
Dział I. Wstęp, podstawa i zakres opracowania

Ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym z 7 lipca 1994 roku przyjęła ogólne zasady zrównoważonego rozwoju jako podstawę działań w sprawach rozstrzygania o przeznaczeniu terenów na określone cele i ustalaniu zasad ich zagospodarowania.

Zgodnie art. 40 Ustawy Prawo ochrony środowiska opracowania planistyczne takie jak: plany zagospodarowania przestrzennego, studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego wymagają przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

Ustawa Prawo ochrony środowiska wskazuje, iż do pracy nad studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego należy sporządzić dwa dokumenty:

- opracowanie ekofizjograficzne na etapie poprzedzającym sporządzenie,
- prognozę oddziaływania na środowisko po sporządzeniu projektu planu.

W ustawie rozdzielono zakres tych dwóch dokumentów.

Opracowanie ekofizjograficzne jest dokumentacją wykonywaną przed podjęciem prac planistyczno-urbanistycznych i ma na celu:

- dostosowanie funkcji, struktury i intensywności zagospodarowania przestrzennego do uwarunkowań przyrodniczych,
- zapewnienie trwałości podstawowych procesów przyrodniczych,
- zapewnienie warunków odnawialności zasobów środowiska,
- eliminowaniu lub ograniczaniu zagrożeń i negatywnego oddziaływania na środowisko,
- ustalaniu kierunków rekultywacji obszarów zdegradowanych.

Zasady i zakres wykonywania opracowań ekofizjograficznych określono w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 roku w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U.02.155.1298). Zgodnie z rozporządzeniem rozróżniono dwa typy opracowań ekofizjograficznych:

- podstawowe - sporządzane na potrzeby:
 - o projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub kilku projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla obszaru gminy lub jej części albo zespołu gmin lub jego części,
 - o projektu planu zagospodarowania przestrzennego województwa dla obszaru województwa;
- problemowe - wykonywane w przypadku konieczności bardziej szczegółowego rozpoznania cech wybranych elementów przyrodniczych lub określenia wielkości i zasięgów konkretnych zagrożeń środowiska i zdrowia ludzi.

Opracowania ekofizjograficzne składa się z:

- kartograficznej - sporządzonej na mapie, poświadczonej za zgodność z oryginałem przechowywanym w państwowym zasobie geodezyjnym i kartograficznym, w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości opracowania ekofizjograficznego; charakteryzuje przestrzenną zmienność i cechy poszczególnych elementów przyrodniczych, zakres części kartograficznej opracowania problemowego uzależniony jest od analizowanej problematyki wybranych elementów

przyrodniczych lub określenia wielkości i zasięgów konkretnych zagrożeń środowiska i zdrowia ludzi.

- opisowej.

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe obejmuje:

- rozpoznanie i charakterystykę stanu oraz funkcjonowania środowiska, udokumentowane i zinterpretowane przestrzennie w zakresie:
 - o poszczególnych elementów przyrodniczych i ich wzajemnych powiązań oraz procesów zachodzących w środowisku,
 - o dotychczasowych zmian w środowisku,
 - o struktury przyrodniczej obszaru, w tym różnorodności biologicznej,
 - o powiązań przyrodniczych obszaru z jego szerszym otoczeniem,
 - o zasobów przyrodniczych i ich ochrony prawnej,
 - o walorów krajobrazowych i ich ochrony prawnej,
 - o jakości środowiska oraz jego zagrożeń wraz z identyfikacją źródeł tych zagrożeń
- diagnozę stanu i funkcjonowania środowiska, a w szczególności:
 - o ocenę odporności środowiska na degradację oraz zdolności do regeneracji,
 - o ocenę stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych, w tym różnorodności biologicznej,
 - o ocenę stanu zachowania walorów krajobrazowych oraz możliwości ich kształtowania,
 - o ocenę zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi,
 - o ocenę charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku,
 - o ocenę stanu środowiska oraz jego zagrożeń i możliwości ich ograniczenia;
- wstępną prognozę dalszych zmian zachodzących w środowisku, polegającą na określeniu kierunków i możliwej intensywności przekształceń i degradacji środowiska, które może powodować dotychczasowe użytkowanie i zagospodarowanie;
- określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej, polegające w szczególności na wskazaniu obszarów, które powinny pełnić przede wszystkim funkcje przyrodnicze;
- ocenę przydatności środowiska, polegającą na określeniu możliwości rozwoju i ograniczeń dla różnych rodzajów użytkowania i form zagospodarowania obszaru;
- określenie uwarunkowań ekofizjograficznych, formułowanych w postaci wniosków z analiz, prognoz i ocen, o których mowa w pkt 1-5, stosownie do przedmiotu i skali sporządzanego planu zagospodarowania przestrzennego, które w szczególności obejmują:
 - o określenie przydatności poszczególnych terenów dla rozwoju funkcji użytkowych, a w szczególności: mieszkaniowej, przemysłowej, wypoczynkowo-rekreacyjnej, rolniczej, leśnej, uzdrowskiej, komunikacyjnej, z uwzględnieniem infrastruktury niezbędnej do prawidłowego spełniania tych funkcji,
 - o wskazanie terenów, których użytkowanie i zagospodarowanie, z uwagi na cechy zasobów środowiska i ich rolę w strukturze przyrodniczej obszaru, powinno być podporządkowane

potrzebom zapewnienia prawidłowego funkcjonowania środowiska i zachowania różnorodności biologicznej,

- o określenie ograniczeń wynikających z konieczności ochrony zasobów środowiska lub występowania uciążliwości i zagrożeń środowiska oraz wskazanie obszarów, na których ograniczenia te występują.

Opracowanie ekofizjograficzne jest nowym dokumentem z dziedziny ochrony środowiska. W pewien sposób można je odnieść do wykonywanych jakiś czas temu dokumentacji fizjograficznych. Niestety w na przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat nastąpił regres w opracowywaniu dokumentacji fizjograficznych. W skali całego kraju takie opracowania po prostu nie istnieją albo są bardzo zdeaktualizowane.

Opracowanie ekofizjograficzne musi odpowiadać na podstawowe pytania i zagadnienia dotyczące:

- rozpoznania i charakterystyki zasobów i walorów środowiska dla terenu,
- rozpoznania i oceny wpływu aktualnego zagospodarowania i antropopresji na stan środowiska,
- prognozowania zmian, jakie mogą nastąpić w środowisku pod wpływem istniejącego sposobu zagospodarowania,
- wskazań planistycznych dla przyszłych działań planistyczno-urbanistycznych.

Zgodnie z przyjętą metodyką całość prac podzielono na 4 etapy:

- diagnozowania środowiska, który obejmował ocenę materiałów archiwalnych oraz prace terenowe konieczne do wykonania w celu uszczegółowienia niektórych zagadnień,
- etap analizy zebranych materiałów w celu ustalenia przyrodniczej wartości poszczególnych terenów oraz sposobów zagospodarowania, obejmował ocenę m.in.:
 - o ocenę odporności środowiska na przekształcenia antropogeniczne,
 - o ocenę zdolności do odtworzenia środowiska,
 - o ocenę przydatności środowiska na aktualne zagospodarowanie i przyszłe funkcje,
 - o ocenę zakresu ochrony,
- etap prognozowania, który dotyczył wstępnej prognozy skutków zmian w środowisku, które zachodzą pod wpływem aktualnego i przyszłego zagospodarowania,
- etap wynikowy, który wskazywał jakie działania można i należy podjąć w poszczególnych obszarach i punktach gminy.

Niniejsze opracowanie stanowi dokumentację ekofizjograficzną opracowaną na potrzeby opracowania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obrębu Słup na terenie gminy Gruta.

Zostało opracowane w skali planu, wobec powyższego niektóre z zagadnień zostały uogólnione i uproszczone. Dlatego też dla poszczególnych zagadnień i obszarów powinny zostać w przyszłości wykonane opracowania ekofizjograficzne problemowe. Taka konieczność została wskazana w poszczególnych rozdziałach opracowania.

Przedstawione w ekofizjografii dane zostały opracowane na podstawie:

- informacji uzyskanych w urzędzie Gminy Gruta, Starostwie Powiatowym w Grudziądzu, Wojewódzkim Inspektoracie Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, Urzędzie Marszałkowskim i Wojewódzkim Województwa Kujawsko-Pomorskiego, Nadleśnictwa Jamy,
- Szczegółowa Mapa Geologiczna w skali 1:50000, arkusz Grudziądz i Jabłonowo Pomorskie,
- Szczegółowa Mapa Hydrogeologiczna w skali 1:50000, arkusza Grudziądz i Jabłonowo Pomorskie,
- Mapa Geośrodowiskowa w skali 1:50000, arkusza Grudziądz i Jabłonowo Pomorskie,
- Mapa Geologiczno-Gospodarcza w skali 1:50000, arkusza Grudziądz i Jabłonowo Pomorskie,
- Mapa topograficzna Polski w skali 1:50000, arkusz Grudziądz i Jabłonowo Pomorskie,
- Programu Ochrony Środowiska wraz z Planem Gospodarki Odpadami dla Miasta i Gminy Gruta,
- Studium uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Gruta,
- Screening ekosystemów na obszarze planowanych lokalizacji parku elektrowni wiatrowych Grudziądz, CDM Sp. z o.o., Warszawa, 2010,
- Ocena wpływu planowanego przedsięwzięcia "Budowa Farmy Wiatrowej Grudziądz 2 (dodatkowy monitoring) na gatunki nietoperzy ujęte w dyrektywie siedliskowej UE oraz chronionych na mocy prawa krajowego, CDM Sp. z o.o., Warszawa, 2012,
- własnych obserwacji przeprowadzonych podczas wykonywania prac związanych z ekofizjografią oraz prowadzonym monitoringiem ptaków i nietoperzy oraz badań archiwalnych,
- dostępnej literatury problemowej, m.in.:
 - o Kleczkowski A.S. (red.), 1990 - Mapa obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony, w skali 1:500 000, AGH Kraków,
 - o Kondracki J., 2001 - Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa,
 - o Natura 2000, Standardowe formularze danych,
 - o Raport o stanie środowiska województwa kujawsko-pomorskiego w 2012 roku. Wojewódzki, Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Bydgoszcz,
 - o Stupnicka E., Geologia regionalna Polski, Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa, 1989.

Rada Miasta i Gminy Gruta przyjęła uchwałę nr XXV/196/13 z dnia 26 czerwca 2013 r. w sprawie przystąpienia do opracowania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części obrębu Słup o powierzchni 204 ha.

Dział II. Zasoby naturalne

1. Położenie geograficzne i administracyjne

Dokumentacja dotyczy terenu objętego opracowaniem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obejmującego części gruntów wsi Słup. Obszar badań ma około 204 ha powierzchni.

Administracyjnie teren należy do województwa kujawsko-pomorskiego, powiatu grudziądzkiego, gminy Gruta.

Według danych gmina Stolno ma obszar 124 km², w tym:

- użytki rolne: 80%
- użytki leśne: 8%

Gmina składa się z 17 sołectw: Annowo, Boguszewo, Dąbrówka Królewska, Gołębiewko, Gruta, Jasiewo, Kitnowo, Mełno Cukrownia, Mełno, Nicwałd, Okonin, Orle, Plemięta, Pokrzywno, Salno, Słup, Wiktorowo. Wielkość sołectw jest bardzo zróżnicowana i wynosi od 149 ha (Mełno Cukrownia) do 1725 ha (Gruta). Gmina posiada status gminy wiejskiej. W 2009 roku zamieszkiwało ją 6701 mieszkańców. Gęstość zaludnienia w 2010 r. wynosiła 52 osoby na 1 km².

Obszar gminy w praktycznie w całości wchodzi w skład Wysoczyzny Pojezierze Chełmińsko-Dobrzańskie, mezoregion Pojezierze Chełmińskie. Jedynie niewielki obszar w rejonie wsi Pokrzywno wchodzi w skład Kotliny Grudziądzkiej. Rzeźba terenu wysoczyzny jest urozmaicona, posiada cechy krajobrazu młodoglacjalnego. Przeważa polodowcowa wysoczyzna płaska i falista o rzędnych wysokościowych 90-110 m npm. Wysoczyźnie towarzyszą zarówno wypukłe jak i wklęsłe formy morfologiczne, takie jak: wzgórza morenowe, wzgórza kemowe, zagłębienia bezodpływowe, obniżenia wytopiskowe, rynny subglacjalne.

Teren położony jest w zasięgu wpływów fazy poznańskiej zlodowacenia Wisły. Rejon badań położony jest w obrębie wysoczyzny polodowcowej falistej. Fakt ten rzutuje bezpośrednio lub pośrednio na wykształcenie na tym obszarze wszystkich komponentów środowiska ekofizjograficznego. Cały teren obejmują pagórki wysoczyznowe. Tworzą one wysoczną polodowcową falistą opadającą w kierunku zachodnim i południowym. Deniwelacje w obrębie powierzchni wysoczyznowych wynoszą 5-10 m. Nachylenie powierzchni pagórków osiąga wartości 5-8°.

Miejsce inwestycji leży w obrębie wysoczyzny polodowcowej, użytkowanej rolniczo i pozbawionej dużych i/lub cennych obszarów leśnych i zadrzewień. Teren porastają wielkoobszarowe agrocenozy.

2. Ukształtowanie terenu

Na analizowanym obszarze można wyróżnić kilka podstawowych jednostek geomorfologicznych. Są to przede wszystkim:

- wysoczyzna polodowcowa,
- formy denudacyjne,
- zagłębienia bezodpływowe,

-
- formy antropogeniczne (drogi, zabudowania zagrodowe, infrastruktura techniczna).

Wysoczyzna polodowcowa falista

Zajmuje zdecydowaną większość terenu badań. Wysoczyzna polodowcowa o wysokościach względnych 2-5 m, a nachylenie zboczy jest różne 5-10° zbudowana z glin zwałowych, miejscami przykrytych piaskami i żwirami lodowcowymi. Tworzą ją pagórki o wysokościach bezwzględnych 95-100 m n.p.m. poprzedzielane zagłębieniami wytopiskowymi. Cała wysoczyzna obniża się stopniowo w kierunku Wisły. Gliny polodowcowe przykryte są tu często osadami zboczowymi - glinami soliflukcyjnymi i piaskami deluwialnymi.

Formy denudacyjne

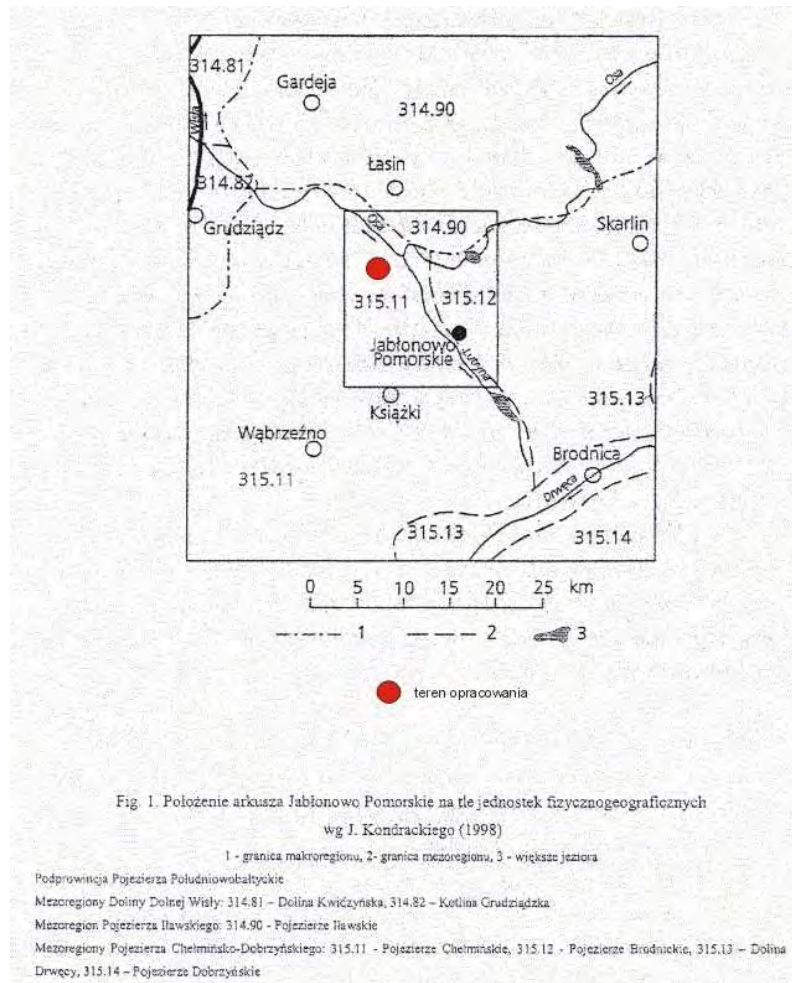
Zaczęły powstawać już pod koniec deglacjacji ostatniego zlodowacenia i tworzą się aż do dzisiaj. Obszary denudacyjne powstały na wysoczyznie morenowej o rzeźbie złagodzonej i wyrównanej przez procesy denudacyjne - głównie erozję wód roztopowych z brył martwego lodu. Gliny polodowcowe przykryte są tu głównie warstwą osadów rezydualnych.

Zagłębienia bezodpływowe

Występują nierównomiernie na całym obszarze wysoczyzny. Liczne, niewielkie zagłębienia po bryłach martwego lodu urozmaicają rzeźbę. Czasami wypełnione wodą, częściej jednak są podmokłe i zatorfione.

Formy antropogeniczne

Formy antropogeniczne (zabudowa zagrodowa, drogi lokalne, infrastruktura techniczna): w obrębie terenu badań formy antropogeniczne występują w miejscach siedlisk ludzkich, dróg lokalnych i infrastruktury technicznej. Miąższość warstwy antropogenicznej przekraczać może nawet 4 m



Położenie na tle obszarów geograficznych



Rolniczy krajobraz obszaru planu

3. Budowa geologiczna

Rozpatrując położenie pod kątem głębokiego podłoża omawiany teren leży w skrajnej części platformy wschodnioeuropejskiej w niecce brzeżnej. Starsze podłoża stanowią skały paleozoiczne, na których zalegają osady mezozoiczne i kenozoiczne (trzeciorzędowe i czwartorzędowe). Na powierzchni terenu badań występują wyłącznie utwory reprezentujące plejstocen i holocen.

Na analizowanym obszarze utwory czwartorzędowe leżą na poligenicznej powierzchni osadów trzeciorzędowych. Osady czwartorzędowe to przede wszystkim serie glacialne: osady morenowe oraz osady wód lodowcowych o miąższości do kilkudziesięciu metrów, osady jezior zastoiskowych, osady rzeczne i jeziorne. Osady czwartorzędowe tworzą najczęściej trzy poziomy glin polodowcowych, przedzielonych seriami osadów piaszczystych. Pierwszy górny poziom glin zwałowych, o miąższości do 20,0 m, ma charakter ciągły. Występująca poniżej warstwa piaszczysta ma niewielką miąższość do kilku metrów. Leży ona na drugim pakiecie gliny polodowcowej o miąższości dochodzącej do 30,0 m. Leżąca poniżej seria piaszczysto-żwirowa ma zróżnicowaną miąższość dochodzącą do 41 metrów. Ostatni kompleks osadów nieprzepuszczalnych to warstwy gliniasto-ilaste o miąższości od kilku do kilkunastu metrów. Holocen reprezentują piaski humusowe i namuły organiczne obniżeń bezodpływowych, gytie i kreda jeziorna oraz torfy w sąsiedztwie jezior i w zagłębieniach wytopiskowych.

Na powierzchni obszaru wysoczyznowego występują następujące osady:

Gliny zwałowe – są to z reguły gliny piaszczyste, brązowe lub brązowo-szare ze żwirem i otoczkami. Ich miąższość jest bardzo zróżnicowana.

Torfy - występują na tarasach zalewowych i nadzalewowych cieków. Spotyka się je także w zagłębieniach wytopiskowych i rynnach na powierzchni wysoczyzny. Osady te reprezentują przede wszystkim torfy turzycowe i trzcinowe o zmiennej miąższościach średnio do 4 m. Torfy często występują na gytach oraz na namulach den dolinnych i starorzeczy, a także na piaskach tarasów zalewowych.

Namuły, miejscami piaski zagłębień bezodpływowych i okresowo przepływowych - budują zagłębienia wytopiskowe, dolinki oraz rynny subglacialne w obrębie wysoczyzny. Miąższości tych osadów są niewielkie 2-3 m, czasami dochodzą do 5 m. Są to przede wszystkim namuły i piaski z dużą ilością substancji organicznych.

Piaski deluwialne - występują u podnóży krawędzi rynien subglacialnych, wypełniają suche dolinki oraz pojedyncze zagłębienie bezodpływowe. Deluwia tworzą piaski o różnej granulacji, czasami zaglinione, z wkładkami utworów organicznych i glin. Maksymalna miąższość utworów deluwialnych dochodzi do około 5 m.

Perspektywy i prognozy występowania kopalin

Na ternie objętym planem brak jest kopalni oraz zarejestrowanych miejsc eksploatacji górniczej. Nie zarejestrowano także starych, nielegalnych miejsc eksploatacji.

4. Warunki hydrogeologiczne

W podziale na jednostki hydrogeologiczne obszar objęty opracowaniem planu znajduje się w obrębie Regionu I - Mazowieckiego. Głównym użytkowym piętrzem wodonośnym omawianego obszaru jest piętro czwartorzędowe. Główny poziom wodonośny charakteryzuje swobodne zwierciadło wody, tylko w nielicznych przypadkach pozostaje ono pod niewielkim ciśnieniem. W skład regionu wchodzi m.in. Pojezierze Chełmińskie, który posiada niekorzystne warunki zasilania wód podziemnych. Związane jest to z grubą powierzchnią utworów słaboprzepuszczalnych występującą od powierzchni terenu oraz niewielkimi różnicami w wysokościach względnych obszaru. Zasilanie wód podziemnych odbywa się przede wszystkim w rozcięciach dolinnych wysoczyzn oraz w obrębie tarasów rzecznych.

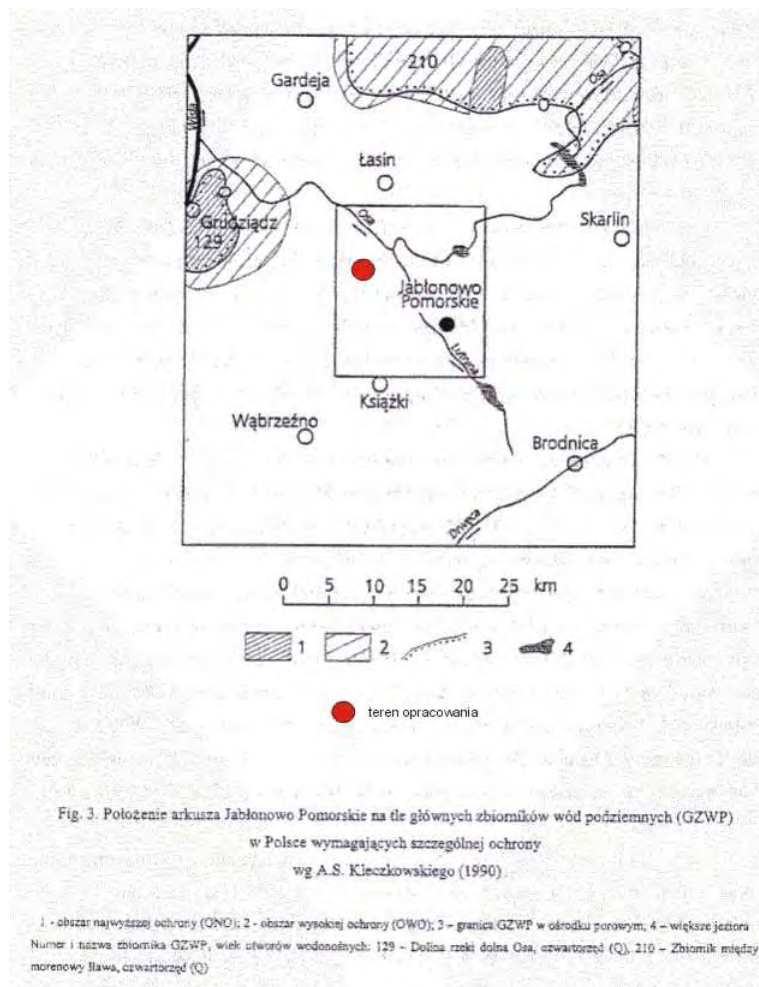
Zgodnie ze Szczegółową Mapą Hydrogeologiczną w skali 1:50000 obszar leży w jednostce hydrogeologicznej *5abQI*. Główny poziom wodonośny występuje w osadach czwartorzędowych. Jest to górny, sandrowo-morenowy poziom wodonośny występujący pomiędzy glinami stadiałów zlodowacenia Wisły. Poziom izolowany jest od powierzchni terenu pakietem glin o miąższości 20-40 m. Miąższość warstwy wodonośnej jest zróżnicowana najczęściej mieści się w przedziale 10-20 m. Przewodność zmienia się w szerokim zakresie od kilku do 1000 m²/24h, najczęściej zawiera się w zakresie 100-200 m²/24 h. Wydajność potencjalna studni wynosi do 10 do 120 m³/h, najczęściej nie przekracza 30 m³/h.

Zwierciadło wody jest swobodne lub napięte. Ciśnienie nie przekracza 200 kPa. odpływ wód odbywa się w kierunku Osy. Zwierciadło wody układa się na rzędnych 50-80 m npm. Jednostkę przecina dział wodny III rzędu oddzielający bezpośrednią zlewnię Osy od zlewni jest dopływu Lutryny. Wody są złej jakości wymagają skomplikowanego uzdatniania. Zła jakość wody związana jest z wysoką zawartością żelaza oraz manganu.

Zgodnie z przyjętym podziałem teren zadania położony jest w obrębie następującej jednolitej części wód podziemnych:

- nazwa JCWPd: 40,
- kod europejski: PLGW240040,
- region wodny: Dolnej Wisły,
- kod i nazwa dorzecza: 2000, Wisły,
- ocena stopnia ilościowego i chemicznego wód: dobry,
- ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: niezagrożone.

Na terenie objętym zmianą planu brak jest ujęć wody zarejestrowanych w bazie Hydro lub wykonanych dla szczególnego korzystania z wód. Najbliżej położone ujęcia znajdują się w Boguszewie w odległości około 2 km na południe od granic obszaru oraz w Linowie w odległości około 2 km na południe od granic obszaru. Podstawowe parametry ujęć zaprezentowano poniżej.



Położenie na tle zbiorników GZWP

Parametry studnie w sąsiedztwie (poza terenem objętym zmianą planu), dane: bank Hydro

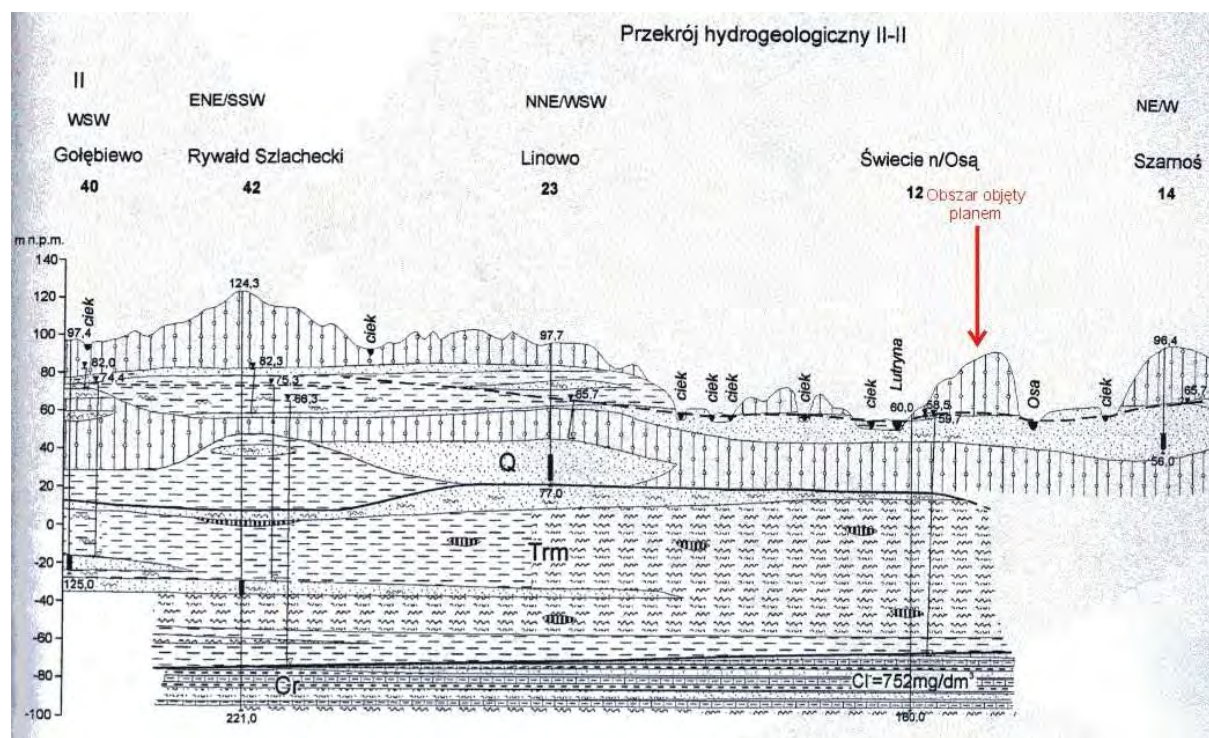
	Ujęcie w Linowie	Ujęcie w Boguszewie
Liczba studni	2	2
Wydajność ujęcia (m^3/h)	40	39
Depresja (m)	4	6
Miąższość warstwy (m)	6-9	9 - 14
Współczynnik filtracji (m/s)	0,00018 - 0,000305	0,000158 - 0,000191
Głębokość ujętego zwierciadła wody	42 / 36,5	34 / 14,3
nawiercony / ustabilizowany (m ppt)	42,5 / 37,7	30 / 20

Wody piętra czwartorzędowego ujmowane na obszarze są wodami słabozasadowymi, średnio twardymi, twardymi i lokalnie bardzo twardymi. Sucha pozostałość zawiera się najczęściej od 400 do $500 \text{ mg}/\text{dm}^3$ i jest charakterystyczna dla wód słodkich. Zawartość jonów chlorkowych i siarczanowych w zasadzie nie przekracza norm dla wód pitnych. Charakterystyczne dla wód regionu są przekroczenia stężeń żelaza, manganu i amoniaku obniżające klasę jakości wody do średniej. Wody podziemne posiadają naturalny i stabilny skład chemiczny, nie zmieniony antropogenicznie, a podwyższone stężenie azotu amonowego są prawdopodobnie związane z występowaniem

środowiska redukcyjnego w warstwie wodonośnej. Powyższa charakterystyka dotyczy jakości wód całego piętra czwartorzędowego.

Główne zbiorniki wód podziemnych (GZWP)

Przez obszar objęty nie znajduje się w granicach obszarów GZWP.



Przekrój geologiczny

5. Warunki klimatyczne

Klimat gminy Gruta scharakteryzowany jest ogólnie jako przejściowo-morski. Zgodnie z podziałem klimatycznym należy do regionu pomorsko-warmińskiego charakteryzującego się słabym wpływem polarno-morskich mas powietrza, co przejawia się występowaniem łagodnych zim i chłodnego lata. Rejon ten charakteryzuje się niskimi opadami, znacznymi wahaniami temperatur, przewagą wiatrów z kierunku południowo-zachodniego i zachodniego. Uwarunkowany jest to przede wszystkim położeniem geograficznym. Rejonizacja rolniczo-klimatyczna włącza ten teren do pasa klimatycznego, w którym ścierają się wpływy klimatu oceanicznego z klimatem kontynentalnym. Warunki klimatyczne sprzyjają wegetacji uprawianym na tych terenach roślinom.

Średnia roczna temperatura z wielolecia wynosi około 8°C. Najcieplejszym miesiącem roku jest lipiec (17,4°C), a najzimniejszym styczeń (-3,6°C).

Średnioroczne opady atmosferyczne wykazują wartość od 460 do 550 mm. Jednak jest to parametr pogodowy o dużym rocznym wahanii. Najmniej opadów przypada na miesiące zimowe tj. 20-25 mm, najwięcej zaś na miesiące letnie - około 70-80 mm. Liczba dni z opadami kształtuje się na poziomie około 140 rocznie. Liczba dni z pokrywą śnieżną waha się od 38 do 50 dni w ciągu roku.

Średnia roczna wilgotność względna wynosi 80%. Minimum przypada na czerwiec (68%), maksimum na listopad i grudzień (89-90).

6. Wody powierzchniowe

Stosunki wodne regionu kształtuje rzeka Wisła (zlewnia I rzędu). Generalnie spływ wód odbywa się ku Wiśle. Wszystkie wody powierzchniowe z omawianego terenu spływają do Wisły, która odgrywa najważniejszą rolę w stosunkach wodnych tego obszaru. Szerokość Wisły wynosi 350-400 m, a przeciętna głębokość osiąga wartość 3-5 metrów. Średnie roczne wskaźniki bilansu wodnego dla dorzecza dolnej Wisły wg Atlasu Hydrologicznego wynoszą:

- opad (P) 530 mm,
- odpływ (H) 133 mm,
- deficyt odpływu (D) 397 mm,
- współczynnik odpływu (α) 0,251.

W obrębie terenu nie płynie żaden ciek. Obszar znajduje się w zlewni rzeki Osy, która płynie około 2 km na północ od granic planu.

Ostatnie badania wód rzeki Osy wykazały, że rzeka prowadzi wody pozaklasowe.

7. Gleby

Na obszarze objętym zmianą planu dominują gleby brunatne, bielicowe, czarne ziemie. Są gleby prezentujące dające dobre warunki do uprawy podstawowych zbóż, ziemniaków i warzyw.

8. Walory przyrodnicze

Teren objęty opracowaniem planu zgodnie z obowiązującym podziałem kraju na krainy i dzielnice przyrodniczo-leśne (Trampler i inni 1990) należy do:

Krainy III	-	Wielkopolsko-Pomorskiej
Dzielnic	-	Pojezierza Chełmińskiego-Dobrzyńskiego

Położenie geobotaniczne

Teren objęty opracowaniem planu według podziału geobotanicznego W. Szafera i B. Pawłowskiego położony jest w:

Państwa	-	Holarktyka
Obszar	-	Euro-Syberyjski
Prowincja	-	Niżowo-Wyżynna, Środkowoeuropejska
Dział	-	Bałtycki (A)
Poddział	-	Pas Równin Przymorskich i Wysoczyzn Pomorskich
Kraina	-	Pomorski Południowy Pas Przymorski
Okręg	-	Wysoczyzny Dobrzyńskiej

Teren objęty zmianą planu położony jest w dużej odległości od obszarów podlegających ochronie z mocy ustawy o ochronie przyrody.

W odległości 2 km na północ od terenu planu znajduje się granica Obszaru Chronionego Doliny Osy i Gardęgi oraz rezerwatu Doliny Osy. W dalszych odległościach ponad 10 km znajduje się inne obszary chronione.

Na analizowanym obszarze roślinność charakteryzuje się bardzo dużym stopniem przeobrażeń, co jest spowodowane wielowiekowym intensywnym użytkowaniem rolniczym i regulacją stosunków wodnych poprzez gospodarkę melioracyjną. Obecnie na tym terenie prawie wyłącznie występuje roślinność synantropijna towarzysząca uprawom polnym. Na roślinność synantropijną składają się ugrupowania roślinne towarzyszące uprawom polnym (segetalne) oraz terenom zabudowanym i zdewastowanym (ruderalne). Roślinność ta zajmuje olbrzymie, zwarte powierzchnie. Roślinność segetalna jest dominującym typem roślinności w kulturowym, rolniczym krajobrazie. Ugrupowania ruderalne z kolei koncentrują się głównie w otoczeniu pojedynczych gospodarstw oraz wzdłuż dróg. Występują tu głównie zbiorowiska polne, towarzyszące wielkopowierzchniowym uprawom pszenicy, buraka i rzepaku oraz lokalnie uprawom ogrodowym. Często pojawiają się ugrupowania z klasy *Artemisietea*. Zbiorowiska względnie naturalne i półnaturalne (szuwarowe, wodne) zachowały się lokalnie. Ich występowanie ogranicza się do niewielu obszarów - zarastających oczek wodnych i ich obrzeży.

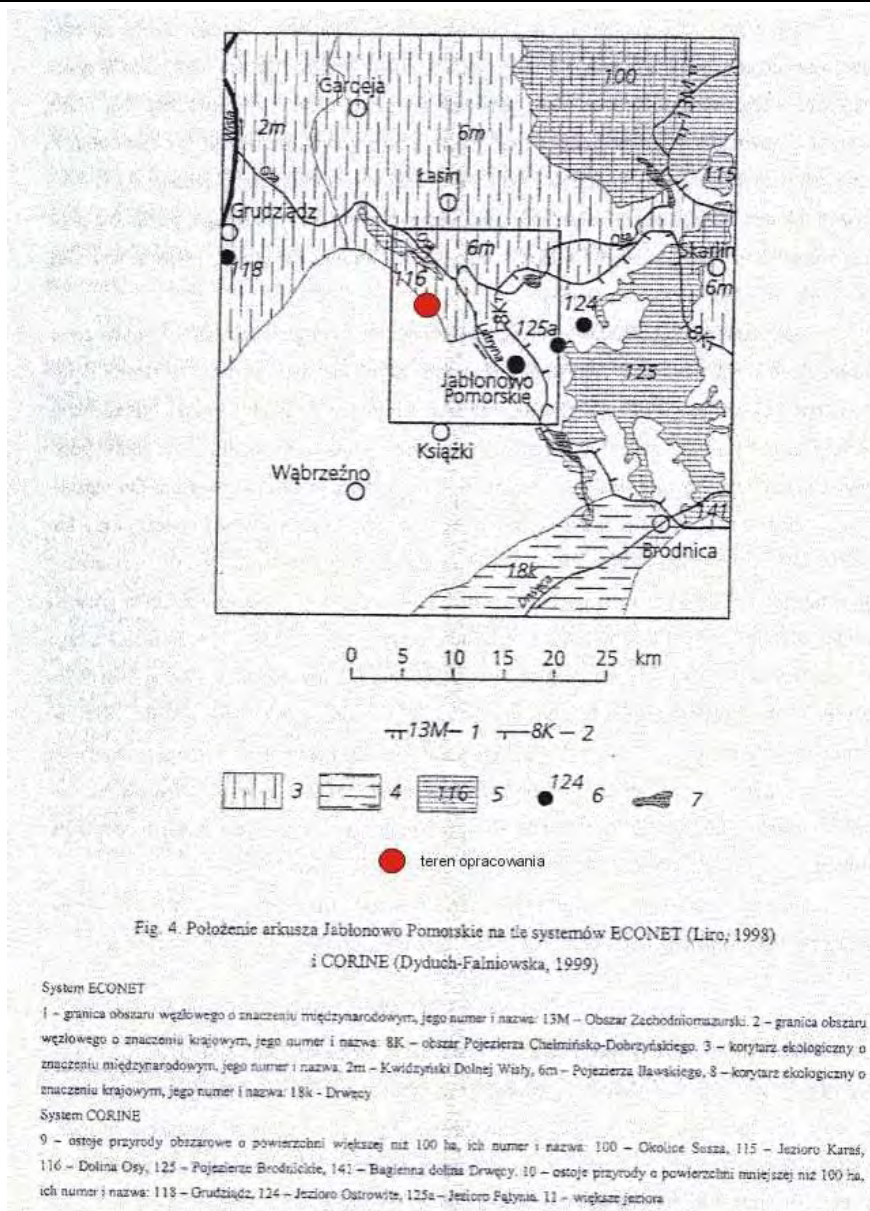
Obszary Natura 2000

Miejsce inwestycji położone jest z dala od obszarów wpisanych na listę sieci Natura 2000. Najbliżej znajdują się:

- Dolina Dolnej Wisły,
- Cytadela Grudziądz,
- Dolina Osy (w odległości około 2 km).

Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 to sieć obszarów chronionych na terenie Unii Europejskiej. Celem wyznaczania tych obszarów jest ochrona cennych, pod względem przyrodniczym i zagrożonych, składników różnorodności biologicznej. W skład sieci Natura 2000 wchodzi:

- obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) - (Special Protection Areas - SPA) wyznaczone na podstawie Dyrektywy Rady 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikich ptaków, tzw. "Ptasiej",
- specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO) - (Special Areas of Conservation - SAC) wyznaczone na podstawie Dyrektywy Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, tzw. "Siedliskowej", dla siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku I oraz gatunków roślin i zwierząt wymienionych w załączniku II do Dyrektywy.



Położenie na tle sieci Econet

Europejska sieć ekologiczna opiera się na tradycyjnych metodach ochrony (gatunkowej i obszarowej), a jej celem jest zwiększenie skuteczności działań ochronnych poprzez utworzenie kompletnej i spójnej metodycznie i funkcjonalnie sieci obszarów wraz z procedurą weryfikacji wyboru poszczególnych elementów sieci. W funkcjonowanie sieci ma być wprowadzana zasada integracji ochrony przyrody z różnymi sektorami działalności ludzkiej. Dany obszar może być uznany za specjalny obszar ochrony dzięki występowaniu siedliska wrażliwego na zagrożenie lub też ze względu na zróżnicowanie siedliskowe. Rangę siedliska wyznacza wyjątkowość jego cech ekologicznych i związana z tym rzadkość występowania, reprezentatywność, a także stan zachowania. Utworzenie sieci obszarów chronionych powinno sprzyjać zachowaniu regionalnej zmienności poszczególnych siedlisk i biocenoz oraz utrzymaniu zdolnych do życia populacji w ich środowisko naturalnym (Natura 2000, 1999).

Korytarze ekologiczne i korytarze migracji zwierzyny

Obszar leży na pograniczu korytarza ekologicznego Pojezierza Łąskie. W skali makro przez omawiany teren nie przebiegają korytarze ekologiczne zwierząt lądowych.

Ogólna charakterystyka przyrodnicza

Szata roślinna, występująca na tych terenach cechuje się niską, a lokalnie nawet bardzo niską różnorodnością biologiczną, rozumianą jako pozostałości po tym, co naturalne czy to, co swoiste. W literaturze przedmiotu utożsamiane jest to z bardzo szeroko pojętą różnorodnością form życia, zaś w praktyce najczęściej z różnorodnością gatunków występujących na danym terenie.

Na terenie objętym planem występują główne grupy zbiorowisk:

- pól uprawnych, zdecydowanie dominujące, synantropijne, powstałe w wyniku wielowiekowej działalności człowieka, polegającej na osuszaniu zbiorowisk leśnych i ziołoroślowych, celem przekształcenia ich w tereny uprawowe oraz łąki i pastwiska,
- zadrzewienia śródpolne, przydrożne i nawodne, występujące wzdłuż dróg, rzek i kanałów, pełniące rolę korytarzy ekologicznych oraz miejsc przebywania gatunków zwierząt,
- ruderalne, w pobliżu domostw.

Przeważającą część rejonu planowanej inwestycji zajmują rozległe pola uprawne. Wśród nich na terenach zajętych przez drogi lokalne, wykształciły się zbiorowiska ruderalne z klasy *Artemisietea vulgaris* z udziałem innych roślin synantropijnych. Tworzą je między innymi: bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, bylica piołun *A. absinthium*, nostryk żółty *Mellilotus officinalis*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, oset kędzierzawy *Carduus crispus*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, bniec biały *Melandrium album*, łopian pajęczynowaty *Arctium tomentosum*, komosa biała *Chenopodium album*, cykoria podróżnik *Cichorium intybus*.

Miejscami w skład zbiorowisk ruderalnych wchodzi także: żóltlica drobnokwiatowa *Galinsoga parviflora*, farbownik lekarski *Anchusa officinalis*, wiesiołek dwuletni *Oenothera biennis*, kozibród wielki *Tragopogon dubius*, tobołki polne *Thlaspi arvense*, wyczyniec łąkowy *Alopecurus pratensis*, rumianek pospolity *Matricaria chamomilla*, ostrożeń lancetowaty *Cirsium vulgare*, Inica pospolita *Linaria vulgaris*, szczaw tępolistny *Rumex obtusifolius*, nawłóć pospolita *Solidago virgaurea*, nawłóć późna *S. gigantea*, kostrzewa łąkowa *Festuca pratensis*, kostrzewa czerwona *Festuca rubra*, konyza kanadyjska *Conyza canadensis*, koniczyna polna *Trifolium arvense*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, bodziszek łąkowy *Geranium pratense*, szczaw zwyczajny *Rumex acetosa*, wyka płotowa *Vicia sepium*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, koniczyna biała *Trifolium repens* i koniczyna łąkowa *Trifolium pratense*. W nielicznych obniżeniach, na miejscu dawnych, niewielkich śródpolnych zbiorników wodnych występuje szuwar trzciny pospolitej *Phragmites australis* w kompleksie ze skupieniami pokrzywy zwyczajnej *Urtica dioica*.



Przestrzeń rolnicza terenu

Spośród zbiorowisk łąkowo - pastwiskowych na analizowanym terenie występują pastwiska i łąki świeże z rzędu *Arrhenatheretalia*, głównie pastwiska ze związku *Cynosurion* oraz przemienne użytkowane ugrupowania, mające charakter obsiewanych użytków zielonych. W skład pastwisk świeżych wchodzi: jaskier rozłogowy *Ranunculus repens*, koniczyna biała *Trifolium repens*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, stokrotka pospolita *Bellis perennis*, kostrzewa czerwona *Festuca rubra*, wiechlina łąkowa *Poa pratensis*. Runo łąk świeżych jest bardziej zróżnicowane. Pojawiają się w nich takie gatunki, jak: bodziszek łąkowy *Geranium pratense*, kłosówka wełnista *Holcus lanatus*, rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, barszcz zwyczajny *Heracleum sibiricum*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, pasternak zwyczajny *Pastinaca sativa*, wiechlina łąkowa *Poa pratensis*, kostrzewa czerwona *Festuca rubra*.

Pewnym urozmaicheniem krajobrazu w badanym rejonie są niewielkie zadrzewienia śródpolne. Są to skupiska drzew budowane przez wierzby *Salix alba* L., lipy *Tilia* sp., kasztanowce *Aesculus hippocastanum*, dęby *Quercus robur* lub klony *Acer platanoides*. Przy drogach gruntowych lokalnie występują zarośla tworzone przez głóg dwuszyjkowy *Crataegus laevigata*, głóg jednoszyjkowy *Crataegus monogyna*, trzmielinę zwyczajną *Euonymus europaeus*, bez czarny *Sambucus nigr* i kruszynę pospolitą *Frangula alnus*.

Charakterystyka obiektów przyrodniczych

W trakcie wizji terenowej stwierdzono w obszarze inwestycyjnym występowanie następujących zbiorowisk leśnych i nieleśnych oraz na tej podstawie w oparciu o metodę siedliskową dobrano kompleksy faunistyczne (identyfikacji dokonano na podstawie gatunków roślinności drzewiastej i zimowych szczątków roślinności dominującej oraz dostępnej literatury).

Na terenie badań występują łąki świeże, łąk okresowo wilgotnych oraz zbiorowiska pastwiskowe.

Ocenie walorów szaty roślinnej poddano okolice Słupa, które znalazły się w granicach pola objętego opracowaniem planu. Oceniano wyróżniające się na tle krajobrazu antropogenicznego obiekty przyrodnicze.

Jako obiekt przyrodniczy w pracach waloryzacyjnych traktuje się pewien fragment geokompleksu (w ujęciu geograficznym), w którym zachowały się elementy krajobrazu naturalnego. Natomiast w ujęciu ekologicznym jest to ekosystem lub zespół ekosystemów tworzących wyróżniającą się całość na tle krajobrazu kulturowego. Obiekt przyrodniczy może być jednostką jednorodną (homogeniczną) np. borem sosnowym na wydmie, a może być także jednostką niejednorodną (heterogeniczną) np. uroczyskiem leśnym otaczającym jezioro, dolinę rzeczną itp. Niekiedy ze względów praktycznych za obiekt przyrodniczy uznaje się kompleks mniejszych jednostek, np. wyróżniającą się w krajobrazie grupę śródpolnych oczek wodnych (Cyzman 1996, 1998).

W pracach waloryzacyjnych stosuje się metodę kolejnych kroków. Pierwszy krok to identyfikacja wartościowych obiektów przyrodniczych na podstawie prac kameralnych i istniejących materiałów badawczych. Drugi krok polega na wizji terenowej, w trakcie, której następuje weryfikacja ilości i zasięgu wybranych obiektów. Trzeci krok polega na kartowaniu terenowym obiektów oraz inwentaryzacji cech przyrodniczo-krajobrazowych. W czwartym etapie następuje wartościowanie na podstawie przyjętych kryteriów obiektów przyrodniczych oraz określenie ich znaczenia w krajobrazie. (Cyzman 1996, 1998).

Na całym analizowanym wyróżniono 1 obiekt przyrodniczy. Są to śródpolne zbiorniki wodne.



Zarastający zbiornik śródpolny

Obiekty rozrzucone są wśród agrocenoz badanego terenu. Są to zbiorniki wodne wśród pól, które zarasta szuwar pałki szerokolistnej *Typhetum latifoliae*. Miejscami wodę pokrywają rzęsy – drobna *Lemna minor* i - trójrowkowa *Lemna trisulca*. W zachodniej części obszaru wzdłuż cieku wodnego znajduje się torfowisko przejściowe („turzycowisko”) z klasy *Scheuchzerio - Caricetea nigrae*. W jego składzie stwierdzono udział takich gatunków jak np.: pięciornik błotny *Potentilla palustris*, turzycza żółta *Carex flava*, turzycza pospolita *Carex nigra*, skrzyp błotny *Equisetum palustre*, tojeść bukietowa *Lysimachia thyrsoiflora* i wiechlin błotna *Poa palustris*.

Niewielką powierzchnię w opisywanych obiektach zajmują także zbiorowisko zabagnionych łąk ze związku *Calthion*. Dominuje w nich kuklik zwisty *Geum rivale*, knieć błotna *Caltha palustris* krwawnica pospolita *Lythrum salicaria*, jaskier ostry *Ranunculus acer* i firletka poszarpana *Lychnis flos-cuculi*. Na obrzeżach zarośniętych obszarów występuje pas zadrzewień topolowych, wierzbowych i olszowych. Domieszkę tworzą także lipa drobnolistna, olsza szara, różne gatunki wiązków.

W skali 1-5 opisywane obiekty ocenić można pod względem wartości przyrodniczej na 2, natomiast jego wartość krajobrazowa wynosi 3.

Fauna obszaru objętego planem

Brak zróżnicowania siedlisk znajdujących się w pobliżu sprawia, że różnorodność występujących na opisywanym terenie gatunków zwierząt jest nieznaczna. Istotną cechą krajobrazu jest duży udział terenów agrocenoz oraz lasów i łąk, które w powiązaniu z zabudowaniami tworzą zurbanizowany układ przestrzenny z mozaiką środowisk.

W opracowaniu przedstawiono, według aktualnego stanu wiedzy (wizji terenowej, doświadczenia eksperckiego oraz dostępnej literatury), bazując na siedliskowej metodyce inwentaryzacji listę wszystkich potencjalnych gatunków kręgowców będących przedmiotem zainteresowania, które mogą wystąpić na obszarze.

Ustaloną listę gatunków powiązano z wynikami badań stanu kręgowców Polski (Głowaciński i inni 1980, Młynarski 1981, Pucek, Raczyński 1983, Juszczak 1987, Głowaciński 1990, Głowaciński 2001).

Kompleksy faunistyczne opisywanej powierzchni

Kompleks faunistyczny wilgotnych i świeżych łąk oraz pastwisk

płazy	
Skala wartości (C%)	gatunek
76 - 100 gatunek absolutnie stały	ropucha szara żaba trawna żaba moczarowa
51 - 75 gatunek stały	traszka zwyczajna
26 - 50 gatunek akcesoryczny	traszka grzebieniasta grzebiuszka ziemna
0 - 25 gatunek przypadkowy	ropucha zielona żaba wodna żaba jeziorkowa
gady	
76 - 100 gatunek absolutnie stały	
51 - 75 gatunek stały	
26 - 50 gatunek akcesoryczny	zaskroniec zwyczajny żmija zygzakowata
0 - 25 gatunek przypadkowy	jaszczurka zwinka
ptaki	
76 - 100 gatunek absolutnie stały	skowronek pliszka siwa
51 - 75 gatunek stały	żuraw pliszka żółta czajka

26 - 50 gatunek akcesoryczny	dudek pokląskwa świergotek łąkowy potrzęsacz
0 - 25 gatunek przypadkowy	białozbytka
ssaki	
76 - 100 gatunek absolutnie stały	jeż wschodni kret mysz polna mysz domowa nornik zwyczajny zając sarna
51 - 75 gatunek stały	ryjówka aksamitna ryjówka malutka badylarka nornik północny nornik bury lis
26 - 50 gatunek akcesoryczny	dziki królik tchórz zwyczajny
0 - 25 gatunek przypadkowy	mysz zaroślowa darniówka zwyczajna łasica łaska jenot

Kompleks faunistyczny nieużytków i muraw

płazy	
Skala wartości (C%)	gatunek
76 - 100 gatunek absolutnie stały	
51 - 75 gatunek stały	ropucha szara ropucha zielona
26 - 50 gatunek akcesoryczny	ropucha paskówka grzebiuszka ziemna
0 - 25 gatunek przypadkowy	
gady	
76 - 100 gatunek absolutnie stały	jaszczurka zwinka
51 - 75 gatunek stały	
26 - 50 gatunek akcesoryczny	jaszczurka żyworodna
0 - 25 gatunek przypadkowy	żmija zygzakowata
ptaki	
76 - 100 gatunek absolutnie stały	skowronek
51 - 75 gatunek stały	świergotek polny gąsiorek
26 - 50 gatunek akcesoryczny	kuropatwa białozbytka pliszka siwa
0 - 25 gatunek przypadkowy	brzegówka
ssaki	
76 - 100 gatunek absolutnie stały	mysz polna nornik zwyczajny
51 - 75 gatunek stały	mysz domowa mysz zaroślowa badylarka szczur wędrowny lis
26 - 50 gatunek akcesoryczny	darniówka zwyczajna tchórz zwyczajny królik zwyczajny łasica
0 - 25 gatunek przypadkowy	zając jenot

Kompleks faunistyczny pól uprawnych, zadrzewień i zakrzewień śródpolnych i obszarów zabudowanych

płazy	
Skala wartości (C%)	gatunek
76 - 100 gatunek absolutnie stały	grzebiuszka ziemna żaba trawna ropucha szara ropucha zielona
51 - 75 gatunek stały	traszka zwyczajna
26 - 50 gatunek akcesoryczny	żaba moczarowa żaba śmieszka żaba wodna
0 - 25 gatunek przypadkowy	traszka grzebieniasta kumak nizinny ropucha paskówka
gady	
76 - 100 gatunek absolutnie stały	
51 - 75 gatunek stały	jaszczurka zwinka
26 - 50 gatunek akcesoryczny	
0 - 25 gatunek przypadkowy	żmija zygzakowata
ptaki	
76 - 100 gatunek absolutnie stały	bocian biały sierpówka jerzyk jaskółka dymówka jaskółka oknówka skowronek kawka sroka szpak bogatka sikora modra kos kopciuszek pokrzewka ogrodowa piegża muchołówka szara pliszka siwa zięba trznadel wróbel mazurek
51 - 75 gatunek stały	krogulec sowa uszata bażant grzywacz kukułka wrona gawron pleszka pokrzewka czarnołbista pokrzewka cierniówka muchołówka szara makolągwa dzwonec kulczyk
26 - 50 gatunek akcesoryczny	puszczyk płomykówka kuropatwa przepiórka jaskółka brzegówka dzierłatka kwiczoł szczygieł ortolan potrzęsacz
0 - 25 gatunek przypadkowy	blotniak stawowy pójdzka dzięciołek białozbytka pliszka żółta gąsiorek srokoz
ssaki	
76 - 100 gatunek absolutnie stały	kret ryjówka aksamitna nornik zwyczajny mysz domowa mysz polna szczur wędrowny lis
	jeż wschodni karlik malutki
	mroczek późny

51 - 75 gatunek stały	gacek brunatny badylarka mysz zaroślowa kuna domowa dzik sarna
26 - 50 gatunek akcesoryczny	wiewiórka nornica ruda nornik bury darniówka zwyczajna łasica
0 - 25 gatunek przypadkowy	nocek rudy nocek Natterera mopek borsuk jenot

Kompleks faunistyczny dolin rzecznych i zbiorników wodnych obejmujący: kompleks faunistyczny nadbrzeża, skarp i osuwisk, kompleks faunistyczny pasa roślinności szuwarowej, kompleks faunistyczny otwartej powierzchni rzek i zbiorników wodnych

Płazy	
Skala wartości (C%)	gatunek
76 - 100 gatunek absolutnie stały	żaba trawna żaba moczarowa żaba wodna żaba jeziorkowa
51 - 75 gatunek stały	traszka zwyczajna ropucha szara
26 - 50 gatunek akcesoryczny	traszka grzebieniasta kumak nizinny rzekotka żaba śmieszka
0 - 25 gatunek przypadkowy	grzebiuszka ziemna ropucha zielona ropucha paskówka
Gady	
76 - 100 gatunek absolutnie stały	
51 - 75 gatunek stały	zaskroniec zwyczajny
26 - 50 gatunek akcesoryczny	
0 - 25 gatunek przypadkowy	
ptaki	
76 - 100 gatunek absolutnie stały	perkoz krzyżówka łyska łabędź niemy trzciniak potrzos
51 - 75 gatunek stały	czernica błotniak stawowy słowik szary trzcinniczek
26 - 50 gatunek akcesoryczny	perkozek cyraneczka bąk rybitwa czarna rokitniczka sroka
0 - 25 gatunek przypadkowy	zimorodek pliszka górska pokrzewka j arzębata dziwonia
ssaki	
76 - 100 gatunek absolutnie stały	karczownik ziemnowodny rzęsorek rzeczek
51 - 75 gatunek stały	ryjówka aksamitna bóbr wydra
26 - 50 gatunek akcesoryczny	ryjówka malutka norka amerykańska
0 - 25 gatunek przypadkowy	jenot

Stażność występowania (według współczynnika stałości C) obliczonego ze wzoru $C = (nA/N) 100\%$, gdzie: nA - liczba powierzchni próbnych (zbiorników) z gatunkiem A, N - liczba rozpatrywanych powierzchni próbnych (zbiorników) (Trojan 1975 za Tischler 1949)

Ocena okolicznego krajobrazu

Teren planu położony jest w obrębie wysoczyzny polodowcowej falistej w obszarze od lat wykorzystywanym rolniczo. Znajdujące się w okolicy zabudowania zagrodowe o niskiej estetyce stanowią naturalnie negatywną dominantę krajobrazową w tym rejonie. Rozpościerający się we wszystkich kierunkach kulturowy krajobraz rolniczy jest również mało interesujący.

W ocenie walorów estetycznych krajobrazu posłużono się metodyką wypracowaną przez Kowalczyka (1992). Metoda oceny walorów estetycznych krajobrazu opracowana przez Kowalczyka w obrębie powierzchni postrzeganych wizualnie uwzględnia wiele uwarunkowań tej oceny. Stwarza, przede wszystkim, możliwość budowania skali stopni ocen do klasyfikacji zjawisk, podkreśla istotność planów w krajobrazie i tzw. wnętrz w odbiorze wartości estetycznych i ocenie waloru. Także struktura pionowa i harmonia poszczególnych komponentów krajobrazu są uważane za bardzo istotne elementy oceny. Założenia stworzone przez autora oraz punktowy system oceny zostały zawarte w tabeli. Autor metody podzielił elementy ocenianego krajobrazu na pięć podstawowych grup:

- 1) Liczba wyróżnionych planów w krajobrazie (I)
- 2) Liczba elementów budujących krajobraz i możliwość ich identyfikacji (II)
- 3) Różnorodność elementów krajobrazotwórczych (III)
- 4) Współwystępowanie elementów krajobrazu- harmonia (IV)
- 5) Struktura pionowa krajobrazu (V)

Kryteria oceny krajobrazu wg Kowalczyka

Lp.	Kryteria i ich podział	Bonitacja Punktowa
I	Liczba wyróżnianych planów w krajobrazie:	
	Trzy plany (lub więcej)	5
	Dwa wyraźne plany z prześwitami trzeciego nie stanowiącego ciągłości	4
	Dwa plany	3
	Jeden plan	1
II	Liczba elementów tworzących krajobraz i możliwości ich identyfikacji:	
	Krajobraz urozmaicony – powyżej 8 elementów	5
	Krajobraz średniourozmaicony – 7-8 elementów	3
	Krajobraz ubogi – poniżej 7 elementów	1
III	Różnorodność elementów krajobrazotwórczych:	
	- obiekty wodne	
	o dominujące w krajobrazie	3
	o zauważalne (obecność bez dominacji)	2
	o brak obiektów wodnych	1
	- roślinność drzewiasta	
	o obecność zwanego lasu oraz pojedyncze drzewa lub ich skupiska	3
	o obecność jednego zwanego lasu, pojedynczych drzew lub ich skupisk	2
	o roślinność krzewiasta	1
	o brak roślinności	0
	- indywidualne obiekty przyrodnicze lub antropogeniczne, lub ich zespoły wpływające na wartość estetyczną krajobrazu:	
	o pozytywne	1
	o obojętne	0
	o negatywne	-1
	o skrajnie negatywne	-2
IV	Współwystępowanie elementów krajobrazu-harmonia:	
	Krajobraz harmonijny	5
	Krajobraz o częściowo zakłóconej harmonii	3
	Krajobraz o mocno zakłóconej harmonii	1
	Krajobraz o całkowicie zaburzonej harmonii	0
V	Struktura pionowa krajobrazu	
	Dobrze rozwinięta	3
	Średnio rozwinięta	2
	Słabo rozwinięta	1

W ramach wykonywanego opracowania, do tej metodyki wykorzystano punkt obserwacyjny zlokalizowany w obrębie działki w miejscu planowanej lokalizacji obiektu. Waloryzację przeprowadzono rozpatrując wszystkie widoczne elementy w zasięgu wzroku. Maksymalna liczba punktów możliwych do uzyskania dla poszczególnych stanowisk wynosi 25. Skala została podzielona następująco na kategorie atrakcyjności:

- 2-9 punktów to obszar nie atrakcyjny pod względem krajobrazowym,
- 10-19 punktów to obszar średnio atrakcyjny pod względem krajobrazowym,
- 20-25 punktów to obszar atrakcyjny krajobrazowo.

Obszar objęty waloryzacją jest terenem o niskim poziomie atrakcyjności. Mamy tu do czynienia z obszarami nieatrakcyjnymi przyrodniczo wyrażającym się brakiem jakichkolwiek obiektów przyrodniczych, przekształconym przez prowadzoną działalność rolniczą. Sposób zagospodarowania klasyfikuje omawiany obszar na poziomie mało atrakcyjnym krajobrazowo.



Mało atrakcyjny krajobraz terenu objętego planem

Ocena krajobrazowa terenu objętego zmianą planu wg Kowalczyka

Lp.	Kryteria i ich podział	Bonitacja Punktowa
I	Liczba wyróżnianych planów w krajobrazie	1
II	Liczba elementów tworzących krajobraz i możliwości ich identyfikacji	1
III	Różnorodność elementów krajobrazotwórczych	
	- obiekty wodne	2
	- roślinność drzewiasta	1
	- indywidualne obiekty przyrodnicze lub antropogeniczne, lub ich zespoły wpływające na wartość estetyczną krajobrazu	-1
IV	Współwystępowanie elementów krajobrazu-harmonia	1
V	Struktura pionowa krajobrazu	1
	Razem	6

Dział III. Przekształcenia antropogeniczne

1. Zagospodarowanie terenu

Obszar objęty opracowaniem ma nieregularny kształt zbliżony do prostokąta. Obszar obejmuje część wsi Słup o powierzchni około 204 ha.

W obrębie struktury miejskiej można wyróżnić następujące elementy urbanistyczne:

- zabudowa zagrodowa,
- cieki powierzchniowe
- obszary rolnicze.

Większość mieszkańców tej części zatrudnionych jest w rolnictwie. Doskonale to widać w zagospodarowaniu przestrzennym terenu, gdzie ponad 80% powierzchni stanowią użytki rolne.

Większość ogółu zasiewów zajmują uprawy zbóż, w których największy udział mają: pszenica, żyto i jęczmień. W strukturze produkcji zwierzęcej największy udział miała hodowla drobiu, trzody chlewnej oraz bydła.

2. Oddziaływanie na wody podziemne

Przy ocenie stanu wód podziemnych należy kierować się Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych. Rozporządzenie zawiera 5-stopniową klasyfikację jakości wód podziemnych.

Klasyfikacja dla prezentowania stanu wód podziemnych obejmuje pięć klas jakości tych wód, z uwzględnieniem przepisów w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi:

1) klasa I — wody o bardzo dobrej jakości:

- a) wartości wskaźników jakości wody są kształtowane jedynie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w warstwie wodonośnej,
- b) żaden ze wskaźników jakości wody nie przekracza wartości dopuszczalnych jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;

2) klasa II — wody dobrej jakości:

- a) wartości wskaźników jakości wody nie wskazują na oddziaływania antropogeniczne,
- b) wskaźniki jakości wody, z wyjątkiem żelaza i manganu, nie przekraczają wartości dopuszczalnych jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;

3) klasa III — wody zadowalającej jakości:

- a) wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów lub słabego oddziaływania antropogenicznego,
- b) mniejsza część wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;

4) klasa IV — wody niezadowalającej jakości:

- a) wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów oraz słabego oddziaływania antropogenicznego,

- b) większość wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;

5) klasa V — wody złej jakości:

- a) wartości wskaźników jakości wody potwierdzają oddziaływania antropogeniczne,
- b) woda nie spełnia wymagań określonych dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Określenia jakości wód podziemnych dokonuje się na podstawie badań prowadzonych w jednym punkcie pomiarowym, porównując wartości stężeń poszczególnych wskaźników jakości wody z wartościami granicznymi określonymi w załączniku do rozporządzenia. Ustalając klasy jakości wód podziemnych, dopuszcza się przekroczenie wartości granicznych trzech wskaźników jakości wody; przekroczenie wartości granicznych wskaźników jakości wody mieści się w granicach przyjętych dla bezpośrednio niższej klasy jakości wody. Niedopuszczalne jest przekroczenie wartości granicznych następujących wskaźników jakości wody: arsenu, amoniaku, azotanów, azotynów, fluorków, chromu, kadmu, miedzi, niklu, ołowiu, rtęci, cyjanków, fenoli, pestycydów, wielopierścieniowych węglowodorów, olejów mineralnych, substancji powierzchniowo czynnych anionowych.

Na terenie objętym opracowaniem planu brak jest punktów monitoringu wód podziemnych.

Jakość wód można ocenić jedynie na podstawie analiz wykonywanych przez właścicieli poszczególnych ujęć. Wody piętra czwartorzędowego w terenie badań są wodami słabozasadowymi, średnio twardymi, twardymi i lokalnie bardzo twardymi. Sucha pozostałość zawiera się najczęściej od 400 do 500 mg/dm³ i jest charakterystyczna dla wód słodkich. Zawartość jonów chlorkowych i siarczanowych w zasadzie nie przekracza norm dla wód pitnych. Charakterystyczne dla wód regionu są przekroczenia stężeń żelaza, manganu i amoniaku obniżające klasę jakości wody do średniej. Wody podziemne posiadają naturalny i stabilny skład chemiczny, nie zmieniony antropogenicznie, a podwyższone stężenie azotu amonowego są prawdopodobnie związane z występowaniem środowiska redukcyjnego w warstwie wodonośnej.

3. Wody powierzchniowe

Jakość wód podziemnych ocenia się w 5-cio stopniowej klasyfikacji czystości cieków powierzchniowych. Pięciostopniowa klasyfikacja dla prezentowania stanu wód powierzchniowych przedstawia się następująco:

- klasa I, wody o bardzo dobrej jakości, które spełniają wymagania określone dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia, a wskaźniki biologiczne nie wskazują na żadne oddziaływania antropogeniczne,
- klasa II, wody dobrej jakości, które spełniają w odniesieniu do większości wskaźników wymagania określone dla wód powierzchniowych przeznaczonych do spożycia, a wartości biologicznych wskaźników wskazują niewielki wpływ oddziaływań antropogenicznych,
- klasa III, wody zadowalającej jakości, które spełniają wymagania określone dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, a wartości biologicznych wskaźników jakości wód wskazują umiarkowany wpływ oddziaływań antropogenicznych,
- klasa IV, wody niezadowalającej jakości, które spełniają wymagania określone dla wód

powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, a wartości biologicznych wskaźników jakości wody wykazują, na skutek oddziaływań antropogenicznych, zmiany ilościowe i jakościowe w populacjach biologicznych,

- klasa V, wody złej jakości, które nie spełniają wymagań dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, a wartości biologicznych wskaźników jakości wody wykazują, na skutek oddziaływań antropogenicznych, zmiany polegające na zaniku występowania znacznej części populacji biologicznych.

Na terenie objętym opracowaniem planu brak jest punktów monitoringu wód powierzchniowych.

Ocena jakości wód powierzchniowych możliwa jest jedynie na podstawie badań prowadzonych poza rejonem badań. Wody okolicznych cieków (np. Maruszy, Maruszanki) określone są jako IV lub V klasa czystości. Głównymi substancjami obniżającymi klasę wód są: fosfor, fosforany, azotany i zawiesina ogólna.

4. Hałas

Hałasem nazywa się wszystkie niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe drgania mechaniczne ośrodka sprężystego, działające za pośrednictwem powietrza na organ słuchu i inne elementy organizmu ludzkiego.

W zależności od pochodzenia (źródła) hałasu środowiskowego rozróżnia się następujące podstawowe kategorie hałasu:

- hałas komunikacyjny, a w tym: drogowy, lotniczy, kolejowy
- hałas przemysłowy.

Hałas środowiskowy w środowisku zewnętrznym na obszarach o różnym stopniu antropopresji, jest emitowany głównie przez środki transportu drogowego, kolejowego czy lotniczego.

Hałas komunikacyjny - pochodzi od środków transportu drogowego, kolejowego i lotniczego. Na hałas pochodzący od transportu drogowego narażona jest znaczna część mieszkańców województwa kujawsko-pomorskiego, zwłaszcza w dużych miastach.

Skuteczna realizacja ochrony środowiska przed hałasem w ramach eksploatacji istniejących obiektów, ich modernizacji, bądź realizacji nowych inwestycji na danym terenie wymaga prawidłowego rozpoznania diagnostycznego występujących tam zagrożeń akustycznych. Monitoring hałasu jako rozwiązanie okresowej lub stałej kontroli klimatu akustycznego, oparty jest na procedurach badawczych i odgrywa w tym zakresie szczególną rolę. Uzyskiwane dane z systemu monitoringu akustycznego środowiska umożliwiają bowiem:

- rozpoznanie stanu zagrożeń akustycznych środowiska spowodowanych przez poszczególne obiekty znajdujące się na jego terenie
- weryfikację zgodności danych dostarczonych przez użytkowników środowiska z ustawowymi wymogami
- w przypadku pomiarów powtarzających się na ocenę zmian sytuacji akustycznej na terenie miasta w ciągu minionych np.; dziesięciu lat.

Głównym źródłem hałasu w obszarze objętym postępowaniem jest:

- komunikacji drogowej: lokalne drogi polne,
- maszyny rolnicze,
- hałasu przemysłowego: aktualnie brak.

Badania prowadzone przez zespół autorski niniejszej ekofizjografii, wskazują, iż tło akustyczne rejonu planu wynosi 34,8 dB.

5. Ocena jakości powietrza atmosferycznego

Na terenie gminy brak stacji pomiarowej jakości powietrza atmosferycznego. Z uwagi na dotychczasowy brak obiektów przemysłowych i komunikacyjnych, na tle gminy obszar objęty opracowaniem charakteryzował się jest stosunkowo dobrym klimatem aerosanitarnym. Na jakość powietrza atmosferycznego wpływała przede wszystkim emisja zanieczyszczeń pyłowo-gazowych ze lokalnych źródeł energetycznych oraz emisja z szlaków transportowych.

Wielkość emisji spalin z silników samochodowych zależy będzie od liczby pojazdów i maszyn, zużycia paliwa, prędkości poruszania się, struktury ruchu. Najnowsze badania wykazują, że o wielkości emisji zanieczyszczeń decyduje w największym stopniu stan techniczny pojazdu, a nie jego wiek. Ruch pojazdów może powodować dostawanie się do powietrza atmosferycznego, w ilościach mogących stanowić zagrożenie dla środowiska naturalnego i mieszkańców zabudowań położonych w strefie bezpośrednio sąsiadującej z trasą, następujących substancji: tlenek węgla, węglowodory, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, aldehydy, w tym akroleina, ołów, węgiel elementarny, benzo(a)piren.

Powstawanie tych zanieczyszczeń jest związana bądź bezpośrednio z procesem spalania paliwa, bądź obecnością w paliwie substancji dodawanych w celu poprawienia jego właściwości użytkowych i substancji zanieczyszczających paliwo. Zużycie paliwa zależy od wielu warunków, a przede wszystkim od długości przebytej drogi. Ruch pojazdów spowoduje emisję:

a) zanieczyszczeń gazowych:

- substancji szkodliwych: tlenek węgla (CO), tlenki azotu (NO_x), dwutlenek siarki (SO₂),
- substancji pogłębiających efekt cieplarniany: dwutlenek węgla (CO₂), podtlenek azotu (N₂O),
- trwałych zanieczyszczeń organicznych: wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), nitroareny,
- lotnych zanieczyszczeń organicznych (ŁZO): węglowodory (C_nH_m), aldehydy.

b) pyłu w powietrzu na obszarach przylegających do szlaków drogowych.

Zanieczyszczenia będą powstawać z samego pojazdu i powierzchni, po której porusza się pojazd. W wyniku turbulencji wywołanej ruchem pojazdów nastąpi emisja pyłu wtórnego wzbudzonego do atmosfery na skutek ruchu pojazdów oraz produktami eksploatacji pojazdów: - zużycia ogumienia, - okładzin ciernych hamulców i sprzęgieł, - naruszenia nawierzchni jezdni, - powstawania i osypywania się produktów korozji pojazdów i nawierzchni.

6. Promieniowanie elektromagnetyczne

Nowym czynnikiem występującym w środowisku naturalnym jest pole elektromagnetyczne (PEM) wytwarzane sztucznie. Pole elektromagnetyczne jest wytwarzane praktycznie przez

powszechne urządzenia używane bezpośrednio przez człowieka (telefony komórkowe, golarki, pralki, kuchenki mikrofalowe) jak również przez instalacje służące do komunikacji za pomocą fal (stacje telefonii komórkowej, anteny radiowo-telewizyjne, stacje radarowe, radiolinie itp.). Wpływ tego promieniowania na organizmy żywe wzbudził zainteresowanie dopiero na przełomie lat 40-tych i 50-tych XX w., kiedy to wykazano destrukcyjny wpływ elektromagnetycznych promieni jonizujących na życie na Ziemi.

Oddziaływanie biologiczne PEM na człowieka jest bardzo różnorodne i wiąże się z efektem termicznym i nietermicznym. Ponieważ energia pola pochłonięta przez organizm zamienia się na ciepło, co objawia się wzrostem temperatury ciała, w wielu pracach wyrażono pogląd, że wyłącznie efekt termiczny stanowi przyczynę działania biologicznego PEM. Obecnie stwierdzono, iż nagrzewanie się tkanek nie jest jedynym skutkiem ekspozycji. W pracach doświadczalnych na zwierzętach i w badaniach na ludziach wykazano, że promieniowanie elektromagnetyczne wpływa na przebieg wielu procesów biologicznych, także wówczas, gdy natężenia PEM są znacznie niższe od dolnej granicy efektu termicznego (tj. poniżej 10 mW/cm^2). Przejawy tego działania określane jako efekt nietermiczny PEM występują dla całego zakresu częstotliwości promieniowania niejonizującego. Efekty nietermiczne mogą naruszać prawidłowy przebieg własnych procesów elektromagnetycznych wewnątrz komórki, tkanki czy narządu, chroniących ustrój przed niekorzystnymi czynnikami środowiskowymi. Wskutek tego w wymienionych strukturach biologicznych mogą powstać różne zaburzenia przemian chemicznych i reakcji enzymatycznych, pociągające za sobą określone efekty biologiczne.

Na terenie objętym planem brak jest źródeł promieniowania elektromagnetycznego.

7. Gospodarka odpadami

Zgodnie z definicją ustawy z dnia 14 grudnia kwietnia 2012 r. o odpadach odpady oznaczają każdą substancję lub przedmiot należący do jednej z kategorii, określonych w załączniku nr 1 do wyżej wymienionej ustawy, których posiadacz pozbywa się, zamierza pozbyć się lub do ich pozbycia się jest obowiązany.

Na terenie objętym planem powstają przede wszystkim odpady komunalne tj. odpady powstające w gospodarstwach domowych, z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych; zmieszane odpady komunalne pozostają zmieszanymi odpadami komunalnymi, nawet jeżeli zostały poddane czynności przetwarzania odpadów, która nie zmieniła w sposób znaczący ich właściwości.

Odpady komunalne obejmują wszystkie pozycje z grupy 20 katalogu odpadów.

Zgodnie z ustawą o odpadach odpady komunalne są definiowane jako: „odpady powstające w gospodarstwach domowych, z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych”.

Źródłami wytwarzania odpadów komunalnych są:

- gospodarstwa domowe,
- obiekty infrastruktury takie jak: handel, usługi i rzemiosło, szkolnictwo, obiekty turystyczne i targowiska.

Biorąc pod uwagę źródła wytwarzania odpadów komunalnych oraz analizując ich skład z punktu widzenia możliwości technologicznych związanych z odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów wyodrębniono niżej wymienione strumienie odpadów:

- odpady organiczne (domowe odpady organiczne pochodzenia roślinnego i zwierzęcego ulegające biodegradacji oraz odpady zielone (odpady z ogrodów i parków, targowisk, z pielęgnacji zieleni miejskich, cmentarzy, ulegające biodegradacji),
- papier i karton (opakowania z papieru i tektury, opakowania wielomateriałowe na bazie papieru, papier i tektura nie zaliczane do odpadów opakowaniowych),
- tworzywa sztuczne (opakowania z tworzyw sztucznych, tworzywa sztuczne nie zaliczane do odpadów opakowaniowych),
- tekstylia,
- szkło (opakowania ze szkła, szkło nie zaliczane do odpadów opakowaniowych),
- metale (opakowania z blachy stalowej, opakowania z aluminium, pozostałe odpady metalowe nie zaliczane do odpadów opakowaniowych),
- odpady mineralne - odpady z czyszczenia ulic i placów: gleba, ziemia, kamienie itp.,
- drobna frakcja popiołowa - odpady ze spalania paliw stałych w piecach domowych (głównie węgla), z uwagi na udział w składzie odpadów komunalnych popiołu wyodrębniono tę frakcję jako nieprzydatną do odzysku i unieszkodliwiania innymi metodami poza składowaniem,
- odpady wielkogabarytowe,
- odpady budowlane, odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych,
- odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie domowych odpadów komunalnych.

Teren gminy objęty jest zbiórką odpadów komunalnych. Z danych obliczeniowych wynika, że 1 mieszkaniec wytwarza około 300 kg/rok

Skład morfologiczny odpadów komunalnych

Lp.	Rodzaj składnika	%
1	Metal	4,3
2	Tekstylia	2,1
3	Tworzywa sztuczne	9,3
4	Odpady min. i drobna frak	15,7
5	Szkło	10,2
6	Papier	12,7
7	Odpady pochodzenia organicznego	45,7
Razem		100

W strumieniu odpadów komunalnych w gospodarstwach domowych wytwarzane są następujące odpady zaliczane do niebezpiecznych, a mianowicie: baterie i akumulatory ołowiowe, detergenty zawierające substancje niebezpieczne, odczynniki fotograficzne, farby, lakiery, lepiszcza i

żywyce zawierające substancje niebezpieczne, kwasy i alkalia, lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć, leki cytotoksyczne i cytostatyczne, oleje i tłuszcze, środki ochrony roślin, zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne, drewno zawierające substancje niebezpieczne, urządzenia zawierające, freony, rozpuszczalniki. Gmina Kcynia podejmuje działania w celu odseparowania odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych trafiających na składowisko odpadów. Na terenie gminy wprowadzono system zbiórki baterii małogabarytowych, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, przeterminowanych lekarstw, przeterminowanych środków ochrony roślin oraz opakowań po nich.

8. Infrastruktura ochrony środowiska

8.1. Zaopatrzenie w wodę

Woda na teren objęty opracowaniem planu dopływa poprzez lokalny wodociąg. Po uzdatnieniu w stacji wodociągowej używana jest do celów:

- konsumpcyjnych,
- sanitarnych.

Ujęcia wody, strefa ochronne

Na obszarze objętym opracowaniem planu brak jest ujęć wody i co za tym idzie strefy ochrony bezpośredniej i pośredniej ujęć wody.

8.2. Kanalizacja sanitarna

Na terenie objętym planem brak jest sieci kanalizacji sanitarnej.

Ścieki powstające w obrębie gospodarstw odprowadzane są do indywidualnych systemów kanalizacyjnych:

- zbiorniki wybieralne (szamba),
- przydomowe oczyszczalnie ścieków.

8.3. Gospodarowanie energią

Na terenie objętym opracowaniem planu, jako sieć zasilająca służą linie 110 kV. Poszczególne obiekty wyposażone są w indywidualne źródła ciepła, przede wszystkim oparte o węgiel.

8.4. Szlaki komunikacyjne

Teren objęty opracowaniem nie posiada sieć dróg. Występują jedynie drogi śródpolne. Stan dróg zaklasyfikowano jako średni.

Dział IV. Zakres przekształceń ekofizjograficznych środowiska naturalnego

1. Powierzchnia ziemi

Ochrona powierzchni ziemi polega na zapewnieniu jak najlepszej jej jakości, w szczególności poprzez:

- a) racjonalne gospodarowanie,
- b) zachowanie wartości przyrodniczych,
- c) zachowanie możliwości produkcyjnego wykorzystania,
- d) ograniczenie zmian naturalnego ukształtowania,
- e) utrzymanie jakości gleby i ziemi powyżej lub co najmniej na poziomie wymaganych standardów,
- f) doprowadzenie jakości gleby i ziemi co najmniej do wymaganych standardów, gdy nie są one dotrzymane,
- g) zachowanie wartości kulturowych, z uwzględnieniem archeologicznych dóbr kultury.

Zagrożeniem powierzchni ziemi są najczęściej te działy gospodarki, dla których gleba stanowi bazę produkcyjną bądź funkcjonalną, a więc rolnictwo i budownictwo, i obecnie coraz częściej, transport samochodowy. Zagrożenia powierzchni ziemi wynikają również z prowadzonej na lokalną skalę eksploatacji kopalin, gospodarki odpadami, erozji gleb oraz rozwoju urbanistycznego. Najbardziej charakterystycznym tego typu przejawem jest przejmowanie terenów leśnych pod pola uprawne i zabudowę. Pod względem przyrodniczym przekształcenia polegają na ingerencji w siedliska, prowadząc do zmniejszenia bioróżnorodności, co w efekcie obniża odporność środowiska przyrodniczego na degradację.

W związku z niekorzystnym przekształceniem naturalnego ukształtowania terenu lub zanieczyszczeniu gleby i ziemi metalami ciężkimi przeprowadza się rekultywację poprzez:

- a) przywrócenie terenu do stanu poprzedniego,
- b) przywrócenie gleby lub ziemi do stanu wymaganego standardami jakości.

Podstawowym działaniem proekologicznym w zakresie ochrony powierzchni ziemi jest zapewnienie racjonalnego sposobu pozyskiwania surowców naturalnych.

Na terenie zanieczyszczenia gruntu występują również w miejscach nielegalnego gromadzenia odpadów („dzikie wysypiska”). Zanieczyszczenia powierzchni ziemi mogą też wystąpić w miejscach zdarzeń awaryjnych (awarii przemysłowych i wypadków komunikacyjnych) związanych z przetwórstwem i transportem substancji niebezpiecznych.

Wzrastające od lat natężenie ruchu drogowego, przyczynia się do stwarzania nowego źródła zanieczyszczeń środowiska, jakim są drogi publiczne.

Monitoring gleb ma na celu śledzenie zmian różnych cech gleb, szczególnie właściwości chemicznych, zachodzących w określonych przedziałach czasu, pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka (antropopresji). Kontrola i śledzenie rodzaju zmian zachodzących w środowisku glebowym jest ważne zarówno z poznawczego, jak i praktycznego punktu widzenia.

Monitoring regionalny gleb rolnych, położonych wzdłuż tras komunikacyjnych powinien określić zasięg wpływu zanieczyszczeń komunikacyjnych na gleby rolne (ogrody działkowe), zlokalizowane wzdłuż tych tras.

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 627 z późn.zm.) kolejność realizowania przez starostę musi być określona w programie ochrony środowiska. Jeżeli zadanie nie zostało w programie ujęte starosta może przeprowadzić rekultywację ziemi, jeżeli stwierdzi, iż nieprzeprowadzenie rekultywacji spowoduje pogorszenie stanu środowiska w znacznych rozmiarach lub zagrożenie życia lub zdrowia ludzi.

Biorąc pod uwagę istniejące uwarunkowania przyrodnicze kolejność zabiegów rekultywacyjnych wyznaczać powinny następujące kryteria:

- zagrożenie dla zdrowia ludzi oraz negatywny wpływ na inne komponenty środowiska (wody powierzchniowe, podziemne, gleby, roślinność),
- położenie w obszarze chronionym,
- sąsiedztwo terenów zabudowanych (z zabudową mieszkaniową),
- wzmacnianie miejsc ekspozycji krajobrazu,
- rekultywację wyrobisk poeksploatacyjnych.

2. Powietrze atmosferyczne

Największe zanieczyszczenia związane są z energetycznym spalaniem węgla, zwłaszcza w sezonie grzewczym. Największy wzrost stężeń występuje w obszarach zwartej zabudowy.

Ze względu na przebieg tras komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu oraz wzrost ruchu komunikacyjnego obserwuje się tendencję wzrostu stężeń zanieczyszczeń komunikacyjnych.

Głównym celem ochrony powietrza atmosferycznego jest dążenie do osiągnięcia stężeń poniżej poziomów dopuszczalnych. W związku z powyższym w rozwoju społeczno-gospodarczym miasta powinno się:

- pozyskiwać ciepło komunalne i technologiczne ze źródeł o niskich wskaźnikach emisji dwutlenku siarki, tlenków azotu, tlenku węgla oraz pyłów,
- eliminować i ograniczać lokalizację instalacji o emisji substancji technologicznych w obszarach konfliktowych tj. w szczególności na terenach chronionych prawem i w pobliżu stref zabudowy mieszkaniowej,
- promować uzyskiwanie energii odnawialnej.

Przewiduje się realizację następujących kierunków działań w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego.

- w zakresie źródeł ciepła komunalnego i technologicznego:
 - tworzenie sprzyjających warunków dla stosowania paliw „ekologicznych”: gazu ziemnego, oleju opałowego,
 - tworzenie sprzyjających warunków dla rozwoju źródeł odnawialnych: elektrownie wodne, wiatrowe, biogazownie,
 - termomodernizację budynków użyteczności publicznej i mieszkalnej oraz promowanie budownictwa stosującego materiały energooszczędne,

- ograniczenie emisji dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i pyłu ze spalania węgla kamiennego i koks.
 - w zakresie emisji technologicznych
 - ograniczanie negatywnego oddziaływania emisji technologicznych na etapie ich lokalizacji i funkcjonowania tego typu instalacji.
 - w zakresie ograniczania zanieczyszczeń komunikacyjnych
 - bieżąca modernizacja dróg krajowych i powiatowych.
- Postuluje się następujące kierunki działań w zakresie ochrony powietrza:
- wymaganie stosowania nowoczesnych technologii w nowoprojektowanych instalacjach,
 - zamiana kotłowni opalanych węglem na paliwa ekologiczne,
 - likwidacja indywidualnych palenisk komunalnych opartych o węgiel i zmiana paliwa na ekologiczne,
 - likwidacja kotłowni węglowej poprzez podłączenie nowego odbiorcy do miejskiej sieci ciepłowniczej,
 - termomodernizacja budynków,
 - likwidacja komunalnych palenisk indywidualnych i kotłowni niskoemisyjnych,
 - budowa źródeł pozyskujących energię ze źródeł odnawialnych.

3. Ochrona wód powierzchniowych

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska ścieki są to wprowadzane do wód lub do ziemi:

- wody zużyte na cele bytowe lub gospodarcze,
- ciekłe odchody zwierzęce, z wyjątkiem gnojówki i gnojowicy przeznaczone 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, w tym z centrów miast, terenów przemysłowych i składowych, baz transportowych oraz dróg i parkingów o trwałej nawierzchni,
- wody ociekowe ze składowisk, wykorzystane solanki, wody lecznicze i termalne,
- wody pochodzące z odwodnienia zakładów górniczych, z wyjątkiem wód wprowadzanych do górotworu, jeżeli rodzaje i ilości substancji zawartych w wodzie wprowadzanej do górotworu są tożsame z rodzajami i ilością zawartymi w pobranej wodzie,
- wody wykorzystane, odprowadzane z obiektów gospodarki rybackiej, jeżeli występują w nich nowe substancje lub zwiększone zostaną ilości substancji w stosunku do zawartych w pobranej wodzie.

Główne źródła emisji zanieczyszczeń wprowadzane do wód powierzchniowych to:

- ścieki komunalne,
- wody opadowe i roztopowe.

Po przeprowadzeniu analizy stanu zanieczyszczenia jakości wód rzek i jezior znajdujących się w granicach administracyjnych gminy pod kątem ich oddziaływania na zasoby wód powierzchniowych oraz stopień rozwiązania gospodarki ściekowej pozwala na wskazanie, iż wszystkie ciekły powierzchniowe można uznać za zagrożone.

Wskazana powyżej rejonizacja zagrożeń i problemów wyznacza kierunki ochrony wód powierzchniowych. Ogólnie sformułować można je następująco:

- ograniczanie wprowadzanego ze ściekami komunalnymi i przemysłowymi ładunku zanieczyszczeń do wód powierzchniowych,
- modernizację i budowa systemu kanalizacji sanitarnej.

Jak wynika z charakterystyki stanu czystości wód powierzchniowych stan ten w dużej mierze jest determinowany niedostatecznym poziomem rozwiązań gospodarki ściekami komunalnymi. Ocenia się, że wdrożenie programu oczyszczania ścieków komunalnych powinno stanowić jeden z podstawowych instrumentów realizacji ochrony wód powierzchniowych i podziemnych.

W zakresie rozwijania sieci kanalizacyjnych wskazane jest podejmowanie decyzji na podstawie wyniku ekonomicznej opłacalności inwestycji. Zwłaszcza tam, gdzie dominuje luźna zabudowa, a liczba ludności nie będzie wzrastać. Może się okazać, że bardziej racjonalne jest wspieranie konstrukcji przydomowych oczyszczalni lub pozostawienie gromadzenia ścieków w zbiornikach bezodpływowych i ich wywóz do punktów zlewnych. Rozwijanie sieci kanalizacyjnych powinno uwzględniać opłacalność skierowania ścieków do sieci miejskiej.

Postuluje się następujące kierunki działań w zakresie ochrony wód:

- rekultywacja cieków powierzchniowych,
- skanalizowanie obszarów miejskich,
- odbudowa i konserwacja urządzeń melioracyjnych,
- stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT) w instalacjach produkcyjnych i komunalnych – uzgodnienia przy inwestycjach,
- egzekwowanie zakazu grodzenia nieruchomości w odległości mniejszej niż 1,5 m od linii brzegowej,
- rozbudowa i przebudowa sieci kanalizacyjnej,
- modernizacja sieci wodociągowych - wymiana sieci o dużej awaryjności,
- modernizacja sieci kanalizacyjnych z rur betonowych wykonanych w latach 70-tych,
- budowa nowych odcinków kanalizacji sanitarnej,
- modernizacja ujęcia wody.

4. Ochrona wód podziemnych

Działania w najbliższej przyszłości powinny zmierzać do przeglądu warunków korzystania ze środowiska w poszczególnych obiektach i nadzoru nad funkcjonowaniem urządzeń chroniących wody. Preferowanymi obszarami lokalizacji obiektów przemysłowych powinny być tereny zwodociągowane i skanalizowane.

Przewiduje się realizację następujących kierunków działań proekologicznych w zakresie ochrony wód:

- ochrona wód podziemnych przed ich degradacją,
- wyznaczanie stref ochronnych wokół ujęć,
- ograniczanie wykorzystania wód podziemnych dla celów innych niż zbiorowe zaopatrzenie ludności w wodę do picia produkcji.

5. Ochrona zasobów przyrodniczych

Do poważnych zagrożeń na terenie gminy w zakresie ochrony zasobów przyrodniczych zaliczamy:

- obszary przyrodnicze najintensywniej użytkowane przez mieszkańców,
- zmianami w powierzchni terenów zielonych,
- wycinkę śródpolnych zadrzewień.

Głównym celem ochrony zasobów przyrodniczych na terenie gminy jest zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie i przywracanie do stanu właściwego jej składników, w szczególności ekosystemów zachowanych w stanie naturalnym lub zbliżonym do naturalnego.

Określa się następujące kierunki ochrony:

- przeprowadzenie szczegółowej inwentaryzacji przyrodniczej w celu szczegółowego rozpoznania i udokumentowania zasobów przyrodniczych miasta,
- ocena zdrowotna istniejących pomników przyrody i drzew o pomnikowych wymiarach,
- uznawanie kolejnych pomników przyrody, zespołów przyrodniczo-krajobrazowych i stanowisk dokumentacyjnych przyrody nieożywionej.

Ważnym elementem działań w zakresie gospodarki leśnej i zadrzewień jest edukacja społeczeństwa. Bez wsparcia miejscowej społeczności nie uporamy się np. z barbarzyńskim zwyczajem zaśmiecania lasów i zadrzewień oraz zbyt częstymi pożarami lasów.

6. Ochrona przed hałasem

Zagadnienia ochrony przed hałasem reguluje ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska. Zgodnie z art. 112 ustawy ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, a w szczególności poprzez:

- a) utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie,
- b) zmniejszanie poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

Ustawa Prawo ochrony środowiska wprowadziła pojęcie terenu zagrożonego hałasem. Zaliczenie terenu do tej kategorii następuje, gdy poziom hałasu przekracza wartości określone przez Ministra Środowiska w rozporządzeniu w sprawie wartości progowych poziomów hałasu. Dla terenów zagrożonych hałasem należy prowadzić przedsięwzięcia ochronne w pierwszej kolejności.

Istotnym elementem prawnym w ochronie środowiska przed hałasem jest regulacja wprowadzona ustawą POŚ, dotycząca możliwości określenia w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego standardów akustycznych.

Głównym źródłem hałasu jest hałas komunikacyjny, a w szczególności hałas drogowy.

Żeby osiągnąć poprawę klimatu akustycznego i zmniejszyć skalę narażenia mieszkańców na ponadnormatywny poziom hałasu, podjęte działania muszą być przedmiotem długofalowej polityki „hałasowej” i związanymi z nią programami naprawczymi. Oprócz działań o charakterze ciągłym niezbędna też będzie realizacja zadań doraźnych i w krótszych horyzontach czasowych.

W zakresie ochrony przed hałasem określa się następujące kierunki działań ochronnych:

- ograniczenie uciążliwości akustycznej dróg,

- utrzymywanie przez zarządców nawierzchni dróg w dobrym stanie technicznym.
- prowadzenie przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska monitoringu hałasu w rejonach szczególnej uciążliwości akustycznej,
- wprowadzenie zapisów do planów zagospodarowania przestrzennego sprzyjających ograniczaniu zagrożenia środowiska hałasem (np. ustalenie odpowiednio odległej nieprzekraczalnej linii zabudowy od dróg i innych obiektów emisji hałasu),
- wprowadzenie pasów zieleni izolacyjnej (biologiczne ekrany akustyczne) wzdłuż szlaków komunikacyjnych oraz wzdłuż granic terenów i obiektów chronionych przed hałasem,
- kontrola i ograniczenie emisji hałasu do środowiska z obiektów działalności gospodarczej.

Przewiduje się realizację następujących kierunków działań w zakresie ochrony przed hałasem:

- zachowanie strefy wolnej od zabudowy mieszkaniowej wokół turbin wiatrowych,
- uwzględnienie w opracowaniach problemowych danych o dopuszczalnym poziomie hałasu w środowisku na terenach chronionych akustycznie, obszarach ograniczonego użytkowania.

Dział V. Podsumowanie

Ocena przydatności budowlanej

Ocena warunków podłoża budowlanego ma charakter syntetyczny i obejmuje wydzielenie obszarów o warunkach korzystnych dla budownictwa i obszarów o warunkach niekorzystnych, utrudniających budownictwo.

Na powierzchni wysoczyzny występują średniozagęszczone grunty niespoiste i skonsolidowane grunty spoiste z okresu najmłodszego zlodowacenia. W zagłębieniach bezodpływowych występują holocenijskie torfy, namuły, ropy i piaski, które są niekorzystnym podłożem budowlanym. Związane jest to z występowaniem w dolinach rzek słabonośnych gruntów organicznych (torfy, gytie, namuły), w których zwierciadło wody położone jest na niewielkiej głębokości (do 2 m p.p.t.).

Korzystne warunki dla budownictwa występują praktycznie na całym obszarze planu. Podłoże zbudowane jest tutaj z morenowych gruntów spoistych: twardestwicznych i plastycznych glin lodowcowych i ich eluwów. Lokalnie warunki korzystne stwarza występowanie gruntów piaszczystych, średniozagęszczonych (piasków i żwirów fluwioglacjalnych), w których zwierciadło wody występuje na głębokości większej niż 2 m p.p.t.

Mapa wynikowa

Mapa wynikowa ten efektem analizy informacji zawartych w diagnozie stanu środowiska naturalnego. Podstawowym celem oceny było ustalenie przyrodniczej wartości terenu dla konkretnych form oraz sposobów zagospodarowania i stwierdzenie, czy uwarunkowania przyrodnicze pozwalają na wprowadzenie określonego sposobu zagospodarowania. Aby to osiągnąć należało dokonać wielu ocen częściowych:

- ocena odporności na zmiany antropogeniczne: pod uwagę brano po uwagę strukturę i funkcjonowanie środowiska, aktualny stan zagospodarowania i użytkowania terenu oraz skutki oddziaływań antropogenicznych. Potencjalne wysokie natężenie negatywnych skutków, pod wpływem konkretnego zagospodarowania, w środowisku świadczy o jego wrażliwości.
- ocena zdolności środowiska do regeneracji: w rozważaniach przyjęto założenie, że im wyższa jest odporność środowiska, tym większe są także jego możliwości regeneracyjne, w analizie oceniono także zależność regeneracji środowiska pod wpływem działania człowieka, gdyż takie działania w sposób znaczący przyspieszają regenerację środowiska,
- ocena zasięgu i rangi barier fizjograficznych i prawnych: wykorzystano tzw. analizę barierową, która polega na wyłączeniu obszarów progowych ze wszystkich typach zagospodarowania; analizując strukturę i funkcjonowanie środowiska zwrócono uwagę na cechy przyrodnicze uniemożliwiające lub utrudniające działalność człowieka,
- ocena przydatności środowiska do realizacji funkcji społeczno-gospodarczych: na podstawie danych o zasobach i funkcjonowaniu środowiska, określono formy działań, które mogą być realizowane w konkretnym środowisku,

- ocena aktualnego użytkowania pod kątem zgodności z występującymi uwarunkowaniami przyrodniczymi, w której oceniano czy obecnie istniejące struktury zagospodarowania są zgodne z tymi warunkami przyrodniczymi i jak na stan środowiska wpłynie dalsze umacnianie lub osłabianie poszczególnych funkcji,
- ocena ochrony zasobów i walorów środowiska naturalnego: polegała na określeniu, które z terenów wymagają ochrony zgodnie z ustawą o ochronie przyrody,
- ocena zmian środowisku, które spowodowało aktualne zagospodarowanie środowisku w stosunku do obowiązujących norm i standardów,
- prognoza skutków postulowanych zmian, które nastąpią w środowisku po wprowadzeniu postulowanych działań.

Przedstawiona w rozdziale ocena jest syntezą dokonanej wcześniej analizy i dostarcza podstawowych informacji o przydatności środowiska dla realizacji poszczególnych funkcji zagospodarowania przestrzennego oraz zasadach kształtowania ładu urbanistycznego i ochrony środowiska w ramach zrównoważonego rozwoju.

Na podstawie w/w analiz podzielono teren objęty opracowaniem na 3 strefy:

Strefa A - Tereny obejmujące lokalne zagłębienia bezodpływowe stałe lub okresowo wypełnione wodą oraz cieków płynących oraz obszary zadrzewione. Strefa z zakazem realizacji inwestycji innych niż służące poprawie ochrony środowiska i życia mieszkańców.

Strefa B - Tereny rolniczej przestrzeni produkcyjnej, obejmujące stosunkowo mało atrakcyjny przyrodniczo i krajobrazowo fragment. Z uwagi na występujące gleby o wysokiej bonitacji jest to obszar intensywnie wykorzystywany rolniczo, poddany dużej presji człowieka, działania ochronne w tym rejonie muszą dotyczyć przede wszystkim zmian w monokulturowym, wysokoprodukcyjnym rolnictwie. Dopuszcza się realizację inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko pod warunkiem braku negatywnego oddziaływania na środowisko i życie ludzi. Możliwość realizacji takich przedsięwzięć powinna wynikać z przeprowadzonej wcześniej oceny oddziaływania na środowisko.

Strefa C - Tereny obejmujące obszary zurbanizowane - strefy zabudowy zagrodowej. W strefach tych należy ograniczyć realizację przedsięwzięć innych niż służące ochronie środowiska oraz gospodarce mieszkaniowej i rolniej. Dopuszcza się realizację inwestycji służącej poprawie środowiska, gospodarce rolno-spożywczej, gospodarce mieszkaniowej, infrastruktury technicznej. Dopuszcza się realizację różnorodnych przedsięwzięć pod warunkiem braku negatywnego oddziaływania na środowisko i życie ludzi oraz pod warunkiem budowy urządzeń ochrony środowiska takich jak: sieci kanalizacyjne, urządzenia oczyszczające, urządzenia ograniczające emisję zanieczyszczeń pyłowo-gazowych, emisję hałasu. Możliwość realizacji inwestycji mogąco znacząco oddziaływać na środowisko powinna wynikać z przeprowadzonej wcześniej oceny oddziaływania na środowisko.