



GEOECOM
Jakub MAKAREWICZ

geographical information systems
computer modelling and
environment protection specialist

tel. 608 521 832
geoecom@geoecom.pl

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE DO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO terenów położonych w Pakości oraz w obrębach Rybitwy i Radłowo

zleceniodawca:
Gmina Pakość

wykonawca:
**Pracownia Ochrony Środowiska i Systemów
Informacji Geograficznej GEOECOM
Jakub Makarewicz**

Bydgoszcz - Toruń 2009



OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFIK DO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

terenów położonych w Pakości
oraz w obrębach Rybitwy i Radłowo



zleceniodawca:

Gmina Pakość

ul. Rynek 4
Pakość

wykonawca:

**Pracownia Ochrony Środowiska i Systemów
Informacji Geograficznej GEOECOM**

Jakub Makarewicz
ul. Działowa 16Ł, 87-100 Toruń

wrzesień, 2009 rok

1. WSTĘP.....	3
2. CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA.....	4
2.1 POŁOŻENIE OBSZARU OPRACOWANIA.....	4
2.2 KLIMAT I ZJAWISKA ATMOSFERYCZNE	5
2.3 RZEŻBA TERENU.....	7
2.4 BUDOWA GEOLOGICZNA.....	8
2.5 WODY PODZIEMNE	9
2.6 WODY POWIERZCHNIOWE.....	10
2.7 GLEBY.....	11
2.8 ROŚLINNOŚĆ.....	11
2.9 SYNTETYCZNA OCENA UWARUNKOWAŃ.....	13
3. ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENNE I OCHRONA ZASOBÓW PRZYDODY.....	20
3.1 DOTYCHCZASOWE ZMIANY W ZAGOSPODAROWANIU TERENU I WYKORZYSTANIU ŚRODOWISKA NATURALNEGO.....	20
3.2 OCHRONA PRAWNA ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH I WALORÓW KRAJOBRAZOWYCH PRZED ANTROPOPRESJĄ.....	20
4. FUNKCJONOWANIE ŚRODOWISKA.....	21
4.1 OCENA POWIĄZAŃ FUNKcjONALNYCH POMIĘDZY KOMPONENTAMI ŚRODOWISKA.....	21
4.2 ŹRÓDŁA ZAGROZEŃ DLA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO.....	22
4.2.1 Degradacja powietrza atmosferycznego.....	22
4.2.2 Degradacja gleb i degradacja powierzchni ziemi.....	24
4.2.3 Degradacja wód powierzchniowych.....	24
4.2.4 Degradacja wód podziemnych.....	26
4.2.5 Hałas.....	26
4.2.6 Promieniowanie elektromagnetyczne.....	27
4.2.7 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.....	27
4.3 ODPORNOŚĆ ŚRODOWISKA NA DEGRADACJĘ ORAZ ZDOLNOŚĆ DO REGENERACJI.....	28
4.4 OGÓLNA OCENA ZAGROZEŃ ŚRODOWISKA I MOŻLIWOŚCI ICH OGRANICZENIA.....	31
4.5 OCENA ZACHOWANIA WALORÓW KRAJOBRAZOWYCH TERENU.....	31
4.6 OCENA ZGODNOŚCI DOTYCHCZASOWEGO UŻYTKOWANIA I ZAGOSPODAROWANIA OBSZARU CECHAMI I UWARUNKOWANIAM I PRZYRODNICZYMI.....	32
5. WSTĘPNA PROGNOZA DALSZYCH ZMIAN W ŚRODOWISKU	33
6. UWARUNKOWANIA EKOFIZJOGRAFICZNE.....	33
6.1 PRZYDATNOŚĆ TERENU DO ROZWOJU FUNKCJI UŻYTKOWYCH.....	33
6.2 TERENY, KTÓRYCH UŻYTKOWANIE I ZAGOSPODAROWANIE POWINNO BYĆ PODPORZĄDKOWANE POTRZEBOM ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO.....	36

1. WSTĘP

Podstawą prawną opracowania jest rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 roku w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. z 2003 r. Nr 155, poz. 1298). Opracowanie przygotowano zgodnie z zakresem zawartym w treści ww. rozporządzenia.

Podstawą wykonania opracowania jest zlecenie Gminy Pakość. Całość prac wykonanych w celu sporządzenia niniejszego opracowania spoczywała po stronie autora.

Niniejsze opracowanie zalicza się do opracowań podstawowych, wykonywanych dla każdego projektu Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego (zwanego dalej *projektem planu*).

Przedstawiona poniżej ekofizjografia składa się z czterech zasadniczych części, w których przeanalizowano stan i przekształcenia środowiska naturalnego opisywanego obszaru:

1. część diagnozy – w której rozpoznano i scharakteryzowano najważniejsze zagadnienia związane z budową, funkcjonowaniem środowiska oraz presją i prewencją ze strony antropogenicznych źródeł oddziaływań na środowisko;
2. część oceny – w której zdefiniowano korzystne i niekorzystne strony obecnego zagospodarowania z punktu widzenia potrzeb i możliwości środowiska;
3. część prognozy – w której przedstawiono wstępną prognozę kierunków i natężenia zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym;
4. część wskazań – gdzie przedstawiono propozycje działań mających na celu maksymalne zabezpieczenie środowiska przed degradacją oraz wskazano preferencje terenów do dalszego zagospodarowania.

Opracowanie wykonano w oparciu o dostępne dane literaturowe, publikowane i niepublikowane materiały badawcze i inwentaryzacyjne, dokumentacje, analizy kartograficzne oraz wizję terenową, która była najważniejszym elementem cyklu przygotowawczego.

Opracowanie ekofizjograficzne jest dokumentem para-naukowym i jako takie powinno być traktowane jako zbiór najnowszych danych, uczyniony dla pełnego zobrazowania stanu środowiska i przemian jakie w nim następują. Wiele z nich jest ciągle przedmiotem dyskusji w kręgach naukowych i nie jest wykluczone, że wraz z postępem nauki, część z wyciągniętych poniżej wniosków się zdezaktualizuje. Do niniejszego opracowania starano się zebrać najnowsze informacje, które posłużyły do opracowania wskazań, zgodnie z najlepszą wiedzą autora.

Opracowanie ekofizjograficzne składa się z dwóch integralnych części: części opisowej i części kartograficznej. Wykonano wydruki w postaci dwóch egzemplarzy zestawu tekstu i map oraz przygotowano wersje elektroniczne, zapisane na nośniku DVD. Na płycie znajduje się także dodatek - katalog z zapisanymi zdjęciami z rejonu opracowania.

2. CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA

2.1 Położenie obszaru opracowania

Obszar opracowania projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego położony jest w Pakości oraz na terenach przylegających, które należą do obrębów geodezyjnych Rybitwy i Radłowo. Obszar podzielony jest na dwa tereny: większy teren nr 1, położony w niezabudowanej części miasta Pakości na zachód od Noteci oraz mniejszy wschodni, nazywany terenem nr 2. Teren zachodni obejmuje pojedyncze Kalwarię Pakoską, zabudowania sakralne, cmentarz, nieliczne zabudowania mieszkalne oraz tereny rolne i zieleni parkowej i leśnej. Teren wschodni obejmuje fragment centrum Pakości, fragment doliny Noteci oraz zbocza doliny, tereny zabudowy sakralnej, zabudowania mieszkalne, tereny usługowe oraz tereny rolne i zieleni parkowej.

Oba tereny przylegają do drogi wojewódzkiej 251. Powierzchnia terenu zachodniego wynosi w przybliżeniu 65,0 ha, natomiast terenu wschodniego około 23 ha. Obszar opracowania położony jest na wysokości od około 92 m n.p.m. w obrębie wysoczyzn do 75 m n.p.m. w pobliżu rzeki Noteci.

Badane tereny stanowią fragmenty doliny rzecznej wyrzeźbionej przez wody płynące w okalających ją wysoczyznach morenowych. Ukształtowana została w wyniku odpływu wód polodowcowych. Jest to obszar rozciągający się pomiędzy zboczami doliny Noteci. Obszar tej części gminy zaliczyć można do zlewni bezpośredniej Noteci. Zbierające się tu i odpływają do koryta rzeki. Obszar okolic Pakości obejmuje moreny ablacyjne i moreny denne faliste fazy poznańskiej zlodowacenia północnopolskiego. W szerszej perspektywie terytorialnej w okolicy występują rozległe wysoczyzny morenowe rozcinane dolinami rzek (zamienionymi na zbiorniki zaporowe – patrz Zbiornik Pakoski). Opisany teren jest położony na obszarze młodoglacjalnym, zmienionym dynamicznie na skutek działalności wód glacialnych i wytapiających się brył martwego lodu.

Pod względem morfologicznym oba tereny są urozmaicone. Teren zachodni położony jest w obrębie erozyjno-akumulacyjnej terasy dolinnej ukształtowanej na skutek działalności wody w okresie deglacjacji ostatniego zlodowacenia północnopolskiego. Poziomy terasów w obrębie doliny Noteci rozciągają się z południa na północ wzdłuż całej doliny. Teren wschodni obejmuje fragment terasy zalewowej Noteci oraz położone wyżej tereny zbocza doliny i wysoczyzny morenowej.

Przekształcenia rzeźby tego obszaru związane są z intensyfikacją procesów urbanizacyjnych. Doprowadziły one do zniwelowania wielu cech rzeźby i środowiska. Niemniej oba tereny można podzielić pomiędzy główne jednostki krajobrazowe – geokompleksy, które w Pakości mają wydłużenie wzdłuż Noteci na linii północ-południe.



Ryc. 1. Lokalizacja obszaru opracowania projektu mpzp
(linia czerwona, po lewej teren 1 „zachodni”, po prawej teren 2 „wschodni”)

2.2 Klimat i zjawiska atmosferyczne

Klimat oraz zjawiska atmosferyczne występujące w rejonie objętym opracowaniem znajdują się pod wpływem czynników o charakterze regionalnym, na które nakładają się uwarunkowania lokalne. Średnia roczna temperatura na tym obszarze kształtuje się na poziomie około 7,5 – 8,0°C i jest tylko nieznacznie niższa od najwyższych średnich rocznych temperatur powietrza notowanych w południowo-zachodniej części kraju. Podlega ona jednak silnym wahaniom w skali roku i zależy od wielu czynników. Oprócz wspomnianych wyżej dominujących kierunków wiatru, a co za tym idzie pochodzeniem mas powietrza (czynniki te można zakwalifikować do czynników o charakterze regionalnym) istotny wpływ na kształtowanie się temperatury w skali lokalnej ma charakter pokrycia powierzchni terenu. Determinuje on wielkość albedo, a w związku z tym ilość promieniowania słonecznego odbitego od powierzchni ziemi i zdolność atmosfery do ogrzewania powierzchni terenu. Zimą nieznacznie cieplej jest w pobliżu lasu, chłodniej natomiast na terenach pozbawionych takiej szaty roślinnej, które w większym stopniu pokrywane są śniegiem. Ponieważ obszar opracowania położony jest w dolinie, można oczekiwać że średnia temperatura w okresie zimowym może być nieznacznie odbiegać od temperatur notowanych na terenach wysoczyznowych.

Według Narodowego Atlasu Polski przeciętna ilość opadów na tym terenie kształtuje się na poziomie 500-550 mm/rok i jest w dużym stopniu warunkowana czynnikami o charakterze regionalnym. Północna część Pojezierza Gnieźnieńskiego, w tym także opisywany obszar, pozostaje w cieniu opadowym Pojezierza Krajeńskiego, a wielkość występujących tu opadów należy do najniższych w kraju. Na stacji w Lisim Ogonie średnia wieloletnia suma opadów wyniosła zaledwie 485 mm. Należy jednak zaznaczyć, że opady są zmiennym elementem klimatu a ich rozkład czasowo-przestrzenny może podlegać zmianom nawet w ujęciu rocznym.

Generalnie część centralna i południowa województwa kujawsko-pomorskiego odznacza się przewagą wiatrów zachodnich, południowo-zachodnich i północno-zachodnich, których udział w skali roku przekracza 13% z każdego z wymienionych kierunków. Prędkość wiatrów poza terenami

zabudowanymi wynosi przeciętnie 3,0-3,5 m/s. W skali roku pokrycie nieba chmurami na terenach o słabo urozmaiconej rzeźbie wynosi około 63%.

Długość okresu wegetacyjnego (liczba dni w roku ze średnią temperaturą powyżej 5° C) wynosi na obszarze opracowania przeciętnie 210-220 dni.

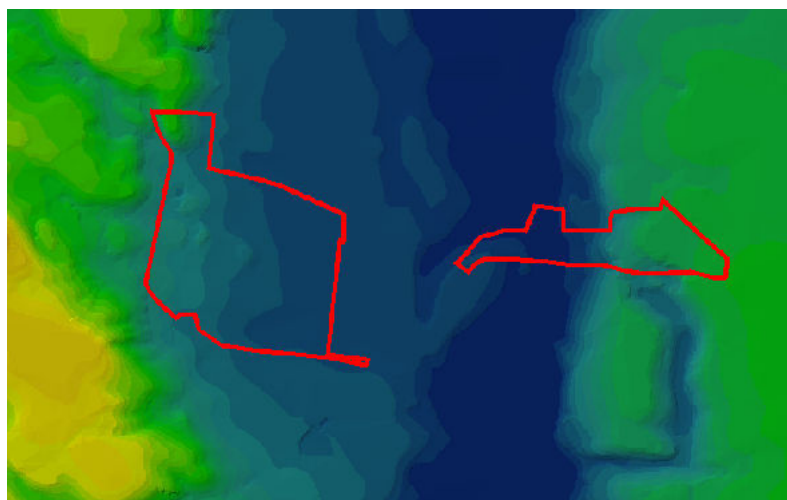
Regionalizacja topoklimatyczna obszaru opracowania związana jest głównie z osłonięciem terenu przed wiatrem. Na tego typu regionalizację wpływa przebiegająca południkowo dolina Noteci. Teren położony w dolinie osłonięte są na kierunki wiatru wiejącego w przybliżeniu na kierunku wschód-zachód. Jednocześnie potencjalnie większa ekspozycja wiatrowa, zwłaszcza na wiatr wiejący wzdłuż kierunku północ-południe. Dolina stanowi korytarz wymiany powietrza, przy sprzyjających kierunkach wiatrów.

Tereny można podzielić na poszczególne typy topoklimatów:

- topoklimat terenów w wysoczyznowych
 - występuje na terenach wysoczyznowych, charakteryzuje się występowaniem wzmoczonych prędkości wiatrów w stosunku do terenów w dolinie, a co za tym idzie dobrym przewietrzaniem – umiarkowanie korzystny do stałego pobytu człowieka;
- topoklimat dna doliny Noteci
 - występuje na terenach teras erozjo-akumulacyjnych w przeważającej części terenu 2; charakteryzuje się dobrą wymianą powietrza i osłonięciem przed wiatrem z dominujących kierunków – korzystny dla stałego pobytu człowieka;
- topoklimat zboczy dolinnych
 - o podwyższonych wartościach bilansu energetycznego dzięki ekspozycji wschodniej i zachodniej, z tych dwóch ekspozycji korzystniejsza jest ekspozycja wschodnia ze względu na usłonecznienie w mniej zachmurzonych częściach dnia – bardzo korzystne dla stałego pobytu ludności;
- topoklimat terenów zabudowanych
 - topoklimat o ograniczonej wymianie powietrza, zmniejszonych prędkościach ale o podwyższonym zanieczyszczeniu powietrza ze względu na czynniki emisji niskiej, - korzystny dla stałego pobytu człowieka
- topoklimat terenów sąsiadujących z rzeką Notecią
 - topoklimat kształtuje się w sąsiedztwie rzeki – charakteryzuje się zmniejszonym bilansem energetycznym w stosunku do terenów otwartych, podwyższoną wilgotnością powietrza oraz obniżonymi temperaturami, może pojawiać się zastoisko chłodu oraz zjawisko mokrego zimna, częstsze pojawianie się mgieł oraz szron i sadź, - niekorzystny dla stałego pobytu człowieka;

2.3 Rzeźba terenu

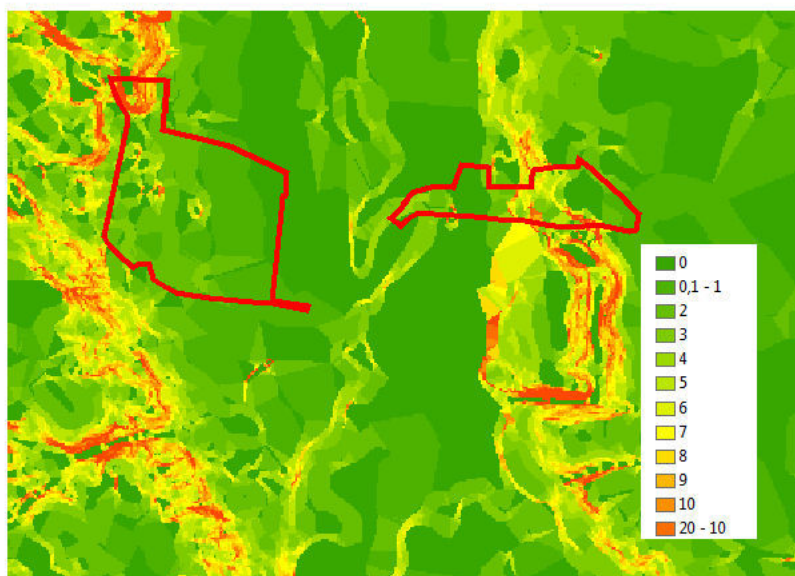
Obszar opracowania położony jest w obrębie doliny Noteci na Pojezierzu Gnieźnieńskim, na nadzalewowej terasie o charakterze erozyjno-akumulacyjnym. W ujęciu ogólnym główne elementy morfologiczne tego obszaru kształtowane były przez wody roztopowe w okresie deglacjacji ostatniego zlodowacenia - północnopolskiego. Istotny wpływ na kształtowanie rzeźby terenu wywarły ponadto późniejsze procesy stokowe, odpowiedzialne za redepozycję lokalnego materiału piaszczystego z rejonu wysoczyzn stożków napływowych w rejonie wsi Radłowo. Ponadto w bezpośrednim sąsiedztwie rzeki, na terasie zalewowej wykształciła się równina biogeniczna zbudowana z torfów i nanosów mułowcowych.



Ryc. 2. Mapa ukształtowania terenu

Z formami dolinnymi wiążą się nieznacznie większe deniwelacje wysokości względnych. Generalnie omawiany teren jest dość jednolity i mało zróżnicowany hipsometrycznie. Jest on położony na wysokości od około 75 do około 92 m n.p.m., a powierzchnia terenu wykazuje regionalne nachylenie w kierunku rzeki. Nie stwierdza się tu lokalnych, większych spadków terenu. Poza nielicznymi terenami w rejonie Kalwarii, spadki terenu nie stanowią utrudnienia przy posadawianiu budynków.

Liczebność form antropogenicznych jest znaczna, ale są one skoncentrowane na terenach zabudowanych i ograniczają się do nasypów i wkopów, ma których powstały konstrukcje budowlane. Największą tego typu formą jest nasyp drogi wojewódzkiej 251 oraz nasyp w rejonie kościoła w centrum Pakości.



Ryc. 3. Mapa spadków terenu wyrażonych w procentach

Spadki terenu na większości terenu nie przekraczają 5% i nie stanowią utrudnienia w kształtowaniu zabudowy. Najwyższe wartości spadków pojawiają się w rejonie Sanktuarium i zbocza wschodniego i tam może dochodzić do spłyzywania i denudacji powierzchni terenu. Ruchy masowe gruntu mogą pojawiać się na brzegu Noteci i są związane z erozją jego koryta. Na pozostałym obszarze nie ma zagrożenia pojawiania się ruchów masowych. Nie jest natomiast wykluczona erozja deszczowa zboczy o najwyższych wartościach spadków, są to tereny predysponowane do tego typu zjawisk.

2.4 Budowa geologiczna

Budowa geologiczna utworów czwartorzędowych w rejonie opracowania jest typowa dla teras rzecznych oraz wysoczyzn morenowych na Niżu Polskim. Dominującym typem osadów są tu utwory klastyczne wykształcone w postaci piasków średnio- i drobnoziarnistych. Lokalnie mogą występować piaski pylaste. Są to utwory wodnolodowcowe zdeponowane w okresie faz recesyjnych lądolodu w czasie stadium pomorskiego. Powstała wówczas głęboka dolina o przebiegu zbliżonym do dzisiejszej doliny Noteci, która z czasem wypełniła się piaskami i żwirami. Po odwodnieniu obszaru i przesuszeniu utworów przypowierzchniowych nastąpiła powierzchniowa akumulacja osadów biogenicznych. Doprowadziły one do powstania równiny biogenicznej. Natomiast w strefie wysoczyznowej naprzemianległe serie glin i piasków fluwioglacjalnych spoczywają zgodnie na podłożu trzeciorzędowych ilów.

W Pakości wykonano szereg otworów studziennych, z których kilka przewierca utwory plejstocenu i sięga ilów mioceńskich. Utwory czwartorzędu cechują się zróżnicowanym wykształceniem, w zależności od morfologii. Odmienne wygląda profil wysoczyznowy i dolinny. W dolinie występują głównie piaski średnie o genezie rzecznej, o miąższości od kilkunastu do 40 m. Są one zbudowane z utworów odznaczających się lepszym wysortowaniem, a w związku z tym bardziej monotonnym składem granulometrycznym. W rejonie nieczynnej oczyszczalni ścieków nawiercono 6 metrów torfów występujących od powierzchni terenu. Pod nimi zalegają piaski. Podobnie w zachodniej części miasta, na obszarze dolinny. Tutaj nie występują torfy, ale seria piasków osiąga 12 m miąższości. Natomiast na wysoczyznach po obu stronach doliny pojawiają się gliny z

przewarstwieniami (w rejonie trafostacji wyłącznie gliny) o miąższości dochodzącej do 80 m. Plejstocen najgłębiej zalega w dolinie i osiąga 115 m miąższości.

Na powierzchni terenu w dolinie, na obszarze terasy erozyjno-akumulacyjnej pojawiają się piaski średnioziarniste natomiast na wysoczyznach występują na powierzchni tereny gliny zwałowe, lokalnie spiaszczone. Występujące w rejonie oczyszczalni torfy w części wschodniej obszaru opracowania przy północnej granicy zmniejszają miąższość a następnie w kierunku drogi, wysypują w formie wkładek lub zupełnie zanikają. Na powierzchni terenu występują jako zatorfienia profilu glebowego.

Występujące na omawianym obszarze piaski drobno- i średnioziarniste reprezentują grunty mineralne sypkie, nie skonsolidowane. Pod względem geotechnicznym stanowią one korzystne podłoże dla budownictwa. Piaski budujące obszar opracowania generalnie nie posiadają wkładek w postaci glin czy ilów. Gliny zwałowe to grunty twardeplastyczne, spoiste. Stanowią umiarkowanie korzystne podłoże dla budownictwa, konieczne jest wykonywanie obsypki żwirowych przy fundamentowaniu. Natomiast torfy i osady mineralne zatorfione w dolinie Noteci są gruntami słabonośnymi i nie nadają się na podłoże budowlane.

Powyższe czynniki, wraz z położeniem pierwszego zwierciadła wód podziemnych na głębokości przekraczającej 2 m, sprzyjają działalności budowlanej na tym terenie występowania piasków oraz glin zwałowych.

Torfy na południe i północ obszaru opracowania należą do surowców energetycznych w kategorii złoża C2. Na obszarze opracowania złoża to nie występuje.

Jednocześnie należy zaznaczyć, że dokładne ustalenie wartości nośności gruntu wymagać będzie przeprowadzenia odpowiednich badań geologiczno-inżynierskich i geotechnicznych indywidualnie dla każdej inwestycji budowlanej.

2.5 Wody podziemne

Ze względu na brak szczegółowych danych na temat stanu ilościowego i jakościowego wód podziemnych na opisywanym obszarze, charakterystyka wód podziemnych sprowadza się do opisu głębokości zalegania zwierciadła wód podziemnych oraz stanu wód na obszarach sąsiednich.

Pierwszy poziom wód podziemnych na omawianym terenie występuje w obrębie utworów czwartorzędowych. Zwierciadło o charakterze swobodnym występuje na głębokości powyżej 2 m i może ulegać stosunkowo niewielkim wahaniom, o charakterze sezonowym, wynikającym z ilości opadów. Zmiany ten nie przekraczają około 0,5 m.

Pierwszy poziom wodonośny stanowi jednocześnie główny poziom użytkowy. Ponieważ w budowie geologicznej tego fragmentu doliny Noteci nie obserwuje się ciągłych poziomów gliniastych można stwierdzić, że poziom ten jest pozbawiony nadległych warstw izolacyjnych.

Opisywany obszar leży poza granicami Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Najbliższy GZWP nr 138 (GZWP 138) obejmujący swoim zasięgiem obszar doliny środkowej Noteci i zachodniej części Kotliny Toruńskiej, jest Obszarem Najwyższej Ochrony (ONO) wód podziemnych, które ze względu na brak izolacji są szczególnie narażone na zanieczyszczenia, a biorąc pod uwagę zasobność tego GZWP i jego położenie w pobliżu dużych aglomeracji i ośrodków miejskich, może w przyszłości stanowić ważne źródło zaopatrzenia w wodę.

W obrębie terenów wysoczyznowych poziom pierwszego zwierciadła wód podziemnych zlokalizowany jest w obrębie wkladek piaszczystych, na głębokościach przekraczających 10 m p.p.t. Posiada on zwierciadło napięte i nadkład w postaci glin, które zabezpieczają go przed przenikaniem zanieczyszczeń z powierzchni terenu.

Najpłycej zwierciadło wód podziemnych położone jest w obrębie terasy zalewowej rzeki Noteci. Głębokość jego zalegania wynosi około 1 m p.p.t.

Głównym źródłem zaopatrzenia Pakości w wodę jest poziom czwartorzędowy w piaskach terasy erozyjno-akumulacyjnej. Ujęcie wód zlokalizowane jest na południe od zachodniego terenu opracowania.

2.6 Wody powierzchniowe

Obszar opracowania projektu planu położony jest w zlewni Noteci. Teren ten odwadniany jest za pomocą odpływu podpowierzchniowego. Wody odprowadzane są w kierunku południowym do rzeki Noteci, która stanowi oś hydrograficzną dla najbliższej okolicy.

Reżim hydrologiczny opisywanego obszaru jest śnieżno-deszczowy. Ten typ reżimu charakteryzuje się wysokimi stanami wód w okresie roztopów oraz podczas okresów długotrwałych opadów (najczęściej latem). Niskie stany pojawiają się jesienią i zimą.

Na obszarze planu występują wody powierzchniowe w postaci fragmentu rzeki Noteci. Rzeka na tym odcinku jest uregulowana. Stany wód podlegają nieznacznym wahaniom ze względu na jeziora (Gopło i Pakoskie) oraz istniejącą zabudowę hydrotechniczną.

Analizowane wcześniej wielkości sum opadów oraz charakterystyka budowy geologicznej i zasobów wód podziemnych prowadzą do przedstawienia obszaru opracowania jako terenu, w którym zachodzi drenowanie wód zaskórnych oraz wynoszenie zanieczyszczeń z powierzchni ziemi i nutrientów z profilu glebowego do wód podziemnych i dalej do Noteci. Zjawiska migracji zachodzą zwłaszcza w okresach intensywnych opadów i wiosennych roztopów. Sprzyja temu zwłaszcza budowa geologiczna – wody na powierzchni gruntu posiadają wysoką zdolność do infiltracji w warstwy dobrze przepuszczalnych piasków.

Noteć jest prawostronnym dopływem Warty o długości 391,3 km. Rzeka odwadnia obszar o powierzchni 17 300 km², co stanowi 5,5 % powierzchni Polski. Noteć wpływa na terenie województwa kujawsko – pomorskiego poprzez jezioro Gopło, zaś poniżej miejscowości Pakość przepływa przez jeziora Mielno i Wolickie. Rzeka na terenie województwa przepływa przez Nadgoplański Park Tysiąclecia oraz Obszar Chronionego Krajobrazu Łąk Nadnoteckich. Od połączenia z Kanałem Bydgoskim, rzeka wpływa do szerokiej Doliny Środkowej Noteci, która jest elementem Pradoliny Toruńsko – Eberswaldzkiej. Częściowo wchodzi w skład obszaru Natura 2000. Koryto rzeki jest skanalizowane, a dolina zmeliorowana. Rzeka posiada typ reżimu rzeczno-niwalnego słabo wykształconego. Zlewnię pokrywają głównie gliny zwałowe, w dolinie piaski rzeczne tarasów akumulacyjnych oraz torfy. Jednym z czynników mających wpływ na jakość wód Noteci była sytuacja hydrologiczno-meteorologiczna. Jest to istotne z uwagi na fakt, że rzeka przepływa na terenie województwa przez obszar charakteryzujący się jednymi z najniższych wartości opadów w skali kraju. Wielkość opadów przekłada się na objętość przepływu i jest istotnym elementem kształtującym jakość wód rzeki. Rzeka przepływa przez tereny rolnicze, gdzie spływy obszarowe i zanieczyszczenia wnoszone przez wody dopływów wpływają na jakość wód rzeki. Obok obszarowych zanieczyszczeń, na jakość wód rzeki wpływają oczyszczone ścieki z oczyszczalni w

Kruszwicy w ilości – 1,3 tys. m³/d, Inowrocławia – 15,8 tys. m³/d, Barcina – 1,4 tys. m³/d, Łabiszyna – 473,9 m³/d i Nakła nad Notecią – 2,4 tys. m³/d. Rzeka jest również odbiornikiem podczyszczonych ścieków, z Inowrocławskich Zakładów Chemicznych „Soda Mątwy” S.A. – 3,3 tys. m³/d, „Janikosody” S.A. w Janikowie – 198 m³/d, oraz Lafarge Cement S.A. w Piechcinie – 6.2 tys. m³/d wód kopalnianych oraz ścieków z odwodnienia odkrywki Wapiennie. Do oczyszczalni w Kruszwicy odprowadzane są także ścieki z Zakładów Tłuszczowych S.A. i Cukrowni. Badania w profilu Chobielin Młyn obejmowały zakres monitoringu diagnostycznego. Wody Noteci sklasyfikowano w V klasie. Wpłynęły na to m.in. wody infiltrujące z osadników zakładów przemysłu chemicznego, podwyższające stężenia m.in. wskaźników zasolenia, w których 90 percentyl chlorków wynosił 551 mg Cl/l, przewodności – 2073 μS/cm i substancji rozpuszczonych 1363 mg/l. Wartości te odpowiadają V klasie jakości wód. Przeprowadzone badania wykazały, że na 47 badanych parametrów, 9 (19 %) odpowiadało IV i V klasie jakości wody. Rzeka przepływa przez tereny uprzemysłowione, o intensywnej gospodarce rolnej i gęstej sieci osadniczej. Wszystkie wyżej wymienione czynniki wpływają w różnym stopniu na niezadowalającą jakość wód Noteci.

2.7 Gleby

Na opisywanym obszarze występuje mało zróżnicowana pokrywa glebowa. Na gruntach piaszczystych występują słabo wykształcone gleby bielcowe, bielicoziemne i rdzawe. Są one silnie zdegradowane na skutek wieloletniej uprawy oraz ugorowania przy słabo wykształconej pokrywie roślinnej. Szczególnie słabo wykształcone są poziomy humusowe, które miejscami zupełnie zanikają. Gleby te są mało odporne na uszkodzenia mechaniczne i ulegają szybkiej degradacji. Są to gleby niskich kompleksów przydatności rolniczej - 6 kompleks żytni słaby

Głębokość zalegania pierwszego zwierciadła wód podziemnych w dużym stopniu determinuje możliwość rozwoju poziomu próchnicznego w glebach na terasie zalewowej. Dlatego też wykształciły się tam gleby torfowe i mursze. Są to urodzajne gleby ale trudne w uprawie, dlatego użytkowane są głównie jako łąki.

W obrębie wysoczyzn i zboczy doliny występują gleby brunatnoziemne kwaśne i rdzawe. Są to gleby przydatne rolniczo jednak nie posiadają w obrębie miasta wysokich walorów użytkowych.

2.8 Roślinność

Szate roślinną obszary opracowania stanowią przede wszystkim drzewa, zgromadzone przy północnej i południowej granicy terenu zachodniego. Zbiorowiska zieleni parkowej tworzą kilkudziesięcioletnie osobniki drzew, głównie liściastych, oraz krzewy liściaste i iglaste w podszycie. Wśród zidentyfikowanych gatunków, o najliczniejszych populacjach, znajdują się:

- kasztanowiec pospolity *Aesculus hippocastanaceae*
- jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*
- jarząb pospolity *Sorbus aucuparia*

- klon pospolity *Acer platanoides*
- dąb szypułkowy *Quercus robur*
- akacja jedwabista *Albizia julibrissin*
- wierzba biała *Salix alba*, wierzba płacząca *Salix xsepulcralis* „*Chrysocoma*”
- grab pospolity *Carpinus betulus*
- lipa drobnolistna *Tilia cordata*.

Wśród wymienionych gatunków znajdują się osobniki uznane za pomniki przyrody:

- Aleja przydrożna składająca się z siedemdziesięciu drzew, w tym: pięćdziesięciu pięciu grabów pospolitych o obwodach w pierśnicy od 295 do 88 cm, czterem lip drobnolistnych o obwodach w pierśnicy od 400 do 143 cm oraz wiązu szypułkowego o obwodzie w pierśnicy 340 cm rosnąca przy ulicy Barcińskiej na działkach ewidencyjnych nr 2 i 25 obrębu Pakość w miejscowości Pakość w gminie Pakość;
- Dwie lipy drobnolistne o obwodach w pierśnicy 352 i 300 cm rosnące w parku wiejskim na działce ewidencyjnej nr 3/1 obrębu Pakość w miejscowości Pakość w gminie Pakość, stanowiące własność Skarbu Państwa – poza terenem planu, przy południowej granicy obszaru wschodniego;
- Dwadzieścia dwa dęby szypułkowe o obwodach w pierśnicy od 400 do 200 cm rosnące przy drodze prowadzącej od ulicy Grobla do cmentarza na działce ewidencyjnej nr 39 obrębu Pakość w miejscowości: Pakość w gminie Pakość, na terenie zachodnim;
- Dąb szypułkowy o obwodzie w pierśnicy 450 cm, topola czarna o obwodzie w pierśnicy 570 cm, jałowiec wirginijski o obwodzie w pierśnicy 160 cm (drzewo o największych wymiarach z tego gatunku zarejestrowanych w województwie) oraz lipa drobnolistna o obwodzie w pierśnicy 280 cm rosnące w parku dworskim na działkach ewidencyjnych nr 44/15 i 44/22 w miejscowości: Rybitwy w gminie Pakość – poza terenem planu, przy północnej granicy obszaru wschodniego;

Roślinność wysoka jest w dobrym stanie zdrowotnym. Poszczególne osobniki wymagają jedynie niezbędnych zabiegów pielęgnacyjnych.

Drzewa skupione są w formie zieleni parkowej. W wyniku takiego układu osobniki wykształciły zależności symbiotyczne (ze względu na warunki siedliskowe i zacienienie) i dostosowały się do panujących w parkach. Tworzą tym samym zwarty i stabilny układ ekologiczny.

Osobnym wydzieleniem zbiorowiskowym jest młodnik sosnowy na zboczu okalającym Kalwarii Pakoskiej. Młodnik posadzony został w formie uprawy leśnej iglastej. Jest to roślinność, która rozwinęła się poza naturalnym siedliskiem, korzystając z przywileju monokultury (braku konkurencji).

Poza wzgórzem z Sanktuarium, parkiem przy ul. Barcińskiej, zadrzewieniami przy ul. Inowrocławskiej i Grobla zadrzewieniami brzegu rzeki Noteci, roślinność nie przedstawia cennych cech ze względu na wykształcenie gatunków i bioróżnorodność.

2.9 Syntetyczna ocena uwarunkowań

GEOKOMPLEKS: zbocze wysoczyzny morenowej - zadrzewione		
CECHA	CHARAKTERYSTYKA	OCENA
mezoregion fizyczno-geograficzny	Pojezierze Gnieźnieńskie	-
obszar [ha]	5	
wysokości m n.p.m. / deniwelacja	81 – 94 m n.p.m. / 13 m	
dominujący topoklimat	topoklimat zboczy dolinnych	
jakość powietrza	bardzo dobra	
źródła zagrożeń jakości powietrza	brak	
rzeźba terenu – nazwa formy	zbocze wysoczyzny	
wartości spadków terenu	utrudniające zabudowę	niekorzystne
ekspozycja dosłoneczna	wschodnia	korzystne
obecność form antropogenicznych	nieliczne nasypy antropogeniczne	niekorzystne
ogólny profil geologiczny	gliny i piaski	korzystne
wykształcenie utworów powierzchniowych	gliny i piaski	korzystne
właściwości geologiczno-inżynierskie	korzystne do posadawiania budynków, z podsypką	korzystne
występowanie ruchów masowych	brak możliwości powstawania osuwisk	korzystne
występowanie denudacji	aktywna w warunkach odlesienia	niekorzystne
głębokość zwierciadła wód podziemnych	2-20 m p.p.t. (w strefie krawędziowej)	korzystne
kierunek spływu wód podziemnych	SE - E	
główny zbiornik wód podziemnych	brak GZWP	korzystne
podatność wód podziemnych na degradację	niska	korzystne
ogniska zanieczyszczeń wód podziemnych	brak	korzystne
obiekty i reżim wód powierzchniowych	brak	korzystne
jakość wód powierzchniowych	-	-
cechy ekohydromorfologiczne	-	-
źródła zagrożeń wód powierzchniowych	-	-
genetyczny profil glebowy	brunatnoziemy i płowe	
przydatność rolnicza gleb	wysoka	
siedlisko roślinne	las mieszany świeży – zieleń parkowa	
bioróżnorodność	bardzo wysoka	
komunikacja ekologiczna	obszar poza korytarzami ekologicznymi	
sposób użytkowania terenu	tereny kultu sakralnego – sanktuarium, z terenami parkowymi	
funkcja przewodnia	tereny sakralne	
powiązania funkcjonalne z otoczeniem	obszar izolowany	
walory kulturowe	bardzo wysokie	
ważniejsze dobra materialne	obiekty sakralne znaczenia regionalnego	

GEOKOMPLEKS: zbocze wysoczyzny morenowej - odkryte		
CECHA	CHARAKTERYSTYKA	OCENA
mezoregion fizyczno-geograficzny	Pojezierze Gnieźnieńskie	-
obszar [ha]	16,5	
wysokości m n.p.m. / deniwelacja	81 – 85 m n.p.m. / 4 m	
dominujący topoklimat	topoklimat zboczy dolinnych	
jakość powietrza	bardzo dobra	
źródła zagrożeń jakości powietrza	emisja niska	
rzeźba terenu – nazwa formy	zbocze wysoczyzny	
wartości spadków terenu	nie utrudniające zabudowy	korzystne
ekspozycja dosłoneczna	wschodnia	korzystne
obecność form antropogenicznych	brak form antropogenicznych	korzystne
ogólny profil geologiczny	gliny i piaski	korzystne
wykształcenie utworów powierzchniowych	gliny i piaski	korzystne
właściwości geologiczno-inżynierskie	korzystne do posadawiania budynków, z podsypką	korzystne
występowanie ruchów masowych	brak możliwości powstawania osuwisk	korzystne
występowanie denudacji	deszczowa erozja liniowa	umiarkowanie korzystne
głębokość zwierciadła wód podziemnych	2-20 m p.p.t. (w strefie krawędziowej)	korzystne
kierunek spływu wód podziemnych	E	
główny zbiornik wód podziemnych	brak GZWP	korzystne
podatność wód podziemnych na degradację	niska	korzystne
ogniska zanieczyszczeń wód podziemnych	brak	korzystne
obiekty i reżim wód powierzchniowych	brak	korzystne
jakość wód powierzchniowych	-	-
cechy ekohydromorfologiczne	-	-
źródła zagrożeń wód powierzchniowych	-	-
genetyczny profil glebowy	brunatnoziemny i płowe	
przydatność rolnicza gleb	wysoka	
siedlisko roślinne	monokultura roślin uprawnych i przemysłowych	
bioróżnorodność	niska	
komunikacja ekologiczna	obszar poza korytarzami ekologicznymi	
sposób użytkowania terenu	tereny rolnicze	
funkcja przewodnia	produkcja rolnicza i uzupełniająca mieszkalnictwo	
powiązania funkcjonalne z otoczeniem	powiązania w kierunku W i NW	
walory kulturowe	niskie	
ważniejsze dobra materialne	brak	

GEOKOMPLEKS: terasa erozyjno-akumulacyjna w dolinie Noteci		
CECHA	CHARAKTERYSTYKA	OCENA
mezoregion fizyczno-geograficzny	Pojezierze Gnieźnieńskie	-
obszar [ha]	44	-
wysokości m n.p.m. / deniwelacja	78 – 81 m n.p.m. / 3 m	-
dominujący topoklimat	topoklimat den dolinnych	-
jakość powietrza	bardzo dobra	-
źródła zagrożeń jakości powietrza	emisja niska, emisja liniowa	-
rzeźba terenu – nazwa formy	terasa erozyjno-akumulacyjna	-
wartości spadków terenu	nie utrudniające zabudowy	korzystne
ekspozycja dosłoneczna	centralna	korzystne
obecność form antropogenicznych	brak form antropogenicznych	korzystne
ogólny profil geologiczny	piaski i żwiry	korzystne
wykształcenie utworów powierzchniowych	piaski i żwiry	korzystne
właściwości geologiczno-inżynierskie	korzystne do posadawiania budynków	korzystne
występowanie ruchów masowych	brak możliwości powstawania osuwisk	korzystne
występowanie denudacji	brak denudacji	korzystne
głębokość zwierciadła wód podziemnych	2-5 m p.p.t.	korzystne
kierunek spływu wód podziemnych	E	
główny zbiornik wód podziemnych	brak GZWP	korzystne
podatność wód podziemnych na degradację	wysoka	korzystne
ogniska zanieczyszczeń wód podziemnych	cmentarz	niekorzystne
obiekty i reżim wód powierzchniowych	brak	korzystne
jakość wód powierzchniowych	-	-
cechy ekohydromorfologiczne	-	-
źródła zagrożeń wód powierzchniowych	-	-
genetyczny profil glebowy	bielocoziemne i rdzawe	
przydatność rolnicza gleb	niska	
siedlisko roślinne	las mieszany świeży – zieleń parkowa	
bioróżnorodność	bardzo wysoka	
komunikacja ekologiczna	obszar poza korytarzami ekologicznymi	
sposób użytkowania terenu	tereny parkowe w części N, cmentarz i tereny porolnicze	
funkcja przewodnia	cmentarz, fragment trasy pielgrzymkowej „Drogi Krzyżowej”	
powiązania funkcjonalne z otoczeniem	powiązanie z centrum Pakości w kierunku N, NE, E i SE	
walory kulturowe	wysokie	
ważniejsze dobra materialne	kapliczki „Drogi Krzyżowej”	

GEOKOMPLEKS: terasa erozyjno-akumulacyjna – zainwestowana		
CECHA	CHARAKTERYSTYKA	OCENA
mezoregion fizyczno-geograficzny	Pojezierze Gnieźnieńskie	-
obszar [ha]	2,6	
wysokości m n.p.m. / deniwelacja	76 – 79 m n.p.m. / 3 m	
dominujący topoklimat	topoklimat terenów zabudowanych	
jakość powietrza	obniżona	
źródła zagrożeń jakości powietrza	emisja niska, emisja liniowa	
rzeźba terenu – nazwa formy	terasa erozyjno-akumulacyjna	
wartości spadków terenu	nie utrudniające zabudowy	korzystne
ekspozycja dosłoneczna	centralna	korzystne
obecność form antropogenicznych	liczne nasypy i przekształcenia osadów powierzchniowych	niekorzystne
ogólny profil geologiczny	piaski	korzystne
wykształcenie utworów powierzchniowych	nasypy niekontrolowane i piaski	umiarkowanie korzystne
właściwości geologiczno-inżynierskie	umiarkowanie korzystne do posadawiania budynków, z podsypką	umiarkowanie korzystne
występowanie ruchów masowych	brak możliwości powstawania osuwisk	korzystne
występowanie denudacji	brak denudacji	korzystne
głębokość zwierciadła wód podziemnych	2-5 m p.p.t.	korzystne
kierunek spływu wód podziemnych	E	
główny zbiornik wód podziemnych	brak GZWP	korzystne
podatność wód podziemnych na degradację	wysoka	niekorzystne
ogniska zanieczyszczeń wód podziemnych	szamba, stacje paliw, powierzchnie placów i dróg bez nawierzchni	niekorzystne
obiekty i reżim wód powierzchniowych	rów melioracyjny	korzystne
jakość wód powierzchniowych	niska	
cechy ekohydromorfologiczne	rów sztuczny	-
źródła zagrożeń wód powierzchniowych	zrzuty zanieczyszczeń do rowu i zanieczyszczenia obszarowe	-
genetyczny profil glebowy	urbisole	
przydatność rolnicza gleb	brak	
siedlisko roślinne	-	
bioróżnorodność	niska	
komunikacja ekologiczna	obszar poza korytarzami ekologicznymi	
sposób użytkowania terenu	centrum Pakości – tereny zabudowane	
funkcja przewodnia	niekazaniowa, sakralna, komunikacyjna,	
powiązania funkcjonalne z otoczeniem	powiązania we wszystkich kierunkach	
walory kulturowe	bardzo wysokie	
ważniejsze dobra materialne	zabudowa mieszkaniowa i sakralna	

GEOKOMPLEKS: terasa zalewowa w dolinie Noteci		
CECHA	CHARAKTERYSTYKA	OCENA
mezoregion fizyczno-geograficzny	Pojezierze Gnieźnieńskie	-
obszar [ha]	7	
wysokości m n.p.m. / deniwelacja	75 – 78 m n.p.m. / 3 m	
dominujący topoklimat	topoklimat terenów sąsiadujących z rzeką	
jakość powietrza	obniżona	
źródła zagrożeń jakości powietrza	emisja niska, emisja liniowa	
rzeźba terenu – nazwa formy	terasa zalewowa	
wartości spadków terenu	nie utrudniające zabudowy	korzystne
ekspozycja dosłoneczna	centralna	korzystne
obecność form antropogenicznych	brak form antropogenicznych	korzystne
ogólny profil geologiczny	piaski i torfy	niekorzystne
wykształcenie utworów powierzchniowych	torfy, lokalnie piaski	niekorzystne
właściwości geologiczno-inżynierskie	niekorzystne – występowanie gruntów słabonośnych	niekorzystne
występowanie ruchów masowych	brak możliwości powstawania osuwisk	korzystne
występowanie denudacji	brak denudacji, erozja w rejonie koryta rzeki	korzystne
głębokość zwierciadła wód podziemnych	0 - 2 m p.p.t.	niekorzystne
kierunek spływu wód podziemnych	W	
główny zbiornik wód podziemnych	brak GZWP	korzystne
podatność wód podziemnych na degradację	wysoka	niekorzystne
ogniska zanieczyszczeń wód podziemnych	droga wojewódzka	niekorzystne
obiekty i reżim wód powierzchniowych	Noteć	
jakość wód powierzchniowych	niska	
cechy ekohydromorfologiczne	brzeg zarośnięty, rzeka uregulowana	
źródła zagrożeń wód powierzchniowych	zanieczyszczenie powstaje poza obszarem planu	
genetyczny profil glebowy	torfowe, mursze i czarne ziemie	
przydatność rolnicza gleb	niska	
siedlisko roślinne	łąka podmokła	
bioróżnorodność	umiarkowana	
komunikacja ekologiczna	obszar lokalnego korytarza ekologicznego	
sposób użytkowania terenu	łąka, tereny upraw	
funkcja przewodnia	tereny uprawowe	
powiązania funkcjonalne z otoczeniem	powiązanie w kierunku N	
walory kulturowe	niskie	
ważniejsze dobra materialne	brak	

GEOKOMPLEKS: zbocze wysoczyzny - zainwestowane		
CECHA	CHARAKTERYSTYKA	OCENA
mezoregion fizyczno-geograficzny	Pojezierze Gnieźnieńskie	-
obszar [ha]	10,6	
wysokości m n.p.m. / deniwelacja	78 – 90 m n.p.m. / 12m	
dominujący topoklimat	topoklimat terenów zabudowanych	
jakość powietrza	obniżona	
źródła zagrożeń jakości powietrza	emisja niska, emisja liniowa	
rzeźba terenu – nazwa formy	zbocze wysoczyzny	
wartości spadków terenu	utrudniające zabudowę	niekorzystne
ekspozycja dosłoneczna	zachodnia	korzystne
obecność form antropogenicznych	nieliczne nasypy	generalnie korzystne
ogólny profil geologiczny	gliny	korzystne
wykształcenie utworów powierzchniowych	gliny zwalowe	umiarkowanie korzystne
właściwości geologiczno-inżynierskie	umiarkowanie korzystne do posadawiania budynków, z podsypką	umiarkowanie korzystne
występowanie ruchów masowych	brak możliwości powstawania osuwisk	korzystne
występowanie denudacji	deszczowa erozja liniowa	umiarkowanie korzystne
głębokość zwierciadła wód podziemnych	2-20 m p.p.t. (w strefie krawędziowej)	korzystne
kierunek spływu wód podziemnych	W	
główny zbiornik wód podziemnych	brak GZWP	korzystne
podatność wód podziemnych na degradację	niska	korzystne
ogniska zanieczyszczeń wód podziemnych	szamba	niekorzystne
obiekty i reżim wód powierzchniowych	brak	korzystne
jakość wód powierzchniowych	-	-
cechy ekohydromorfologiczne	-	-
źródła zagrożeń wód powierzchniowych	-	-
genetyczny profil glebowy	urbisole i brunatnoziemy	
przydatność rolnicza gleb	niska	
siedlisko roślinne	-	
bioróżnorodność	niska	
komunikacja ekologiczna	obszar poza korytarzami ekologicznymi	
sposób użytkowania terenu	tereny mieszkaniowe	
funkcja przewodnia	tereny mieszkaniowe	
powiązania funkcjonalne z otoczeniem	powiązanie we wszystkich kierunkach	
walory kulturowe	średnie	
ważniejsze dobra materialne	kapliczki „Drogi Krzyżowej”	

GEOKOMPLEKS: wysoczyzna morenowa - odkryta		
CECHA	CHARAKTERYSTYKA	OCENA
mezoregion fizyczno-geograficzny	Pojezierze Gnieźnieńskie	-
obszar [ha]	3	
wysokości m n.p.m. / deniwelacja	90-92 m n.p.m. / 2 m	
dominujący topoklimat	topoklimat terenów wysoczyznowych	
jakość powietrza	bardzo dobra	
źródła zagrożeń jakości powietrza	brak	
rzeźba terenu – nazwa formy	wysoczyzna morenowa	
wartości spadków terenu	nie utrudniające zabudowy	korzystne
ekspozycja dosłoneczna	centralna	korzystne
obecność form antropogenicznych	brak form antropogenicznych	korzystne
ogólny profil geologiczny	gliny	korzystne
wykształcenie utworów powierzchniowych	gliny zwalowe	umiarkowanie korzystne
właściwości geologiczno-inżynierskie	umiarkowanie korzystne do posadawiania budynków, z podsypką	umiarkowanie korzystne
występowanie ruchów masowych	brak możliwości powstawania osuwisk	korzystne
występowanie denudacji	brak denudacji	korzystne
głębokość zwierciadła wód podziemnych	2-5 m p.p.t.	korzystne
kierunek spływu wód podziemnych	SW	
główny zbiornik wód podziemnych	brak GZWP	korzystne
podatność wód podziemnych na degradację	niska	korzystne
ogniska zanieczyszczeń wód podziemnych	nawozy i obornik	niekorzystne
obiekty i reżim wód powierzchniowych	brak	korzystne
jakość wód powierzchniowych	-	-
cechy ekohydromorfologiczne	-	-
źródła zagrożeń wód powierzchniowych	-	-
genetyczny profil glebowy	brunatnoziemi i płowe	
przydatność rolnicza gleb	wysoka	
siedlisko roślinne	monokultura roślin uprawnych i przemysłowych	
bioróżnorodność	niska	
komunikacja ekologiczna	obszar poza korytarzami ekologicznymi	
sposób użytkowania terenu	tereny rolnicze	
funkcja przewodnia	produkcja roślinna	
powiązania funkcjonalne z otoczeniem	powiązanie w kierunkach E	
walory kulturowe	niskie	
ważniejsze dobra materialne	brak	

3. ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENNE I OCHRONA ZASOBÓW PRZYDODY

3.1 Dotychczasowe zmiany w zagospodarowaniu terenu i wykorzystaniu środowiska naturalnego

Opisywany obszar od wielu lat użytkowany jest w niezmienionej formie. Dominuje tu zabudowa miejska, związana z funkcjami mieszkaniowym, usługowymi, produkcyjnymi i sakralnymi. Pakość, jako stary ośrodek kultu katolickiego, od 1628 roku kształtowała funkcje miejskie i pielgrzymkowe, związane z obsługą ruchu w obrębie Kalwarii Pakoskiej.

Tereny objęte opracowaniem leżą na szlaku Drogi Krzyżowej, która poprzez sieć kapliczek prowadzi do klasztoru franciszkanów na wzgórzu kalwaryjskim.

W czasach dzisiejszych funkcja terenów nie uległa zmianie. Zwiększył się obszar zajęty pod zabudowę, ale funkcje ogólnomiejskie i sakralne nie zanikły. W związku z nasileniem komunikacji samochodowej, usprawniono sieć dróg i ulic, zachowując przed zainwestowaniem tereny przylegające do kapliczek. Pozostawiona została także naturalna szata roślinna – drzewa liściaste, w formie zieleni parkowej.

3.2 Ochrona prawna zasobów przyrodniczych i walorów krajobrazowych przed antropopresją

Na badanym terenie nie występują obszary chronione w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska oraz w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody. Zlokalizowane są natomiast obiekty podlegające ochronie - pomniki przyrody ożywionej.

- Aleja przydrożna składająca się z siedemdziesięciu drzew, w tym: pięćdziesięciu pięciu grabów pospolitych o obwodach w pierśnicy od 295 do 88 cm, czternastu lip drobnolistnych o obwodach w pierśnicy od 400 do 143 cm oraz wiązu szypułkowego o obwodzie w pierśnicy 340 cm rosnąca przy ulicy Barcińskiej na działkach ewidencyjnych nr 2 i 25 obrębu Pakość w miejscowości Pakość w gminie Pakość;
- Dwadzieścia dwa dęby szypułkowe o obwodach w pierśnicy od 400 do 200 cm rosnące przy drodze prowadzącej od ulicy Grobla do cmentarza na działce ewidencyjnej nr 39 obrębu Pakość w miejscowości: Pakość w gminie Pakość, na terenie zachodnim;

4. FUNKCJONOWANIE ŚRODOWISKA

4.1 Ocena powiązań funkcjonalnych pomiędzy komponentami środowiska

Na opisywanym obszarze nie zachodzą istotne procesy geodynamiczne. Procesy denudacyjne związane z uruchamianiem, przemieszczaniem i depozycją materiału powierzchniowego (erozja, abrazja, ruchy masowe, obrywy, zjawiska krasowe, itp.) dotyczą komponentu geologicznego oraz rzeźby terenu, a w istniejących warunkach geologicznych i geomorfologicznych zachodzenie tego typu zjawisk jest możliwe jedynie lokalnie, i w ściśle określonych warunkach (miejsca największych spadków i po usunięciu szaty roślinnej).

W zakresie interakcji hydrologicznych funkcjonowanie środowiska dotyczy ruchu wód na powierzchni terenu (parowania, retencji powierzchniowej, infiltracji) i sposobu ich migracji pod powierzchnią terenu (głównie w odniesieniu do wód gruntowych i płytszych użytkowych poziomów wodonośnych) oraz wymiany z atmosferą. W opisywanej części Pakości znaczenie dla funkcjonowania środowiska (zwłaszcza sfery biotycznej) ma retencja w profilu glebowym oraz stopniowe zczyerpywanie zasobów poprzez spływ i ewapotranspirację, co ma bezpośrednie znaczenie dla wilgotności gleb jako siedlisk roślinnych. Ze względu na dobre parametry filtracyjne podłoża, należy unikać zagospodarowania, które mogłyby zmniejszyć zasoby wód podziemnych. Od poziomu wód podziemnych zależy stan i zdrowotność szaty roślinnej na terenach leśnych.

Funkcjonowanie klimatyczne obejmuje w przede wszystkim kierunki przemieszczania się mas powietrza, uwarunkowane ogólną cyrkulacją atmosferyczną i różnym stopniem nagrzewania się powierzchni terenu. Obszar opracowania jest terenem dobrze przewietrzanym w wyniku braku osłony z kierunku dominujących wiatrów. Sprzyja to utrzymaniu jakości powietrza na dobrym poziomie przez większość czasu w roku.

W zakresie funkcjonowania biologicznego, które obejmuje procesy sukcesji, regeneracji lub degeneracji roślinności i wzajemnego zasilania biologicznego terenów, ujmowane w koncepcji bioróżnorodności, a także migracje zwierząt, obszar opracowania znajduje się na etapie lokalnej sukcesji roślinności w obrębie terenów nieuprawianych. Dbalność i pielęgnacja szaty roślinnej jest aktywna, co wyraża się generalnie dobrym stanem zdrowotnym drzewostanu. Z uwagi na okoliczne ciągi komunikacyjne, stanowiące bariery migracji zwierząt, teren leży poza głównymi szlakami migracji.

Na terenach zainwestowanych równowaga środowiskowa jest silnie zniekształcona. Są to tereny zabudowane, zainwestowane. Dodatkowo, selektywny dobór gatunków głównie roślin ozdobnych, sprawia, że obszary miasta są pozbawione silnych więzi syntropijnych. Funkcjonowanie środowiska opisywanego terenu jako całości można ocenić na silnie uzależnione od sposobów zainwestowania poszczególnych parceli.

4.2 Źródła zagrożeń dla środowiska przyrodniczego

Źródła zagrożeń zarówno dla całego środowiska przyrodniczego obszaru opracowania (stresory) jak i poszczególnych jego elementów są dwojakiego rodzaju:

- zagrożenia naturogenne (abiotyczne i biotyczne) - jak częste ulewne deszcze, silne wiatry, duże spadki terenu, żerowanie zwierzyny, itp.;
- zagrożenia antropogenne - jak skupiska emitorów przemysłowych, szlaki komunikacyjne, penetracja turystyczna, itp.

Do najważniejszych naturogennych źródeł zagrożeń zaliczyć można:

- niską jakość wód rzeki Noteci

Do najważniejszych antropogennych źródeł zagrożeń zaliczyć można:

- sąsiedztwo drogi krajowej - zagrożenie zanieczyszczeniem powietrza, gleby, wód podziemnych i hałasem
- sąsiedztwo linii kolejowej - zagrożenie zanieczyszczeniem hałasem
- obecność stacji paliw płynnych - zagrożenie zanieczyszczeniem wód podziemnych
- obecność stacji bazowej telefonii komórkowej - zagrożenie zanieczyszczeniem polami elektromagnetycznymi
- obecność zabudowy - zagrożenie zanieczyszczeniem powietrza i wód podziemnych

Poniżej przedstawiono dominujące i potencjalne zagrożenia stanu środowiska w odniesieniu do wymienionych powyżej źródeł zagrożeń. Podjęto próbę oceny tendencji, intensywności oraz dynamiki zmian procesów w środowisku obszaru opracowania.

4.2.1 Degradacja powietrza atmosferycznego

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, w oparciu o przepisy, wprowadzone w życie w 2001 roku (ustawa - Prawo ochrony środowiska), dokonał szóstej rocznej oceny jakości powietrza atmosferycznego za rok 2007. Oceny dokonano z uwzględnieniem dwóch grup kryteriów:

- ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi (uwzględnione zanieczyszczenia: benzen, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, ołów, tlenek węgla, ozon, pył PM 10),
- ustanowionych ze względu na ochronę roślin (uwzględnione zanieczyszczenia: dwutlenek siarki, tlenki azotu i ozon).

Podstawę klasyfikacji stref w oparciu o wyniki rocznej oceny jakości powietrza stanowią: dopuszczalny poziom substancji w powietrzu i dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji. Łączna klasa strefy odpowiada najmniej korzystnej klasie uzyskanej z klasyfikacji według zanieczyszczeń. Wydzielono strefy odpowiadające następującej klasyfikacji:

- klasa A - jeżeli stężenia zanieczyszczeń — na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych,
- klasa B - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji,
- klasa C - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, a w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne, poziomy docelowe, poziomy celów długoterminowych.

W związku z brakiem indywidualnych wyników pomiarów dla obszaru opracowania, poniżej przedstawiono efekt końcowy klasyfikacji dla strefy powiatu inowrocławskiego.

Klasyfikacja jakości powietrza dla strefy powiatu inowrocławskiego (WIOŚ, Bydgoszcz, 2008)

Klasy określone dla ochrony zdrowia ludzi według poziomów											
dopuszczalnego						docelowego					długo-terminowego
SO ₂	NO _x	PM 10	Pb	C ₆ H ₆	CO	Ar	Cd	Ni	Benzo (a)piren	O ₃	O ₃
A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A	A
Klasy określone dla ochrony roślin według poziomów											
dopuszczalnego				docelowego					długo-terminowego		
SO ₂		NO _x		O ₃					O ₃		
A		A		A					C		

Pomiary podstawowych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, zgodne z ustawą Prawo Ochrony Środowiska i z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. (Dz. U. Nr 87 z 2002 r., poz. 796 i 798) WIOŚ prowadził badania na dwóch automatycznych stacjach pomiarowych zlokalizowanych przy ul. Warszawskiej oraz przy Placu Poznańskim, a więc na terenie miasta Bydgoszczy, oraz na stacji w Borach Tucholskich. NA pozostałym obszarze województwa badania prowadzone były w oparciu o wyniki uzyskane z pomiarów metodą pasywną lub za pomocą stacji mobilnej. Dzięki pomiarom tych substancji możliwe jest określenie głównych tendencji w zanieczyszczeniu powietrza. Informacji na temat jakości powietrza w stosunkowo niedalekim sąsiedztwie terenu opracowania mogą dostarczyć wyniki pomiarów przeprowadzonych w Piechcinie, Janikowie i Inowrocławiu.

Generalnie poziom zanieczyszczenia powietrza jest niski i odpowiada ustalonym normom. Jedynie w odniesieniu do benzo(a)pirenu zanotowano klasę C (w całym województwie). W 2007 roku WIOŚ obserwował polepszenie się stanu jakości powietrza atmosferycznego w województwie. Wpływ na taki stan mógł mieć krótki i mało intensywny sezon grzewczy w zimie 2007/2008 roku.

Przemysłowe źródła zanieczyszczeń powietrza

Na obszarze nie występują większe punktowe emitory zanieczyszczeń do powietrza. W najbliższym sąsiedztwie znajdują się zakłady przemysłowe, które sprawiają, że powiat inowrocławski i zniński są w czołówce powiatów o najwyższych sumach emisji gazowych i pyłowych do powietrza. Mowa tu o Zakładach w Piechcinie, Janikosodzie i IZCh. W samej Pakości nie ma zakładów, które stanowiłyby istotne zagrożenie dla jakości powietrza.

Zanieczyszczenie powietrza spowodowane spalaniem paliw

Biorąc pod uwagę zmniejszającą się w stosunku do lat ubiegłych ilość emitowanych ze źródeł punktowych pyłów oraz pogarszanie jakości powietrza ze względu na to zanieczyszczenie, należy uznać, że emisja nie zorganizowana ma coraz większe znaczenie dla stanu powietrza. Tak zwana niska emisja, czyli indywidualne ogrzewanie domów i małych obiektów, wtórne pylenie z podłoża i pochodzące z ruchu kołowego, może stanowić, przy niekorzystnych warunkach pogodowych, poważne źródło zanieczyszczenia powietrza pyłem. Odpowiednie szacunki pojawiają się w odniesieniu do struktury zużycia paliw na poziomie województwa. Nadal wysoką pozycję ma węgiel, który stanowi około 50,4% zużywanych paliw, w mniejszym stopniu wykorzystywane są paliwa typu olej, gaz ziemny czy energia elektryczna.

Na obszarze opracowania znajdują się zabudowania, mogące powodować tzw. "emisję niską". Ponieważ w dzisiejszych warunkach możliwość podłączenia zabudowań do sieci zbiorczego zaopatrzenia w ciepło jest trudna, należy dla istniejących i przyszłych zabudowań należy wprowadzić obowiązek stosowania kotłów niskoemisyjnych, opalanych paliwami takimi jak: olej opałowy, gaz, biomasa, oraz dopuścić stosowanie odnawialnych źródeł energii: słonecznej i geotermalnej (pompy ciepła).

Zanieczyszczenia powietrza spowodowane komunikacją

Obszar opracowania położony jest przy głównym tranzytowym ciągu komunikacyjnym. Ogólna tendencja wzrostu natężenia transportu samochodowego będzie powodować wzrost uciążliwości związanej ze zwiększeniem zanieczyszczeń komunikacyjnych – formaldehydu, benzenu i toluenu. Na dzień dzisiejszy jest źródło zanieczyszczenia powietrza o znaczeniu drugorzędym ze względu na kategorię drogi i udział w potoku ruchu pojazdów ciężkich.

4.2.2 Degradacja gleb i degradacja powierzchni ziemi

Na terenie opisywanej części miasta nie stwierdzono, by nastąpiła istotna degradacja gleb na skutek wieloletniego oddziaływania na środowisko. Typy występujących tu gleb to typy przekształcone - urbisole - na terenach zainwestowanych oraz gleby bratanioziemne, rdzawe i bielicoziemne - występujące w miejscach oddziaływania czynnika glebotwórczego na polach, w zależności od rodzaju siedliska. Gleby te posiadają słabe zdolności buforowe i są mało odporne na uszkodzenia mechaniczne.

Potencjalnym miejscem degradacji gleb jest pobocze drogi wojewódzkiej. Badania gleb prowadzone przez WIOŚ na terenie całego województwa kujawsko-pomorskiego potwierdzają, że niemal we wszystkich transektach pomiarowych przy głównych drogach dochodzi do zanieczyszczenia gleb związkami WWA. Poprzez analogię można domniemywać, że do zanieczyszczenia WWA doszło również na odcinku pobocza wzdłuż zachodniej granicy obszaru opracowania. Nie stwierdzono natomiast w badanych transektach zanieczyszczenia metalami ciężkimi.

4.2.3 Degradacja wód powierzchniowych

Degradacja wód powierzchniowych w warunkach Niżu Polskiego polega na produkcji ścieków i generowaniu zanieczyszczeń, prowadzących do nadmiernej eutrofizacji. Na opisywanym terenie przepływa rzeka Noteć, która jest jedną z najważniejszych rzek Kujaw – południowej i zachodniej części województwa

kujawsko-pomorskiego.

Gospodarka wodno-ściekowa Pakości oparta jest częściowo o system kanalizacji sanitarnej z odprowadzeniem do oczyszczalni ścieków w Sadłogoszczy oraz o zbiorniki bezodpływowe. Do producentów ścieków zaliczyć można zabudowania mieszkalne i nieliczne obiekty usługowe. Dzięki oczyszczaniu ścieków wpływ ścieków z miasta został ograniczony.

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo wodne, ścieki to wprowadzane do wód lub do ziemi:

- wody zużyte, w szczególności — na cele bytowe lub gospodarcze,
- ciekłe odchody zwierzęce, z wyjątkiem gnojówki i gnojowicy przeznaczonych do rolniczego wykorzystania w sposób i na zasadach określonych w przepisach o nawozach i nawożeniu,
- wody opadowe lub roztopowe, ujęte w systemy kanalizacyjne, pochodzące z powierzchni zanieczyszczonych o trwałej nawierzchni, w szczególności z miast, portów, lotnisk, terenów przemysłowych, handlowych, usługowych i składowych, baz transportowych oraz dróg i parkingów,
- wody odciekowe ze składowisk odpadów i miejsc ich magazynowania, wykorzystane solanki, wody lecznicze i termalne,
- wody pochodzące z odwodnienia zakładów górniczych, z wyjątkiem wód włączanych do górotworu, jeżeli rodzaje i ilość substancji zawartych w wodzie włączanej do górotworu są tożsame z rodzajami i ilościami substancji zawartych w pobranej wodzie,
- wody wykorzystane, odprowadzane z obiektów chowu lub hodowli ryb oraz innych organizmów wodnych.

Ścieki mogą pochodzić ze spływów powierzchniowych z terenów rolniczych, powstawać w gospodarstwach domowych oraz zakładach. Ścieki powstające w wyniku bytowania i działalności człowieka dzieli się na trzy główne grupy: ścieki bytowe – to ścieki z budynków mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego oraz użyteczności publicznej, powstające w wyniku ludzkiego metabolizmu lub funkcjonowania gospodarstw domowych oraz ścieki o zbliżonym składzie pochodzące z tych budynków; — ścieki komunalne – to ścieki bytowe lub mieszanina ścieków bytowych ze ściekami przemysłowymi albo wodami opadowymi lub roztopowymi, odprowadzane urządzeniami służącymi do realizacji zadań własnych gminy w zakresie kanalizacji i oczyszczania ścieków komunalnych, oraz ścieki przemysłowe – to ścieki, nie będące ściekami bytowymi albo wodami opadowymi lub roztopowymi, powstałe w związku z prowadzoną przez zakład działalnością handlową, przemysłową, składową, transportową lub usługową, a także będące ich mieszaniną ze ściekami innego podmiotu, odprowadzane urządzeniami kanalizacyjnymi tego zakładu.

Na opisywanym terenie powstają ścieki bytowe i komunalne zużyte na cele bytowe lub gospodarcze, lub wody roztopowe i opadowe z utwardzonych powierzchni dróg i parkinów.

Zapobieganie powstawania nadmiernych ilości ścieków i sposób postępowania ze ściekami regulują cenniki i taryfikatory opłat za wodę oraz odprowadzanie ścieków oraz wydawane przez organy ochrony środowiska pozwolenia wodnoprawne. Organy te dążą do utworzenia stanu, w którym wszystkie obiekty w mieście będą podpięte pod kanalizację ściekową.

Oczyszczalnia w Sadłogoszczy jest stosunkowo nowym obiektem o mechaniczno-biologicznym sposobie oczyszczania ścieków. Pomimo znacznej skuteczności oczyszczania, zachodzi potrzeba włączenia cyklu chemicznego strącania fosforu z uwagi na pogłębione problemy jakości wód Noteci na odcinku od Gopła do Nakła n. Notecią.

4.2.4 Degradacja wód podziemnych

Jakość wód podziemnych ulega degradacji z następujących powodów:

- potencjalnych nieszczelności zbiorników bezodpływowych,
- potencjalnego zanieczyszczenia wód podziemnych przez spływ z jezdni drogi krajowej.

Teren doliny Noteci leży w strefie wysokiej podatności wód podziemnych na degradację. Oznacza to, że w łatwy sposób może dojść do zanieczyszczenia zwierciadła wód podziemnych. Budowa geologiczna nie zapewnia ochrony zasobów wodnych przed infiltracją zanieczyszczeń. Z tego względu należy dążyć do szczególnej ochrony wód przed zanieczyszczeniem, zwłaszcza, że pierwszy poziom wodonośny, ten najbardziej narażony na degradację, stanowi źródło zaopatrzenia okolicznej ludności w wodę. Również z tego względu obiekty takie jak: zbiorniki bezodpływowe, drogi i instalacje do magazynowania i dystrybucji paliw płynnych należy traktować jako potencjalne ogniska zanieczyszczeń. Użytkowanie tych urządzeń powinno podlegać szczególnym rygorom.

Przyszłe przedsięwzięcia powinny brać pod uwagę, że wymagany jest wysoki stopień ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniem z powierzchni ziemi.

4.2.5 Hałas

Hałas ustawowo został określony jako zanieczyszczenie środowiska i dlatego przyjmuje się takie same ogólne zasady, obowiązki i formy postępowania związanych z hałasem, jak w pozostałych dziedzinach ochrony środowiska. Powszechnie uważa się, że niekorzystne oddziaływanie hałasu pojawia się przy emisji powyżej 65 dB. W zależności od rodzaju źródeł wytwarzających hałas rozróżnia się następujące rodzaje hałasu środowiskowego:

- hałas komunikacyjny – pochodzący od środków transportu drogowego, szynowego, lotniczego, itp.
- hałas przemysłowy – pochodzący z instalacji przemysłowych, sieci i urządzeń energetycznych, zakładów wytwórczych, rzemieślniczych i gastronomiczno-rozrywkowych.

Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności przez utrzymywanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie oraz zmniejszanie poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

Z wykonanych przez WIOŚ pomiarów akustycznych przy głównych drogach wynika, że przy większości dróg województwa o podobnych parametrach do drogi na odcinku graniczącym z projektowanym planem panuje niekorzystny klimat akustyczny. Zanotowano znaczne przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach przylegających do głównych ciągów komunikacyjnych w linii pierwszej zabudowy. Jest to skutek oddziaływania transportu kołowego, zwłaszcza wysokiego udziału pojazdów ciężkich w potoku ruchu. Zauważalna jest znaczna dynamika przyrostu przejazdów pojazdów ciężarowych w ostatnich latach. Można zatem uznać, że obszar, w pobliżu głównych ciągów komunikacyjnych, jest narażony na hałas komunikacyjny. W związku z tym należy przewidzieć działania zmierzające do ochrony akustycznej ludności (budowa ekranów, nakładki z mas typu SMA lub porowatych) albo zmiany funkcji graniczących z drogą na tereny nie związane ze stałym pobycem ludności.

4.2.6 Promieniowanie elektromagnetyczne

Podstawowym aktem prawnym regulującym zagadnienia związane z niejonizującym promieniowaniem elektromagnetycznym (w zakresie częstotliwości od 0 do 300 GHz) jest obecnie ustawa – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627, z późn. zm.).

Stref o podwyższonej wartości pola elektromagnetycznego można się spodziewać:

- wokół linii i stacji elektroenergetycznych o napięciu 110 kV lub wyższym, natężenia pól elektrycznych szybko maleją wraz z oddalaniem się od linii – poniżej 1 kV/m (dopuszczalna wg obowiązujących przepisów dla obszarów zabudowy mieszkaniowej) w odległości od 10 do 30 m licząc od rzutu skrajnego przewodu na powierzchnie terenu;
- w pobliżu instalacji radiokomunikacyjnych i radiolokacyjnych (anteny telewizyjne, stacje bazowe telefonii komórkowej).

Na terenie opisywanej części miasta Pakości zidentyfikowano źródła pól elektromagnetycznych w postaci stacji bazowej telefonii komórkowej. Poza tym nie stwierdzono innych obiektów będących źródłami pól elektromagnetycznych z zakresu pól silnych i z zakresu mikrofal. Stacje bazowe telefonii posiadają anteny strefowe i anteny kierunkowe radiolinii umieszczone na masztach. Strefa oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego wyniesiona jest powyżej strefy zabudowy. Tereny masztów są ogrodzone i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Zgodnie z przepisami stan taki powinien zostać zachowany.

4.2.7 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Poważne awarie obejmują skutki dla środowiska powstałe w wyniku awarii przemysłowych i transportowych z udziałem niebezpiecznych substancji chemicznych. W tytule IV „Poważne awarie” zawartym w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska określone zostały podstawowe zasady zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym, podmioty, których dotyczą wprowadzone przepisy, oraz ich obowiązki i zadania, a także główne procedury i dokumenty.

Na opisywanym terenie poważne awarie mogą być związane z:

- transportem kołowym substancji niebezpiecznych,
- niewłaściwym postępowaniem z odpadami zawierającymi substancje niebezpieczne.

Szczegółowe zasady kwalifikowania zakładów ze względu na wymienione zagrożenia zawarte są w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2002 r. Nr 58 poz. 535).

Z uwagi na aktualne zagospodarowanie terenu główne ryzyko wystąpienia poważnej awarii przemysłowej lub zdarzenia o znamionach poważnej awarii wiąże się z transportem tranzytowym substancji mogących zanieczyścić środowisko. Strefą narażoną na skutki wypadków pobocze drogi wojewódzkiej i działki bezpośrednio do niej przylegające.

4.3 Odporność środowiska na degradację oraz zdolność do regeneracji

Termin „odporność środowiska” jest szerokim pojęciem obejmującym takie zagadnienia jak: stabilność, wrażliwość i reakcja środowiska. Z najogólniej pojętej stabilności, definiowanej jako trwałość systemu w warunkach niezmiennego otoczenia, wynika wprost wrażliwość na bodźce zewnętrzne zakłócające stan naturalny. Stabilność rozumiana jest ogólnie. Dane literaturowe wskazują, że dany fragment środowiska jest generalnie stabilny bądź nie. Istotny jest fakt, że ten sam obszar może być jednocześnie mało odporny na jeden typ działań człowieka, będąc jednocześnie bardzo odpornym na inny. Tak więc, zdefiniowana wcześniej stabilność środowiska jest wypadkową odporności środowiska na różne formy antropopresji i bodźce naturalne. Natomiast reakcja środowiska przyrodniczego może być zdefiniowana jako zespół procesów zachodzących w środowisku, będących skutkiem działania bodźców antropogenicznych lub naturalnych. Reakcja środowiska na antropopresję jest funkcją dwóch podstawowych grup zmiennych: odporności środowiska oraz typu i intensywności bodźców antropogenicznych.

Termin regeneracja można najogólniej zdefiniować jako powrót środowiska do stanu zbliżonego do tego, jaki występował przed wystąpieniem presji na środowisko. Presja ta może mieć charakter naturalny lub antropogeniczny. Termin „regeneracja” najczęściej odnosi się do środowiska, które podlegało antropopresji i które w sposób naturalny powraca do stanu wyjściowego.

Metoda oceny wrażliwości i reakcji środowiska przyrodniczego na antropopresję została zastosowana przez Kistowskiego i Lewandowską [1989] dla regionu aglomeracji gdańskiej oraz Kistowskiego i Szczepaniaka [1990] dla obszaru północno-wschodniej Polski. Stanowi ona przede wszystkim próbę oceny odporności środowiska na różne przejawy antropopresji. Także ze względu na zastosowane kryteria oceny, metoda ta przydatna jest głównie do oceny odporności środowiska terenów wiejskich. W metodzie tej podstawowe kryteria oceny odporności stanowi analiza:

- krajobrazów elementarnych (które można nazwać także funkcjonalnymi typami rzeźby terenu), wydzielanych głównie w oparciu o informacje dotyczące położenia obszaru w obrębie form rzeźby terenu, spadków terenu oraz charakteru krążenia wód gruntowych w przypowierzchniowej warstwie litosfery (do głębokości 3 – 4 m p.p.t.);
- kompleksów przydatności rolniczej gleb (dla terenów rolniczych) lub typów siedliskowych lasu (dla obszarów leśnych), - jako pola oceny odporności przyjmowane są geokompleksy, wydzielone na podstawie w/w kryteriów. Wynika to z faktu, że wymienione kryteria niosą bogatą informację fizycznogeograficzną – krajobrazy elementarne odzwierciedlają nie tylko rzeźbie, ale i warunkach wodnych;
- kompleksy przydatności rolniczej gleb informują nie tylko o warunkach glebowych, ale i o rzeźbie terenu oraz pośrednio o stosunkach wodnych i cechach płytkiego podłoża geologicznego [Hopfer, Cymerman, Nowak, 1982], podobnie jak typy siedliskowe lasów w terenach zalesionych [Obmiński, 1978].

Zakłada się, że zdolności regeneracyjne środowiska zależą jedynie od procesów naturalnych. Za uzupełniający miernik uznano różnicę stanów środowiska w punkcie początkowym (przed rozpoczęciem zmian) i punkcie końcowym (po zakończeniu regeneracji). Ponadto uznano prawidłowości wynikające z ogólnych tendencji występujących w przemianach środowiskowych:

- środowisko bardzo rzadko wraca do takiego samego stanu, jaki występował przed wystąpieniem oddziaływań;
- degradacja (lub degeneracja) środowiska często następuje pod wpływem synergicznego oddziaływania kilku czynników i nie można stwierdzić, który z ich odgrywa ważniejszą rolę, a wstrzymanie ich oddziaływania nie następuje jednocześnie;

- regeneracja przebiegająca pod wpływem czynników naturalnych (po zaniechaniu antropopresji) często wspomagana jest celowymi działaniami człowieka (z zakresu kształtowania środowiska, np. rekultywacji), i wówczas jej tempo jest zróżnicowane;
- wiele procesów regeneracyjnych (odnoszących się np. do roślinności lub zasobów wód podziemnych) trwa długo, np. kilkadziesiąt lat,
- brak jest informacji o pełnym przebiegu wielu procesów regeneracyjnych zachodzących w środowisku przyrodniczym.

Poniżej przedstawiono ocenę odporności na degradację i zdolności do regeneracji poszczególnych komponentów środowiska w zakresie określonych oddziaływań na opisywanym obszarze projektowanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Komponent środowiska	Rodzaj oddziaływania	Odporność na degradację	Zdolność do regeneracji
Powietrze atmosferyczne	Fizyczne - zmiana parametrów klimatycznych	Wysoka - obecność lasów jako czynników klimatotwórczych	Znaczna
	Chemiczne – zmiana parametrów jakościowych	Niska – łatwa absorpcja zanieczyszczeń	Wysoka
Wody powierzchniowe	Zrzut ścieków	Bardzo niska – niewielkie zasoby wodne wyrażone odpływem jednostkowym zlewni	Bardzo niska - niewielkie zasoby wodne
Wody podziemne	Zanieczyszczenie zwierciadła wód podziemnych	Niska – wynika z niewielkiej głębokości zwierciadła oraz braku poziomów izolacyjnych	Wysoka – znaczne zasilanie infiltracyjne
	Zanieczyszczenie użytkowego poziomu wodonośnego	Wybitnie niska – słaba izolacja warstwami słabo przepuszczalnymi	Średnia – możliwość zasilania i wymiany wody
Litosfera	Zanieczyszczenie substancjami obcymi	Niska - brak poziomów izolacyjnych	Umiarkowana – długi czas rozkładu mikrobiologicznego niektórych substancji
Gleba	Degradacja mechaniczna i chemiczna profilu glebowego	Wysoka – znaczny aktualny stopień przekształcenia	Niska – znaczny aktualny stopień przekształcenia i niekorzystne właściwości skały macierzystej
Bioróżnorodność	Ilościowa i jakościowa degradacja siedlisk	Niska – znaczny aktualny stopień przekształcenia	Wysoka – wynika z dynamiki ekspansji gatunków o niskich poziomach tolerancji środowiskowej
Klimat akustyczny	Natężenie pola	Niska – brak roślinności wysokiej, elementów terenowych ograniczających propagację fal akustycznych	Wysoka - presja kończy się wraz z ustaniem źródła hałasu lub wibracji

Opisane we wcześniejszych rozdziałach uwarunkowania środowiskowe oraz powiązania funkcjonalne pomiędzy poszczególnymi komponentami, jak również intensywność zjawisk naturalnych oraz charakter otoczenia obszaru opracowania sprawiają, że obszar opracowania cechuje się niską odpornością na degradację, wynikającą głównie ze znacznego istniejącego przekształcenia oraz niskich zdolności buforowych. Zdecydowanie najsłabszym, najbardziej podatnym na degradację elementem środowiska jest szata roślinna, powierzchnia ziemi i wody podziemne. Wynika to z charakteru naturalnego środowiska. Wysokie oceny odporności w zakresie powietrza i hałasu wynikają z aktualnego zagospodarowania terenu, co ogranicza możliwości dalszej degradacji. Tym samym zdolności do regeneracji są umiarkowane i ograniczone a powrót do stanu wyjściowego zabrałby prawdopodobnie dziesiątki lat.

4.4 Ogólna ocena zagrożeń środowiska i możliwości ich ograniczenia

Generalnie stan środowiska w opisywanym obszarze odpowiada środowiskom terenów zurbanizowanych, poddanych presji antropogenicznej, a wymienione powyżej zagrożenia to w większości skutki negatywnych oddziaływań mających miejsce poza terenem opracowania projektu planu (droga wojewódzka). W tej sytuacji ograniczanie zagrożeń w wielu przypadkach posiadać będzie charakter działań prewencyjnych.

Ograniczenie zagrożeń środowiska na badanym obszarze polegać będzie na wprowadzaniu właściwych ustaleń szczegółowych w treści miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz na dokładnym ich egzekwowaniu. Jak wykazano powyżej, część zagrożeń wynika dokonanych już przekształceń. Obszar, który od lat był eksploatowany, jest trudny do ochrony, gdyż wiele komponentów zostało już zdegradowanych. Celem ograniczenia antropopresji wskazane jest:

- wprowadzenie maksymalnie dużej liczby powierzchni zajętych przez roślinność izolacyjną i roślinność wysoką od strony drogi krajowej;
- ochrona zasobów wód podziemnych przed infiltracją zanieczyszczeń;
- podłączenie wszystkich obiektów do systemu zbiorczego odprowadzania ścieków, z możliwością odprowadzania wód opadowych bezpośrednio do gruntu, a z terenów utwardzonych ulic dojazdowych i placów na terenach produkcyjnych odprowadzenie wód opadowych do kanalizacji deszczowej z systemem podczyszczania (do momentu spełnienia warunków jakości wód przed wprowadzeniem do gruntu);
- zachowanie terenów zadrzewionych i zalesionych - ograniczenie niezorganizowanej penetracji terenów leśnych.

4.5 Ocena zachowania walorów krajobrazowych terenu

Na analizowanym obszarze dominuje krajobraz przekształcony, chociaż pokrycie stanowią przede wszystkim elementy seminaturalne. Elementy antropogeniczne stanowią: budynki, płoty, drogi i zabudowania infrastruktury. Oceny walorów krajobrazowych terenu dokonano podczas wizji terenowej. Ocena, wprawdzie subiektywnie, ale odnosi się do szeroko rozumianego pojęcia estetyki krajobrazu i zrównoważonego zagospodarowania terenów.

Za najkorzystniejsze elementy krajobrazu, cechujące się harmonią, złożonością, wielością planów strukturalnych, jakością budowlą, ekspozycją widokową, uporządkowaniem i zagospodarowaniem oraz brakiem widocznych konfliktów środowiskowych uznano:

- tereny Kalwarii Pakoskiej względu na naturalność kompozycji krajobrazowej i dobrą ekspozycję od strony drogi wojewódzkiej.

Za tereny wymagające poprawy jakości zagospodarowania uznano pozostałe tereny zainwestowane, ze względu na:

- przeplatanie się funkcji mieszkaniowej, produkcyjnej i usługowej,
- generalnie niską jakością zabudowań,
- opuszczone budynki (bar przydrożny),
- brak ukierunkowanej koncepcji zagospodarowania terenu.

4.6 Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi

Obszar opracowania położony jest w bezpośrednim sąsiedztwie terenów zabudowanych. Wprawdzie tereny te zostały wylesione już kilkadziesiąt lat temu, to nadal nie pozwalają na efektywny rozwój funkcji rolniczej. W stanie dzisiejszym ich zagospodarowanie nie jest zgodne z predyspozycjami przyrodniczymi. Tereny mieszkaniowe pozostają dzisiaj pod presją akustyczną od strony drogi krajowej. Cechy środowiska, a zwłaszcza presje jakie w nim występują, nie predysponują obszaru do dalszego rozwoju w tym kierunku. W tym zakresie aktualne funkcje terenów opracowania projektu miejscowego planu są zgodne z uwarunkowaniami środowiska zarówno naturalnego jak i antropogenicznego.

5. WSTĘPNA PROGNOZA DALSZYCH ZMIAN W ŚRODOWISKU

Środowisko obszaru opracowania podlega wysokiej presji antropogenicznej ze względu na sąsiedztwo miasta. Istotne znaczenie dla przyszłych przemian mają czynniki naturalne (sukcesja roślinności o niskich wymaganiach środowiskowych) oraz przekształcenia w systemie komunikacji drogowej na terenie Pakości. Wymienione we wcześniejszych rozdziałach zagrożenia mają dość szczegółowy charakter i można przewidzieć dalszy rozwój zagospodarowania terenów.

W warunkach aktualnego zagospodarowania i użytkowania terenu opracowania, w niedalekiej przyszłości należy spodziewać się:

- postępującej sukcesji gatunków o niskich tolerancjach środowiskowych na terenach rolniczych w zachodniej części obszaru,
- degradacji jakości zabudowy mieszkaniowej - spadek walorów technicznych, użytkowych i estetycznych na skutek niskiej wartości nieruchomości - skutek oddziaływania hałasu komunikacyjnego na warunki życia i zdrowie ludności,
- wzrostu ryzyka wystąpienia poważnej awarii lub wypadku i zanieczyszczenia środowiska związanej ze spodziewanym wzrostem natężenia transportu drogowego substancji oraz z działalnością stacji paliw.

6. UWARUNKOWANIA EKOFIZJOGRAFICZNE

6.1 Przydatność terenu do rozwoju funkcji użytkowych

Przedstawiona powyżej diagnoza stanu środowiska oraz jego ocena pod kątem istniejących i potencjalnych zagrożeń upoważnia, by na etapie wskazań wyznaczyć kierunki dalszego zagospodarowania terenu w zgodzie z szeroko rozumianą koncepcją zrównoważonego rozwoju. Ze względu na uwarunkowania środowiskowe, można stwierdzić, że obszar opracowania charakteryzuje się zróżnicowaniem. Ze względu na powiązania obszarów z szerszym otoczeniem, powinny one być nawiązane do istniejących funkcji. W obecnych granicach opracowania wydzielić można strefy funkcjonalne, które posiadają preferencje do dalszego rozwoju. W znacznej mierze odpowiadają one dzisiejszym wydzieleniom fizjonomycznym terenu w postaci geokompleksów.

Tereny geokompleksu zbocza doliny – Kalwaria Pakoska

W świetle analizy uwarunkowań ekofizjograficznych oraz istniejących walorów kulturowych proponuje się pozostawienie aktualnych funkcji terenu. Obiekty sakralne wymagają nie tylko wartościowego i historycznego wystroju świątyń, ale także należyte utrzymanie otoczenia. W przypadku Kalwarii Pakoskiej jest to park przylegający do zabudowań sakralnych. Park powinien zostać utrzymany dla stworzenia strefy buforowej pomiędzy strefą skalaną a profanum – pozostałymi terenami miasta. Niemniej jednak wymaga on pewnych zabiegów, przywracających świetność terenom zieleni parkowej:

- Przede wszystkim zmiany powinny dotyczyć terenów istniejącego zagajnika drzew iglastych u

podnurza zbocza, wzdłuż ulicy Wolickiej. Po pierwsze jest to roślinność, która wyrosła w formie uprawy leśnej – równoległych szpalerów drzewek. Układ taki nie pasuje do układu parków krajobrazowych w stylu angielskim, które w Pakości są parkami dominującymi. Po drugie zagajnik nie rośnie na naturalnym siedlisku – jest to siedlisko typowe dla lasów liściastych a nie iglastych. Jest to równocześnie jedyny zagajnik iglasty w obrębie zbocza doliny Noteci w najbliższej okolicy. Dlatego postuluje się w odniesieniu do niego:

- zmianę składu gatunkowego na terenie zagajnika w kierunku zadrzewień liściastych: np. dębu, buka, akacji, gradu i lipy,
 - zmiana powinna być dokonana poprzez stopniowa wycinkę na zasadzie przerzedzania zadrzewień iglastych i wprowadzanie drzew liściastych na planie płątów,
 - ewentualna zrywka całkowita powinna pójść w parze z natychmiastowym ponownym zagospodarowaniem terenu.
- Na pozostałym obszarze parku powinna zostać wykonana zrywka pielęgnacyjna drzew i krzewów w podszycie w obrębie krzewów o niewielkiej wartości dla dalszego rozwoju parku: akacji, jarzębu, itp., Przerzedzenie powinno mieć na celu odsłonięcie widokowe obiektów kalwarii od strony drogi wojewódzkiej i przyszłej obwodnicy, a jednocześnie pozwoli na wzrost osobników, które w przyszłości będą budować piętro drzew wysokich.
 - W parku powinny zostać wydzielone utwardzone drogi piesze i ścieżki, z elementami malej architektury parkowej;
 - Nie ma przeciwwskazań ekologicznych do budowy parkingu wzdłuż ulicy Wolickiej, pod warunkiem zachowania środków ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniem z powierzchni parkingów i placów manewrowych (kanalizacja deszczowa i separator substancji ropopochodnych przez odprowadzeniem wód do gruntu).
 - Powinien obowiązywać zakaz realizacji nowej zabudowy ze względu na ochrona dóbr kultury oraz wartości spadków terenu, które powodują że posadowienie nowych budynków na zboczu wiązałoby się ze znaczną ingerencją w powierzchnię terenu.

W przypadku pozostałych dwóch geokompleksów terenu zachodniego nie ma żadnych przeciwwskazań ekologicznych i fizjograficznych, by na terenach niezalesionych i dotychczas użytkowanych rolniczo nie wprowadzać zabudowy. Warunki geologiczne i wodne są korzystne do posadawiania budynków, nie utrudniają fundamentowania, oraz nie powodują konieczności kosztownych prac związanych z wymianą gruntu. Dodatkowo, ekspozycja zbocza doliny sprzyja budownictwu mieszkaniowemu i stałemu pobytowi ludzi.

Ograniczenia powinny dotyczyć obszarów już zagospodarowanych:

- należy powstrzymać się od zabudowy w rejonie alei pomnikowych drzew w obwodzie korony drzew (średnio około 30 m od pnia);
- należy pozostawić bez zmian funkcje parku w północnej części obszaru, tereny cmentarza oraz tereny w okolicy kapliczek w południowej części obszaru w sąsiedztwie kapliczek;
- wzdłuż alei pomnikowych drzew mogą być projektowane ciągi spacerowe;
- wokół cmentarza powinny pozostać tereny rezerwy na dalszy rozwój oraz strefę buforową wolną od

zainwestowania – około 100 m;

- parki powinny zostać wzbogacone o elementy małej architektury ogrodowej – ławki, kwietniki itp.
- Należy wprowadzić ograniczenia poprzez niedopuszczenie do lokalizowania inwestycji znacząco o potencjalnie znacząco oddziaływujących na środowisko.

Propozycja zagospodarowania terenów porolnych w formie zabudowy mieszkaniowej znajduje dalsze argumenty w postaci:

- tereny porolne w obszarze terasy akumulacyjno-erozyjnej nie prezentują wartości dla produkcji rolnej z uwagi na słabe gleby,
- budowa obwodnicy Pakości utworzy doskonałą dostępność komunikacyjną dla terenów terasy i zbocza,
- projektowanie terenów zabudowy poprawi spójność przestrzenną Pakości, wypełniając dzisiejszą “lukę” w zabudowie i funkcjonowaniu miasta.

W odniesieniu do geokompleksów terenu wschodniego postuluje się:

- wzmocnienie funkcji terenów zabudowanych w centrum miasta poprzez wprowadzenie funkcji centrotwórczych – usługowych i gastronomicznych, zagęszczenie zabudowy w obrębie istniejących terenów zabudowanych;
- zagęszczenie zabudowy mieszkaniowej w obrębie geokompleksu zbocza doliny Noteci
- ochronę terenów parków w pobliżu istniejących kaplic,

Uwarunkowania ekofizjograficzne pozwalają na zmianę sposobu zagospodarowania przestrzennego w obrębie terenów wysoczyznowych – wprowadzenie obiektów budowlanych, terenów komunikacji lub parkingów.

Wymuszają natomiast pozostawienie w stanie dzisiejszym terenów terasy zalewowej ze względu na warunki gruntowo-wodne i ekologiczne, o których wspomniano we wcześniejszych rozdziałach.

Generalnie, w obrębie terenów objętych projektem miejscowego planu, należy dążyć do ochrony istniejących zespołów parkowych (z możliwością aktywnego kształtowania zieleni parków), unikania realizacji nowej zabudowy na terenach trudnych do zagospodarowania w rejonie terasy zalewowej Noteci, oraz zmiany sposobu użytkowania terenów rolnych w mieście.

Na obszarze projektu planu ochrony wymagają tereny parkowe, szczególnie w obrębie Kalwarii Pakoskiej i sąsiedztwie kapliczek. Głównym walorem środowiska są tam wysokie, dobrze wykształcone drzewa liściaste oraz młodsze osobniki gatunków liściastych, które w przyszłości zastąpią dzisiejsze drzewa wysokie.

Ponadto ważnym elementem przyrodniczym jest dno doliny Noteci, które stanowi korytarz ekologiczny o znaczeniu regionalnym. W tym przypadku istotne jest zachowanie przed zainwestowaniem, które mogłoby przeciąć ciągłość korytarza. Temu ma służyć zakaz realizacji inwestycji w obrębie terasy zalewowej.

6.2 Tereny, których użytkowanie i zagospodarowanie powinno być podporządkowane potrzebom środowiska przyrodniczego

Na podstawie wcześniej opracowanych ocen jakości środowiska oraz zgodności aktualnego użytkowania i zagospodarowania z warunkami przyrodniczymi, a także wstępnej prognozy zmian zachodzących w środowisku, można określić obszary, na których skutki antropopresji osiągnęły natężenie, wymagające zastosowania zabiegów kształtujących środowisko, prowadzących do poprawy jego stanu i jakości, takich jak rewaloryzacja, restytucja lub rekultywacja krajobrazu, lub określenie obszarów i obiektów, które należy objąć ochroną konserwatorską.

Stan środowiska obszaru opracowania oraz jego struktura i powiązania funkcjonalne sprawiają, że na obszarze opracowania nie występują tereny wymagające specjalnych zabiegów ochronnych. Oczywistym przesłaniem jest zastosowanie wcześniej wymienionych wskazań dla zagospodarowania przestrzeni zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju oraz obowiązującymi przepisami i normami. W zakresie terenów, które zagospodarowanie należy podporządkować potrzebom ochrony środowiska postuluje się pozostawienie obszaru terasy zalewowej doliny Noteci w aktualnym przeznaczeniu celów komunikacji ekologicznej. Nie ma konieczności wyznaczania nowych terenów, poza istniejącymi, podlegających ochronie w myśl przepisów ustawy o ochronie przyrody.

OBJAŚNIENIE OZNACZEŃ TERENÓW NA MAPACH

teren A – obszar o uwarunkowaniach niekorzystnych dla realizacji nowej zabudowy kubaturowej, na którym zachodzi potrzeba pielęgnacyjnych cięć drzew w obrębie piętra podszytu oraz miany składu gatunkowego (niskiej wartości drzew iglastych na liściaste – odpowiadające warunkom siedliska), z koniecznością ochrony najstarszych osobników drzew, możliwa jest budowa parkingów wzdłuż ulicy Wolickiej

teren B – tereny o bardzo dobrych uwarunkowaniach dla realizacji funkcji związanych ze stałym pobytem ludności i wysokim potencjałem rozwojowym (sąsiedztwo obwodnicy); nie zachodzą na terenie ograniczenia związane z potrzebą ochrony środowiska, teren doskonały dla realizacji zabudowy mieszkaniowej

teren C – tereny o bardzo dobrych warunkach rozwoju wszelkich funkcji na terenach porolnych, po uwzględnieniu ograniczeń wynikających z istniejącego zagospodarowania, z koniecznością ochrony wód podziemnych przed przenikaniem zanieczyszczeń z powierzchni terenu oraz z brakiem predyspozycji do lokalizowania inwestycji kwalifikowanych do wykonywania raportu o oddziaływaniu na środowisko

teren D – obszar miasta o silnie przekształconym środowisku, z brakiem przeciwwskazań do realizacji funkcji, z preferencją do zagęszczenia zabudowy w obrębie istniejącego zainwestowania

teren E – obszary o niekorzystnych uwarunkowaniach ekofizjograficznych dla realizacji obiektów budowlanych wymagających pozwolenia na budowę, z uwagi na nienośne grunty i płytko zalegające zwierciadło wód podziemnych, oraz dynamiczne procesy morfologiczne na brzegu rzeki Noteci, niekorzystne uwarunkowania termiczno-wilgotnościowe dla stałego pobytu ludności; tereny te stanowią korytarz ekologiczny i powinny pozostać wolne od wszelkiego typu zainwestowania

obszar F – tereny zbocza doliny Noteci o preferencji do realizacji zabudowy mieszkaniowej w ramach zagęszczania istniejącej zabudowy, przy braku istotnych utrudnień wynikających z właściwości środowiska, z koniecznością ochrony istniejącego drzewostanu; możliwe jest całkowite zaniechanie funkcji rolnych z uwagi na niską wartość gleb dla produkcji rolniczej.

obszar G – terenu o predyspozycjach do kształtowania wszelkich funkcji, o stosunkowo wartościowych glebach dla produkcji rolniczej i braku ograniczeń z uwagi na warunki środowiska i potrzeb jego ochrony