują głównie obszary szuwarów, torfowisk oraz wilgotnych łąk i pastwisk. Najbardziej wartościowe ekosystemy terenów podmokłych w postaci torfowisk występują na obszarach niezalesionych, w zachodniej części Gdyni, w rejonie Wiczlina i Bojana. Siedliska wilgotne i bagienne zachowały się jeszcze w dnie Pradoliny Kaszubskiej. Dominują tu zbiorowiska wilgotnych łąk i pastwisk, powstałe po obniżeniu poziomu wód gruntowych. Fragmentami spotkać tu można fitocenozy torfowiskowe i szuwarowe. Ekspansja dzielnicy oraz zakładanie ogrodów działkowych powodują, że obszar tych fitocenoz coraz bardziej systematycznie się zmniejsza. Tereny podmokłe w krajobrazie podmiejskim stanowią enklawy ekosystemów najbardziej naturalnych, o specyficznych właściwościach. Utrzymuje się w nich bogaty świat roślin i zwierząt, stanowią naturalne zbiorniki retencyjne, wpływają na lokalny klimat.

3.1.1.4. Problemy ochrony rzadkich gatunków roślin i zwierząt

Zagrożenie dla istniejących rezerwatów przyrody stanowi penetracja rekreacyjna tego obszaru prowadząca do mechanicznych zniszczeń roślinności i powstania wydepczysk.

Istniejące na obszarze miasta zróżnicowanie siedlisk pociąga za sobą, tak w przypadku roślin jak i zwierząt, znaczne zróżnicowanie bytujących na tym terenie gatunków.

Jeśli chodzi o świat roślin, liczba gatunków roślin naczyniowych stwierdzona w obrębie obszarów chronionych, których przyroda jest najlepiej poznana wynosi ok. 850 na rozległych terenach Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego, w tym: 57 gatunków to gatunki całkowicie lub częściowo chronione, 86 - gatunki rzadkie i zagrożone na Pomorzu oraz 22 - gatunki zagrożone w skali krajowej. Natomiast w rezerwacie Kępa Redłowska stwierdzono 415 gatunków, z czego: 19 gatunków chronionych, 4 gatunki górskie, 5 gatunków rzadkich w regionie gdańskim; w rezerwacie Cisowa 217 gatunków, w tym: 8 gatunków chronionych, 11 gatunków rzadkich w skali Pomorza, 5 gatunków górskich; w rezerwacie Kacze Łęgi 210 gatunków, z czego: 6 gatunków chronionych, 4 gatunki rzadkie i zagrożone w skali Pomorza, kilka gatunków górskich) oraz w projektowanym rezerwacie Łęg nad Sweliną 204 gatunki, w tym: 12 gatunków chronionych. W granicach Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego stwierdzono też występowanie 150 gatunków grzybów wielkoowocnikowych (w tym 10 gatunków objętych całkowitą ochroną i 11 gatunków rzadkich w Polsce), a także ok. 30 gatunków porostów (wszystkie objęte całkowitą ochroną).

Nieco mniejsze, ale również znaczące, jest bogactwo gatunków roślin występujące na terenie istniejących użytków ekologicznych na obszarze miasta, a także na terenie projektowanego zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Dolina rzeki Kaczej” (użytki ekologiczne – 157 gatunków roślin, w tym dwa gatunki chronione – rosiczka okrągłolistna i storczyk kukułka krwista; zespół przyrodniczo-krajobrazowy – 149 gatunków roślin, w tym 3 gatunki chronione – bluszcz pospolity, barwinek pospolity i kocanka piaskowa).

3.1.1.5. Stan świadomości ekologicznej mieszkańców

W mieście organizowane są akcje, konkursy, zajęcia edukacyjne, itp. w zakresie ekologii. Program edukacji ekologicznej adresowany jest zarówno do młodzieży, jak i dorosłych. W edukacji ekologicznej młodzieży pomocne są wszelkiego rodzaju konkursy i akcje, jak np.: „Dni Ziemi”, „Sprzątanie Świata”, konkursy ekologiczne, ponadto materiały edukacyjne (płyty DVD, kalendarze), pomoce naukowe i dydaktyczne oraz organizowanie selektywnej zbiórki surowców wtórnych, które, zwłaszcza przez szkoły funkcjonujące na terenie miasta są podejmowane i muszą nadal być rozwijane.

Przy podnoszeniu świadomości ekologicznej dorosłych ważnym elementem jest udzielanie informacji w mediach, w lokalnej prasie (Ratusz, Gazeta Świętojańska, lokalny dodatek Polski Dziennika Bałtyckiego, Echo Miasta), przygotowanie materiałów edukacyjnych i popularyzatorskich, ulotki, reklamy.

Najważniejsze programy realizowane w Gdyni:

- zbiórka odpadów niebezpiecznych, obejmująca odpady takie jak: farby, lakiery, kleje, rozpuszczalniki, środki ochrony roślin, aerozole, środki czyszczące, wywabiacze plam, środki do konserwacji drewna, lampy fluorescencyjne - świetlówki, baterie, akumulatory.
- ”wystawki” odpadów wielkogabarytowych - zużyty sprzęt gospodarstwa domowego (lodówki, pralki, kuchenki, piecyki, armatura sanitarna), sprzęt elektroniczny (telewizory, radia, komputery, odkurzacze), stare meble, stolarka budowlana (okna, drzwi), inne przedmioty o dużych rozmiarach,

- organizowane przez Stowarzyszenie Obrońców Zwierząt „Arka” - „Ogólnopolskiego Dnia Sterylizacji Zwierząt”. Celem akcji jest przekazanie pełnej informacji na temat zabiegu sterylizacji, który po części wyeliminowałby problem zwierząt bezdomnych, trafiających do schronisk,
- Konkurs dla dzieci "Zapraszamy ptaki do Gdyni" polegający na wykonaniu największej liczby budek lęgowych i karmników dla ptaków spełniających warunki konkursu. Wykonane budki lęgowe wieszane są na gdyńskich drzewach, przez autorów oraz szkoły, instytucje lub osoby, które zobowiązują się do dbania o nie,
- „Ekologiczny tydzień” adresowany do wszystkich mieszkańców Gdyni w ramach którego odbywa się m. in. „Dzień bez samochodu” oraz rozdawane są płócienne torby ekologiczne
- Konkurs na najlepszą stronę ekologiczną o tematyce ekologicznej
- akcja plakatowo medialna „Posprzątaj po swoim psie”
- kampania informacyjna „Nie spalaj śmieci”
- wakacyjna kampania edukacyjna „ Czyste plaże”
- „Dzień Ziemi” – co roku 22 kwietnia na całym świecie obchodzony jest „Dzień Ziemi” w Gdyni stanowi on dobrą okazję do podsumowania działań, które w mieście zostały już podjęte i uświadomienia konieczności nie zaniechania kolejnych,

W Gdyni oprócz popularnych programów ekologicznych, ze środków pochodzących z Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej od lat wspiera się mieszkańców, którzy zdecydowali się nieekologiczny piec na paliwo stałe zastąpić bardziej przyjaznym środowisku źródłem ciepła - piecem gazowym, elektrycznym, olejowym lub przyłączyli się do miejskiej sieci ciepłowniczej. W roku 2007 wydano na ten cel z GFOŚ sumę 150 939,87 zł. Równolegle od dziesięciu lat sukcesywnie likwidowane są kotłownie węglowe w obiektach użyteczności publicznej. W ciągu ostatnich dziesięciu lat przy zaangażowaniu znacznych środków finansowych dokonano wymiany ogrzewania na bardziej ekologiczne w większości gdyńskich szkół, przedszkoli, przychodni lekarskich i domu dziecka. Ponadto prowadzone są akcje dofinansowania budowy przyłączy kanalizacyjnych (w 2007r. wydatkowano na ten cel ze środków GFOŚ 129 900,00 zł. oraz akcja dofinansowania usuwania azbestu (wydano w 2007 r. 7653,93 zł).

Na wybrzeżu od 1983 r. funkcjonuje Grupa Badawcza Ptaków Wodnych „KULING" związana z Katedrą Ekologii i Zoologii Kręgowców Uniwersytetu Gdańskiego oraz z Sekcją Ornitologiczną Studenckiego Koła Naukowego Biologów UG. Grupa zajmuje się jesienną wędrówką ptaków wodnych i wodno-błotnych nad Zatoką Gdańską. Prowadzi również działania z zakresu edukacji ekologicznej skierowane zarówno do uczniów szkół podstawowych i średnich oraz studentów, jak też do społeczeństwa gmin nadmorskich. Z inicjatywy Grupy, na terenie rezerwatu Kępa Redłowska wytyczona została ścieżka przyrodniczo-dydaktyczna wraz z tablicami informującymi o ptakach występujących w najbliższej okolicy.

Edukacją ekologiczna w zakresie gospodarki odpadami zajmuje się również Komunalny Związek Gmin „*Dolina Redy i Chylonki*”, który realizuje równolegle edukację ekologiczną dzieci, młodzieży i dorosłych mieszkańców gmin Związku. Do głównych zadań Związku należy promowanie zasad selektywnej zbiórki odpadów wśród mieszkańców aglomeracji trójmiejskiej. Atrakcyjną formą aktywnej edukacji ekologicznej są zajęcia poznawcze w stacjonarnych punktach takich jak „Zielone Szkoły” oraz „Izby Przyrodniczo-Leśne”.

Na terenie Komunalnego Związku Gmin „Dolina Redy i Chylonki" mieszczą się dwie Izby Przyrodniczo-Leśne. Pierwsza z nich mieści się w Gdyni. W izbie prowadzonej przez Nadleśnictwo Gdańsk z siedzibą w Gdyni można zapoznać się z zasadami gospodarki leśnej, pracą Nadleśnictwa oraz przede wszystkim z fauną i florą lasów Pomorza, a w szczególności Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego. Kolejna Izba Przyrodniczo-Leśna jest prowadzona przez Nadleśnictwo Wejherowo.

Na terenie Komunalnego Związku Gmin „Doliny Redy i Chylonki" jest obecnie dziewięć ścieżek dydaktycznych, które są jedną z najbardziej poznawczych, aktywnych form edukacji ekologicznej.

Realizując działania w zakresie edukacji ekologicznej, KZG prowadzi je we współpracy z placówkami oświatowymi wpisując swoje działania w podstawy programowe różnych szczebli nauczania. Działania kierowane są do wszystkich placówek oświatowych z terenu Komunalnego Związku Gmin „Doliny Redy i Chylonki". Edukacja ekologiczna dzieci i młodzieży realizowana jest od 1997 r. i od początku działalności zostało wprowadzonych w życie kilka programów („Co zrobić z tą górą śmieci" „Na tropie śmieci", „Zielone Dzieciaki", „Śmieciowy problem – czy kończy się za progiem, „Dzieci segregują śmieci", akcji organizowanych samodzielnie oraz we współpracy z innymi jednostkami „Młodzieżowy Parlament", „Moja dzielnica moja sprawa", „Zielony Festiwal", Festiwal Piosenki Ekologicznej „Sprzątanie Świata" „Dzień Ziemi", „Bądź przyjacielem także Ziemi", Dni Ekologiczne pn. „Przyjaciel środowiska – wrogiem wysypiska"), mnóstwo konkursów (m.in. „Małe dzieci nie chcą śmieci, „Mieszkam ekologicznie", „Żyj z przyrodą w zgodzie", „Konkurs Wiedzy Ekologicznej" – dla szkół specjalnych, „Odnawialne Źródła Energii").

Edukacja ekologiczna dorosłych mieszkańców gmin należących do Komunalnego Związku Gmin „Dolina Redy i Chylonki" dotyczy zagadnień związanych z ochroną środowiska przed oddziaływaniem nadmiernej ilości odpadów oraz zasad nowoczesnej gospodarki odpadami. Podstawowy zakres działań w tym sektorze adresowany jest do nauczycieli różnych szczebli nauczania i prowadzony w ramach: seminariów terenowych, warsztatów dla nauczycieli i pracowników administracyjnych placówek oświatowych.

3.1.2. Kierunki działań w zakresie ochrony przyrody

1. Utrzymanie różnorodności i zapobieganie fragmentacji siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków, w szczególności poprzez budowę przejść dla zwierząt pod nowobudowanymi drogami.
2. Ochrona obszarów i obiektów prawnie chronionych na terenach lądowych i morskich.
3. Umacnianie znaczenia ochrony przyrody w planowaniu przestrzennym, w tym wzmacnianie roli opracowań ekofizjograficznych przy uzgadnianiu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.
4. Określenie w planach zagospodarowania przestrzennego obszarów wrażliwych na antropopresję.
5. Synchronizowanie wszelkich dokumentów planistycznych z ustaleniami projektu Planu Ochrony TPK.
6. Weryfikacja w nawiązaniu do ustaleń projektu Planu Ochrony TPK koncepcji rozwoju funkcji miejskiej na obszarze Gdyni-Zachód (Chwarzno-Wiczlino, Dąbrowa) oraz w dzielnicach południowych (Wielki i Mały Kack, rejon ulic Bernadowskiej i Spółdzielczej w sąsiedztwie rzeki Sweliny, polana śródleśna Bernadowo).
7. Ustalanie i wdrażanie podwyższonych standardów dotyczących organizacji terenów zielonych na obszarze miasta poprzez włączenie zagadnienia do mpzp oraz procedury uzgodnień lokalizacji i warunków realizacji inwestycji (mieszkaniowych, przemysłowych, usługowych).

8. Renaturalizacja i poprawa stanu zachowania najcenniejszych, zniszczonych ekosystemów, zwłaszcza dolin rzecznych i siedlisk, w tym szczególnie obszarów wodno - błotnych i leśnych, rozwój systemów naturalnej retencji wód.
9. Tworzenie nowych obiektów ochrony przyrody (pomniki przyrody, użytki ekologiczne itp.)
10. Konserwacja i pielęgnacja zieleni miejskiej (w tym cennych zespołów parkowo - ogrodowych o charakterze zabytkowym).
11. Wykonanie inwentaryzacji terenów zieleni publicznej.
12. Zwiększanie zasobów zieleni przydrożnej.
13. Nadzór nad nasadzeniami rekompensującymi.
14. Zagospodarowanie terenów zieleni: park w Chwarznie, plac przy ul. Płk. Dąbka jako teren rekreacyjny, las komunalny pomiędzy Obłużem i Pogórzem jako park leśny.
15. Rozbudowa sieci ścieżek rowerowych i szlaków pieszych, organizacja punktów widokowych.
16. Prowadzenie edukacji w zakresie ochrony przyrody, krajobrazu i różnorodności biologicznej.

3.2. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

3.2.1 Analiza stanu istniejącego

Obszary leśne w Gdyni zajmują 6 232 ha, co stanowi 46,1% powierzchni miasta. Dla porównania sąsiadujący Gdańsk zalesiony jest w 18,2%, a Sopot 54%. Wskaźnik lesistości Gdyni, jak na warunki miejskie, jest bardzo wysoki

Podstawowe znaczenie mają lasy porastające strefę krawędziową wysoczyzny Pojezierza Kaszubskiego w zachodniej części miasta, które stanowią rozległe kompleksy stanowiące „płuca miasta", osłaniające je przed silnymi wiatrami wiejącymi zwłaszcza z kierunków zachodnich. Pełnią one funkcję głównie turystyczno - rekreacyjną. Ważną rolę odgrywają również mniejsze tereny leśne oddalone od głównego kompleksu, położone m.in. na Kępie Redłowskiej, Kępie Oksywskiej (w dzielnicach Pogórze, Obłuże, Oksywie, Babie Doły) oraz w dzielnicy Wiczlino, gdzie stanowią dodatkowe enklawy zieleni zwłaszcza w sąsiedztwie obszarów wysoko zurbanizowanych oraz enklawy zadrzewień na obszarach rolniczych w dzielnicy Wiczlino, gdzie pozytywnie wpływają na mikroklimat i przeciwdziałają erozji zwłaszcza na terenach o dużych nachyleniach.

Lasy Gdyni są w większości lasami mieszanymi lub liściastymi, o bardzo dużej różnorodności siedlisk, od borów po olsy, z dominującymi zbiorowiskami kwaśnej buczyny niżowej oraz kwaśnej dąbrowy. Strukturę siedliskową lasów przedstawia poniższa tabela:

Tabela 1. Typy siedliskowe lasów Gdyni

Typy siedliskowe lasu (w % powierzchni zalesionej)	Lasy Nadleśnictwa Gdańsk	Lasy komunalne
Las mieszany świeży	57,9	68,6
Las świeży	22,3	26,9
Bór mieszany świeży	13,1	3,7
Bór świeży	3,9	0,1
Inne (np. bór bagienny, ols)	2,8	0,7

Źródło: Nadleśnictwo Gdańsk z siedzibą w Gdyni

Głównymi gatunkami lasotwórczymi są sosna i buk, znacznie rzadziej występują świerk, dąb, modrzew i brzoza. Dotyczy to zarówno udziału wymienionych gatunków w powierzchni leśnej, jak i w wielkości zapasu (miąższości) drewna. Udział sosny stopniowo się zmniejsza,

na korzyść gatunków liściastych. Strukturę gatunkową lasów Gdyni przedstawia poniższa tabela:

Tabela 2. Struktura gatunkowa w lasach Gdyni

Struktura gatunków lasotwórczych (w % powierzchni zalesionej zajmowanych przez gatunek panujący)	Lasy Nadleśnictwa Gdańsk	Lasy komunalne
Sosna	55,0	37,3
Buk	31,9	33,3
Świerk	5,2	2,0
Dąb	2,9	13,3
Modrzew	1,9	3,4
Brzoza	1,6	8,6
Pozostałe	1,5	2,1

Źródło: Nadleśnictwo Gdańsk z siedzibą w Gdyni

Średni wiek drzewostanów wynosi ok. 80-83 lat, w przypadku drzewostanów sosnowych ok. 70 lat, a drzewostanów bukowych ok. 95 lat. Najstarsze drzewostany sosnowe osiągają wiek ponad 160 lat, a bukowe ponad 180 lat.

Tabela 3. Struktura wiekowa drzewostanów

Struktura wiekowa drzewostanów (w % powierzchni zalesionej)	Lasy Nadleśnictwa Gdańsk	Lasy komunalne
<1 rok	b.d.	2,7
1-20 lat	2,0	4,1
21-40 lat	13,8	8,9
41-60 lat	16,1	22,3
61-80 lat	16,6	19,1
81-100 lat	20,3	15,2
>100 lat	30,0	27,7

Źródło: Nadleśnictwo Gdańsk z siedzibą w Gdyni, Urząd Miasta Gdyni

3.2.1.1. Stan gospodarki w lasach

Głównym właścicielem lasów w mieście jest Skarb Państwa (Nadleśnictwo Gdańsk), miasto Gdynia (lasy komunalne) oraz osoby prywatne. Poniższa tabela zawiera szczegółowe dane dotyczące struktury własności lasów w granicach miasta.

Tabela 4 Struktura własności lasów w Gdyni

Właściciel	Powierzchnia lasów (w ha)
Skarb Państwa (Nadleśnictwo Gdańsk z siedzibą w Gdyni)	5549
Gmina miasta Gdynia	442
Osoby fizyczne	146
Kościoły i związki wyznaniowe	3
Spółdzielnie	1
Samorząd wojewódzki	1
Inni właściciele	19
Powierzchnia wyrównawcza	8

Razem	6169

Źródło: Nadleśnictwo Gdańsk z siedzibą w Gdyni, Urząd Miasta Gdyni

Zarówno w lasach państwowych jak i komunalnych, gospodarka leśna jest prowadzona zgodnie z obowiązującymi planami urządzania lasu ważnymi w przypadku lasów komunalnych do 2015 roku, a w przypadku lasów państwowych – do 2014 r. Do 2017 roku ważne będą (po ich zatwierdzeniu) uproszczone plany urządzenia lasu wykonane dla lasów należących do osób prawnych i fizycznych. Plany te są obecnie na etapie ich zatwierdzania.

Nadleśnictwo podejmuje również starania dotyczące prowadzenia na swoim terenie racjonalnej gospodarki łowieckiej, poprzez szczegółowe inwentaryzacje zwierzyny łownej, prowadzenie dokarmiania, odławianie, wywóz na tereny odleglejsze od miasta oraz odstrzał redukcyjny dzików, w celu zmniejszenia ich przenikania na tereny zurbanizowane. Prowadzi się również aktywne działania na rzecz rozwijania edukacji ekologicznej wśród osób odwiedzających tereny nadleśnictwa oraz szerszego udostępnienie lasów dla potrzeb turystyki i wypoczynku. W tym celu pomocna okazuje się działalność izby dydaktycznej w siedzibie Nadleśnictwa w Gdyni przy ul. Morskiej przygotowująca ekspozycje i filmy edukacyjne. Celom edukacyjnym służy również ścieżka dydaktyczna „Lasy Chylońskie" w rejonie Marszewskiej Strugi na terenie leśnictwa Cisowa(długości ok.2,5 km)oraz utworzenie pawilonu dydaktycznego na końcu ścieżki na śródleśnej polanie Marszewo.

W Nadleśnictwie planuje się również utworzenie i utrzymanie na terenie nadleśnictwa w granicach Gdyni 10 parkingów leśnych, 2 miejsc wypoczynku i 1 punktu widokowego, udostępnienie, terenów nadleśnictwa na potrzeby trzech wytyczonych szlaków turystycznych (Wzgórzami Trójmiasta, Wejherowskiego i Zagórskiej Strugi o łącznej długości na terenie Gdyni ok. 53 km, a także 5 oznakowanych tras rowerowych o łącznej długości ok. 28 km, wytyczenie i oznakowanie sieci szlaków turystyki konnej.

Dla lasów komunalnych obowiązuje plan urządzenia lasu na lata 2006-2015.

Plan urządzenia lasów komunalnych uwzględnia zatwierdzony plan ochrony rezerwatu przyrody Kępa Redłowska wchodzącego w skład tych lasów, a także obejmuje oprócz powierzchni zalesionej pewną powierzchnię gruntów przeznaczonych do zalesienia (grunty leśne niezalesione, grunty porolne, nieużytki). Lasy komunalne zaliczone zostały do tzw. gospodarstwa specjalnego, ze względu na dominujący udział, jaki w powierzchni lasu przypada na rezerwat przyrody oraz na lasy ochronne, glebo - i wodochronne. W większości drzewostanów przeznaczonych do użytkowania stosowana jest w związku z tym rębnia stopniowa gniazdowa udoskonalona, dopuszczająca cięcia wyłącznie na małych powierzchniach oraz odnowienia naturalne, jedynie wspomagane przez odnowienia sztuczne, co pozwala na uzyskanie drzewostanów wielogatunkowych o złożonej budowie pionowej i dużym zróżnicowaniu wieku.

Wielkość pozyskania drewna w lasach komunalnych wynosi około 700 m^3 rocznie, co przyniesie łącznie ok. 50% orientacyjnej wielkości przewidzianej w planie urządzenia. Pozyskanie drewna oraz inne prace leśne dla potrzeb turystyki i wypoczynku są prowadzone na podstawie umowy z Urzędem Miasta przez firmę Zieleń-Projekt Sp. z o.o. z siedzibą w Gdyni.

Nadzór nad gospodarką w lasach prywatnych pełni w imieniu Prezydenta – Nadleśnictwo Gdańsk, na mocy porozumienia z dnia 9.09.1999 r.

3.2.4. Działania i kierunki działań w sferze ochrony lasów

1. Poprawa spójności kompleksów leśnych, szczególnie poprzez zalesianie w obszarach korytarzy ekologicznych i wododziałów.

2. Uwzględnianie w uproszczonych planach urządzenia lasów, położonych w granicach parków krajobrazowych, najcenniejszych przyrodniczo elementów w celu zwiększenia możliwości ich ochrony.
3. Zwiększenie zakresu i dostępności społecznej funkcji lasów, poprzez kierunkowanie ruchu turystycznego oraz organizację rekreacji na terenach leśnych w sposób godzący funkcje społeczne lasów z funkcjami gospodarczymi.
4. Ograniczanie przeznaczania gruntów leśnych na cele nieleśne.
5. Współpraca samorządów z administracją leśną i mieszkańcami w kierunku szerzenia edukacji ekologicznej
6. Realizacja planu zagospodarowania rekreacyjnego lasów komunalnych w Gdyni
7. Kontynuacja wdrażania proekologicznych sposobów gospodarowania w lasach
8. Dążenie do przebudowy monokultur leśnych w drzewostany wielogatunkowe.
9. Wyznaczenie i oznakowanie w terenach leśnych sieci drzewostanów o dużej wartości przyrodniczej.
10. Prowadzenie spisów i rejestrów zwierząt i roślin chronionych
11. Utrzymywanie ścieżek przeznaczonych do ruchu pieszego, rowerowego i konnego na terenach leśnych .
12. Przebudowa drzewostanów w kierunku składu dostosowanego do siedliska
13. Ochrona lasów przed szkodnikami.
14. Szersze udostępnienie lasów dla potrzeb turystyki i wypoczynku, przy jednoczesnym minimalizowaniu ewentualnych szkód mogących towarzyszyć takim działaniom,

3.3. Ochrona gleb i powierzchni ziemi

3.3.1. Analiza stanu istniejącego

Pokrywa glebowa Gdyni wykazuje wyraźne zróżnicowanie związane z jednej strony z formami użytkowania powierzchni ziemi, a z drugiej z budową geologiczną i rzeźbą terenu. Obszary zabudowane charakteryzują się występowaniem gleb antropogenicznych, zróżnicowanych w zależności od charakteru zabudowy. Na terenach przemysłowych dominują industrioziemy, często o niewykształconym profilu glebowym. Dotyczy to głównie terenów stoczniowych i portowych oraz innych, sąsiadujących z nimi terenów przemysłowych w części północnej miasta (położonych w Pradolinie Kaszubskiej oraz częściowo na Kępie Oksywskiej), w mniejszym natomiast stopniu terenów zakładów przemysłowych zlokalizowanych w centralnej i południowej części Gdyni. Na obszarach zabudowy mieszkaniowej, zwłaszcza wielorodzinnej, występują gleby ukształtowane, podobnie jak na terenach przemysłowych (tj. gleby o niewykształconym profilu glebowym – dotyczy to w szczególności terenów zaniedbanych, niszczonych przez pieszych i przez pojazdy), a także gleby antropogeniczne próchniczne (urządzone tereny zielone).

Znaczną powierzchnię zajmują w Gdyni tereny leśne Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego, w których występują mozaiki naturalnych lub zbliżonych do naturalnych gleb leśnych, wykształconych przede wszystkim z glin i piasków lodowcowych, a w miejscach lokalnych obniżeń dolinnych i kotlinowych - także z zakumulowanych osadów mineralnych i organicznych. Na leśnych terenach wyniesionych pokrywę glebową tworzą najczęściej gleby rdzawe, rdzawo-brunatne, brunatne, płowe i bielicowe, natomiast w obniżeniach – gleby deluwialne, aluwialne, czarne ziemie, mady rzeczne, gleby gruntowo-glejowe i gleby organiczne. W miejscach, gdzie w podłożu obniżeń znajdują się utwory cięższe i trudniej przepuszczalne (przede wszystkim gliny i iły), występują w nich także gleby opadowo-glejowe lub z cechami takiego oglejenia. Pomimo swojej mozaikowatości i

przynależności do licznych typów i podtypów, gleby leśne występujące na terenie Gdyni wykazują jednak pewne charakterystyczne cechy wspólne, do których należą:

- poziom próchniczny o zmiennej miąższości, od 15-20 cm na stokach, do 25 cm na płaskich wyniesieniach
- dwuczłonowa budowa (wierzchnia warstwa piaszczysta, a dolna gliniasta), sprzyjająca częstemu opadowemu oglejeniu,
- silne zakwaszenie całego profilu,
- mała zasobność w składniki odżywcze i niedobór mikroelementów,
- ograniczona aktywność biologiczna,
- niedobory i nadmiary wilgoci związane z ukształtowaniem terenu.

Trzecią grupę gleb na terenie Gdyni stanowią gleby rolnicze, pozostające aktualnie w uprawie lub uprawiane jeszcze do niedawna. Są one związane z obszarami dawnych wsi, które administracyjnie znalazły się w obrębie miasta. Największe obszary takich gleb są położone w zachodniej i południowej części miasta, w rejonie Chwarzna, Wiczlina i Bernadowa, a także na północy Gdyni na Kępie Oksywskiej. W grupie tej występują gleby podobnych typów i podtypów jak w przypadku omówionych wcześniej gleb leśnych, jednak z cechami przekształceń wskutek uprawy (zwłaszcza z wykształconą, przypowierzchniową warstwą płużną).

Z punktu widzenia jakości bonitacyjnej gleby te są najczęściej zaliczane do klas IVa, IVb, V, a nawet VI. Tylko niewielkie powierzchnie zajmują gleby klasy III lub VIz. Na terenach o glebach nieco lepszych (III klasa bonitacyjna) prowadzona jest uprawa warzyw (przede wszystkim w dzielnicach Obłuże i Oksywie). Pod względem przydatności do uprawy omawiane gleby są zaliczane przede wszystkim do kompleksów: żytnio-ziemniaczanego bardzo dobrego (4), żytnio-ziemniaczanego dobrego (5), żytniego słabego (6) i żytniego bardzo słabego (7), a tylko sporadycznie do kompleksu pszennego dobrego (2). Jako kategorię dodatkową można też wyodrębnić na obszarze Gdyni tzw. gleby kulturoziemne (hortisole), wykształcone na terenie licznych, istniejących w mieście ogrodów działkowych. Ogrody te występują w różnych częściach miasta, szczególnie na Kępie Oksywskiej, w Chwarznie i w Wiczlinie, a także w Orłowie i w dolinie rzeki Kaczej. Hortisole, oprócz wyraźnych przekształceń mechanicznych, charakteryzują się także częstym występowaniem daleko idących zmian fizyko-chemicznych, powstających na skutek intensywnego nawożenia i stosowania środków ochrony roślin.

W powierzchni zasiewów (która w 2002 roku wynosiła 681 ha) dominujący udział mają podstawowe zboża (421 ha, czyli 61,8%). Na uprawę ziemniaków przypada 91 ha (13,4% powierzchni zasiewów), pozostałą część powierzchni zasianej (24,8%) zajmują przede wszystkim inne rodzaje zbóż, warzywa i rośliny pastewne.

Pogłowie bydła wynosi w Gdyni ok. 220 sztuk, pogłowie trzody chlewnej jest bardzo zmienne. Na terenie miasta funkcjonują trzy fermy drobiu - jedna w dzielnicy Wiczlino, z przeciętną obsadą ok. 3000 sztuk, oraz dwie w dzielnicy Wielki Kack, z przeciętna obsadą ok. 1500 – 2000 sztuk. Istnieje także ubojnia drobiu (w dzielnicy Wiczlino).

Wielkość produkcji wybranych płodów rolnych, wytworzonych przez gdyńskie rolnictwo w 2003 roku i dostarczonych na rynek, wynosiła:

- zbóż – 0,27 tys. ton,
- ziemniaków – 2,00 tys. ton,
- warzyw – 1,40 tys. ton,
- owoców – 0,08 tys. ton,
- mleka – 230 tys. l,
- żywca wołowego – 0,06 tys. ton,
- żywca wieprzowego – 0,16 tys. ton,

Żadne z istniejących w Gdyni gospodarstw rolnych nie prowadzi produkcji żywności metodami ekologicznymi.

Specyficzną formą uprawiania rolnictwa na terenie miasta są pracownicze ogrody działkowe. Ponad połowa ogrodów znajduje się w północnej części miasta, głównie na Oksywiu. Północny obszar Gdyni skupia 64,8% powierzchni ogrodów i 64,5% działek w mieście. Koncentracja ogrodów w Małym Kacku obejmuje prawie 19% powierzchni i 21% liczby działek w Gdyni. W ogrodach działkowych Gdyni rośnie ponad 93 tys. drzew owocowych, w tym 31,5% to wiśnie, 25,5% - jabłonie i 23,2% - śliwy. Powierzchnia upraw znajdujących się pod szkłem wynosiła prawie 40 tys. m^2, a w namiotach foliowych 43 tys. m^2. Drzewa i krzewy owocowe oraz warzywa w ogrodach działkowych najczęściej uprawia się sposobami stosowanymi w rolnictwie ekologicznym. Glebę użyźnia się torfem i obornikiem. Chwasty usuwane są poprzez pielenie. Jedynie szkodniki drzew owocowych zwalcza się środkami chemicznymi o krótkiej karencji. Dobrze pielęgnowane działki są wysoko produktywne. Dobrej jakości owoce i warzywa wykorzystywane są do celów własnych.

3.3.2. Problematyka gospodarowania nieruchomościami i planowania przestrzennego w kontekście racjonalnego wykorzystania ograniczonych zasobów terenu

Cechą charakterystyczną rolnictwa podmiejskiego jest znaczne rozdrobnienie gospodarstw.

Ogólna powierzchnia użytków rolnych wynosi w Gdyni 2438 ha, co stanowi 18% powierzchni miasta. Składa się na nią 1909 ha gruntów ornych (78% użytków rolnych ogółem), 505 ha łąk i pastwisk (21% ogółu użytków) oraz 24 ha sadów (1% ogółu użytków). Ok. 1300 ha użytków rolnych pozostaje we władaniu 396 gospodarstw indywidualnych.

Tabela 5. Ilość gospodarstw rolnych w Gdyni (GUS 2006)

Przedział powierzchniowy	<1ha	1 -5 ha	5 – 10 ha	10 – 15 ha	>15 ha
Liczba gospodarstw	182	134	59	14	8

Z punktu widzenia liczby gospodarstw Gdynia cechuje się bardzo rozdrobnioną gospodarką rolną. Gospodarstwa bardzo małe i małe, o powierzchni do 5 ha stanowią 80%. Opisana struktura wielkościowa gospodarstw powoduje, że średnia wielkość indywidualnego gospodarstwa rolnego wynosi na terenie Gdyni 3,5 ha.

Gospodarka rolna, łącznie z pracowniczymi ogrodami działkowymi w zespole miejskim Gdyni, pozostaje w konflikcie z jego funkcjami dominującymi: przemysłową, transportową i mieszkaniową i traci swoją przestrzeń na ich rzecz.

Coraz więcej obszarów wyłącza się z użytkowania rolniczego i przeznacza na cele mieszkaniowe. Proces odrolnienia przeprowadzić można na gruntach, które zgodnie z ustaleniami planów zagospodarowania przestrzennego i studium nie są położone w obrębie obszarów objętych ochroną prawną, jak również ich klasa bonitacyjna jest niższa od klasy IV.

3.3.3. Tereny zdegradowane przez przemysł i nieodpowiednie składowanie odpadów,

W Gdyni stwierdzono i udokumentowano znaczne zanieczyszczenie środowiska wodno-gruntowego substancjami ropopochodnymi na terenie byłej bazy paliw CPN (teren PPiU „Dalmor” wpisany do rejestru obszarów zanieczyszczonych miasta Gdyni) oraz na terenie Portu Gdynia (fragment Nabrzeża Indyjskiego użytkowany obecnie przez Westway Terminal w Gdyni). Ponadto punktowe zanieczyszczenia powierzchni ziemi i gleb węglowodorami ropopochodnymi, znacznie rzadziej metalami ciężkimi, w ilości przekraczających wartości

dopuszczalne stwierdzono na przemysłowych terenach w części północnej miasta (głównie na terenach stacji paliw) oraz na obszarze gruntów zurbanizowanych w środkowej części miasta. Tereny te w większości są położone na obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 110 wymagającego szczególnej ochrony.

Na terenie miasta, zwłaszcza w dzielnicy przemysłowej pojawia się problem tworzenia „dzikich wysypisk odpadów"- głównie ziemi i gruzu. Notowane są też przypadki przerywanie naturalnych i sztucznych odpływów wód powierzchniowych i opadowych, i zakłócania stosunków wodnych.

3.3.4. Tereny wymagające zabezpieczenia przed postępującą erozją spowodowaną czynnikami antropogenicznymi

Gleby na terenach zurbanizowanych (przemysłowych, mieszkaniowych, usługowych) w większości utraciły swoją aktywność biologiczną (stanowią jedynie podłoże dla posadowionych na nich obiektów budowlanych).

Zagadnienie racjonalnego użytkowania i ochrony gleb odnosi się w praktyce do gleb leśnych i rolniczych (w tym ostatnim przypadku – także do gleb pozostających w granicach istniejących w Gdyni ogrodów działkowych). Gleby te powinny być użytkowane w sposób sprzyjający zachowaniu lub poprawie ich naturalnych cech fizycznych i chemicznych (decydujących o ich potencjale produkcyjnym), a także, tam gdzie jest to uzasadnione i możliwe, chronione przed negatywnym oddziaływaniem erozji, zanieczyszczeń przemysłowych i transportowych oraz przed przejmowaniem na cele nierolnicze i nieleśne .

Działania w zakresie ochrony gleb leśnych i rolniczych w Gdyni polegają przede wszystkim na dążeniu do zachowania ich dotychczasowych funkcji i nie przeznaczania ich na inne cele, co w przypadku zwłaszcza gleb rolniczych jest dość utrudnione (większość tych gleb należy do niższych klas bonitacyjnych, a tereny rolnicze znajdują się pod presją przestrzenną wynikającą z konieczności stworzenia warunków dla rozwoju, np. takich funkcji miejskich jak mieszkalnictwo i transport). Ochrona ww. gleb przed erozją i zanieczyszczeniem jest realizowana głównie w ramach funkcjonujących w Gdyni obszarów ogólnej ochrony przyrody (zakres obowiązujących w tych obszarach wymagań ochronnych obejmuje bowiem również gleby), a także poprzez egzekwowanie obowiązujących przepisów w zakresie gospodarki odpadami, gospodarki wodno-ściekowej, ochrony powietrza, realizacji inwestycji budowlanych, likwidacji istniejących obiektów budowlanych, przeciwdziałania poważnym awariom, itp. Dopuszcza się jedynie występowanie erozji naturalnej gleb, która może być traktowana jako element ewolucji środowiska przyrodniczego.

Za niekorzystne należy uznać procesy erozji gleb leśnych i rolniczych, bezpośrednio powodowane lub sztucznie przyspieszane przez działalność człowieka, występujące zwłaszcza na styku obszarów aktywnych przyrodniczo z obszarami zainwestowanymi (penetracja rekreacyjna, a także spiętrzenia spływu wód opadowych i roztopowych związane z uszczelnianiem powierzchni terenu oraz budową kanalizacji deszczowej na coraz to nowych obszarach zabudowanych, powodujące zwiększoną erozję wgłębną i boczną w dolinach cieków gdyńskich, szczególnie w zlewni rzeki Kaczej). Na terenie miasta rejestrowane są także przypadki naruszania powierzchni ziemi i gleb, przede wszystkim w wyniku „dzikiego" składowania ziemi z wykopów, gruzu budowlanego i innych odpadów w nieprzeznaczonych do tego miejscach, a także podczas chaotycznie wykonywanych prac ziemnych (wykopy, wyrównywanie terenu i zasypywanie obniżeń) prowadzonych w ramach przygotowywania terenów pod inwestycje budowlane i podczas ich realizacji . Szczególny niepokój wzbudzają tego typu działania mające miejsce na terenie lub w pobliżu obszarów chronionych (Trójmiejski Park Krajobrazowy, rezerwaty przyrody, użytki ekologiczne) oraz innych

obszarów przyrodniczo cennych (np. w północno-zachodniej, podmokłej części Pradoliny Kaszubskiej).

Na terenie Gdyni znajdują się zakłady o istotnym znaczeniu dla środowiska w skali województwa pomorskiego, które niewątpliwie wpływają (bezpośrednio bądź pośrednio) na stan środowiska przyrodniczego, w tym na gleby. Głównym sprawcą zanieczyszczenia gleb są powstające odpady i chemikalia. Do tych firm kwalifikują się:

- Elektrociepłownie Wybrzeże S.A. - EC3 w Gdyni,
- Stocznia Gdynia S.A,
- Stocznia Remontowa „Nauta" w Gdyni,
- Zarząd Morskiego Portu Gdynia S.A.

Jednocześnie zakłady te realizują inwestycje związane z ograniczeniem wpływu na środowisko.

Stocznia remontowa Nauta S.A. w Gdyni realizowała modernizację systemu ciepłowniczego. Przedsięwzięcie to związane jest z likwidacją kotłowni opalanej węglem i przejściem na zasilanie z miejskiej sieci ciepłowniczej.

W Elektrociepłowni EC3 wśród realizowanych inwestycji związanych z ograniczeniem zanieczyszczeń do gleb można zaliczyć: wdrożenie metody utylizacji ścieków z mycia kotłów, ograniczenie ryzyka związanego z gospodarowaniem olejem turbinowym i zużytym.

3.3.5. Tereny szczególnie narażone na szkodliwe działanie transportu i jego infrastruktury

Układ komunikacyjny w mieście jest sukcesywnie przystosowywany do zwiększonego ruchu samochodowego związanego z nasileniem się procesów urbanistycznych i gospodarczych (zwłaszcza portowych) oraz z rosnącym poziomem życia mieszkańców.

Tereny komunikacyjne i transportowe Gdyni zajmują 9,7% powierzchni miasta. Terenami szczególnie narażonymi na uciążliwość transportu samochodowego są obszary w pobliżu głównych arterii komunikacyjnych, pełniących funkcję przelotową i dojazdową do stoczni i portu, w tym:

- doga krajowa nr 6 Szczecin – Koszalin – Słupsk – Gdynia – Gdańsk, przechodząca przez miasto ul. Morską do Obwodnicy Trójmiejskiej i dalej biegnąca Obwodnicą łącząca się z drogą krajowa nr 1 Gdańsk – Łódź – Katowice – Cieszyn i drogą krajową nr 7 Gdańsk - Warszawa – Kraków – Chyżne,
- Aleja Zwycięstwa prowadząca przez centrum miasta w kierunku Sopotu i Gdańska,
- droga krajowa nr 20 prowadząca ul. Chwaszczyńską w kierunku Kościerzyny - Bytowa, łącząca Gdynię z Pojezierzem Kaszubskim,
- droga wojewódzka nr 216 przechodząca ulicami Morską, Śląską, al. Zwycięstwa relacji Władysławowo – Puck – Reda – Gdynia – Gdańsk, łącząca Gdynię z nadmorską strefą rekreacyjną na polskim wybrzeżu Zatoki Gdańskiej. Trasa w szczególności uczęszczana w okresie letnim.

Stan infrastruktury drogowej ulega stałej poprawie co wpływa na zwiększoną przepustowość dróg w mieście. W ostatnim czasie oddane zostały do użytku trzy wielkie inwestycje drogowe – Trasa Kwiatkowskiego, Trasę J. Wiśniewskiego, Droga Różowa. Uciążliwość tras niwelowana jest przez wybudowane ekrany akustyczne.

3.3.6. Naturalne procesy erozji

W związku z urozmaiconą rzeźbą terenu gleby leśne podlegają intensywnym przemianom naturalnym – niszczącym procesom erozji i denudacji na wyniesieniach i stokach

oraz procesom transportu i akumulacji w dolinnych obniżeniach, głównie w strefie krawędziowej wysoczyzny. Zmianom podlega zarówno morfologia gleb (spłycanie lub nadbudowywanie przypowierzchniowych poziomów genetycznych) jak i właściwości fizyczne i fizyko-chemiczne przekształcanych poziomów. Naturalne zjawiska erozji występują także na odsłoniętych (pozbawionych roślinności) wyniesieniach i zboczach na obszarach upraw rolnych. Wszystkie te procesy można i należy traktować jako przejawy naturalnej ewolucji środowiska i w większości przypadków nie wymagają one podejmowania szczególnych przeciwdziałań (np. w formie melioracji przeciwerozyjnych), za wyjątkiem sytuacji, w których mogłyby one prowadzić do powstania zagrożeń dla ludzi lub dla majątku trwałego (osuwiska), a także za wyjątkiem konieczności przestrzegania zasad dobrej praktyki rolniczej (na terenach uprawnych).

3.3.7. Masowe ruchy ziemi

Masowe ruchy ziemi na obszarze Gdyni mogą stanowić poważne zagrożenie dla mieszkańców i infrastruktury miejskiej. Obszary zagrożone ruchami masowymi znajdują się wzdłuż wybrzeża morskiego oraz w strefach krawędziowych wysoczyzny. Na terenach tych wskutek zagospodarowania miejskiego mogą ulec uruchomieniu lub wzmożeniu procesy degradujące wybrane komponenty środowiska, zaburzające funkcjonowanie infrastruktury miasta (erozja powierzchni ziemi i ruchy masowe, spływ powierzchniowy wód przekraczający pojemność koryt cieków i przewodów podziemnych).

Na obszarze miasta Gdyni zidentyfikowano dotychczas kilka rejonów, w których obserwuje się lub obserwowano zjawiska masowych ruchów ziemi. Obszary te są związane z wybrzeżami klifowym w rejonie Gdyni Orłowa, Redłowa, Kamiennej Góry i Babich Dołów.

Ponadto w ramach opracowywania planów zagospodarowania przestrzennego na terenie Gdyni zidentyfikowano szereg obszarów potencjalnie narażonych na ruchy masowe. Obszary te oznaczono na rysunkach planów i ustalono szczególne warunki zagospodarowania terenów zagrożonych ruchami masowymi oraz ograniczenia w ich użytkowaniu

W 2009 r. na zlecenie miasta, zostanie wykonany rejestr terenów zagrożonych ruchami masowymi.

3.3.8. Ochrona brzegu morskiego

Specyfiką Gdyni, jako miasta położonego nad morzem, jest istnienie w jej granicach szczególnego rodzaju zasobu środowiska, jakim jest brzeg morski, stanowiący granicę pomiędzy lądem i niezagospodarowanym w sposób trwały morzem, a także posiadający szereg unikalnych walorów przyrodniczych i krajobrazowych. Jako granica pomiędzy i morzem brzeg morski wymaga określonych sposobów użytkowania i ochrony zabezpieczającej go przed niszczeniem przez procesy naturalne, natomiast jako element o określonych walorach przyrodniczych i krajobrazowych – przed negatywnymi skutkami działalności człowieka.

Piaszczyste plaże są zlokalizowane głównie na południu od granicy z Sopotem do ujścia rzeki Kaczej, a także dalej w kierunku północnym na niektórych odcinkach wybrzeża Kępy Redłowskiej (pomiędzy ujściem rzeki Kaczej i Bulwarem Nadmorskim), na końcu Bulwaru Nadmorskiego przy Basenie Jachtowym oraz po północnej stronie portu na niektórych odcinkach Kępy Oksywskiej. Plaże te z powodzeniem spełniają funkcje rekreacyjne. Wyjątkiem jest jedynie odcinek plaży w pobliżu mola w Orłowie, gdzie ze względu na zbyt duże zanieczyszczenie wód morskich powodowane dopływem zanieczyszczeń z rzeki Kaczej, zabroniona jest kąpiel w morzu.

Klifowe wybrzeże Kępy Redłowskiej, w większości oddzielone od morza tylko bardzo wąskimi plażami w całości zalewanymi przez sztormowe fale (klif aktywny) jest porośnięte

lasem i objęte ochroną w ramach rezerwatu przyrody Kępa Redłowska. Sposób użytkowania rezerwatu jest podporządkowany funkcjom ochronnym (m. in. zlikwidowano na tym terenie istniejącą tu niegdyś baterię artylerii nadbrzeżnej, nadal istnieje natomiast nieco bardziej oddalona od morza jednostka wojskowa). Pozostałością po zlikwidowanej baterii artylerii są bunkry, stanowiska dział oraz rowy łącznikowe na wierzchowinie Kępy Redłowskiej (stanowiące obecnie atrakcję turystyczną), a także betonowa opaska umacniająca brzeg morski u jej podnóża.

Śródmiejski odcinek brzegu morskiego Gdyni (od Kamiennej Góry po Oksywie) jest użytkowany jako teren usługowo-przemysłowy i pozostaje trwale umocniony (betonowe nabrzeża). Zlokalizowane są tu, licząc od południa, między innymi marina (basen/przystań jachtowa), Wyższa Szkoła Morska, Akwarium Gdyńskie, a dalej ku północy warsztaty remontowe, port, stocznie, itp. Brzeg morski na północy miasta obejmuje wybrzeże klifowe Kępy Oksywskiej, gdzie plaże oddzielające klif od morza są szersze i klif w większości pozostaje martwy. Tereny Kępy Oksywskiej, także te od strony morza, są w znacznej mierze zajęte pod budownictwo mieszkaniowe oraz pod działalność zlokalizowanych tam jednostek wojskowych (elementy zabudowy znajdują się jednak w pewnej odległości od górnej krawędzi klifu). W rejonie osiedla mieszkaniowego Babie Doły zbocze klifu osypuje się, stanowiąc zagrożenie dla budynków mieszkalnych usytuowanych na koronie klifu. W celu przeciwdziałania dalszej erozji klifu, w 2006 r. w rejonie ul. Ikara wykonano opaskę brzegową. Na obszarze tym utworzono również stanowisko dokumentacyjne przyrody nieożywionej.

Ze względu na małą stabilność klifu morskiego, w planach zagospodarowania przestrzennego wydzielono strefy jego ochrony, na których ustalono szczególne warunki ochrony. Na obszarze stref ochrony klifu wprowadzono między innymi zakazy: wznoszenia budynków i budowli oraz realizacji podziemnych urządzeń infrastruktury technicznej z wyjątkiem niezbędnych odpowiednio zorganizowanych przejść pieszych oraz obiektów służących zapewnieniu stateczności klifu. W strefie ochrony klifu wprowadzono również zakaz wprowadzania wód opadowych i ścieków do ziemi.

3.3.9. Potrzeby dalszych badań gleb, monitoringu i weryfikacji ich klasyfikacji

Ogólny stan gleb leśnych, zajmujących w Gdyni największe powierzchnie, można określić jako zbliżony do naturalnego, niezanieczyszczony i z zachowaną naturalną sekwencją poziomów genetycznych. Nieco gorszy stan fizyczny oraz zwiększony stopień zanieczyszczenia przypowierzchniowych poziomów glebowych wykazują gleby kompleksów leśnych bezpośrednio sąsiadujących z miejską zabudową. Dotyczy to zwłaszcza terenów niewchodzących w skład Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego w rejonie Orłowa i Witomina, w sąsiedztwie rezerwatu Kępa Redłowska oraz na Kępie Oksywskiej.

3.3.10. Działania i kierunki działań w dziedzinie ochrony gleb i powierzchni ziemi.

2. Zachowanie śródpolnych zadrzewień, zakrzaczeń, kompleksów leśnych i nieużytków podmokłych jako ważnych elementów funkcjonalnych struktury ekologicznej i obiektów warunkujących utrzymanie odpowiedniego poziomu wód gruntowych na obszarach rolniczych,
3. Utrzymanie i odbudowa urządzeń melioracyjnych, zapewniających odpowiedni poziom wód gruntowych i zabezpieczających użytki rolne przed okresowymi przesuszeniami lub zalaniami,
4. Wdrażanie i upowszechnianie zasad dobrej praktyki rolniczej (KDPR),

5. Promowanie rolnictwa ekologicznego,
6. Likwidacja dzikich wysypisk
7. Ograniczanie do niezbędnego minimum używania mieszaniny piasku i soli do zimowego utrzymana dróg.
8. Bieżąca kontrola realizacji przez mieszkańców obowiązków w zakresie utrzymania porządku i czystości
9. Wykonywanie kontrolnych badań dotrzymywania standardów jakości gleb i ziemi
10. Działania na rzecz ochrony brzegu morskiego
11. Kontrola i egzekwowanie wymogów ochronnych dla brzegu morskiego, pasa technicznego i pasa nadbrzeżnego.

3.4. Ochrona zasobów kopalin i wód podziemnych

3.4.1. Analiza stanu istniejącego

Ukształtowanie powierzchni Gdyni jest przede wszystkim efektem oddziaływania procesów rzeźbotwórczych związanych z najmłodszymi zlodowaceniami, zwłaszcza zlodowaceniem północnopolskim, a szczególnie jego stadiałem pomorsko - leszczyńskim.

Pozostałościami po zlodowaceniu północnopolskim są między innymi takie formy rzeźby jak: wzgórza morenowe; wzgórza kemowe i ozowe; płaty równin wodnolodowcowych; pradoliny; rynny subglacjalne; wytopiska.

Po ustąpieniu lądolodu powierzchnia terenu została poddana oddziaływaniu erozji i akumulacji wietrznej i wodnej, które doprowadziły do zmniejszenia wysokości i do „złagodzenia zarysów" wszelkich form wypukłych (wzgórz i wyniesień w zachodniej, wysoczyznowej części miasta oraz kęp w pasie nadmorskim) oraz do ostatecznego ukształtowania się występujących na obszarze miasta dolin rzek i potoków, rozcięć erozyjnych krawędzi wysoczyzny (nierzadko głębokich), a także innych rodzajów obniżeń terenu, wraz z występującymi w obrębie tych form stożkami napływowymi oraz obszarami podmokłymi, nierzadko zabagnionymi i zatorfionymi.

W strefie bezpośredniego kontaktu z wodami Bałtyku formy rzeźby polodowcowej zostały poddane działaniu erozji (abrazji) i akumulacji morskiej, które doprowadziły do powstania w obrębie brzegu morskiego dzisiejszych klifów i plaż nadmorskich.

Najbardziej charakterystycznymi elementami ukształtowania terenu na obszarze miasta (postępując z północy na południe), są:

- w obrębie Pobrzeża Kaszubskiego):
  - Kępa Oksywska (na terenie Gdyni mieści się południowo wschodnia część Kępy), o powierzchni osiągającej maksymalnie wysokość 83 m n.p.m, a w pobliżu Przylądka Oksywskiego około 40 - 60 m n.p.m., opadającej do morza stromym klifem o wysokości około 30 – 40 m;
  - Pradolina Kaszubska (ujściowa część południowej odnogi Pradoliny Łeby - Redy otaczająca Kępę Oksywską od zachodu i południa, o szerokości ok. 2,5 km, z dnem położonym na wysokości około 5 - 15 m n.p.m, ze stożkami napływowymi u wylotu doliny Bramy Demptowskiej i wylotu doliny Chylonki położonymi na wysokościach ok. 15 - 22 m n.p.m., a także z płynącymi Pradoliną ciekami wodnymi oraz z położonymi w jej północno-zachodniej części torfowiskami i podmokłymi łąkami, odwadnianymi przez system kanałów i rowów melioracyjnych;
  - Obniżenie Redłowskie (forma dolinna o dnie położonym na wysokości ok. 30 - 40 m n.p.m. i szerokości od ok. 400 m w rejonie Wzgórza Św. Maksymiliana do ok. 1300 m w Orłowie,

- Kępa Redłowska (osiągająca w najwyższym punkcie 90,8 m n.p.m., średnio 60 - 70 m n.p.m., z powierzchnią rozciętą w południowo-wschodniej części siecią dolin erozyjnych o charakterze wąwozów oraz z klifem od strony morza o wysokości względnej 50 - 60 m);

– w obrębie Pojezierza Kaszubskiego:
  - wysoczyzna pojezierna równinna oraz falista i pagórkowata, osiągająca w najwyższym punkcie wysokość 206,4 m n.p.m. (góra Donas) z licznymi obniżeniami (także bezodpływowymi) zajętymi przez tereny podmokłe i oczka wodne;
  - strefa krawędziowa wysoczyzny pojeziernej, o wysokościach względnych sięgających 100 m i nachyleniach stoków dochodzących do 40°, z licznymi rozcięciami erozyjnymi (w tym z przecinającymi krawędź wysoczyzny dolinami rzek);
  - doliny rzeczne wcięte w powierzchnie wysoczyznowe w szczególności dolina rzeki Kaczej wcięta w powierzchnię wysoczyzny na głębokość od kilkunastu do ok. 60 m i mająca szerokość od 100 do 600 m oraz zespół dolin o szerokości ponad 600 m, obejmujący doliny Cisowskiej i Marszewskiej Strugi oraz Potoku Demptowskiego).
  - Pod względem geologicznym obszar miasta jest położony w obrębie jednostki tektonicznej, jaką jest synekliza perybałtycka.

Złoża kopalin

Zgodnie z opracowaniem „Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na dzień 31.12.2006 r.” (PIG, Warszawa 2007 r.) na terenie Gdyni występuje jedno udokumentowane złoże kopalin. Jest to złoże kruszywa naturalnego Wielki Kack, w rejonie ul. Ornej, szczegółowo rozpoznane (kat. $A+B+C_1$), którego zasoby wynoszą 179 tys. ton.

Aktualnie złoże to nie jest eksploatowane.

Wody podziemne

Wody podziemne na terenie Gdyni, występują w obrębie utworów: kredy górnej, oligocenu, miocenu i czwartorzędu.

Główny, kredowy poziom wodonośny, charakteryzujący się dużą zasobnością związany jest z piaskami glaukonitowymi kredy górnej. Poziom jest ujmowany na ujęciach miejskich „Kolibki” „Sieradzka”, w Stoczni Gdynia i Szpitalu im. PCK w Gdyni Redłowie.

Oligoceński poziom wodonośny tworzą piaski drobnoziarniste i średnioziarniste oligocenu o miąższości od około 5 do 10 m. Na terenie Gdyni nie jest ujmowany.

Poziom mioceński, na przeważającej części obszaru Gdyni, nie tworzy odrębnych struktur wodonośnych. Na wysoczyznach, mioceński poziom wodonośny jest zazwyczaj w kontakcie hydraulicznym z czwartorzędową warstwą wodonośną, tworząc główny, użytkowy, czwartorzędowo - mioceński poziom wodonośny. Poziom ten jest powszechnie ujmowany na Kępie Oksywskiej oraz na terenie ujęć miejskich „Kolibki” i „Sieradzka”.

Na obszarze pradolin piaszczyste utwory miocenu są przeważnie wyerodowane i poziom ten nie ma praktycznego znaczenia.

Czwartorzędowy poziom wodonośny jest głównym, użytkowym poziomem wodonośnym na terenie Gdyni.

Na wysoczyznach tworzy go jedna lub dwie warstwy wodonośne, przedzielone glinami, rzadziej mułkami. Głębokość występowania poziomu wynosi od kilkunastu do 100 m. Miąższość jest również zróżnicowana i wynosi od kilku do ponad 50 m. Na poziomie tym bazują ujęcia miejskie „Wiczlino”, „Wielki Kack”, „Kolibki”, „Sieradzka”, ujęcia ogrodów

działkowych oraz ujęcia indywidualne (głównie na terenach bez sieci wodociągowej w rejonie Wiczlina i Dąbrowy).

Na obszarze Pradoliny Kaszubskiej, główny, czwartorzędowy poziom wodonośny tworzą piaski różnoziarniste i żwiry, o miąższości od 20 do 50 m. Warunki hydrogeologiczne są bardzo dobre. Współczynnik filtracji wynosi od 20 do 100 m/24h, a wydajność studni przekracza zazwyczaj 120 m3/h. W obrębie Pradoliny zlokalizowane są duże ujęcia wody Reda i Rumia zaopatrujące Gdynię, Redę i Rumię, duże ujęcia przemysłowe: Stoczni Gdynia, Elektrociepłowni i Portu Gdynia oraz studnie publiczne.

Analiza budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych w rejonie Gdyni wskazuje, że rejon ten jest obszarem bardzo zasobnym w wody podziemne. Warunki naturalnej ochrony wód podziemnych nie są wystarczające do pełnej ochrony jakości wód podziemnych. W celu ochrony wód podziemnych wyodrębniono Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP) wymagające szczególnej ochrony oraz ustanowiono strefy ochronne komunalnych ujęć wód podziemnych.

Główne zbiorniki wód podziemnych.

Na obszarze Gdyni znajdują się fragmenty dwóch GZWP:

- Główny zbiornik wód podziemnych (GZWP) nr 111 – Subniecka Gdańska związany z piaszczystymi utworami kredy górnej występującymi na rzędnej około 100 m p.p.m., o powierzchni około 1 800 km^2. Zasoby dyspozycyjne wynoszą 2570 tys. m^3/h. Zasięg tego zbiornika wykracza daleko poza obszar miasta. Wody podziemne GZWP nr 111 są położone na znacznej głębokości pod przykryciem utworów słaboprzepuszczalnych o miąższości przekraczającej 70 m. Czas dopływu wód z powierzchni terenu do warstwy wodonośnej przekracza 100 lat, w związku z tym zbiornik ten nie wymaga wyznaczenia obszaru ochronnego oraz wprowadzenia zakazów lub ograniczeń w sposobie zagospodarowania powierzchni terenu.
- Główny Zbiornik Wód Podziemnych GZWP nr 110 – Pradolina Kaszubska i rzeki Redy. Czwartorzędowy poziom wodonośny na obszarze Pradoliny Kaszubskiej jest tylko częściowo izolowany cienkim pokładem słaboprzepuszczalnych utworów organicznych, co powoduje, że czas przenikania zanieczyszczeń z powierzchni terenu jest bardzo krótki i zazwyczaj nie przekracza kilkunastu dni. Warstwa wodonośna jest zatem narażona na bezpośrednie zanieczyszczenie wód podziemnych z powierzchni terenu. Dokumentację hydrogeologiczną zawierającą ustalenie warunków hydrogeologicznych i warunki ochrony Zbiornika Wód Podziemnych– Pradolina Kaszubska i rzeki Redy (GZWP nr 110) zatwierdzono Decyzją MOŚZNiL z dnia 18.09.1996 r. nr KDH/013/5853/96. Szczegółowe granice obszaru ochronnego ustalono w aneksie nr 2 do Dokumentacji hydrogeologicznej Pradoliny Kaszubskiej i rzeki Redy, zatwierdzonym Decyzją Ministra Środowiska nr DG kdh/BJ/489-6273/2000 z dnia 08.06.2000 r.

Mimo że wody GZWP nr 110 są szczególnie narażone na zanieczyszczenia z powierzchni terenu dotychczas Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej nie ustalił prawnych warunków ochrony wód podziemnych na terenie zbiornika i jego obszarze ochronnym.

Strefy ochronne ujęć wód podziemnych.

Warunki ochrony ujęć komunalnych ujęć wód podziemnych ustalono w dostosowaniu do budowy geologicznej, warunków hydrogeologicznych oraz istniejącego i planowanego sposobu zagospodarowania terenu.

Dla ujęć o niewystarczających warunkach naturalnej ochrony przed dopływem zanieczyszczeń z powierzchni terenu ustalono strefy ochrony sanitarnej składające się z

terenów ochrony bezpośredniej obejmujących bezpośrednie otoczenie studzien i stacji wodociągowych oraz tereny ochrony pośredniej obejmujące obszary zasilania ujęć wyznaczone 25-letnim czasem wymiany wody w warstwie wodonośnej.

Zadaniem terenu ochrony bezpośredniej jest: ochrona wód podziemnych przed przypadkowym lub celowym zanieczyszczeniem w miejscu poboru wody oraz ochrona obiektów i urządzeń służących do poboru wody przed zanieczyszczeniem lub zniszczeniem. Zadaniem terenu ochrony pośredniej jest osłona ujęcia przed chemicznym skażeniem wody oraz uszczupleniem zasobów.

Strefy ochrony sanitarnej składające się z terenów ochrony bezpośredniej i pośredniej mają wyznaczone ujęcia: „Wielki Kack, „Sieradzka", „Rumia".

Strefy ochrony sanitarnej składające się z terenów ochrony bezpośredniej mają wyznaczone ujęcia: „Wiczlino", „Wiczlino wieś", Kolibki, „Jana z Kolna".

Granice strefy ochronnej oraz warunki ich utrzymania (nakazy i zakazy obowiązujące na poszczególnych terenach ochronnych) ustanowiono decyzjami Wojewody Gdańskiego.

Monitoring wód podziemnych.

Jakość wód na obszarze Pradoliny Kaszubskiej oraz w rejonach ujęć wód podziemnych z powodu ich gospodarczego znaczenia oraz istniejącego lub potencjalnego zagrożenia zanieczyszczeniami z powierzchni terenu jest stale monitorowana.

Na terenie Gdyni od wielu lat jest prowadzony monitoring ujęć wód podziemnych. Lokalny monitoring jakości wód podziemnych prowadzą:

- Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Gdyni w rejonach ujęć: „Wiczlino" „Wielki Kack" „Rumia", Sieradzka";
- Zarząd Poru Gdynia – ujęcie zakładowe w rejonie Trasy Kwiatkowskiego i ul. J. Wiśniewskiego;
- elektrociepłownia 3 – ujęcie zakładowe na terenie elektrociepłowni.

Wyniki monitoringu ujęć są przedstawiane w corocznych i okresowych raportach przekazywanych organowi wydającemu pozwolenie wodnoprawne na pobór wód podziemnych.

Na obszarze Pradoliny Kaszubskiej wchodzącej w skład GZWP nr 110, oprócz monitoringu ujęć wód podziemnych, prowadzony jest lokalny monitoring jakości wód podziemnych w sąsiedztwie obiektów mogących zanieczyścić wody podziemne (głownie stacje i bazy paliw). Monitoring tych obiektów prowadza ich użytkownicy.

Jakość wód podziemnych

Obecnie, jakość wód jest oceniana na podstawie nieobowiązującego Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód (Dz. U. Nr 32, poz. 284). Klasyfikacja jakości zwykłych wód podziemnych, w skróconej formie prezentuje się następująco:

- **Ia** - wody najwyższej jakości, nadające się do użytkowania bez ich uzdatniania;
- **Ib** - wody wysokiej jakości, nieznacznie zanieczyszczone (brak dowodów na udział czynników antropogenicznych), których użytkowanie dla zaopatrzenia większych grup ludności wymaga stosowania prostych metod uzdatniania;
- **II** - wody średniej jakości, zanieczyszczone, wymagające uzdatniania, mogą to być wody o naturalnym chemizmie, a także zmienione antropogenicznie;
- **III** - wody niskiej jakości, dla których wartości głównych wskaźników zanieczyszczeń znacznie przekraczają normy obowiązujące dla wód pitnych.

Przedstawiona klasyfikacja opiera się na zespole wskaźników decydujących o zakwalifikowaniu wód do poszczególnych klas jakościowych.

Ponadto, w przypadku wystąpienia stężeń zanieczyszczeń większych od określonych jako dopuszczalne dla wód o niskiej jakości (klasa III), stworzono dodatkową grupę jako wody pozaklasowe - **PKL.**

Jakość wód podziemnych na terenie miasta można oceniać na podstawie danych z lokalnego monitoringu wód podziemnych, prowadzonego dla potrzeb istniejących ujęć tych wód. Z raportów pochodzących z tego monitoringu wynika, że jakość wód podziemnych z utworów czwartorzędowych, które na znacznym obszarze miasta nie są dostatecznie izolowane i zabezpieczone przed migracją zanieczyszczeń z powierzchni terenu, jest obniżona. W stropowych partiach użytkowego poziomu wodonośnego na obszarze Pradoliny Kaszubskiej stwierdzono podwyższone zawartości (nie przekraczające dopuszczalnych stężeń), związków azotowych, chlorków i twardości.

Źródłem informacji o jakości wód podziemnych na terenie Gdyni są również wyniki badań prowadzonych dla potrzeb dokumentacji hydrogeologicznych opracowywanych dla terenów mieszczących się w granicach miasta. Z „Zestawienia wyników badań produktów ropopochodnych w gruntach i wodach podziemnych zawartych w dokumentacjach określających warunki hydrogeologiczne" będącego w posiadaniu Wydział Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Gdyni wynika, że na terenie miasta istnieją punktowe zanieczyszczenia wód podziemnych substancjami ropopochodnymi, pierwszej przypowierzchniowej warstwy wodonośnej.

Rozpatrując jakość wód podziemnych trzeba też wspomnieć, że na skutek mniej intensywnej eksploatacji tych wód na terenie Gdyni ulegają zaburzeniu ich zasoby i naturalny układ drenażu, zarówno w pasie wybrzeża jak i pod dnem Zatoki Gdańskiej, co już obecnie doprowadziło do podniesienia poziomu wód podziemnych i podtapiania Śródmieścia.

Czwartorzędowy główny, użytkowy poziom wodonośny.

Jakość wód podziemnych jest ściśle uzależniona od budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych, stwierdzonych w obrębie poszczególnych, jednostek geomorfologicznych występujących na obszarze Gdyni oraz zagospodarowania terenu i stopnia intensywności eksploatacji wód podziemnych.

Porównanie wybranych wyników składników chemicznych wód podziemnych głównego poziomu wodonośnego, obszarów wysoczyzn i obszaru pradoliny, wskazuje jednoznacznie, że wody podziemne, ujmowane na obszarze wysoczyzn są znacznie lepszej jakości niż wody ujmowane na terenie pradoliny.

Obszar wysoczyzn.

Obszar wysoczyzn to teren Pojezierza Kaszubskiego i kęp: Oksywskiej i Redłowskiej. Wody podziemne głównego poziomu wodonośnego na obszarze Pojezierza Kaszubskiego (na którym znajdują się główne ujęcia komunalne miasta Gdyni – „Wiczlino", „Wielki Kack" „Sieradzka", Kolibki") charakteryzuje się dobrą jakością. Twardość wynosi od 3,5 do 5 mval/dm^3, zawartość suchej pozostałości wynosi od 150 do 350 mg/dm^3. Zawartość związków azotowych podobnie jak metali ciężkich jest śladowa.

Punktowe zanieczyszczenia wód stwierdzono jedynie w płytkich studniach zaopatrujących indywidualne gospodarstwa rolne, ujmujących przypowierzchniowy poziom wodonośny, niemający praktycznie większego znaczenia użytkowego.

Pradolina Kaszubska

Na obszarze Pradoliny, w obrębie głównego poziomu wodonośnego występuje naturalna, pionowa strefowość składu chemicznego wód podziemnych. W płytszych przedziałach do głębokości około 15 m, wody są gorszej, często złej jakości. W głębszych partiach warstwy (poniżej 20 m), ujmowanej powszechnie do eksploatacji na ujęciach komunalnych i przemysłowych, wody są średniej, czasami dobrej jakości. Twardość ogólna wynosi 3,5 do 7,0 mval/dm^3, zaś sucha pozostałość 250 do 650 mg/dm^3. Zawartość związków azotowych

jest śladowa. W wodzie nie stwierdzono również zwiększonych ilości związków metali ciężkich.

Zanieczyszczenia antropogeniczne wód podziemnych stwierdzono w obrębie płytszych stref warstwy wodonośnej (do głęb. 25 m), ujmowanych powszechnie do eksploatacji przez studnie publiczne na terenie Gdyni, Rumi i Redy. W wodach z niektórych studni stwierdzono zwiększone ilości chlorków (do 200 mg Cl/dm^3), siarczanów (do 120 mg SO_4/dm^3), suchej pozostałości (do 750 mg/dm^3) i bardzo wysoką zawartość azotanów (do 30 mg N/dm^3).

Obserwowana zła jakość wody jest spowodowana wpływem związków chemicznych wytrącanych z utworów organicznych występujących na powierzchni terenu oraz wpływem zanieczyszczeń miejskich, rolniczych i przemysłowych. Zanieczyszczenia płytkich wód podziemnych w warunkach naturalnych nie mają istotnego wpływu na jakość wód występujących w głębszych partiach warstwy wodonośnej, ponieważ wg badań przeprowadzonych w latach 1977-1983, udział wód infiltrujących z powierzchni do ujmowanej warstwy wodonośnej nie przekracza 5 - 7 %. W warunkach intensywnej eksploatacji płytkie wody migrują w głąb warstwy wodonośnej, powodując pogorszenie ich składu. Proces ten zaobserwowano w różnym stopniu na ujęciach Reda II, Rumia-Janowo i EC III. Porównanie tła pierwotnego z lat 1960 –1970 z tłem z lat 1985-1995, pozwala stwierdzić, iż w latach tych nastąpiło zwiększenie zawartości chlorków, azotanów, siarczanów, twardości i żelaza. Wyniki analiz wskazywały na powolne, niekorzystne zmiany chemizmu wód podziemnych występujących w dolnej strefie warstwy wodonośnej, ujmowanej do eksploatacji. Zmiany te wynikają głownie z następujących powodów:

- występowania w nadkładzie warstwy utworów organicznych (głównie torfu),
- procesów hydrogeochemicznych zachodzącej w strefie aeracji, zwiększonej wskutek eksploatacji wód podziemnych,
- dopływu z powierzchni zanieczyszczeń antropogenicznych.

Wyniki analiz wód wykonane w ostatnich latach wskazują, że proces pogarszania się jakości wód na ujęciach komunalnych został zahamowany. Jest to wynik wprowadzonych ograniczeń w sposobie użytkowania terenów na obszarze GZWP nr 110 i obszarach stref ochronnych ujęć.

Trzeciorzędowy (oligoceński) poziom wodonośny.

Wody charakteryzują się dobrą jakością. Twardość ogólna wynosi od 3 do 5 mval/dm^3. Wody zawierają śladowe ilości związków azotowych.

Poziom kredowy.

Wody charakteryzują się bardzo dobrą jakością.

3.4.2. Zaopatrzenie mieszkańców w wodę

Źródłem zaopatrzenia w wodę dla ok. 98% ludności Gdyni jest miejska sieć wodociągowa, pozostała część mieszkańców korzysta z ujęć indywidualnych. Ogólna długość miejskiej sieci wodociągowej wynosi w Gdyni 467 km.

Miejska sieć wodociągowa w granicach miasta jest częścią większego, gdyńskiego systemu wodociągowego, obejmującego zasięgiem 4 gminy należące do Komunalnego Związku Gmin „Doliny Redy i Chylonki”, tj. Gdynię, Rumię, Redę i część gminy Kosakowo. Obecnie gdyński wodociąg zasilany jest z 7 ujęć wód głębinowych. Podstawowe dane o dostawie wody do poszczególnych grup odbiorców oraz poborze wody zawiera poniższa tabela

Tabela 6

Lp.	Wyszczególnienie	*2003*	*2004*	*2005*	*2006*	*2007*
I.	**Roczna sprzedaż wody ogółem [m^3]**	**12 642 447,5**	**12 244 328,8**	**11 965 016,4**	**11 918 464,0**	**11 551 950,0**
1.	gospodarstwa domowe	10 084 529,6	9 900 134,1	9 690 996,1	9 566 095,9	9 324 375,4
2.	Przemysł	1 582 579,3	1 403 349,4	1 375 152,5	1 422 422,1	1 295 115,3
3.	cele komunalne	975 338,6	940 845,3	898 867,8	929 946,0	932 459,3
II.	**Źródła zaopatrzenia w wodę [m^3]**	**15 156 259,0**	**14 835 552,0**	**14 636 175,0**	**14 369 589,0**	**14 144 393,0**
	Ujęcia wody – podziemne (100,0%)					
1.	Uj. Wiczlino	2 857 690,0	2 846 197,0	2 874 094,0	3 254 431,0	3 575 317,0
2.	Uj. Wiczlino Wieś	23 775,0	24 770,0	34 592,0	30 044,0	30 820,0
3.	Uj. Wielki Kack	875 183,0	848 372,0	695 595,0	699 806,0	703 811,0
4.	Uj. Jana z Kolna	16 241,0	39 978,0	8 110,0	407 024,0	22 832,0
5.	Uj. Kolibki	1 317 600,0	1 414 675,0	1 063 526,0	1 175 906,0	1 348 625,0
6.	Uj. Sieradzka	1 443 821,0	1 086 341,0	1 154 951,0	1 229 100,0	1 354 776,0
7.	Uj. Rumia	2 421 277,0	2 375 339,0	2 398 180,0	3 174 169,0	3 568 564,0
8.	Uj.Reda	6 200 672,0	6 199 880,0	6 607 127,0	4 399 109,0	3 539 648,0
III.	**Długość sieci wodociągowej [km]**	**608,4**	**615,6**	**623,3**	**626,4**	**630,7**
1.	Magistralna	90,9	91,0	91,0	91,0	91,1
2.	Rozdzielcza	359,0	363,4	370,5	373,0	376,8
3.	Przyłącza	158,5	161,2	161,8	162,4	162,8

źródło –PEWIK Gdynia

Zarządcą całego systemu jest Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji – „PEWiK" Sp. z o.o. w Gdyni. Poza zasięgiem systemu wodociągowego znajdują się w Gdyni osiedla Wiczlino - Niemotowo, Wiczlino - Wybudowanie, południowa część Chwarzna, Zielenisz, Kolonia Chwaszczyno oraz Kacze Buki w zachodniej części miasta, a także zabudowania na Polanie Bernadowskiej i rejony ulic Spółdzielczej i Bernadowskiej w części południowo-wschodniej. Ponadto w różnych częściach miasta występują rejony pozostające w zasięgu systemu wodociągowego (magistrali wodociągowych i źródeł zasilania), ale nieposiadające sieci wodociągowej doprowadzającej wodę do odbiorców.

Wszystkie wymienione źródła wody podają wodę do wspólnego układu sieci wodociągowej poprzez pompownie sieciowe na stacjach wodociągowych i przy zbiornikach wyrównawczych. Sieć wodociągową tworzą magistrale o średnicach 300 mm - 800 mm, przewody rozdzielcze 80 mm - 250 mm i rurociągi poniżej 80 mm. Te ostatnie w ramach remontów wymieniane są sukcesywnie na 90 mm. Struktura sieci wodociągowej: rury azbesto-cementowe – 11%, żeliwne – 65,4 %, PCV – 9,3 %, PE – 8,5 %, stalowe – 5,8 %. Duże zróżnicowanie wysokościowe terenu w obszarze Gdyni wymusiło strefowy układ wodociągu gdyńskiego. Istnieje V głównych stref ciśnienia wodociągu, 3 pompownie strefowe i 18 hydroforni. Na obszarze Gdyni istnieją również zakładowe ujęcia wód głębinowych. Należą do nich m. in. ujęcie Zarządu Portu Gdynia, ujęcie „EC-III", ujęcie „Szpitala PCK", ujęcie Stoczni Gdynia, Ujęcie „Marynarki Wojennej".

W wyniku zmniejszania zużycia wody pitnej w ostatnich latach zmalała częstotliwość niekorzystnych zjawisk w eksploatacji sieci wodociągowej takich jak awaryjność, brak ciśnienia, niedobory itp. Występujące tendencje do stopniowego zmniejszania poboru wody przez przemysł (przechodzenie na obiegi zamknięte, racjonalizacja zużycia) wpływają na poprawę bilansu zużycia wody. W wyniku tych zmian możliwości poboru wody są większe od obecnych potrzeb. Zakładowe ujęcia wód głębinowych zlokalizowane w rejonie basenów portowych należy poddać ochronie ograniczając stopniowo ich eksploatację, a następnie

występujące potrzeby pokryć z wodociągu komunalnego. Celem takiego działania jest ochrona zasobów wód podziemnych przed degradacją.

Ocena stanu zaopatrzenia w wodę

Słabe strony:

- jakość wody ze względu na ponadnormatywną ilość żelaza, niespełniającej aktualnych zaostrzonych norm wymaganych w krajach członkowskich Unii Europejskiej – w celu dostosowania jakości wody zgodnie z wymaganiami aktualnie modernizowane są 3 stacje uzdatniania wody (Sieradzka, Reda, Wiczlino) i budowana nowa stacja na ujęciu Wielki Kack;
- rozgałęźny układ głównych magistral przesyłowych na dolnym tarasie;
- niedostateczna ochrona wód podziemnych zbiornika GZWP nr 110 - brak naturalnej warstwy izolującej użytkowy poziom wodonośny

Mocne strony:

- rezerwa wydajności źródeł i urządzeń do produkcji wody;
- brak zagrożenia deficytem wody pitnej;
- dobra jakość wody dostarczanej do odbiorców;
- zapewnienie dobrego ciśnienia wody w poszczególnych strefach ciśnienia wodociągowego;
- budowa sieci przesyłowych w układzie pierścieniowym na terenach Gdyni-Zachód.

3.4.3. Stopień wykorzystania wód podziemnych.

Gdynia zaspokaja swoje potrzeby wodne całkowicie z zasobów dobrych jakościowo wód podziemnych.

Głównym wodonoścem ujmowanym do eksploatacji (ujęcia Reda II i Rumia) są piaszczyste utwory czwartorzędowe występujące na obszarze Pradoliny Kaszubskiej będące podstawą do wydzielenia GZWP nr 110 (w części położonego w granicach administracyjnych miasta Gdyni), będącego jednym z najbardziej zasobnych zbiorników wód podziemnych w kraju. Mankamentem tego zbiornika jest jednak wysoki stopień zagrożenia wód, spowodowany ich występowaniem tuż pod powierzchnią terenu oraz sposób zagospodarowania terenu (na części zbiornika znajduje się dzielnica portowo - przemysłowa Gdyni).

W związku z powyższym projektuje się zwiększenie poboru wody z ujęcia „Wiczlino, położonego na wysoczyźnie morenowej, gdzie główny użytkowy poziom wodonośny jest zazwyczaj chroniony występującymi w nadkładzie utworami słaboprzepuszczalnymi. Warunki naturalnej ochrony nie są jednak wszędzie wystarczające. Niedostateczna izolacja poziomów wodonośnych występuje przeważnie w obrębie den dolin rozdzielających struktury wysoczyznowe, niekiedy na wierzchowinie wysoczyzny. W celu ochrony wód podziemnych na obszarze wysoczyzny, stanowiącej obszar zasilania wód podziemnych występujących na obszarze Pradoliny Kaszubskiej (GZWP nr 110) należy dążyć do jak najszybszej rozbudowy istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej i doprowadzić do likwidacji zbiorników szczelnych, czyli tzw. szamb, modernizacji niewłaściwie zabezpieczonych stacji paliw oraz innych obiektów szkodliwie oddziaływujących na środowisko gruntowo – wodne.

3.4.4. Możliwości wykorzystania wód termalnych

Warunki geologiczne w rejonie Gdyni uniemożliwiają opłacalne pozyskanie wysokotemperaturowej energii geotermalnej, której nośnikiem są zazwyczaj ciecze

wypełniające puste przestrzenie skalne (woda, para, gaz i ich mieszaniny). Kryteriami wyznaczającymi możliwości i opłacalność pozyskiwania energii geotermalnej są bowiem:

- temperatura (minimum 50^{o}C);
- położenie zbiornika geotermalnego do głębokości 3000 m;
- wydajność systemu eksploatacyjnego (kilkadziesiąt m^3/h);
- wykorzystanie energii uzyskiwanej z wód geotermalnych w miejscu ich wydobywania.

W rejonie Gdyni żaden z podstawowych ww. wymienionych warunków nie jest spełniony. Zbiorniki wód podziemnych w rejonie Zatoki Gdańskiej są związane tylko z utworami mezozoicznymi, prowadzącymi wody o stosunkowo niskiej temperaturze. W otworze Sopot IG 1, w ujętej do eksploatacji warstwie wodonośnej na głębokości 772 - 836 m występują wody chlorkowo-sodowe o mineralizacji ogólnej 42,5-44,9 g/dm^3 i temperaturze (na wypływie) 18,5^{o}C. Niska temperatura wody sprawia, że pozyskiwanie energii geotermalnej jest nieopłacalne.

3.4.5. Problem nieużytkowanych studni i ujęć wody

Nieużytkowane studnie i ujęcia wody powinny być zinwentaryzowane i poddane przeglądowi mającemu na celu:

- ocenę sprawności studni lub ujęcia,
- dokumentowanie analizy potrzeby istnienia studni lub ujęcia w kontekście dokonanych zmian w zagospodarowaniu przestrzennym danego obszaru oraz przydatności do ich wykorzystania zgodnie z Zarządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, z dnia 21 września 1995 roku, w sprawie zasad zapewnienia funkcjonowania publicznych urządzeń zaopatrzenia w wodę w warunkach specjalnych;
- analizę jakości ujmowanej wody.

W wyniku opisanych wyżej działań powinna być podjęta świadoma decyzja o pozostawieniu studni czy ujęcia do dalszej eksploatacji lub zadecydowanie o likwidacji nieczynnych i niesprawnych studni.

Przy podejmowaniu decyzji należy uwzględniać fakt, iż nieczynne i niesprawne studnie stanowią zagrożenie dla jakości wód podziemnych. Likwidacja studni i ujęć powinna być dokonywana z zachowaniem procedur wynikających z ustawy – *Prawo geologiczne i górnicze.*

3.4.6. Wpływ eksploatacji zasobów wód podziemnych oraz kopalin na stosunki wodne

Eksploatacja zasobów wód podziemnych powinna odbywać się racjonalnie poprzez dostosowywanie przyznawanych w pozwoleniach wodnoprawnych poborów wód do rzeczywistych potrzeb użytkowników ujęć w ramach ustalonych, w dokumentacjach hydrogeologicznych, zasobów eksploatacyjnych poszczególnych ujęć lub zasobów dyspozycyjnych ustalonych dla zbiorników wód podziemnych.

Nieprzestrzeganie bilansowania w wyżej opisanym zakresie może doprowadzić do nadmiernego rozwoju leja depresyjnego i w konsekwencji do niebezpiecznego obniżenia poziomu wód podziemnych oraz zaburzenia warunków hydrogeologicznych na rozległych obszarach, w szczególności na obszarach wysoczyzny morenowej:

Na terenie Gdyni komunalne ujęcia wód podziemnych mają określone warunki ochrony wód ustanowione decyzjami Wojewody Gdańskiego o ustanowieniu stref ochronnych. Konieczne jest przestrzeganie warunków ochrony ustalonych w tych decyzjach.

W celu zwiększenia efektywności ochrony wód podziemnych pierwszoplanowym zadaniem jest wydanie przepisów wykonawczych służących ochronie GZWP 110 (kompetencja dyrektora RZGW).

3.4.7. Kierunki działań i działania przewidziane w ramach ochrony zasobów kopalin i wód podziemnych

1. Propagowanie dobrej praktyki rolniczej polegającej na stosowaniu właściwych dawek nawozów sztucznych i naturalnych.
2. Utrzymywanie należytego stanu sanitarnego, porządku i czystości w strefach ochronnych wód podziemnych.
3. Racjonalizacja gospodarowania wodą podziemną poprzez dostosowanie przyznawanych w pozwoleniach wodno-prawnych poborów wód do rzeczywistych potrzeb użytkowników w ramach ustalonych w dokumentacjach hydrogeologicznych, dla poszczególnych ujęć, zasobów eksploatacyjnych lub dyspozycyjnych - zgodnie z udokumentowanymi potrzebami.
4. Podniesienie efektywności ochrony wód podziemnych, w szczególności na obszarze GZWP nr 110 Głównych Zbiorników Wód Podziemnych poprzez ustanowienie prawnych warunków ochrony GZWP i jego obszaru ochronnego.

4. Cele, priorytety i przedsięwzięcia inwestycyjne i pozainwestycyjne, konieczne do realizacji w perspektywie wieloletniej, w sferze zrównoważonego wykorzystania surowców, materiałów, wody i energii.

4.1. Zmniejszenie wodochłonności, materiałochłonności i energochłonności gospodarki

4.1.1. Analiza stanu istniejącego

4.1.1.1. Analiza zużycia wody

Z sieci wodociągowej miasta Gdynia korzysta obecnie 98,1 % mieszkańców. Pozostała część ludności miasta korzysta z ujęć indywidualnych.
Poza systemem wodociągowym eksploatowanym przez PEWiK Gdynia Sp. z o.o. znajdują się:

- dzielnica Babie Doły – ul. Dedala i Ikara,
- dzielnica Oksywie – ul. Śmidowicza od rogu ul. Grudzińskiego, ul. Arciszewskich,
- dzielnica Śródmieście - ul. Węglowa, Al. Jana Pawła II od rogu ul. Waszyngtona w stronę morza,
- dzielnica Wiczlino – ulice nie uzbrojone w sieci, w I etapie realizacji zadania współfinansowanego z Funduszu Spójności,
- Kolonia,
- Kolibki – ul. Spółdzielcza od nr 7,
- Osada Bernadowo oraz ul. Bernadowska od al. Zwycięstwa,
- część dz. Kacze Buki.

Do przełomu lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych obserwowany był stały wzrost zarówno wskaźników jednostkowych poboru wody, jak i bezwzględnych wielkości dostarczanej wody. W okresie po 1989 r. nastąpiły wyraźne zmiany w wielkości dystrybucji wody i w strukturze odbiorców. Bezpośrednią przyczyną tych zmian było wprowadzenie rynkowych cen wody, które skłoniło odbiorców do racjonalnego gospodarowania wodą. Zamontowane wodomierze oraz podwyżki sprawiły, że mieszkańcy zaczęli wodę oszczędzać. Jednakże część mieszkańców miasta nadal rozlicza wodę ryczałtowo, co nie skłania do oszczędzania. Poniższa tabela przedstawia dynamikę kształtowania się cen za m^3 wody i ścieków.

Tabela 7 Kształtowanie się taryf za wodę i ścieki zużyte w gospodarstwach domowych (w zł za m^3)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Woda	1,73	1,85	2,25	2,25	2,32	2,47	2,61	2,73
Ścieki	2,08	2,48	2,96	2,96	3,10	3,25	3,32	3,41

Źródło: PEWiK Gdynia

Duży wpływ miały również procesy restrukturyzacji przemysłu i towarzyszący im często spadek produkcji. W rezultacie zużycie wody z wodociągu komunalnego zmniejszyło się od 1993r. z ok. 19,6 mln m^3 do 11,5 mln m^3 w 2007 r. W przeciągu piętnastu lat zużycie wody w Gdyni spadło o około 41 %. Dokładne dane na temat dynamiki zużycia wody przedstawia poniższa tabela:

Tabela 8 Dynamika zużycia wody w Gdyni w latach 1995 – 2007 w mln m^3/rok

1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
17,4	16	15,4	14,6	14,1	13,9	13,4	13,1	12,6	12,2	11,9	11,9	11,5

Źródło: PEWiK Gdynia (dane przybliżone)

Tabela 9 Sprzedaż wody w latach 2003 – 2007 z podziałem na: gospodarstwa domowe, przemysł oraz cele komunalne:

L.p	Wyszczególnienie	2003	2004	2005	2006	2007
I.	Roczna sprzedaż wody ogółem (mln m^3)	12,64	12,24	11,96	11,91	11,55
1.	gospodarstwa domowe	10,08	9,90	9,69	9,56	9,32
2.	przemysł	1,58	1,40	1,37	1,42	1,29
3.	Cele komunalne	0,97	0,94	0,89	0,92	0,93

Źródło: PEWiK Gdynia

Głównymi przyczynami wyraźnego spadku sprzedaży wody na przestrzeni ostatnich lat są:

- masowa akcja montażu wodomierzy wewnątrz lokali mieszkalnych w budynkach wielolokalowych, a więc w grupie o najwyższym wskaźniku zużycia wody. Akcja ta, pomimo ogromnych kosztów w skali kraju miała swoje uzasadnienie. Po zamontowaniu własnego wodomierza, administratorzy rozpoczęli rozliczenia zgodnie ze wskazaniem przyrządów pomiarowych, a więc wg rzeczywistego zużycia:
- wymiana dotychczas stosowanych urządzeń AGD zużywających spore ilości wody na nowoczesne, bardziej oszczędne (pralki, zmywarki, spłuczki), przede wszystkim w gospodarstwach domowych,
- zmniejszenie sprzedaży spowodowane sytuacją na rynku i w ślad za tym oszczędnościami w zużyciu wody. Cena wody wymusza również racjonalne jej zużycie w pozostałych grupach odbiorców.

Spadek zapotrzebowania na wodę, który nastąpił w latach dziewięćdziesiątych, spowodował ograniczenie łącznej wielkości eksploatacji czynnych ujęć.
Dobowe zużycie wody na potrzeby miasta wynosiło średnio 32,6 tys. m^3 w 2006r. oraz 31,6 m^3 w 2007r.

Głównym dostawcą wody w mieście jest Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Gdyni.

Tabela 10 Źródła zaopatrzenia w wodę - produkcja latach 2003 – 2007:

L.p.	Wyszczególnienie	2003	2004	2005	2006	2007
II.	Źródła zaopatrzenia w wodę (m3)	15 156 259,0	14 835 552,0	14 636 175,0	14 369 589,0	14 144 393,0
	Ujęcia wody – podziemne (100,0%)					
1.	Uj. Wiczlino	2 857 690,0	2 846 197,0	2 874 094,0	3 254 431,0	3 575 317,0
2.	Uj. Wiczlino Wieś	23 775,0	24 770,0	34 592,0	30 044,0	30 820,0
3.	Uj. Wielki Kack	875 183,0	848 372,0	695 595,0	699 806,0	703 811,0
4.	Uj. Jana z Kolna	16 241,0	39 978,0	8 110,0	407 024,0	22 832,0
5.	Uj. Kolibki	1 317 600,0	1 414 675,0	1 063 526,0	1 175 906,0	1 348 625,0
6.	Uj. Sieradzka	1 443 821,0	1 086 341,0	1 154 951,0	1 229 100,0	1 354 776,0
7.	Uj. Rumia	2 421 277,0	2 375 339,0	2 398 180,0	3 174 169,0	3 568 564,0
8.	Uj.Reda	6 200 672,0	6 199 880,0	6 607 127,0	4 399 109,0	3 539 648,0

Źródło: PEWiK Gdynia

Tab. 11 Inwestycje zrealizowane i aktualnie realizowane w ramach Funduszu Spójności:

Rodzaj przedsięwzięcia	Lata	Główny zakres rzeczowy
Inwestycje zrealizowane		
Budowa III etapu stacji uzdatniania wody Wiczlino	Wykonano w roku 2007	Rozbudowa stacji do wydajności 22 000 m^3/d
Inwestycje realizowane		
Budowa kolektora sanitarnego z Pustek Cisowskich do Wiczlina	2006-2008	Budowa ok. 5 km kolektora
Bezodkrywkowa renowacja kolektora „Pucka" w Gdyni	2006-2008	Renowacja 1,5 km kolektora
Rozbudowa i przebudowa stacji uzdatniania wody Reda i Sieradzka oraz budowa stacji uzdatniania wody Wielki Kacka	2005-2008	Rozbudowa SUW Sieradzka do wydajności 6 300 m^3/d, Budowa SUW Wielki Kack o wydajności 4 800 m^3/d, Rozbudowa i modernizacja SUW Reda do wydajności 36 000 m^3/d.
Budowa sieci wodociągowych i kanalizacyjnych w Gdyni, dzielnica Chwarzno, Wiczlino	2006-2008	Budowa ok. 22 km sieci kanalizacyjnej, Budowa ok. 15 km sieci wodociągowej.

Źródło: PEWiK Gdynia

4.1.1.2. Analiza dostępnych zasobów wody

Wodociągi gdyńskie działają w ramach gdyńskiego systemu wodociągowego, zaopatrującego w wodę oprócz Gdyni również Rumię i Redę oraz część gminy Kosakowo. Zarządcą całego systemu jest Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji „PEWiK" Sp. z o.o. w Gdyni. W skład systemu wchodzi 8 czynnych ujęć wód podziemnych (ujmujących wody z utworów czwartorzędowych, trzeciorzędowych i kredowych). Zasadnicze znaczenie mają wody ujmowane z utworów czwartorzędowych (które są eksploatowane zarówno dla potrzeb zaopatrzenia w wodę mieszkańców jak i przemysłu), mniejsze jest pozyskanie wody z utworów trzeciorzędowych, a jeszcze mniejsze z utworów kredowych.

Ponadto, na terenie miasta znajdują się ujęcia wód podziemnych stanowiące źródło zaopatrzenia w wodę obiektów przemysłowych, szpitali, ogródków działkowych, niewielkich osiedli mieszkaniowych itp.

4.1.1.3. Wielkości strat wody w sieci (związanych z płukaniem rur i zaistniałymi awariami) w latach 2003-07 oraz podjęte i planowane działania związane ze zmniejszaniem tych strat

Różnica pomiędzy objętością wody dostarczonej (wtłoczonej) do sieci, pomniejszoną o wodę zużytą na potrzeby własne po wtłoczeniu do sieci, a wodą sprzedaną – to woda niesprzedana. W latach 2003-07 wielkości te w Gdyni przedstawiały się następująco:

2003 r. 2 118 903,1 m^3 tj. 14,3 %
2004 r. 2 129 251,9 m^3 tj. 14,7 %

2005 r. 2 295 120,7 m^3 tj. 16,0 %
2006 r. 2 138 524,2 m^3 tj. 15,1 %
2007 r. 2 279 970,5 m^3 tj. 16,4 %

Zużycie wody na potrzeby własne po wtłoczeniu do sieci obejmuje między innymi płukanie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej. Na ten cel zużyto w Gdyni:
2003 r. 61 861,4 m^3
2004 r. 92 590,3 m^3
2005 r. 48 616,9 m^3
2006 r. 65 254,8 m^3
2007 r. 42 743,5 m^3

Straty wody w sieci powstają na skutek występowania strat rzeczywistych i pozornych. Na straty rzeczywiste w warunkach działalności PEWiK Gdynia Sp. z o.o. składają się:

- Przecieki wody z przewodów sieci, wynikające z nieszczelności korozyjnych, z nieszczelności na złączach i na skutek uszkodzeń awaryjnych,
- Przecieki wody z nieszczelnego uzbrojenia sieci, takiego jak dławiki zasuw, hydranty, zawory spustowe, zawory odpowietrzające i nawiertaki połączeniowe,
- Kradzież wody.

Pozorne straty wody wynikają z błędów metrologicznych pomiaru objętości wody dostarczonej do sieci i objętości wody zużywanej w systemie oraz z nierównomiernych odczytów wody. To powoduje, że obliczeniowy wskaźnik strat wody zawsze obarczony będzie błędem.

W celu ograniczenia wielkości strat wody w wyniku awarii prowadzi się następujące działania:

- Monitoring telemetryczny pracy wszystkich obiektów wodociągowych, ujęć, zbiorników retencyjnych, stacji podnoszenia ciśnienia wody, który służy natychmiastowemu informowaniu o wycieku (ubytku) wody,
- Modernizacja wszystkich pompowni – wyposażenie w układy miękkiego startu lub przetwornice ciśnienia w celu ustabilizowania ciśnienia wody wprowadzanej do sieci i zapobiegania uderzeniom hydraulicznym,
- Realizacja programu regulacji nadmiernych ciśnień w systemie wodociągowym, wyodrębnienie stref ciśnienia obniżanego za pomocą regulatorów. W latach 1999-2007 zrealizowano kompleksowo zadania w dzielnicach Orłowo, Płyta Redłowska i Wzgórze Św. Maksymilina, Karwiny i Wielki Kack (rejon ul. Źródło Marii, Ornej, Gojawiczyńskiej), Działki Leśne (rejon ul. Kwidzyńskiej, Olsztyńskiej, Wolności), Obłuże (rejon ul. Modrej), Pogórze (rejon ul. Żelaznej),
- Organizacja służb dyżurnych sieci w sposób zapewniający szybką reakcję – zamknięcie uszkodzonego elementu układu wodociągowego i przystąpienie do jego naprawy,
- Planowana wymiana zużytych elementów systemu wodociągowego w oparciu o prowadzoną ewidencję zdarzeń awaryjnych, wiek, planowana modernizację dróg itd.

4.1.1.4. Analiza stanu izolacji termicznej obiektów budowlanych, zaopatrzenie w ciepło

Zasoby mieszkaniowe Gdyni pod koniec roku 2007 kształtowały się na poziomie 101,2 tys. mieszkań. Gdynia jest miastem stosunkowo młodym (najstarsze budownictwo pochodzi z okresu międzywojennego).

Można zakładać, że znaczna część budynków zbudowanych przed 1990 rokiem wymaga ocieplenia. Zmienia się jednak struktura rodzaju zabudowy na korzyść dominacji zabudowy jednorodzinnej, nowopowstające budynki mieszkalne budowane są w sposób zapewniający termiczną izolację.

Głównym obiektem energetycznym dostarczającym ciepło w Gdyni jest Elektrociepłownia Wybrzeże S.A. (EC3). Elektrociepłownia gdyńska wytwarza ciepło skojarzone (czyli takie, które powstaje w procesie technologicznym polegającym na jednoczesnym wytwarzaniu ciepła i energii elektrycznej w elektrociepłowni). Ciepło dostarcza jest za pośrednictwem sieci Okręgowego Przedsiębiorstwa Energetyki Cieplnej Sp. z o.o. w Gdyni.

Sprzedaż energii cieplnej na terenie Gdyni w latach 2004-2007 kształtowała się w następujący sposób

Tabela 12. Sprzedaż energii cieplnej na terenie Gdyni w latach 2004-2007

L.p.	rok	Sprzedaż [GJ]
1	2004	3 489 902
2	2005	3 220 522
3	2006	3 127 817
4	2007	2 996 020

Źródło: OPEC Sp. z o.o.

Obserwowane zmniejszenie się zużycia ciepła wynika z przeprowadzanych przez odbiorców prac termomodernizacyjnych.

Okręgowe Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej w Gdyni obecnie dostarcza ciepło mieszkańcom Gdyni rurociągami o łącznej długości 244,2 km. Na całkowitą długość sieci cieplnej OPEC składają się:

- magistrala o długości 104,9 km,
- sieci rozdzielcze 94,8 km,
- sieci przyłączeniowe 44,5 km.

Na koniec 2006 r. długość sieci wynosiła 241,5 km. Przyrost długości sieci w 2007 roku wynika z podłączenia nowych odbiorców. Poprzez przeprowadzanie modernizacji miejskiej sieci ciepłowniczej, stosowanie preizolacji obserwuje się redukcje strat wody sieciowej oraz spadek awaryjności sieci. Obrazuje to zmniejszający się corocznie współczynnik „krotności wymiany wody w miejskiej sieci ciepłowniczej". W roku 2007 wskaźnik ten wyniósł 2,8 – jest to najniższa osiągnięta wartość w historii monitorowania tego parametru.

W ramach realizacji projektu „Kompleksowa termomodernizacja siedmiu budynków placówek oświatowych na terenie Gdyni" realizowanego w ramach priorytetu „Ochrona środowiska, w tym środowiska ludzkiego poprzez m. in. redukcję zanieczyszczeń i promowanie odnawialnych źródeł energii" zaplanowano termomodernizację 7 budynków oświatowych. Na realizację zadania zostało udzielone wsparcie przez Norwegię poprzez dofinansowanie z Norweskiego Mechanizmu Finansowego.

W roku 2007 wykonano termomodernizację trzech obiektów:

a) Zespół Szkół Hotelarski-Gastronomicznych (ze Zespołem Szkół Usługowych) na kwotę 2 752 463,26 zł brutto,
b) Zespół Szkół Zawodowych Nr 2 – 1 540 877,37 zł brutto,
c) Samorządowa Szkoła Podstawowa Nr 40 – 2 169 858,41 zł brutto.

W roku 2008 termomodernizacja obejmuje pozostałe cztery budynki:

a) Zespół Szkół Ogólnokształcących Nr 4,
b) Zeespół Szkół Specjalnych Nr 17,
c) Szkoła Podstawowa Nr 20,
d) Szkoła Podstawowa Nr 18.

Planowany koszt inwestycji w roku 2008 to 7 763 000 zł brutto.

4.1.1.5. Możliwości racjonalizacji energetycznych potrzeb transportu

Energetyczne potrzeby transportu należy przede wszystkim ograniczać bezpośrednio poprzez szeroko rozumianą racjonalizację przewozów oraz pośrednio poprzez wydłużanie cyklu życia produktów. Wiąże się z tym konieczność opracowania programu obniżenia energochłonności przewozów osobowych i towarowych.

W tym celu niezbędne jest promowanie takich form transportu, które zapewnią jego optymalne wykorzystanie przy maksymalnym dopuszczalnym obciążeniu. Odbywać się to będzie poprzez m.in.: rozwój różnorodnych sieci komunikacyjnych, ich racjonalne wykorzystanie, optymalizowanie środków transportu, ale także poprzez promowanie i wdrażanie systemów zarządzania środowiskowego, zidentyfikowanie istotnych problemów środowiskowych (w tym także oddziaływania transportu) i wdrożenia odpowiednich procedur postępowania oraz prowadzenia w ramach systemu wymaganej dokumentacji.

Trójmiasto jako całość stanowi węzeł transportowy koncentrujący zarówno funkcje transportowe o znaczeniu międzynarodowym, regionalnym i lokalnym. Ma szczególnie wysokie potrzeby transportowe, co wymaga dobrze rozwiniętej infrastruktury o dużej sprawności ruchowej i zdolności przewozowej, przy jednoczesnym obniżaniu wysokiej uciążliwości dla środowiska. Zakładając jako priorytet podniesienie jakości transportu zbiorowego poprzez stosowanie nowoczesnego taboru i integrację systemu, nieodzowny jest także rozwój sieci uliczno-drogowej w celu redukcji ruchu tranzytowego i regionalnego w obszarach śródmiejskich oraz usprawnienia dostępności do portu w Gdyni.

Zdecydowany wpływ na tworzenie optymalnego układu transportu publicznego w mieście ma SKM (Szybka Kolej Miejska) łącząca północną i południową część miasta z Sopotem i Gdańskiem. Kolej jest doskonałym rozwiązaniem zwłaszcza dla mieszkańców codziennie dojeżdżających do pracy lub szkoły. W roku 2007 zmodernizowano 4 elektryczne zespoły trakcyjne. Modernizacja ta polegała na m.in. wprowadzeniu rozruchu impulsowego, co daje oszczędność energii elektrycznej zużywanej przez pociąg podczas jazdy. W latach 2008-2011 planowana jest modernizacja 20-30 szt. elektrycznych zespołów trakcyjnych. Corocznie począwszy od roku 2006 w okresie od maja do końca września prowadzona jest przez SKM akcja bezpłatnego przewozu rowerów w pociągach.

W czerwcu 2007 roku z eksploatacji zostały wycofane autobusy marki Ikarus (nie spełniały żadnych norm emisji spalin). W latach 2006-2008 przewoźnicy działający na terenie Gdyni ponieśli znaczne nakłady finansowe na modernizację taboru (tabela 13):

Norma emisji spalin	Lata poprzednie	2006	2007	2008	Łączna liczba pojazdów w sieci
EURO 3	12	8	0	0	20
EURO 4	0	0	2	3	5
EURO 5	0	0	1	2	3
GAZ CNG	0	0	5	3	8

Stopniowemu zwiększaniu ulega także liczba trolejbusów w sieci ZKM Gdynia (tabela 14):

Rok	2006	2007	2008
Liczba trolejbusów	81	83	86

W latach 2009 – 2012 przewidywana jest realizacja projektu „Rozwój proekologicznego transportu publicznego na obszarze Metropolitarnym Trójmiasta". W jego ramach przewiduje się m. in. budowę nowych i modernizację istniejących sieci trakcyjnych oraz zakup nowych trolejbusów. Inwestycja ta powinna w znacznym stopniu przyczynić się do zmniejszenia energochłonności oraz wpłynąć na zmniejszenie emisji do środowiska zanieczyszczeń (pyły i hałas).

Ponadto, w zakresie transportu i łączności na terenie Gdyni, przewiduje się realizację następujących inwestycji, które przyczynią się do poprawy jakości sieci transportowej w Gdyni.

Tabela 15 Wieloletni program inwestycyjny Gdyni na lata 2008-2010 (w zakresie transportu i łączności):

l.p.	**Nazwa zadania inwestycyjnego**	**Cel zadania**	**Planowane rozpoczęcie**	**Planowane zakończenie**	**Wartość inwestycji**
I	Dział – Transport i Łączność				
I.1.	Lokalny transport zbiorowy				
	- rozwój proekologicznego transportu publicznego na obszarze metropolitalnym Trójmiasto	poprawa jakości transportu zbiorowego	2009	2010	116 625 000
	- dokumentacja przyszłościowa				
	- Kolej Metropolitalna (udział w projekcie regionalnym)	poprawa układu komunikacji miejskiej	2009	2011	60 000 000
I.2.	Drogi publiczne w miastach na prawach powiatu				
	- Trasa Kwiatkowskiego – III etap	zwiększenie dostępności drogowej miasta i portu	2004	2008	231 243 709
	- ulica Janka Wiśniewskiego – etap II	zwiększenie dostępności drogowej miasta i portu	2004	2008	68 523 740
	- dokumentacja przyszłościowa dla zadań planowanych do realizacji z udziałem środków UE	przygotowanie zadań do realizacji			
	- Droga Różowa IV etap - rozbudowa ul. Lotników w Gdyni	zwiększenie przepustowości sieci dróg i odciążenie śródmieścia Gdyni	2006	2008	27 440 040
	- przebudowa skrzyżowania ul. Chylońskiej i Północnej	poprawa systemu drogowego i układu komunikacji miejskiej	2007	2008	2 000 000
	przebudowa ulicy Bosmańskiej	przygotowanie i rozpoczęcie	2008	2008	5 200 000

		realizacji			
	- pętla autobusowa w rejonie ul. Wendy oraz miejsca postojowe w ul. Wójta Radtkego	poprawa systemu drogowego i układu komunikacji miejskiej	2007	2008	3 200 000
	- przebudowa układu drogowego węzła Św. Maksymiliana wraz z budową tunelu drogowego pod Drogą Gdyńską, torami SKM i PKP w Gdyni	poprawa systemu drogowego i układu komunikacji miejskiej	2008	2010	115 000 000
	- budowa Obwodowej Północnej Aglomeracja Trójmiejskiej - dokumentacja przyszłościowa	poprawa systemu drogowego	2008	2009	5 000 000
	- Rozwój Komunikacji Rowerowej w Aglomeracji Trójmiejskiej	rozbudowa sieci nowoczesnych dróg rowerowych i ograniczenie emisji spalin	2008	2013	29 500 000
	- Usprawnienie ruchu transportu miejskiego w obszarze Trójmiasta z zastosowaniem Zintegrowanego Systemu Zarządzania Ruchem TRISTAR	zwiększenie przepustowości sieci dróg i usprawnie transportu miejskiego	2009	2010	76 166 225
	- połączenie ulicy Chwarznieńskiej z ulicą Chwaszczyńską	poprawa systemu drogowego i układu komunikacji miejskiej	2009	2012	175 000 000
	- Uruchomienie cywilnego Portu Lotniczego Gdynia – Kosakowo	poprawa układu komunikacji miejskiej	2009	2011	70 000 000
	- przebudowa dróg powiatowych	poprawa systemu drogowego i układu komunikacji miejskiej	2009	2012	70 000 000
	- dokumentacja przyszłościowa	przygotowanie zadań do realizacji			
I.3	Drogi publiczne gminne				
	- modernizacja ulic gminnych	poprawa lokalnego systemu drogowego	2008	2010	37 389 450
	- rozbudowa ulicy Wileńskiej i Olimpijskiej wraz z kładką nad torami PKP w związku z modernizacją stadionu	poprawa lokalnego systemu drogowego	2008	2009	40 000 000

	piłkarskiego GOSiR				
	- modernizacja dróg LII L-klasa drogi - lokalna	uzbrojenie terenów pod budownictwo mieszkaniowe	2008	2010	8 087 120

źródło: Wydział Inwestycji – Urząd Miasta

Modernizacja infrastruktury kolejowej jest jednym z zasadniczych elementów mających bezpośredni wpływ na poprawę konkurencyjności transportu kolejowego w stosunku do innych gałęzi transportu. Transport kolejowy w zasadniczy sposób przyczynić się może do racjonalnego wykorzystywania energii. W tym celu niezbędne są inwestycje pozwalające na pełny dostęp do usług kolejowych zarówno w przewozach towarów i osób. W odniesieniu do obszaru Gdyni do 2015 przewiduje się:

- modernizację trasy E-65 Gdynia – Gdańsk – Tczew – Malbork – Warszawa – Psary – Katowice – Zebrzydowice,
- modernizację trasy Stargard Szczeciński – Koszalin – Gdynia.

Do najpilniejszych zadań w zakresie rozbudowy i modernizacji wybranych elementów sieci kolejowej należy budowa czwartego toru na odcinku Gdynia – Rumia.

Gdynia dzięki zlokalizowanemu portowi posiada dodatkowe możliwości transportowe. Podstawową zaletą przewozów promowych jest skrócenie do minimum czasu potrzebnego na załadunek i wyładunek. Czas tych operacji jest szczególnie istotny przy przewozach na krótkich odległościach morskich obsługiwanych przez promy. Ponadto duża częstotliwość ich kursowania skraca czas na załadunek w porcie morskim. W prognozach ruchu promowego przewidywane jest do roku 2010 podwojenie liczby przewożonych pasażerów i samochodów w porcie Gdyni.

4.1.2. Kierunki działań i działania:

Kierunki działań w ramach zmniejszenia zużycia wody:

1. zmniejszenie wykorzystania wód podziemnych do celów przemysłowych
2. kontynuacja wprowadzania zamkniętych obiegów wody i wodooszczędnych technologii produkcji w przemyśle,
3. przeznaczanie wód podziemnych przede wszystkim dla ludności oraz hodowli, a w szczególnych przypadkach dla przemysłu i usług wymagających wody wysokiej jakości,
4. kontynuacja modernizacji sieci wodociągowych w celu zmniejszenia strat wody w systemach przesyłowych przy korzystaniu z zasobów wodnych - stosowanie rozwiązań kompromisowych, uwzględniających zasady zrównoważonego rozwoju,

Kierunki działań w ramach zmniejszenia energochłonności:

1. wprowadzanie energooszczędnych technologii i urządzeń w przemyśle oraz energetyce,
2. zmniejszenie strat energii, zwłaszcza cieplnej w systemach przesyłowych, poprawa parametrów energetycznych budynków oraz podnoszenie sprawności wytwarzania energii,
3. rozbudowa systemu monitoringu i sterowania sieciami i węzłami cieplnymi,
4. poprawa dostępności transportowej do węzła komunikacyjnego, w tym portów Gdańska i Gdyni, lotniska oraz małych portów,

5. zapewnienie możliwości swobodnego wyboru przez użytkowników różnych nośników energii, z wyraźną jednak preferencją paliw przyjaznych dla środowiska tak z uwagi na emisję zanieczyszczeń do atmosfery, jak i powstawanie odpadów paleniskowych,
6. stworzenie warunków umożliwiających całkowitą eliminacje paliw stałych w niskosprawnych kotłowniach lokalnych i indywidualnych,
7. termomodernizacja budynków mieszkalnych**.**

4.2. Wykorzystanie energii odnawialnej

Wykorzystanie energii odnawialnej w Unii Europejskiej kształtuje się na poziomie 6%. Do roku 2010 udział ten powinien wzrosnąć do 12%. W Polsce przewiduje się, że w 2010 udział energii odnawialnej osiągnie poziom 7,5%.

4.2.1. Analiza stanu istniejącego

Potencjalnie dostępne na terenie Gdyni zasoby energii ze źródeł odnawialnych (OZE) nie zostały dotychczas dokładniej oszacowane.

4.2.1.1. Analiza stanu i możliwości korzystania z energii wiatru

Występujące warunki wiatrowe na terenie Gdyni sprzyjają zakładaniu elektrowni wiatrowych, jednak w „Studium możliwości rozwoju energetyki wiatrowej w województwie pomorskim" nie uwzględniono Gdyni do obszarów predysponowanych do założenia farmy wiatrowej.

Istniejące potencjalne możliwości rozwoju energetyki wiatrowej w Gdyni są ograniczone, ze względu na trudności w lokalizowania tego rodzaju obiektów na intensywnie zagospodarowanych terenach miejskich, a także potrzeby w dziedzinie: ochrony przyrody, turystyki i wypoczynku. Obiekty energetyki wiatrowej mogą wywierać niekorzystny wpływ na krajobraz, klimat akustyczny oraz funkcjonowanie ekosystemów. Jest to szczególnie istotne w sytuacji, gdy w granicach miasta występuje kilka obszarów chronionych oraz plaż i kąpielisk morskich.

4.2.1.2. Analiza stanu i możliwości wykorzystania energii wodnej

Przepływające przez miasto cieki wodne charakteryzują się bardzo niskim przepływem, dlatego nie proponuje się budowy małych elektrowni wodnych.

4.2.1.3. Analiza stopnia korzystania z energii biomasy i odpadów z drewna

Potencjalnie największym odbiorcą energii z biomasy w mieście mogą być kotłownie zakładowe.

4.2.1.4. Analiza możliwości wykorzystania energii słonecznej

W Polsce istnieją dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego przy dostosowaniu typu systemów i właściwości urządzeń wykorzystujących tę energię do charakteru, struktury i rozkładu w czasie promieniowania słonecznego. Możliwości

wykorzystania energii słonecznej do ogrzewania zależą od cech promieniowania słonecznego w danym terenie, co wynika przede wszystkim z położenia geograficznego.

Rysunek 3 Rejonizacja średniorocznych sum promieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej w kWh/m^2/rok. Liczby wskazują całkowite zasoby energii promieniowania słonecznego w ciągu roku dla wskazanych rejonów kraju



źródło: IMGW

Tabela 16 Potencjalna energia użyteczna w kWh/m^2/rok w północnej części Polski

Rejon	Rok (I – XII)	Półrocze letnie (IV – IX)	Sezon letni (VI – VIII)	Półrocze zimowe (X – III)
Pas nadmorski	**1076**	**881**	**497**	**195**
Centralna część Polski	985	785	449	200

źródło : IMGW

Nie bez znaczenia jest też tutaj zapewne fakt, że energia słoneczna może być wykorzystywana w warunkach polskich przede wszystkim do przygotowywania ciepłej wody użytkowej, a także do innych procesów „technologicznych", w których ilość przetwarzanej energii jest stosunkowo niewielka, urządzenia takiego typu mogą być montowane na dachach budynków. Ogniwami fotoelektrycznymi można zasilać również urządzenia pomiarowe (np. w stacjach meteorologicznych), podświetlane znaki drogowe, telefony wzywania pomocy przy autostradach i inne. Energetyka słoneczna nie stanowi w związku z tym większej konkurencji dla dominujących na rynku energii przedsiębiorstw wykorzystujących paliwa konwencjonalne, dla których najważniejszymi produktami są ciepło do ogrzewania pomieszczeń, energia elektryczna oraz ciepło wykorzystywane w procesach produkcji przemysłowej). Energia słoneczna może być z powodzeniem wykorzystywana do podgrzewanie ciepłej wody użytkowej.

Zrealizowane lub będące w trakcie realizacji przedsięwzięcia w zakresie wykorzystania w Gdyni energii słonecznej obejmują między innymi:

- instalowanie kilku kolektorów słonecznych (współpracujących z kotłami gazowymi) dla potrzeb przygotowania ciepłej wody użytkowej w wybranych

blokach mieszkalnych należących do TBS „Czynszówka” (budynki przy ul. Jana z Tarnowa 10 i 12, ul. Radosnej 2-8, II MPS 13 i 15),
- wybudowanie kolektora słonecznego (z przeznaczeniem do przygotowania ciepłej wody użytkowej) w jednej z gdyńskich szkół (według opinii Wydziału Budynków Urzędu Miasta Gdyni istnieją potencjalne możliwości instalacji kolektorów słonecznych w kolejnych szkołach, a także np. w przedszkolach i placówkach służby zdrowia);
- instalowanie rocznie kilkunastu kolektorów słonecznych (z przeznaczeniem do przygotowania ciepłej wody użytkowej) przez inwestorów prywatnych z terenu Gdyni (domy jednorodzinne, obiekty hotelowe i in.).

4.2.1.5. Analiza możliwości wykorzystania energii geotermalnej

Brak odpowiednich warunków geotermicznych w rejonie Gdyni nie oznacza rezygnacji z wykorzystania energii geotermalnej do potrzeb gospodarczych. W rejonie Gdyni obserwuje się w ostatnich latach intensywny rozwój systemów grzewczych opartych na geotermii niskotemperaturowej (niskiej entalpii).

Geotermia niskiej entalpii nie daje wprawdzie możliwości bezpośredniego wykorzystania ciepła ziemi, ponieważ wymaga stosowania pomp ciepła, jako urządzeń wspomagających, doprowadzających do podniesienia energii na wyższy poziom termodynamiczny. Ciepło ośrodka skalnego stanowi dla pompy tzw. „dolne źródło ciepła”, które ze względów ekonomicznych zawsze musi znajdować się w miejscu zainstalowania pompy. Dolnym źródłem ciepła mogą być także inne nośniki energii, jak np. powietrze atmosferyczne, wody powierzchniowe, ciepło odpadowe powstające w wielu procesach produkcyjnych i inne. O większej atrakcyjności gruntu i wód podziemnych przesądza jednak ich stabilność temperaturowa i związana z tym wyższa efektywność energetyczna.

Systemy niskotemperaturowe oparte na pompach ciepła mogą mieć dosyć szerokie zastosowanie dzięki temu, że istnieje możliwość ich stosowania już dla niewielkich inwestycji, jak np. osiedla, domy jednorodzinne, domy wczasowe, domy opieki społecznej, budynki biurowe, kościoły, zakłady produkcyjne, itp.

4.2.4. Kierunki działań i działania w dziedzinie wykorzystania energii odnawialnej

1. Promowanie oraz popularyzacja najlepszych praktyk w dziedzinie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, w tym rozwiązań technologicznych, administracyjnych i finansowych
2. Wsparcie finansowe projektów w zakresie budowy urządzeń i instalacji do produkcji i transportu energii wytwarzanej w oparciu o źródła odnawialne,
3. Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
4. Wspieranie inicjatyw w zakresie wykorzystania energii odnawialnej
5. Restrykcyjne przestrzeganie zakazu wypalania nieużytków
6. Edukacja ekologiczna w zakresie odnawialnych źródeł energii
7. Wspieranie inicjatyw podejmowanych w zakresie zastępowania, jako nośnika energii, paliwa stałego źródłami energii odnawialnej.

5. Cele, priorytety i przedsięwzięcia inwestycyjne i pozainwestycyjne konieczne do realizacji w perspektywie wieloletniej, w sferze poprawy jakości środowiska.

5.1. Gospodarowanie odpadami

Całość problematyki związanej z gospodarowaniem odpadami jest zawarta w Planie gospodarki odpadami, a najważniejsze zadania zostały ujęte w części dotyczącej ochrony gleb.

5.2. Wody powierzchniowe

Wielkim walorem środowiska naturalnego oraz ważnym atutem rozwojowym Gdyni są morskie wody przybrzeżne. Pozostałą sieć hydrograficzną, zajmującą stosunkowo niewielki procent powierzchni miasta (ok. 1,8%) tworzą: rzeki, potoki, wody w kanałach, rowach, wody w stawach i zagłębieniach terenu tzw. oczka wodne.

5.2.1. Stan istniejący

5.2.1.1. Morskie wody przybrzeżne

Ze względu na brak innych danych analizę stanu morskich wód przybrzeżnych można przeprowadzić poprzez opis stanu czystości wód w kąpieliskach morskich.
Gdynia posiada 7,1 km naturalnego brzegu morskiego z piaszczystymi plażami, na których znajduje się 6 kąpielisk morskich: Babie Doły, Oksywie, Śródmieście, Redłowo, Orłowo-molo i Orłowo Południowe.

Kontrolę stanu czystości wód w kąpieliskach sprawuje Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Gdańsku, który regularnie przeprowadza badania bakteriologiczne i fizyko – chemiczne morskich wód przybrzeżnych. Próby wody do badań pobiera się od 1 kwietnia do 30 września przynajmniej co 2 tygodnie. Kąpielisko zostaje dopuszczone do kąpieli jeśli woda spełnia wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Zdrowia *w sprawie wymagań jakim powinna odpowiadać woda w kąpielisku* (Dz. U. nr 183 z 2002 r. poz. 1530).

Z uwagi na zakwity sinic w trakcie sezonu 2006r. i 2007r. czasowo zamykano kąpieliska: Redłowo i Orłowo-Południowe. Od kilku lat nie dopuszcza się do organizowania kąpieliska w Gdyni Orłowie na odcinkach 300 m po obu stronach ujścia rzeki Kaczej (tj. 400 m od mola w stronę Gdyni i 200 m od mola w stronę Sopotu).

5.2.1.2. Rzeki i potoki

Do najważniejszych, płynących przez Gdynię cieków wodnych należą:

- rzeka Kacza, o długości na terenie Gdyni 14,6 km, z dopływami Potok Źródło Marii (7,7 km), Potok Wiczliński (6,4 km), Potok Przemysłowy (3,5 km) oraz Rów Chwaszczyński (1 km);
- Cisowska Struga z dopływami Potok Marszewski (Marszewska Struga), Potok Demptowski oraz Rów Cisowski (łączna długość Cisowskiej Strugi i jej dopływów – 12,5 km);
- rzeka Chylonka (Kanał Chyloński), z dopływami Potok Kiloński (w Parku Kilońskim) i Potok Chyloński (łączna długość Chylonki i jej dopływów – 5,2 km);
- rzeka Swelina o długości 2,6 km;

– Potok Kolibkowski o długości 2,2 km.

Wody stojące tworzą zbiorniki naturalne w formie stawów i oczek wodnych występują w obniżeniach terenu na Wiczlinie, Witominie, Obłużu i Dąbrowie. Ich ilość ze względu na postępującą urbanizację miasta, stale się zmniejsza.

Ocenę stanu wód wykonuje się na podstawie nieobowiązującego od końca 2004 r. rozporządzenia *„w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód”*.

5.2.1.3. Wody basenów portowych i osady denne

Do czasu wejścia w życie (1.01.2004r.) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury *„w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linia tramwajową, lotniskiem, portem”* nie było rozporządzeń, określających: rodzaj parametrów, metodyk oznaczeń oraz wartości referencyjnych klasyfikujących wody basenów portowych - próby do badań pobierano w różnych porach roku, na różnych głębokościach oraz oceniano stężenia różnorodnych substancji w celu oceny stanu czystości wód.

Nowe rozporządzenie określiło: referencyjne metodyki wykonywania okresowych pomiarów poziomów substancji zanieczyszczających w wodach basenu portowego, kryteria lokalizacji punktów pomiarowych oraz rodzaje substancji (BZT_5, ChZT, pH, substancje rozpuszczone, zawiesina ogólna, ołów, cynk, kadm, substancje ropopochodne) – nadal nie ma rozporządzenia określającego sposób oceny wód.

Zarząd Morskiego Portu Gdynia S.A. zlecił wykonanie pomiarów powyższych wskaźników zgodnie z nowym rozporządzeniem w zakresie parametrów i metod oznaczenia.
Zarząd Morskiego Portu Gdynia S.A. regularnie (co 5 lat) dokonuje oceny czystości osadów dennych na terenie Portu Gdynia. W roku 2003 badania te wykonano zgodnie z procedurą określoną w rozporządzeniu Ministra środowiska *„w sprawie rodzajów oraz stężeń substancji, które powodują, że urobek jest zanieczyszczony”* (Dz. U. z 2002 r. nr 55, poz. 498). W czasie prac na Programem wyniki badań za rok 2008 nie były jeszcze znane.

5.2.2. Infrastruktura techniczna w gospodarce wodno – ściekowej.

Podstawowa infrastruktura techniczna, związana z funkcjonowaniem miasta a mogąca mieć wpływ na stan wód powierzchniowych zlokalizowana jest z wyjątkiem przepompowni poza jego granicami. Są to:

- Grupowa Oczyszczalnia Ścieków „Dębogórze – odbierająca ścieki sanitarne z Gdyni usytuowana jest w gminie Kosakowo 2 km od północno – zachodniej granicy Gdyni,
- Zakład Unieszkodliwiana Odpadów - w Łężycach w gminie Wejherowo,
- ujęcia wody, będące podstawą zaopatrzenia w wodę pitną - w Rumi i Redzie (ok. 64% produkcji).

5.2.3. Podsumowanie

Poprawił się stan sanitarny morskich wód przybrzeżnych, umożliwiając pełniejsze ich wykorzystanie dla potrzeb turystyki i rekreacji. Stan czystości wód śródlądowych poprawia się w wolniejszym tempie.

Część powierzchniowych wód śródlądowych wykazuje nadal niezadowalający stan czystości pod względem sanitarnym i fizykochemicznym. Cieki uchodzące do wód zatoki wnoszą duże ładunki związków biogennych. Główną przyczyną jeszcze zbyt wysokiego zanieczyszczenia rzek jest odprowadzanie niedostatecznie oczyszczonych ścieków.
Pomimo stopniowej poprawy stanu środowiska, nadal konieczne jest podejmowanie przedsięwzięć prowadzących do eliminacji zapóźnień infrastrukturalnych.

5.2.4. Diagnoza sytuacji

Słabe strony (zagrożenia)

- bezpośrednie sąsiedztwo terenów przemysłowych (portowo-stoczniowych) i rekreacyjnych (kąpieliska morskie),
- ujścia większości cieków i potoków (zbierających wody opadowe i roztopowe z terenów zurbanizowanych) w obrębie kąpielisk morskich,
- koncentracja ośrodków osadniczych w bezpośrednim sąsiedztwie wybrzeża morskiego i cieków powierzchniowych (zabudowane doliny rzeczne i w większości pas wybrzeża),
- niewłaściwie wyregulowane cieki wodne
- krótki pas wybrzeża morskiego (7,1km),
- problemy z wyznaczeniem miejsc na instalację urządzeń podczyszczających wody opadowe.

Silne strony (szanse)

- atrakcyjność turystyczna i inwestycyjna miasta,
- dostępność środków Unii Europejskiej w ramach polityki spójności.

5.2.5. Kierunki działań służące poprawie jakości wód powierzchniowych

1. podejmowanie przedsięwzięć mających na celu naturalne spowolnienie spływu wód powierzchniowych,
2. ochrona przed powodzią i suszą,
3. utrzymanie obecnej i dążenie do poprawy jakości wód powierzchniowych,
4. ograniczenie spływu zanieczyszczeń do wód powierzchniowych.

5.2.6. Działania służące poprawie stanu wód powierzchniowych

5.2.6.1. Kształtowanie stosunków wodnych, ochrona przed powodzią i minimalizacja skutków suszy.

1. budowa nowych zbiorników wodnych,
2. regulacja i utrzymanie cieków wodnych (pogłębianie, stabilizacja brzegów, prace remontowe w korytach rzek itp.) uwzględniających potrzeby ochrony przyrody w tym różnorodności biologicznej,

3. piętrzenie małych zbiorników wodnych i magazynowanie dodatkowych zasobów wody z jednoczesnym podniesieniem walorów krajobrazowych i estetycznych środowiska przyrodniczego,
4. budowa, odbudowa lub modernizacja urządzeń służących spowolnieniu odpływu wód powierzchniowych oraz ochrony gleb torfowych,
5. rozwój małej retencji w harmonii z wymaganiami ochrony różnorodności biologicznej i przyrody – ochrona siedlisk wodno – błotnych,
6. właściwe utrzymanie wód i urządzeń wodnych,
7. wyznaczanie pasów ochronnych i eksploatacyjnych oraz przywrócenie swobodnego dostępu do wód płynących.
8. wyznaczanie obszarów zalewowych.

5.2.6.2. Podejmowanie przedsięwzięć eliminujących zapóźnienia infrastrukturalne

Przedsięwzięcia powinny służyć poprawie jakości wód powierzchniowych i zapobieganiu zanieczyszczeniu wód podziemnych poprzez redukcję ładunku zanieczyszczeń, w tym substancji niebezpiecznych i związków biogennych, przedostających się do środowiska wodnego i do ziemi. W szczególności powinny być podejmowane następujące działania:

1. budowa infrastruktury odbioru i oczyszczania ścieków,
2. budowa, rozbudowa lub przebudowa sieci wodociągowych, jednak wyłącznie wraz z budową, rozbudową lub przebudową sieci kanalizacyjnych obejmujących tych samych odbiorców usług w celu zmniejszenia dysproporcji rozwojowych między sieciami wodociągowymi, a systemami odbioru i oczyszczania ścieków,
3. budowa, rozbudowa i przebudowa urządzeń wodociągowych, innych niż sieci (t.j. ujęcia wód, studnie publiczne, urządzenia służące do magazynowania i uzdatniania wody, urządzenia regulujące ciśnienie) - jednak tylko w przypadku jednoczesnej poprawy jakości wody u odbiorcy usług i zmniejszenia kosztów eksploatacyjnych systemu wodociągowego.

5.2.6.3. Renaturalizacja cieków wodnych

Ekosystemy wodno – błotne stanowią naturalne obiekty retencyjne, istotne jest więc zachowanie naturalnych siedlisk łęgowych oraz mokradeł w dolinach rzecznych, a na obszarach przekształconych antropogenicznie - tam gdzie jest to możliwe – przywracanie takiego stanu poprzez renaturyzację cieków wodnych

1. podejmowanie działań w kierunku renaturalizacji cieków zniszczonych niewłaściwymi regulacjami,
2. regulowanie cieków wodnych w sposób uwzględniający potrzeby ochrony przyrody,
3. wprowadzenie szczegółowych zasad ochrony środowiska w regionach źródliskowych pozostawienie nieuregulowanych rzek, których funkcje przyrodnicze dotąd nie uległy dewastacji, o ile postępowanie to nie będzie sprzeczne z wymogami racjonalnej gospodarki wodnej i ochroną przeciwpowodziową.

5.2.6.4. Prowadzenie wodochronnej gospodarki wodnej w zlewniach rzek

1. promocja gospodarki wodnej nastawionej na retencję wody w glebach i w pierwszych poziomach wód podziemnych na obszarach gospodarki rolnej i leśnej a w zlewniach zurbanizowanych spowolnienie odpływu wód opadowych poprzez ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych oraz zwiększanie udziału powierzchni zadarnionych, zakrzewionych lub zadrzewionych,

2. wprowadzenie nadrzecznych pasów ochronnych,
3. zakładanie zadrzewień i zakrzewień śródlądowych,
4. utrzymanie naturalnego charakteru rzek,
5. tworzenie stref buforowych wokół zbiorników wodnych,
6. utrzymywanie lesistości (lasy stabilizują odpływ wody z obszaru zlewni, spowalniają spływ powierzchniowy. W lasach pokrywa śnieżna zalega dłużej, zatem lasy umożliwiają realizację tzw. retencji śnieżnej – spowolnienie spływu wód roztopowych do wód powierzchniowych.
7. podczyszczanie i bezpieczne dla środowiska odprowadzanie wód opadowych i roztopowych z terenów zurbanizowanych,
8. wspieranie projektów dużych przedsiębiorstw zmierzających do:

- redukcji ilość odprowadzanych ścieków,
- wprowadzania czystych technologii,
- wdrożenia systemów zarządzania środowiskiem,
- uzyskania ekoznaków itp.

5.2.6.5. Edukacja ekologiczna, monitoring i promocja

Walory przyrodnicze, historia i tożsamość miasta związana m.in. z gospodarką morską stanowi wielki, kluczowy dla turystycznej atrakcyjności i ważny czynnik stymulujący rozwój Gdyni.
Szczególną uwagę w tym zakresie powinno się zwrócić na przedsięwzięcia podejmowane na obszarach cennych przyrodniczo oraz atrakcyjnych turystycznie, a związanych z ochroną wód powierzchniowych tj. obszarach wodno – błotnych, terenach źródliskowych, rezerwatach, parkach krajobrazowych:

1. przedsięwzięcia ukierunkowane na zrównoważone wykorzystanie obszarów cennych przyrodniczo i atrakcyjnych turystycznie (obszary wodno-błotne, morskie wody przybrzeżne itp.),
2. inwestycje służące przywróceniu lub zachowaniu bioróżnorodności wodnych ekosystemów,
3. przedsięwzięcia mające na celu przywrócenie i zachowanie najcenniejszych ekosystemów wraz z przedsięwzięciami poprawiającymi dostęp do nich i kompleksowe zagospodarowanie ich otoczenia,
4. restauracja oraz adaptacja zespołów fortyfikacji oraz budowali obronnych (usytuowanych na wodach Zatoki Gdańskiej) i nadanie im nowych funkcji użytkowych i kulturowych oraz turystycznych,
5. kompleksowe projekty z zakresu ochrony, rewaloryzacji i udostępniania obszarów cennych przyrodniczo, obejmujących także rozbudowę małej infrastruktury kierunkującej ruch turystyczny (ścieżki dydaktyczne, pomosty komunikacyjne, platformy widokowe itp.)
6. działalność promocyjna i edukacyjna,
7. tworzenie i rozbudowa systemów monitorowania wód w tym m.in. systemów informowania, ostrzegania i reagowania na zagrożenia,
8. monitoring stanu zagrożenia powodziowego,
9. wdrażanie nowych narzędzi i metod obserwacji stanu wód a także metod i narzędzi do analizowania zagrożeń,
10. tworzenie i rozbudowa istniejących baz danych do gromadzenia i przetwarzania informacji,
11. restauracja, konserwacja i zagospodarowanie zabytków sztuki inżynieryjnej,
12. podejmowanie działań w zakresie monitoringu stanu środowiska.

5.3. Ochrona powietrza

5.3.1. Wprowadzenie

Zgodnie z art. 85 ustawy Prawo ochrony środowiska ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, określanej za pomocą poziomów substancji w powietrzu, definiowanych jako stężenia tych substancji w powietrzu odniesione do ustalonego czasu lub opad substancji w odniesieniu do ustalonego czasu i powierzchni. Jak najlepszą jakość powietrza mają zapewnić działania na rzecz utrzymania poziomów substancji w powietrzu poniżej poziomów dopuszczalnych lub co najmniej (maksymalnie) na tych poziomach, bądź też zmniejszania ich co najmniej do dopuszczalnych, gdy są one przekroczone.

Standard jakości powietrza określany jest sześcioma podstawowymi substancjami, dla których ustalono poziomy dopuszczalne o różnym czasie uśredniania. Są to: benzen, dwutlenek azotu (tlenki azotu), dwutlenek siarki, ołów, tlenek węgla, pył zawieszony PM10 (pył o średnicy aerodynamicznej ziaren do 10 µm). Do dnia wejścia w życie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281) do standardów jakości powietrza zaliczany był ozon.

Od 19 sierpnia 2007 r. w ochronie powietrza obowiązują nowe pojęcia: poziomu docelowego i poziomu celu długoterminowego, wykorzystywane do przeprowadzanej przez WIOŚ corocznej oceny jakości powietrza w strefach.

Zgodnie z art. 87 POŚ, oceny jakości powietrza dokonuje się w strefach, którymi są aglomeracje o liczbie mieszkańców powyżej 250 tys. lub obszar jednego lub kilku powiatów położonych na terenie jednego województwa niewchodzący w skład aglomeracji.

Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska (na podstawie art. 89 POŚ) co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni oraz odrębnie dla każdej substancji dokonuje klasyfikacji stref, w których poziom odpowiednio:

- przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji,
- mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym, a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji,
- nie przekracza poziomu dopuszczalnego,
- przekracza poziom docelowy,
- nie przekracza poziomu docelowego
- przekracza poziom celu długoterminowego
- nie przekracza poziomu celu długoterminowego.

Dla stref, w których poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, marszałek województwa wydaje rozporządzenie w sprawie programu ochrony powietrza, mającego na celu osiągnięcie dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu.

5.3.2. Analiza stanu istniejącego.

Pomiary zanieczyszczeń powietrza wykonywane są w Gdyni przez trzy instytucje: Fundację ARMAAG, Państwowego Inspektora Sanitarnego oraz Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Lokalizację punktów pomiarowych oraz zakres ich wykonywania przedstawia tabela 15

Tabela 17 Stacje pomiarowe i zakres monitoringu powietrza w Gdyni.

Instytucja	Stacja - lokalizacja	Zakres pomiarowy	Uwagi
ARMAAG	AM4 - Pogórze, ul. Porębskiego	SO_2, NO, NO_2, NO_x, ozon (O_3), CO, CO_2, pył zawiesz. PM10, parametry meteorologiczne: temperatura, ciśnienie, wilgotność, opad, prędkość i kierunek wiatru	automatyczne pomiary całoroczne od 1998 r.
	AM9 - Redłowo, ul. Kopernika	SO_2, NO, NO_2, NO_x, ozon (O_3), pył zawiesz. PM10, parametry meteorologiczne: temperatura, ciśnienie, wilgotność, prędkość i kierunek wiatru, natężenie promieniowania słonecznego bezpośredniego	automatyczne pomiary całoroczne od 2000 r.
	AM10 - Śródmieście, ul. Wendy (sąsiedztwo terenów portowych)	NO_2, NO, NH_3, ozon (O_3), pył zawiesz. PM10, BTX (benzen, toluen, ksylen), parametry meteorologiczne: temperatura, ciśnienie, wilgotność, prędkość i kierunek wiatru	automatyczne pomiary całoroczne od 2002 r.
PIS	Śródmieście, ul. Żwirki i Wigury (centrum)	SO_2, NO_2, pył zawieszony,	codziennie
	Karwiny, ul. Staffa 10	SO_2, NO_2, pył zawieszony	codziennie
	Śródmieście, skrzyżowanie ul. Świętojańskiej i Al. Marszałka Piłsudskiego (bud. Urzędu Miasta, centrum)	pył zawieszony PM10, NO_2, benzen, toluen, ksylen, subst. smołowe, metale, ∑ WWA	uruchomiona w sierpniu 2004 r.; 5 dni w tygodniu (pon.-piątek). BTX-10 prób w mies.
WIOŚ	Redlowo Śródmieście	SO_2,NO_2, benzen	metody pasywne; punkty zlokalizowany w stacji ARMAAG

Źródła: Raporty ARMAAG, Raporty WIOŚ, informacje WSSE w Gdańsku

5.3.2.1. Pomiary zanieczyszczeń oraz ocena jakości powietrza wykonana przez fundację ARMAAG za lata 2005-2007.

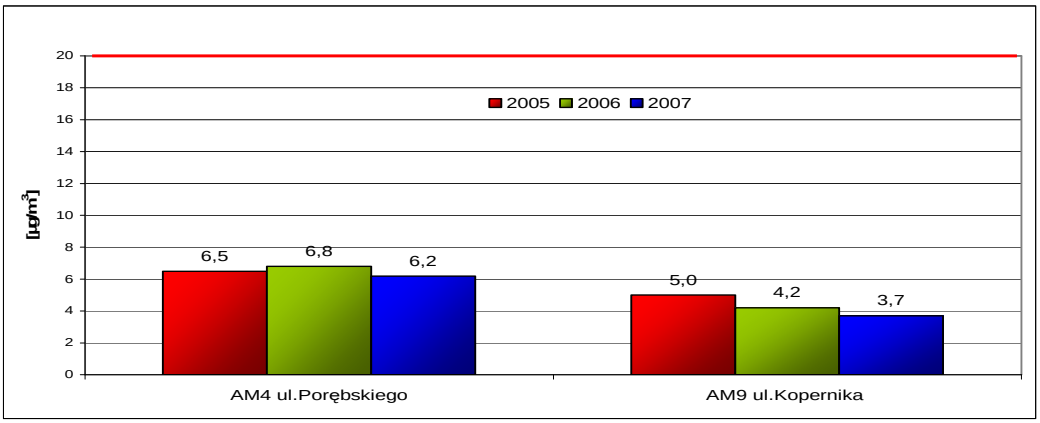
„ARMAAG" (Agencja Regionalnego Monitoringu Atmosfery Aglomeracji Gdańskiej) została założona w 1993 r. przez cztery gminy: Gdańsk, Gdynię Sopot, Tczew oraz spółkę Nederpol. W sieci pracuje 10 automatycznych stacji, z których trzy zlokalizowane są na terenie Gdyni. Wprowadzone w Fundacji ARMAAG odpowiednie procedury sprawdzające, zapewniają uzyskanie minimalnego udziału ważnych danych, wymaganego dla sieci

automatycznych przez rozporządzenie MŚ z dnia 06.06.2002r. (90% przy dokładności pomiarów 15-25%).

Warunki meteorologiczne wpływają na zdolność rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń a więc i stężeń zanieczyszczeń poszczególnych latach.

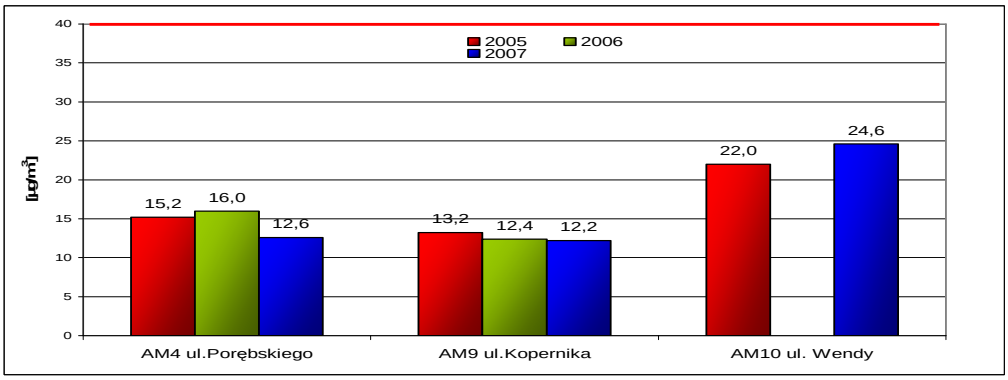
Wyniki pomiarów za lata 2005-2007 przedstawiają poniższe wykresy. Czerwoną linią zaznaczono dopuszczalny poziom średnioroczny.

DWUTLENEK SIARKI



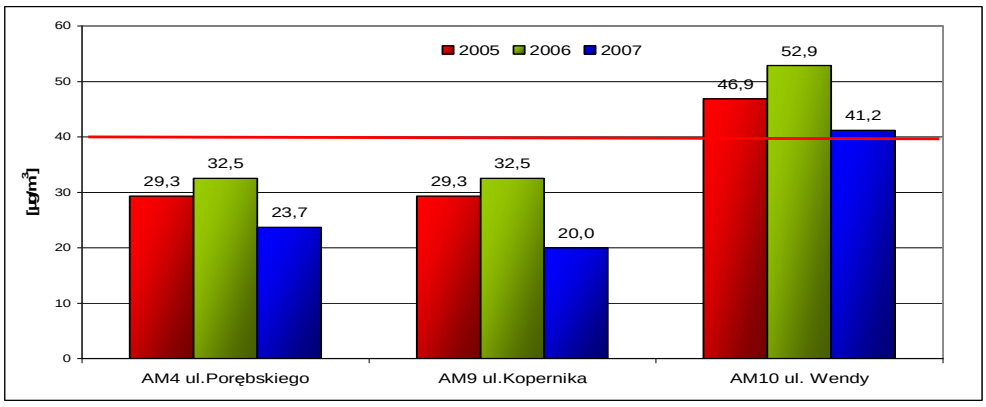
Rys.4 Stężenia średnioroczne dwutlenku siarki w latach 2005-2007

DWUTLENEK AZOTU



Rys 5 Stężenia średnioroczne dwutlenku azotu w latach 2005-2007

PYŁ ZAWIESZONY PM 10



Rys 6 Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 w latach 2005-2007

Tabela 18. Ilość przekroczeń pyłu PM 10 w latach 2005-2007

Rok	***AM4 ul. Porębskiego***	***AM9 ul. Kopernika***	***AM10 ul. Wendy***
2005	**46**	**52**	**124**
2006	**46**	**52**	**147**
2007	27	14	**92**
Dopuszczalna częstość przekraczania dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym	35		

Źródło: ARMAAG

POZOSTAŁE ZANIECZYSZCZENIA

Na stacji AM10, w latach 2005-2007, wykonywano pomiary węglowodorów BTX (benzen, toluen, ksyleny, etylobenzen) oraz amoniaku. Stężenia średnioroczne tych substancji nie przekroczyły wartości dopuszczalnej w analizowanym okresie.

Ponadto wykonywano pomiary ozonu na stacji AM4 i AM9. Dopuszczalna ilość dni z przekroczeniami nie została przekroczona na obydwu stacjach w latach 2005-2007.

Oceny jakości powietrza w Gdyni dokonano w relacji do norm średniorocznych.
Stan powietrza w odniesieniu do norm średniorocznych w Gdyni dla dwutlenku siarki można określić jako bardzo dobry w analizowanych latach 2005-2007, dla dwutlenku azotu jako bardzo dobry na stacji AM4 i AM9 oraz dobry dla stacji AM10. Najgorszy stan powietrza był dla pyłu zawieszonego PM10, dostateczny dla stacji AM4 i AM9 w 2005 i 2006 roku oraz dobry w 2007 roku dla obydwu stacji. Dla stacji AM10 stan powietrza w zakresie pyłu PM 10 określono jako zły we wszystkich analizowanych latach (tab.18).

Tabela 19 Kryteria oceany jakości powietrza

% normy	stan powietrza
0-40	b. dobry
41-60	Dobry
61-100	dostateczny
>100	Zły

Tabela 20. Ocena jakości powietrza w Gdyni za lata 2005-2007

Rok / Stacja	**SO_2**		**NO_2**			**PM10**		
	AM4	**AM9**	**AM4**	**AM9**	**AM10**	**AM4**	**AM9**	**AM10**
2005	**b.dobry**	**b.dobry**	**b.dobry**	**b.dobry**	**dobry**	**dostateczny**	**dostateczny**	**zły**
2006	**b.dobry**	**b.dobry**	**b.dobry**	**b.dobry**	-	**dostateczny**	**dostateczny**	**zły**
2007	**b.dobry**	**b.dobry**	**b.dobry**	**b.dobry**	**dobry**	**Dobry**	**dobry**	**zły**
Norma	20		40			40		

Źródło: ARMAAG

5.3.2.2. Pomiary wykonywane przez pozostałe instytucje

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska oraz Państwowy Inspektor Sanitarny wykonują pomiary na terenie Gdyni metodami manualnymi i pasywnymi. Lokalizację stanowisk oraz wykaz mierzonych zanieczyszczeń podano w tabeli 15. Wyniki pomiarów

wykonach zawarte są w opracowaniach: „Ocena roczna jakości powietrza w województwie pomorskim za rok 2007" i „Raport 2007- Stan sanitarny województwa pomorskiego".

5.3.3. Program ochrony powietrza (POP)

Ocena jakości powietrza wykonana dla aglomeracji gdańskiej za 2004r. wykazała naruszenie standardu jakości powietrza dla pyłu zawieszonego PM 10 w jednym punkcie pomiarowym w aglomeracji trójmiejskiej, poprzez przekroczenie jego dopuszczalnego 24–ro godzinnego poziomu, który powiększony o margines tolerancji w 2004 r. wynosił 55,3 $\mu g/m^3$.

W 2006r. dopuszczalny poziom pyłu zawieszonego PM 10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny, wynoszący 50 $\mu g/m^3$, przekroczony został w sześciu punktach pomiarowych aglomeracji trójmiejskiej. W 2006r. dopuszczalny poziom pyłu zawieszonego PM 10 o okresie uśredniania wyników pomiarów - rok kalendarzowy, wynoszący 40 $\mu g/m^3$, przekroczony został w trzech punktach pomiarowych aglomeracji gdańskiej .

W związku z powyższym, opracowano program naprawczy ochrony powietrza dla aglomeracji trójmiejskiej za 2004 r. z aktualizacją za 2006 r. W dniu 19 grudnia 2007 r. Wojewoda Pomorski podpisał rozporządzenie w sprawie programu ochrony powietrza dla aglomeracji trójmiejskiej, które od dnia 15 lutego 2008 r. stało się obowiązującym prawem miejscowym. Dla Gdyni, obszar podlegający programowi, określony w powyższym rozporządzeniu jest ograniczony ulicami:

- od północy: B. Chrzanowskiego, Nabrzeżem Polskim;
- od wschodu: Śledziową , Waszyngtona;
- od południa: S. Żeromskiego, 10 lutego;
- od zachodu: Dworcową, Pl. Konstytucji.

Przyczyną obserwowanych przekroczeń norm w Gdyni jest emisja niezorganizowana z terenów portowych.

W Rozporządzeniu Wojewody Pomorskiego w części II określono podstawowe kierunki działań zmierzających do przywracania poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM 10 oraz terminy realizacji, orientacyjne koszty i źródła finansowania poszczególnych zadań.

5.3.4. Źródła emisji

Główne źródła emisji substancji do powietrza stanowią:

- W sektorze energetycznym: elektrociepłownia, kotłownie w zakładach pracy, w warsztatach rzemieślniczych, zakładach usługowych, budynkach mieszkalnych – źródła te emitują: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, pył, tlenek węgla, sadzę, benzo/a/piren,
- W sektorze technologicznym: zakłady przemysłowe, stocznie, port, stacje benzynowe, rozlewnie gazów płynnych – źródła te emitują: węglowodory alifatyczne, aromatyczne, pył zawieszony, lotne związki organiczne, itp.,
- Źródła liniowe - środki transportu – emitują dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, sadzę, ołów i związki węglowodorowe,
- Składowiska – emitują pyły.

Istotne znaczenie dla czystości powietrza ma tzw. niska emisja, która pochodzi z lokalnych kotłowni, palenisk indywidualnych oraz środków transportu. Lokalne systemy grzewcze i piece domowe praktycznie nie posiadają jakichkolwiek urządzeń ochrony powietrza.

Obserwowany w ostatnich latach znaczny wzrost środków transportu powoduje, że emisja ze środków transportu ma znaczący wpływ na życie mieszkańców miasta. Zanieczyszczenia komunikacyjne (tlenek i dwutlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, pyły z metalami ciężkimi) nie tylko pogarszają jakość powietrza atmosferycznego ale wpływają na wzrost stężenia ozonu w troposferze. Na skutek reakcji fotochemicznych przebiegających z udziałem występujących w powietrzu tlenków azotu, węglowodorów i światła słonecznego (przy wysokiej temperaturze) w dolnych partiach atmosfery powstaje ozon.

Istotne znaczenie ma również zapylenie powstające na skutek ścierania się opon i nawierzchni dróg. Obowiązek uzyskania pozwoleń emisyjnych nie dotyczy zarządców dróg, mimo że emisja substancji generowana przez ruch transportowy ma istotny udział w wielkości globalnej emisji.

Istotnym problemem w ochronie powietrza jest emisja niezorganizowana, polegająca na wprowadzaniu zanieczyszczeń bezpośrednio do powietrza, bez stosowania środków technicznych. Emisja niezorganizowana z terenów portowych i stoczniowych stanowi poważny problem i jest przyczyną przekroczenia w tym rejonie poziomu dopuszczalnego oraz ilości dopuszczalnych w ciągu roku przekroczeń dla pyłu zawieszonego PM 10.

Reasumując, stan czystości powietrza na terenie miasta zależy m. in. od:

- warunków meteorologicznych i transportu zanieczyszczeń,
- wielkości emitowanych zanieczyszczeń przez źródła emisji oraz warunków technicznych emisji,
- warunków topograficznych miasta,
- przemian fizyko-chemicznych emitowanych zanieczyszczeń w powietrzu.

5.3.5. Kierunki działań i działania w dziedzinie ochrony powietrza

1. Realizacja zadań określonych w Rozporządzeniu Wojewody Pomorskiego w sprawie programu ochrony powietrza dla aglomeracji trójmiejskiej.
2. Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zasad ochrony powietrza.
3. Aktualizacja terenów z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów substancji.
4. Opracowanie i wdrożenie programów naprawczych ochrony powietrza dla terenów z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów substancji.
5. Rozwój terenów zielonych.
6. Monitorowanie jakości powietrza jako element zarządzania jego ochroną ; opracowanie i wdrożenie systemu elektronicznych baz danych o stanie jakości powietrza na terenie miasta, oraz podmiotach korzystających ze środowiska, inwentaryzacja źródeł emisji, identyfikacja terenów z przekroczeniami poziomów dopuszczalnych, obszarów ograniczonego użytkowania,
6. Wdrażanie najlepszych dostępnych technik (BAT), modernizacja i automatyzacja procesów technologicznych w przemyśle.
7. Modernizacja kotłowni w obiektach komunalnych.
8. Ograniczanie emisji substancji i energii do powietrza przez termoizolację budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych.
9. Modernizacja zbiorczych i indywidualnych systemów grzewczych: podłączanie do miejskiej sieci ciepłowniczej, wprowadzanie kotłów nowej generacji, zmiana sposobu ogrzewania z węglowego na bardziej przyjazne środowisku.
10. Wspieranie działań promujących alternatywne źródła energii: en. słoneczna, pompy cieplne.

11. Realizacja Wieloletnich planów rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych (EC Wybrzeże S.A., OPEC Gdynia Sp. z o.o.)
12. Modernizacja i rozbudowa dróg miejskich i osiedlowych.
13. Wprowadzenie stref ograniczonego ruchu pojazdów spalinowych.
14. Podjęcie działań w celu wyeliminowania pojazdów ponadnormatywnie zanieczyszczających powietrze.
15. Inwestycje dotyczące budowy i modernizacji infrastruktury drogowej i kolejowej (poprawa nawierzchni dróg, modernizacja linii kolejowych)
16. Promowanie komunikacji zbiorowej, szerszego wykorzystania kolei w transporcie pasażerskim i towarowym.
17. Eliminacja ruchu drogowego o charakterze tranzytowym z centrum Miasta.

Realizacja inwestycji zawartych w tabeli 13 (str. 51-53) dotyczących szeroko rozumianej infrastruktury drogowej znacząco przyczyni się do poprawy stanu powietrza w Gdyni.

5.4. Ochrona przed hałasem

Klimat akustyczny Gdyni jest kształtowany głównie przez hałas drogowy. Obejmuje on swoim zasięgiem większą część miasta i stanowi główne źródło przekroczeń poziomów dopuszczalnych. Miasto Gdyni zgodnie z wymogiem określonym w art. 118 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska wykonało mapę akustyczną miasta. Na jej podstawie można wskazać rejony o największych przekroczeniach poziomów dopuszczalnych dla hałasu pochodzącego od dróg, linii kolejowych i przemysłu.

Zgodnie z delegacją zawartą w art. 119 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska Prezydent miasta zobowiązany jest do stworzenia programu ochrony środowiska przed hałasem, dla obszarów o przekroczonych wartościach dopuszczalnych. Na zlecenie Prezydenta miasta Gdyni „Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Gdyni" przygotowuje konsorcjum firm BMT Cordah Sp. z o.o. i Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie. Zgodnie z zawarta umową „Program..." winien zostać przygotowany do dnia 28 sierpnia br. Biorąc powyższe pod uwagę autorzy „Programu ochrony środowiska wraz z planem gospodarki odpadami na lata 2008 - 2010 z perspektywą na lata 2011 – 2014 dla miasta Gdyni" nie określają kierunków działań, gdyż będzie to przedmiotem osobnego opracowania.

5.5. Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym

5.5.1. Wprowadzenie

Ustawa Prawo ochrony środowiska definiuje pola elektromagnetyczne jako pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwości od 0 Hz do 300 GHz.

Przepisy normujące zagadnienia ochrony środowiska przed polami elektromagnetycznymi zawarte są w Dziale VI ustawy Prawo Ochrony Środowiska z 27 kwietnia 2001 r. (tekst jednolity: Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150). Podstawowa zasada ochrony przed polami elektromagnetycznymi została zapisana w art. 121 Prawa ochrony środowiska. Zgodnie z tą zasadą ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach oraz na zmniejszaniu poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposoby sprawdzania dotrzymania tych poziomów zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. (Dz. U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1883) i kształtują się na poziomach, jak przedstawiono w tabelach poniżej:

Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową
Tabela 21

Parametr fizyczny Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego		Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
1	50 Hz	1 kV/m	60 A/m	-

Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla miejsc dostępnych dla ludności oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych, dla miejsc dostępnych dla ludności
Tabela 22

Parametr fizyczny Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego		Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
1	0 Hz	10 kV/m	2.500 A/m	-
2	od 0 Hz do 0,5 Hz	-	2.500 A/m	-
3	od 0,5 Hz do 50 Hz	10 kV/m	60 A/m	-
4	od 0,05 kHz do 1 kH	-	3/f A/m	-
5	od 0,001 MHz do 3 MHz	20 V/m	3 A/m	-
6	od 3 MHz do 300 MH	7 V/m	-	-
7	od 300 MHz do 300 GHz	7 V/m	-	0,1 W/m^2

Przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko ze względu na pola elektromagnetyczne, w stanie prawnym obowiązującym do dnia 30 sierpnia 2007 r. zostały wymienione w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257 poz. 1883). Są to przedsięwzięcia, dla których sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko jest wymagane:

- na podstawie § 2 ust. 1 pkt 6: stacje elektroenergetyczne lub napowietrzne linie elektroenergetyczne, o napięciu znamionowym wynoszącym nie mniej niż 220 kV, o długości nie mniejszej niż 15 km;
- na podstawie § 2 ust. 1 pkt 7: instalacje radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne, emitujące pola elektromagnetyczne, których równoważna moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 100 W, emitujące pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz;

oraz przedsięwzięcia, dla których sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko może być wymagane:

- na podstawie § 3 ust. 1 pkt 7: stacje elektromagnetyczne lub linie elektromagnetyczne o napięciu znamionowym nie niższym niż 110 kV, niewymienione w § 2 ust. 1 pkt 6;
- na podstawie § 3 ust. 1 pkt 8: instalacje radiokomunikacyjne, radionawigacyjne, emitujące pola elektromagnetyczne, których równoważna moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15 W emitujące pola elekromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz, niewymienione w § 2 ust. 1 pkt 7.

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 21 sierpnia 2007 zmieniające rozporządzenie w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 158, poz. 1105), które weszło w życie 31.08.2007 r. wyłączyło z katalogu przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko m. in. budowę radiolinii, oraz zmieniło zasady kwalifikowania instalacji radiokomunikacyjnych do przedsięwzięć mogących oddziaływać na środowisko.

W obecnym stanie prawnym sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko jest wymagane:

- na podstawie § 2 ust. 1 pkt 7, dla: instalacji radiokomunikacyjnych, radionawigacyjnych i radiolokacyjnych, z wyłączeniem radiolinii, emitujących pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0,03 MHz do 300.000 MHz, w których równoważna moc promieniowana izotropowo wyznaczona dla pojedynczej anteny wynosi:
  - nie mniej niż 2.000 W, a miejsca dostępne dla ludności znajdują się w odległości nie większej niż 100 m od środka elektrycznego, wzdłuż osi głównej wiązki promieniowania tej anteny,
  - nie mniej niż 5.000 W, a miejsca dostępne dla ludności znajdują się w odległości nie większej niż 150 m od środka elektrycznego, wzdłuż osi głównej wiązki promieniowania tej anteny,
  - nie mniej niż 10.000 W, a miejsca dostępne dla ludności znajdują się w odległości nie większej niż 200 m od środka elektrycznego, wzdłuż osi głównej wiązki promieniowania tej anteny,
  - nie mniej niż 20.000 W;

oraz sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko może być wymagane:

- na podstawie § 3 ust. 1 pkt 8, dla: instalacji radiokomunikacyjnych, radionawigacyjnych i radiolokacyjnych, niewymienione w § 2 ust. 1 pkt 7, z

wyłączeniem radiolinii, emitujące pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0,03 MHz do 300.000 MHz, w których równoważna moc promieniowana izotropowo wyznaczona dla pojedynczej anteny wynosi:

- nie mniej niż 15 W, a miejsca dostępne dla ludności znajdują się w odległości nie większej niż 5 m od środka elektrycznego, wzdłuż osi głównej wiązki promieniowania tej anteny,
- nie mniej niż 100 W, a miejsca dostępne dla ludności znajdują się w odległości nie większej niż 20 m od środka elektrycznego, wzdłuż osi głównej wiązki promieniowania tej anteny,
- nie mniej niż 500 W, a miejsca dostępne dla ludności znajdują się w odległości nie większej niż 40 m od środka elektrycznego, wzdłuż osi głównej wiązki promieniowania tej anteny,
- nie mniej niż 1.000 W, a miejsca dostępne dla ludności znajdują się w odległości nie większej niż 70 m od środka elektrycznego, wzdłuż osi głównej wiązki promieniowania tej anteny.
- nie mniej niż 2.000 W, a miejsca dostępne dla ludności znajdują się w odległości nie większej niż 150 m i nie mniejszej niż 100 m od środka elektrycznego, wzdłuż osi głównej wiązki promieniowania tej anteny,
- nie mniej niż 5.000 W, a miejsca dostępne dla ludności znajdują się w odległości nie większej niż 200 m i nie mniejszej niż 150 m od środka elektrycznego, wzdłuż osi głównej wiązki promieniowania tej anteny,
- nie mniej niż 10.000 W, a miejsca dostępne dla ludności znajdują się w odległości nie większej niż 300 m i nie mniejszej niż 200 m od środka elektrycznego, wzdłuż osi głównej wiązki promieniowania tej anteny.

Wprowadzenie wyżej wymienionych przepisów skutkuje m.in. zmianą statusu wielu istniejących, przebudowywanych oraz nowopowstających stacji bazowych telefonii komórkowej jako przedsięwzięć, które przestały być zaliczane do mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

5.5.2. Analiza stanu istniejącego i prognozy.

Źródłami emisji pól elektromagnetycznych mogącymi istotnie oddziaływać na środowisko są na terenie Gdyni przede wszystkim urządzenia elektroenergetyczne oraz urządzenia radiokomunikacyjne i radiolokacyjne.

Według danych zawartych w „Raporcie o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2006 r.” opublikowanym przez WIOŚ w Gdańsku, w lipcu 2006 r. zostały przeprowadzone 64 pomiary pola elektromagnetycznego w Gdyni w dzielnicach: Karwiny - rejon Chwarznieńskiej, Rolniczej, Nauczycielskiej, Redłowo - rejon ulic Powstania Wielkopolskiego i Cylkowskiego, Śródmieście – rejon ulic Waszyngtona i Skweru Kościuszki, Obłuże - rejon ulic: Ledóchowskiego, Maciejewicza. W żadnym punkcie pomiarowym nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnej. Najwyższa zmierzona wartość pola w zakresie częstotliwości 1 – 4000 MHz wyniosła 1,3 V/m, przy wartościach dopuszczalnych 7 V/m dla zakresu częstotliwości 3 MHz – 300 GHz i 20 V/m dla zakresu częstotliwości 0,001 MHz – 3 MHz (rejon ul.Rolniczej – Chwarznieńskiej)

Nowym aktem prawa dotyczącym promieniowania elektromagnetycznego w aspekcie środowiskowym jest rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 221, poz. 1645). Jest to

rozporządzenie wykonawcze do art. 123 ustawy POŚ dotyczącego oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Realizacja powyższego rozporządzenia będzie skutkowała utworzeniem punktów pomiarowych w ramach wojewódzkiego programu monitoringu środowiska dla województwa pomorskiego. Wyniki pomiarów z monitoringu będą najbardziej reprezentatywne dla rzeczywistego stanu występowania pól elektromagnetycznych, ponieważ uwzględnią emisję ze wszystkich urządzeń nadawczych, niezależnie od ich kwalifikacji formalnoprawnej, włączając w to emisję pochodzącą od abonenckich telefonów komórkowych.

Stacje i linie elektroenergetyczne wysokich napięć w Gdyni

Funkcjonujące w mieście urządzenia elektroenergetyczne wysokiego napięcia obejmują:

- ok. 70 km linii elektroenergetycznych o napięciu 110 kV (zasilanych przez generatory Elektrociepłowni Gdyńskiej EC III oraz przez Krajową Sieć Elektroenergetyczną 400, 220 kV z kierunków Żarnowiec i Gdańsk-Leźno);
- 8 napowietrznych stacji transformatorowych 110 kV/15 kV, należących do Gdańskiej Kompanii Energetycznej „ENERGA" S.A. (Chylonia, Gdynia Południe, Gdynia Port, Grabówek, Kontenery, Oksywie, Redłowo, Wielki Kack);
- 2 stacje transformatorowe 110kV/6 kV (jedną napowietrzną i jedną wnętrzową), zlokalizowane na terenie i należące do Stoczni Gdynia S.A. (GE-0 i „Tlenownia").

Na terenie Gdyni planowana jest budowa następujących stacji elektroenergetycznych 110/15 kV:

Tabela 23

Stacja	Cel	Termin realizacji
Chwarzno	Umożliwienie rozbudowy obszarów Chwarzna i Wiczlina, odciążenie stacji „Wielki Kack" i „Gdynia Południe"	2008 – 2009
Karwiny	Umożliwienie rozbudowy obszaru Małego Kacka, odciążenie stacji „Redłowo"	2014 – 2015
Zielenisz	Umożliwienie rozbudowy obszaru Zielenisz, Wiczlina oraz przyległych do Gdyni miejscowości	Po 2015

Ponadto, w latach 2009 – 2011, planowana jest budowa na terenie Sopotu, stacji 110/15 kV „Kamienny Potok", mającej wpływ na zasilanie Gdyni, jednakże dopuszcza się możliwość realizacji tego obiektu na terenie Gdyni.

Stacje bazowe telefonii komórkowej

Od czasu sporządzenia pierwszego programu ochrony środowiska przybył nowy operator sieci telefonii komórkowej – P4 Sp. z o.o. oraz uruchomiono łączność w systemie UMTS na paśmie 2100 MHz.

Do kwietnia 2008 r. Urząd Komunikacji Elektronicznej wydał pozwolenia radiowe dla operatorów sieci komórkowej na terenie Gdyni w ilościach sztuk wg poniższego zestawienia:

Tabela 24

OPERATOR	PASMO		
	GSM900	GSM1800	UMTS
Polska Telefonia Cyfrowa Sp. z o.o.	48	17	49
Polska Telefonia Komórkowa Centertel Sp. z o.o.	17	52	45
Polkomtel S.A.	59	23	40
P4 Sp. z o.o.	0	0	43
RAZEM	**124**	**92**	**177**

Nadajniki radiowe i radiolokacyjne

Do najważniejszych, istniejących w mieście urządzeń radiokomunikacyjnych i radiolokacyjnych emitujących pola elektromagnetyczne, należą:

- Radiokomunikacyjne Centrum Nadawcze w dzielnicy Oksywie (w lasach pomiędzy ulicą Bosmańską i Grudzińskiego), należące do TP Emitel Sp. z o.o. - Region Północny w Gdańsku
- radar oraz radiowe urządzenia nadawczo-odbiorcze systemu VTS Kapitanatu Portu w Gdyni (wieża Kapitanatu);
- anteny łączności radiotelefonicznej Placówki Straży Granicznej przy ul. Solidarności (jednostki wojskowe w dzielnicach: Babie Doły, Grabówek i Witomino);

5.5.3. Kierunki działań i działania w zakresie ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym

1) uwzględnienie wyników inwentaryzacji źródeł, a także wyników pomiarów pól elektromagnetycznych występujących w środowisku w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego,
2) objęcie Gdyni planowanymi pomiarami pól elektromagnetycznych występujących w środowisku, prowadzonymi dla województwa pomorskiego, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.
3) wykonywanie badań zgodnie z planem

5.6. Chemikalia w środowisku, poważne awarie przemysłowe, klęski żywiołowe

5.6.1. Analiza stanu istniejącego

Bezpieczeństwo chemiczne oznacza wprowadzenie kontroli zagrożeń dla środowiska związanych przede wszystkim z awariami przemysłowymi z udziałem niebezpiecznych substancji chemicznych i obejmuje kwestie: rozpoznawania miejsc i charakteru potencjalnych zagrożeń, opracowanie właściwych planów operacyjnych na wypadek awarii przemysłowych i transportowych oraz posiadanie sprawnego sytemu ratowniczego. Dynamiczny rozwój gospodarczy powoduje, że wszystkie elementy tego systemu powinny być w sposób ciągły aktualizowane, a ze względu na wymóg rozpoznania możliwych skutków i zagrożeń, niezbędne jest ciągłe monitorowanie sytuacji oraz działania profilaktyczne (wśród nich oceny ryzyka i raporty bezpieczeństwa).

Zasady postępowania z substancjami chemicznymi zostały określone w ustawie z dnia 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych (Dz. U. Nr 11, poz. 690 ze zm.). Celem niniejszej ustawy jest ochrona człowieka i środowiska przed szkodliwym wpływem substancji i preparatów chemicznych. Ustawa obejmuje zagadnienia związane ze stosowaniem lub wprowadzaniem do obrotu substancji chemicznych, a także m. in.

podstawowe obowiązki dotyczące np. informowania o niebezpiecznych preparatach, badania substancji i preparatów chemicznych, czy oznakowania, opakowania, obrotu i stosowania substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych.

Wszystkie substancje i preparaty podlegają klasyfikacji pod względem stwarzanych przez nie zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka lub środowiska, określając przy tym kategorię zagrożenia. Dla substancji lub preparatów chemicznych istnieje obowiązek sporządzenia karty charakterystyki, stanowiącej zbiór informacji o ich niebezpiecznych właściwościach.

Na producencie lub importerze substancji ciąży obowiązek przed wprowadzeniem do obrotu nowej substancji (nieznajdującej się na liście substancji chemicznych występujących w produkcji lub obrocie) jej zgłoszenia do Inspektora do Spraw Substancji i Preparatów Chemicznych.

Regulacje prawne dotyczące substancji chemicznych i produktów zawiera także ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150). Wprowadzanie do środowiska wytwarzanej, wykorzystywanej lub transportowanej substancji jest dopuszczalne wyłącznie w zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z charakterem prowadzonej działalności i jest to podstawowa zasada wymagana powyższą ustawą. Ponadto przepisy zabraniają (z wyjątkiem przypadków w nich określonych) wprowadzania do obrotu lub ponownego wykorzystywania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska, do których zaliczone zostały: PCB (polichromowane bifenyle), azbest i dwutlenek tytanu (a także produkty lub odpady zawierające ten związek). Wykorzystywanie, przemieszczanie i eliminowanie tych substancji jest uwarunkowane szczególnymi środkami ostrożności. Przy czym wykorzystywane substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska podlegają sukcesywnej eliminacji.

Wraz ze stosowaniem substancji i preparatów chemicznych związany jest problem wystąpienia poważnych awarii. Ustawa Prawo ochrony środowiska jest podstawowym aktem prawnym zawierającym przepisy ogólne, instrumenty prawne służące zapobieganiu i przeciwdziałaniu poważnym awariom, a także obowiązki zakładów i organów administracji związane z awarią przemysłową i współpracę międzynarodową w przypadku, gdy skutki awarii mogą mieć zasięg transgraniczny. Na prowadzącym zakład zwiększonego lub dużego ryzyka wystąpienia awarii, a także na organach Państwowej Straży Pożarnej i wojewodzie spoczywają główne obowiązki związane z awariami przemysłowymi. Ustawa POŚ definiuje poważną awarię jako „zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w którym występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzących do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska, lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem", czyli do poważnych awarii zaliczane są najczęściej zdarzenia, które są wynikiem awarii w zakładach przemysłowych używających do procesów produkcyjnych substancji i preparatów chemicznych takich jak: środki toksyczne, łatwopalne, wybuchowe. Oprócz ww. sytuacji do poważnych awarii może dojść także w przypadku kolizji drogowej czy katastrofy kolejowej.

Potencjalnymi źródłami punktowymi poważnych awarii wg stanu na dzień 24 czerwca 2008 r. na terenie Gdyni są:

1 zakład o dużym ryzyku (ZDR):

- Morska Przeładownia Gazu LPG „Petrol - Invest”, ul. Węglowa 3 (skroplony propan i butan techniczny);

3 zakłady o zwiększonym ryzyku (ZZR):

- Bałtycka Baza Masowa Sp. z o.o., ul. Węglowa 3 (paliwa płynne, zwłaszcza olej napędowy);
- Eurogaz - Gdynia Sp. z o.o., ul. Czechosłowacka 3 (gazy techniczne i niektóre chemikalia);
- Polski Gaz Sp. z o.o. Oddział w Gdyni, ul. Chylońska 110 (skroplony propan i butan; benzyna i olej napędowy);

11 innych zakładów, nienależących do ww. grup, operujących substancjami niebezpiecznymi w ilościach mniejszych niż wielkości progowe dla ZZR:

- Stocznia Gdynia S.A., ul. Czechosłowacka 3 (farby, lakiery, żywice, rozcieńczalniki i rozpuszczalniki, kwas siarkowy w akumulatorowni, olej napędowy i oleje smarowe, gazy techniczne);
- Stocznia Remontowa „NAUTA" S.A., ul. Waszyngtona 1 (farby, lakiery, żywice, rozcieńczalniki i rozpuszczalniki, gazy techniczne, olej napędowy);
- Stocznia Marynarki Wojennej, ul. Śmidowicza 48 (farby, lakiery, żywice, rozcieńczalniki i rozpuszczalniki, olej napędowy, oleje smarowe, olej opałowy dla potrzeb kotłowni, gazy techniczne, odpady na przejściowym składowisku odpadów niebezpiecznych);
- DALMOR S.A., ul. Hryniewickiego 10 (amoniak, olej napędowy);
- Olvit Trade Sp. z o.o., ul. Indyjska 7 (kwas solny, wodorotlenek sodowy, olej opałowy w zbiornikach naziemnych);
- LACPOL - Zakład w Gdyni, ul. Polska 15 (amoniak);
- IGLOPORT Sp. z o.o., ul. Polska 20 (amoniak);
- WILBO S.A., ul. Przemysłowa 8 (amoniak);
- Elektrociepłownie Wybrzeże S.A. – EC 3 w Gdyni, ul. Pucka 118 (olej opałowy, olej napędowy, oleje smarowe, olej transformatorowy, oleje przepracowane, skroplony propan, kwas solny, wodorotlenek sodu);
- Baza Paliw „Naftobazy" Nr 21 w Dębogórzu – Część A, ul. Muchowskiego (benzyna i olej napędowy);
- OLIVA S.A. (dawniej POLIFARB S.A.), ul. Chwaszczyńska 129-149 (farby, lakiery, emalie, rozcieńczalniki i utwardzacze, zwłaszcza składowane w magazynie wyrobów gotowych).

<u>Źródłami liniowymi zagrożenia poważnymi awariami na terenie Gdyni są:</u>

a) w związku z przewozem substancji niebezpiecznych pojazdami samochodowymi:

- gdyński odcinek obwodnicy trójmiejskiej;
- ul. Morska, Estakada Kwiatkowskiego, ul. Unruga i ul. Śmidowicza;
- ul. Hutnicza, ul. Pucka i ul. Przemysłowa;
- ul. Janka Wiśniewskiego, Estakada Kwiatkowskiego i ul. Polska;
- Al. Zwycięstwa, ul. Władysława IV, ul. Wójta Radtkego, ul. Portowa, ul. Węglowa i ul. Chrzanowskiego;
- ul. Św. Piotra, ul. Śledziowa i ul. Hryniewickiego;
- ul. Świętojańska i ul. Derdowskiego;
- ul. Chwaszczyńska i ul. Wielkopolska (łączące gdyński odcinek obwodnicy z Al.Zwycięstwa);
- ul. Chwarznieńska i ul. Małokacką (również łączące gdyński odcinek obwodnicy z Al. Zwycięstwa);

b) w związku z przewozem substancji niebezpiecznych koleją:
- linia kolejowa Warszawa – Gdańsk – Sopot - Gdynia Orłowo - Gdynia Redłowo – Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana - Gdynia Główna – Gdynia Port;
- linia kolejowa Szczecin/Piła/Bydgoszcz - Kościerzyna – Żukowo – Gdańsk Osowa – Gdynia Wielki Kack – Gdynia Wzgórze Św. Maksymiliana (i dalej trasą opisana wyżej);

c) w związku z przesyłem substancji niebezpiecznych rurociągiem (paliwa płynne):
- rurociąg do transportu produktów naftowych biegnący od bazy przeładunkowej paliw płynnych przy falochronie, przez awanport i Oksywie Dolne do ul. Muchowskiego (część A Bazy Paliw „Naftobazy" Nr 21 w Dębogórzu), a nastepnie przez dzielnicę Oksywie i północną granicę miasta do Dębogórza (Baza Paliw „Naftobazy" Nr 21 – części B i C);

d) w związku z przewozem substancji niebezpiecznych statkami:
- tor wodny prowadzący do głównego wejścia do portu, a następnie przez awanport i główny kanał portowy w kierunku zachodnim (do Basenu VIII i do znajdującego się nad nim terminalu kontenerowego), z odgałęzieniami na południe do Basenu IV (m. in. baza przeładunkowa paliw płynnych oraz Westway Terminal Poland) i Basenu V (m. in. Bałtycki Terminal Drobnicowy i Eurogaz-Gdynia) oraz przez awanport w kierunku południowym do Basenu III i Basenu II (m. in. Morska Przeładownia Gazu LPG, Morski Terminal Masowy, Bałtycka Baza Masowa).

5.6.2. Kierunki działań i działania w dziedzinie zapobiegania poważnym awariom

1. rozwijanie systemu informowania społeczeństwa o możliwości wystąpienia zagrożenia
2. identyfikowanie przedsiębiorstw wykorzystujących substancje niebezpieczne i wykorzystanie wniosków płynących z ich planów operacyjnych do opracowywania i aktualizacji planów zagospodarowania przestrzennego
3. tworzenie elektronicznej bazy danych o źródłach zagrożenia poważnymi awariami punktowych i liniowych źródeł (lokalizacja, rodzaj substancji i procesów, skala zagrożenia , stosowane środki zapobiegawcze)
4. uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego i inwestycyjnego zapisów zewnętrznych planów operacyjno - ratunkowych
5. uwzględnianie zasad bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych w projektach organizacji ruchu na drogach miasta
6. utrzymanie we właściwym stanie technicznym dróg, którymi przemieszczają się transporty substancji niebezpiecznych
7. aktualizacja tras optymalnych przewozu substancji niebezpiecznych
8. zapewnienie bezpieczeństwa ruchu statków na podejściach do portu i w porcie gdyńskim oraz zapewnienie przestrzegania przez statki wymagań ochrony środowiska
9. edukacja społeczeństwa w zakresie właściwych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożenia
10. tworzenie zewnętrznych planów operacyjno-ratowniczych dla zlokalizowanych w Gdyni zakładów o dużym ryzyku
11. organizacja ćwiczeń sprawdzających gotowość do reagowania na poważne awarie z udziałem służb zakładowych, miejskich i wojewódzkich, pracowników zainteresowanych przedsiębiorstw oraz mieszkańców (systemy alarmowania i powiadamiania, lokalizacja i likwidacja zagrożeń, działania ewakuacyjne)

12. modernizacja i doposażanie w sprzęt ratownictwa Miejskiej Komendy Państwowej Straży Pożarnej
13. sporządzanie analiz stanu wybranych komponentów środowiska z dokonaniem oceny zakresu występujących zagrożeń oraz opracowanie niezbędnych programów naprawczych.

6. Narzędzia i instrumenty realizacji Programu

6.1 Narzędzia i instrumenty programowo-planistyczne

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz plany miejscowe,
- oceny oddziaływania na środowisko projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego stanowią istotny materiał dający gwarancję prawidłowości opracowania planów;
- prognoza skutków finansowych uchwalenia planu, jako obowiązkowy element składający się na proces planowania,
- oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięć inwestycyjnych realizowane w ramach procedury zmierzającej do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, pozwolenia wodno – prawnego, decyzje o warunkach prowadzenia robót regulacyjnych wód i melioracyjnych, decyzje zatwierdzające projekt scalania i podziału gruntów, decyzje o zmianie lasu na użytek rolny;
- programy gospodarki odpadami przedsiębiorstw;

6.2 Narzędzia i instrumenty reglamentujące możliwości korzystania ze środowiska

- pozwolenia i decyzje administracyjne na emisję, pozwolenia zintegrowane, wodno-prawne, na wytwarzanie, zbiórkę i odzysk odpadów, zobowiązujące m.in. do prowadzenia pomiarów
- zgłoszenia instalacji niewymagających pozwoleń dokonywane przez zakłady je eksploatujące;
- przeglądy ekologiczne dokonywane w sytuacjach, gdy powstają wątpliwości,(w przypadku składowisk zawsze);
- instrukcje eksploatacji obiektów związanych z gospodarką odpadami;
- wymagania kwalifikacyjne stawiane eksploatującym obiekty gospodarki odpadami;
- strefy ochrony bezpośredniej i pośredniej ujęć wody;
- strefy ograniczonego użytkowania terenu.

6.3 Narzędzia i instrumenty finansowe

- podwyższone opłaty wnoszone na rzecz Marszałka za korzystanie ze środowiska uiszczają podmioty korzystające z niego bez uzyskania wymaganego pozwolenia;
- wsparcie finansowe przedsięwzięć związanych z ochroną środowiska w drodze udzielania oprocentowanych pożyczek, dopłat do oprocentowania kredytów i pożyczek, udzielania dotacji, wnoszenia udziałów do spółek, nabywania obligacji, akcji i udziałów przez fundusze ochrony środowiska, oraz wsparcie finansowe przez Ekofundusz dysponujący pieniędzmi z ekokonwersji, fundusze Unii Europejskiej, inne pomniejsze fundusze i fundacje wspomagające ochronę środowiska, budżet państwa, budżet samorządu gminnego i województwa;
- system materialnych zachęt (ustawa Prawo ochrony środowiska przewiduje m.in. zróżnicowane stawki opłat za korzystanie ze środowiska) dla przedsiębiorców podejmujących się wprowadzania prośrodowiskowych systemów zarządzania procesami produkcji i usługami, zgodnie z ogólnoświatowymi i europejskimi wymogami w tym zakresie, wyrażonymi m.in. w standardach ISO 14000, EMAS, programach czystej produkcji.

6.4 Narzędzia i instrumenty karne i administracyjne

- odpowiedzialność cywilna za szkody spowodowane oddziaływaniem na środowisko uregulowana jest także w Kodeksie Cywilnym; pozwala on każdemu, komu przez bezprawne oddziaływanie na środowisko zagraża lub została wyrządzona szkoda, żądać jej naprawienia lub zaprzestania działalności; jeżeli naruszenie dotyczy środowiska jako dobra wspólnego, z roszczeniem także może wystąpić jednostka samorządu terytorialnego;
- odpowiedzialność karna za szkody wyrządzone środowisku zagrożona jest karą grzywny lub ograniczenia wolności w wypadku wprowadzania do obrotu substancji stwarzających szczególne zagrożenie, eksploatacji bez pozwolenia instalacji lub lekceważenia przepisów przez prowadzącego zakład o dużym ryzyku;
- odpowiedzialność administracyjna sprowadza się do możliwości nałożenia na podmiot korzystający ze środowiska i oddziałujący na niego negatywnie, obowiązku ograniczenia negatywnego wpływu i przywrócenia właściwego stanu środowiska;
- administracyjne kary pieniężne są ponoszone za przekroczenie lub naruszenie warunków korzystania ze środowiska.

7. Podsumowanie Programu ochrony środowiska

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Program Ochrony Środowiska dla miasta Gdyni. Program ten stanowi rozwinięcie, na poziomie lokalnym *Programu ochrony środowiska dla województwa pomorskiego.*

Zasadniczym zadaniem, jakie niniejsze opracowanie ma spełnić jest określenie celów, priorytetów i w konsekwencji działań, jakie stoją przed samorządem miejskim w dziedzinie ochrony środowiska. Ich podjęcie i wykonanie ma na celu realizację międzynarodowych zobowiązań naszego kraju, a w szczególności podjętych w związku z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej oraz, w znacznej mierze wynikającej z nich, *Polityki Ekologicznej Państwa.*

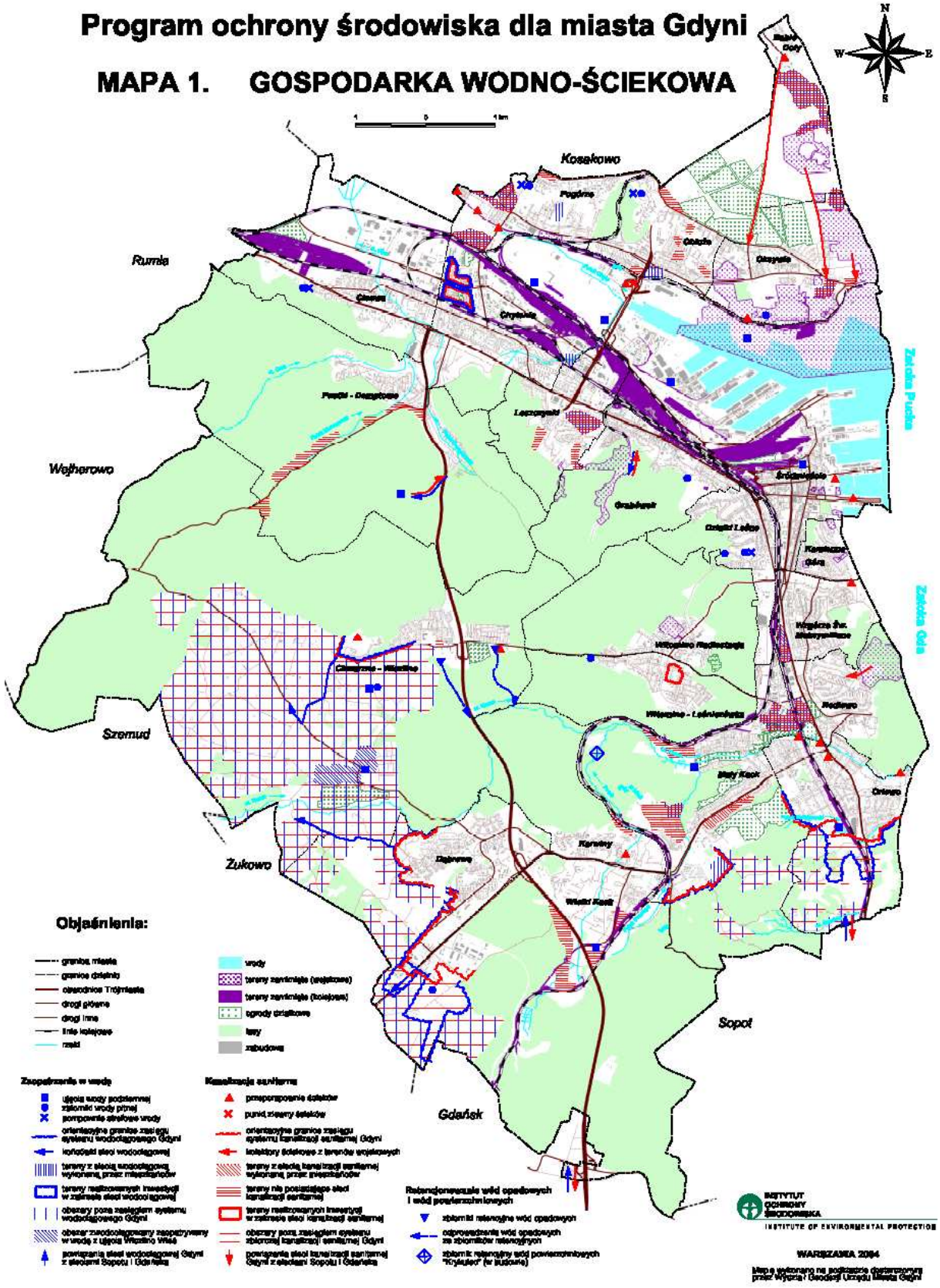
Podstawę opracowania niniejszego opracowania stanowi szereg dokumentów:

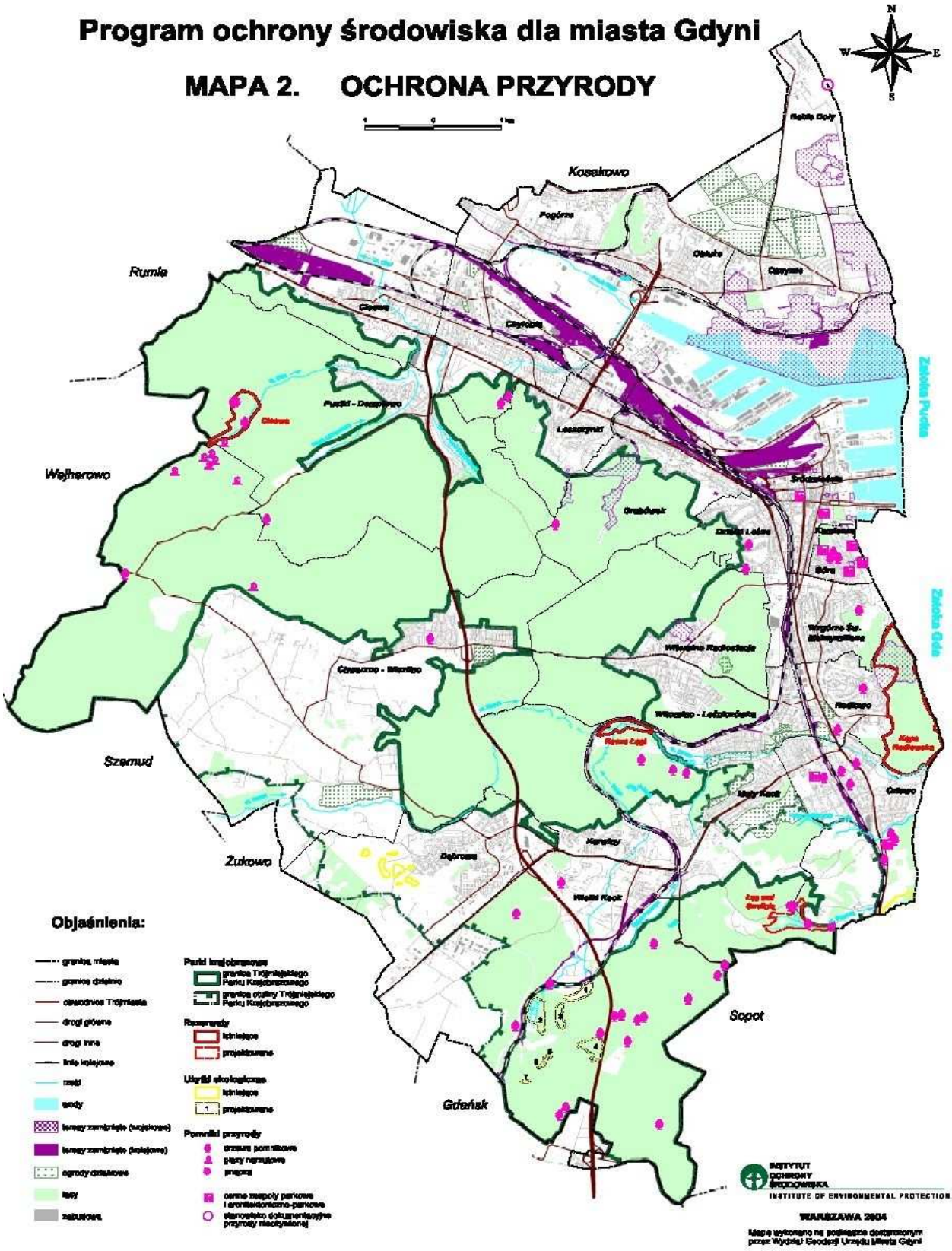
- Strategia rozwoju Gdyni,
- Strategia rozwoju województwa pomorskiego,
- Program ochrony środowiska województwa pomorskiego,
- Dane z WIOŚ,
- Dane z GUS,
- Program ochrony środowiska wraz z Planem Gospodarki Odpadami na lata 2005-2007 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2008-2011.
- inne

Program składa się z kilku części charakteryzujących poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego, z analizą stanu istniejącego miasta Gdyni odnośnie ochrony przyrody, gospodarki leśnej, ochrony gleb, zasobów kopalin, wód powierzchniowych i podziemnych, jakości powietrza, wykorzystanie energii odnawialnej, oddziaływanie pól elektromagnetycznych, oddziaływanie hałasu. W programie zawarte są również problemy wynikające z prowadzonej działalności człowieka oraz zagrożenia środowiska przyrodniczego, jak również przewidywane kierunki zmian, jakie nastąpią z uwzględnieniem rozwoju zrównoważonego.

Program powinien być realizowany poprzez uwzględnienie zapisów wynikających z dokumentów rządowych oraz sporządzonych na szczeblu regionalnym (Program wojewódzki, Strategia wojewódzka) i lokalnym, przy udziale instytucji, organizacji pozarządowych i mieszkańców.

Przy opracowywaniu programu, duży nacisk położono na poprawę stanu świadomości ekologicznej oraz edukację ekologiczną mieszkańców miasta.


Program ochrony środowiska dla miasta Gdyni
MAPA 1. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA
Kosakowo
Rumia
Wejherowo
Szemud
Żukowo
Sopot
Gdańsk
Zatoka Pucka
Zatoka Gdańska
Objaśnienia:
INSTYTUT GOSPODARKI SIRKOWEJ
INSTITUTE OF ENVIRONMENTAL PROTECTION
WARSZAWA 2004


Program ochrony środowiska dla miasta Gdyni
MAPA 2. OCHRONA PRZYRODY
N
W
E
S
Kosakowo
Rumia
Wejherowo
Szemud
Żukowo
Sopot
Gdańsk
Objaśnienia:
granice miasta
granice dzielnic
ośrodkowa Trójmiasta
drogi główne
drogi inne
linie kolejowe
rzeki
wody
tereny zamknięte (wojskowe)
tereny zamknięte (kolejowe)
ogrody działkowe
lasy
zabudowa
Parki krajobrazowe
granice Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego
granice otuliny Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego
Rezerwaty
istniejące
projektowane
Użytki ekologiczne
istniejące
projektowane
Pomniki przyrody
drzewa pomnikowe
głazy narzutowe
inne
cenne zespoły parkowe i architektoniczno-parkowe
stanowiska dokumentacyjne przyrody nieożywionej
INSTYTUT OCHRONY ŚRODOWISKA
INSTITUTE OF ENVIRONMENTAL PROTECTION
WARSZAWA 2004
Mapę wykonano na podstawie dostarczonym przez Wydział Geodezji Urzędu Miasta Gdyni

Załączniki:

Załącznik l. *Charakterystyka głównych cieków wodnych na obszarze Gdyni oraz obszarów ich zlewni*

Załącznik 2. *Ludność Gdyni w podziale na dzielnice*

Załącznik 3. *Struktura siedliskowa, gatunkowa i wiekowa lasów w Gdyni gospodarowania w Gdyni*

Załącznik 4. *Przeciwdziałanie poważnym awariom przez zakłady o dużym i zakłady o zwiększonym ryzyku na terenie Gdyni*

Załącznik 5. *Jakość śródlądowych wód powierzchniowych na terenie Gdyni w 2001 r. (według badań przeprowadzonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska)*

Załącznik 6. *Jakość wód w kąpieliskach morskich na terenie Gdyni w 2006 r. i 2007 r.*

Załącznik 7. *Inwestycje planowane do realizacji na terenie Gdyni - służące bezpośrednio lub pośrednio ochronie środowiska***.**

Załącznik 8**.** *Informacje o ujęciach komunalnych w Gdyni.*

Załącznik l

Charakterystyka głównych cieków wodnych na obszarze Gdyni oraz obszarów ich zlewni

Ciek główny	*Dopływy*	*Długość cieków*	*Powierzchnia zlewni*	*Ujście cieku głównego*	*Długość głównych kanałów deszczowych w zlewni*	*Charakterystyka zlewni*	*Uwagi*
Cisowska Struga (Ciso wianka, Cisówka, Cisa)	*- Potok Marszewski (Marszewska Struga), - Potok Demptowski - Rów Cisowski*	*Z dopływami - 19,1 km*	*Łącznie ze zlewnią kanału Konitop Leniwy - 42,3 km^2*	*Do Zagórskiej Strugi, uchodzącej do Zatoki Puckiej*	*ok. 6000 m, w tym: w zlewni Cisowskiej Strugi (Cisowa, Pustki Cisowskie, Chylonia) - ok. 3300 m, w zlewni Potoku Demptowskiego (Demptowo, Chylonia, Pustki Cisowskie) -ok. 2700 m*	*Lasy (Trój miejski Park Krajobrazowy -TPK, rezerwat przyrody „Cisowa"), ogrody działkowe, tereny zabudowy mieszkaniowej wielo- i jednorodzinnej, centrum handlowe „Tesco", tereny przemysłowe, magazynowe, składowe, ważna linia i tereny kolejowe, ważne drogi, stacje paliw*	*W okolicach Pustek Cisowskich przepływ wody okresowo zanika na odcinku o długości ok. 400 m (przepływ przez piaski o dużym współczynniku infiltracji) Częściowo płynie podziemnymi kolektorami, przed centrum handlowym „Tesco" terenowy zbiornik zalewowy*
rzeka Chylonka, (Kanał Chyloński)	*- Potok Chyloński - potok Kiloński (w parku Kilońskim)*	*Z dopływem - 5,2 km*	*13,7 km^2 [wg 1], 6,7 km^2 [wg 2]*	*Do basenu portowego Portu Gdynia*	*ok. 15400 m, w tym: w zlewni Potoku Chylońskiego (Pogórze, Chylonia, Obłuże) - ok. 9 100 m, w zlewni Chylonki (Chylonia, Leszczynki) - ok. 6300 m*	*Tereny leśne (niewielki udział w pow. zlewni), Park Kiloński, ogrody działkowe, tereny zabudowy mieszkaniowej wielo- i jednorodzinnej, tereny przemysłowe (w tym Ec3), magazynowe, składowe, portowe (duże składy i place postojowe samochodów), ważna linia i tereny kolejowe, ważne drogi, stacje paliw, 2 przepompownie ścieków, ujęcia wody: Portu Gdynia, EC3, ZR Radmor*	*Potok Chyloński częściowo płynie podziemnym kolektorem*

Ciek główny	Dopływy	Długość cieków	Powierzchnia zlewni	Ujście cieku głównego	Długość głównych kanałów deszczowych w zlewni	Charakterystyka zlewni	Uwagi
rzeka Kacza	- Potok Źródło Marii, - Potok Wiczliński, - Potok Przemysłowy - Rów Chwaszczyński	-Rz. Kacza -18 km, w tym na terenie Gdyni 14,6 km - Pot. Źródło Marii - 7,7 km, - Pot. Wiczliński - 6,4 km (odcinkami do odtworzenia) -Pot. Przemysłowy -3,5 km, -Rów Chwaszczyń-ski -1,0 km (uchodzi do kolektora kanalizacji deszczowej w ul. Chwaszczyń-skiej i nim do Pot. Źródło Marii	52,6 km^2	Do Zatoki Gdańskiej (w rejonie Orłowa północnego)	ok. 15450 m, w tym: w zlewni bezp. rz. Kaczej (Orłowo, Redłowo, Mały Kack, Dąbrowa, Witomino, Chwarzno-Wiczlino) - ok. 9600 m, w zlewni Potoku Źródło Marii (Karwiny, Wielki Kack) - ok. 4500 m, w zlewni Potoku Przemysłowego (Mały Kack Karwiny) - ok. 1350 m	Lasy (TPK, rezerwaty przyrody „Kacze Łęgi" i „Kępa Redłowska"), tereny rolnicze, duże skupiska ogrodów działkowych, tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (rozproszonej i zwartej) oraz wielorodzinnej, tereny przemy słowo - magazynowe, 2 ważne linie kolejowe, ważne drogi (w tym Obwodowa Trójmiasta), stacje paliw, wyloty awaryjne przepompowni ścieków „Akacjowa", „Karwiny" i „Zaciszna", tereny pozbawione kanalizacji sanitarnej, ujęcia wody „Wielki Kack", „Wiczlino" „Sieradzka"	Rz. Kacza w górnym biegu płynie przez tereny gmin: Szemud i Żukowo. Jest odbiornikiem wód opadowych z obszaru 1/3 Gdyni. Stanowi źródło zanieczyszczenia wód morskich kąpieliska Orłowo Północne (ujście w korycie otwartym na plaży w Orłowie przy przystani rybackiej)
Potok Kolibkow-ski (Kolibianka)		2 km	2,2 km^2	Do Zatoki Gdańskiej (w rejonie Orłowa południowego / Kolibek)	b.d. o długości; w trakcie wizji lokalnej zidentyfikowano 7 wylotów kanalizacji deszczowej skierowanych do potoku oraz 1 wylot o nieznanym przeznaczeniu (2 rury PCV o niewielkiej średnicy)	Lasy (niewielki udział w pow. zlewni), tereny zabudowy mieszkaniowej (głównie jednorodzinnej), zespół parkowy Kolibki, stadnina koni, ważna linia kolejowa i droga, stacja paliw, przepompownia ścieków, ujęcie wody „Kolibki"	Stanowi źródło zanieczyszczenia wód morskich kąpieliska Orłowo Południowe. Ujście pod powierzchnią morza - rurą ok. 5 m od brzegu

Ciek główny	***Dopływy***	***Długość cieków***	***Powierzchnia zlewni***	***Ujście cieku głównego***	***Długość głównych kanałów deszczowych w zlewni***	***Charakterystyka zlewni***	***Uwagi***
rzeka Swelina (Swelinia)		*2,6 km*	*b.d.*	*Do Zatoki Gdańskiej (na granicy z Sopotem)*	*240 m na terenie Gdyni, b.d. na terenie Sopotu*	*Lasy (TPK), ogrody działkowe, tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej rozproszonej i wielorodzinnej o umiarkowanej intensywności, ośrodki wypoczynkowe, camping, ważna linia kolejowa i droga, stacja paliw, w dolnym biegu użytek ekologiczny „Jar Sweliny"*	*Potok graniczny między Sopotem a Gdynią, prowadzi wody opadowe z terenu Sopotu i Gdyni i Na potoku Staw Morawiecki oraz urządzenia podczyszczające (przy Al. Zwycięstwa) - filtr piaskowo-wegetacyjny, Ujście korytem otwartym na plaży pomiędzy Sopotem a dzielnicą Orłowo*

Załącznik 2

Ludność Gdyni w podziale na dzielnice

Dzielnica	***Liczba ludności (stan w dniu 31.12.2007 r.)***	
		na 1 km^2
Babie Doły	*2 376*	*1040*
Chylonia	*26 826*	*6 354*
Chwarzno-Wiczlino	*6 446*	*231*
Cisowa	*113 695*	*2 378*
Dąbrowa	*14 644*	*2 750*
Działki Leśne	*9 215*	*4 608*
Grabówek	*9 858*	*2 465*
Kamienna Góra	*4 473*	*7 089*
Karwiny	*11 296*	*3 449*
Leszczynki	*9 219*	*3 411*
Mały Kack	*7 691*	*905*
Obłuże	*20776*	*5676*
Oksywie	*19 921*	*5 470*
Orłowo	*7 2741*	*1638*
Pogórze	*15323*	*6670*
Pustki Cisowskie-Demptowo	*8 614*	*593*
Redłowo	*8 217*	*2 906*
Śródmieście	*14 442*	*1 145*
Wielki Kack	*10 285*	*690*
Witomino Leśniczówka	*9 041*	*2 786*
Witomino Radiostacja	*10 770*	*2 135*
Wzgórze Św. Maksymiliana	*12 863*	*7 522*
Gdynia razem	**246 824**	**1826**

Źródło: Samodzielny Referat Analiz Statystycznych UM Gdyni

Załącznik 3

Struktura siedliskowa, gatunkowa i wiekowa lasów w Gdyni

Wyszczególnienie	**Lasy Nadleśnictwa Gdańsk**	**Lasy komunalne**
Typy siedliskowe lasu (w % powierzchni zalesionej)		
Las mieszany świeży	58,7	65,2
Las świeży	21,4	27,8
Bór mieszany świeży	12,9	5,8
Bór świeży	4,3	-
Inne (np. bór bagienny, ols)	2,7	1,2
Struktura gatunków lasotwórczych(w % w powierzchni zalesionej zajmowanych przez gatunek panujący)		
Sosna	55,4	38,3
Buk	32,2	33,1
Świerk	6,0	2,1
Dąb	2,0	13,6
Modrzew	1,6	3,3
Brzoza	1,5	7,9
Pozostałe	1,3	1,7
Struktura gatunków lasotwórczych wg udziału w rzeczywistym zapasie (miąższości drewna) na powierzchni zalesionej (w % zapasu ogólnego)		
Sosna	40,8	33,0
Buk	35,4	37,2
Świerk	11,9	b.d.
Dąb	5,0	14,9
Modrzew	b.d.	b.d
Brzoza	2,9	8,0
Pozostałe	b.d.	6,9[2/]
Zgodność istniejącego drzewostanu z typem siedliska (w % powierzchni zalesionej.)		
Skład gatunkowy zgodny z siedliskiem	28,4	15,6
Skład gatunkowy częściowo zgodny z	48,1	45,7
Skład gatunkowy niezgodny z siedliskiem	23,5	38,7
Struktura wiekowa drzewostanów (w % powierzchni zalesionej)		
<\ rok	b.d.	2,7
1-20 lat	3,8	4,1
21^0 lat	20,2	8,9
4 1-60 lat	12,3	22,3
6 1-80 lat	19,6	19,1
81-100 lat	17,6	15,2
101-140 lat	15,2	9,0
141-160 lat	1,6	10,4
> 160 lat	b.d.	8,3

Dane dotyczą wszystkich lasów Nadleśnictwa Gdańsk łącznie (także tych poza Gdynią), w tym świerk i modrzew

Załącznik 4

Przeciwdziałanie poważnym awariom przez zakłady o dużym i zakłady o zwiększonym ryzyku na terenie Gdyni

L.p.	Nazwa i adres zakładu	Wykonane zadania	Niewykonane zadania
Zakłady o dużym ryzyku (ZDR)			
1.	Morska Przeładownia Gazu LPG „Petrol-Irwest", ul. Węglowa 3	zakład dokonał zgłoszenia, posiada program zapobiegania awariom, wdrożył system bezpieczeństwa stanowiący element ogólnego systemu zarządzania, posiada wewnętrzny plan operacyjno-ratowniczy	Brak
Zakłady o zwiększonym ryzyku (ZZR)			
1.	Bałtycka Baza Masowa Sp. z o.o., ul. Węglowa 3	zakład dokonał zgłoszenia i posiada program zapobiegania awariom	Brak
2.	Polski Gaz Sp. z o.o. oddział w Gdyni, ul. Chylońska 110 (skroplony propan i butan; benzyna i olej napędowy)	zakład dokonał zgłoszenia i posiada program zapobiegania awariom	Brak
3.	Eurogaz-Gdynia Sp. z o.o., ul. Czechosłowacka 3	zakład dokonał zgłoszenia i posiada program zapobiegania awariom	Brak

Załącznik 5

Jakość śródlądowych wód powierzchniowych na terenie Gdyni w 2001r. (według badań przeprowadzonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska)

Lp.	Rzeka	Punkty kontrolne	Klasa czystości	Parametry decydujące o klasie	Zmiany w stosunku do stanu z lat wcześniejszych
1	*Cisowska Struga*	powyżej Pustek Cisowskich-12 km	III	stale podwyższone stężenia substancji organicznych, związków fosforu	b.d.
2	*Struga*	poniżej Cisowej, ujście Zagórskiej Strugi -0,1 km	III	wzrost stężeń substancji organicznych wiosną i latem, wzrost skażenia bakteriologicznego w czerwcu i wrześniu	b.d.
3	*Chylonka*	ujście do basenu portowego	III	stały wysoki poziom azotynów i żelaza, sporadyczne występują wysokie stężenia biologicznie rozkładalnych związków organicznych, związków fosforu, związków azotu amonowego, przez znaczą część roku podwyższony poziom substancji rozpuszczonych i organicznych, bakterii Coli	częściowa poprawa stanu czystości wód (obniżenie substancji organicznych, zawiesiny i związków fosforu)
4	*Kacza*	powyżej Dąbrowy	III	częsty wysoki poziom substancji organicznych i związków fosf.	bez zmian
5	*Kacza*	ujście do Zatoki Gdańskiej	III	częsty wysoki poziom związków fosforu i azotynów, stały wysoki poziom zanieczyszczeń bakteriologicznych	częściowa poprawa stanu czystości wód (wskaźniki fizykochemiczne i sanitarne)

6	*Potok Kolibkowski*	ujście do Zatoki Gdańskiej	III	wzrost ilości związków fosforu, żelaza, azotyny, substancji organicznych i zawiesiny (luty -kwiecień), okresowy wzrost zanieczyszczeń bakteriologicznych w styczniu, marcu i wrześniu, wzrost ilości organizmów planktonowych w drugiej połowie roku	Znaczna poprawa czystości wód (obniżenie poziomu substancji organicznych i fosforanów), poprawa stanu sanitarnego wód

Jakość śródlądowych wód powierzchniowych na terenie Gdyni w 2004r. (według badań przeprowadzonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska)

Lp.	Rzeka	Punkt kontrolny	Klasa czystości	Parametry decydujące o klasie	Zmiany w stosunku do 2001 r.
1	*Chylonka*	ujście do basenu portowego	V	Wysokie obciążenie materią organiczną i azotem organicznym – zwłaszcza w drugiej połowie roku. Wzrosło stężenie amoniaku, związków fosforu (jesienią i zimą), baru, manganu (w lutym i listopadzie) i selenu (w maju).	Wzrósł poziom zawiesiny, azotu organicznego, materii organicznej rozkładalnej biologicznie oraz chlorofilu „a”
2	*Kacza*	ujście do Zatoki Gdańskiej	IV	Wysokie obciążenie materią trudno rozkładalna (przez cały rok), Okresowy wzrost ilości zawiesiny ogólnej, amoniaku, azotu, fosforanów – szczególnie wysoki w listopadzie. W lutym wysokie stężenie arsenu, manganu i żelaza.	Wzrósł poziom zawiesiny, azotu organicznego, materii organicznej rozkładalnej biologicznie oraz chlorofilu „a”, stężenie chlorków.

Załącznik 6

Jakość wód w kąpieliskach morskich na terenie Gdyni w 2006 r. i 2007 r.

Ilość próbek wody odpowiadającej wymaganiom Rozporządzenia Ministra Zdrowia
z 16.10.02 r. (Dz. U. Nr 183, poz. 1530)
z zakresu bakterii grupy coli i Escherichia coli oraz pozostałych parametrów
(**dla wartości dopuszczalnej)**
pobranych z kąpielisk morskich na terenie Gdyni

Kąpielisko	Escherichia coli, bakterie grupy coli[1]		Pozostałe parametry	
	2006	2007	2006	2007
Babie Doły	100%	96,43%	100%	100%
Oksywie	96,15%	92,86%	100%	100%
Śródmieście	100%	93,10%	100%	96,77%
Redłowo	91,11%	97,62%	93,33%	100%
Orłowo Pd.	70%	100%	96,67%	100%

Ilość próbek wody odpowiadającej wymaganiom Rozporządzenia Ministra Zdrowia
z 16.10.02 r. (Dz. U. Nr 183, poz. 1530)
z zakresu bakterii grupy coli i Escherichia coli
(**dla wartości pożądanej)**
pobranych z kąpielisk morskich na terenie Gdyni

Kąpielisko	Escherichia coli		Bakterie grupy coli	
	2006	2007	2006	2007
Babie Doły	76,92%	53,57%	50%	39,29%
Oksywie	80,77%	67,86%	43,31%	35,71%
Śródmieście	61,54%	62,07%	38,46%	27,59%
Redłowo	75,56%	59,52%	31,11%	42,86%
Orłowo Pd.	76,67%	65,38%	36,67%	46,15%

[1] woda w kąpielisku odpowiada warunkom jeżeli co najmniej 80% próbek odpowiada warunkom określonym w rozporządzeniu w zakresie wskaźników liczby bakterii grupy coli.

Wyniki pomiarów bakterii coli i coli kałowych w rzece Kaczej (pobór z mostka w Gdyni Orłowie)

Punkt poboru	Data	coli kał	coli	Data	coli kał	coli	Data	coli kał	coli	Data	coli kał	coli
rz. Kacza (z mostka)	2005-04-18	9300	24000	18-04-2006	4352	110000	10-04-2007	12997	150000	2008-04-14	10220	24890
rz. Kacza (z mostka)	2005-05-04	11000	15000	08-05-2006	3255	110000	07-05-2007	2359	46000	2008-05-12	657	6488
rz. Kacza (z mostka) - zlecenie	2005-05-05	4600	11000	19-06-2006	24196	240000	18-06-2007	14390	110000	2008-06-09	2613	24196
rz. Kacza (z mostka) - zlecenie	2005-05-16	21000	110000	10-07-2006	1935	390000	09-07-2007	5940	46110			
rz. Kacza (z mostka) - zlecenie	2005-05-23	24000	110000	17-07-2006	19863	1100000	16-07-2007	4550	26130			
rz. Kacza (z mostka) - zlecenie	2005-06-08	11000	20000	31-07-2006	6131	460000	13-08-2007	5730	61310			
rz. Kacza (z mostka)	2005-06-13	3900	15000	16-08-2006	5370	240000	10-09-2007	46110	198630			
rz. Kacza (z mostka) - zlecenie	2005-06-20	11000	14000	28-08-2006	5475	110000						
rz. Kacza (z mostka) - zlecenie	2005-07-11	46000	240000	11-09-2006	11980	110000						
rz. Kacza (z mostka)	2005-08-08	241960	241960	25-09-2006	19350	110000						

Legenda:

wartość dopuszczalna dla coli kałowych: 1000
wartość dopuszczalna dla coli: 10000

Kolorem czerwonym oznaczano przekroczenia

Źródło: PSSE W Gdyni

Załącznik 7

Inwestycje planowane do realizacji na terenie Gdyni - służące bezpośrednio lub pośrednio ochronie środowiska.

L.p.	Nazwa zadania	Dane techniczne/Opis inwestycji	planowana realizacja
1	2	3	4
		2006	
1.	Budowa Domu Pomocy Społecznej w Gdyni przy ul. Pawiej	Budowa nowego budynku z ekologicznym ogrzewaniem gazowym wraz z zagospodarowaniem terenu: urządzenie zieleni – nasadzenia drzew i krzewów , wykonanie trawników, ścieżek spacerowych. Budowa przyłączy wod.- kan, gaz, energetyczne i telekomunikacyjne. Oświetlenie terenu. Budowa kanalizacji deszczowej ∅ 200 dł. 46 mb i ∅ 160 dł. 45 mb z separatorem.	2008/2009
2.	Budowa odcinka ul. Pawiej	Kanał deszczowy Ø 400, długości 178,6 mb; Ø 300, długości 190,3 mb, Ø 500, długości 20,4 mb wraz z przykanalikami, wpustami, separatorem i odszlamiaczem , urządzeniem trawników, budową drogi, oświetlenia.Kanał sanitarny Ø 200, długości 33,8 mb.	2008/2009
3.	Zagospodarowanie lasu komunalnego pomiędzy Obłożem i Pogórzem jako parku leśnego	Kanalizacja deszczowa odprowadzająca wody opadowe z ul. Płk Dąbka, Ø 500 o długości 224mb, budowa piaskownika, osadnika, separatora, uporządkowanie zdegradowanego terenu działki, remont istniejącego otwartego koryta odwadniającego , wyznaczenie miejsc spacerowych i miejsc do czynnej rekreacji, nasadzenie drzew ozdobnych w rejonie polan wypoczynkowych (z wyposażeniem w domki dla ptaków, pojemniki na odpadki) z ławkami, zabezpieczenie skarp palisadami.	2009
4.	Zagospodarowanie placu przy ul. Płk. Dąbka pod tereny rekreacyjne	Przebudowa kan. deszczowej odprowadzającej wody opadowe z ulicy poprzez zwiększenie średnicy kanału z Ø 500 na Ø 600 długości 156,75mb, uporządkowanie zdegradowanego terenu działki, remont istniejącej kaskady, Obiekt sportowo - rekreacyjny, składający się z zespołu boisk przeznaczonych do uprawiania sportów, m.in. jazdy na rolkach, deskorolkach, wraz z zabudową towarzyszącą: drogi dojazdowej do parkingu, parkingu, ścieżek spacerowych, placu zabaw, urządzeniem trawników, posadzeniem drzew ozdobnych, oświetlenia oraz budowy kan. deszczowej odprowadzającej wody opadowe z boisk.	2008/2010
		2007	
5.	Budowa i przebudowa kanałów deszczowych w rejonie ulic Hryniewickiego, Waszyngtona, Pułaskiego i Skweru Kościuszki w Gdyni wraz z budową urządzeń podczyszczających na wylotach do Basenu Prezydenta.	Budowa ok. 2000 m kanalizacji deszczowej wraz z budową dwóch podczyszczalniami ścieków deszczowych.	2009

6.	Budowa i przebudowa kanałów deszczowych w Al. Marszałka Piłsudskiego i w ul. Legionów w Gdyni wraz z budową urządzeń podczyszczających.	Budowa ok. 2000 m kanalizacji deszczowej i remont metodą bezwykopową ok. 2000 m istniejącej kanalizacji deszczowej. Budowa dwóch podczyszczalni ścieków deszczowych.	2008/2009
7.	Budowa i przebudowa kanałów deszczowych w ulicach Orłowskiej, Popiela i Króla Jana III w Gdyni wraz z budową urządzeń podczyszczających przed wylotami do rzeki Kaczej.	Budowa ok. 1500 m kanalizacji deszczowej wraz z budową podczyszczalni ścieków deszczowych przed wylotem do rzeki Kaczej.	2009
8.	Budowa urządzenia podczyszczającego na kanale deszczowym 1600 mm w ul. Chwaszczyńskiej przed wylotem do potoku Źródło Marii w rejonie ul. Zapolskiej.	Budowa urządzenia podczyszczającego (trzy ciągi składające się z osadnika i separatora substancji ropopochodnych każdy).	2009
9.	Budowa i przebudowa kanałów deszczowych w ulicach Żmudzkiej, Kurpiowskiej, Wielkopolskiej i Małopolskiej wraz z budową urządzenia podczyszczającego przed wylotem do rzeki Kaczej .	Budowa i remont ok. 1500 m kanalizacji deszczowej. Budowa podczyszczalni ścieków deszczowych przed wylotem do rzeki Kaczej.	2009
10.	Budowa i przebudowa kanałów deszczowych w ulicy Energetyków w Gdyni wraz z budową urządzenia podczyszczającego.	Budowa i remont ok. 500 m kanalizacji deszczowej. Budowa podczyszczalni ścieków deszczowych.	2009
11.	Kanalizacja deszczowa w ul. Architektów w Gdyni	Ø300 L = 237 mb, Ø 200 L= 48,5 mb, studnie Ø 1200 szt.8	2008
12.	Przebudowa układu drogowego Węzła Św. Maksymiliana wraz z tunelem drogowym pod drogą Gdyńską, torami PKP i SKM.	Przebudowa układu drogowego, tunel drogowy, tunel dla pieszych, kładka dla pieszych nad wylotem z tunelu drogowego , pochylnia dla niepełnosprawnych, budowa i przebudowa infrastruktury technicznej (kan. deszczowa, wod.- kan., gaz , energetyka, telekomunikacja, trakcja trolejbusowa.	2008/2009
13.	Budowa miejsc parkingowych na ul. Wójta Radtkego	Budowa 56 szt. miejsc postojowych, zabezpieczenie kabli telekomunikacyjnych.	2009
14.	Budowa trzeciej jezdni Al. Zwycięstwa w Gdyni.	Budowa nowej jezdni dł. ca 150 mb, budowa kanalizacji deszczowej i miejsc postojowych, przebudowa istniejącego uzbrojenia, przestawienie słupa trakcyjnego.	2008
15.	Przebudowa skrzyżowania ul. Unruga z ul. Czernickiego w Gdyni	Przebudowa skrzyżowania, budowa kanalizacji deszczowej i oświetlenia, przebudowa istniejącego uzbrojenia	

16.	Skrzyżowanie ul. Północnej i ul. Chylońskiej w Gdyni	Budowa dodatkowych pasów jezdni o dł. 180 i 150 mb, przebudowa słupów trakcyjnych, sieci wodociągowej, gazowej, telekomunikacyjnej, energetycznej i oświetlenia.	2008
17.	Przebudowa ul. Grodnieńskiej	Kanał deszczowy Ø 300 L - 234,5 m; wraz z przykanalikami, wpustami oraz zabudową towarzyszącą: schodami terenowymi, urządzeniem trawników, budową drogi, oświetlenia,	2008
18.	Przebudowa ul. Olimpijskiej	Kanał deszczowy Ø 300, długości 360 mb wraz z przykanalikami, wpustami oraz zabudową towarzyszącą: schodami terenowymi, urządzeniem trawników, budową drogi, ścieżki rowerowej, parkingów , oświetlenia	2009/2010
19.	Budowa ul. Wileńskiej	Kanał deszczowy Ø 300, długości 222,5 mb wraz z przykanalikami, wpustami, urządzeniem trawników, budową drogi, ścieżki rowerowej oświetlenia.	2009
20.	Budowa parkingu dla Stadionu Rugby przy ul. Wileńskiej	Parking o pow. ca 1600m2 wraz z odwodnieniem i budową oświetlenia.	2009
21.	Przebudowa ul Stryjskiej	Kanał deszczowy Ø 1.200, długości 369 mb, Ø 400, długości 35,5 mb wraz z przykanalikami, wpustami oraz zabudową towarzyszącą: schodami terenowymi urządzeniem trawników, budową drogi, ścieżki rowerowej oświetlenia.	2009/2010
22.	Przebudowa ul Sportowej	Kanał deszczowy Ø 300, długości 68 mb; przebudowa kanał deszczowy Ø 300, wraz z przykanalikami, wpustami, urządzeniem trawników, budową drogi, ścieżki rowerowej, oświetlenia.	2009
23.	Przebudowa przystani rybackiej Gdyni Oksywiu zad. II	Wykonanie stabilizacji skarpy w rejonie posadowienia wyciągu do łodzi rybackich w przystani rybackiej jako zabezpieczenie przed degradacją skarpy.	2008/2009
		2008	
24.	Obiekt sportowo – rekreacyjny „SKATE –PLAZA" w Gdyni przy ul. Jana z Kolna"	Obiekt sportowy, składający się z zespołu budowli przeznaczonych do uprawiania sportów ekstremalnych m.in. jazdy na rolkach, deskorolkach oraz rowerach typu BMX, wraz z zabudową towarzyszącą: drogą ewakuacyjną, trybunami dla publiczności, oświetleniem oraz kanalizacją deszczową. Powierzchnia zabudowy ~ 3200m^2	2008/2009
25.	Kanalizacja deszczowa w ulicy Górniczej w Gdyni Wielkim Kacku na odcinku od ul. Lipowej do istniejącej kanalizacji deszczowej na wysokości posesji 31	Ø 400 L -258 m, Ø 300 L - 6 m, Ø 200 L - 111 m, studnie Ø 1200 10szt,	2009
26.	Kanalizacja deszczowa oraz przebudowa istniejącej infrastruktury kolidującej z nowoprojektowaną siecią w ul. Jana z Tarnowa w Gdyni, na odcinku od ul. Żółkiewskiego do skrzyżowania z ul. Zbrojną.	Ø 300 L -224 m, Ø 200 L - 34 m, studnie Ø 1200 8 szt.	2009
27.	Odwodnienie ul. Rybaków w Gdyni	Wpusty deszczowe z przyłączami do studni chłonnych	2009

28.	Budowa przepompowni ścieków w rejonie Bulwaru Nadmorskiego w Gdyni.	Budowa przepompowni ścieków w rejonie Bulwaru Nadmorskiego w Gdyni z powodu likwidacji istniejącej przepompowni w rejonie Al. M. Piłsudskiego.	2008/2009
29.	Budowa i przebudowa kanałów deszczowych w rejonie ulicy Ejsmonda w Gdyni wraz z budową urządzenia podczyszczającego oraz regulacją gospodarki wodnej na terenie Polanki Redłowskiej.	Budowa i remont ok. 500 m kanalizacji deszczowej Budowa podczyszczalni ścieków deszczowych. Uporządkowanie gospodarki wodnej na terenie Polanki Redłowskiej.	2009
30.	Przebudowa ul. Heweliusza w Gdyni wraz z infrastrukturą techniczną	Przebudowa układu drogowego o pow. ok. 800,00m2 wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej w tym budowa kanalizacji deszczowej DN 500 o długości ok. 700,00 m	2009
31.	Budowa 3 zespołów jednokondygnacyjnych pawilonów handlowo-gastronomicznych o łącznej powierzchni zabudowy ok. 700,00m2, wraz z sanitariatami, oświetleniem terenu, pergolami, tarasami widokowymi i małą architekturą. Rozbiórka istniejących pawilonów.	Budowa przyłączy sanitarnych, deszczowych , energetycznych, wodociągowego, budowa sanitariatów.	2008
32.	Przebudowa ul. Chwarznieńskiej wraz z jej przedłużeniem do ul. Chwaszczynskiej	Droga publiczna o nawierzchni utwardzonej, Z 2/2 i Z 1/2 ok. 8 km; kanalizacja deszczowa Ø 300-600 z urządzeniami podczyszczającymi; zbiorniki retencyjne (szt.2) o łącznej pow. ok. 600 m^2; Potok Chwaszczyński jako kanał zamknięty Ø 1000 L=ok. 1km; przebudowa sieci uzbrojenia, w tym: kan. sanitarnej, deszczowej, sieci wodociągowej, energetycznej; budowa stacji trafo; odlesienie terenu o łącznej pow. ok.2 ha.	2009/2011
33.	Przebudowa skrzyżowań w ramach budowy zintegrowanego systemu zarządzania ruchem w Gdyni	10 skrzyżowań	2009/2013
34.	Budowa ścieżek rowerowych w Gdyni, w ramach projektu „Rozwój komunikacji rowerowej Aglomeracji Trójmiejskiej w latach 2007-2013”	10230 m + 6145 m = 16375 m	2009/20013
35.	Budowa Sali gimnastycznej przy Szkole Podstawowej nr 18 ul. Krasickiego28 wraz z przebudową istniejącej infrastruktury technicznej.	Łączna kubatura zespołu sportowego- 9 536,8 m3 Boisko zewnętrzne wielofunkcyjne - 1 742,0 m2 Powierzchnia terenów zielonych 3 593,5 m2 Miejsca postojowe – 11 szt. Przyłącza: kanalizacji sanitarnej, deszczowej, co, energetyczne oraz oświetlenie terenu.	2009
36.	Budowa ul. Cechowej w Gdyni na odcinku od ul. Białowieskiej łącznie ze skrzyżowaniem typu rondo Cechowa - Białowieska – Stolarska i schodami terenowymi na zakończeniu ul. Cechowej wraz z infrastrukturą techniczną, dł. około 600 m	Zakres inwestycji obejmuje: wykonanie jezdni, chodników, schodów terenowych, wjazdów bramowych, dojazdu i miejsc postojowych przy istniejącej szkole, zatok autobusowych, przebudowę skrzyżowania ulic: Cechowej – Białowieskiej - Stolarskiej na skrzyżowanie typu rondo, budowę i przebudowę: kanalizacji sanitarnej i deszczowej, sieci gazowej, wodociągowej, c.o., teletechnicznej, elektroenergetycznej i oświetlenia ulicznego.	2008/2009
37.	Budowa miejsc postojowych w rejonie ulicy Widnej w Gdyni.	Przewiduje się budowę 24 miejsc postojowych	2008/2009

38.	Rozbudowa Pomorskiego Parku Naukowo – Technologicznego w Gdyni przy Al. Zwycięstwa 96-98.	Nowa inwestycja obejmie budowę obiektu o powierzchni kondygnacji nadziemnych ok. 40 000 tys. m², składającego się z budynku biurowego - laboratoryjnego, hali wystawowej i konferencyjnej. Zaprojektowano garaż podziemny na 586 miejsc postojowych, parking naziemny dla samochodów osobowych na 15 m.p. oraz dla autobusów 7 m.p.	2009/2010
39.	Budowa ul. Partyzantów Etap I	Przebudowa ulicy dł. ca 250 mb, nawierzchnia bitumiczna, wjazdy bramowe, , miejsca postojowe, przebudowa oświetlenia, budowa kanalizacji deszczowej.	2009
40.	Budowa ul. Partyzantów Etap II	Przebudowa ulicy dł. ca 100 mb, nawierzchnia bitumiczna, wjazdy bramowe, , miejsca postojowe, przebudowa oświetlenia, budowa kanalizacji deszczowej.	2009
41.	Budowa pętli autobusowej w rejonie ulicy Jana z Kolna i ul. Tadeusza Wendy. w Gdyni	Budowa dyspozytorni ruchu z zapleczem socjalnym o piw. ca 110 m2 , budowa kanalizacji deszczowej, przebudowa uzbrojenia, modernizacja nawierzchni ul. T.Wendy , modernizacja skrzyżowani ul. T.Wendy i ul. Pocztowej.	2009
42.	Budowa ul. Szturmanów w Gdyni.	Budowa drogi z kostki o dł. ca 610 mb o nawierzchni bitumicznej, budowa kanalizacji deszczowej z urządzeniami podczyszczającymi, przebudowa uzbrojenia, przebudowa kładki dla pieszych, umocnienie brzegów rzeki Kaczej na dł. ca 100 m, budowa oświetlenia.	2008/2009
43.	Przebudowa kolektora deszczowego w ul. Powstania Styczniowego w Gdyni.	Przebudowa kolektora na dł. ca 100 mb wraz z budową urządzeń podczyszczających.	2008/2009
44.	Budowa ulicy Wzgórze Bernadowo w Gdyni	Odcinek długości 205 mb - nawierzchnia z kostki bet. wibroprasowanej - kanalizacja deszczowa - oświetlenie - kanalizacja sanitarna Ø 200 mm - przebudowa wodociągu Ø 110 mm - zabezp. gazociągu i kabli telekom.	2009
45.	Parking przy ul. Orłowskiej w Gdyni	- powierzchnia 7500 m2 z kostki betonowej - kanalizacja deszczowa Ø 200 - Ø 400 mm L= 350 m - przebudowa kanału sanitarnego tłocznego - sieć oświetleniowa	2008/2009
46.	Przebudowa i remont ul. Orłowskiej w Gdyni	Odcinek o długości 415 mb - nawierzchnia z kostki betonowej - kanalizacja deszczowa Ø 200 - Ø 400 mm L= 350 m - oświetlenie	2008/2009
47.	Budowa systemu kanalizacji sanitarnej i zaopatrzenia w wodę na obszarze Gdyni	kanalizacja sanitarna grawitacyjna Ø 200 mm - 21 km ,Ø 160 mm - 3 km kanały sanitarne tłoczne Ø 90 mm - 520 m, Ø 200 mm - 450 m wodociąg Ø 90, 110, 160 mm - 15,5 km przepompownie ścieków sanitarnych : PS5 - wydajność 14 l/s PS5 - wydajność 14 l/s PS5 - wydajność 14 l/s	2009/2013

		PS7 - wydajność 3 l/s	
48.	Zagospodarowanie terenów zielonych- Park w Chwarznie	Wyznaczenie tras spacerowych dla pieszych jako zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem i degradacją parku, ustawienie koszy na śmieci, urządzenie miejsc rekreacyjnych i wypoczynkowych.	2009
49.	Budowa parkingu przy ul. Makuszyńskiego	Budowa parkingu o pow. ca 2400 m2wraz z urządzeniem zieleni, odwodnieniem i oświetleniem.	2009
50.	Budowa i przebudowa kanałów deszczowych w rejonie ulic Adwokackiej, Mierniczej i Oficerskiej w Gdyni wraz z budową urządzenia podczyszczającego przed wylotami do Potoku Kolibkowskiego oraz regulacją górnego odcinka odbiornika.	Budowa i remont ok. 500 m kanalizacji deszczowej. Budowa podczyszczalni ścieków deszczowych przed wylotem do Potoku Kolibkowskiego. Regulacja Potoku Kolibkowskiego w jego górnym biegu – odcinek o długości ok. 500 m.	2008/2009
51.	Rozbudowa ulicy Bosmańskiej w Gdyni.	Rozbudowa ulicy Bosmańskiej w tym budowa ścieżek rowerowych. Budowa i przebudowa ok. 2500 m kanału deszczowego. Budowa urządzeń podczyszczających przed wylotem do zbiornika retencyjnego w rejonie ulicy Czwartaków.	2008/2009
52.	Budowa i przebudowa kanałów deszczowych w ulicach Nasypowej, Zielonej i Unruga w Gdyni.	Budowa i remont ok. 1000 m kanalizacji deszczowej. Budowa podczyszczalni ścieków deszczowych w rejonie ulicy Nasypowej.	2009
53.	Regulacja Potoku Źródło Marii wraz z budową zbiornika retencyjnego „Karwiny" w rejonie ul. Nałkowskiej w Gdyni.	Budowa zbiornika „Karwiny" i urządzeń pod-czyszczających ścieki deszczowe przed wlotami do zbiornika.	2008/2009
54.	Budowa i przebudowa kanałów deszczowych w ulicach Arciszewskich i Muchowskiego w Gdyni wraz z budową podczyszczalni ścieków.	Budowa i przebudowa ok. 2000 m kanałów deszczowych wraz z budową podczyszczalni ścieków deszczowych na terenie Portu Marynarki Wojennej.	2009
55.	Regulacja rzeki Chylonki w rejonie ulicy Św. Mikołaja i Hutniczej w Gdyni.	Likwidacja odcinka rzeki w rejonie występowania podtopień (ul. Św. Mikołaja) i budowa nowego koryta wraz z piaskownikiem.	2009
		2009	
56.	Budowa Parku Rady Europy – Centrum Kultury w Gdyni, w rejonie Skweru Kościuszki, ulic: Borchardta i Armii Krajowej oraz Nabrzeża Młodego Żeglarza.	Zakres inwestycji: budowa Teatru (kubatura 79541m3), Biblioteki (kubatura 36748 m3) Galerii (kubatura 35576 m3) parkingów podziemnych na 460 miejsc wraz z zagospodarowaniem terenu.	2009/2012
57.	Budowa ul. Aragońskiej	Kanał deszczowy Ø 300, długości c a 660 mb wraz z przykanalikami, wpustami oraz zabudową towarzyszącą: schodami terenowymi, urządzeniem trawników, budową drogi, oświetlenia.	20092010

58.	Budowa odcinka ul. Zielnej	Kanał deszczowy Ø 300, długości c, a 360 mb wraz z przykanalikami, wpustami, urządzeniem trawników, budową drogi i oświetlenia.	2009
59.	Budowa sieci sanitarnej i wodo-ciągowej w rejonie ulicy Św. Mikołaja i Hutniczej w Gdyni.	Budowa kanalizacji sanitarnej i wodociągowej oraz podłączenie nieruchomości zlokalizowanych w rejonie ulicy Św. Mikołaja do obu sieci.	2009
60.	Przebudowa ulicy Lipowej wraz z infrastrukturą techniczną, na odcinku od schodów przy ulicy Gryfa Pomorskiego do skrzyżowania z ulicą Zwinisławy.	Zakres inwestycji obejmuje: wykonanie jezdni, chodników, schodów terenowych, wjazdów bramowych, budowę i przebudowę: kanalizacji sanitarnej i deszczowej, sieci gazowej, wodociągowej, c.o., teletechnicznej, elektroenergetycznej i oświetlenia ulicznego.	2009/2010
61.	Zintegrowany system zarządzania ruchem na obszarze Gdańska, Gdyni i Sopotu - TRISTAR	Kanalizacja kablowa budowana w ramach tego sytemu będzie przebiegać wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych Trójmiasta. Oprócz kanalizacji kablowej, budowa zintegrowanego systemu zarządzania ruchem obejmuje umieszczenie w pasie drogowym sygnalizatorów, znaków zmiennej treści, tablic zmiennej treści, detektorów prędkości i przekroczenia czerwonego światła.	2009/2013

Załącznik 8

Zestawienie zasobów eksploatacyjnych ujęć wód podziemnych zaopatrujących Gdynię

Nazwa ujęcia	Zasoby eksploatacyjne wiek poziomu		Data zatwierdzenia /przyjęcia zasobów	Numer decyzji	Organ zatwierdzający	Pozwolenie wodnoprawne		Data ważności pozwolenia
	maks. [m^3/h]	śred. [m^3/h]				maks.h [m^3/h]	śred. dob. [m^3/d]	
Reda II	1600 Q	1250 Q	25.09.2007	DROŚ.G-7521-1/14/07	Marszałek Województwa Pomorskiego	1500	*1200 m^3/h*	31.12.2008
	500 Tr	-				500	*400 m^3/h*	
Rumia	900 Q	750 Q	10.10.2007	DROŚ.G-7521-1/19/07	jw.	900	18 000	31.03.2018
	130 Cr	110 Cr				130	2640	
Gdynia Wiczlino	900 Q	650 Q	27.06.2005	ŚR/Ś-IV-7441-1/12887/04	Wojewoda Pomorski	650	9600	31.07.2011
Gdynia Wielki Kack	410 Q	230 Q	29.01.2008	DROŚ.G.TK-7521-1/1/08	Marszałek Województwa Pomorskiego	245	5520	31.03.2018
	75 Tr	60 Tr				75	1440	
Gdynia Kolibki	300 Q	220 Q	03.07.2006	DDG.GL-7521-1/3/06	Geolog Wojewódzki	300	5280	31.12.2016
	200 Cr	100 Cr				200	2400	
Gdynia Sieradzka	300 Q/Tr	200 Q/Tr	18.06.2001	OŚ-IV-74411/12060/01	Wojewoda Pomorski	300	4800	29.12.2016
	100 Cr	1920m^3/d Cr				100	1920	
Gdynia Jana z Kolna	260 Cr	-	1992	O-IV8535/10415/92	Wojewoda Pomorski	260	4560	13.05.2013
Gdynia Wiczlino wieś	Ujęcie było eksploatowane w ramach zasobów ujęcia „Wiczlino". Obecnie ujęcie wyłączone z eksploatacji i przeznaczone do likwidacji.							