



BIURO ROZWOJU GDAŃSKA

UL. WAŁY PIASTOWSKIE 24, GDAŃSK
Tel. 308 44 44, fax. 308 44 49, Regon 191840275

ZESPÓŁ OCHRONY RODOWISKA



TEMAT

**Uwarunkowania rodowiskowe obszaru
obj. tego konkursem**

DATA

sierpień 2014r.

AUTOR

mgr Klaudia Moszczyńska-Brońska

KIEROWNIK ZESPÓŁU OCHRONY
RODOWISKA

mgr Bogusław Grechuta

DYREKTOR BIURA

mgr inż. arch. Marek Piskorski

Spis treści

| | |
|--|----|
| 1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA..... | 3 |
| 2. POÝO ENIE I U YTKOWANIE TERENU..... | 3 |
| 3. CHARAKTERYSTYKA RODOWISKA PRZYRODNICZEGO | 5 |
| 3.1. Ukształtowanie terenu i budowa geologiczna | 5 |
| 3.3. Tereny zagrożone ruchami masowymi..... | 8 |
| 3.4. Wody podziemne i powierzchniowe | 9 |
| 3.4. Warunki klimatyczne | 10 |
| 3.5. Szata roślinna | 11 |
| 3.6. Walory krajobrazowe..... | 13 |
| 3.7. Powiązania przyrodnicze obszaru opracowania i stan jego ochrony prawnej..... | 15 |
| 4. STAN ANTROPIZACJI RODOWISKA | 17 |
| 4.1 Zanieczyszczenie powietrza..... | 18 |
| 4.3. Zagrożenie klimatu akustycznego | 18 |
| SPIS LITERATURY I DOKUMENTACJI | 23 |

1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze uwarunkowania rodowiskowe wykonano w Biurze Rozwoju Gdańska, dla potrzeb konkursu na zagospodarowanie przestrzenne kampusu Politechniki Gdańskiej i obszarów znajdujących się w jego otoczeniu.

Celem opracowania było:

- zebranie informacji o rodowisku przyrodniczym na obszarze objętym analizami, diagnoza wybranych elementów rodowiska oraz sformułowanie wniosków do konkursu architektonicznego dotyczących ochrony rodowiska, a także wskazanie ograniczeń w kształtowaniu ich zagospodarowania.

Opracowanie składa się z części opisowej obejmującej:

- charakterystyk poszczególnych elementów rodowiska przyrodniczego z uwzględnieniem jego struktury i zagrożeń;
- informacje na temat obszarów cennych przyrodniczo;
- 12 rysunków tematycznych.

2. POŁOŻENIE I UWYTKOWANIE TERENU

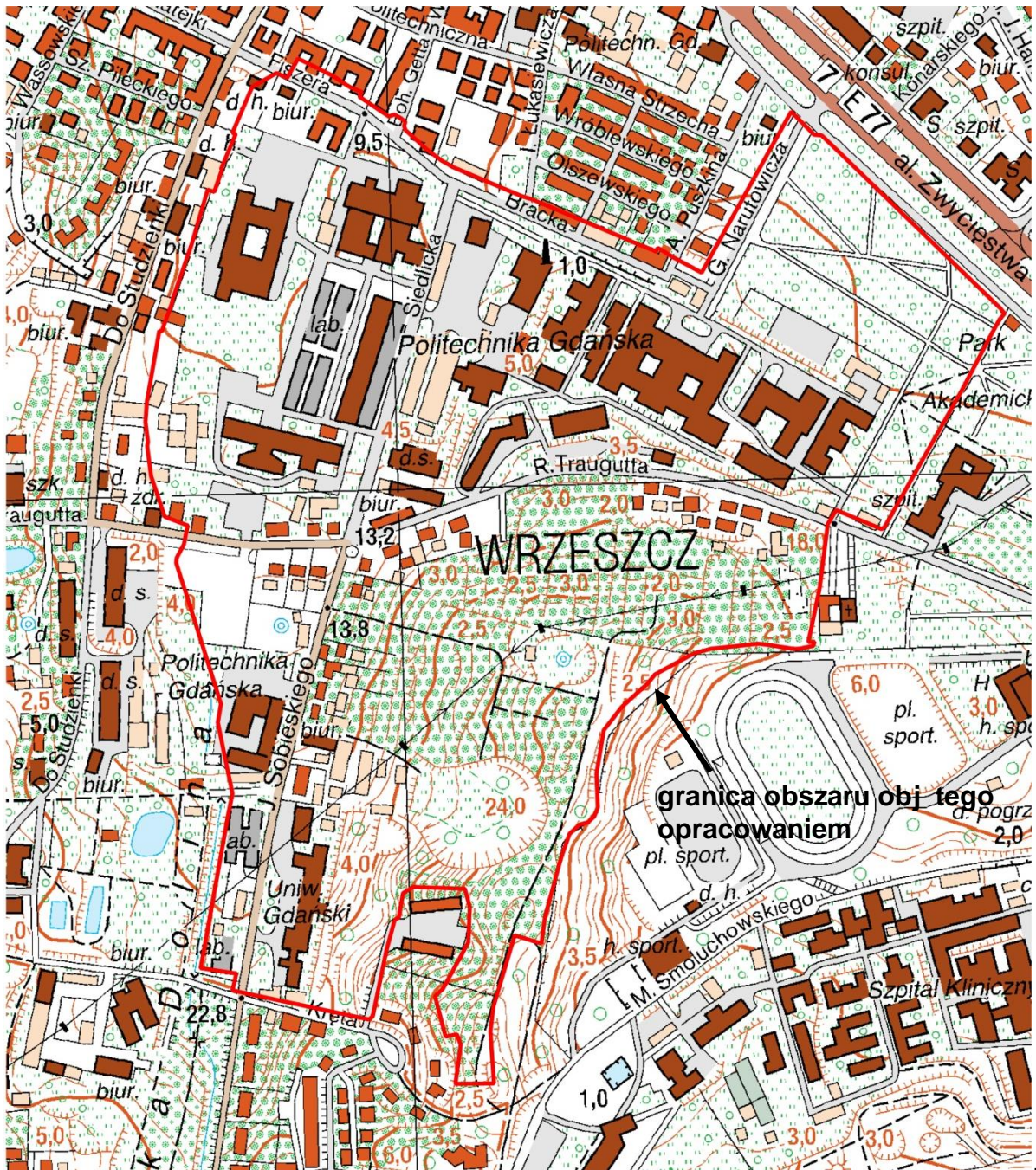
Obszar objęty analizami, obejmuje teren o powierzchni 44,8 ha, który położony jest we wschodniej części dzielnicy Wrzeszcz, w rejonie obiektów Politechniki Gdańskiej (rys.1). Jego granice stanowi:

- od północy ulice: Fiszera, Bracka, Narutowicza i al. Grunwaldzka;
- od zachodu tereny przylegające do ul. Do Studzienki;
- od południa ul. Krótka i zalesione wzgórze;
- od wschodu zalesione wzgórze położone w rejonie stadionu Lechii, fragment ul. Traugutta i część Parku Akademickiego.

Obszar ten, charakteryzuje się wyjątkowym zróżnicowaniem fizjograficznym i fizjonomicznym, obecnie pełni głównie funkcje usługowe z zakresu nauki. Jednocześnie obszar ten charakteryzuje się znacznymi walorami przyrodniczymi i krajobrazowymi oraz wysokim udziałem terenów jeszcze niezabudowanych.

Ze względu na sposób zagospodarowania analizowany teren można podzielić na dwie części:

- część północno-zachodnią zabudowaną obiektami Politechniki Gdańskiej i zabudow mieszkaniowo-usługową;
- część południowo-wschodnią w większości niezabudowaną i zadrzewioną.



Rys. 1. Pojęcie obszaru objętego analizami

Obszar opracowania posiada dostęp do infrastruktury wodociągowej, sanitarnej, kanalizacji deszczowej, energetycznej i gazowej.

3. CHARAKTERYSTYKA RODOWISKA PRZYRODNICZEGO

3.1. Ukształtowanie terenu i budowa geologiczna

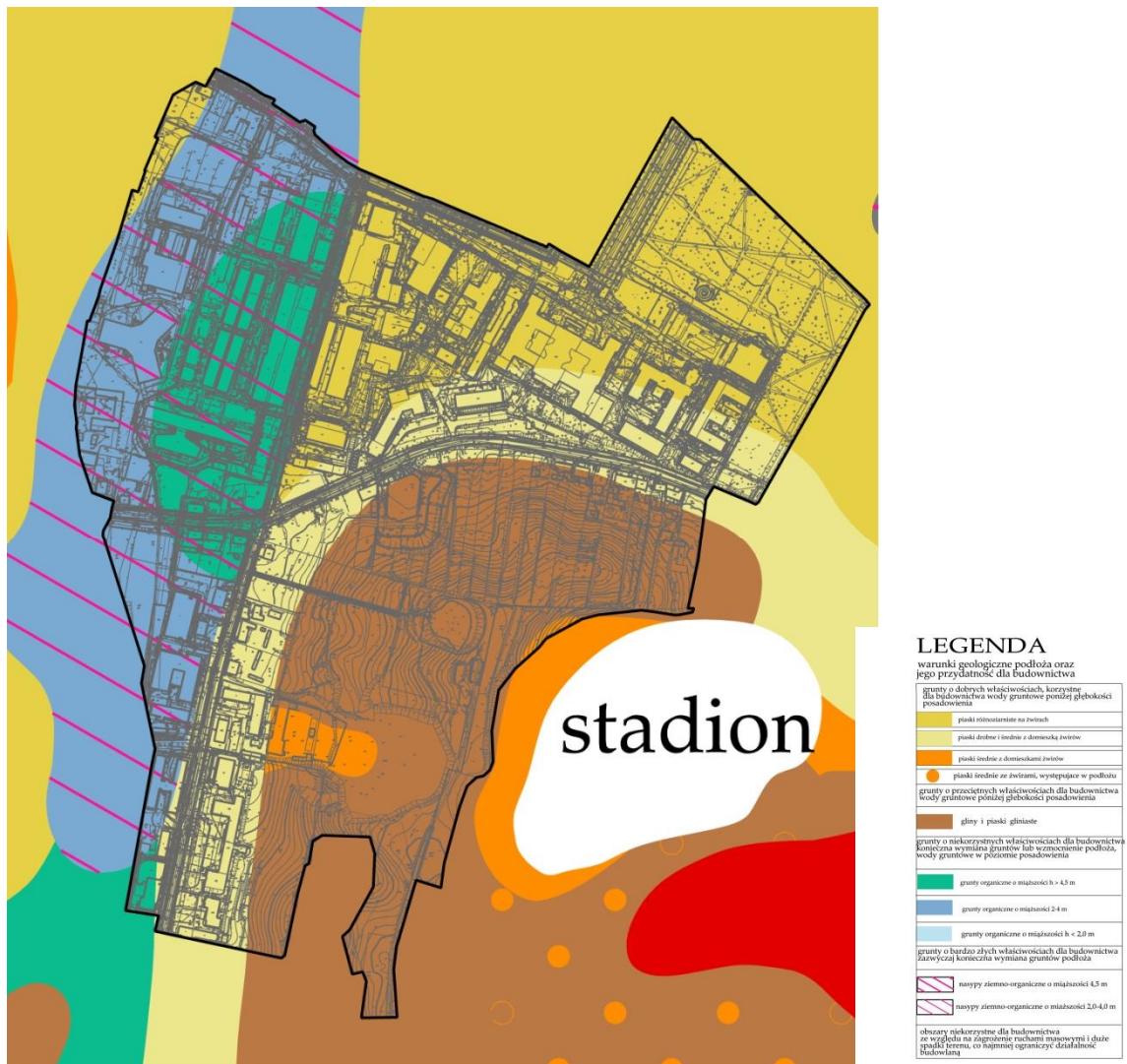
W regionalizacji fizyczno-geograficznej J. Kondrackiego, uszczegółowionej przez B. Augustowskiego i J. Szukalskiego obszar opracowania położony jest w obrębie Pojezierza Kaszubskiego w strefie krawdziwej Wysoczyzny Gdańskiej. Pierwotna krawdziwa wysoczyzna została rozcięta przez wody fluwioglacjalne, tworząc doliny erozyjne znacznych rozmiarów. Dolina Królewska. W wyniku tego rozcięcia materiały wyniesione z tej doliny osadzone zostały w formie stoków napływowych na jej przedpolu.

Dolina Królewska rozciąga się na szerokość kilkuset metrów. Dno doliny w wyniku dotychczasowego zagospodarowania związane z zabudową głównie mieszkaniową zostało w znacznym stopniu przekształcone. Cały jej obszar cechuje silne zróżnicowanie ukształtowania terenu, występują tu liczne rozcięcia erozyjne i wyniesienia terenu. Najwyższy punkt położony jest na wysokości 58 m n.p.m. i znajduje się w południowo-wschodniej części, a najniższy położony na wysokości 9,5 m n.p.m. i znajduje się w północnej części w rejonie al. Grunwaldzkiej. Na mapie hipsometrycznej wyraźnie widać dwudzielność terenu ze względu na ukształtowanie terenu, zaś północną cechuje niewielkie zróżnicowanie rzeby terenu. W kierunku południowym teren podnosi się ku zboczom doliny. Największe deniwelacje (rys.2) występują pomiędzy ulicami Traugutta i Sobieskiego a terenami położonymi przy granicy opracowania i wahają się od 30 m do 40 m przy nachyleniu stoków miejscami przekraczającym 30° (rys.3).

Budowa geologiczna utworów powierzchniowych obszaru opracowania jest mocno zróżnicowana. Dno doliny jest wypełnione holocenickimi utworami akumulacji wodnej o zróżnicowanej frakcji:

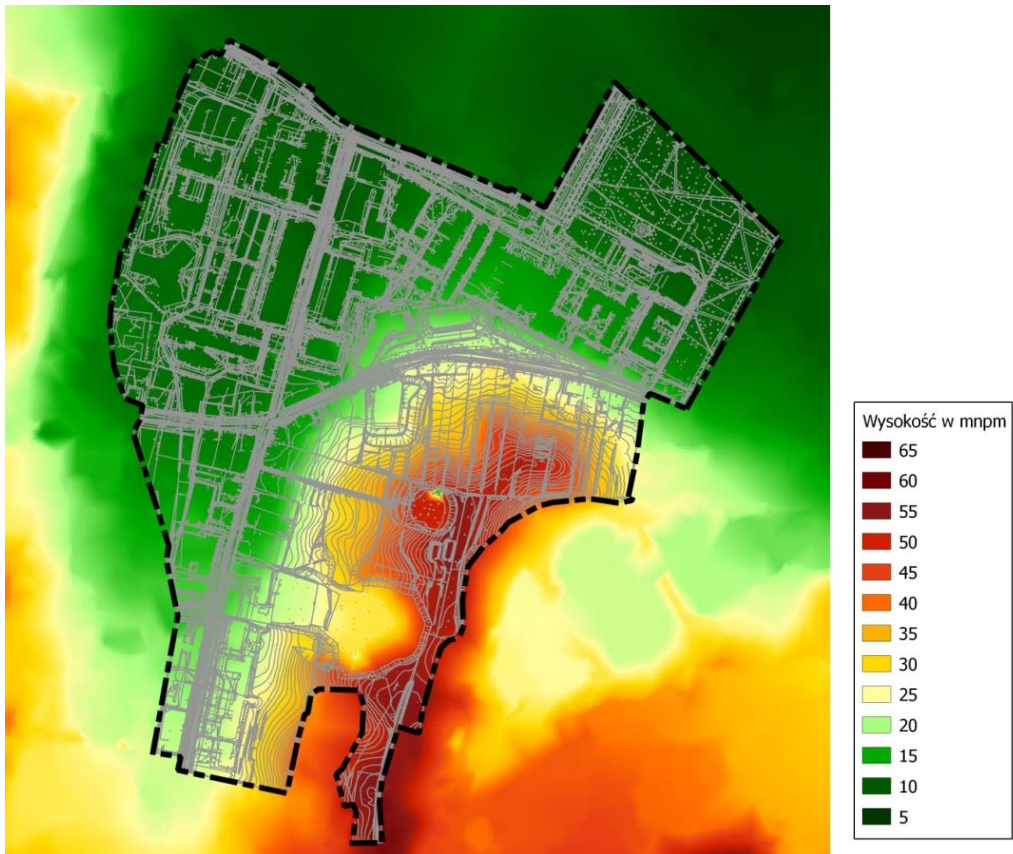
- w środkowym odcinku występują przeważnie piaski drobnoziarniste i średnioziarniste z domieszkami wirów;
- w północno-zachodniej części dominują mułki gliniaste przewarstwione namulami organicznymi i torfem, które są przykryte nasypami gruzowymi lub ziemnymi o miąższości 2 m - 4 m;
- w południowo-wschodniej części położonej w strefie krawdziwej wysoczyzny morenowej (zbocza doliny Królewskiej) dominują utwory morenowe reprezentowane przez gliny, gliny piaszczyste i piaski gliniaste.

W obrębie terenów zabudowanych występują liczne nasypy ziemne, a na niektórych fragmentach nasypy gruzowe, przykryte nasypami ziemnymi. Na tak przekształconym podłożu gleby mają charakter typowo antropogeniczny.

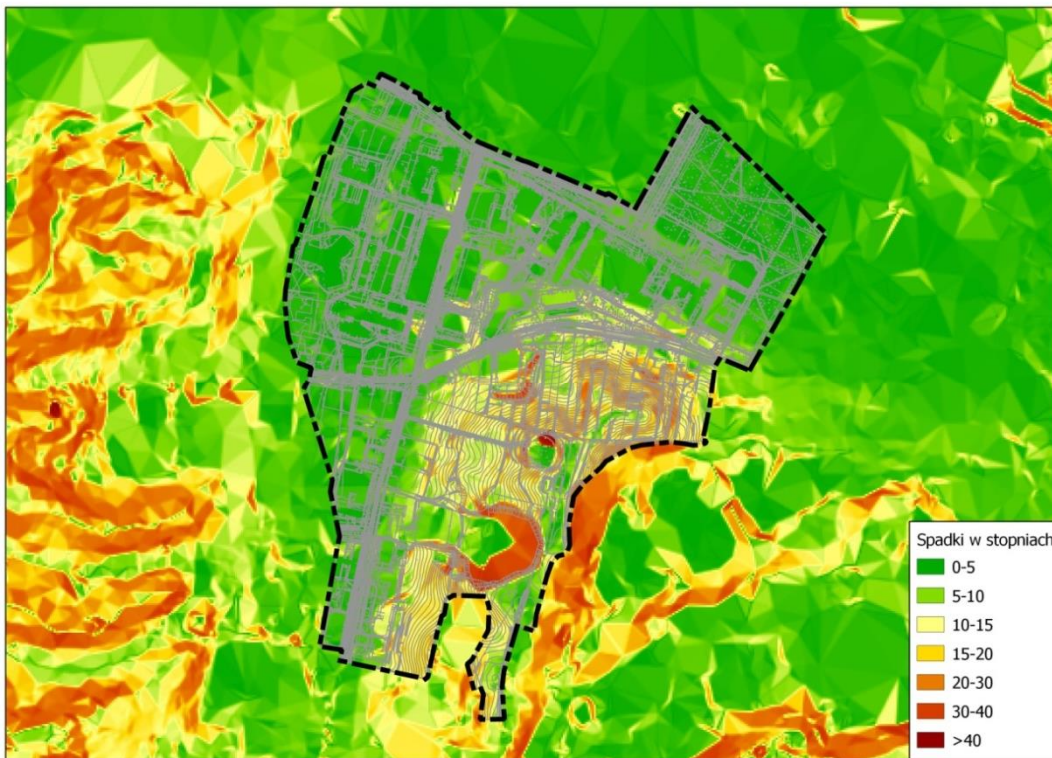


Rys. 2. Budowa geologiczna utworów powierzchniowych na obszarze opracowania i w jego otoczeniu.

W ogólnej ocenie obszar opracowania charakteryzuje bardzo duże zróżnicowanie rzeby terenu. Dominującym elementem morfologicznym są stoki o dużych spadkach. Na mapie hipsometrycznej (rys. 3) wysokość bezwzględna przedstawiono co 5 m, a na mapie spadków (rys.4.) nachylenia stoków podano w stopniach w przedziałach od 0° - 5° , 5° - 10° , 10° - 15° , 15° - 20° , 20° - 30° . Za tereny równinne i łagodnie uznaje się nachylenie terenu mieszczące się w przedziale do 0° - 10° , tereny mocno nachylone to stoki wysoczyznowe o nachyleniu od 10° - 15° , za tereny stoków wysoczyznowych bardzo silnie nachylone uznaje się nachylenie terenu o spadkach powyżej 15° .



Rys.3. Stosunki wysoko ciowe w rejonie analizowanego obszaru.



Rys. 4. Spadki terenu w rejonie analizowanego obszaru.

3.3. Tereny zagrożone ruchami masowymi

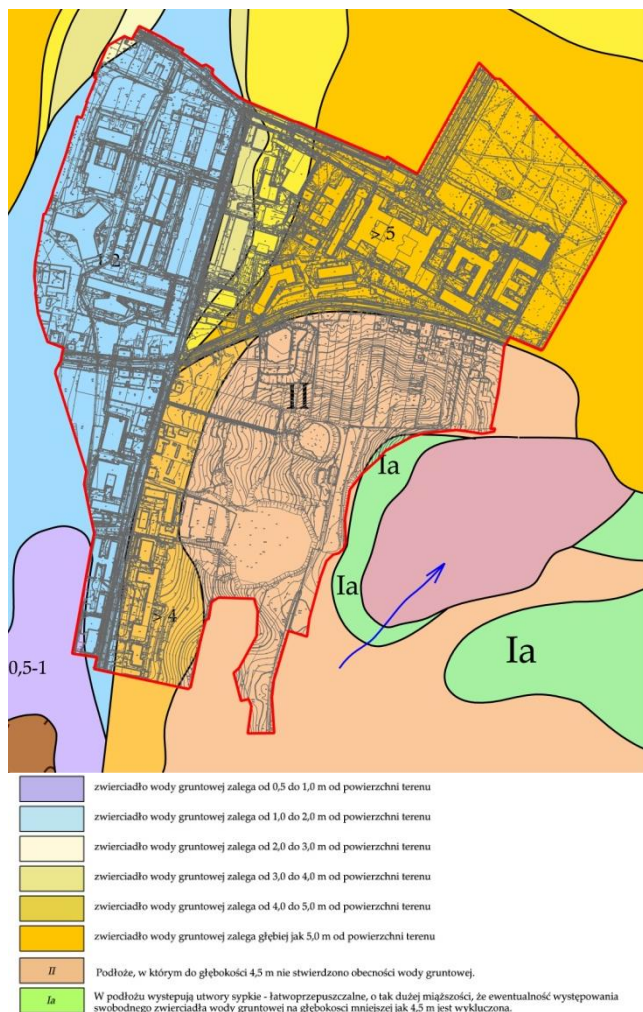
Zgodnie z Rejestrem osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi dla terenu Miasta Gdańska wykonanym przez Państwowy Instytut Geologiczny w Gdańsku w 2011 r. cz. analizowanego terenu jest zagrożona ruchami masowymi, co potwierdzono w trakcie prac terenowych. Teren ten oznaczony został w rejestrze numerem 3945. Głównym kryterium wyznaczenia było nachylenie i wysokość zboczy, podcięcie i zabudowa zboczy, zwłaszcza w dolnej części. Zasięg obszarów zagrożonych ruchami masowymi zaznaczono na rys. 5. Szczególne miejsce, na którym jakiegokolwiek zagospodarowanie będzie praktycznie niemożliwe i które zostało zinventaryzowane w trakcie prac terenowych w 2014r. Obejmuje teren dawnego wyrobiska (cz. działki nr 258/5), które nie zostało uwzględnione w Rejestrze. Aktualnie bardzo pozytywnie na stabilizację stoków wpływa ich zagospodarowanie. bogata roślinność, zarówno wysoka jak i niska. Wzrost zagrożenie ruchami masowymi do uaktywnienia osuwisk wyłącznie może nastąpić na skutek podcinania stoków i likwidacji szaty roślinnej. Główne przyczyny powstawania ruchów masowych to przyczyny naturalne, najczęściej związane z infiltracją wód opadowych i roztopowych lub erozyjnym podcięciem zbocza w warunkach sprzyjającej budowy geologicznej oraz działalnością człowieka, najczęściej podcięcie i zestromienie skarpy, a także obciążenie budynkiem czy nieodpowiednia gospodarka wodno- ciekowa.



Rys. 5. Tereny zagrożone ruchami masowymi w rejonie analizowanego obszaru.

3.4. Wody podziemne i powierzchniowe

Pod wzgl dem hydrograficznym analizowany obszar poję ony jest w zlewni Martwej Wisły, a dokęadnie jej dopływów: Strzy y i Potoku Królewskiego. Odpływ wód opadowych odbywa si powierzchniowo na terenach biologicznie czynnych i do kanalizacji deszczowej na terenach zabudowanych. Przez analizowany obszar przy wschodniej jego granicy przepływa Potok Królewski, którego wody prawie na całym tym odcinku płyn w korycie zamkni tym. Jedynie niewielki jego fragment o długo ci około 70 m to koryto otwarte. Wody potoku nie s obj te monitoringiem jako ci wód powierzchniowych. Na całym obszarze opracowania nie stwierdzono wyst powania ródeży wysi ków, męak itp., co wiadczy o gę bokim wyst powaniu pierwszego poziomów wodono nych. Jedynie wzdłu potoku oraz na wschód od niego zwierciadło wód gruntowych wyst puje od 1 m do 2 m p.p.t. (rys.6.). Na pozostałych fragmentach wyst puj poni ej 4,5 m p.p.t.



Rys. 6. Głębokość zalegania zwierciadła wód gruntowych w rejonie analizowanego obszaru.

3.4. Warunki klimatyczne

Zró nicowanie lokalnych warunków klimatycznych jest przede wszystkim efektem du ego zró nicowania ukształtowania terenu i sposobu jego u ytowania. Analizowany obszar poŹ ony jest w gŹ boko wci tej Doliny Królewskiej, co sprzyja tworzeniu si lokalnego zastoiska chŹдного i wilgotnego powietrza w warstwie przyziemnej oraz na inwersje temperatury zwi zane z osŹni ciem dna doliny od przewa aj cych wiatrŹw. Swobodny spŹyw chŹдного i wilgotnego powietrza wzdŹu osi doliny jest znacznie ograniczony przez wysokie budynki Politechniki Gda skiej. Rejony o najbardziej niekorzystnych warunkach nasŹonecznienia obejmuj wystromione stoki o ekspozycji pŹnocnej i pŹnocno-zachodniej poŹ one nad ulicami Traugutta oraz Sobieskiego. WzdŹu ulic o du ym nat eniu ruchu (ul. Sobieskiego i Do Studzienki), przy których zlokalizowana zabudowa mo e dochodzi do okresowej, miejscowej koncentracji zanieczyszcze powietrza w warstwie przyziemnej (zanieczyszczenia drogowe i z indywidualnych rŹdeŹciepŹa).

3.5. Szata roślinna

Obszar objęty analizami charakteryzuje się znacznym zróżnicowaniem występowaniem na nim roślinności, począwszy od zadrzewień semilicznych po ubogą zielonizację i tereny pozbawione roślinności śmia dzikich+ parkingach. Na analizowanym obszarze wyróżniono następujące zespoły roślinne (rys.7).

Drzewa tworzące dominanty krajobrazowe. Sztuczne nasadzenia. Szpalery i aleje drzew ciągnące się wzdłuż ulic, wyróżniają się w krajobrazie oraz rosnące w niewielkich grupach po 2-3 egzemplarze wokół budynków Politechniki Gdańskiej i na terenie Parku Akademickiego. Są to dorodne okazy przeważnie lipy i kasztanowców o znacznej wysokości, o dużych, charakterystycznych dla gatunków pokrojach. Należy je zachować i chronić jako cenne przyrodniczo.

Tereny ogrodów działkowych. tworzy je dwa zróżnicowane jakościowo obszary. Pierwsze ogrody o mniejszej powierzchni znajdują się na wierzchołku, w większości tych ogrodów jest użytkowana i zadbaną, natomiast ogrody w rejonie ul. Sobieskiego są zaniedbane, z silną ekspansją roślinności ruderalnej i tylko kilka z nich jest nadal użytkowanych.

Pląty roślinności ruderalnej i wydeptiska. Tereny znajdują się przy skrzyżowaniu ul. Traugutta i ul. Do Studzienki, na obrzeżach rosną lipy i kasztanowce oraz inne okazy drzew. Wnętrza tych placów w większości pozbawione są szaty roślinnej. W obrębie terenów przekształconych dominuje inicjalna roślinność ruderalna. Tereny te wykorzystywane są jako parkingi. Są to bardzo ubogie siedliska o niskiej wartości przyrodniczej.

Tereny zieleni o charakterze parkowym - Park Akademicki. Znajduje się pomiędzy ul. Traugutta i Al. Zwycięstwa. Położony jest na dawnym cmentarzu, porastają go głównie okazy drzew w wieku 20 - 70 lat (lipy, kasztanowce, klony, brzozy, platany i wierki), czsto tworzą alejowe nasadzenia. Park ten pełni oprócz funkcji krajobrazowej także areosanitarną.

Tereny zielone wysokiej o charakterze semilicznym, w tym teren dawnego cmentarza krematoryjnego. Są to głównie zwarte drzewostany, porastające stoki i skarpy strefy krańcowej południowej w południowo-wschodniej części obszaru opracowania. Graniczone z terenami leśnymi południowymi w rejonie stadionu Lechii Gdańsk. Na tym terenie wyróżniono 4 odmienne siedliskowo obszary:

1 - roślinność porastająca stromą skarpą nad ulicą Traugutta, która składa się z młodszego drzewostanu głównie liściastego oraz gęstych krzewów, wśród których czsto spotkać można drzewa i krzewy owocowe wiadczą, że w przeszłości tereny te wykorzystywano jako ogrody działkowe lub przydomowe. Roślinność ta utrzymuje stabilność skarp.

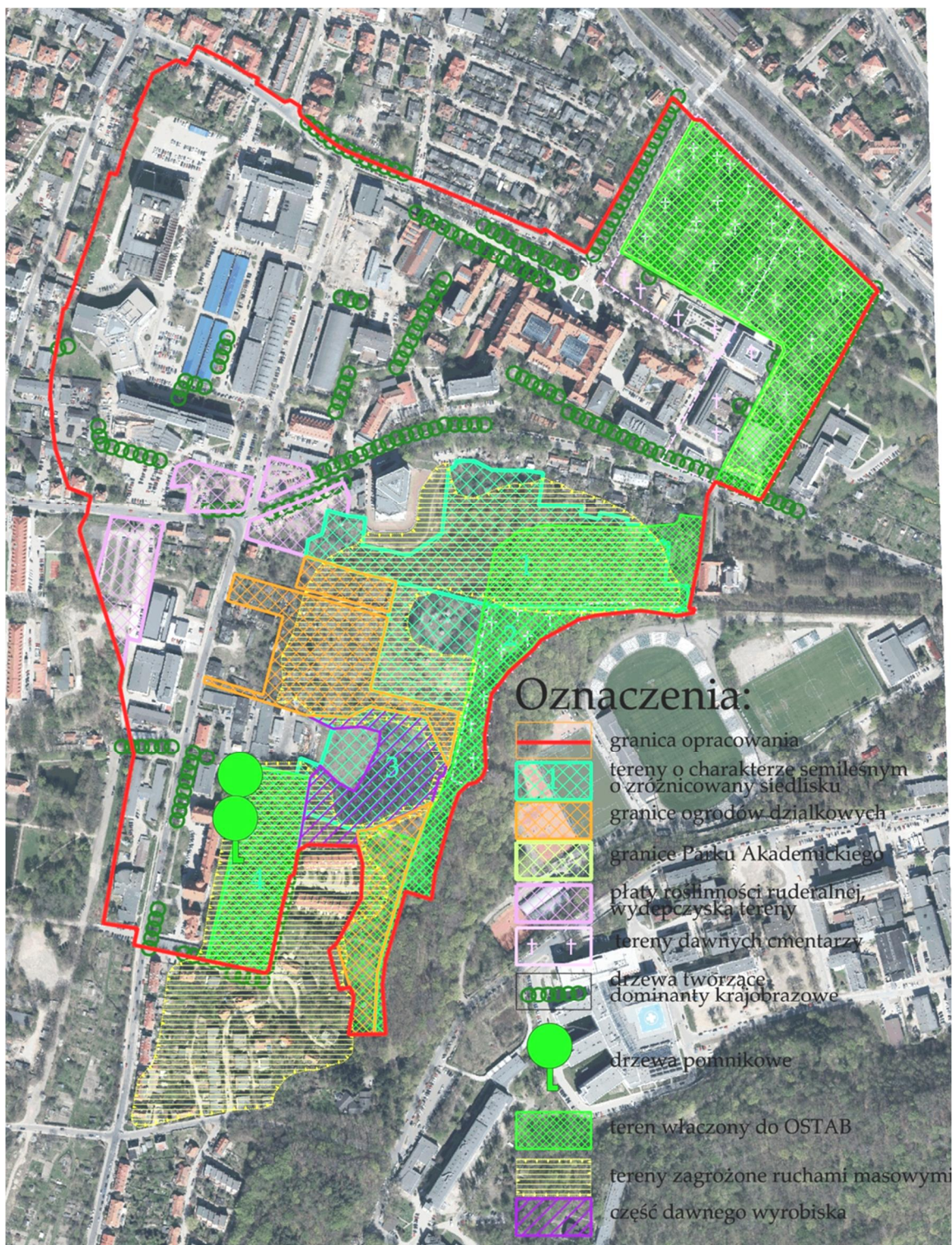
2 - roślinność porastająca grzbiet wysoczyzny i nieczynne wyeksploatowane wyrobisko. Podstawowy drzewostan to buk, jarzyna pospolita, klon pospolity, lipa, brzoza brodawkowata, dąb szypułkowy, kasztanowiec, wierzba, sosna zwyczajna. W podszycie występują

nielicznie: leszczyna pospolita, trzmielina, niegoliczka, czeremcha, kalina i bez czarna, spotyka się nielicznie drzewa owocowe. średni wiek drzew szacuje się na 50 - 80 lat.

3 - zieleń na terenie byłego cmentarza krematoryjnego jest wyjątkowym miejscem, porastającym go drzewa są najstarsze wiekowo w całym obszarze objętym analizami (około 80 lat, głównie buki), w runie leżącym występują prawdopodobnie naturalne stanowiska bluszczu, wśród zieleni odnaleziono na pozostałości nagrobków cmentarza krematoryjnego. Krematorium funkcjonowało do 1945r., pochówków zaprzestano prawdopodobnie trochę wcześniej. Od czasów powojennych teren ten wadnym sposobem nie został objęty ochroną, co z jednej strony pozwoliło na sukcesję roślinności, a z drugiej nastąpiła dewastacja nieczynnego cmentarza. Brak na tym terenie pielęgnacji skutkowało głównie przekształceniem z charakteru parkowego w tereny semileśne. Na tym terenie znajduje się również „Zbiornik Sobieski”, wokół niego zlokalizowane są niewielkie polany.

4 - to zaplecze terenu należące do Uniwersytetu Gdańskiego (dawny Wydział Chemii). Tworzy go roślinność o charakterze semileśnym, która zgodna jest z naturalnym siedliskiem (buk, klony, dwa drzewa pomnikowe). Powierzchnia tego kompleksu jest niewielka.

Wszystkie wymienione kompleksy znajdują się na zboczach i stanowią charakterystyczny składnik krajobrazu analizowanego terenu. Sukcesja zadrzewień następuje również na terenach do nich przylegających. Wymienione kompleksy są również terenami erowania i siedliskami drobnej zwierzyny.



Rys. 7. Elementy szaty roślinnej w rejonie analizowanego obszaru.

3.6. Walory krajobrazowe

Analizowany obszar w ogólnej ocenie cechuje się wysokimi walorami krajobrazowymi. Głównymi i najcenniejszymi elementami krajobrazotwórczymi są: bogata rzeźba terenu, zwarte tereny zieleni wysokiej porostajace zbocza Doliny Królewskiej, charakterystyczne, historyczne zabudowania Politechniki Gdańskiej, historyczny budynek

Wydziału Chemii Uniwersytetu Gdańskiego, teren Parku Akademickiego (dawny cmentarz). Ponad 100-letni historyczny główny zabudowania Politechniki Gdańskiej oraz kamienice mieszkalne przy ul. Traugutta (poza granicami opracowania). Znaczną część analizowanego obszaru została zabudowana już w okresie międzywojennym, trwale przekształcając naturalne bądź półnaturalne środowisko. Wysokie spadki terenu wymusiły tarasowy sposób zabudowy wzdłuż ulic. Już w początkowym okresie realizacji zabudowy zadbane o odpowiednie warunki życia mieszkańców wprowadzając bogatą zielenie przyuliczną wokół budynków. Dzięki tym zabiegom dzięki wzdłuż większości starych wrzeszcząskich ulic i domów rośnie bogaty drzewostan. Na analizowanym rejonie i jego sąsiedztwie dominuje drzewostan liściasty, głównie lipy, klony, dęby, buki czy brzozy. Jednak silna antropopresja powoduje, że na terenach przyulicznych i parkowych dla zachowania charakteru tych kompleksów konieczna jest pielęgnacja zieleni. Aktualnie analizowany obszar ulega tylko niewielkim przekształceniom wycieczając realizacją nowych obiektów na terenie Politechniki. Część zabudowy wzdłuż ul. Sobieskiego i Traugutta tworzą budynki będące w złym stanie technicznym, a niektóre budynki już zostały rozebrane.

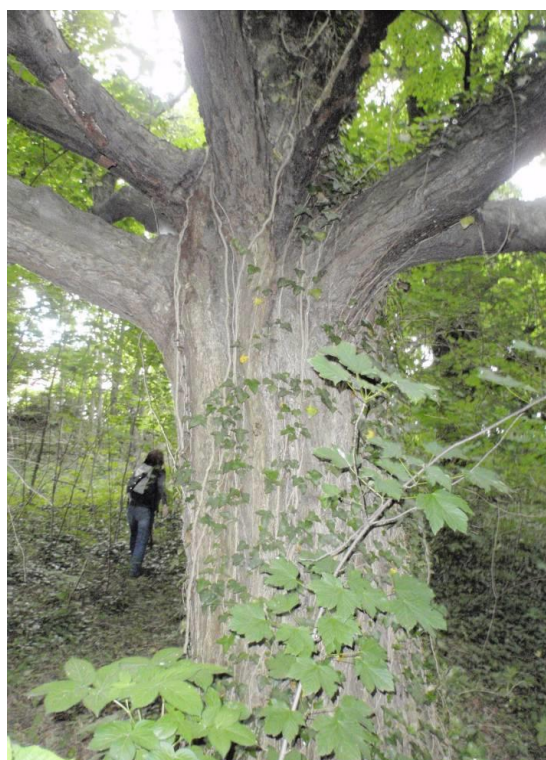
Z najwyższej połonnych punktów, na grzbiecie we wschodniej części analizowanego obszaru rozciąga się rozległy widok w kierunku Gdańska (Góra Szubieniczna) i na przeciwległą stoki Doliny Królewskiej. W studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Gdańska z 2007r. na grzbiecie wysoczyzny, nad zbiornikiem Sobieski+ wyznaczono punkt widokowy. Park Akademicki oprócz walorów wizualno-estetycznych pełni również rolę sanitarną, tworząc pas buforowy od Al. Grunwaldzkiej, która jest znacznym źródłem zanieczyszczeń komunikacyjnych.

Do tej pory nie została rozważona kwestia dawnego cmentarza krematoryjnego połonnego na grzbiecie wysoczyzny przy wschodniej granicy analizowanego obszaru, który ulega systematycznej degradacji. naturalnej poprzez sukcesję drzew oraz antropogenicznej. wandalizm. Większość płyt nagrobnych została skradziona, te które pozostały ulegają zniszczeniu pomimo opieki różnych organizacji. Teren ten wymaga podjęcia pilnych działań w celu ochrony tej nekropoli lub przeniesienia nagrobków w inne miejsce.

Mniejsze walory krajobrazowe posiada zbiornik Sobieski+, który znajduje się u podnóża szczytu Góry Szubienicznej, ponieważ obecnie miejsce to jest trudno dostępne i położone na uboczu. Zbiornik oddany do użytku w 1911r., składa się z 3 koncentrycznych pierścieni o szerokości 6,7 m i wysokości 5,5 m przykrytych kopułą. Powierzchnia całkowita wynosi 1670 m², pojemność 5 tys. m³. Zbiornik wycoznaczono z eksploatacji w latach 90 XX w. Obecnie jest siedliskiem nietoperzy. Gdańska Infrastruktura Wodociągowa-Kanalizacyjna planuje w przyszłości utworzyć w tym miejscu muzeum.

3.7. Powiązania przyrodnicze obszaru opracowania i stan jego ochrony prawnej

Na analizowanym obszarze występują dwa drzewa uznane za pomniki przyrody, które są obiektami chronionymi w rozumieniu Ustawy o ochronie przyrody. Natomiast nie planuje się objęcia ochroną nowych obiektów i obszarów. Znajdują się one na zapleczu budynku Instytutu Chemii UG przy ul. Sobieskiego 18, w parku na skarpie, w północnej jego części. Oddalone są od siebie w odległości około 100 m. Pierwszy pomnik to jarzyna szwedzka (nr w rejestrze 481) w wieku około 180 lat, o obwodzie 292 cm i wysokości około 14 m (Fot.1), drugi to lipa amerykańska (nr w rejestrze 482) w wieku około 115 lat o obwodzie 280 cm i wysokości około 16 m (Fot.2).



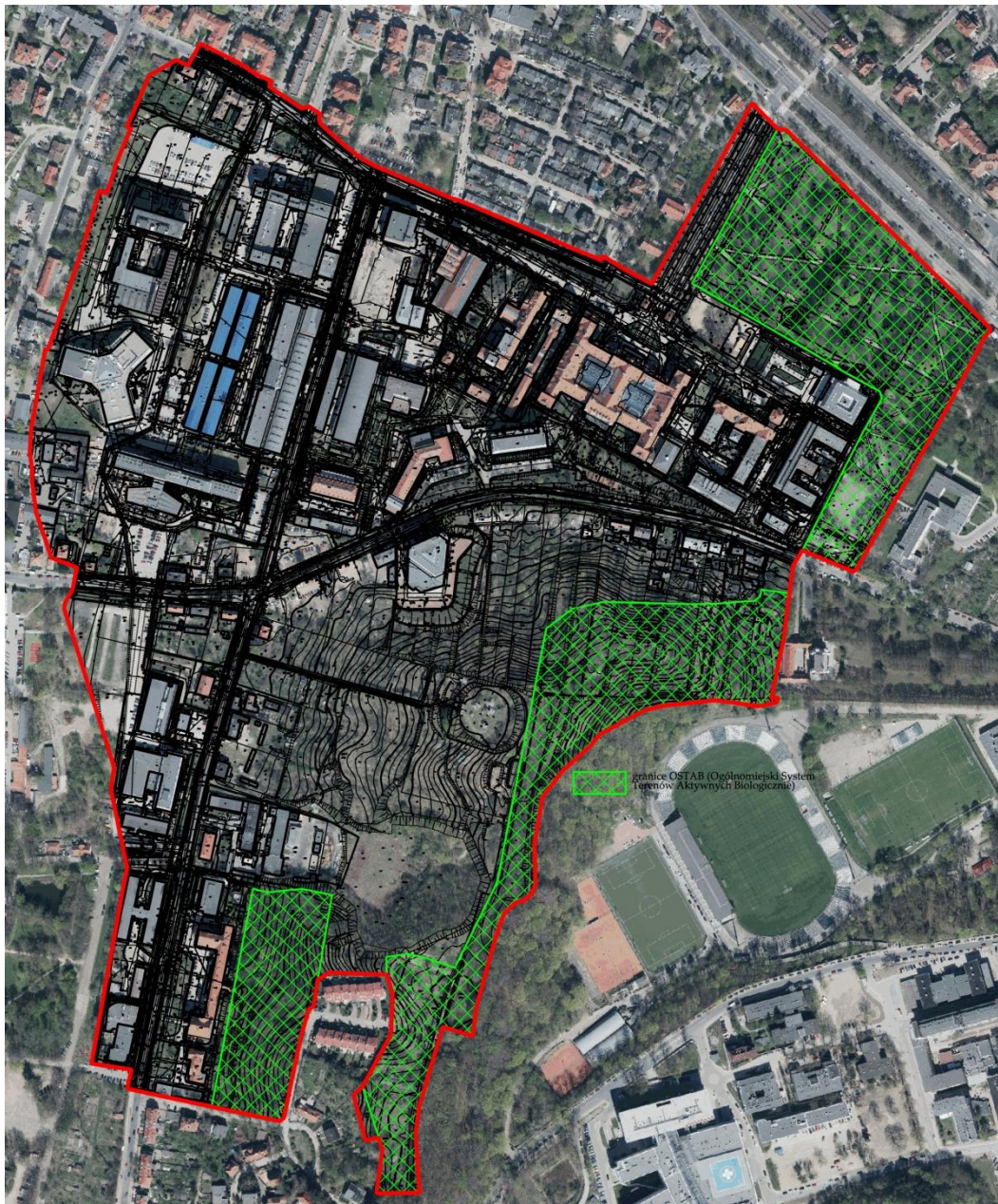
Fot.1. Pomnik przyrody jarzyna szwedzka. Fot.2. Pomnik przyrody lipa amerykańska.

Drzewa pomnikowe rosną na zboczu w korzystnych warunkach siedliskowych, nie kolidują z infrastrukturą oraz uytkowaniem terenów je otaczających. Wskazane byłoby zachowanie istniejących warunków, aby nie spowodować osłabienia tych drzew.

Niewielki fragment analizowanego terenu znajduje się w zachodniej części Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Gdańsk z 2007r. Wyłączony został do systemu przyrodniczego miasta Ogólnomiejskiego Systemem Terenów Aktywnych Biologicznie (OSTAB - rys.8). Jest to system zieleni i terenów otwartych, który wynika z analizy struktury przyrodniczej miasta i stanowi rodzaj szkieletu, będącego punktem wyjścia do kształtowania pozostałej przestrzeni miasta. Obszary przynależące do OSTAB powinny być pojęte przebiegającym wewnątrz granic miasta systemem korytarzy i układów powiązań ekologicznych o charakterze ciągłym, przenikającym obszar

zurbanizowany. Połączenie systemu z biologicznie aktywnymi terenami pozamiejskimi umożliwia przepływ wody i migrację organizmów żywych oraz ułatwia cyrkulację atmosferyczną i ekspansję/sukcesję gatunków. Przestrzenne powiązanie między terenów o zróżnicowanej aktywności biologicznej zapewnia im ponadto trwałość i częściowo naturalną odnawialność oraz zachowanie walorów estetycznych i użytkowych. W dążeniu do harmonii wymagań środowiskowych, gospodarczych i społecznych charakteryzujących zrównoważony rozwój miasta zasady zagospodarowania terenu w obrębie ogólnomiejskiego systemu terenów aktywnych biologicznie podporządkowano ekologicznym kryteriom ich zmiany w czasie i przestrzeni oraz różnorodności biologicznej. Najważniejszą zasadą, niezbędną dla funkcjonowania OSTAB, jest zachowanie jego struktury przestrzennej; elementy tej struktury nie mogą być likwidowane ani dowolnie przekształcane, ponieważ oznacza to przerwanie systemu. Ogólnomiejski System Terenów Aktywnych Biologicznie nie jest obszarem chronionym w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody. Wdrożenie powyżej wymienionych zasad zagospodarowania przestrzennego oznacza jednak, że podlega on lokalnie ustalonej polityce ochronnej. Połączenie obszaru opracowania w otoczeniu cennych struktur przyrodniczych, pełniących równocześnie istotne funkcje rekreacyjne oraz występowanie ich w obrębie obszaru powoduje konieczność powiązania terenów przyrodniczych w granicach obszaru opracowania z terenami w ich otoczeniu, co znajdzie wyraz w zasadach kształtowania środowiska.

Ponadto podziemny, nieczynny zbiornik Sobieski+znajdujący się u podnóża szczytu Góry Szubienicznej, w okresie od listopada do końca marca stanowi zimowisko co najmniej 3 gatunków nietoperzy (ponad 60 stanowisk w 2013r.). Zmiana sposobu użytkowania zbiornika będzie wymagała uzyskania zgody Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku, gdyż nietoperze są gatunkiem chronionym i ingerencja może negatywnie wpłynąć na miejsce hibernacji tych zwierząt. Tereny zieleni otaczające zbiornik stanowią środowiska nietoperzy w okresie wiosny, lata i jesieni.



Rys. 8. Pojęcie obszaru opracowania w systemie przyrodniczym miasta OSTAB.

4. STAN ANTROPIZACJI RODOWISKA

Analizowany obszar jest przykładem terenu, w obrębie którego przeprowadzono w przeszłości zmiany środowiska, w celu jego przystosowania do różnych funkcji. Zmiany te, dotyczą przede wszystkim ukształtowania terenu i szaty roślinnej, a w konsekwencji pozostałych komponentów środowiska (powierzchniowe utwory geologiczne, gleby, stosunki wodne i lokalny klimat). Obecny charakter przekształceń w środowisku tego obszaru wynika z aktualnego jego użytkowania, którego skutkami są emisje zanieczyszczeń do powietrza i hałasu do środowiska.

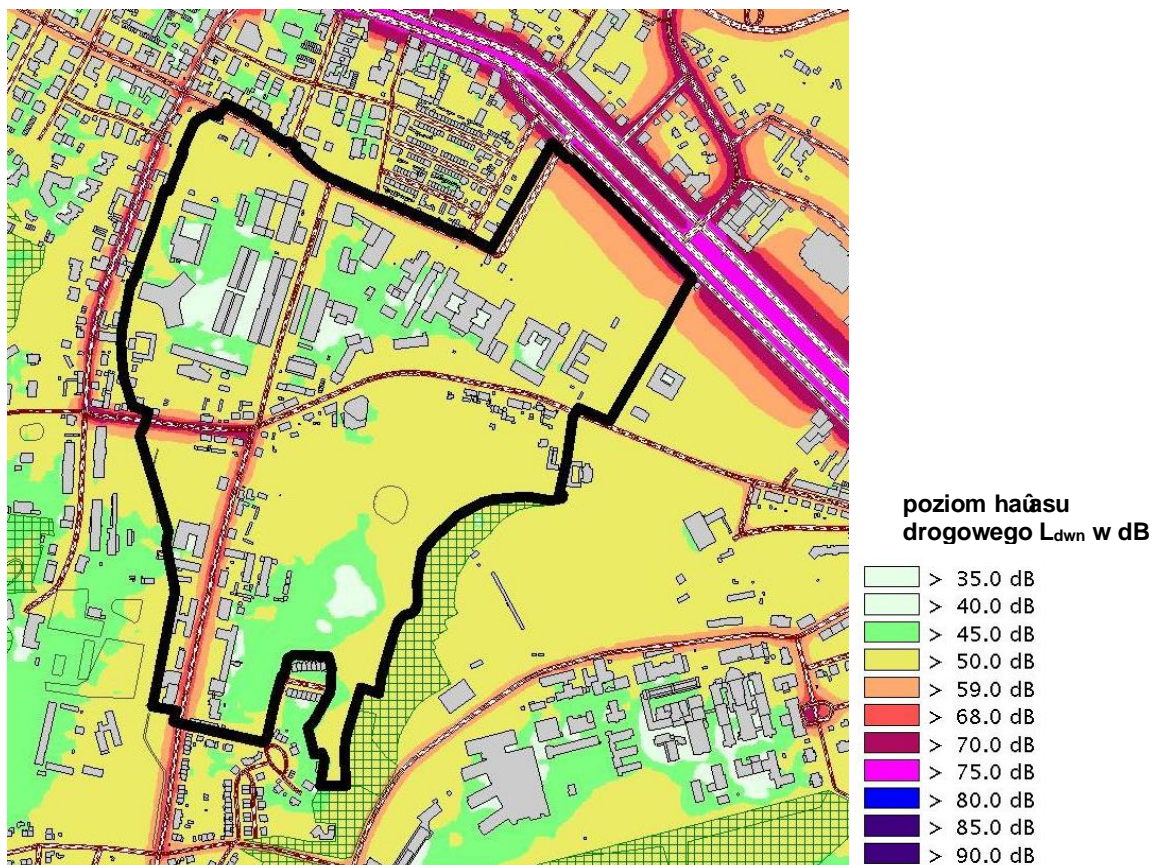
4.1 Zanieczyszczenie powietrza

Głównym źródłem kształującym warunki aerosanitarne analizowanego terenu jest emisja zanieczyszczeń komunikacyjnych oraz napływ zanieczyszczeń z terenów przyległych np. z indywidualnych źródeł ciepła. Na tym obszarze brak jest punktów pomiarowych zanieczyszczeń powietrza. Najbliższa stacja pomiarowa Agencji Regionalnego Monitoringu Atmosfery Aglomeracji Gdańskiej (ARMAAG) oznaczona symbolem AM8 znajduje się w Gdańsku-Wrzeszczu przy ul. Leczkowej, w odległości około 0,7 km na północny-wschód od granic analizowanego obszaru. Wyniki pomiarów z tej stacji nie mogą być reprezentatywne dla tego terenu, z uwagi na jego odmienny sposób zagospodarowania oraz usytuowania względem źródeł emisji aerosanitarnych.

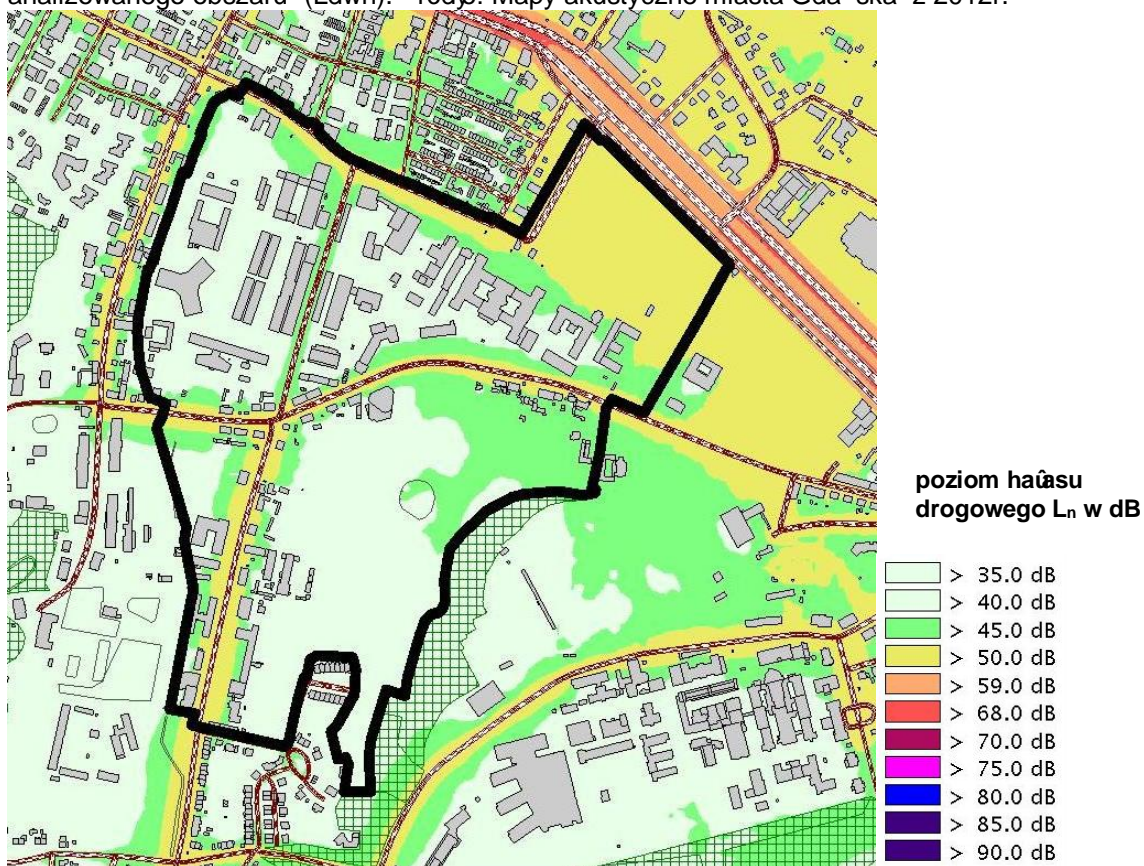
Z ocen trendów wieloletnich wynika, że we Wrzeszczu stężenia dwutlenku siarki i pyłu zawieszonego nie przekraczają dopuszczalnych norm. Występuje natomiast tendencja wzrostu (w związku ze wzrostem natężenia ruchu samochodowego) stężenia dwutlenku azotu doprowadzając do przekroczenia norm średniodobowych. Opad pyłu utrzymuje się na podobnym poziomie co w latach ubiegłych. Generalnie analizowany obszar cechuje się korzystnymi warunkami aerosanitarnymi, jedynie w ścisłym sąsiedztwie ulic okresowo wystąpią mogące być korzystne warunki w miejscach o ograniczonym przewietrzaniu.

4.3. Zagroźenie klimatu akustycznego

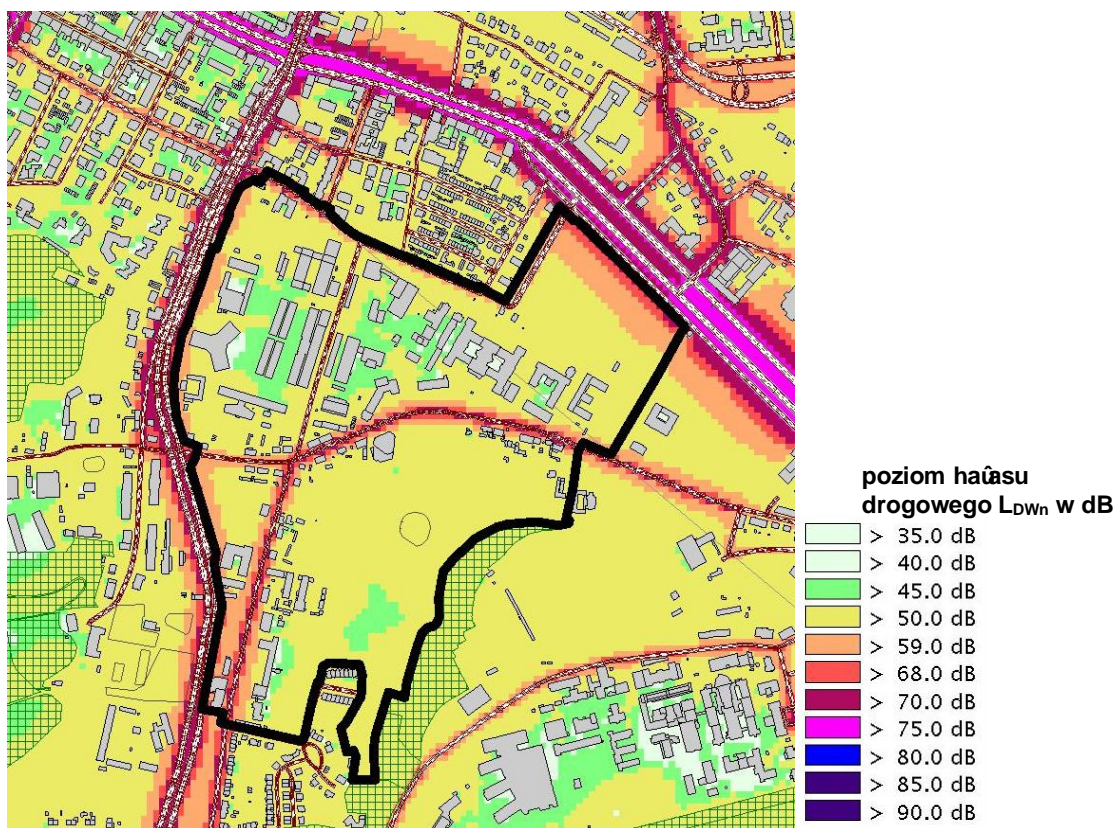
Głównym czynnikiem kształującym warunki klimatu akustycznego analizowanego obszaru jest emisja hałasu drogowego pochodząca głównie od Al. Grunwaldzkiej, ul. Sobieskiego i ul. Do Studzienki (rys. 9, 10). Mapy akustyczne z 2012r. prezentujące emisję hałasu drogowego w środowisku (Rys. 9, 10) wskazują, że w ścisłym sąsiedztwie ulic wartością natężenia hałasu przekraczają L_{DWN} 68 dB, a w porze nocnej L_N 50 dB. Można korzystne warunki akustyczne panują w północnej części Parku Akademickiego, gdzie długookresowy poziom wskaźnika hałasu dobowego L_{DWN} przekracza 59 dB. Na rys.11 i 12 przedstawiono prognozowane wartości hałasu w środowisku na analizowanym obszarze po realizacji tzw. Nowej Politechnicznej obliczone na rok 2025r. Wynika z nich, że realizacja tzw. Nowej Politechnicznej przyczyni się do obniżenia emisji hałasu komunikacyjnego od ul. Sobieskiego i ul. Do Studzienki, natomiast zwiększy się od ul. Traugutta oraz sama ul. Nowa Politechniczna będzie stanowiła nowe źródło hałasu komunikacyjnego.



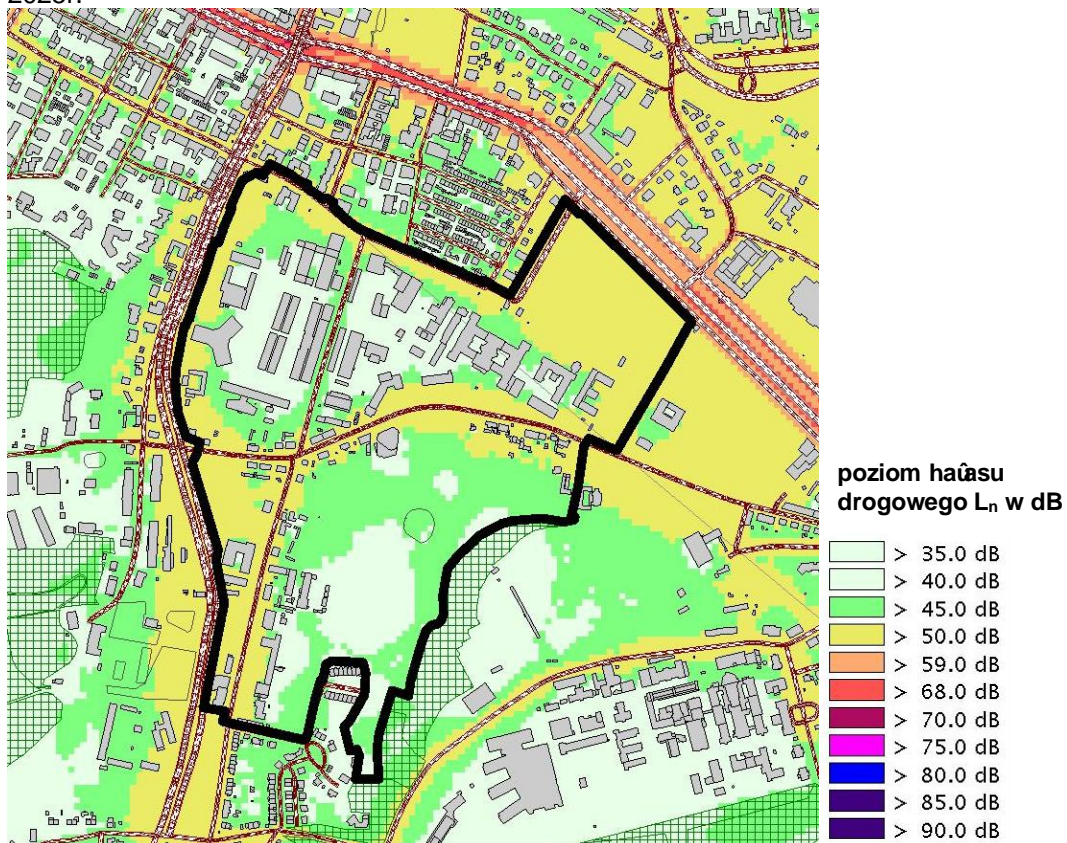
Rys.9. Długookresowy, szacunkowy średni poziom wskaźnika dobowego hałasu drogowego w rejonie analizowanego obszaru (L_{dwn}). Źródło: Mapy akustyczne miasta Gdańsk z 2012r.



Rys.10. Długookresowy, szacunkowy średni poziom wskaźnika hałasu drogowego w porze nocnej w rejonie analizowanego obszaru (L_n). Źródło: Mapy akustyczne miasta Gdańsk z 2012.



Rys.11. Prognozowane poziomy hałasu w rodowisku w rejonie analizowanego obszaru stan na 2025r.



Rys.12. Prognozowane poziomy hałasu w rodowisku w rejonie analizowanego obszaru na obszarze opracowania stan na 2025r.

Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku z 14 czerwca 2007 r. (Dz.U.2007.117) określa dopuszczalne długookresowe średnie poziomy dźwięki w tabelce nr 1.

Tabela nr 1. Dopuszczalne poziomy hałas w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami L_{DWN} i L_N , które te wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem.

| Lp. | Rodzaj terenu | Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięki w dB | | | |
|-----|--|---|--|---|--|
| | | Drogi lub linie kolejowe ¹⁾ | | Pozostałe obiekty i działalność w środowisku | |
| | | L_{DWN} przedziały czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku | L_N przedziały czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy | L_{DWN} przedziały czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku | L_N przedziały czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy |
| 1 | a) Strefa ochronna "A" uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem | 50 | 45 | 45 | 40 |
| 2 | a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach | 64 | 59 | 50 | 40 |
| 3 | a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo-usługowe | 68 | 59 | 55 | 45 |
| 4 | Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ²⁾ | 70 | 65 | 55 | 45 |

Uwarunkowania wynikające z Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Gdańsk z 2013 roku Uchwała Rady Miasta Gdańsk nr XLVII/1050/13 z dnia 16 grudnia 2013r. Działania będące, techniczno-organizacyjne obejmujące wszelkie przedsięwzięcia antyhałasowe, realizowane w ramach bieżących potrzeb oraz inne działania, w następstwie, których nastąpi poprawa warunków klimatu akustycznego, weryfikowane i modyfikowane w miarę potrzeb w cyklu 5-7 letnim.

W 2010 roku uchwalony został Program ochrony powietrza w zakresie pyłu PM_{10} dla aglomeracji trójmiejskiej w województwie pomorskim (Uchwała nr 1203/XLIX/10 sejmiku

województwa pomorskiego z dnia 28 czerwca 2010 roku w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla strefy aglomeracji trójmiejskiej) mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM_{10} oraz poziomu docelowego dla benzo[*a*]pirenu, których przekroczenia wskazały oceny jakości powietrza za lata 2005-2008, wykonane przez Pomorskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Gdańsku. Teren objęty opracowaniem nie zostaje zaliczony do obszarów, dla których wymagane będzie opracowanie programu naprawczego.

SPIS LITERATURY I DOKUMENTACJI

1. Baza danych geologiczno-inżynierskich, wraz z opracowaniem, Atlasu geologiczno-inżynierskiego, Aglomeracji Trójmiejskiej Gdańsk . Sopot . Gdynia; PIG, listopad 2007r.
2. Bazowa mapa zanieczyszczeń gleby na terenie gminy Gdańsk - opracowanie zbiorowe PIG Gdańsk; 2001r.
3. Ekofizjografia Gdańska, dla potrzeb „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gdańska”. opracowanie zbiorowe „Proeko”, Biuro Projektów i Wdrożeń Proekologicznych, Gdańsk 1998r.
4. Mapa obszarów zagrożonych podtopieniami w Polsce, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa, 2007r.
5. Mapy Akustyczne Miasta Gdańska, wykonane przez firmy BMT CORDAH i ACESOFT w 2007r., 2012r. roku.
6. Ocena stanu środowiska w gminie Gdańsk za rok 2006-2011, Prezydent Miasta Gdańska.
7. Opracowanie ekofizjograficzne do „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Gdańska”, Biuro Rozwoju Gdańska, Gdańsk, grudzień 2006 r.
8. Prace problemowe środowiska geograficznego miasta Gdańska, „Geoprojekt”-Gdańsk, 1971r.
9. Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Gdańska, Gdańsk, 2013, Uchwała Rady Miasta Gdańska z dnia 16 grudnia 2013 roku. Załącznik do Uchwały Nr XLVII/1050/13).
10. Program ochrony powietrza w zakresie pyłu PM10 dla Aglomeracji Trójmiejskiej w województwie pomorskim, Uchwała nr 1203/XLIX/10 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 czerwca 2010r.
11. Stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w aglomeracji gdańskiej i Tczewie w roku 2010 i informacja o działalności fundacji Armaag, Agencja Regionalnego Monitoringu Atmosfery Aglomeracji Gdańskiej; 2010r.
12. Studia przyrodniczo-krajobrazowe województwa pomorskiego, Pomorskie Studia Regionalne, Urząd Marszałkowski województwa pomorskiego, Gdańsk 2006r.
13. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Gdańska, Biuro Rozwoju Gdańska, Gdańsk 2007r.
14. Szukalski Jerzy, środowisko geograficzne Trójmiasta, Uniwersytet Gdański skrypty uczelniane, Sopot 1971r.
15. Trapp J. i in., Klimat aglomeracji gdańskiej, Zeszyty Naukowe Wydz. BGeo UG, Geografia 16, 1987r.
16. Ucinowicz S., Mapa Hydrogeologiczna Polski, arkusz Gdańsk, skala 1 : 50 000, Wydawnictwa Geologiczne Warszawa 1998r.
17. Wytypowanie obszarów wymagających dalszych badań pod kątem zagrożeń masowymi ruchami ziemi, Przedsiębiorstwo Wdrożeń Technicznych - Geotest, Gdańsk, 2005 r.