KUJAWSKO-POMORSKA
AGENCJA ROZWOJU REGIONALNEGO S.A.
w BYDGOSZCZY

85-950 BYDGOSZCZ, ul. Konarskiego 1-3 tel. (0 52) 22-03-06, 22-12-70 fax 22-9261
e-mail: kp_arr@venom.com.pl http://www.venom.com.pl/kp_arr

PROGRAM EKOLOGICZNEGO ROZWOJU I OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY SZUBIN

Praca wykonana na zlecenie
Kujawsko-Pomorskiej Agencji Rozwoju Regionalnego w Bydgoszczy

Kierownik pracy: prof. dr hab. Stanisław Borsuk
Koordynator techniczny: Sławomir Jarmołkowicz
Autorzy opracowania:
dr Mieczysław Stachowiak
mgr inż. Anna Brandyk
mgr Halina Frelichowska
inż. Jerzy Doman
inż. Jerzy Karwowski
Wojciech Garbacz
mgr Elwira Jutrowska
mgr Jolanta Cichowska
mgr Magdalena Krzyżaniak

BYDGOSZCZ 1999

Zawartość opracowania

1. ZAŁOŻENIA I METODY OPRACOWANIA 5

1.1. PROCESY ZACHODZĄCE W POLSCE PO UNCED92 5
1.2. INFORMACJA O UDZIALE POLSKI W PROGRAMACH REGIONALNYCH 5
1.3. PRIORYTETOWE DZIAŁANIA NA RZECZ EKOROZWOJU 6
1.4. CEL, ZAKRES I METODY OPRACOWANIA 7

2. CHARAKTERYSTYKA WYBRANYCH ZASOBÓW GMINY 8

2.1. POŁOŻENIE, MORFOLOGIA I TYPY KRAJOBRAZU NATURALNEGO. 8

2.2. ZASOBY WÓD PODZIEMNYCH (UJĘCIA WODY) 10
2.2.1. Zasoby wód podziemnych 10
2.2.2. Wody podziemne - stan istniejący 11
2.2.3. Wody podziemne - stan formalno prawny większych ujęć 12
2.2.4. Wody podziemne - strefy ochrony bezpośredniej 13
2.2.5. Wody podziemne - strefy ochrony pośredniej 13
2.2.6. Gospodarowanie wodami w ramach zlewni 14
2.2.7. 2. Wody podziemne - kierunki działania 14

2.3. ZASOBY GLEBOWE I BAZA SUROWCOWA 22
2.3.1. Zasoby surowcowe gminy 22
2.3.2. Klasyfikacja gleb 22
2.3.3. Badania glebowe wykonane na terenie gminy 24
2.3.4. Podsumowanie: 33

2.4. CHARAKTERYSTYKA ZASOBÓW BIOTYCZNYCH I OCHRONA PRZYRODY 35
2.4.1. Wstęp 35
2.4.2. Obszar Chronionego Krajobrazu w gminie Szubin 35
2.4.3. Rezerwaty przyrody 36
2.4.4. Parki wiejski i zabytkowe 38
2.4.5. Użytki ekologiczne w gminie 38
2.4.6. Pomniki przyrody 39
2.4.7. Charakterystyka wybranych elementów florystycznych 42
2.4.8. Ważniejsze dominujące gatunki świata faunistycznego 42

2.5. CHARAKTERYSTYKA ZASOBÓW SPOŁECZNO-GOSPODARCZYCH GMINY 48
2.5.1. Struktura społeczno – demograficzna i zatrudnienie 48
2.5.2. Główne gałęzie gospodarki 56

3. ZANIECZYSZCZENIA I DEGRADACJA ŚRODOWISKA 60

3.1. OCENA STANU CZYSTOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH NA TERENIE GMINY, ZASOBY WÓD POWIERZCHNIOWYCH 60
3.1.1. Ocena stanu czystości wód w ciekach 60
3.1.2. Ocena stanu czystości wód w jeziorach 61
3.1.3. Identyfikacja i inwentaryzacja punktowych i obszarowych źródeł zanieczyszczeń 64
3.1.4. Plan ochrony wód 65
3.1.5. Państwowy Monitoring Środowiska 67
3.1.6. Monitoring wód powierzchniowych 68
3.1.7. Monitoring wód powierzchniowych stojących 70
3.1.8. Zasoby wód powierzchniowych 70

3.2. GOSPODARKA WODNA I WODNO-ŚCIEKOWA W GMINIE 73
3.2.1. Przedmiot i zakres opracowania 73
3.2.2. Urządzenia do oczyszczania ścieków na terenie gminy 73
3.2.3. Oczyszczalnie ścieków bytowo-gospodarczych 73
3.2.4. Informacje o oczyszczalniach ścieków bytowo-gospodarczych w gminie Szubin 75

3.3. INFORMACJE O OCZYSZCZALNIACH ŚCIEKÓW PRZEMYSŁOWYCH W GMINIE SZUBIN 80
3.3.1. Systemy kanalizacyjne na terenie gminy Szubin 82
3.3.2. Program i koncepcja gminy Szubin w zakresie gospodarki ściekowej 83
3.3.3. Koncepcja uporządkowania gospodarki ściekowej w gminie Szubin. 87
3.3.4. Komunalna Oczyszczalnia Ścieków w Szubinie 87
3.3.5. Zakładowa Oczyszczalnia Ścieków w Szkole Podstawowej w Rynarzewie 87
3.3.6. Komunalna Oczyszczalnia Ścieków w Turze 88
3.3.7. Przemysłowa Oczyszczalnia Ścieków w Zakładach Rowerowych „ROMET" w Kowalewie Wielkopolskim 88
3.3.8. Zakładowa Oczyszczalnia Ścieków w ZR w Słupach 88
3.3.9. Przemysłowa Oczyszczalnia Ścieków w Gorzelni w Królikowie 88
3.3.10. Przemysłowa Oczyszczalnia Ścieków w Gorzelni w Pińsku 88
3.3.11. Przemysłowa Oczyszczalnia Ścieków w Gorzelni w Samoklęskach 89
3.3.12. Przemysłowa Oczyszczalnia Ścieków w Gorzelni w Zalesiu 89
3.3.13. Proponowana kolejność działań w zakresie porządkowania gospodarki ściekowej 89
3.3.14. Informacje o nowoczesnych technologiach oczyszczania ścieków i odwadniania osadów 90

3.4. GOSPODARKA WODNA I OCHRONA WÓD W GMINIE ORAZ USZTAŁTOWANIE ZASOBÓW WODNYCH 98
3.4.1. Gospodarowanie wodami powierzchniowymi, stopnie wodne i zbiorniki retencyjne 98
3.4.2. Gospodarka wodna i ochrona wód w gminie oraz kształtowanie zasobów wodnych 101

3.5. OCHRONA ŚRODOWISKA PRZED ODPADAMI 108
3.5.1. Prawne aspekty ochrony środowiska przed odpadami 108
3.5.2. Zagrożenia środowiska związane ze składowaniem odpadów i działania w kierunku ich ograniczenia 110
3.5.3. Charakterystyka wybranych obiektów związanych z powstawaniem i gromadzeniem odpadów 113
3.5.4. Odpady przemysłowe 113
3.5.5. Odpady niebezpieczne 114
3.5.6. Kierunki działań w zakresie racjonalizacji gospodarki odpadami 115

3.6. ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO 116
3.6.1. Ocena poziomu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego na terenie gminy SZUBIN 116

3.7. OCENA STOPNIA HAŁASU ŚRODOWISKOWEGO 127

3.8. OCENA STOPNIA DEGRADACJI I PRZEKSZTAŁCENIA POWIERZCHNI ZIEMI 129
3.8.1. Budowa geologiczna 129
3.8.2. Eksploatacja złóż kopalin. 129
3.8.3. Uwagi ogólne dotyczące degradacji 130

4. KOSZTY REALIZACJI PROGRAMU OGRANICZANIA ZANIECZYSZCZEŃ 132

4.1. KOSZTY REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO W GMINIE SZUBIN 132
4.1.1. Wprowadzenie 132
4.1.2. Metodyka określenia kosztów zmniejszenia emisji zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego 132

4.1.4. Szacunek kosztów inwestycji zmniejszających emisję zanieczyszczeń atmosfery z palenisk domowych gminy Szubin 134

4.2. KOSZTY REALIZACJI PROGRAMU PORZĄDKOWANIA GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ W GMINIE SZUBIN 135
4.2.1. Wprowadzenie *135*
4.2.2. Założenia do określenia kosztów porządkowania gospodarki ściekowej *135*
4.2.3. Oszacowanie kosztów realizacji programu porządkowania gospodarki ściekowej w gminie Szubin *137*

4.3. UWAGI O KOSZTACH PORZĄDKOWANIA GOSPODARKI ODPADAMI W GMINIE SZUBIN 139

4.4. WODY PODZIEMNE - SZACUNKOWE OKREŚLENIE KOSZTÓW 142

4.5. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA PRZEDSIĘWZIĘĆ PROEKOLOGICZNYCH 145
4.5.1. Wstęp *145*
4.5.2. Źródła i formy finansowania *145*
4.5.3. Dostęp do źródeł finansowych *145*
4.5.4. Inwestorzy na rynku finansowym ochrony środowiska *146*
4.5.5. Kierunki ewolucji rynku finansowania inwestycji ekologicznych *149*
4.5.6. Banki *152*
4.5.7. Fundusze ekologiczne *158*
4.5.8. Fundusze i programy pomocowe: *159*
4.5.9. Instytucje leasingowe: *172*
4.5.10. Fundusze inwestycyjne: *176*

5. KONCEPCJA DŁUGOFALOWEJ POLITYKI EKOLOGICZNEJ DLA GMINY SZUBIN 182

Załączniki:
1. Zmiany w prawie ochrony środowiska – wynikające z wejścia w życie reformy powiatowej
2. Informacja o decentralizacji kompetencji wynikającej z reformy administracji publicznej w zakresie działalności MOŚZNiL

1. ZAŁOŻENIA I METODY OPRACOWANIA

Polska aktywnie uczestniczyła w ONZ-owskiej Konferencji "Środowisko i Rozwój" w Rio de Janeiro. Podpisała jej wszystkie końcowe dokumenty. Realizację wielu zasad leżących u podstaw tej Konferencji rozpoczęła już przed 1992 rokiem. Poniższy raport przedstawia w skrótowej formie (według zaleceń Earth Council) proces wdrażania ekorozwoju w Polsce, w okresie pięciu lat po Szczycie Ziemi.

1.1. Procesy zachodzące w Polsce po UNCED92

Polska realizuje "Politykę ekologiczną państwa" przyjętą przez Parlament Rzeczpospolitej Polski w 1991 roku. Zapewnia realizację ekorozwoju i jest zbieżna z Programem Agenda 21 przyjętym podczas konferencji Narodów Zjednoczonych "Środowisko i Rozwój" w Rio de Janeiro". Zasady trwałego rozwoju stały się zatem podstawą programów rozwojowych i ochrony środowiska w Polsce na dwa lata przed "Szczytem Ziemi". Jeszcze przed Rio rząd i parlament osiągnęły pewien konsensus na temat polityki ochrony środowiska. Polska realizuje zatem postanowienia Konferencji w Rio mimo, że nie ma dokumentu określanego jako "polska Agenda 21".

Program wykonawczy do polskiej polityki ekologicznej został przyjęty przez Sejm w 1995 roku, w tym samym roku przyjęto także uchwałę Sejmu w sprawie polityki zrównoważonego rozwoju.

Zasady trwałego i zrównoważonego rozwoju stanowią integralny element Strategii dla Polski, dokumentu rządowego , który określa kierunki społecznego i ekonomicznego rozwoju kraju.

W ramach wspierania realizacji Agendy 21 w gminach, wydano sumptem Rady Ekorozwoju działającej przy Prezydencie RP do 1995r. materiały zalecające opracowanie polityk zrównoważonego rozwoju **na szczeblu gmin.** W październiku 1994 roku utworzona została, Zarządzeniem premiera rządu RP, polska Komisja ds. Ekorozwoju, która jest bezpośrednim efektem utworzenia ONZ-owskiej Komisji Trwałego Rozwoju i jej instytucjonalnym odpowiednikiem na szczeblu krajowym w Polsce. Pod przewodnictwem Ministra OŚZNiL Komisja ta jest obecnie jednym z najważniejszych ciał opiniotwórczych i doradczych rządu RP w sprawie wdrażania w życie w Polsce długofalowych planów dotyczących trwałego zrównoważonego rozwoju.

1.2. Informacja o udziale Polski w programach regionalnych

W Polsce przygotowuje się programy, które realizują na szczeblu krajowym regionalne koncepcje trwałego rozwoju. Są to Econet oraz Baltic Agenda 21. Zadaniem europejskiego systemu obszarów chronionych Econet jest pokrycie kontynentu siecią rezerwatów, parków narodowych lub krajobrazowych oraz innych form zinstytucjonalizowanej ochrony przyrody w celu maksymalizacji długofalowych korzyści z tytułu trwałego rozwoju społeczno-gospodarczego. Korzyści te mogą być osiągnięte dzięki inwestowaniu w kapitał przyrodniczy w poszczególnych krajach oraz dzięki międzynarodowej koordynacji wysiłków zmierzających do:

- objęcia ochroną najistotniejszych i unikalnych w skali kontynentu zasobów przyrody ożywionej; oraz
- uzyskania ciągłości przestrzennej obszarów chroniących te zasoby.

Trzon Econetu tworzą tereny, które zostały objęte ochroną stosownie do kryteriów indywidualnie przyjmowanych w poszczególnych krajach. Zostają one jednak uzupełnione o dodatkowe obszary, których pełną wartość docenić można dopiero z perspektywy europejskiej.

Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska opracowała szczegółową koncepcję włączenia w Polsce Krajowego Systemu Obszarów Chronionych do systemu Econet.

Równolegle z tworzeniem systemu Econet konstruuje się Paneuropejską Strategię Różnorodności Biologicznej i Krajobrazowej. Strategia ta -- rozwijana przez Radę Europy -- stawia sobie za cel zachowanie lub przywrócenie różnorodności biologicznej i krajobrazowej w skali całego kontynentu. Jest to cel wprawdzie ogólniejszy od zamierzeń Econetu, ale całkowicie z nim zgodny. Tworząc sieć obszarów chronionych Econet służy zachowaniu najcenniejszych w Europie zasobów przyrody, a jednocześnie tradycyjnych sposobów zagospodarowania przestrzeni, które sprzyjają ochronie tych zasobów. Tak więc związek pomiędzy ochroną przyrody a kultywowaniem tradycji kultury, stanowiący trzon strategii paneuropejskiej, może być także uznany za jeden z filarów organizacji Econetu.

Stockholm Environment Institute (SEI), na zlecenie szwedzkiego rządu opracował wstępny projekt Baltic Agenda 21. Strona polska włączyła się do procesu pracy nad tym dokumentem na obecnym etapie.

Obok działań rządowych prowadzących do zwiększenia efektywności wykorzystania zasobów naturalnych, w tym powtórnego wykorzystania surowców, oraz zmniejszenia ilości odpadów, podjęte zostały przez przedsiębiorców działania popierające gospodarne zarządzanie oraz efektywne wykorzystanie zasobów naturalnych. Powołana została Polska Rada Ekorozwoju, składająca się z przedstawicieli kół gospodarczych i finansowych, która promuje koncepcję zrównoważonego rozwoju oraz inicjuje i sponsoruje działania na rzecz ochrony środowiska. Wprowadzono do systemu zarządzania zakładem przemysłowym europejskie standardy ISO 9000 i przygotowywane jest wprowadzenie standardów ISO 1400. Wdrażany jest Program Czystszej Produkcji Wzrosła liczba przedsiębiorstw akceptujących i realizujących politykę zrównoważonego rozwoju.

1.3. Priorytetowe działania na rzecz ekorozwoju

1. Trwałe rolnictwo (sustainable agriculture). Zagospodarowanie ziemi stanowi kluczowy element trwałego rozwoju. W warunkach polskich rolnictwo ma szczególne znaczenie ze względu na to, iż bezpośrednio decyduje o zagospodarowaniu 60% obszaru kraju. Dodatkowo rolnictwo ma wpływ min. na bilans wodny kraju, eutrofizację Bałtyku (azotany i amoniak) oraz europejski kwaśny deszcz. Biorąc pod uwagę unikalną, "nienowoczesną" strukturę agrarną Polski tzw. rolnictwo ekologiczne może stanowić alternatywę dla jego ewentualnej intensyfikacji. W ramach rolnictwa niskonakładowego polscy rolnicy mieliby szansę na "zinternalizowanie" korzyści społecznych (bilans wodny, różnorodność biologiczna itp.) dostarczanych dzięki nieintensywnemu gospodarowaniu ziemią.

2. Rozwiązanie problemu transportu miejskiego.
Już w tej chwili emisje z sektora transportowego decydują o jakości życia ponad połowy ludności. Przyrost ilości zarejestrowanych samochodów osobowych okazał się o kilka lat szybszy niż w najbardziej śmiałych prognozach z lat 1980-tych. Ani infrastruktura miast nie jest do tego przygotowana, ani jakość środków transportu nie poprawia się wystarczająco szybko.

3. Wdrożenie zbywalnych pozwoleń na emisję (marketable pollution permits). Zarówno prace koncepcyjne, jak i projekt demonstracyjny w Chorzowie (1991-93) wykazały ogromną przydatność tego instrumentu w realizacji programów naprawy środowiska oraz godzenia wymagań ekologicznych z potrzebami wzrostu gospodarczego, zatrudnienia itp. Zbywalne pozwolenia na emisję umożliwiają administracji ochrony środowiska operowanie w kategoriach "pojemności asymilacyjnej" (assimilative capacity) zamiast uwarunkowań technologicznych. Lokalnym władzom i społecznościom umożliwiają poprawne określanie celów rozwoju oraz dają instrument polityki, który w bezpieczny ekologicznie ale i skuteczny sposób wykorzystuje siły rynkowe.

4. Wypracowanie modelu nowoczesnego leśnictwa zgodnego z potrzebami ochrony bioróżnorodności. Doświadczenia polskie wykazują, że plany zagospodarowania lasów są częstym czynnikiem ograniczającym rozszerzenie ochrony różnorodności biologicznej. Najwięcej skutecznej współpracy pomiędzy lokalną ludnością a parkami narodowymi obserwuje się w parkach położonych poza dużymi kompleksami leśnymi (np. Biebrzański PN, Poleski PN). I na odwrót, np. konflikt (realny lub wyimaginowany) z gospodarką leśną stanowił najistotniejszą przeszkodę w tworzeniu Mazurskiego PN (w miejsce istniejącego parku krajobrazowego) i rozszerzenia Białowieskiego PN.

5. **"Ekologizacja" programów nauczania.** Pomimo cząstkowych osiągnięć (np. w publikowaniu podręczników), poszerzanie programów zajęć o treści ekologiczne dokonuje się zbyt nieśmiało. Postęp w kształtowaniu wyobraźni i świadomości ekologicznej może być osiągnięty przez posługiwanie się przykładami z tego zakresu tam, gdzie zwyczajowo posługiwano się przykładami technicznymi, finansowymi lub innymi. Oczywiście program ekologizacji musi być wprowadzany z umiarem, by inspirować a nie zniechęcać do zainteresowań ekologicznych. Oprócz tego potrzebne są formy kształcenia specjalistycznego w dziedzinie wdrażania ekorozwoju właściwe dla kilku poziomów (średniego, pomaturalnego, wyższego i podyplomowego).
Według raportu rządowego do priorytetowych działań w zakresie ochrony środowiska do roku 2020 zaliczono:

- ochronę i rozwój terenów cennych przyrodniczo
- rekultywację zasobów zdegradowanych
- redukcję emisji pyłów i gazów

- ochronę wód ze względu na narastający ich deficyt uporządkowanie systemu składowania i utylizacji odpadów przemysłowych.

1.4. Cel, zakres i metody opracowania

Niniejsze opracowanie ma celu opracowanie koncepcji długofalowej polityki ekologicznej z punktu widzenia potrzeb urzędu Gminy, poprzez wskazanie działań w strategii rozwoju dla gminy z wykorzystaniem posiadanego kapitału przyrodniczego, pomoc w przygotowywaniu dobrych projektów inwestycyjnych (planów zagospodarowania), pomoc w kompletowaniu pakietów finansowania opartych o dostępne źródła subwencji, kredytów i udziały kapitału.

Jedna z podstawowych zasad gminnej polityki ekologicznej powinna być zasada praworządności. Głównym zagrożeniem dla środowiska przyrodniczego na obecnym etapie jest jego nadmierne zanieczyszczenie. Strategia przeciwdziałania temu zjawisku będzie oparta o zasadę likwidacji zanieczyszczeń w źródła.

Z uwagi na ograniczony czas i środki finansowe opracowanie nie ma charakteru projektowego. Wskazano w nim niektóre szczegółowe projekty, które należy wykonać, aby program polityki ekologicznej był pełny i realistyczny.

Zakres merytoryczny obejmuje głównie zagadnienia bezpośrednio związane z odnową środowiska, które omówiono szeroko i dokładnie. Dotyczy to odnowy wód, gleb i powietrza atmosferycznego. Ponadto wskazano podstawowe problemy i sposób ich rozwiązywania we wszystkich dziedzinach ekorozwoju.

Metoda opracowania uwzględnia wskazania i wytyczne opisane w najnowszej literaturze przedmiotu (Kozłowski 1989, 199..., Nowicki 1993, Starzewska-Sikorska 1994 i inni).

Zastosowana w opracowaniu metoda polega na wykorzystaniu możliwie wszystkich rodzajów źródeł materiałów wyjściowych (w tym inwestycyjnych) oraz programowo-projektowych, w połączeniu z doświadczeniem własnym autorów opracowania oraz badaniami terenowymi.

W opracowaniu wykorzystano cztery grupy źródeł, które są bliżej scharakteryzowane w poszczególnych rozdziałach pracy lub podane w opisie literatury:

1) materiały jednostek szczebla wojewódzkiego (głównie Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska, programy rozwoju działów gospodarki m.in. rolnictwa,
2) materiały Urzędu Gminy (m.in. plany zagospodarowania przestrzennego) i jednostek działających w terenie,
3) badania terenowe (m.in. wywiady z pracownikami Urzędu Gminy oraz jednostek gospodarczych, inwentaryzacja kartograficzna i dokumentacja fotograficzna, ocena krajobrazu i potrzeb jego kształtowania)
4) materiały kartograficzne, źródła archiwalne, literatura fachowa, roczniki i źródła statystyczne.

2. CHARAKTERYSTYKA WYBRANYCH ZASOBÓW GMINY

2.1. Położenie, morfologia i typy krajobrazu naturalnego.

Zgodnie z podziałem terytorialnym określonym w ustawie z dnia 24 lipca 1998 roku o wprowadzeniu zasadniczego trójstopniowego podziału terytorialnego państwa (na gminy, powiaty, województwa) badany teren położony jest w zachodniej części województwa kujawsko - pomorskiego.

Gmina Szubin leży w granicach powiatu nakielskiego. Od południa sąsiaduje z gminą Żnin, od wschodu z gminą Łabiszyn, od północy z gminami Sicienko i Białe Błota, a od zachodu z gminą Kcynia.

Ryc.1 Podział administracyjny gminy Szubin.

Analizowany teren zajmuje powierzchnię 332,1km^2, z tego 7,7km^2 przypada na miasto Szubin – będący ośrodkiem regionu, a jednocześnie centrum administracji i usług publicznych dla ludności wiejskiej.

Pod względem zajmowanej powierzchni gmina Szubin plasuje się na 2 miejscu spośród wszystkich gmin województwa kujawsko – pomorskiego. Podzielona jest na 28 następujących sołectw: Chomętowo, Ciężkowo, Dąbrówka Słupska, Godzimierz, Grzeczna Panna, Kołaczkowo, Kornelin, Kowalewo, Królikowo, Łachowo, Małe Rudy, Mąkoszyn, Retkowo, Rynarzewo, Samoklęski Duże, Samoklęski Małe, Słonawy, Smolniki, Stary Jarużyn, Szkocja, Szubin Wieś, Tur, Wąsosz, Wolwark, Zalesie, Zamość, Żędowo, Żurczyn. Zamieszkuje ją 21997 osób.

Przez teren omawianej jednostki administracyjnej przebiega trasa drogi krajowej E-5 łącząca Gdańsk z Bydgoszcza, Poznaniem i Wrocławiem. Istotne znaczenie dla regionu ma połączenie autobusowe Szubina z Bydgoszczą, Żninem, Kcynią, Nakłem, Łabiszynem, Poznaniem, Czarnkowem, Mogilnem i Gnieznem.

Ogółem przez gminę Szubin przebiega 1 odcinek drogi krajowej, 3 odcinki dróg wojewódzkich, 20 odcinków dróg powiatowych i 31 odcinków dróg gminnych.

Ryc.2 Szubin na tle szlaków komunikacyjnych.

Szubin to nie tylko węzeł drogowy ale i kolejowy. Gminę obsługują dwie linie kolejowe:

- linia kolejowa II rzędu jednotorowa, niezelektryfikowana Bydgoszcz – Szubin – Kcynia;
- linia kolejowa o znaczeniu miejscowym, jednotorowa, niezelektryfikowana Szubin – Żnin.

Ponadto na badanym terenie istnieje droga wodna. Stanowi ją żeglowny Kanał Notecki będący ostatnim odcinkiem drogi wodnej Górnej Noteci.

Gmina Szubin leży w zasięgu Pojezierza Gnieźnieńskiego wchodzącego w skład makroregionu zwanego Pojezierzem Wielkopolskim w podprowincji Pojezierza Południowobałtyckie.

Według schematu klasyfikacji typologicznej krajobrazów naturalnych Polski obszar gminy to typowy krajobraz nizinny, młodoglacjalny równin i wzniesień morenowych z glebami brunatnymi, płowymi i bielicowymi powstałymi na glinach oraz przewagą pól uprawnych traktowanych jako cecha charakterystyczna użytkowania ziemi na w/w terenie.

Powierzchnia gminy jest w przeważającej mierze równinna, elementem dominującym w topografii jest pradolina rzeki Noteci i jej dopływu rzeki Gąsawki. Rzeźbę terenu stanowi morena denna z wałami moreny czołowej wznoszącej się średnio od 95 do 120 m n.p.m. Występują tu jeziora rynnowe, o wydłużonych wąskich kształtach i stromych brzegach. Jeziora te znajdują się w strefie Obszaru Chronionego Krajobrazu Jezior Żędowskich. Pod względem geomorfologicznym obszar gminy położony jest w środkowej części antyklinorium Kujawsko – Pomorskiego. Licznie wykonane odwierty w rejonie Bydgoszczy i Szubina dostarczyły danych odnośnie utworów starszych od jury występujących na obszarze antyklinorium Kujawsko – Pomorskiego.

Perm reprezentują tu utwory cechsztyńskie wykształcone w postaci soli czerwonej i żółtej z wkładkami mułków z nielicznymi ławicami anhydrytu, z licznymi warstwami soli potasowej. W górnej części występują iłołupki czerwone i szare oraz mułki bezwapienne, czerwone z żyłami gipsu.

Wyżej leżący trias wykształcony jest w postaci piaskowców zwięzłych, wapnistych oraz piaskowców i łupków ilastych, iłołupków, margli, anhydrytu, iłów, iłów marglistych, wapieni, margli.

Osady środkowej jury reprezentowane są przez wezul, baton, kelowej. Wezul wykształcony jest w postaci łupków ilastych ciemnych, brunatnych, mułowców, piaskowców. Występują niekiedy cienkie wkładki wapniste i dolomityczne. Spotyka się konkrecje ilasto – żelaziste, pirytowe, syderytyczne oraz szczątki spirytyzowanej flory. Baton reprezentują piaskowce, mułowce, łupki z wkładkami syderytów, dolomitów i sferosyderytów. Kelowej wykształcony jest w postaci wapieni piaszczystych, szaro zielonych, ilasto – szarych, mułowców glaukonitowych jasno szarych i ciemno szarych, piaskowców wapnistych, glaukonitowych oraz dolomitów piaszczystych.

Osady jury górnej rozpoczynają się osadami oksfordu – rauraku reprezentowanymi przez wapienie, margle, mułowce margliste. Osady te zawierają faunę amonitową, skrzemieniałe gąbki, niekiedy spirytyzowane szczątki flory. Kimeryd reprezentują margle szaro – popielate, szare, łupkowate, rzadziej wapienie z obfitą fauną amonitową i małżową. Spotyka się niekiedy piaskowce mułkowate oraz mułowce piaszczysto ilaste.

Na utworach jurajskich niezgodnie zalegają utwory trzeciorzędowe reprezentowane przez iły toruńskie, oligocen, miocen i pliocen.

Iły toruńskie, których wiek nie został dotychczas dokładnie oznaczony występują także na omawianym terenie. Miąższość ich jest dosyć stała i wynosi od kilkunastu do dwudziestu kilku metrów, przeciętnie ok. 20 m. Reprezentowane są przez iły szare, brunatne silnie pylaste, przechodzące w mułki, często łupkowate laminowane gęsto piaskiem pylastym i drobnoziarnistym, który może niekiedy tworzyć dość grube soczewki. Iły i mułki charakteryzują się obfitą zawartością muskowitu oraz zupełnym brakiem szczątków flory i fauny. Na uwagę zasługuje fakt występowania pokładu węgla brunatnego pod opisanymi wyżej iłami toruńskimi. Węgiel zalega na utworach jurajskich (marglach) podścielony jedynie niewielką warstwą iłu brunatno – szarego, zawęglonego. Położenie węgla między górną jurą a iłami toruńskimi wskazuje, że jest on wieku najniższego trzeciorzędu.

Oligocen wykształcony jest w postaci piasków kwarcowo – glaukonitowych na ogół drobnoziarnistych, miejscami żwirków kwarcowych oraz mułków szarych, szarozielonych również glaukonitowych. Miąższość oligocenu waha się od kilkunastu do dwudziestu kilku metrów.

Miocen. Grubość osadów mioceńskich jest bardzo zmienna i waha się na ogół od 20 do ponad 50 metrów. Miocen reprezentują głównie piaski kwarcowe drobnoziarniste i pylaste, brunatne, niekiedy bardzo mocno węgliste, czarne, słabo zwięzłe przechodzące w węgiel brunatny zapiaszczony, piaski szaro – brunatne, miejscami zsylifikowane w kruche piaskowce, mułki brunatno – szare, iły ciemno – szare, łupki węgliste oraz pokłady węgla brunatnego. Węgiel brunatny występuje najczęściej w formie słabo zwięzłego węgla ziemistego silnie zapiaszczonego. Tworzy pokłady i soczewki niewielkiej grubości, rozszczepiające się często na kilka cienkich wkładek przedzielonych najczęściej piaskiem pylastym i drobnoziarnistym, rzadziej iłem pylastym.

Utwory mioceńskie na większej części obszaru są pokryte pliocenem, za wyjątkiem obszaru ograniczonego Kanałem Bydgoskim od północy, oraz linią przebiegającą przez przedmieścia Bydgoszczy, Murowaniec, po Szubin gdzie pliocenu brak. Na pozostałym obszarze miocen przykryty jest utworami pliocenu wykształconego w formie iłów zielonych, seledynowych, szarych, pstrych często pylasto – piaszczystych z cienkimi wkładkami węgla brunatnego i lignitu. Występują także większe lub mniejsze soczewy piasków drobnoziarnistych i pylastych, szarych często zailonych. Grubość pliocenu waha się od kilku do kilkudziesięciu metrów a znaczna zmienność ich grubości jest wynikiem erozyjnej działalności lodowcowej. W całym profilu trzeciorzędu a szczególnie w pliocenie obserwuje się zjawiska glacitektoniczne wyrażające się silnym wygnieceniem i zlustrowaniem iłów i mułków. Zlustrowania te mogą mieć również źródło w zjawiskach osuwiskowych jakie niewątpliwie miały miejsce podczas osadzania się wspomnianych utworów na skłonie antyklinorium Kujawsko – Pomorskiego.

Cały obszar badań pokryty jest znacznej grubości warstwa utworów czwartorzędowych reprezentowanych przez plejstocen i holocen. Miąższość czwartorzędu jest bardzo zmienna i waha się od kilku do kilkudziesięciu metrów.

Plejstocen reprezentują głównie piaski drobnoziarniste, rzadziej średnioziarniste, zaglinione, żwiry i pospółki, mułki oraz gliny zwałowe z licznymi otoczakami skał krystalicznych.

Holocen wykształcony jest w postaci osadów żwirowo – piaszczystych, mulastych, mad rzecznych oraz torfów (w obrębie pradolin).

2.2. Zasoby wód podziemnych (ujęcia wody)

Wstęp - Agenda 21

W czerwcu 1992 roku w Rio de Janeiro w Brazylii odbyło się największe w historii spotkanie przywódców państw, zwane Szczytem Ziemi. Podjęto na nim „Globalny Program Działań" w celu przestawienia przyszłego rozwoju świata na drogę zrównoważonego rozwoju w kategoriach ekonomicznych, społecznych i ekologicznych. Ten „Globalny Program Działań" nazywany popularnie Agendą 21 obejmuje cele i kierunki rozwiązywania światowych problemów ochrony środowiska na przełomie XX i XXI wieku. Zgodnie z tym programem do 1996 roku wszystkie władze lokalne powinny przeprowadzić konsultacje ze swoimi obywatelami i **sporządzić „lokalną Agendę 21" dla własnych społeczności. Program ten powinien obejmować zarówno najważniejsze problemy dnia dzisiejszego jak i konieczność przygotowania się do następnego stulecia.** Władze lokalne jako najbliższy ludziom szczebel władzy mają do odegrania kluczową rolę podczas procesu wprowadzania zrównoważonego rozwoju. Jedyną bowiem drogą zapewnienia bezpieczniejszej i pomyślnej przyszłości jest jednoczesna dbałość o sprawy środowiska i o rozwój, przy zachowaniu zrównoważonego podejścia.

W 1985 roku niektóre części terytorium Polski zostały uznane za obszary ekologicznego zagrożenia. Wyróżniono wtedy 27 obszarów ekologicznego zagrożenia w tym na terenie byłego województwa bydgoskiego:
-bydgosko - toruński obszar ekologicznego zagrożenia i
- inowrocławski obszar ekologicznego zagrożenia .

W 1995 roku Główny Inspektorat Ochrony Środowiska opracował „Klasyfikację gmin pod względem występowania zagrożeń środowiska /weryfikację obszarów ekologicznego zagrożenia/". Wynika z niej, że na terenie byłego województwa bydgoskiego praktycznie straciły sens istnienia :

- bydgosko-toruński obszar ekologicznego zagrożenia /pozostało jedynie miasto Bydgoszcz/
- i inowrocławski obszar ekologicznego zagrożenia.

W 1995 roku do oceny klasyfikacji gmin ze względu na zagrożenia występujące w środowisku przyjęto jako kryteria jakości środowiska:

- poziom zanieczyszczenia powietrza, .
- poziom zanieczyszczenia wód podziemnych,
- poziom zanieczyszczenia gleb,
- poziom degradacji i dewastacji gruntów,
- poziom zagrożenia hałasem.

Według tej nowej klasyfikacji gmina Szubin nie została zakwalifikowana do grupy C i D, a więc do grup, gdzie występuje uciążliwość dla środowiska. Z terenu województwa bydgoskiego do grupy D, a więc o największej uciążliwości zakwalifikowano jedynie miasto Bydgoszcz. Gmina Szubin nie została również zakwalifikowana do grupy C, gdzie występują większe zagrożenia tj. gmin, na których terenie stwierdza się występowanie ponadnormatywnych zanieczyszczeń i uciążliwości dla środowiska, ale ich zasięg i natężenia nie mogą być określone ze względu na brak wystarczającej ilości danych pomiarowych. Do grupy tej z terenu byłego województwa bydgoskiego Główny Inspektor Ochrony Środowiska zakwalifikował jedynie 9 gmin.

2.2.1. Zasoby wód podziemnych

Polska należy do krajów ubogich w zasoby wodne i w przeliczeniu na jednego mieszkańca zajmuje jedno z ostatnich miejsc w Europie. Stan ten pogarsza fakt nierównomiernego występowania zasobów wodnych w poszczególnych rejonach kraju i porach roku co powoduje, że okresowo niektóre obszary np. Kujawy i część Wielkopolski są zagrożone z powodu deficytu wody. Ponadto w niektórych regionach odwodnienia górnicze spowodowały powstanie dużych regionalnych lei depresji m.in. w okolicach Konina. Konieczne jest racjonalne i oszczędne użytkowanie wody.

Pojezierze Wielkopolskie należy do obszaru o najniższym opadzie atmosferycznym w Polsce np. średnia roczna suma opadu obliczona dla okresu 1974-1994 dla posterunku w Pakości wynosi 502,9 mm.

Wody słodkie, związane z obiegiem klimatycznym, mogą tworzyć zbiorniki wód podziemnych o różnej wartości gospodarczej. Najbardziej zasobne to tzw. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych /GZWP/. Wyróżnia

się przy tym obszary najwyższej ochrony Głównych Zbiorników Wód Podziemnych tzw. ONO oraz wysokiej ochrony tzw. OWO. Zgodnie z atlasem „Mapa obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych /GZWP/ w Polsce wymagających szczególnej ochrony", opracowanym pod redakcją profesora A. Kleczkowskiego, w Polsce jest tych zbiorników 180, a na obszarze gminy Szubin dwa. Są to zbiorniki oznaczone zgodnie z numeracją profesora Kleczkowskiego:

- nr 138 - Pradolina Toruń - Eberswalde (Noteć) - jest to obszar ONO, czyli najwyższej ochrony GZWP (w utworach czwartorzędowych),
- nr 143 - Subzbiornik (Tr) Inowrocław - Gniezno.

Zanieczyszczenie wód podziemnych jest na ogół trwałe, a procesy samooczyszczania się tych wód zachodzą bardzo wolno. Dlatego wody podziemne wymagają szczególnych działań ochronnych w celu niedopuszczenia do ich zanieczyszczenia.

Istnieje obowiązek ochrony Głównych Zbiorników Wód Podziemnych poprzez ustanawianie i zagospodarowanie obszarów ochronnych. Zgodnie z art. 60a ust. 2 prawa wodnego w brzmieniu, określonym w art. 1 pkt 10 ustawy z dnia 25 kwietnia 1997 r. o zmianie ustawy - Prawo wodne /Dz. U. Nr 47, poz. 299/ obszary ochronne GZWP ustanawia Rada Ministrów. Można w związku z tym w obszarach zasilania GZWP zakazać:

- lokalizowania zakładów przemysłowych lub obiektów budowlanych uciążliwych dla środowiska,
- lokalizowania punktów przeładunkowych i dystrybucyjnych produktów ropopochodnych,
- gromadzenia ścieków i składowania odpadów, które mogą zanieczyszczać wody podziemne.

Zakazy te mogą więc wpłynąć na ustalenia miejscowych planów zagospodarowania terenu. Do chwili obecnej dla GZWP nr 138 i 143, zlokalizowanych na terenie gminy Szubin nie zostały ustanowione obszary ochronne.

2.2.2. Wody podziemne - stan istniejący

Zgodnie z art. 7 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie terytorialnym /tekst jednolity Dz. U. Nr 13, z 1996 r., poz. 74; z późn. zm./ zaopatrzenie ludności w wodę należy do zadań własnych gminy. Znalazło to swoje odzwierciedlenie w par. 9 ust. 3 uchwały nr XXI/158/96 Rady Miejskiej w Szubinie z dnia 6 września 1996 r. w sprawie zmiany Statutu Gminy Szubin oraz ogłoszenia jego jednolitego tekstu w Dzienniku Urzędowym Województwa Bydgoskiego /Dz. Urz. Woj. Bydg. Nr 26, poz. 116/.

Szubin, według danych na koniec 1998 roku , jest gminą zwodociągowaną zaledwie w 66,5 %. Zaopatrzenie gminy w wodę zapewniają wodociągi gminne i ujęcia zakładowe.
Jak wynika z rubryki 3 tabeli „WYKAZ UJĘĆ GŁĘBINOWYCH ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY SZUBIN" na terenie gminy Szubin przeważa eksploatacja wód z poziomów czwartorzędowych..
Wody podziemne na terenie gminy Szubin powinny podlegać szczególnej ochronie Rejon Szubina należy bowiem oprócz rejonu Inowrocławia do stref o najsilniejszych zmianach chemizmu wód w zakresie chlorków. W rejonie Szubinie zmiany wód należy jednak traktować jako naturalne, związane z występowaniem struktur solnych. Badania wody wykazują, że istnieją znaczne różnice zawartości chlorków w wodach podziemnych, pobieranych z poszczególnych ujęć. Na terenie wielu ujęć stwierdzono przewagę wysokich stężeń chlorków rzędu 200-300 mg/dm^3. Wartości te przy pewnych wahaniach związanych z eksploatacją utrzymują się od lat sześćdziesiątych do chwili obecnej.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 4 maja 1990 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków, jakim powinna odpowiadać woda do picia i na potrzeby gospodarcze (Dz. U. Nr 35, poz. 205) najwyższa dopuszczalna zawartość chlorków w wodzie do picia i na potrzeby gospodarcze nie powinna przekraczać 300 mg/dm^3.

Wielkości stężeń chlorków, przekraczające te stężenia stwierdzono już w trakcie dokonywania odwiertów dla niektórych studni na terenie ujęć:

- Bazy CPN Zakładu Gospodarki Produktami Naftowymi w Szubinie - l.p. nr 2 tabeli „WYKAZ UJĘĆ GŁĘBINOWYCH ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY SZUBIN" - stężenie chlorków - 2510 mg/dm^3 (1957 r),
- Betoniarni Szubin - l.p. nr 14 tabeli „WYKAZ UJĘĆ GŁĘBINOWYCH ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY SZUBIN" - stężenie chlorków - 380 mg/dm^3 (1966 r),
- Ujęcia Miejskiego w Szubinie - l.p. nr 1 tabeli „WYKAZ UJĘĆ GŁĘBINOWYCH ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY SZUBIN" - stężenie chlorków:
    - ze studni nr 3 - 502 mg/dm^3 (1975 r),
    - ze studni nr 5 - 362 mg/dm^3 (1980 r.)

- ze studni nr 5A - 1413 mg/dm^3,
- ze studni nr 6 - 432 mg/dm^3 (1989 r.)

- Zakładu Rolnego Pińsko - l.p. nr 41 tabeli „WYKAZ UJĘĆ GŁĘBINOWYCH ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY SZUBIN" - stężenie chlorków:
  - ze studni nr 2A - 368 mg/dm^3 (1988 r.)
  - ze studni nr 3 - 1530 mg/dm^3 (1965 r.)
- Ujęcia Gminnego Tur - l.p. nr 50 tabeli „WYKAZ UJĘĆ GŁĘBINOWYCH ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY SZUBIN" - stężenie chlorków 328 mg/dm^3 (1980 r. - studnia nr 2).

W związku z powyższym jakość wód odpowiadającą normom uzyskuje się poprzez odpowiednie dobranie warunków eksploatacji poszczególnych studni na ujęciach.

2.2.3. Wody podziemne - stan formalno prawny większych ujęć

Pobór wód podziemnych i odprowadzanie wód poplucznych, powstających w związku z procesem uzdatniania wody podziemnej, wymaga pozwolenia wodnoprawnego. Użytkownik ujęcia wód podziemnych powinien posiadać:

- pozwolenie wodnoprawne na pobór wód podziemnych, odprowadzanie wód popłucznych i wykonanie urządzeń - pozwolenie to udzielane jest na etapie projektowania, a więc przed wydaniem przez organ nadzoru architektoniczno-budowlanego decyzji o pozwoleniu na budowę lub decyzji o zatwierdzeniu projektu budowlanego - zgodnie bowiem z art.20 ust.1 prawa wodnego „Korzystanie z wód, wykraczające poza korzystanie powszechne lub zwykłe oraz wykonywanie urządzeń wodnych wymaga pozwolenia wodnoprawnego."
- pozwolenie na eksploatację - pozwolenie to udzielane jest po wykonaniu urządzeń wodnych i wykazaniu, że osiągnęły one parametry zakładane na etapie projektowania - zgodnie bowiem z art. 20 ust. 2 prawa wodnego „eksploatacja urządzeń wodnych, służących do ujmowania wody podziemnej oraz urządzeń zabezpieczających wody przed zanieczyszczeniem wymaga pozwolenia wodnoprawnego, jeżeli jest wymagane pozwolenie na wykonanie takich urządzeń."
- pozwolenie wodnoprawne na likwidację studni.

Pozwolenia wodnoprawnego na szczególne korzystanie z wód nie wymaga „pobór wód podziemnych z ujęć dokonywanych na głębokości nie większej niż 30 m, jeżeli pobór tych wód nie przekracza 15 m3 na dobę". Wynika to z par. 1 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 11 marca 1985 r. w sprawie rodzajów szczególnego korzystania z wód oraz wykonywania i eksploatacji urządzeń wodnych nie wymagających pozwolenia wodnoprawnego./Dz. U. nr 13, poz. 55/.

Stan formalno-prawny w zakresie posiadania pozwoleń wodnoprawnych dla ujęć, zlokalizowanych na terenie gminy Szubin został wyszczególniony w tabeli „WYKAZ UJĘĆ GŁĘBINOWYCH ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY SZUBIN". Jak wynika z tej tabeli prawidłowy stan formalno-prawny tj. pozwolenie na pobór wód podziemnych i eksploatację urządzeń mają jedynie ujęcia:

- Pracownicze Ogródki Działkowe „Zgoda" w Szubinie (l.p. nr 6 tabeli „WYKAZ UJĘĆ GŁĘBINOWYCH ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY SZUBIN"),
- Zakładów Rowerowych w Kowalewie (l.p. nr 37 tabeli „WYKAZ UJĘĆ GŁĘBINOWYCH ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY SZUBIN"),
- Firma G.R.OSZ s.c. w Zalesiu (l.p. nr 56 tabeli „WYKAZ UJĘĆ GŁĘBINOWYCH ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY SZUBIN"),

Pozwolenia wodnoprawne na pobór wody dla:

- Zakładów Piwowarskich Słodowni Szubin (l.p. nr 5 tabeli „WYKAZ UJĘĆ GŁĘBINOWYCH ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY SZUBIN"),
- Gospodarstwa Rolnego w Gąbinie (l.p. nr 30 tabeli „WYKAZ UJĘĆ GŁĘBINOWYCH ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY SZUBIN"),
- Ujęcia Gminnego w Jarużynie (l.p. nr 32 tabeli „WYKAZ UJĘĆ GŁĘBINOWYCH ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY SZUBIN"),
- Ujęcia Gminnego w Rynarzewie (l.p. nr 43 tabeli „WYKAZ UJĘĆ GŁĘBINOWYCH ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY SZUBIN"),
- Ujęcia Gminnego w Turze (l.p. nr 50 tabeli „WYKAZ UJĘĆ GŁĘBINOWYCH ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY SZUBIN"),

- Szkoły Podstawowej w Turze (l.p. nr 51 tabeli „WYKAZ UJĘĆ GŁĘBINOWYCH ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY SZUBIN"),
- Gospodarstwa Rolnego Wrzosy (l.p. nr 52 tabeli „WYKAZ UJĘĆ GŁĘBINOWYCH ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY SZUBIN"),

jako wydane przed 1975.01.01 wymagają aktualizacji, ponieważ zgodnie z art. 132a ust. 1 ustawy z dnia 24 paźździernika 1974 r. Prawo wodne w w brzmieniu określonym w art. 1 pkt. 14 ustawy z dnia 25 kwietnia 1997 r. o zmianie ustawy - Prawo wodne /Dz. U. Nr 47, poz. 299/ wygasają one z dniem 2000.12.31.

Pozostałe ujęcia, w tym gminne nie posiadają prawidłowo uregulowanego stanu formalno-prawnego. Jest to zjawisko bardzo niekorzystne. Pozwolenia wodnoprawne są bowiem instrumentem, zmuszającym do zapewnienia racjonalnej gospodarki wodą. Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodą jest bardzo istotne, ponieważ Polska należy do krajów o najniższych zasobach wodnych na świecie w przeliczeniu na jednego mieszkańca. Ponadto brak pozwolenia wodnoprawnego grozi poważnymi konsekwencjami finansowymi. Zgodnie bowiem z art. 132 a ust. 2 i 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. Prawo wodne w w brzmieniu określonym w art. 1 pkt. 14 ustawy z dnia 25 kwietnia 1997 r. o zmianie ustawy - Prawo wodne /Dz. U. Nr 47, poz. 299/ w przypadku niezłożenia w określonym w ustawie terminie, wniosku o wydanie pozwolenia, do czasu uzyskania pozwolenia wodnoprawnego będzie obowiązywała 10-krotna opłata za szczególne korzystanie z wód i urządzeń wodnych.

2.2.4. Wody podziemne - strefy ochrony bezpośredniej

Dane, dotyczące stanu formalno-prawnego w zakresie ustanawiania stref ochrony bezpośredniej zostały podane w tabeli „WYKAZ UJĘĆ GŁĘBINOWYCH ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY Szubin". Jak wynika z rubryki 9 tej tabeli bardzo wiele ujęć nie ma wygrodzonej tej koniecznej strefy ochronnej.

Strefa ta stanowi ochronę przed skażeniem w bezpośrednim otoczeniu studni i dlatego musi być wygrodzona. Jej szerokość, zgodnie z par. 3 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 5 listopada 1991 r. w sprawie zasad ustanawiania stref ochronnych źródeł i ujęć wody /Dz. U. Nr 116, poz. 504/ powinna wynosić 8 do 10 metrów od obudowy studni w każdym kierunku. Jedynie w wyjątkowych przypadkach, po uwzględnieniu opinii stacji sanitarno-epidemiologicznej i budowy geologicznej, jest możliwe odstępstwo od tego obowiązku.

2.2.5. Wody podziemne - strefy ochrony pośredniej

Obszary, związane z zaopatrzeniem w wodę, zaliczane są do obszarów szczególnej ochrony środowiska. Wody podziemne i obszary ich zasilania podlegają szczególnej ochronie, polegającej zwłaszcza na niedopuszczeniu do zanieczyszczenia wód oraz zapobieganiu i przeciwdziałaniu szkodliwym wpływom na obszary ich zasilania.Ujęcia wód podziemnych muszą być chronione poprzez ustanawianie stref ochrony pośredniej, a więc obszarów poddanych ograniczeniom w zakresie ich użytkowania.

Zgodnie z art. 59 ustawy z dnia 24 października 1974 r. Prawo wodne /Dz. U. Nr 38, poz. 230; z późn. zm./ w brzmieniu, określonym w ustawie z dnia 25 kwietnia 1997 r. o zmianie ustawy - Prawo wodne /dz. U. Nr 47, poz. 299/ ujęcia wody, służące do zbiorowego zaopatrzenia w wodę oraz dla potrzeb przemysłu spożywczego i farmaceutycznego, są chronione przez ustanawianie stref ochronnych. Pierwszym etapem działania w celu ustanowienia stref ochronnych ujęć wód podziemnych jest opracowanie dokumentacji hydrogeologicznej, spełniającej wymogi, określone w par. 5 rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 5 listopada 1991 r. w sprawie zasad ustanawiania stref ochronnych źródeł i ujęć wody /Dz. U. Nr 116, poz. 504/. W przypadku gdy z tej dokumentacji hydrogeologicznej wynika, że ujęcie musi być chronione poprzez ustanowienie strefy ochrony pośredniej należy złożyć wniosek o jej ustanowienie, zawierający dane, wyszczególnione w par. 12 rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 5 listopada 1991 r. w sprawie zasad ustanawiania stref ochronnych źródeł i ujęć wody /Dz. U. Nr 116, poz. 504/.

W związku z ochroną ujęć wód podziemnych, poprzez ustanawianie stref ochrony pośredniej, mogą być wprowadzone ograniczenia w korzystaniu z gruntów, określone w par. 5 ust. 4 rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 5 listopada 1991 r. w sprawie zasad ustanawiania stref ochronnych źródeł i ujęć wody /Dz. U. Nr 116, poz. 504/ oraz muszą być wprowadzone zakazy, określone w art. 60 ust. 1 ustawy z dnia 24 października 1974 r. Prawo wodne /Dz. U. Nr 38, poz. 230;

z późn. zm./. Ponieważ mogą one w istotny sposób wpłynąć na ustalenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego strefy ochrony pośredniej ujęć wód podziemnych powinny być ustanowione w jak najszybszym terminie.

Do chwili obecnej opracowano i zatwierdzono dokumentację hydrogeologiczną jedynie dla :

- Ujęcia Miejskiego w Szubinie (l.p. nr 1 tabeli „WYKAZ UJĘĆ GŁĘBINOWYCH ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY SZUBIN"),
- Ujęcia Miejskiego w Szubinie przy ul. Ogrodowej (l.p. nr 3 tabeli „WYKAZ UJĘĆ GŁĘBINOWYCH ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY SZUBIN"),
- Przedsiębiorstwa Wielobranżowego „Trust" w Szubinie (l.p. nr 16 tabeli „WYKAZ UJĘĆ GŁĘBINOWYCH ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY SZUBIN"),
- Gospodarstwa Rolnego w Chraplewie (l.p. nr 18 tabeli „WYKAZ UJĘĆ GŁĘBINOWYCH ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY SZUBIN"),
- Osady Leśnej Nadleśnictwa Szubin w Grzecznej Pannie (l.p. nr 31 tabeli „WYKAZ UJĘĆ GŁĘBINOWYCH ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY SZUBIN"),
- Zakładów Rowerowych w Kowalewie (l.p. nr 37 tabeli „WYKAZ UJĘĆ GŁĘBINOWYCH ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY SZUBIN"),
- Firmy G.R.OSZ. w Zalesiu (l.p. nr 56 tabeli „WYKAZ UJĘĆ GŁĘBINOWYCH ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY SZUBIN").

Z zatwierdzonych dokumentacji hydrogeologicznych tych ujęć wynika, że ze względu na uwarunkowania geologiczne nie wymagają one ochrony poprzez ustanowienie strefy ochrony pośredniej.

Dla żadnego z pozostałych ujęć, zlokalizowanych na terenie gminy, w tym ujęć gminnych, nie opracowano dokumentacji hydrogeologicznej w celu ustalenia zasięgu niezbędnej strefy ochrony pośredniej.

2.2.6. Gospodarowanie wodami w ramach zlewni

Ustawą z dnia 25 kwietnia 1997 r. o zmianie ustawy - Prawo wodne /Dz. U. Nr 47, poz. 299/ wprowadzono bardzo istotne zmiany, dotyczące gospodarowania zarówno wodami podziemnymi jak i powierzchniowymi. Zgodnie z treścią art.1 pkt 1 i 2 tej ustawy:

- wprowadzono gospodarkę zasobami wód powierzchniowych i podziemnych, realizowanych na obszarach zlewni hydrograficznych, zwanych dorzeczami - teren gminy Szubin jest obszarem działania Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu /ul. Grunwaldzka 21 60-783 Poznań/ i Okręgowej Dyrekcji Gospodarki Wodnej w Poznaniu Inspektoratu Eksploatacji Wód w Bydgoszczy /ul. Marcinkowskiego1 85-056 Bydgoszcz/,

- instrumentami zarządzania wodami w ramach zlewni hydrograficznych będą m.in. „warunki korzystania z wód dorzecza", które będą określały :
  - ograniczenia w korzystaniu z wód i urządzeń wodnych na obszarze dorzecza lub jego części,
  - kierunki działań w w zakresie inwestycji gospodarki wodnej, przy czym do chwili obecnej nie opracowano dla rejonu gminy Szubin „warunków korzystania z wód dorzecza",
  - ustalenia zatwierdzonych warunków korzystania z wód dorzecza staną się wiążące dla miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

2.2.7.2. Wody podziemne - kierunki działania.

Dnia 10 maja 1991 roku Sejm Rzeczypospolitej Polskiej /M. P. Nr 18, poz. 118/ przyjął uchwałę w sprawie polityki ekologicznej. Polityka ekologiczna państwa w zakresie ochrony i racjonalnego wykorzystania zasobów wodnych przewiduje m. inn.:

- zlikwidowanie deficytów wody w aglomeracjach miejskich oraz zapewnienie wody do celów konsumpcyjnych i produkcyjnych na wsi,
- uporządkowanie gospodarowania wodami podziemnymi tj. ograniczenie użytkowania ich dla celów przemysłowych za wyjątkiem przemysłu spożywczego i farmaceutycznego.

Przy rozpatrywaniu problemu nawodnień rolniczych należy uwzględnić, że wody podziemne podlegają szczególnej ochronie, a zgodnie z par. 1 ust. 1 pkt 3 lit. b do nawadniania terenów rolniczych, wykorzystywanych do upraw ogrodniczych oraz upraw pod szkłem i pod osłonami z innych materiałów /Dz. U. Nr 116, poz. 503/ nadają się wody powierzchniowe klasy trzeciej.

Wody podziemne - wykaz źródeł literaturowych

1. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska: Klasyfikacja Gmin pod względem występowania zagrożeń środowiska (weryfikacja obszarów ekologicznego zagrożenia), Warszawa, październik 1995 r.,
2. Instytut Ochrony Środowiska: Program ochrony środowiska i sanitacji gminy ekologicznej na przykładzie Gminy Wasilków, Warszawa 1994,
3. Keating M.:Szczyt Ziemi - Globalny Program Działań - Napisana potocznym językiem wersja dokumentu Agenda 21 i innych porozumień przyjętych w Rio, The Centre for Our Common Future, Agencja Informacyjne „GEA",
4. Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Wydział Rolnictwa i Ochrony Środowiska Urzędu Wojewódzkiego w Bydgoszczy: „Raport o stanie środowiska województwa bydgoskiego w 1997 roku, Bydgoszcz 1998,
5. Przedsiębiorstwo Geologiczne w Warszawie „POLGEOL" Zakład w Warszawie: Mapa zagrożenia i ochrony wód podziemnych województwa bydgoskiego, Warszawa 1993,

Wody podziemne - wykaz źródeł prawnych

1. ustawa z dnia 24 października 1974 r. Prawo wodne /Dz. Nr 38, poz. 230; z późn. zm./,
2. rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 11 marca 1985 r. w sprawie rodzajów szczególnego korzystania z wód oraz wykonywania i eksploatacji urządzeń wodnych nie wymagających pozwolenia wodnoprawnego./Dz. U. nr 13, poz. 55/,
3. rozporządzeniem Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 4 maja 1990 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków, jakim powinna odpowiadać woda do picia i na potrzeby gospodarcze (Dz. U. Nr 35, poz. 205),
4. ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie terytorialnym /tekst jednolity Dz. U. Nr 13 z 1996 r., poz. 74; z późn. zm./,
5. uchwała Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 10 maja 1991 r. w sprawie polityki ekologicznej /M. P. Nr 18, poz. 118/,
6. rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 5 listopada 1991 r. w sprawie klasyfikcji wód oraz warunków, jakim powinny odpowiadać ścieki wprowadzane do wód lub do ziemi /Dz. U. Nr 116, poz. 503/,
7. rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 5 listopada 1991 r. w sprawie zasad ustanawiania stref ochronnych źródeł i ujęć wody /Dz. U. Nr 116, poz. 504/,
8. zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 września 1995 r. w sprawie zasad zapewnienia funkcjonowania publicznych urządzeń zaopatrzenia w wodę w warunkach specjalnych (M. P. Nr 59, poz. 663),
9. Uchwała Nr XXI/158/96 Rady Miejskiej w Szubinie z dnia 6 września 1996 r. w sprawie zmiany Statutu Gminy Szubin oraz ogłoszenia jego jednolitego tekstu w Dzienniku Urzędowym Województwa Bydgoskiego /Dz. Urz. Woj. Bydg. Nr 26, poz. 116/ oraz Uchwała Nr XXXII/262/98 Rady Miejskiej w Szubinie z dnia 18 lutego 1998 r. w sprawie wprowadzenia zmian w Statucie Gminy i Miasta Szubin /Dz. Urz. Woj. Bydg. Nr 37, poz. 154/, ustawa z dnia 25 kwietnia 1997 r. o zmianie ustawy -Prawo wodne /Dz. U. Nr 47, poz. 299/.

WYKAZ UJĘĆ GŁĘBINOWYCH ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY SZUBIN

L.p.	Użytkownik nazwa adres	Numer studni/ rok wyk.	Ujęta war-stwa wodo-nośna	Pozwolenie wodnoprawne				
				Numer	Rodzaj pozw.	Data wydania Termin ważności	Pobór wody [m^3/h]	Strefa ochrony bezpośred-niej [m]
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.**	Ujęcie Miejskie Szubin	1b/76	czw.	ROŚ-oś-XI.6210/4409/80/97	pobór	1997.09.01 2007.12.31	130	8
		2A/83	czw.	ROŚ-oś-XI.6210/4409/80/97	pobór	1997.09.01 2007.12.31		8
		2b/87	czw.	ROŚ-oś-XI.6210/4409/80/97	pobór	1997.09.01 2007.12.31		8
		3A/84	czw.	ROŚ-oś-XI.6210/4409/80/97	pobór	1997.09.01 2007.12.31		-
		4/80	czw.	ROŚ-oś-XI.6210/4409/80/97	pobór	1997.09.01 2007.12.31		8
		5/80	czw.	ROŚ-oś-XI.6210/4409/80/97	pobór	1997.09.01 2007.12.31		8
		6/80	czw.	ROŚ-oś-XI.6210/4409/80/97	pobór	1997.09.01 2007.12.31		8
2.**	Baza CPN - Zakład Gospodarki Produktami Naftowymi Szubin ul. 21 Stycznia	1/57	czw.	-	-	-	-	-
		1a/74	czw.	-	-	-	-	-
3.**	Ujęcie Miejskie Szubin - Osiedle Ogrodowa II	1/88	czw.	OS.V.7211/185/4/91	pobór	1991.02.19 2000.12.31	60	10
		1/92	czw.	-	-	-	-	-
4.*	Ujęcie Gminne Szubin	3/85	czw.	OS.V.7211/1741/55/89	pobór	1989.07.25 2005.12.31	36	10
		2/75	czw.	OS.V.7211/1741/55/89	pobór	1989.07.25 2005.12.31		10
		1/68	czw.	OS.V.7211/1741/55/89	pobór	1989.07.25 2005.12.31		10
5.*	Zakłady Piwowarskie Słodownia Szubin	1/53	czw.	GW-I-5/141/62	pobór	1962.12.29 nieokreślony	15	-
		2/75	czw.	-		-	-	-

6.*	Pracownicze Ogródki Działkowe „Zgoda" Szubin ul. Bydgoska	1/85	czw.	WWR-6210-9/99	pobór + ekspl.	1999.06.23 2004.12.31	36	zmn.
7.	Szpital Szubin ul. Ogrodowa	1/72	czw.	-	-	-	-	-*
8.*	Szpital - d. projektowany Szubin ul. Szosa Bydgoska	1/74	czw.	-	-	-	-	-*
9.	Obiekt OSW Szubin ul. Wiejska	1/72	czw.	-	-	-	-	-*
10.	Cegielnia Szubin ul. Ogrodowa	1a/74	czw.	-	-	-	-	-*
11.	Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego Szubin ul. Kochanowskiego	1/83	czw.	-	-	-	-	-*
12.	Spółdzielnia Rolniczo-Handlowa Szubin ul. LWP	1/87	czw.	-	-	-	-	-*
13.*	Pracownicze Ogródki Działkowe „Pelikan" Szubin	1	czw.	-	-	-	-	-
14.	Betoniarnia Szubin	1/66	czw.	-	-	-	-	-*
15.*	Mleczarnia Szubin ul. Kcyńska	1/61	czw.	-	-	-	-	-*
16.	Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „Trust" Szubin ul. Sportowa 5	1/96	czw.	-	-	-	-	-
17.	Rejon Dróg Publicznych Szubin ul. Kcyńska	1	b.d.	-	-	-	-	-
18.*	Gospodarstwo Rolne Chraplewo	1/70 2/81 3/97	czw. czw. czw.	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
19.*	Gospodarstwo Chobielin	2/75 1/60	czw. czw.	- -	- -	- -	- -	-* -
20.	Okręgowa Dyrekcja Gospodarki Wodnej Chobielin	1/88	czw.	-	-	-	-	-

21.	Zlewnia Mleka Chomętowo	1/82	czw.	-	-	-	-	-
22.	Zakład Usług Mechanizacyjnych Chomętowo	2/82	czw.	-	-	-	-	-
23.	Ośrodek Zdrowia Chomętowo	1/64 2/87	czw. czw.	- -	- -	- -	- -	-* -
24.	E. Tęcza Dąbrówka	1 2	czw. czw.	-	-	-	-	-*
25.	A. Kirschhiebel Dąbrówka	1	czw.	-	-	-	-	-*
26.	J. Dymel Dąbrówka	1	czw.	-	-	-	-	-*
27.	Nadleśnictwo Szubin Osada Leśna Godzimierz	1	czw.	-	-	-	-	-*
28.	Ujęcie Gminne - Punkt poboru wody Godzimierz	1	czw.	-	-	-	-	-*
29.	Nadleśnictwo Szubin Leśniczówka Grzeczna Panna	1	czw.	-	-	-	-	-
30.	Gospodarstwo Rolne Gąbin	1/66	trz.	GW-5/C-I/59/67	pobór	1967.10.30 nieoznaczony	9	-*
31	Osada Leśna Nadleśnictwa Szubin Grzeczna Panna	1	czw.	-	-	-	-	-
32.**	Ujęcie Gminne Jarużyn	2/80 1/68	czw. czw.	- GWOP-II-053/79/69	- pobór	- 1970.06.12 nieoznaczony	- 31	- -
33.*	Odwiert Gminny Kołaczkowo	1/75	czw.	-	-	-	-	-*
34.**	Ujęcie Gminne Kołaczkowo	1/78 2/68	czw. czw.-	- -	- -	- -	- -	- -
35.	Ujęcie Gminne Królikowo	1a/80 3/87	trz. trz.	ROŚ-oś-XI.6210/5775/213/97 ROŚ-oś-XI.6210/5775/213/97	pobór pobór	1997.11.26 2007.12.31 1997.11.26	50	8 8

						2007.12.31		
36.	Nadleśnictwo Szubin Osada Robotnicza Kowalewo	1/85	trz.	-	-	-	-	-*
37.	Zakłady Rowerowe Kowalewo	2/72 4/94	trz. trz.	OS.XI.6210/3877/43/94 OS.XI.6210/3877/43/94	pobór + ekspl pobór + ekspl.	1994.09.12 1999.12.31 1994.09.12 1999.12.31	11	8 8
38.**	Ujęcie Gminne Łachowo	4/81 3/81 2 1	czw. czw. czw. czw.	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
39.	Osada Nadleśnictwa Szubin Niedźwiady	1/84	czw.	-	-	-	-	-*
40.	Studnia Gminna - Publiczna Rynarzewo	1/87	czw.	-	-	-	-	-*
41.*	Zakład Rolny Pińsko	2a/84 4/67 5/67 6/67	czw. czw. czw. czw.	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - - -
42.	Tuczarnia Rudy	1/79	czw.	-	-	-	-	-
43.**	Ujęcie Gminne Rynarzewo	2/76 1/64	czw. czw.	- GW.I.-053/63/67	- pobór	- 1968.11.09 nieoznaczony	- 29,6	- -
44.	Leśniczówka Smolniki	1	czw.	-	-	-	-	-*
45.	Studnia Gminna - Publiczna Słonawy	1/87	czw.	-	-	-	-	-
46.	Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe Słupy	3/74 2/73	czw. czw.	RLS.GW.II.053/66/75 RLS.GW.II.053/66/75	pobór pobór	1975.02.25 nieoznaczony 1975.02.25	52,5	8 8

		1/65	czw.	GW.I.053/66/75	pobór	nieoznaczony 1968.11.18 nieoznaczony	12,2	-
47.**	Ujęcie Gminne Samoklęski Duże	2/78 1a/80	czw. czw.	- -	- -	- -	- -	- -
48.	Osada Robotników Leśnych Nadleśnictwa Szubin Samoklęski Małe	1/78	czw.	-	-	-	-	-*
49.	Ośrodek Zdrowia Tur	1	czw.	-	-	-	-	-*
50.**	Ujęcie Gminne Tur	1/70 2/80	czw. czw.	GWOP-II.053/195/71 -	pobór -	1971.08.31 nieoznacz. -	38 -	10 -
51.	Szkoła Podstawowa Tur	1	czw.	GW-5/C-I/64/65/70	pobór	1970.07.14 nieoznaczony	4,4	-*
52.	Gospodarstwo Rolne Wrzosy	1	czw.	GWOP-0530-c-99/69	pobór	1970.06.04 nieoznaczony	6,8	-
53.	Przedsiębiorstwo Produkcji Kruszywa Wąsocz	1/85	czw.	-	-	-	-	-
54.	Ujęcie Gminne Wrzosy	2/81 1/60	czw.	-	-	-	-	-
55.*	Ujęcie Gminne - Ośrodek Sportu i Rekreacji Wąsocz	1/74	czw.	-	-	-	-	-*
56.	Firma G.R.OSZ s.c. Zalesie	2/74 1/69 3/92	trz. trz. trz.	ROŚ-oś-XI.6210/1607/39/97 ROŚ-oś-XI.6210/1924/35/96 OŚ-oś.XI.6210/1607/39/97 ROŚ-oś-XI.6210/1924/35/96 OŚ-oś.XI.6210/1607/39/97	pobór + ekspl. pobór ekspl. pobór ekspl.	1997.04.14 2005.12.31 1996.06.10 2005.12.31 1997. 04.14 2005.12.31 1996.06.10 2005.12.31 1997.04.14 2005.12.31	2,8 38	8 8 8 -
57.	M. Piotrowski	1	czw.	-	-	-	-	-*

	Zamość							
58.	Osada Leśna Nadleśnictwa Szubin Zielonowo	1	trz.	OS.V.6210/1828/52/91	pobór	1991.06.03 2000.12.31	0,6	-*
59.*	Ujęcie Gminne Żędowo	1 2	czw. czw.	- -	- -	- -	- -	- -
60.**	Pracownicze Ogródki Działkowe Żurczyn	1/83 2/83	czw. czw.	- -	- -	- -	- -	- -
61.**	Ujęcie Gminne Żurczyn	2/76 2/64	czw. czw.	- -	- -	- -	- -	- -

W rubryce 1 oznaczono:

* - ujęcia wód podziemnych o zasobach eksploatacyjnych równych lub wyższych od 20 m^3/h

**- ujęcia wód podziemnych o zasobach eksploatacyjnych równych lub wyższych od 50 m^3/h

W rubryce 9 oznaczono:

* - ujęcia nie posiadające wygrodzonej strefy ochrony bezpośredniej

2.3. Zasoby glebowe i baza surowcowa

2.3.1. Zasoby surowcowe gminy

W granicach gminy Szubin udokumentowano kilka obszarów szacunkowych złóż surowców mineralnych, głównie kruszyw. Są to następujące tereny:

- Godzimierz – Stanisławka (piaski różne, powierzchnia złoża 4ha, zasoby szacunkowe 250 tys. ton),
- Królikowo Las (piaski różne, powierzchnia złoża 4ha, zasoby szacunkowe 180 tys. ton),
- Dąbrówka Słupska (piaski drobne i średnie, powierzchnia złoża 2ha, zasoby szacunkowe 80 tys. ton).

Pozostałe złoża, które są lub mogą być w przyszłości eksploatowane i wykorzystane przede wszystkim dla potrzeb drogownictwa i budownictwa występują na terenie wsi: Słonawy, Szaradowo, Kowalewo i Wąsosz.

Ponadto licznie wykonane odwierty przeprowadzone w czasie robót poszukiwawczych za węglem brunatnym w okolicach Bydgoszczy (obejmujących także rejon gminy Szubin) pomogły wykryć w osadach permskich warstwy soli potasowej, a w utworach trzeciorzędowych pokłady węgla brunatnego. Jednak w przypadku węgla jego słaba jakość spowodowana silnym zanieczyszczeniem substancją ilastą i piaszczystą, duża zmienność w miąższości pokładów oraz mała wartość energetyczna powodują, że węgiel występujący w tym rejonie nie posiada żadnego znaczenia przemysłowego. To samo dotyczy pokładów soli potasowej. Nie są to złoża bilansowe, nie mogą zatem stanowić obiektu zainteresowania w przyszłości.

2.3.2. Klasyfikacja gleb.

Gleba jest tworem przyrody stanowiącym powierzchniową warstwę skorupy ziemskiej, zdolnym do zaspokajania potrzeb roślin w składniki pokarmowe i w wodę oraz zaopatrywania korzeni roślin w niezbędną ilość powietrza (tlenu) i ciepła umożliwiającego ich normalny rozwój. Jest ona złożonym, ożywionym, dynamicznym tworem przyrody, w którym zachodzą ciągłe procesy rozkładu i syntezy zarówno związków mineralnych jak i organicznych oraz ich przemieszczanie.

Gleba odznacza się swoistymi cechami morfologicznymi oraz właściwościami fizycznymi, chemicznymi i biologicznymi stwarzając warunki dla życia roślin i zwierząt. Jest integralnym składnikiem wszystkich ekosystemów lądowych. Proces powstawania gleby może mieć różny przebieg w zależności od panującego układu czynników glebotwórczych, do których poza skałą macierzystą zalicza się: klimat, wodę, organizmy żywe, ukształtowanie powierzchni, działalność człowieka i czas (wiek gleby). W związku z tym o urodzajności gleb decyduje zawartość próchnicy, soli mineralnych, rodzaj występujących koloidów glebowych, mikroorganizmy glebowe a także porowatość i pojemność wodną gleby. Głównym źródłem składników pokarmowych w glebie w ekosystemach naturalnych są wietrzejące skały i substancja organiczna. W ekosystemach tych obieg składników jest zrównoważony i nie ulega żadnym zakłóceniom. Natomiast w glebie użytkowanej rolniczo następuje systematyczne, powolne jej zubażanie poprzez często nieodpowiednio dobrane zabiegi agrotechniczne oraz wynoszenie biomasy plonów poza obręb jednostki produkcyjnej. Ubytki te powinny być wyrównywane poprzez nawożenie mineralne i organiczne przynajmniej w stopniu bilansującym je.

Intensyfikacja produkcji rolniczej i związany z tym wzrost nawożenia, drenowania, nawadniania, chemizacja, wylesianie powoduje niekorzystne zmiany właściwości chemicznych, fizycznych i biologicznych gleb. Często są to procesy nieodwracalne, powodujące szybką degradację środowiska glebowego. Szczególnie istotne są zmiany w:

- odczynie gleby,
- zawartości substancji organicznej,
- składzie chemicznym,
- zawartości metali ciężkich i pierwiastków śladowych.

Istotnym zatem staje się stały monitoring i kontrola środowiska glebowego.

Gmina Szubin posiada tereny o łącznej powierzchni równej 33209 ha. Użytki rolne stanowią największą część obszaru gminy i wynoszą 19405 ha (58,4%), w tym grunty orne 14517 ha (43,7%) i użytki zielone 4888 ha (14,7%). Pozostała część to: lasy (oraz tereny zadrzewione i zakrzewione) 10618 ha (32%), grunty pod wodami 634 ha (1,9%), nieużytki 723 ha (2,2%) i tereny pozostałe 1829 ha (5,5%).

Gleby gminy Szubin są to przede wszystkim gleby bielicowe powstałe na typowych dla osadów czwartorzędowych glinach morenowych i piaskach. Są to tereny o przeciętnej przydatności rolniczej. W klasyfikacji gmin według wielkości wskaźnika rolniczej przestrzeni produkcyjnej gmina Szubin zajmuje 42 miejsce na 55 gmin byłego województwa bydgoskiego ze wskaźnikiem – 60,4.

O takiej klasyfikacji decyduje przede wszystkim duży odsetek gleb niższych klas (V i VI) – 46%, a mniejszy - gleb wysokiej jakości. To samo dotyczy użytków zielonych, użytki klasy IV, V, VI stanowią 94%. Udział poszczególnych klas bonitacyjnych gruntów ornych i użytków zielonych przedstawia się następująco:

Tabela 1. Klasy bonitacyjne gruntów ornych (łącznie z sadami).

	ha	%
Klasa I	7	0,0
Klasa II	248	1,7
Klasa IIIa	1451	10,0
Klasa IIIb	1610	11,1
Klasa IVa	2482	17,1
Klasa IVb	1844	12,7
Klasa V	4244	29,3
Klasa VI	2411	16,6
Klasa VIz	220	1,5
Razem gr. ornych	14517	43,7

Tabela 2. Klasy bonitacyjne użytków zielonych.

	ha	%
Klasa I	0	0,0
Klasa II	2	0,0
Klasa III	295	6,0
Klasa IV	3027	62,0
Klasa V	1292	26,4
Klasa VI	272	5,6
Klasa VIZ	0	0,0
Razem uż. zielonych	4888	14,7

Na terenie gminy przeważają grunty orne zaliczane do kompleksu: żytni dobry, żytni słaby i żytni bardzo słaby co odzwierciedla tabela nr 3:

Tabela 3. Kompleksy przydatności rolniczej gleb.

	ha	%
	Grunty orne	
Pszenny bardzo dobry	86	0,6
Pszenny dobry	1211	8,5
Pszenny wadliwy	26	0,2
Żytni bardzo dobry	2377	16,8
Żytni dobry	2788	19,7
Żytni słaby	4009	28,3
Żytni bardzo słaby	2774	19,6
Zbożowo-pastewny mocny	141	1,0
Zbożowo-pastewny słaby	743	5,2
Pszenny górski	0	0,0
Zbożowy górski	0	0,0
Owsiano-ziemniaczany górski	0	0,0
Owsiano-pastewny górski	0	0,0
Grunty orne przeznaczone pod użytki zielone	14	0,1
	Użytki zielone	
Bardzo dobry i dobry	1	0,0
Średni	3433	69,8
Słaby i bardzo słaby	1484	30,2

2.3.3. Badania glebowe wykonane na terenie gminy.

Początkowa działalność Okręgowej Stacji Chemiczno - Rolniczej w Bydgoszczy sprowadzała się jedynie do badania odczynu gleby oraz zasobności w przyswajalne formy potasu, fosforu i magnezu. Do 1975 roku prowadzono badania odczynu i zasobności gleb w cyklach 5 - letnich, z urzędu, we wszystkich wsiach województwa. Aktualnie, badania takie prowadzone są na zasadzie indywidualnych zleceń zarówno z sektora prywatnego jak i z urzędów gmin. Podstawowe badania obejmują: odczyn, zawartość P, K, Mg oraz grupę mikroelementów takich jak bor, cynk, mangan, miedź i żelazo.

W 1990 roku została wydana przez UNDP/ISRIC mapa degradacji gleb świata przedstawiająca stan chemizmu gleb Polski jako silnie zdegradowany (mimo braku szczegółowego rozpoznania). W wyniku tejże kontrowersyjnej publikacji i ze względu na społeczne i ekonomiczne następstwa dezinformacji na temat stanu środowiska przyrodniczego w Polsce, Ministerstwo Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej zleciło przeprowadzenie badań w ramach tematu dotyczącego ochrony rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Okręgowe Stacje Chemiczno - Rolnicze przez okres 6 lat (1990 - 1996) przeprowadzały analizy gleb z szczególnym uwzględnieniem zawartości metali ciężkich i siarki oraz stopnia zanieczyszczenia gleb tymi składnikami w skali województw.

Pobierając próbki do tych badań starano się nie pominąć reprezentacji żadnego solectwa, a średnio jeden punkt pomiarowy przypadł na powierzchnię UR wynoszącą około 400 ha. Lokalizacja punktów pomiarowych posiada pełną dokumentację i nawiązuje do siatki współrzędnych geograficznych. Praca ta pozwoli na opracowanie wojewódzkich i krajowej mapy zanieczyszczeń gleb metalami ciężkimi i siarką siarczanową. Całość prac terenowych i laboratoryjnych wykonano według metodyki opracowanej przez Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach.

Odczyn i potrzeby wapnowania gleb.

Odczyn gleb wyrażany jest w jednostkach pH. Zgodnie z Polską Normą wyróżnia się 5 przedziałów odczynu:

- bardzo kwaśny pH do 4,5
- kwaśny pH 4,6 - 5,5
- lekko kwaśny pH 5,6 - 6,5

- obojętny pH 6,6 - 7,2
- zasadowy pH pow. 7,3.

Odczyn zależy od wielu czynników między innymi od: rodzaju gleby, skały macierzystej na której wytworzyła się gleba, składu granulometrycznego, warunków przyrodniczych i zabiegów agrotechnicznych.

Wzrost zakwaszenia uruchamia metale ciężkie i pierwiastki śladowe ze związków trudno rozpuszczalnych, a także blokuje pobieranie form przyswajalnych przez rośliny. W glebie silnie zakwaszonej zamiera życie biologiczne, giną drobnoustroje i bakterie brodawkowe, rozwijają się natomiast grzyby.

Odczyn można regulować przez dobór odpowiednich nawozów mineralnych i organicznych oraz przez wapnowanie.

Informację o stanie zakwaszenia stanowi procentowy udział poszczególnych klas odczynu.

Na tle wyników obrazujących odczyn gleb byłego woj. bydgoskiego (gleby bardzo kwaśne 9% i kwaśne 21%), gleby gminy Szubin prezentują się podobnie (gleby bardzo kwaśne 5% i kwaśne 18%). Większość gleb w gminie stanowią gleby o odczynie obojętnym.

Dane dla poszczególnych solectw przedstawia tab.4.

Potrzeby wapnowania precyzują ilość stosowanych nawozów wapniowych i ich formę w zależności od składu granulometrycznego gleby. Do praktyki rolniczej wprowadzono 5 przedziałów określających potrzeby wapnowania: konieczne, potrzebne, wskazane, ograniczone i zbędne.

Potrzeby wapnowania obrazuje również tab.4.

Zawartość przyswajalnego potasu, fosforu i magnezu.

Oznaczanie zasobności gleb w te przyswajalne pierwiastki jest szczególnie ważna dla praktyki rolniczej. Na tej podstawie określa się dawki nawozów zapewniające wzrost i rozwój uprawianych roślin. Wycena zasobności przedstawiana jest w 5 klasach w zależności od stwierdzonej w glebie ilości składników jako: bardzo niska, niska, średnia, wysoka i bardzo wysoka.

W byłym województwie bydgoskim zasobność gleb w te trzy podstawowe pierwiastki można uznać za średnią, także areał gleb Szubina charakteryzuje się średnią zawartością potasu, fosforu i magnezu, z małymi odchyleniami np. w solectwie: Smolniki, Królikowo, Dąbrówka Słupska, Żurczyn, Szubin Wieś.

Zawartość przyswajalnych form mikroelementów.

Zawartość mikroskładników w glebach ma szczególne znaczenie przy uprawie roślin o wysokich wymaganiach nawozowych w stosunku do tych pierwiastków. Do roślin szczególnie wrażliwych na niedobory mikroelementów należą: buraki (bor), zboża i trawy (miedź), ziemniaki i kukurydza (cynk).
Oceny mikroskładników dokumentuje się w 3 klasach: niska, średnia i wysoka.
Średnie dla poszczególnych pierwiastków w gminie układają się identycznie jak średnie dla tych pierwiastków w byłym województwie bydgoskim:

- zawartość boru - niska,
- zawartość miedzi - niska,
- zawartość manganu - średnia,
- zawartość cynku - średnia,
- zawartość żelaza - niska.

Więcej danych w tabeli 5.

Tabela 4. Potrzeby wapnowania oraz zasobność gleb gminy Szubin (w %UR).

Sołectwo (wieś)	Odczyn					Potrzeby wapnowania					Zawartość														
											fosforu					potasu					magnezu				
	bk	kw	lkw	ob	zas	K	P	W	O	Z	bn	n	śr	w	bw	bn	n	śr	w	bw	bn	n	śr	w	bw
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.
Chomętowo	5	19	32	37	7	5	9	13	15	58	4	22	38	20	16	11	43	32	9	5	28	32	27	7	6
Ciężkowo	4	10	26	47	13	7	6	5	10	72	3	19	39	21	18	22	14	39	19	6	14	25	31	6	24
Dąbrówka Słupska	2	17	24	43	14	11	7	5	10	67	0	23	35	26	16	8	40	28	15	9	29	38	23	8	2
Godzimierz	0	19	39	32	10	0	3	13	10	74	0	16	55	23	6	0	58	29	10	3	0	32	55	13	0
Grzeczna Panna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jarużyn	5	22	37	33	3	5	10	12	13	60	11	37	23	17	12	5	25	37	22	11	16	39	37	6	2
Kołaczkowo	6	16	36	31	11	3	8	11	15	63	0	10	24	45	21	2	8	28	37	25	8	36	45	8	3
Kornelin	13	32	27	24	4	1	16	13	13	57	3	17	35	24	21	16	30	19	16	19	1	24	22	21	32
Królikowo	1	7	17	67	8	1	3	5	7	84	2	5	33	23	37	44	13	22	12	9	10	19	17	7	47
Kowalewo	0	24	24	45	7	0	5	3	8	84	5	24	42	18	11	13	29	34	13	11	0	3	26	29	42
Łachowo	0	24	32	41	3	0	22	8	13	57	3	11	65	16	5	3	38	30	21	8	8	32	30	22	8
Mąkoszyn	16	24	25	35	0	5	13	16	10	56	0	27	54	18	1	1	44	40	9	6	7	43	34	7	9
Retkowo	1	10	21	50	18	2	4	7	7	80	5	16	21	29	29	4	12	28	31	25	5	18	34	28	15
Rudy	8	20	34	30	8	7	7	10	9	67	4	31	26	17	22	21	17	29	22	11	29	18	33	15	5
Rynarzewo	15	22	16	35	12	6	12	13	5	64	1	21	34	22	22	16	42	30	10	2	12	18	32	21	17
Samoklęski Duże	3	28	32	31	6	2	7	20	19	52	0	11	44	33	12	6	19	31	28	16	8	22	59	7	4
Samoklęski Małe	5	11	22	58	4	4	5	4	16	71	0	9	22	36	33	2	13	45	22	18	5	18	51	22	4
Słonawy	2	13	17	32	36	1	7	5	6	81	2	32	30	16	20	3	24	28	16	29	7	12	31	19	31
Smolniki	15	9	21	39	16	3	12	5	9	71	10	33	33	17	7	15	39	23	18	5	0	16	19	12	53
Szkocja	10	41	26	20	3	10	7	18	9	56	4	26	42	10	18	24	40	17	12	7	18	17	33	12	20
Szubin Wieś	3	13	33	37	14	2	7	3	11	77	0	10	15	23	52	11	18	24	27	20	5	16	31	24	24
Tur	9	31	22	36	2	9	12	14	8	57	0	5	38	17	40	17	35	21	10	17	14	13	34	17	22
Wąsosz	4	20	30	40	6	2	4	13	15	66	2	25	37	23	13	5	45	37	7	6	2	23	54	12	9
Wolwark	2	14	34	44	6	3	5	6	13	73	0	15	53	21	11	16	15	31	20	18	4	19	41	26	10
Zalesie	2	8	14	36	40	2	3	5	7	83	4	13	22	23	38	5	16	26	25	28	4	11	31	22	32
Zamość	7	10	37	23	23	7	0	10	3	80	3	20	30	17	30	20	37	30	7	6	13	10	47	23	7
Żędowo	5	16	33	38	8	6	10	13	12	59	0	8	25	31	36	5	16	38	22	19	20	33	35	9	3
Żurczyn	0	13	50	25	12	0	6	6	44	44	0	0	6	38	56	0	19	50	31	0	0	0	44	44	12
Szubin Miasto	0	0	19	69	12	0	0	3	7	90	0	0	10	18	72	0	13	34	27	26	0	12	45	21	22
średnia dla gminy	5	18	28	38	11	4	7	9	12	68	2	17	33	23	25	11	27	31	18	13	10	21	36	16	17

Grzeczna Panna – brak danych.

Źródło: Dane pochodzą z Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Bydgoszczy.

Tabela 5. Zawartość mikroelementów w glebie w gminie Szubin.

Sołectwo (wieś)	Zawartość				
	boru	miedzi	manganu	cynku	żelaza
Chomętowo	N	N	Ś	Ś	N
Ciężkowo	N	N	Ś	N	Ś
Dąbrówka Sl.	W	Ś	Ś	W	Ś
Godzimierz	-	-	-	-	-
Grzeczna Pan.	-	-	-	-	-
Jarużyn	N	N	Ś	Ś	N
Kolaczkowo	N	N	Ś	N	Ś
Kornelin	Ś	N	Ś	Ś	N
Królikowo	N	N	Ś	Ś	Ś
Kowalewo	W	N	Ś	N	W
Łachowo	N	N	Ś	N	W
Mąkoszyn	N	N	Ś	Ś	N
Retkowo	N	N	Ś	N	Ś
Rudy	N	Ś	Ś	W	N
Rynarzewo	W	N	Ś	N	W
Samoklęski D.	N	N	Ś	W	N
SamoklęskiM	N	Ś	Ś	W	N
Słonawy	N	N	Ś	Ś	N
Smolniki	N	N	Ś	W	Ś
Szkocja	W	N	Ś	Ś	W
Szubin Wieś	N	N	Ś	W	N
Tur	W	N	Ś	W	W
Wąsosz	N	N	Ś	W	N
Wolwark	Ś	N	Ś	N	N
Zalesie	Ś	N	Ś	Ś	Ś
Zamość	N	Ś	Ś	W	N
Żędowo	N	N	Ś	Ś	Ś
Żurczyn	N	Ś	Ś	W	N
Szubin Miasto	Ś	Ś	N	Ś	Ś
śr. dla gminy	N	N	Ś	Ś	N

Godzimierz, Grzeczna Panna - brak danych

Źródło: Dane pochodzą z Okręgowej Stacji Chemiczno - Rolniczej w Bydgoszczy.

Zawartość metali ciężkich.

Produkcja bezpiecznej dla zdrowia ludzi żywności zależy w znacznej mierze od stanu zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi. W wielu krajach Europy Zachodniej, także w Polsce wprowadza się tzw. dopuszczalne zawartości pierwiastków śladowych w glebach lub dopuszczalne zawartości metali ciężkich w ściekach dopuszczonych do rolniczego wykorzystania. Celem tego jest dążenie do zachowania chemicznej równowagi różnych ekosystemów oraz ochrona łańcucha troficznego przed nadmiernym kumulowaniem się tych pierwiastków zarówno w organizmach roślinnych jak i zwierzęcych.

Wbrew obiegowym opiniom skażenie gleb pierwiastkami śladowymi nie jest w Polsce zjawiskiem powszechnym. Stężenie mogące stanowić niebezpieczeństwo dla roślin stwierdza się jedynie w glebach dużych aglomeracji miejskich i terenów przemysłowych. W porównaniu z glebami innych krajów europejskich, w naszym kraju przeważają jeszcze gleby o prawie nie naruszonych proporcjach zawartości metali ciężkich.

Gleby gminy Szubin nie odbiegają od tej normy. We wszystkich badanych próbach glebowych stwierdzono naturalną zawartość szkodliwych pierwiastków.

Więcej szczegółowych danych zawierają tabele 6,7,8,9 i 10.

Tabela 6.

Symbol	Kategoria gleby
a-g	Gleby bardzo lekkie o małej zawartości frakcji spławialnej (poniżej 10%), niezależnie od pH, gleby lekkie (10-20% frakcji spławialnej), bardzo kwaśne (pH poniżej 4,5), kwaśne (pH4,5-5,5) i słabo kwaśne (pH5,6-6,5)
b-g	Gleby lekkie (10-20% frakcji spławialnej), odczyn obojętny (pH powyżej 6,5), gleby średnie (20-30% frakcji spławialnej), bardzo kwaśne (pH4,5-5,5), gleby ciężkie (powyżej 35% frakcji spławialnej), bardzo kwaśne (pH poniżej 4,5) i kwaśne (pH4,5-5,5), gleby mineralno-organiczne (6-10% substancji organicznej), bez względu na pH
c-g	Gleby średnio ciężkie (20-35%frakcji spławialnej) i ciężkie (powyżej 35% frakcji spławialnej),słabo kwaśne (pH5,6-6,5) lub obojętne (pH powyżej 6,5); gleby organiczno-mineralne i organiczne(powyżej 10% substancji organicznej), bez względu na pH

Tabela 7. Graniczne zawartości (mg/kg) metali ciężkich w powierzchniowej warstwie gleb, odpowiadające różnym stopniom jej zanieczyszczenia.

Metal	Grupa gleb	Stopień zanieczyszczenia gleb					
		0	I	II	III	IV	V
Cd	a-g	0,3	1,0	2,0	3,0	5,0	>5,0
	b-g	0,5	1,5	3,0	5,0	10,0	>10,0
	c-g	1,0	3,0	5,0	10,0	20,0	>20,0
Pb	a-g	30	70	100	500	2500	>2500
	b-g	50	100	250	1000	5000	>5000
	c-g	70	200	500	2000	7000	>7000
Zn	a-g	50	100	300	700	3000	>3000
	b-g	70	200	500	1500	5000	>5000
	c-g	100	300	1000	3000	8000	>8000
Ni	a-g	10	30	50	100	400	>400
	b-g	25	50	75	150	600	>600
	c-g	50	75	100	300	1000	>1000
Cu	a-g	15	30	50	80	300	>300
	b-g	25	50	80	100	500	>500
	c-g	40	70	100	150	750	>750

Tabela 8. Dopuszczalne zawartości metali ciężkich w glebach (mg/kg s.m.).

Pierwiastek	Zawartość w glebach	
	lekkich	ciężkich
ołów	50	100
kadm	3	3
miedź	50	100
nikiel	30	100
cynk	200	300

Tabela 9. Użytkowanie rolnicze gleb zanieczyszczonych wg skali IUNG (0-V).

Stopień	Zalecane użytkowanie
0	Gleby nie zanieczyszczone o naturalnych zawartościach metali śladowych. Gleby te mogą być przeznaczone pod wszystkie uprawy ogrodnicze i rolnicze, zgodnie z zasadami racjonalnego wykorzystania rolniczej przestrzeni produkcyjnej
I	Obejmuje gleby o podwyższonej zawartości metali. Gleby te mogą być przeznaczone pod wszystkie uprawy polowe, z ograniczeniem warzyw przeznaczonych dla dzieci.
II	Gleby słabo zanieczyszczone. Na glebach takich zachodzi już obawa chemicznego zanieczyszczenia roślin. Wykluczyć więc należy przede wszystkim niektóre uprawy ogrodnicze, jak np.: sałata, szpinak, kalafior. Dozwolona jest uprawa roślin zbożowych, okopowych i pastewnych.
III	Gleby średnio zanieczyszczone. Wszystkie uprawy na takich glebach narażone są na skażenie. Dopuszczalna jest uprawa roślin zbożowych, okopowych i pastewnych pod warunkiem okresowej kontroli poziomu metali w konsumpcyjnych częściach roślin. Zalecane są uprawy roślin przemysłowych i nasiennych.
IV	Gleby silnie zanieczyszczone. Gleby takie (szczególnie gleby lekkie) powinny być wyłączone z produkcji rolniczej oraz zadarnione lub zadrzewione. Na glebach lepszych można uprawiać rośliny przemysłowe (len, konopie, wiklina). Dopuszcza się produkcję materiału siewnego zbóż i traw, a także ziemniaków dla przemysłu spirytusowego (jako dodatek do paliwa) i rzepaku na olej techniczny. Zaleca się zabiegi rekultywacyjne, a szczególnie wapnowanie i wprowadzanie substancji organicznej.
V	Gleby bardzo silnie zanieczyszczone. Gleby o takim stopniu zanieczyszczenia należy wyłączyć z produkcji rolniczej i poddać zabiegom rekultywacyjnym. Można uprawiać (na glebach przydatnych) len, konopie oraz rzepak (na olej techniczny), a w dolinach rzek wiklinę.

Tabela 10. Zawartość metali ciężkich i pierwiastków śladowych w glebie na terenie gminy Szubin.

Sołectwo (wieś)	Grupa gleby	pH	Formy całkowite - zawartość w mg/kg - ppm										Siarka siarczan	
			Pb		Cd		Cu		Zn		Ni		$S\text{-}SO_4$	
			ppm	st.sk.	ppm	st.sk.	ppm	st.sk.	ppm	st.sk.	ppm	st.sk.	mg/100g	st.sk.
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
Chomętowo	2	6,0	14,6	0	0,15	0	7,3	0	22,0	0	8,0	0	0,65	0
Ciężkowo	3	4,2	16,8	0	0,10	0	4,7	0	22,0	0	17,1	0	1,3	0
Dąbrówka Sł.	2	6,2	15,0	0	0,20	0	6,1	0	30,0	0	0,8	0	8,0	III
Godzimierz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grzeczna Panna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jarużyn	2	5,1	6,8	0	0,13	0	2,7	0	17,0	0	4,8	0	0,80	0
Kołaczkowo	2	5,2	7,3	0	0,10	0	3,0	0	21,0	0	4,8	0	3,15	II
Kornelin	5	6,9	13,8	0	0,17	0	3,0	0	27,0	0	2,3	0	12,80	II
Królikowo	2	7,0	19,0	0	0,30	0	8,0	0	28,0	0	16,5	0	2,0	I
Kowalewo	5	5,7	20,7	0	0,33	0	6,0	0	18,3	0	5,3	0	51,0	III
Łachowo	2	6,7	14,8	0	0,10	0	3,7	0	23,0	0	9,4	0	1,2	0
Mąkoszyn	1	4,1	8,6	0	0,15	0	1,0	0	8,3	0	3,1	0	1,0	0
Retkowo	3	7,2	14,6	0	0,20	0	4,0	0	15,0	0	11,0	0	1,60	0
Rudy	1	7,2	9,0	0	0,10	0	2,0	0	15,0	0	2,5	0	0,90	0
Rynarzewo	5z	6,2	8,3	0	0,17	0	2,8	0	10,1	0	1,5	0	29,0	III
Samoklęski D.	1	5,5	20,4	0	0,20	0	2,3	0	23,0	0	6,8	0	1,0	0
Samoklęski M.	2	7,2	6,8	0	0,10	0	3,3	0	22,7	0	4,6	0	1,50	0
Słonawy	1	7,2	4,6	0	0,10	0	1,0	0	9,7	0	1,4	0	1,15	0
Smolniki	2	4,3	14,0	0	0,10	0	2,0	0	12,0	0	3,6	0	1,3	0
Szkocja	5	6,9	17,2	0	0,70	0	7,0	0	42,3	0	5,8	0	6,95	I
Szubin Wieś	1	6,7	7,7	0	0,17	0	2,0	0	16,3	0	3,3	0	0,70	0
Tur	5	4,1	26,6	0	0,50	0	7,0	0	55,7	0	2,3	0	27,80	III
Wąsosz	1	6,2	11,2	0	0,10	0	1,7	0	23,0	0	3,6	0	0,6	0
Wolwark	3	7,2	12,0	0	0,10	0	5,2	0	17,0	0	19,1	0	1,8	I
Zalesie	3	7,3	12,4	0	0,20	0	4,0	0	18,0	0	3,1	0	10,20	III
Zamość	2	7,0	20,4	0	0,20	0	4,7	0	27,0	0	12,0	0	1,8	I
Żędowo	2	5,5	16,0	0	0,25	0	5,0	0	22,7	0	10,4	I	1,0	0
Żurczyn	1	5,7	7,7	0	0,17	0	4,0	0	22,3	0	4,1	0	1,10	0
Szubin Miasto	1	4,1	5,6	0	0,07	0	3,7	0	5,5	0	1,9	0	2,60	II
śr. dla gminy	-	6,0	13,0	0	0,19	0	4,0	0	21,3	0	6,26	0	6,4	I

Godzimierz, Grzeczna Panna - brak danych.

Źródło: Dane pochodzą z Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Bydgoszczy.

Charakterystyka pierwiastków śladowych.

Bor.

Zachowanie się boru w glebach zależy przede wszystkim od wiązania przez wodorotlenki żelaza i glinu nawet w ich formach krystalicznych, a mechanizmy te są ściśle powiązane z odczynem gleb. Bor należy do pierwiastków łatwo migrujących w glebach. Przyczyny lokalnego skażenia gleb tym pierwiastkiem to przede wszystkim nieprawidłowe odprowadzanie ścieków przemysłowych i komunalnych. Zawartość boru w glebach mieści się w szerokim przedziale 1 - 210 ppm. Bor jest niezbędnym składnikiem roślin do prawidłowego rozwoju i wzrostu, a jego rola fizjologiczna jest stosunkowo dobrze poznana. W dużym uproszczeniu funkcje boru można przedstawić następująco: udział w metabolizmie węglowodanów, regulacja przepływu cukrów przez błony komórkowe, udział w syntezie kwasów nukleinowych oraz fitohormonów, wpływ na strukturę ścian komórkowych, regulacja rozwoju tkanek. Odczyn gleby jest najważniejszym czynnikiem regulującym pobieranie boru. Najintensywniej pierwiastek ten pobierany jest z gleb kwaśnych, a najsłabiej z gleb o pH około 7.

Mangan.

Występowanie manganu w glebach zależy zarówno od zawartości w skale macierzystej jak i od procesu glebotwórczego decydującego o profilowym rozmieszczeniu. Chemizm manganu i jego związków w glebach jest złożony i pozostaje głównie pod wpływem warunków pH. Tworzy on różne kompleksowe kationy i aniony, ale zarówno w glebach kwaśnych jak i alkalicznych często występuje w formie Mn^{2+}. Mangan tworzy w glebach własne minerały tlenkowe i wodorotlenkowe, co okresowo wyłącza część tego metalu z udziału w procesach glebowych. Mikroorganizmy glebowe także odgrywają dużą rolę w cyklu oksydacji i redukcji manganu, a w następstwie w transformacji jego związków i w powstawaniu konkrecji. Duża pojemność koloidalnych wodorotlenków manganu w stosunku do metali odgrywa ważną rolę, czego przykładem jest unieruchamianie Co, Cu i Ni w glebach zawierających aktywne formy Mn, jak również desorpcja Mn wskutek wypierania przez Co na powierzchni tlenków Fe i Mn. Wzrost ilości manganu na niższym stopniu utleniania zwiększa mobilność a więc i migrację innych pierwiastków np. Ca, Mg. Mangan spełnia ważne funkcje metaboliczne w roślinach, a najistotniejsze to udział w procesach oksydacyjno - redukcyjnych, w których uczestniczą głównie aktywne jony Mn^{3+} i Mn^{4+}. Wchodzi on w skład dwóch enzymów, może podstawiać magnez w innych enzymach oraz stymuluje działanie oksydaz. Bierze istotny udział w kilku podstawowych procesach, w fotosyntezie, dekarboksylacji oraz w wiązaniu wolnego azotu. Absorpcja manganu przez rośliny wzrasta w glebach kwaśnych (pH<5,5) lub alkalicznych (pH około 8).

Żelazo.

Powierzchniowe poziomy gleb Polski zawierają najczęściej 0,8 - 1,8%. Żelazo w glebie tworzy różne związki: krzemiany, siarczany, węglany, ale największy udział stanowią tlenki i wodorotlenki, które występują zarówno w postaciach krystalicznych, jak i amorficznych. Rozpuszczalność związków żelaza wzrasta proporcjonalnie ze stopniem zakwaszenia gleby. Żelazo jest jednym z najbardziej ruchliwych pierwiastków w glebach, a jego stopień mobilności waha się wraz z okresową zmianą warunków. Związki i minerały żelaza oraz kompleksowe połączenia z substancją organiczną mają duże znaczenie w procesach glebotwórczych i w znacznym stopniu wpływają na zachowanie się innych pierwiastków, szczególnie śladowych. Funkcje tego metalu w roślinach to: uczestnictwo białkowych związków Fe w chloroplastach w przekształcaniu energii świetlnej w chemiczną, potrzebną do fotolizy wody w procesie fotosyntezy; stymulacja powstawania chlorofilu; uczestnictwo w redukcji azotanów i wiązaniu wolnego azotu; udział w metabolizmie kwasów nukleinowych; regulacja reakcji oksydacyjno - redukcyjnych. Gleby o zwiększonej mobilności manganu to gleby kwaśne.

Miedź.

W glebach miedź wiązana jest silnie przez substancję organiczną i minerały ilaste, a także wytrąca się w postaci siarczanów, siarczków, węglanów itp. Dając w efekcie mało mobilne formy. Zatem mała część miedzi w glebach występuje w formach mobilnych, tzn. w formie łatwo rozpuszczalnej i wymiennej. W glebach o niskich wartościach pH występuje duża ruchliwość kationowych form miedzi, a w miarę wzrostu pH przeważają ruchliwe formy anionowe. Do czynników, które wpływają na zachowanie się miedzi w glebach, a przede wszystkim na rozpuszczalność, migrację i przyswajalność, należą: odczyn gleby, substancja organiczna, wodorotlenki Fe, Mn, Al, minerały ilaste oraz interakcje z innymi pierwiastkami (głównie Fe, Zn, P.). Według najnowszych badań średnia zawartość miedzi w glebach kraju wynosi 6,5 ppm, przy zakresie od 0,2 do 725 ppm. Nadmiar miedzi pojawia się na skutek nadmiernego i długo trwałego stosowania miedziowych preparatów ochrony roślin, stosowania różnych odpadów lub ścieków komunalnych i wreszcie z opadem pyłów emisji przemysłu meatalurgicznego. Miedź w roślinach jest potrzebna do wiązania białek i związków

organicznych o niskim ciężarze drobinowym, bierze udział w procesach fotosyntezy, oddychania, przemian związków azotowych, powstawaniu białek, reguluje procesy powstawania DNA i RNA, bierze udział w mechanizmach odpornościowych na choroby. Podstawowa rola miedzi w organizmach zwierzęcych i człowieka wiąże się z jej występowaniem w różnych enzymach biorących udział w procesach oksydacyjno - redukcyjnych. Bierze ponadto udział w procesach utwardzania kolagenu, keratynizacji włosów oraz syntezy melaniny, a także wpływa na metabolizm lipidów i właściwości mielinowej osłonki włókien nerwowych. Większość organizmów zwierzęcych wykazuje wysoką tolerancję na miedź. Jednak nadmiar miedzi w diecie człowieka wywołuje różne zmiany metaboliczne, a odległe skutki jego szkodliwości wiążą się przede wszystkim ze zmianami w wątrobie, a w następnej kolejności z uszkodzeniem nerek, tkanki mózgowej oraz naczyń wieńcowych i mięśnia sercowego.

Cynk.

Cynk jest jednym z bardziej ruchliwych metali w glebie, na co wpływają zarówno jego formy wymienne, jak i związki z substancją organiczną. Średnia zawartość cynku dla wszystkich nie zanieczyszczonych gleb Polski wynosi 33 ppm (przy dużym zakresie wahań 0,5 - 5754 ppm). Wszystkie formy łatwo rozpuszczalnego cynku są także łatwo pobierane przez rośliny, ale stopień pobierania znacznie różni się w zależności od rodzaju rośliny, a nawet gatunku i odmiany. Również warunki glebowe, a przede wszystkim odczyn i stosunek Ca/Zn w roztworze glebowym decydują o jego przyswajaniu przez rośliny. Cynk w roślinie bierze udział w metabolizmie węglowodanów, białek, związków fosforowych, wpływa na syntezę auksyn, reguluje procesy powstawania rybosomów, wpływa na przepuszczalność błon komórkowych, zwiększa odporność na suszę i choroby. Głównym źródłem nadmiernych ilości cynku są emisje przemysłowe, zarówno bezpośrednio przez opad pyłów na blaszki liściowe, jak i przez zanieczyszczenie gleb oraz opady i ścieki komunalne. Cynk spełnia szereg podstawowych funkcji w organizmach zwierzęcych jako składnik różnych enzymów, bierze udział w metabolizmie białek i węglowodanów oraz przypuszczalnie tłuszczy. Cynk jest stosunkowo mało toksyczny dla zwierząt i człowieka. Szkodliwość cynku jest związana przede wszystkim z wtórnym deficytem miedzi i nie wywołuje objawów specyficznych. Ostre zatrucie cynkiem powoduje osłabienie, wymioty i niedokrwistość. Nadmiar tego metalu w organizmach zwierzęcych uważa się za jedną z przyczyn zmian nowotworowych.

Kadm.

W glebach o pH 4,5 – 5,5 kadm jest bardzo mobilny, a przy wyższych wartościach ulega unieruchomieniu, tworząc przede wszystkim węglany. W większości gleb jednak kompleksowe kationy kadmu (np. $CdOH^+$) utrzymują nadal jego aktywność. Wykazano, że w miarę wzrostu alkaliczności gleb spada sorpcja kadmu, przypuszczalnie wskutek wypierania go z kompleksu sorpcyjnego przez kationy metali alkalicznych, np. Ca^{2+}, Mg^{2+}. Najnowsze źródła podają średnią zawartość kadmu w glebach naszego kraju – 0,22 ppm, przy zakresie od 0,01 do 50 ppm. Głównym źródłem kadmu w glebach użytkowanych rolniczo są nawozy fosforowe, zawierające niekiedy znaczne jego ilości. Pozostała część pochodzi z odpadów komunalnych i przemysłu metalurgicznego. Kadm jest przyswajalny przez rośliny bez względu na właściwości gleb. Niemniej jednak kwaśny odczyn gleb uważany jest zgodnie za najważniejszy czynnik wpływający na zwiększoną jego fitoprzyswajalność. Fizjologiczny efekt nadmiaru kadmu wiąże się z zaburzeniami procesów fotosyntezy, transpiracji i przemian związków azotowych oraz ze zmianami procesów fotosyntezy, transpiracji i przemian związków azotowych oraz ze zmianami przepuszczalności błon komórkowych i struktury DNA. Łatwe przyswajanie kadmu przez rośliny związane jest z ryzykiem bezpośredniego włączenia nadmiernych jego ilości do diety człowieka. Toksyczne działanie kadmu na człowieka i organizmy zwierzęce polega na: zaburzeniu czynności nerek, chorobie nadciśnieniowej, zmianach nowotworowych, zaburzeniu metabolizmu wapnia (deformacja szkieletu), zaburzeniu funkcji rozrodczych.

Ołów.

Ze względu na słabą migrację ołowiu naturalne jego rozmieszczenie w profilu glebowym odzwierciedla zawartość w skałach macierzystych i służy często jako wskaźnik do prospekcji geochemicznej. Występowanie ołowiu w powierzchniowych poziomach gleb związane jest w dużym stopniu z wpływem czynników antropogenicznych i jest z reguły zawyżone w stosunku do naturalnej jego zawartości. Średnia zawartość ołowiu we wszystkich glebach użytkowanych rolniczo w Polsce wynosi 14 ppm, przy dużym zakresie od 0,1 do 5000 ppm. Nie wykazano dotychczas, czy ołów jest konieczny do normalnego rozwoju roślin, pomimo że istnieje obszerna literatura na temat występowania i szkodliwości tego metalu. Podawane informacje o korzystnym wpływie soli ołowiu, głównie $Pb(NO_3)_2$ na wzrost roślin nie zostały wytłumaczone fizjologicznie. Obserwowany szkodliwy wpływ ołowiu wywołuje głównie zaburzenia fotosyntezy, podziału komórek oraz gospodarki wodnej. W organizmach zwierzęcych ołów nagromadzony w tkankach nie powoduje początkowo zatrucia; do 90% pobieranego metalu jest odkładane w kościach. Przejście od stanu nietoksyczności do zmian

patologicznych jest stopniowe i dlatego nie udaje się ustalić jednoznacznej granicy pomiędzy stężeniem nieszkodliwym a toksycznym. Do narządów najbardziej narażonych na zatrucie ołowiem należą: wątroba, nerki, szpik kostny i mózg. Ogólne osłabienie organizmu, bóle głowy oraz różne zaburzenia o nieznanej etiologii wiążą się niekiedy z podniesieniem ogólnego poziomu ołowiu, podobnie jak i innych metali śladowych w organizmie człowieka.

Nikiel.

Występowanie niklu w glebach jest zarówno pochodną jego zawartości w skałach macierzystych, jak i funkcją granulometrycznego składu gleb. Średnia zawartość we wszystkich glebach użytkowanych rolniczo w Polsce obliczona jest na 6 ppm, przy zakresie od 0,1 do 328 ppm. Wzrost zawartości niklu w glebie powodują zarówno emisje przemysłowe, jak i stosowanie ścieków komunalnych. Nie ma dowodów na spełnianie przez nikiel istotnych funkcji metabolicznych w roślinach, chociaż są doniesienia o korzystnym wpływie jego soli na wzrost niektórych roślin oraz o oddziaływaniu na procesy wiązania wolnego azotu zwłaszcza przez mikroorganizmy. Nikiel jest łatwo przyswajalny przez rośliny, jeżeli w glebach występuje w formach mobilnych. Fitoprzyswajalność niklu, a szczególnie jego koncentracja w roślinie znacznie spada przy pH>6. Toksyczne działanie niklu objawia się wyłączeniem żelaza z funkcji fizjologicznych, zahamowaniem wzrostu korzeni oraz ogólnym zaburzeniem metabolizmu w roślinach. Pomimo, że nikiel jest słabo wchłaniany w przewodzie pokarmowym i stosunkowo szybko wydalany z organizmu zwierzęcego, zwiększone jego dawki powodują wyraźny wzrost zawartości w niektórych organach działając toksycznie. Nadmiar niklu wdychanego wraz z pyłami atmosferycznymi stanowi szczególne zagrożenie zarówno dla człowieka jak i dla zwierząt, ponieważ w takiej formie metal ten podlega łatwo bioakumulacji i powoduje uszkodzenie błon śluzowych. Poza tym toksyczne działanie niklu na organizmy zwierzęce objawia się odczynami alergicznymi, zaburzeniami metabolizmu białek w osoczu oraz zmianami w chromosomach i szpiku kostnym, a także powstawaniem komórek nowotworowych.

Zawartość siarki siarczanowej.

Siarka jest powszechnie występującym pierwiastkiem, zarówno w związkach organicznych jak i nieorganicznych. Gleby z dużą ilością substancji organicznej oraz wytworzone z wapieni zawierają wyższe koncentracje tego pierwiastka. W glebach mineralnych zawartość siarki waha się od 0,01 do 0,15 %. Zwiększone stężenia siarki w glebach mogą występować w wyniku wprowadzenia jej związków z opadów atmosferycznych (głównie emisji przemysłowych), wraz z nawozami organicznymi, niektórymi mineralnymi oraz z pestycydami. Opracowana przez IUNG w Puławach skala zawartości siarki siarczanowej w glebach określa stopień I – jako zawartość niską, stopień II jako zawartość średnią i stopień III jako zawartość wysoką. Stopień IV stanowi zawartość podwyższoną w skutek antropopresji i może stanowić zagrożenie dla upraw. Graniczne zawartości siarki w powierzchniowej warstwie gleby przedstawia tabela 10.

2.3.4. Podsumowanie:

1. Gleby gminy Szubin są glebami o średniej przydatności rolniczej.
2. Użytki rolne cechuje uregulowany, obojętny odczyn oraz odpowiednia zasobność w potas, fosfor i magnez.
3. 68% prób glebowych wykazało zbędność przeprowadzania procesu wapnowania.
4. Gleby te charakteryzuje niska zawartość ważnych dla roślin pierwiastków jak: bor, miedź, żelazo.
5. Zawartość siarki nie wykazuje istotnych przekroczeń norm.
6. Globalnie poziom zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi mieści się w przedziałach naturalnych wartości tych pierwiastków.

Spis literatury:

1. Analiza skażeń gleb Regionu Pomorsko – Kujawskiego cz. I – V. Dane Okręgowej Stacji Chemiczno – Rolniczej w Bydgoszczy.
2. Dobrzański B., 1995, Gleboznawstwo, PWRiL, Warszawa
3. Inwentaryzacja złóż surowców mineralnych, archiwum Wydz. Geologii Urzędu Wojewódzkiego w Bydgoszczy
4. Kabata – Pendias A., Pendias H., 1999, Biogeochemia pierwiastków śladowych, PWN, Warszawa

5. Kondracki J., 1988, Geografia fizyczna Polski, PWN, Warszawa
6. PIOŚ, WIOŚ, Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza w Bydgoszczy, 1997, Ocena Stanu zanieczyszczenia gleb województwa bydgoskiego metalami ciężkimi i siarką, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Bydgoszcz
7. Plan zagospodarowania przestrzennego gminy Szubin.
8. Plan zagospodarowania przestrzennego miasta Szubin.
9. Rejestr wyników badań gleb (makroelementy, mikroelementy). Dane Okręgowej Stacji Chemiczno – Rolniczej w Bydgoszczy.
10. Rocznik statystyczny województwa bydgoskiego, 1997, GUS, Bydgoszcz
11. Sprawozdanie geologiczne z robót poszukiwawczych za węglem brunatnym w rejonie Bydgoszczy, archiwum Wydz. Geologii Urzędu Wojewódzkiego w Bydgoszczy
12. Witek T., 1981, Waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej Polski według gmin, IUNG, Puławy

2.4. Charakterystyka zasobów biotycznych i ochrona przyrody

2.4.1. Wstęp

Walory przyrodnicze określonego terenu zwykle rozpatruje się i ocenia biorąc pod uwagę różnorodność zbiorowisk roślinnych i zwierzęcych, zróżnicowanie struktur geomorfologicznych i pokrywy glebowej, obecność oraz typ jezior i cieków, "atrakcyjność turystyczno-rekreacyjna", a takie potencjalne możliwości produkcyjne. Analiza walorów przyrodniczych rozumianych jako funkcja srodowiskotwórcza krajobrazu oraz funkcji produkcyjnych danego regionu wykonuje się na ogół przed przystąpieniem do sporządzania perspektywicznego planu zagospodarowania przestrzennego. Moment ten ma decydujące znaczenie dla zamierzeń ochronnych rozumianych w sensie działań konserwatorskich.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 października 1991 r. o ochronie przyrody (Dz.U. Nr 114, poz. 492) poddanie pod ochronę następuje przez utworzenie form tworzących krajowy system obszarów chronionych oraz indywidualnej ochrony przyrody:

I. Formy tworzące krajowy system obszarów chronionych:
   1. Parki narodowe (rozporządzenie Rady Ministrów)
   2. Rezerwaty przyrody (decyzja Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa)
   3. Parki krajobrazowe
   4. Obszary chronionego krajobrazu

II. Ochrona gatunkowa roślin i zwierząt

III. Formy indywidualnej ochrony przyrody:
   1. Pomniki przyrody
   2. Stanowiska dokumentacyjne
   3. Użytki ekologiczne
   4. Zespoły przyrodniczo – krajobrazowe.

Z wyżej wymienionych form ochrony przyrody na terenie gminy Szubin występują: obszar chronionego krajobrazu, pomniki przyrody, głaz narzutowy, użytek ekologiczny, parki wiejskie i zabytkowe.

2.4.2. Obszar Chronionego Krajobrazu w gminie Szubin

Obszary chronionego krajobrazu są przestrzennie wydzielonymi jednostkami wskazanymi do ochrony ze względu na mało zniekształcone środowisko zachowujące zdolność równowagi biologicznej i mające w szeregu przypadkach również wartości kulturowe. Podobnie, jak parki krajobrazowe ustanowione są uchwałami Wojewódzkich Rad Narodowych, określającymi ich zasięg oraz generalne zasady gospodarowania w postaci zakazów, nakazów i ograniczeń.

Obszar Chronionego Krajobrazu Jezior Żędowskich

Południowo-środkowa część gminy Szubin należy do Obszaru Chronionego Krajobrazu Jezior Żędowskich. Jednostka - w granicach gminy - obejmuje ciąg jezior z największymi: Sobiejuskim, Żędowskim, Wąsowiskim i Gąbińskim. Zagospodarowanie tych terenów, które uwzględnia się w planach zagospodarowania przestrzennego, powinno zapewnić stan względnej równowagi ekologicznej systemów przyrodniczych.

Analizowana jednostka położona jest w rynnie wciętej w Pojezierze Gnieźnieńskie – stanowiącej typowy krajobraz pojezierza. Na ogólną powierzchnię jednostki wynoszącej 10 km^2 przypada:

- 1,5 km^2 lasów,
- 3,46 km^2 wód,
- a pozostały teren – głównie użytki rolne ok. 5,04 km^2
- z tego na teren gminy przypada około 500 ha

Projektowany Obszar Chronionego Krajobrazu

W projektach Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody w Bydgoszczy wytyczono granice projektowanego obszaru chronionego krajobrazu, który jest rozszerzeniem już istniejącego – Obszaru Chronionego Krajobrazu Jezior Żędowskich. Podyktowane jest to wysokim stopniem zanieczyszczenia jezior i rzek Gąsawki i Noteci.

2.4.3. Rezerwaty przyrody

Rezerwat przyrody jest obszarem obejmującym zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym ekosystemy, określone gatunki roślin i zwierząt, elementy przyrody nieożywionej, mające istotną wartość ze względów naukowych, przyrodniczych, kulturowych bądź krajobrazowych.

Na omawianym obszarze (patrz mapa) zaprojektowano utworzenie rezerwatu przyrody.

Projektowany Rezerwat faunistyczny pn. „Czapliniec Dziewicza Góra"

Rezerwat faunistyczny pn. „Czapliniec Dziewicza Góra" w Szubinie położony jest na terenie gminy Szubin w województwie kujawsko-pomorskim i obejmuje:

- obszar lasu, który według ewidencji gruntów Rejonowego Oddziału w Szubinie Wojewódzkiego Biura Geodezji i Terenów Rolnych w Bydgoszczy, stanowi część działki *285/2 LP* w obrębie Szubin Wieś;
- według oznaczeń przyjętych w planie urządzania lasu dla Nadleśnictwa Szubin na lata 1994-2003 stanowi to oddział lasu *285 p*, Obręb Szubin, Leśnictwo Tur.

Ogólna powierzchnia rezerwatu wynosi 9,78 ha i obejmuje grunty należące do Nadleśnictwa Szubin, Obręb Szubin, w tym:

grunty leśne	-	9,70 ha,
droga	-	0,08 ha.

Teren rezerwatu położony jest w północno-wschodniej części Pojezierza Żnińskiego (Pałuckiego), stanowiącego część rozległego makroregionu Pojezierza Wielkopolskiego. Obszar Pałuk zawiera się pomiędzy rzeką Wełną a górnym biegiem Noteci. Od północy graniczy z Doliną Środkowej Noteci, od północnego-wschodu z Kotliną Toruńską, od wschodu z Równiną Inowrocławską, od zachodu z Pojezierzem Chodzieskim, a od południa z południową częścią Pojezierza Gnieźnieńskiego (Galon R., 1967, Kondracki J., 1980). Pod względem geobotanicznym Pojezierze Żnińskie położone jest w Krainie Wielkopolsko-Kujawskiej, Poddziału Pasa Wielkich Dolin, Działu Bałtyckiego. Obszar ten znajduje się w Okręgu Poznańsko-Gnieźnieńskim (Szafer W., 1972). Według J. Kondrackiego (1980) projektowany rezerwat położony jest w mezoregionie Pojezierze Gnieźnieńskie, które jest częścią rozległego makroregionu Pojezierze Wielkopolskie, należącego do podprowincji Pojezierza Południowobałtyckie prowincji Niż Środkowoeuropejski.

Na terenie rezerwatu występuje bór mieszany świeży, charakterystyczny dla terenów nizinnych.

Pokrywa pododdziału *285 p* jest zazieleniona. Jej charakterystycznymi gatunkami są: liczne trawy, rokietnik pospolity *Pleurozium schreberi*, jeżyna *Rubus fruticosus*, bodziszek leśny *Geranium silvaticum* i narecznica krótkoostna *Dryopteris spinulosa*.

W jednopiętrowym drzewostanie - charakteryzującym się przerywanym zwarciem - pododdziału *285 p* dominuje sosna pospolita *Pinus silvestris* z udziałem pojedynczych dębów bezszypułkowych *Quercus sessilis* i lip drobnolistnych *Tilia cordata* oraz miejscowym występowaniem świerka pospolitego *Picea excelsa* i brzozy brodawkowatej *Betula verrucosa*.

Warstwa podszytu pododdziału *285 p* składa się głównie z: bzu czarnego *Sambucus nigra*, brzozy brodawkowatej *Betula verrucosa* i czeremchy zwyczajnej *Padus racemosa*. Gatunki te występują na 80% powierzchni projektowanego rezerwatu.

Charakterystyka ornitologiczna rezerwatu

Czapla siwa *Ardea cinerea* jest gatunkiem lęgowym odlatującym na zimę, choć w ostatnim dziesięcioleciu nasila się zimowanie. Lęgnie się w koloniach, zwanych czaplińcami, umieszczonych na wysokich drzewach (najczęściej sosnach i dębach) w pobliżu większych drzew i zbiorników wodnych. Sporadycznie zdarzają się

czaplińce założone w trzcinowiskach. Żerowisko znajduje się w odległości kilku, niekiedy kilkunastu kilometrów od miejsca lęgu. Wielkość kolonii jest bardzo zróżnicowana od kilkunastu do kilkuset gniazd, choć kolonie powyżej 200 gniazd należą do rzadkości. Czaple cechuje przywiązanie do miejsc lęgowych, stąd niektóre czaplińce znane są nawet od kilkuset lat. Niejednokrotnie współlokatorami kolonii czapli siwej są kormorany czarne *Phalacrocorax carbo*.

Na miejsce lęgu czaple przylatują w końcu lutego. Na przełomie marca i kwietnia w odstępach dwudniowych składają 3-5 pastelowo-zielonkawych jaj. Czas inkubacji wynosi niecałe 4 tygodnie. W pierwszych dniach życia piskląt rodzice karmią je prosto z dzioba. Później - podobnie jak bociany - wyrzucają zawartość z gardzieli na środek gniazda. W przypadku zaniepokojenia dorosłe ptaki potrafią zrzucić pokarm w trakcie lotu nad gniazdem. Pożywieniem - obok ryb, których czapla siwa potrafi skonsumować do 30 dekagramów dziennie - są gryzonie, a w okresie lęgowym dorosłe ptaki niszczą również znaczną ilość szkodliwych dla ryb larw żółtobrzeszników i kałużnic. Pomiędzy wyrośniętym potomstwem często dochodzi do bójek. Szczególnie duża jest agresywność względem najsłabszego rodzeństwa. Niejednokrotnie wypada ono z gniazda i ginie. W pierwszej dekadzie lipca młode czaple są już opierzone i próbują swoich sił przelatując z drzewa na drzewo. Wieczorem jednak wracają do gniazda. W sierpniu są już zupełnie samodzielne. Czapliniec pustoszeje, a ptaki koczują gromadząc się na stawach, niektórych zbiornikach zaporowych i w mniejszym stopniu nad rzekami. Niekiedy żerują na polach.

Czaplę obejmuje okres ochronny od 1 kwietnia do 15 sierpnia. W polsce znajduje się prawie 300 czaplińców, a w nich ponad 10000 par lęgowych.

Kilkunastoletnia kolonia czapli siwej koło Szubina jest położona bardzo blisko (mniej niż 150 m) od zabudowań. Ma charakter zwarty, gdyż wszystkie czynne gniazda są skupione w kole o promieniu około 20 m. Dwanaście nieczynnych gniazd jest nieco oddalonych w kierunku szosy Bydgoszcz-Szubin. Z pewnością była to dawniejsza lokalizacja tej kolonii. Wszystkie gniazda zlokalizowane są na sośnie zwyczajnej *Pinus silvestris* w następującym rozkładzie: na 20 drzewach po 1 gnieździe, na 3 drzewach po 2 gniazda i na 2 drzewach po trzy gniazda. Jednocześnie 10 gniazd leżało na ziemi, z czego dwa były zeszłoroczne, a osiem tegorocznych. Jedno z gniazd spadło, gdy młode były już wyrośnięte. Wiodącym materiałem użytym do budowy gniazd są gałązki brzozy. Towarzyszącym gatunkiem lęgowym na terenie kolonii jest krętogłów *Jynx torquata*.

Według informacji ustnej pracowników Nadleśnictwa Szubin lokalizacja omawianej kolonii czapli w pobliżu zabudowań przyczynia się do spadku jej liczebności. Dlatego też z całą pewnością czapliniec Dziewicza Góra w Szubinie należałoby objąć ochroną prawną w formie rezerwatu.

Cel utworzenia rezerwatu

Rezerwat faunistyczny „Czapliniec Dziewicza Góra" w Szubinie tworzy się w celu zachowania ze względów naukowych i dydaktycznych miejsca lęgowego kolonii czapli siwej.

Proponowane zakazy i ograniczenia

1. Pozyskiwania, niszczenia lub uszkadzania drzew i innych roślin, z wyjątkiem przypadków uzasadnionych potrzebami gospodarstwa rezerwatowego ujętych w planie ochrony.
2. Zbioru wszystkich dziko rosnących roślin, a w szczególności owoców, nasion i grzybów, z wyjątkiem zbioru nasion na potrzeby hodowli lasu.
3. Polowania, chwytania, płoszenia i zabijania dziko żyjących zwierząt, niszczenia nor i legowisk zwierzęcych, gniazd ptasich i wybierania jaj.
4. Wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości, innego zanieczyszczania wód i gleby oraz powietrza.
5. Wydobywania skał, minerałów i torfu.
6. Niszczenia gleby lub zmiany sposobu jej użytkowania poprzez pozyskiwanie ściółki leśnej.
7. Zakłócania ciszy.
8. Palenia ognisk.
9. Stosowania środków chemicznych w gospodarce leśnej i zadrzewieniowej.
10. Zmiany stosunków wodnych.
11. Umieszczania na obszarze rezerwatu przyrody tablic, napisów, ogłoszeń reklamowych i innych znaków nie związanych z ochroną, z wyjątkiem znaków drogowych i innych znaków związanych z ochroną porządku i bezpieczeństwa.
12. Wstępu na teren rezerwatu przyrody poza miejscami wyznaczonymi przez Wojewodę, z wyjątkiem służb ochrony przyrody oraz użytkowników, w zarządzie których pozostaje obszar rezerwatu przyrody.
13. Ruchu pojazdów, z wyjątkiem pojazdów służb ochrony przyrody oraz użytkowników, w zarządzie których pozostaje obszar rezerwatu przyrody.

2.4.4. Parki wiejski i zabytkowe

1. **Chobelin**
Park zajmuje powierzchnię 7,48 ha, znajdujący się na działkach ewidencyjnych: 133/6, 131/5, 131/6, 132/9, 131/4. Na terenie parku znajduje się dwór z 1850 r. w trakcie restauracji, odremontowana rzadcówka i brama. Park położony na tarasach, występują tutaj jary, szpalery i śladowo alej. ~~Stan parku jest zły~~. Na terenie parku proponuje się ustanowienie pomników przyrody: dębu szypółkowego o obw. w pierśnicy 390 cm; robinii białej o obwodzie w pierśnicy 300 cm oraz lipy drobnolistnej o obwodzie w pierśnicy 440 cm.

2. **Królikowo**
Park o powierzchni 3,14 ha w tym 0,05 ha zajmują wody, znajdujący się na działkach ewidencyjnych nr: 509/2, 515, 416. Na terenie parku znajduje się dwór z 1987 r., obecnie użytkowany przez szkołę. Starodrzew w pobliżu szkoły pełni funkcję parku wiejskiego. Drzewostan obfituje w 28 gatunków drzew w tym 2 pomniki przyrody nr. 658 i 659. ~~Proponuje~~ się także uznanie za pomnik przyrody drzewa – jesionu wyniosłego o obwodzie ~~w pierśnicy 265~~ cm. 508.

3. **Jarużyn**
Powierzchnia parku wynosi 4,70 ha w tym 0,52 ha zajmują wody, obejmujący działki ewidencyjne nr: 18/1, 18/2, 18/3. Dwór z II połowy XIX znajdujący się w parku został przeznaczony na cele mieszkaniowe. ~~Park bardzo zniszczony i zaniedbany.~~ Na terenie parku wykazano 12 gatunków drzew i krzewów.

4. **Łachowo**
Park zajmuje powierzchnię ca. 1,74 ha w tym 0,28 ha zajmują wody. Park zachowany szczątkowo. Występuje tutaj 15 gatunków drzew i krzewów. Istniejący pałac rozebrano w latach 80-tych, zachował się jedynie magazyn z 1873 r.

5. **Retkowo**
Park o powierzchni 5,87 ha, wody zajmują powierzchnię 1,31 ha. Występuje tutaj 20 gatunków drzew i krzewów w tym pomnik przyrody oznaczony numerem 660. ~~Park w złym stanie~~.

6. **Szubin**
Park o powierzchni 3,08 ha, w tym wody zajmują 1,48 ha. W parku zachowały się budynki: dwór z oficynami obecnie biblioteka, obora i browar-slodownia, obecnie nieużytkowany. Park zaniedbany. Centralnym elementem parku jest staw z wyspą. Drzewostan w dobrym stanie, składający się z 22 gatunków drzew i krzewów.

2.4.5. Użytki ekologiczne w gminie

Użytkami ekologicznymi są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów, mających znaczenie dla zachowania unikatowych zasobów genowych i typów środowisk, jak: naturalne zbiorniki wodne, śródpolne, śródlądowe "oczka wodne", kępy drzew, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nie użytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce itp.

<u>Nadleśnictwo Bydgoszcz</u>

1. **Bagno wraz z otaczającą łąką nad jeziorem Oleckim o powierzchni 25,06 ha** oznaczone w ewidencji gruntów obrębu Żurczyn jako części działek nr: 211, 245 LP, oznaczone w ewidencji Administracji Lasów Państwowych jako oddziały nr: 211r, 245g,m leśnictwa Piętacz obrębu Bydgoszcz nadleśnictwa Bydgoszcz, położone w pobliżu miejscowości: Tur w gminie Szubin, stanowiące własność Skarbu Państwa pod zarządem Nadleśnictwa Bydgoszcz. Nr rejestru wojewódzkiego - 973.

2.4.6. Pomniki przyrody

Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupienia o szczególnej wartości naukowej, kulturowej, historyczno-pamiątkowej i krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, w szczególności sędziwe i okazałych rozmiarów drzewa i krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywieczyska, skałki, jary, głazy narzutowe, jaskinie.

Na omawianym obszarze prawną ochroną jako pomniki przyrody objęto następujące obiekty.

Pojedyncze drzewa

1. **Lipa drobnolistna** o obwodzie w pierśnicy **440 cm, dąb szypułkowy** o obwodzie w pierśnicy **390 cm** oraz **robinia grochodrzew** o obwodzie w pierśnicy **300 cm** rosnące w zabytkowym parku dworskim (nr rej. zabytków A/277/1-5) na działce ewidencyjnej nr 131/4 w miejscowości: Chobielin w gminie Szubinie, stanowiące własność Radosława Sikorskiego zamieszkałego w Chobielinie. Nr rejestru woj. - 1126.

2. **Lipa drobnolistna** o obwodzie w pierśnicy **454 cm** rosnąca przy zabudowaniach gospodarczych na działce ewidencyjnej nr 58/1 obrębu Chomętowo w miejscowości: Chomętowo w gminie Szubinie, stanowiąca własność M. Szczodrowskiej - Glogowskiej zamieszkałej w Chomętowie. Nr rejestru woj. - 653.

3. **Dąb szypułkowy** o obwodzie w pierśnicy **433 cm** rosnący w ogrodzie na działce ewidencyjnej nr 65/1 obrębu Ciężkowo w miejscowości: Ciężkowo w gminie Szubinie, stanowiący własność Edwarda Tęczy. Nr rejestru woj. - 654.
4. **Jesion wyniosły** o obwodzie w pierśnicy **265 cm** rosnący w parku wiejskim na działce ewidencyjnej nr 18/2 obrębu Chobielin w miejscowości Jarużyn w gminie Szubinie, stanowiący własność Mariana Miłkowskiego zamieszkałego w Jarużynie. Nr rejestru woj. - 1127.
5. **Dąb szypułkowy** o obwodzie w pierśnicy **470 cm** rosnący na terenie gospodarstwa rolnego na działce ewidencyjnej nr 93/1 obrębu Kowalewo w miejscowości: Kowalewo w gminie Szubinie, stanowiący własność Stanisława Wojdata. Nr rejestru woj. - 656.
6. ***Dąb szypułkowy** o obwodzie w pierśnicy **652 cm** rosnący na gruncie rolnym w pobliżu drogi publicznej na działce ewidencyjnej nr 573 obrębu Królikowo w miejscowości: Królikowo w gminie Szubinie, stanowiący własność Jacka Wołowicza zamieszkałego w Królikowie. Nr rejestru woj. - 657. *** Klasa I - z uwagi na wiek i wymiary.**
7. *** Jesion wyniosły odmiany zwisłej** o obwodzie w pierśnicy **265* cm** rosnący w parku dworskim na działce ewidencyjnej nr 515 w miejscowości: Królikowo w gminie Szubinie, stanowiący własność gminną pod zarządem Szkoły Podstawowej w Królikowie. Nr rejestru woj. - 1128. *** Klasa II - drugie drzewo o największych wymiarach z tego gatunku zarejestrowanych w województwie.**
8. *** Jesion wyniosły** o obwodzie w pierśnicy **420* cm** rosnący w parku dworskim na działce ewidencyjnej nr 57/1 w miejscowości: Łachowo w gminie Szubinie, stanowiący własność Skarbu Państwa pod zarządem Agencji Własności Rolnej Skarbu Państwa - Państwowego Ośrodka Hodowli Zarodowej. Nr rejestru woj. - 1129. *** Klasa I - ze względu na wiek i wymiary**
9. **Jesion wyniosły** o obwodzie w pierśnicy **390 cm** rosnący przy drodze prowadzącej z Łachowa do Zakładu Hodowli Zarodowej w miejscowości: Łachowo w gminie Szubinie, stanowiący własność gminną pod zarządem Urzędu Miasta i Gminy w Szubinie. Nr rejestru woj. - 655.
10. **Lipa drobnolistna** o obwodzie w pierśnicy **325 cm** rosnąca przed szkołą podstawową w miejscowości: Rynarzewo w gminie Szubinie, stanowiąca własność gminną pod zarządem Urzędu Miasta i Gminy w Szubinie. Nr rejestru woj. - 663.

11. **Dąb szypułkowy** o obwodzie w pierśnicy **350 cm** rosnący na cmentarzu poewangelickim w miejscowości: Słonawy w gminie Szubinie, stanowiący własność gminną pod zarządem Urzędu Miasta i Gminy w Szubinie. Nr rejestru woj. - 665.
12. **Lipa drobnolistna** o nazwie **"Jadwiga"** o obwodzie w pierśnicy **420 cm** rosnąca przy ulicy Kcyńskiej 12 na działce ewidencyjnej nr 1697/1 obrębu miasto Szubin w miejscowości: Szubin w gminie

Szubinie, stanowiąca własność gminną pod zarządem Urzędu Miasta i Gminy w Szubinie. Nr rejestru woj. - 667.

13. ***Kasztanowiec zwyczajny** o obwodzie w pierśnicy **412 cm** rosnący przy ulicy Kcyńskiej 13 przed Domem Kultury w miejscowości: Szubin w gminie Szubinie, stanowiący własność gminną pod zarządem Urzędu Miasta i Gminy w Szubinie. Nr rejestru woj. - 668. ***Klasa I - trzecie drzewo o największych wymiarach z tego gatunku zarejestrowanych w województwie.**
14. **Dąb szypułkowy** o obwodzie w pierśnicy **540 cm** rosnący w miejscowości: Wrzosy w gminie Szubinie, stanowiący własność gminną pod zarządem Urzędu Miasta i Gminy w Szubinie. Nr rejestru woj. - 673.
15. **Dąb szypułkowy** o obwodzie w pierśnicy **540 cm** rosnący w oddziale 128h leśnictwa Tur obrębu Szubin nadleśnictwa Szubin na działce ewidencyjnej nr 128 obrębu Tur w miejscowości: Tur w gminie Szubinie, stanowiący własność Skarbu Państwa pod zarządem Nadleśnictwa Szubin. Nr rejestru woj. - 675.
16. **Dąb szypułkowy** o obwodzie w pierśnicy **410 cm** rosnący w oddziale 209h leśnictwa Tur obrębu Szubin nadleśnictwa Szubin na działce ewidencyjnej nr 209/1 obrębu Grzeczna Panna w miejscowości: Samoklęski Duże w gminie Szubinie, stanowiący własność Skarbu Państwa pod zarządem Nadleśnictwa Szubin. Nr rejestru woj. - 677.

Grupy drzew

17. **Aleja przydrożna** złożona z **dziewięćdziesięciu siedmiu kasztanowców zwyczajnych** o obwodach w pierśnicy **od 340 do 180 cm** rosnąca przy drodze: Samoklęski Duże - Wieszki na działce ewidencyjnej nr 1 obrębu Chobielin w miejscowości: Jarużyn w gminie Szubinie, stanowiąca własność Skarbu Państwa pod zarządem Zarządu Dróg w Nakle n/Notecią. Nr rejestru woj. - 1400.
18. **Dwa buki zwyczajne odmiany czerwonej** o obwodach w pierśnicy **224 i 217 cm** oraz **trzy dęby szypułkowe** o obwodach w pierśnicy: **396, 290 i 256 cm** rosnące przy boisku szkolnym w miejscowości: Królikowo, stanowiące własność gminną pod zarządem Szkoły Podstawowej w Królikowie. Nr rejestru woj. - 659.
19. **Milorząb dwuklapowy** o obwodzie w pierśnicy **155 cm, orzech czarny** o obwodzie w pierśnicy **250 cm, lipa drobnolistna** o obwodzie w pierśnicy **320 cm** oraz **klon polny** o obwodzie w pierśnicy **230 cm** rosnące w parku wiejskim w miejscowości: Królikowo w gminie Szubinie, stanowiące własność spółdzielczą pod zarządem Gminnej Spółdzielni w Królikowie. Nr rejestru woj. - 658.
20. **Dwie topole białe** o obwodach w pierśnicy **477 i 348 cm, trzy jesiony wyniosłe** o obwodach w pierśnicy: **302, 296 i 260 cm, siedem dębów szypułkowych** o obwodach w pierśnicy: **340, 323, 314, 308, 306, 267 i 261 cm, dwie lipy drobnolistne dwuwierzchołkowe** o obwodach w pierśnicy **227/259 i 220/252 cm, dwa platany klonolistne** o obwodach w pierśnicy **325 i 267 cm** oraz **kasztanowiec zwyczajny** o obwodzie w pierśnicy 263 cm rosnące w parku dworskim w miejscowości: Retkowo w gminie Szubinie, stanowiące własność gminną pod zarządem Urzędu Miasta i Gminy w Szubinie. Nr rejestru woj. - 660.
21. **Dąb szypułkowy** o obwodzie w pierśnicy **415 cm** oraz **cztery lipy drobnolistne** o obwodach w pierśnicy: 290, 210, 210 i 203 cm rosnące w ogrodzie w pobliżu cmentarza na działce ewidencyjnej nr 270 obrębu Rudy w miejscowości: Rudy Małe w gminie Szubinie, stanowiące własność Agnieszki Lorentowicz. Nr rejestru woj. - 661 i 1294.
22. **Dwie robinie grochodrzew** o obwodach w pierśnicy **205 i 355 cm** rosnące na cmentarzu na działce ewidencyjnej nr 590 obrębu Rynarzewo w miejscowości: Rynarzewo w gminie Szubinie, stanowiące własność kościelną pod zarządem Parafii Rzymsko - Katolickiej pw. Św. Katarzyny w Rynarzewie. Nr rejestru woj. - 1440.
23. **Dwa dęby szypułkowe** o obwodach w pierśnicy **520 i 410 cm** rosnące nad rzeką Gąsawką na działce ewidencyjnej nr 653 obrębu Rynarzewo w miejscowości: Rynarzewo w gminie Szubinie, stanowiące własność gminną pod zarządem Urzędu Miasta i Gminy w Szubinie. Nr rejestru woj. - 662.
24. **Dwa jesiony wyniosłe** o obwodach w pierśnicy **392 i 257 cm** rosnące przy kościele w miejscowości: Rynarzewo w gminie Szubinie, stanowiące własność kościelną pod zarządem Parafii Rzymsko - Katolickiej w Rynarzewie. Nr rejestru woj. - 664.
25. **Dwie topole białe** o obwodach w pierśnicy **437 i 300 cm, pięć jesionów wyniosłych** o obwodach w pierśnicy: **306, 295, 277, 262 i 261 cm, lipa drobnolistna** o obwodzie w pierśnicy **300 cm, lipa drobnolistna dwuwierzchołkowa** o obwodach w pierśnicy **203/198 cm, lipa szerokolistna dwuwierzchołkowa** o obwodach w pierśnicy **125/121 cm** oraz **lipa szerokolistna trójwierzchołkowa** o obwodach w pierśnicy **150/132/126 cm** rosnące w zabytkowym parku dworskim (nr rej. zabytków A/222/1-2) w miejscowości: Słupy w gminie Szubinie, stanowiące własność Skarbu Państwa pod

zarządem Agencji Własności Rolnej Skarbu Państwa - PPH "WRZOS" Spółka z o.o. w Słupach. Nr rejestru woj. - 666.

26. **Platan klonolistny** o obwodzie w pierśnicy **310 cm, cztery dęby szypułkowe** o obwodach w pierśnicy: **320, 315, 302 i 300 cm** oraz **jesion wyniosły** o obwodzie w pierśnicy 279 cm rosnące w parku miejskim przy ulicy Nakielskiej 22 w miejscowości: Szubin w gminie Szubinie, stanowiące własność Skarbu Państwa pod zarządem Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Szubinie. Nr rejestru woj. - 669.
27. *** Dąb szypułkowy** o obwodzie w pierśnicy **304 cm** oraz **żywotnik olbrzymi** o obwodzie w pierśnicy **112* cm** rosnące w parku (były cmentarz poewangelicki) przy ulicy Wojska Polskiego w miejscowości: Szubin w gminie Szubinie, stanowiące własność gminną pod zarządem Urzędu Miasta i Gminy w Szubinie. Nr rejestru woj. - 670. *** Trzecie drzewo o największych wymiarach z tego gatunku zarejestrowanych w województwie.**
28. **Aleja przydrożna** złożona z **osiemdziesięciu dwóch lip drobnolistnych** o obwodach w pierśnicy **od 340 do 120 cm** rosnąca przy drodze: Zalesie - Suchoręcz na działce ewidencyjnej nr 31a obrębu Zalesie w miejscowości: Zalesie w gminie Szubinie, stanowiąca własność gminną pod zarządem Urzędu Miasta i Gminy w Szubinie. Nr rejestru woj. - 671.
29. *** Dąb szypułkowy** o obwodzie w pierśnicy **330 cm, trzy klony zwyczajne** o obwodach w pierśnicy: **420***, 368 i 290 cm, wiąz szypułkowy** o obwodzie w pierśnicy **460* cm, trzy dęby burgundzkie** o obwodach w pierśnicy: **368********, 315 i 278 cm, trzy modrzewie europejskie** o obwodach w pierśnicy: **315, 297 i 226 cm, choina kanadyjska** o obwodzie w pierśnicy **160******* cm, wiąz syberyjski** o obwodzie w pierśnicy **303 cm, klon jawor odmiany Worleei** o obwodzie w pierśnicy **295**** cm, cis pospolity** o obwodzie w pierśnicy **160****** cm, sześć daglezji zielonych** o obwodach w pierśnicy: **280*****, 276, 209, 205, 202 i 180 cm, trzy lipy długoogonkowe** o obwodach w pierśnicy: **315**, 284** i 210** cm, dwie lipy drobnolistne** o obwodach w pierśnicy **303 i 288 cm, lipa drobnolistna dwuwierzchołkowa** o obwodach w pierśnicy **182/180 cm** oraz **buk zwyczajny odmiany czerwonej** o obwodzie w pierśnicy **300 cm** rosnące w zabytkowym parku pałacowym (nr rej. zabytków 122/A) na działce ewidencyjnej nr 31 obrębu Zalesie w miejscowości: - Zalesie w gminie Szubinie, stanowiące własność Skarbu Państwa pod zarządem Agencji Własności Rolnej Skarbu Państwa - Tadeusza Olejniczaka zamieszkałego w Pińsku. Nr rejestru woj. - 672. * Klasa I - ze względu na wiek i wymiary.**Klasa II - drzewa o największych wymiarach z tego gatunku zarejestrowanych w województwie.***Klasa I - drzewo o największych wymiarach z tego gatunku zarejestrowanych w województwie.**** Klasa II - drzewo o największych wymiarach z tego gatunku zarejestrowanych w województwie.***** Klasa I - drugie - trzecie drzewo o największych wymiarach z tego gatunku zarejestrowanych w województwie.****** Klasa I - czwarte drzewo o największych wymiarach z tego gatunku zarejestrowanych w województwie.******* Trzecie drzewo o największych wymiarach z tego gatunku zarejestrowanych w województwie.******** Klasa I - drugie drzewo o największych wymiarach z tego gatunku zarejestrowanych w województwie.
30. **Pięć dębów szypułkowych** o obwodach w pierśnicy: **540, 490, 450, 440 i 430 cm** rosnących w oddziale 239a leśnictwa Pińsko obrębu Szubin nadleśnictwa Szubin na działce ewidencyjnej nr 239 obrębu Pińsko w pobliżu miejscowości: Pińsko w gminie Szubinie, stanowiących własność Skarbu Państwa pod zarządem Nadleśnictwa Szubin. Nr rejestru woj. - 674.

Głazy narzutowe

31. **Głaz narzutowy** o obwodzie **440 cm** znajdujący się w oddziale 131h leśnictwa Tur obrębu Szubin nadleśnictwa Szubin na działce ewidencyjnej nr 131/2 obrębu Tur w miejscowości: Tur w gminie Szubinie, stanowiący własność Skarbu Państwa pod zarządem Nadleśnictwa Szubin. Nr rejestru woj. - 676.

Lokalizacja form ochrony przyrody w gminie Szubin prezentuje mapa „Istniejące i projektowane formy ochrony przyrody w gminie Szubin".