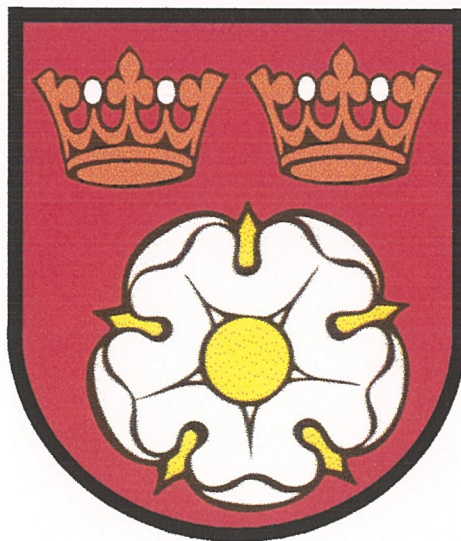


STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY PIERZCHNICA

**UWARUNKOWANIA
ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO GMINY**

**CZEŚĆ II
EKOLOGOGRAFIA**



(DIAGNOZA STANU)

Wykonawca:

**EPRD Biuro Polityki Gospodarczej
i Rozwoju Regionalnego**

25 – 604 Kielce, ul. Szkolna 36 A
tel. 0 41 345 32 71 do 74; fax 345 25 87

Kierownik zespołu autorów:

dr inż. arch. Zbigniew Kamiński – upr. urb. nr 901/89

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'K' followed by a long horizontal stroke that ends in a small upward tick.

Opracował:



.....
dr Ludwik Lenartowicz

upr. CUG nr 020317

Kielce, maj 2000 r.

SPIS TREŚCI

I. Wstęp.....	4
II. Analiza środowiska przyrodniczego.....	5
II. 1. Położenie i opis ogólny terenu badań.....	5
II. 2. Klimat.....	6
II. 3. Powietrze atmosferyczne.....	6
II. 4. Wody powierzchniowe.....	8
II. 5. Rzeźba terenu.....	9
II. 6. Budowa geologiczna.....	10
II. 7. Charakterystyka gruntów dla budownictwa.....	12
II. 8. Kopaliny mineralne.....	13
II. 9. Wody podziemne.....	14
II. 10. Charakterystyka i waloryzacja lasów.....	17
III. Zasoby poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego.....	18
IV. Wytyczne do planu zagospodarowania przestrzennego.....	20
IV. 1. Przyrodnicze walory gminy.....	20
IV.2. Wytyczne dotyczące budownictwa mieszkaniowego i infrastruktury komunalnej..	21
IV. 3. Wytyczne dotyczące rolnictwa.....	21
IV. 4. Wytyczne dotyczące przemysłu.....	22
IV. 5. Wytyczne dotyczące szaty roślinnej.....	22
IV. 6. Wytyczne dotyczące rekreacji.....	22
V. Wykorzystana literatura i materiały archiwalne.....	23

I. Wstęp

Niniejsze opracowanie fizjograficzne w skali 1:10 000 miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Pierzchnica wykonano na zlecenie Biura Polityki Gospodarczej i Rozwoju Regionalnego w Kielcach. Jego celem jest rozpoznanie i analiza poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego, ich waloryzacja oraz określenie fizjograficznych warunków niezbędnych dla pełnienia przez gminę funkcji mieszkaniowo-administracyjnej, kulturalno-społecznej, rolniczej, przemysłowej i rekreacyjnej. W delimitacji terenów mogących spełniać wymienione funkcje uwzględniono zarówno wartościowanie środowiska przyrodniczego i krajobrazu, jak również wpływ na to środowisko antropopresji, związanej głównie z urbanizacją i rolnictwem. Całość problematyki przestrzennej podporządkowano strategii ekorozwoju - czyli gospodarowania zrównoważonego z ochroną i trwałym zabezpieczeniem równowagi środowiska przyrodniczego. Opracowanie obejmuje obszar o powierzchni 10 460 ha położony w województwie świętokrzyskim w granicach administracyjnych gminy Pierzchnica. Rezultaty prac przedstawiono na podkładzie topograficznym w skali 1:10 000 przy cięciu warstwicowym 1,25 m..

Przy opracowywaniu niniejszej fizjografii oprócz podstawowych materiałów publikowanych wykorzystano również szereg danych zebranych w archiwum Wydziału Ochrony Środowiska U.W. w Kielcach, w Centralnym Archiwum Geologicznym PIG w Warszawie, w archiwum Przedsiębiorstwa Geologicznego w Kielcach, w Nadleśnictwach Daleszyce i Chmielnik, w Wojewódzkim Inspektoracie Ochrony Środowiska w Kielcach oraz w Urzędzie Gminy Pierzchnica. Zebrane materiały zostały zweryfikowane w terenie zwłaszcza w zakresie szaty roślinnej, geomorfologii, geologii i zagadnień surowcowych.

Opracowanie tekstowe objaśnia poszczególne zagadnienia oraz zawiera wnioski i wskazania dla potrzeb planowania przestrzennego i zagospodarowania gminy Pierzchnica. Część graficzna zawiera mapy z następującymi zagadnieniami:

- morfologią
- budową geologiczną
- kopalinami
- wodami powierzchniowymi i podziemnymi
- lasami

II. Analiza środowiska przyrodniczego

II. 1. Położenie i opis ogólny terenu badań

Pod względem fizycznogeograficznym gmina Pierzchnica położona jest w centralnej części mezoregionu Pogórze Szydłowskie stanowiącego część składową makroregionu Wyżyna Kielecka wchodzącego w obręb prowincji Wyżyna Małopolska (J. Kondracki, 1998). Mezoregion ten stanowi przejście pomiędzy makroregionami - Wyżyną Kielecką i Niecką Nidziańską a dokładniej pomiędzy Górami Świętokrzyskimi a Niecką Nidziańską. We wschodniej części Pogórza Szydłowskiego na podłożu struktur paleozoicznych typowych dla Gór Świętokrzyskich zalegają morskie osady miocenu sięgające w rejon Chmielnika. W zachodniej jego części – w obrębie Pasma Zbrzańskiego – dominują sfałdowane osady jury i triasu spod których wyłaniają się skały dewońskie i kambryjskie obserwowane na terenie gminy w okolicach Strojnowa i Pierzchnicy.

Pod względem administracyjnym gmina należy do powiatu kieleckiego położonego w centralnej części województwa świętokrzyskiego. Obszar gminy ma kształt silnie rozczłonkowanego prostokąta o dłuższych bokach położonych na kierunku wschód – zachód o długości 14 km i szerokości 12 km. Od północy graniczy ona z gminą Daleszyce, od wschodu z gminą Raków, od południa z gminą Szydłów, Gnojno i Chmielnik natomiast od zachodu z gminą Morawica. Granice gminy w większości są granicami sztucznymi poprowadzonymi drogami polnymi, granicami lasów i przecinkami. Jedyne granice północna i wschodnia częściowo biegnie wzdłuż strumieni i cieków wodnych. Gmina zajmuje obszar 10 460 ha i dzieli się na 19 obrębów (sołectw). W dniu 31.12.1999 r zamieszkiwały ją 4 834 osoby.

Pod względem gospodarczym gmina ma charakter wybitnie rolniczy. Dominuje w niej gospodarka zbożowo-hodowlana oparta na 5 435 ha gruntów ornych, 997 ha łąk, 900 ha pastwisk i 197 ha sadów. Lasy występujące na obszarze gminy zajmują 2 267 ha.

II. 2. Klimat

Pod względem klimatycznym obszar gminy leży na skraju Regionu Zachodniomałopolskiego (R – XX) w strefie przejściowej do Regionu Wschodniomałopolskiego (R – XXI) – A. Woś, 1999. Region Zachodniomałopolski charakteryzuje się bardzo licznymi dniami z pogodą przymrozkową bardzo chłodną z opadami, których średnio w roku jest 20. Ogólnie dni przymrozkowych w tym regionie jest około 42. Spośród innych regionów wyróżnia się dużą częstością występowania dni z pogodą przymrozkową umiarkowanie zimną: średnio 31 dni w roku w tym 14 z opadami. Ponadto cechuje go stosunkowo mała ilość dni z pogodą chłodną bez opadu (około 12) i pogodą chłodną z dużym zachmurzeniem (około 20 w roku). Z innych parametrów charakterystycznych dla klimatu tego regionu należy wymienić: średnią temperaturę najchłodniejszego miesiąca (stycznia) która wynosi $-3,5^{\circ}\text{C}$ a średnia najcieplejszego miesiąca (lipca) $+17,5^{\circ}\text{C}$. Średni opad roczny wynosi 660 mm a pokrycie śnieżne obserwowane jest przez 85-87 dni w roku. Okres wegetacji trwa 265 dni. Przymrozki pojawiają się na początku października a zanikają w połowie maja. Wilgotność względna powietrza zbliżona jest do przeciętnej Polski i wynosi ok. 80 %. Mgły występują przeciętnie 30 razy – najczęściej w październiku i listopadzie a najrzadziej w czerwcu i lipcu. Kierunki i rozkład wiatru w ciągu roku warunkowane są ogólną cyrkulacją powietrza atmosferycznego oraz w mniejszym stopniu ukształtowaniem terenu. W rejonie gminy przeważają wiatry zachodnie z kierunku SW, W i NW. Stanowią one 40 – 55% wszystkich obserwacji. Mniejszy jest udział wiatrów wschodnich (15-30 %) a wiatry południowe są notowane częściej niż północne. Cisze na terenie gminy stanowią około 15 %. Udział wiatrów z poszczególnych kierunków nie jest jednakowy w ciągu całego roku. Wiatry zachodnie osiągają największą przewagę nad wiatrami z pozostałych kierunków w lipcu, sierpniu i wrześniu. Jesienią notuje się wzrost wiatrów z kierunku wschodniego. Wiosną dominują wiatry z kierunku wschodniego.

II. 3. Powietrze atmosferyczne

Ochrona powietrza atmosferycznego jest jednym z poważniejszych zadań ochrony środowiska. Ilość emitowanych do powietrza zanieczyszczeń wpływa na jakość wód i gleb, które w dalszej kolejności oddziałują mniej lub bardziej na prawidłowy rozwój biocenozy poszczególnych ekosystemów. Do podstawowych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego

zaliczane są pyły, tlenki węgla i azotu oraz węglowodory. Pyły powstające podczas spalania paliw zawierają znaczące ilości metali ciężkich i innych pierwiastków chemicznych mniej lub bardziej szkodliwych dla organizmów żywych. Występujący w powietrzu atmosferycznym dwutlenek węgla (CO₂) - będący głównym produktem spalania paliw - nie jest gazem toksycznym i jego zawartość w powietrzu nie jest normowana. Powyższe antropogeniczne zanieczyszczenia powietrza są rezultatem energetycznego spalania paliw (emisja SO₂, NO₂, pyłów i CO₂), produkcji wyrobów przemysłowych (główna emisja lotnych związków organicznych, SO₂, NO₂, pyłów), transportu towarów i ludzi, ogrzewania budynków mieszkalnych i obiektów użyteczności publicznej oraz produkcji rolnej (amoniak, metan, tlenki azotu).

Na terenie gminy głównymi emitarami zanieczyszczającymi powietrze są indywidualne piece i kotłownie ogrzewające domy i budynki użyteczności publicznej oraz środki komunikacji. Ilość wytwarzanych przez te emitory zanieczyszczeń jest niewielka i ich wpływ na skażenie powietrza nad obszarem gminy ma znaczenie podrzędne. Znacznie większe ilości pyłów i gazów genetycznie związana jest z zanieczyszczeniami wytwarzanymi przez emitory o zasięgu regionalnym. Ze względu na ich położenie w stosunku do obszaru gminy Pierzchnica należy wymienić Elektrociepłownię im. T. Kościuszki S.A. w Połańcu, Elektrociepłownię Kielce S.A., Cementownię Ożarów, Nowiny i Małogoszcz S.A., Z.P.W. Truskawica S.A., oraz Kopalnię i Zakłady Chemiczne Siarki „Siarkopol” w Grzybowie.

Dokładna ilość pyłów i gazów nad obszarem gminy nie była badana. Najbliższe punkty pomiarowe wchodzące w sieć monitoringu regionalnego znajdują się w Morawicy – 3 punkty (około 13 km na wschód od Pierzchnicy) i Chmielniku – 1 punkt (około 8 km na południe od Pierzchnicy). Przy dopuszczalnym opadzie pyłu wynoszącym 200g/m² na rok opad w Morawicy w roku 1998 zmieniał się w granicach od 55,3 do 90,2 g/m² (średnia roczna 70,8 g/m²) natomiast w Chmielniku wyniósł on 50,6 g/m². Uwzględniając położenie i odległość w/w emitatorów zanieczyszczeń regionalnych od omawianego obszaru należy przypuszczać, że wielkość opadu na obszarze gminy jest zbliżona lub nieznacznie niższa od stwierdzonego w Chmielniku.

Pomiary ilości gazów w powietrzu są prowadzone jedynie w pobliżu emitatorów i ich ilość nad pozostałymi obszarami nie jest znana. Można jedynie stwierdzić, że jest znacznie niższa od wartości dopuszczalnych.

II. 4. Wody powierzchniowe

Pod względem hydrograficznym sieć rzeczna gminy Pierzchnica należy do zlewni rzeki Nidy oraz Czarnej Staszowskiej i Wschodniej. Dorzecze Nidy reprezentowane jest przez największą na terenie gminy rzeczkę Pierzchniankę oraz bezimienny strumień biorący początek na południe od wsi Ługi i płynący w kierunku północnozachodnim do wsi Brody. Obydwa strumienie odwadniają większą, głównie zachodnią część gminy. Obszar źródłiska Pierzchnianki znajduje się w okolicy wsi Osiny i rzeczka płynie w kierunku NW wchłaniając po drodze cieki zbierające wody w okolicach Pierzchnicy, Hebdzie i Skrzelczyc. Górny odcinek drugiego strumienia zbiera wody szeregu niewielkich, częściowo okresowych i zmeliorowanych cieków odwadniających okoliczne łąki. Na zachód od Maleszowej w dolinie tego strumienia został rozbudowany system stawów rybnych użytkowanych przez Państwowe Gospodarstwo Rybne w Górkach.

Dorzecze Czarnej Staszowskiej dominuje we wschodniej peryferyjnej części gminy. Koryto rzeki Czarnej na odcinku od Huty Szklanej do Smykowa stanowi granicę gminy. Wpadający do niej w pobliżu Lewanowa bezimienny ciek zbiera nadmiar wód powierzchniowych w trójkącie określonym przez miejscowości Stara Huta – Ujny – Holendry. W południowowschodniej części gminy, w rejonie Drugni i Podstoły znajduje się gęsta sieć zmeliorowanych, okresowo suchych cieków dających początek strumieniowi wpadającemu w rejonie Smykowa do rzeki Czarnej. W południowej części gminy w okolicach Strojnowa znajduje się początek dorzecza Wschodniej.

W żadnym ze strumieni znajdujących się na terenie gminy nie badano stanu czystości wód. Badania takie przeprowadził w 1998 r. WIOŚ Kielce w ramach monitoringu wód powierzchniowych województwa Świętokrzyskiego w wodach Czarnej Staszowskiej w okolicy Rakowa (Raport, 1999). Dokonana na ich podstawie klasyfikacja zaliczyła wody Czarnej na odcinku od źródeł do połączenia się z wodami Łagowianki do III klasy czystości (klasyfikacja bakteriologiczna i ogólna) chociaż pod względem fizyko-chemicznym wody spełniają warunki klasy II.

Na terenie gminy znajduje się szereg niewielkich zbiorników wód powierzchniowych o charakterze bagien, stawów, wyrobisk pogórnich, jeziorzek krasowych i.t.p. spełniających niekiedy rolę zbiorników p.pożarowych. Większe zbiorniki wód powierzchniowych – oprócz stawów rybnych – znajdują się w Skrzelczycach, Górkach, Brodach, Maleszowej, Pierzchnicy natomiast mniejsze wzdłuż drogi Podlesie – Strojnow – Krauzów – Drugnia. Niektóre z nich

są składowiskiem różnorodnych odpadów gospodarczych. Łączna powierzchnia zajmowana przez wody powierzchniowe wynosi 105 ha w tym stawy rybne obejmują 79 ha.

II. 5. Rzeźba terenu.

Obszar gminy charakteryzuje się umiarkowanym zróżnicowaniem morfologicznym pozostającym w bezpośrednim związku z budową geologiczną i litologią skał podłoża. Dominują na nim ciągi grzbietów i garbów denudacyjnych. Ich układ jest odzwierciedleniem tektonicznych kierunków: kaledońsko-waryscyjskich i alpejskich o ogólnym kierunku przebiegu NW-SE. W północnej części gminy w pasie Skrzelczyce - Pierzchnica – Osiny na wychodniach struktur zbudowanych z utworów dewońskich rozwinęły się rozległe wzgórza o bezwzględnej wysokości 289,5 – 297,1 m npm w rejonie Skrzelczyc, 296,9 m npm w okolicach Pierzchnicy i 297,3 m npm na północ od Osin. W części środkowej gminy dominują wzgórza triasowe (Górki – 306,0 m npm, Gumienice 310,2 m npm, Zakarczmie 306,5 m npm) i jurajskie (Maleszowa – 303,3 m npm, Kamienna Góra 311,6 m npm) natomiast w południowo-wschodniej ponownie dewońskie i triasowe (okolice Wierzbia 280-290,0 m npm). W części wschodniej gminy struktury geologiczne zbudowane z utworów paleozoiczno-mezozoicznych zostały przykryte przez osady trzeciorzędowe tworzące kopulaste wzgórza (Ujny 278,4 m npm, Drugnia Rządowa 293,0 m npm, Podstoła 280,9 m npm). Pomiędzy wyżej wymienionymi ciągami wzgórz rozwinęła się sieć rzeczna. Do najczęściej spotykanych tu form morfologicznych należą:

- **dna dolin rzecznych** obejmujących akumulacyjną część doliny wypełnioną utworami rzecznyymi w postaci warstwowanych żwirów, piasków i mułków. Można w nich wyróżnić poziomy zalewowe, zbudowane głównie z piasków aluwialnych, mułków i mad, podtapiane przez wody i okresowo zalewane przez rzekę. Są to siedliska łąk lub gruntów ornych. W obrębie den dolin rzecznych występują też poziomy nadzalewowe wyniesione kilka metrów nad współczesny poziom zalewowy.

- **doliny zboczowe i suche dolinki.** Pierwsze z nich obejmują formy peryglacialne z płaskim podmokłym dnem. Zbocza dolinek mają cechy zbliżone do dolin rzecznych. W ich dnie wykształciły się gleby czarne a na zboczach widoczne są skutki erozji wodnej. Drugie obejmują formy nieckowate nawiązujące do dolin rzecznych. Dno wypełnione jest materiałem denudacyjnym pochodzącym ze spływów zboczowych.

- **ostańce węglanowe** obejmują grzbiety, garby, pagórki i równiny zbudowane z wapieni, dolomitów, zlepieńców i margli wyłaniających się spod osadów polodowcowych. Są one rezultatem różnej odporności na procesy wietrzenia skał starszego podłoża i przykrywających go osadów czwartorzędowych. Na obszarze gminy występują też **ostańce krzemionkowe** wypreparowane w piaskowcach dolnego dewonu, dolnego i górnego triasu oraz częściowo środkowej jury.

Dominującym elementem rzeźby na całym obszarze gminy są **długie stoki i zbocza o nachyleniu 5-12 %** występujące na ostańcach węglanowych i krzemionkowych.

W ostatnich okresie czasu pojawiły się też **formy antropogeniczne**. Obejmują one obszary powstałe przez przekopanie, wyrównanie lub nadsypanie gruntów w wyniku rozwoju przemysłu, budownictwa i komunikacji. Duże zmiany w rzeźbie terenu występują zwłaszcza w wyniku odkrywkowej eksploatacji kopalin wyrażone górniczymi wyrobiskami eksploatacyjnymi i hałdami odpadów eksploatacyjnych oraz przeróbczych.

II. 6. Budowa geologiczna

Obszar gminy położony jest w obrębie południowego, permsko-mezozoicznego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich. W jego podłożu zalegają struktury paleozoicznego antyklinorium dymińsko-klimontowskiego regionu kieleckiego Gór Świętokrzyskich. Ich odzwierciedleniem na powierzchni - obserwowane głównie w północnej części gminy - są formy strukturalne niższego rzędu reprezentowane przez synklinę skrzelczycką z osadami środkowego i górnego dewonu w jądrze oraz antyklinę i synklinę Radomic: pierwszą z osadami dolnego dewonu a drugą ze skałami górnego dewonu w jądrze. W części centralnej gminy zaznacza się jej główna struktura – synklina maleszowska wypełniona osadami od triasu do jury górnej włącznie. W części południowej przebiega antyklina lisowska wyrażona utworami kambryjskimi na zachodzie i pojawiającymi się w kierunku wschodnim osadami dewońskimi. Struktury zbudowane z osadów paleozoicznych są rezultatem działalności ruchów kaledońsko-warycyjskich. Kaledonidy zaznaczyły się głównie w osadach staropaleozoicznych natomiast orogeneza warycyjska uformowała położone w północnej części regionu kieleckiego synklinorium kielecko-łagowskie. W jego części południowej dopasowała utwory pokrywy dewońsko-karbońskiej do struktur antyklinorium dymińsko-klimontowskiego odnawiając równocześnie szereg dyslokacji podłużnych i poprzecznych.

Utwory kambru to głównie piaskowce, mułowce i iłowce z wkładkami piaskowców. Ich obecność na powierzchni stwierdzono w okolicy Szklanej Huty i Straszniowa. Odsłonięcia w Straszniowie były dawniej uważane za osady prekambryjskie. Osady ordowiku i syluru na obszarze gminy nie są znane. Utwory dewońskie odsłaniają się w północno-zachodniej i południowo-wschodniej jej części. Devon dolny reprezentują piaskowce kwarcytowe i mułowce, w środkowym dominują wapienie i dolomity rafowe, miejscami margle często bardzo silnie użyłone kalcytem będącym przedmiotem eksploatacji, natomiast w górnym przeważają wapienie płytowe i margle z wkładkami łupków.

Na zerodowanych osadach dewońsko-karbońskich w lokalnych obniżeniach zalegają zlepieńce podstawowe cechsztynu przechodzące częściej w niektórych rejonach sąsiadujących z obszarem gminy w osady marglisto-ilaste z wkładkami piaskowców. Profil dolnego triasu zapoczątkowuje kompleks zlepieńców i brekcji wapienno-dolomitowej zastępowanej przez jasnoróżowe piaskowce i wiśniowe ily. Wyżej dominują różowe piaskowce a kończą go morskie osady facji wapienno-ilastej retu. W środkowym triasie – w wapieniu muszlowym – dominują szare wapienie o oddzielności płytkowej często przechodzące w wapienie margliste, faliste lub krystaliczne. W górnym triasie – kajprze – morze ustępuje i sedymentacja ma charakter lagunowy i lądowy. Powstają osady terygeniczne o dużym zróżnicowaniu litologicznym: piaskowce, mułowce i iłowce z wkładkami wapieni, margli i dolomitów. W wyższej części górnego triasu – w retyku – początkowo obserwuje się kontynuację warunków panujących w kajprze a następnie ma miejsce wynurzenie i degradacja osadów retyku a nawet wapienia muszlowego. Dolna jura na omawianym obszarze nie jest znana. Środkową reprezentują piaskowce zlepieńcowate ze spongiolitami natomiast transgresja górnourajaska pozostawiła wapienie skaliste, gruboławicowe i płytowe z krzemieniami oraz wapienie i margle zaliczane do oksfordu i rauraku. Wapienie górnej jury stanowią cenne odmiany skał budowlanych (np. marmury techniczne) i wysokogatunkowy surowiec przemysłu materiałów wiążących.

Na pograniczu jury i kredy zaznaczają się ruchy młodokimeryjskie wyrażające się licznymi lukami stratygraficznymi i niewielkimi niezgodnościami kątowymi. Na przelomie kredy i trzeciorzędu utwory permu, triasu, jury i kredy ulegają deformacjom fałdowym i uskokowym. Cokół paleozoiczny Gór Świętokrzyskich wraz z całą osłoną mezozoiczną zostaje wydzwignięty w formie wielkiego antyklinorium. Ulegają wówczas odmłodzeniu stare strefy dyslokacyjne i powstają nowe.

W starszym trzeciorzędzie panują warunki lądowe. Skały mezozoiczne ulegają wietrzeniu i denudacji. Dochodzi do odsłonięcia się utworów paleozoicznych. W młodszym trzeciorzędzie – w miocenie wkracza transgresja morska obejmująca SE i E część Gór Świętokrzyskich. W dolnej części miocenu dominują osady ilaste (na terenie gminy znane z wierceń) natomiast w wyższej – w tortonie – powstają wapienie litotamniowe (często detrytyczne) odsłonięte na dużych obszarach gminy w formie odizolowanych płatów.

Erozyjne obniżenie morfologiczne rozwinięte w wyżej omówionych utworach starszego podłoża wypełniają osady czwartorzędu. Dominują w nich osady plejstocenyjskie różnych zlodowaceń i okresów międzylodowcowych. W osadach starszych (zlodowacenie południowopolskie i środkowopolskie) przeważają piaski i żwiry lodowcowe i wodnolodowcowe, piaski peryglacjalne i gliny zwałowe natomiast w młodszych piaski dolinne, żwiry z materiałem północnym, lessy i mułki lessowate. Współczesne doliny rzeczne wypełniają osady aluwialne holocenu: piaski eoliczne i piaski eoliczne w wydmach – dobrze wysortowane o miąższościach dochodzących do 10 m.; piaski i żwiry rzeczne z reguły źle wysortowane i zanieczyszczone substancją ilasto-humusową a także torfy, namuły torfiaste i mady. Miąższość plejstocenyjsko-holocenyjskiego przykrycia jest bardzo różna i zmienia się w granicach od kilku do kilkudziesięciu metrów.

II. 7. Charakterystyka gruntów dla budownictwa.

Oceny warunków geologiczno-inżynierskich podłoża dla celów budowlanych na terenie gminy dokonano w oparciu o mapę geologiczną, szkic geomorfologiczny i warunki hydrogeologiczne. Materiały te bez szczegółowych badań specjalistycznych pozwalają jedynie wydzielić obszary korzystne bądź niekorzystne (utrudniające) dla inwestycji budowlanych.

Warunki korzystne występują na znacznych obszarach gminy. Obejmują one wszystkie wychodnie gruntów skalistych starszego podłoża od kambru do trzeciorzędu a także wychodnie glin zwałowych, piasków i żwirów lodowcowych i wodnolodowcowych oraz piasków peryglacjalnych z głazami skał północnych i miejscowych (wydzielenie 8), w których zwierciadło wody występuje najczęściej poniżej poziomu posadowienia (2-5 m).

Warunki mniej korzystne związane są z zaleganiem piasków i mułków rzecznych, piasków rzecznych ze żwirem, piasków częściowo wodnolodowcowych i peryglacjalnych oraz osadów deluwialnych (wydzielenie 3 i 5). Zwierciadło wody w tych osadach najczęściej kształtuje się na głębokości 0-2 m.

Tabela 1

**Zestawienie złóż kopalin występujących na obszarze gminy Pierzchnica
wg stanu na dzień 31.12.1999 roku ujętych w bilansie zasobów państwa**

Numer złoża na mapie	Nazwa złoża	Rodzaj kopaliny		Zasoby geologiczne bilansowe (tys.t)		Wydobycie (tys.t)	Zastosowanie kopaliny skałnej	Klasyfikacja sozologiczna	Przyczyny konfliktowości złoża
		Wiek		Kategoria rozpoznania					
I	SKRZELCZYCE –W SKRZELCZYCE – E	kalcyt + wapień dekoracyjny dewon		9 014	Karta rejestracyjna	złoże nieeksploatowane	Sw, Sd, Skb	C	K
II	CZERWONA GÓRA	dolomity dewon		54 350	B	złoże niezagospodarowane	Sd, Skb, Sw	C	Gl, K
III	GUMIENICE II	wapień jura		1 391	C ₁	wydobycie zaniechane	Sb, Sd	C	K
IV	GUMIENICE	wapień jura		1 066	Karta rejestracyjna	wydobycie zaniechane	Sb, Sd, Sch	C	K
V	OSINY	wapień i dolomity dewon		7 126	C ₁	złoże niezagospodarowane	Sb, Sd, Sbb	C	K, GL, W
VI	OSINY I	wapień dewon		3 771	C ₁	wydobycie zaniechane	Sb, Sd, Sbb	B	K, GL
VII	DRUGNIA RZĄDOWA	wapień trzeciorzęd		1 045	B + C ₂	20	Sd, Sr	B	K
VIII	WIERZBIE	wapień dewon		825	Karta rejestracyjna	60	Sw, Sd, Skb	B	K
IX	DRUGNIA	iły trias		112	C ₁	2	Scb	A	–

ZASTOSOWANIE KOPALINY: kopaliny skalne: Sb - budowlane, Sd - drogowe, Sbb - budowlane bloczne, Sw - wapieniczne, Sr - rolnicze,

Skb - kruszywa budowlane, Sch - chemiczne, Scb -- ceramiki budowlanej

KLASYFIKACJA SOZOLOGICZNA: złoża A - niekonfliktowe, B - konfliktowe, C - bardzo konfliktowe

PRZYCZYNY KONFLIKTOWOŚCI ZŁOŻA: K - ochrona krajobrazu, Gl - ochrona gleb, W - ochrona wód podziemnych,

Tabela 2

Zestawienie złóż kopalin o zasobach prognostycznych i perspektywicznych występujących na obszarze gminy Pierzchnica wg stanu na dzień 31.12.1999r.

Numer złoże na mapie	Nazwa złoże	Rodzaj kopaliny	Zasoby prognostyczne i perspektywiczne (tys.t)	Zastosowanie
1	SZCZECNO I	Wiek wapienie jura	Rodzaj rozpoznania 34,0 dokumentacja KOESW ¹	Sb, Skb, Sd
2	MALESZOWA	wapienie jura	71,0 dokumentacja KOESW	Sb, Skb, Sd
3	GUMIENICE	wapienie jura	30,0 dokumentacja KOESW	Sb, Skb
4	GUMIENICE	ity trias	27,0 dokumentacja KOESW	Scrb
5	LUGI	wapienie trzeciorzęd	12,0 opinia geologiczna	Sr
6	PODLESIE	piaski czwartorzęd	18,8 karta rejestracyjna	Sb, Sd
7	SUCHOWOLA	wapienie trzeciorzęd	900,0 opinia geologiczna	Sr
8	OSINY	wapienie dewon	6785,0 sprawozdanie z badań	Sd, Sbb, Sw
9	DRUGNIA RZADOWA	wapienie trzeciorzęd	18,8 karta rejestracyjna	Sb, Sd
10	TARNOSKAŁA	wapienie i margle jura	191 000 ² dokumentacja KOESW	Sb, Sd, Scw

ZASTOSOWANIE KOPALINY: kopaliny skalne: Sb - budowlane, Sd - drogowe, Sbb - budowlane bloczne, Sw - wapiennicze, Sr - rolnicze,

Skb - kruszywa budowlane, Scrb - ceramiki budowlanej, Scw - cementowo-wapiennicze

1) dokumentacja KOESW - Dokumentacja Kompleksowa Kieleckiego Okręgu Eksploatacji Surowców Węglanowych

2) większość złóża zlokalizowana jest na obszarze gminy Piotrkowice

Warunki zdecydowanie niekorzystne dla prowadzenia prac budowlanych dominują w dolinach rzecznych zbudowanych z piasków humusowych, żwirów i mułków rzecznych, namułów torfiastych, mad i torfów (wydzielenia 1 i 2). Na obszarach tych istnieje zagrożenie powodziowe a wody gruntowe występują bardzo płytko.

Na wychodniach piasków eolicznych charakteryzujących się zmiennym zaleganiem zwierciadła wody (0-5-10 m) mogą być posadowione tylko budynki lekkie.

Trudności budowlane pojawiają się na obszarach o nachyleniu zboczy w granicach 5 - 12 %.

II. 8. Kopaliny mineralne.

Na terenie gminy znajduje się 9 złóż w kat. B, C₁ i C₂ lub posiadających kartę rejestracyjną i ujętych w bilansie zasobów państwa. W trzech z nich odbywa się eksploatacja, w trzech została zaniechana a w dalszych trzech nie została podjęta (Tab.1). Łączne zasoby udokumentowane w tych złożach na dzień 31.12.1999 r. wynoszą 78 700 000 ton.

Ze względu na konfliktowość eksploatacji jedno złożo jest niekonfliktowe, w 4 z nich eksploatacja może odbywać się z licznymi zastrzeżeniami i przy spełnieniu ustalonych warunków natomiast w pozostałych jest niewskazana. Ograniczenia eksploatacji związane są głównie z ochroną krajobrazu oraz ochroną gleb i wód. Do złóż konfliktowych należą obecnie czynne złoża wapieni dewońskich WIERZBIE i wapieni trzeciorzędowych DRUGNIA RZĄDOWA oraz nieczynne złoża wapieni OSINY I i kalcytu SKRZELCZYCE. Pozostałe złoża w tym złożo wapieni SKRZELCZYCE należą do złóż bardzo konfliktowych. Oprócz wyżej wymienionych złóż ujętych w bilansie państwa na obszarze gminy znajduje się 10 złóż kopaliny o zasobach prognostycznych i perspektywicznych (Tab. 2).

Pod względem surowcowym wśród złóż udokumentowanych dominują kopaliny węglanowe a przede wszystkim wapienie oraz dolomity i kalcyty żyłowe. Wśród złóż prognostycznych i perspektywicznych obok wapieni są też ility triasowe i piaski czwartorzędowe. Surowce węglanowe – podstawowe bogactwo naturalne gminy – mogą być wykorzystywane do:

- produkcji bloków i płyt okładzinowych – złożo SKRZELCZYCE, OSINY i OSINY I;
- produkcji kruszywa budowlanego – złożo WIERZBIE, GUMIENICE I, GUMIENICE II;
- produkcji kruszywa drogowego i kolejowego – złoża OSINY, OSINY I, GUMIENICE I i II, CZERWONA GÓRA;

■ produkcji kredy pastewnej i mączki wapiennej do mas bitumicznych – złoża DRUGNIA RZĄDOWA;

■ produkcji wapna magnezowego niegaszonego – złoża CZERWONA GÓRA

Wapnienie ze złoża WIERZBIE wykorzystywane obecnie do produkcji kruszywa budowlanego nadają się także dla potrzeb hutnictwa i cukrownictwa oraz spełniają wymagania przemysłu wapiennego i chemicznego. Iły ze złoża DRUGNIA wykorzystywane są do produkcji cegły.

Jak wspomniano wyżej obecnie na terenie gminy czynne są tylko trzy złoża: WIERZBIE, DRUGNIA RZĄDOWA i DRUGNIA. Zasoby pierwszego z nich przy obecnym poziomie eksploatacji zabezpieczają wydobycie na okres najbliższych 10 lat, drugiego na około 40 lat natomiast trzeciego na około 50 lat. Dla wszystkich trzech złóż zostały ustanowione obszary i tereny górnicze. Obszar i teren górniczy posiada również nieudostępnione złoża dolomitów CZERWONA GÓRA. Zostały one utworzone Zarządzeniem nr 148 Ministra Transportu, Żeglugi i Łączności z dnia 14.12.1989 r na wniosek ODDP w Kielcach. Obok złoża miał powstać zakład przeróbczy produkujący około 500 000 ton kruszywa drogowego i kolejowego rocznie.

Przedstawione rozpoznane i udokumentowane na terenie gminy złoża kopalin stanowią jej wielkie bogactwo. Ich zasoby zaspokoją potrzeby wielu przyszłych pokoleń. W gminie brak jest natomiast udokumentowanych zasobów kruszywa naturalnego. Również nie ma większych perspektyw udokumentowania nowych złóż tego surowca. W niektórych regionach głównie na wychodniach piasków rzecznych, wodnolodowcowych i peryglacialnych oraz piasków eolicznych (wydzielenia 4 i 5) mogą występować niewielkie złoża zaspakajające potrzeby okolicznych mieszkańców.

II. 9. Wody podziemne

Warunki hydrogeologiczne na danym obszarze a zwłaszcza charakter zbiornika i cechy fizyczno-chemiczne wód pozostają w ścisłym związku z budową geologiczną, wykształceniem litologicznym i zaburzeniami tektonicznymi. Zbiorniki wód podziemnych o znaczeniu użytkowym na obszarze gminy występują w utworach czwartorzędu, trzeciorzędu, jury, triasu i dewonu środkowego. Skąły starszego paleozoiku występujące na obszarze gminy tj. kambru i dolnego dewonu wykształcone jako łupki, mułowce i piaskowce są utworami niewodonośnymi.

Czwartorzędowe piętro wodonośne ma charakter nieciągły i reprezentowane jest przez dwa poziomy wodonośne: poziom w dolinach rzecznych i na wysoczyznach. Pierwszy z nich zlokalizowany jest w dolinach większych strumieni i wiąże się z utworami piaszczysto-żwirowymi dolin rzecznych. Poziom drugi występuje w piaskach i żwirach wodnolodowcowych i deluwialnych zalegających na zboczach garbów starszego podłoża. Wody te narażone są na bezpośrednie oddziaływanie źródeł zanieczyszczeń (dzikie wysypiska śmieci i ścieki odprowadzane do strumieni) a w przypadku braku warstwy izolacyjnej mogą kontaktować się i skażać głębsze poziomy wodonośne. Wody czwartorzędowe na obszarze gminy eksploatowane są głównie studniami kopanymi. Niewielka wodonośność tego poziomu powoduje, że obserwuje się w nich okresowe niedobory wody. Ich jakość była badana tylko w 3 studniach odwierconych w Nowej Hucie i Holendrach (Tab. 3). W pierwszej z nich występują podwyższone zawartości azotanów i manganu ale woda nadaje się do użytku, natomiast w studniach w Holendrach wysokie zawartości żelaza (kilkakrotnie przekraczają dopuszczalne stężenie) i zanieczyszczenia bakteriologiczne dyskwalifikują je jako źródło zaopatrzenia w wodę pitną.

Trzeciorzędowe piętro wodonośne związane jest z wapieniami litotamniowymi oraz piaskami i mułkami tortonu. Poziom ujmowany jest głównie studniami kopanymi a jedynie w Drugni Rządowej ujęty został studnią wierconą. Jej wydajność wynosi 260 m³/godz przy depresji 4,5 m. i jest największa na obszarze gminy. Pod względem jakościowym wody trzeciorzędowe nie budzą zastrzeżeń i mogą być używane bez uzdatniania. Omawiane piętro występuje głównie we wschodniej części gminy i jest zasilane bezpośrednio na wychodniach utworów trzeciorzędowych lub przez wody infiltrujące z nadległych osadów czwartorzędowych. Zbiornik ma charakter szczelinowo-porowy.

Jurajskie piętro wodonośne związane jest z wapieniami skalistymi i marglistymi oksfordu. Ma charakter zbiornika szczelinowo-krasowego o zwierciadle swobodnym i znacznej zasobności. Wody występują na głębokości około 10 m. Są ujmowane studniami kopanymi i wierconymi (Górki Maleszowa i Gumienice). Ich wydajności są stosunkowo wysokie i wynoszą kilkadziesiąt m³/godz. Wody jurajskie należą do wód średniotwardych, jakościowo nie budzą zastrzeżeń i mogą być używane do celów spożywczych bez uzdatniania.

Triasowe piętro wodonośne charakteryzuje się obecnością trzech poziomów wodonośnych: w utworach triasu górnego, środkowego i dolnego

Poziom wodonośny górnego triasu związany jest z piaskowcami i łożkami przewarstwianymi wapieniami i ma charakter szczelinowy i porowo-warstwowy. Obecność

wkładek ilastych powoduje, że są to wody pod ciśnieniem. Wielkość ciśnienia hydrostatycznego zmienia się w szerokich granicach: od kilku do przeszło 100 metrów. Wody tego poziomu są również ujmowane studniami kopanymi i wierconymi (Tab.3) ale charakteryzują się niewielkimi wydajnościami przy dużej depresji.

Poziom wodonośny środkowego triasu i górnego pstręgo piaskowca – retu występuje w wapieniach przewarstwianych łupkami i ma charakter szczelinowy i szczelinowo-krasowy. Podobnie jak poziom górnotriasowy jest również pod napięciem zawartym w odwierconych studniach w granicach od 5,0 do 17,0 m. Ujmowany jest też licznymi studniami kopanymi. Woda nadaje się do użytku bez uzdatniania.

Poziom wodonośny dolnego triasu (dolnego i środkowego pstręgo piaskowca) ma znaczenie podrzędne. Występuje w piaskowcach przewarstwianych iłowcami i wapieniami marglistymi. Ma charakter porowo-szczelinowy i warstwowy. Wody są pod napięciem, charakteryzują się małą wydajnością i nadają się do spożycia bez uzdatniania.

Dewońskie piętro wodonośne związane jest z wapieniami, wapieniami dolomitycznymi i dolomitami eiflu i żywetu. Ma charakter wód szczelinowych i szczelinowo-krasowych będących pod napięciem. Wody są ujmowane studniami kopanymi i wierconymi. Zwierciadło stabilizuje się na głębokości kilku metrów pod powierzchnią. Wodonośność tego poziomu jest największa na terenie gminy a wydajność studni wynosi około 40 m³/godz. przy depresji zbliżonej do 20 m. Wody dewońskie są wodami bardzo dobrymi spełniającymi wszelkie wymagania sanitarne. Strukturalnie są związane ze wschodnią częścią synkliny gałęzicko-bolechowicko-borkowskiej zbudowanej na obszarze gminy z utworów dewonu środkowego i górnego częściowo przykrytych osadami trzeciorzędu. Strukturę tę od południa ograniczają niewodonośne utwory górnego triasu i środkowej jury natomiast od północy bezwodne osady kambry antykliny orłowińskiej dominującej na obszarze gminy Daleszyce. Wodonośne skały dewonu środkowego i górnego zostały wydzielone jako główny zbiornik wód podziemnych – GZWP (418) Gałęzice – Bolechowice – Borków. Wody te są bardzo słabo chronione przed przenikaniem zanieczyszczeń z powierzchni terenu. Ze względu na szczelinowo-krasowy i szczelinowo-porowy charakter zbiornika oraz bezpośrednią infiltrację wód atmosferycznych (tzw. zbiornik typu otwartego) mogą one ulec skażeniu zanieczyszczeniami występującymi na powierzchni terenu. Aby temu zapobiec i nie dopuścić do zanieczyszczenia jednego z najważniejszych zbiorników w Górach Świętokrzyskich jego powierzchnia została objęta najwyższą ochroną (ONO). Część zbiornika dewońskiego przykryta utworami trzeciorzędowymi (rejon Ujny - Podstola) – charakteryzującymi się

Zestawienie studni wierconych na obszarze gminy Pierzchnica

Numer studni na mapie	Miejscowość	Rok wykonania Studni	Użytkownik	Głębokość studni (m)	Wiek ujętego wodonosnego poziomu	Głębokość zwierciadła wody (m)		Zatwierdzone zasoby m ³ /h	Depresja m
						nawiercona	ustabilizowana		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Skrzelczyce	1966	nie użytkowana	37,40	T ₂	11,00	6,10	22,00	4,40
2	Pierzchnica	1977	Alpak	50,00	D ₂	37,00	5,30	4,50	18,00
3	Pierzchnianka	1987	GZO w Pierzchnicy	64,00	D ₂	10,00	7,05	41,00	19,00
4	Pierzchnica	1983/84	zlewnia mleka	100,0	T ₁	68,90	2,80	1,44	27,00
5	Pierzchnica	1978	Zespół Placówek Oświatowych w Pierzchnicy	60,00	T ₃	48,20	3,90	8,60	13,20
6	Pierzchnica	1982/83	zlikwidowana	65,00	T ₃	58,50	1,20	6,10	30,00
7	Pierzchnianka	1974	nie użytkowana	35,00	D ₂	10,40	10,60	10,10	9,10
8	Osiny	1982	dawna ferma	50,00	D ₂			7,00	21,00
9	Holendry	1979	nie użytkowana	30,00	Q	5,80	0,90	8,30	4,90
10	Holendry	1979	nie użytkowana	20,00	Q	4,50	1,20	3,80	3,20
11	Huta Szklana	1978	prywatna	14,50	Q	1,40	1,40	6,89	3,60
12	Górki-Maleszowa	1980	nie użytkowana	50,00	J ₃	11,00	11,00	30,00	14,50
13	Gumienice	1979	nie użytkowana	32,00	J ₃	9,30	9,30	40,00	9,40
14	Drugnia Rządowa	1980	Sp. Pr. Kopaliny Mineralne	26,50	Trz	6,10	6,10	26,00	4,50
15	Stojnów-Wierzbie	1978	GZO w Pierzchnicy	84,00	T ₂	33,60	14,60	35,00	12,00
16	Wierzbie	1978	AWRSP	120,00	T ₃	105,00	6,00	1,10	85,00
17	Drugnia	1965	Zespół Placówek Oświatowych w Drugni	30,00	T ₃	5,60	3,10	2,90	9,50
18	Drugnia	1979	RSP	30,00	T ₂	10,50	1,30	15,20	7,80

WIEK UJĘTEGO POZIOMU WODONOSNEGO: Q – czwartorzęd,

Trz – trzeciorzęd

J₃ – jura górnaT₃ – trias górny, ,T₂ – trias środkowyT₁ – trias dolnyD₂ – dewon środkowy

również dużą wodonośnością – zaliczono do obszaru wysokiej ochrony wód podziemnych (OWO). Pozostałe zbiorniki wód podziemnych występujące na obszarze gminy podlegają zwykłej ochronie wód głębinnych.

Na obszarze gminy odwiercono 18 studni głębinowych (Tab. 3) z których 4 czerpie wodę z utworów dewońskich, 8 z triasowych, 2 z jurajskich, 1 z trzeciorzędowych i 3 z czwartorzędowych. W chwili obecnej czynne są tylko dwie studnie zaopatrujące w wodę około 85 % gospodarstw położonych w obrębie gminy. Pierwsza z nich zlokalizowana w Pierzchniance (studnia nr 3) czerpie wodę ze zbiornika dewońskiego i zaopatruje w wodę miejscowości położone w północnej części gminy: Pierzchnicę, Pierzchniankę, Skrzelczyce, Górki Osiny, Ujny oraz Komórki i Szczeko (dwie ostatnie wsie leżą na obszarze gminy Daleszyce). Studnia posiada wyznaczony teren ochrony bezpośredniej (w granicach 10x10 m.) oraz ustaloną wewnętrzną i zewnętrzną strefę ochrony pośredniej: pierwsza z nich wynosi 68 m natomiast druga 1400 m (zał. 1). Południową część gminy zaopatruje studnia zlokalizowana na utworach triasowych w miejscowości Strojnow – Wierzbie (studnia nr 15). Czerpią z niej wodę mieszkańcy Wierzbia, Strojnowa, Drugni, Drugni Rządowej, Podstoły, Gumienic, Podlesia i Maleszowej a także wsi Ługi znajdującej się w sąsiedniej gminie Chmielnik. Studnia posiada jedynie ustaloną strefę ochrony bezpośredniej natomiast strefy ochrony pośredniej są w trakcie opracowywania.

Żadna ze studni głębinowych lub kopanych zlokalizowanych na terenie gminy Pierzchnica nie jest objęta monitoringiem regionalnym lub krajowym. Najbliższe studnie objęte monitoringiem regionalnym znajdują się w Łagiewnikach (ujęcie dla Chmielnika) oraz w Dębskiej Woli (gmina Morawica).

II. 10. Charakterystyka i waloryzacja lasów

Tereny leśne zostały scharakteryzowane i zwaloryzowane w oparciu o operaty siedliskowo-urządzeniowe i opisy taksacyjne udostępnione przez Nadleśnictwa Państwowe w Daleszycach i Chmielniku. Zebrane materiały pozwoliły wydzielić i ocenić typy siedliskowe i rodzaj własności lasów (państwowe – prywatne), ich wielkość oraz położenie w stosunku do istniejącej infrastruktury.

Gmina Pierzchnica należy do obszarów o niewielkiej lesistości. Lasy ogółem zajmują 2 267 ha co stanowi 21,7 % powierzchni gminy. Pod względem własności w większości są to lasy państwowe Nadleśnictwa Daleszyce i Chmielnik. Lasy prywatne (chłopskie) obejmują 787

ha. Część z nich na zasadzie dobrowolnych umów w najbliższym czasie przejmą Lasy Państwowe. Większe kompleksy leśne znajdują się we wschodniej części gminy pomiędzy wsiami Ujny – Holendry – Podstoła oraz na zachód od wsi Osiny i Drugnia Rządowa. W większości są to lasy gospodarcze. Jedynie niewielka część z nich – głównie olsy, olsy jesionowe, bory bagienne i lasy mieszane wilgotne (wydzielenie 11, 10, 3 i 7) – należy do obszarów wodochronnych. Pod względem struktury siedliskowej występują siedliska bardzo żyzne (lasy) i żyzne (lasy mieszane) a także średnio żyzne (bory mieszane) i ubogie (bory). W drzewostanie dominującym gatunkiem jest sosna z domieszką świerka i jodły a także brzozy, olszy, dębu i grabu.

Lasy oprócz roli gospodarczo-ochronnej i klimatotwórczej spełniają ważną funkcję turystyczno-rekreacyjną. Kompleksy leśne położone w północnwschodniej części gminy znajdują się w obrębie otuliny Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego (C-OPK) wyznaczonej dla ochrony zasobów przyrodniczych regionu świętokrzyskiego. Granica pomiędzy parkiem a otuliną przebiega wzdłuż północnej granicy gminy od Komórek do Lewanowa (obszar pomiędzy Lewanowem a Szklana Hutą znajduje się w granicach parku) a następnie wzdłuż rzeki Czarnej do Smykowa.

III. Zasoby poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego

Do cennych elementów środowiska przyrodniczego gminy Pierzchnica należą:

- zasoby kopalin mineralnych
- zasoby wód podziemnych
- lasy
- wody powierzchniowe

Jednym z największych bogactw naturalnych gminy dotychczas mało wykorzystanym - są **kopaliny mineralne**. Należą do nich głównie surowce węglanowe reprezentowane przez wapienie i dolomity oraz ility. Zostały one udokumentowane w 9 złożach o łącznych zasobach 78 700 000 ton. Sześć z nich dotyczy wapieni, jedno wapieni i dolomitów, jedno dolomitów oraz jedno iltów. Ilość tych złóż i ich zasoby mogą być w miarę szybko powiększone przez rozpoznanie i udokumentowanie obszarów prognostycznych i perspektywicznych. Wapienie i dolomity mogą być rozszerzone zwłaszcza o ility i piaskowce triasowe. Obecnie

eksploatowane są tylko trzy złoża: WIERZBIE, DRUGNIA RZĄDOWA i DRUGNIA a urobek wykorzystywany jest jako kruszywo budowlane, mączka wapienna do mas bitumicznych, kreda pastewna i do produkcji ceramiki budowlanej. Zróżnicowanie wiekowe i fizyko-chemiczne wapieni powoduje, że mogą one być wykorzystywane w szerokim zakresie: od bloków budowlanych i okładzin dekoracyjnych poprzez kruszywa drogowe, kolejowe, budowlane, przemysł wapienny i chemiczny do różnych zastosowań w rolnictwie.

Gmina posiada także pewne zasoby piasków czwartorzędowych, które można eksploatować na potrzeby miejscowej ludności. Należą do nich piaski eoliczne i rzeczne (wydzielenie 4 i5) występujące w różnych rejonach gminy w formie niewielkich nagromadzeń.

Wody podziemne obok kopalin mineralnych należą również do cennych wartości środowiska naturalnego gminy Pierzchnica. Są one jedynym źródłem zaopatrzenia ludności, gospodarstw wiejskich w wodę. Największą wartość posiada dewońskie piętro wodonośne wschodniego odcinka synkliny gałęzicko-bolechowicko-borkowskiej wydzielone jako główny zbiornik wód podziemnych GZWP (418). Są to wody o dobrej jakości nadające się do celów pitnych i przemysłowych bez uzdatniania. Na terenie gminy ujęte zostały 4 studniami a jedna z nich zlokalizowana w Pierzchniance (studnia nr 3) zaopatruje w wodę północnozachodnią część gminy.

Oprócz zbiornika dewońskiego ważne znaczenie dla mieszkańców gminy mają także zbiorniki wód triasowych, jurajskich i trzeciorzędowych nie wchodzących w obręb głównych zbiorników wód podziemnych. Na uwagę zasługują zwłaszcza wody z utworów triasowych i trzeciorzędowych. Wody triasowe ujęte są 8 studniami a studnia nr 15 zlokalizowana pomiędzy Strojnowem a Wierzbem zaopatruje w wodę miejscowości położone w południowej części gminy natomiast wody w utworach trzeciorzędowych występują głównie we wschodniej części gminy i są eksploatowane przez gospodarstwa indywidualne studniami kopanymi.

Przy omawianiu zagadnień hydrogeologicznych na terenie gminy należy zwrócić szczególną uwagę na możliwość łatwego skażenia zbiorników wodnych a zwłaszcza zbiornika dewońskiego. Należy on, podobnie jak i pozostałe, do tzw. zbiorników otwartych charakteryzujących się brakiem warstw izolujących wody w głębie od źródeł zanieczyszczeń zlokalizowanych na powierzchni ziemi i został objęty najwyższą ochroną (ONO) i wysoką ochroną (OWO). W celu zabezpieczenia wód przed skażeniem należałoby w miarę możliwości całą gminę skanalizować oraz zwrócić uwagę na racjonalne nawożenie gruntów nawozami sztucznymi i ograniczone stosowanie środków ochrony roślin.

Lasy dzięki spełnieniu przez nie wielu ważnych i niczym nie zastąpionych funkcji, należą również do cennych zasobów środowiska przyrodniczego. W gminie Pierzchnica zajmują jednak jedynie 21,7% powierzchni i w większości są to lasy gospodarcze. Ze względu na żyzność reprezentowane są siedliska bardzo żyzne, żyzne, średnio żyzne i ubogie. W drzewostanie dominuje sosna. Siedliska olsów, olsów jesionowych, borów bagiennych i lasów mieszanych wilgotnych są wodochronne.

Lasy oprócz dostarczania cennego surowca jakim jest drewno chronią glebę przed zmywaniem i wyjąłowieniem przez wody opadowe, stabilizują stoki chroniąc je przed ruchami masowymi, regulują stosunki wodne w zakresie retencjonowania wód podziemnych i powierzchniowych a także zmniejszają ich spływ powierzchniowy. Las przyczynia się do zmniejszenia wysokich i podwyższenia niskich stanów wód w ciekach powodując tym samym stosunkowo wyrównany spływ wód. Jest ochroną przed wiatrami, stanowi skuteczną osłonę przed hałasem i ma szczególne znaczenie dla regeneracji sił psychicznych i fizycznych człowieka. Należy również wspomnieć o leczniczym i bakteriobójczym działaniu powietrza leśnego przesyconego związkami aromatycznymi. Jest doskonałym terenem dla wypoczynku i turystyki.

Wody powierzchniowe w gminie Pierzchnica są reprezentowane przez obszary źródłiskowe i górne biegi rzeki Pokrzywianki i Czarnej oraz drobne bezimienne strumienie i cieki. Nie stanowią one źródła zaopatrzenia ludności w wodę ze względu na niewielkie zasoby i zanieczyszczenia. W dolinie cieku pomiędzy Ługami a Brodami rozbudowany został system stawów rybnych o ponadlokalnym znaczeniu gospodarczym. Wszystkie doliny rzek i strumieni dzięki bardzo częstemu położeniu w bliskim sąsiedztwie kompleksów leśnych i bszarów podmokłych mają duże wartości turystyczno-rekreacyjne, które mogą znacznie wzrosnąć w przypadku wybudowania kilku zbiorników małej retencji.

IV. Wytyczne do planu zagospodarowania przestrzennego

IV. 1. Przyrodnicze walory gminy

Gmina należy do obszarów rolniczo-hodowlanych o niskiej lesistości i braku zakładów przemysłowych, nie licząc dwu kamieniołomów z zakładami przeróbczymi i cegielni w Drugni prowadzącej od kilku lat działalność gospodarczą na wyeksploatowanym złożu.

Podstawą rozwoju rolnictwa są gleby rozwinięte na wychodniach wapieni wieku dewońskiego, triasowego, jurajskiego i trzeciorzędowego (rędziny) i namulów rzecznych (mady). Na mniej urodzajnych glebach piaszczystych prowadzona jest gospodarka leśna a podmokłych hodowlana (900 ha łąk). W gminie intensywnie rozwija się sadownictwo zajmujące obecnie 197 ha.

IV. 2. Wytyczne dotyczące budownictwa mieszkaniowego i infrastruktury komunalnej

Ze względu na podłoże budowlane korzystne warunki dla budownictwa występują na wychodniach starszego podłoża, glinach oraz piaskach i żwirach lodowcowych, wodnolodowcowych i peryglacialnych (wydzielenia na mapie geologicznej 7-19). Skały te występują na znacznych obszarach gminy. Niekorzystne warunki stwarzają wychodnie piasków eolicznych, lessów i lessów spiaszczonych oraz osadów w dolinach rzecznych (wydzielenia 1,2,4,6. Obszary o korzystnych warunkach budowlanych w dużym stopniu pokrywają się z obszarami bezpośredniego zasilania głównego zbiornika wód podziemnych GZWP (418) Gałęzice - Bolechowice – Borków oraz pozostałych zbiorników wód wglębnych. Z tego powodu wskazane jest wykonanie na obszarze całej gminy kanalizacji a w odosobnionych posesjach i gospodarstwach rolnych wybudowanie szczelnych szamb. Należy również zlikwidować wszelkie dzikie wysypiska śmieci. Z zabudowy należy ponadto wykluczyć tereny udokumentowanych złóż kopalin, obszarów górniczych i obszarów występowania wysokich klas bonitacyjnych.

IV. 3. Wytyczne dotyczące rolnictwa

Gleby wykorzystywane pod uprawy rolne, podobnie jak korzystne warunki budowlane, rozwinięte są na wychodniach skał starszego podłoża i utworach piaszczystych mających bezpośredni kontakt z poziomem wód głównego zbiornika wód podziemnych GZWP (418) Gałęzice - Bolechowice – Borków a także zbiorników wód triasowych, jurajskich i trzeciorzędowych. Fakt ten zobowiązuje służby rolne Urzędu Gminnego do zwrócenia szczególnej uwagi na sposób nawożenia i stosowania środków ochrony roślin (dawki, rodzaj, stan nawozów i terminy ich wysiewania). Należy też zakazać na terenie gminy wykorzystywania ścieków do użyźniania gleby, lokalizacji mogielników środków ochrony

roślin i przeterminowanych nawozów sztucznych, grzebania padłych zwierząt i prowadzenia ferm chowu zwierząt.

III. 4. Wytyczne dotyczące przemysłu

W chwili obecnej przemysł na terenie gminy reprezentowany jest przez zakłady wydobywczo-przeróbcze materiałów budowlanych w Wierzbii i Drugni Rządowej. Rozpoznane zasoby surowcowe warunkują dalszy jego rozwój. Ponadto uwzględniając rolniczo-hodowlano-sadowniczy charakter gminy wskazana jest tu budowa niewielkich zakładów przetwórstwa rolno-spożywczego i obsługi rolnictwa. Przy ich lokalizacji należy eliminować tereny szczególnie narażone na zanieczyszczenie wód podziemnych (strefy ONO i OWO), obszary udokumentowanych, perspektywicznych i prognostycznych złóż oraz gleb o wysokich klasach bonitacyjnych.

IV. 5. Wytyczne dotyczące szaty roślinnej

Gmina należy do obszarów o niskim zalesieniu. Jego zwiększenie może nastąpić przez zalesianie gleb o niskich klasach bonitacyjnych. Dotyczy to przede wszystkim dolin rzecznych nie wykorzystywanych rolniczo oraz nieużytków na stokach wzgórz. Pozwoliłoby to połączyć niewielkie i rozproszone obszary leśne i zakrzaczenia w większe zwarte kompleksy

IV. 6. Wytyczne dotyczące rekreacji

Warunki naturalne oraz czyste, niezdegradowane środowisko przyrodnicze powodują, że gmina dysponuje poważnymi walorami turystyczno-krajobrazowymi. Część północnowschodnia znajduje się w obrębie otuliny Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego (C-OPK) a okolice Szklanej Huty na terenie parku. Gmina nie posiada jednak rozwiniętej infrastruktury umożliwiającej uprawianie turystyki. Wskazaniem jest inicjowanie rozwoju różnych form agroturystyki.

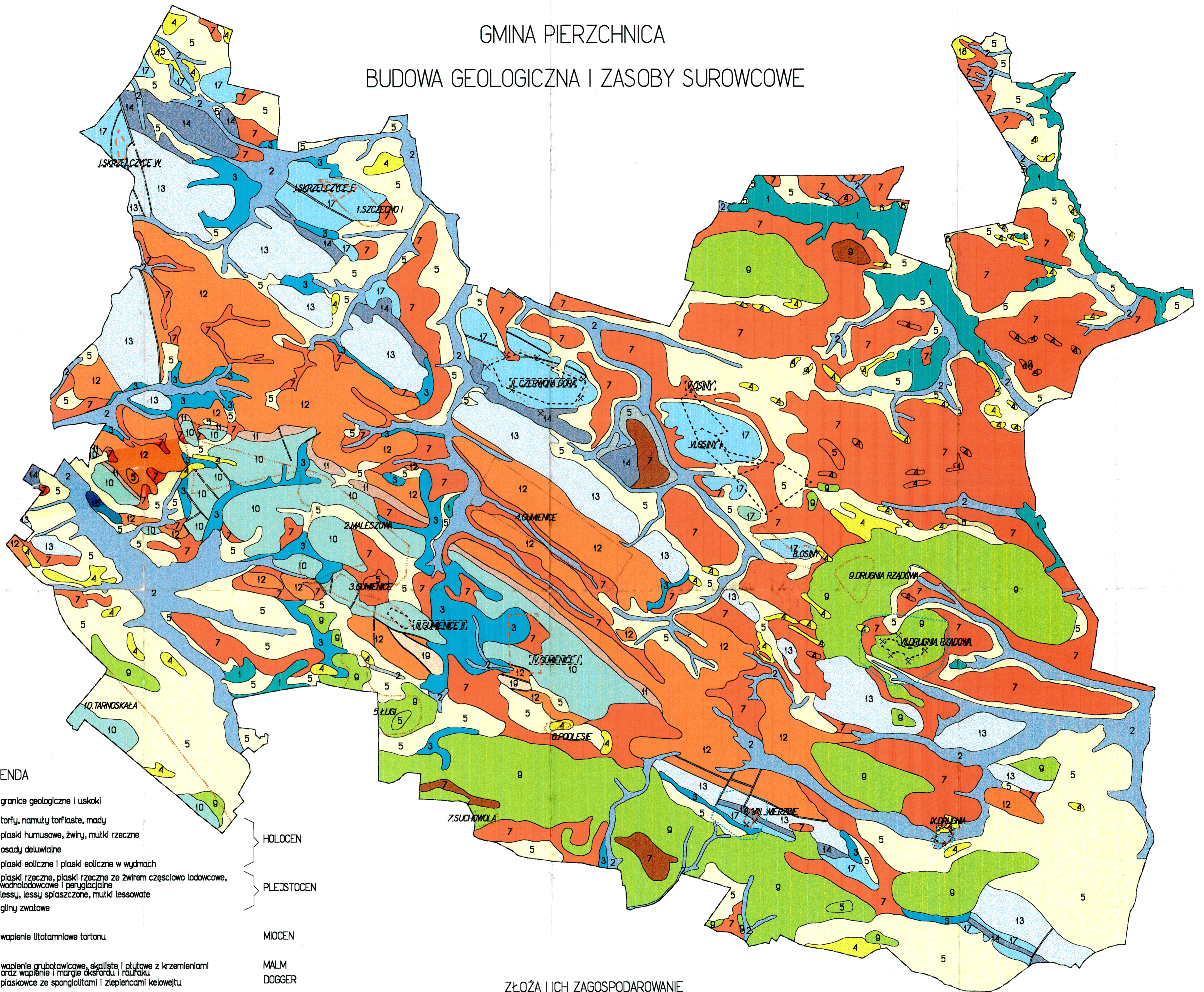
V. Wykorzystana literatura i materiały archiwalne

- Atlas geologiczno-surowcowy Gór Świętokrzyskich 1:50 000. Opracowanie zbiorowe pod red. Z. Rubinowskiego 1986. Oddział Świętokrzyski PIG, Kielce.
- Fabianowski J., Jaworski A., 1978 - Lasy i ich ochrona. Praca zbiorowa „Ochrona i kształtowanie środowiska przyrodniczego”. PWN. Warszawa - Kraków.
- Filonowicz P., 1965 - Szczegółowa mapa geologiczna Polski 1:50 000, ark. Morawica z objaśnieniami. Wyd. Geol. Warszawa.
- Herman G., 1997 - Mapa hydrogeologiczna Polski 1:50 000, ark. Morawica, Oddział Świętokrzyski PIG. Kielce.
- Herman G., 1997 - Mapa hydrogeologiczna Polski 1:50 000, ark. Daleszyce. Oddział Świętokrzyski PIG. Kielce.
- Kleczkowski A.S. (red.), 1990 - Mapa obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce, wymagających szczególnej ochrony 1:500 000. Akademia Górniczo-Hutnicza, Kraków.
- Kondracki J., 1998 - Geografia regionalna Polski. PWN. Warszawa.
- Kozłowska-Szczęśna T., Paszyński J., 1967 - Stosunki klimatyczne Gór Świętokrzyskich. „Problemy Zagospodarowania Ziemi Górskich”. Z. 4 (17) Kraków.
- Mityk J., 1976 - Zastosowanie metodyki kompleksowej oceny środowiska geograficznego dla potrzeb planowania rolniczego na przykładzie okolic Górna w Górach Świętokrzyskich. Roczn. KTN. T.V. Kielce.
- Praca zbiorowa, 1993 - Mapa przeglądowa funkcji lasów oraz zagospodarowania rekreacyjnego Nadleśnictwa Pińczów. Opracowanie archiwalne.
- Praca zbiorowa, 1993 - Mapa przeglądowa siedlisk Nadleśnictwa Pińczów. Opracowanie archiwalne.
- Praca zbiorowa - Mapy funkcji i siedlisk lasów Nadleśnictwa Daleszyce. Opracowanie archiwalne.
- Praca zbiorowa, 1999 - Stan środowiska w województwie świętokrzyskim. Raport. Biblioteka Monitoringu Środowiska. Kielce.
- Praca zbiorowa, 1999 - Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg. stanu na 31.12.1998 r. PIG. Warszawa.

- Prażak J., 1992 - Projekt sieci regionalnej monitoringu zwykłych wód podziemnych w województwie kieleckim. Arch. PIG. Warszawa.
- Romanek A., 1974 – Szczegółowa mapa geologiczna Polski 1:50 000, ark. Daleszyce z objaśnieniami. Wyd. Geol. Warszawa.
- Rubinowski Z., Juszczak A., Nowak M., Ślusarek W., 1995 - Kompleksowa kwalifikacja sozologiczna złóż kopalin w województwie kieleckim z uwzględnieniem klasyfikacji ich zasobów. Świętokrzyski Urząd Wojewódzki. Kielce.
- Senkowicz E., 1955 – Szczegółowa mapa geologiczna Polski 1:50 000, ark. Pińczów. Wydaw. Geol. Warszawa.
- Woś A., 1999 – Klimat Polski. PWN. Warszawa.
- Wróblewska E., 1997 – Mapa hydrogeologiczna Polski 1:50 000, ark. Chmielnik. Oddział Świętokrzyski PIG. Kielce.
- Wróblewski T., 1977 - Rzeźba Gór Świętokrzyskich. Rocznik Świętokrzyski KTN. T.V. PWN. Warszawa – Kraków.

GMINA PIERZCHNICA

BUDOWA GEOLOGICZNA I ZASOBY SUROWCOWE



LEGENDA

//	granice geologiczne i uskoki
1	torfy, namuty torfiste, mady
2	piaski humusowe, żwiry, mułki rzeczne
3	osady deluwialne
4	piaski eoliczne i piaski eoliczne w wydmach
5	piaski rzeczne, piaski rzeczne ze żwirami częściowo lodowcowymi, wchłodkowymi i periglacialnymi
6	lessy, lessy spłaszczone, mułki lessowate
7	gliny zwalowe
9	wapień litotamniowa tortonu
10	wapień grubotawcowa, skalista i płytowa z krzemieniami oraz wapień i margle oksydowa i rufuraka
11	piaskowce ze spongiolitami i zlepkami kelowejtu
12	piaskowce, mułowce i łowce z wkładkami wapieni i zlepców oraz mułowce i łowce z wkładkami wapieni i łowce z lignitem
13	wapień płytowy krystaliczny, margliste i faliste oraz wapień i margle
14	piaskowce, mułowce i łowce miejscami piaskowce zlepniowate
15	zlepniowce
16	wapień, margle płytowe
17	dolomity z wkładkami wapieni i margli, wapień strontoparowidlowo-karalawcowa, dolomity amiriparowe
18	piaskowce i łupki z wkładkami zlepniowców
19	łowce i mułowce z wkładkami piaskowców, kwarcytów, szarogłazów i zlepniowców

HOLOCEN

PLEJSTOCEN

MIOCEN

MALM

DOGGER

RETYK I KAJPER

WAPIEN MUSZLOWY I RET

PSTRY PIASKOWIEC DOLNY I ŚRODKOWY

CECHSZTYN

FRAN

EIFEL I ŻYWET

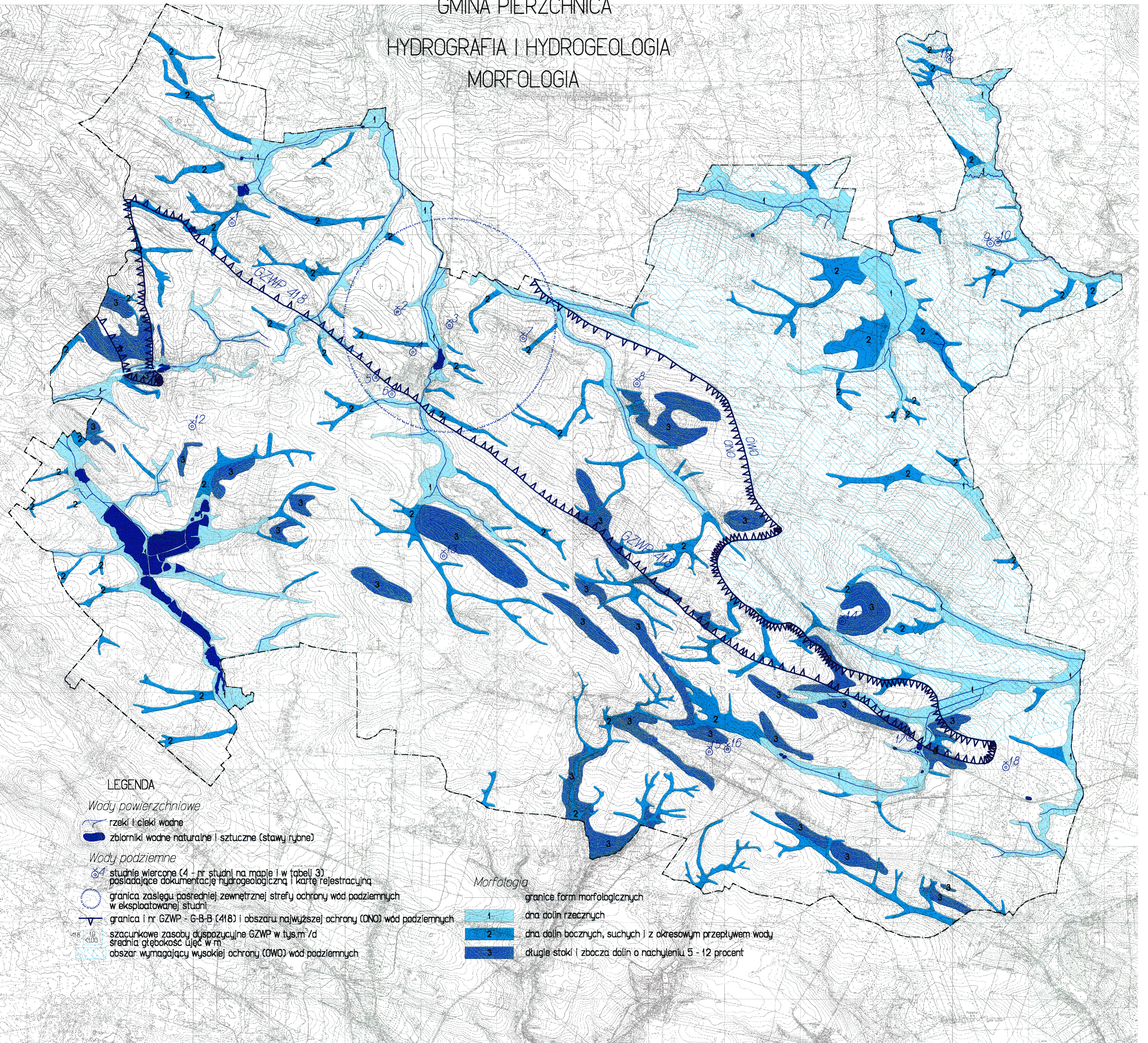
EMS

KAMBR DOLNY

ZŁOŻA I ICH ZAGOSPODAROWANIE

---	granice złóż z zasobami w kat. B, C, B-C ₂
---	granice złóż z zasobami zarejestrowanymi
---	granice i nazwa złóż z zasobami prognostycznymi i perspektywicznymi
---	granice terenu górniczego
---	granice obszaru górniczego
IX. DRUGMA	złóżo niekonfliktowe
VIII. WIERZBIE	złóżo konfliktowe
V. OSNY	złóżo bardzo konfliktowe

GMINA PIERZCHNICA
 HYDROGRAFIA I HYDROGEOLOGIA
 MORFOLOGIA



LEGENDA

Wody powierzchniowe

- rzeki i ciek wodne
- zbiorniki wodne naturalne i sztuczne (stawy rybne)

Wody podziemne

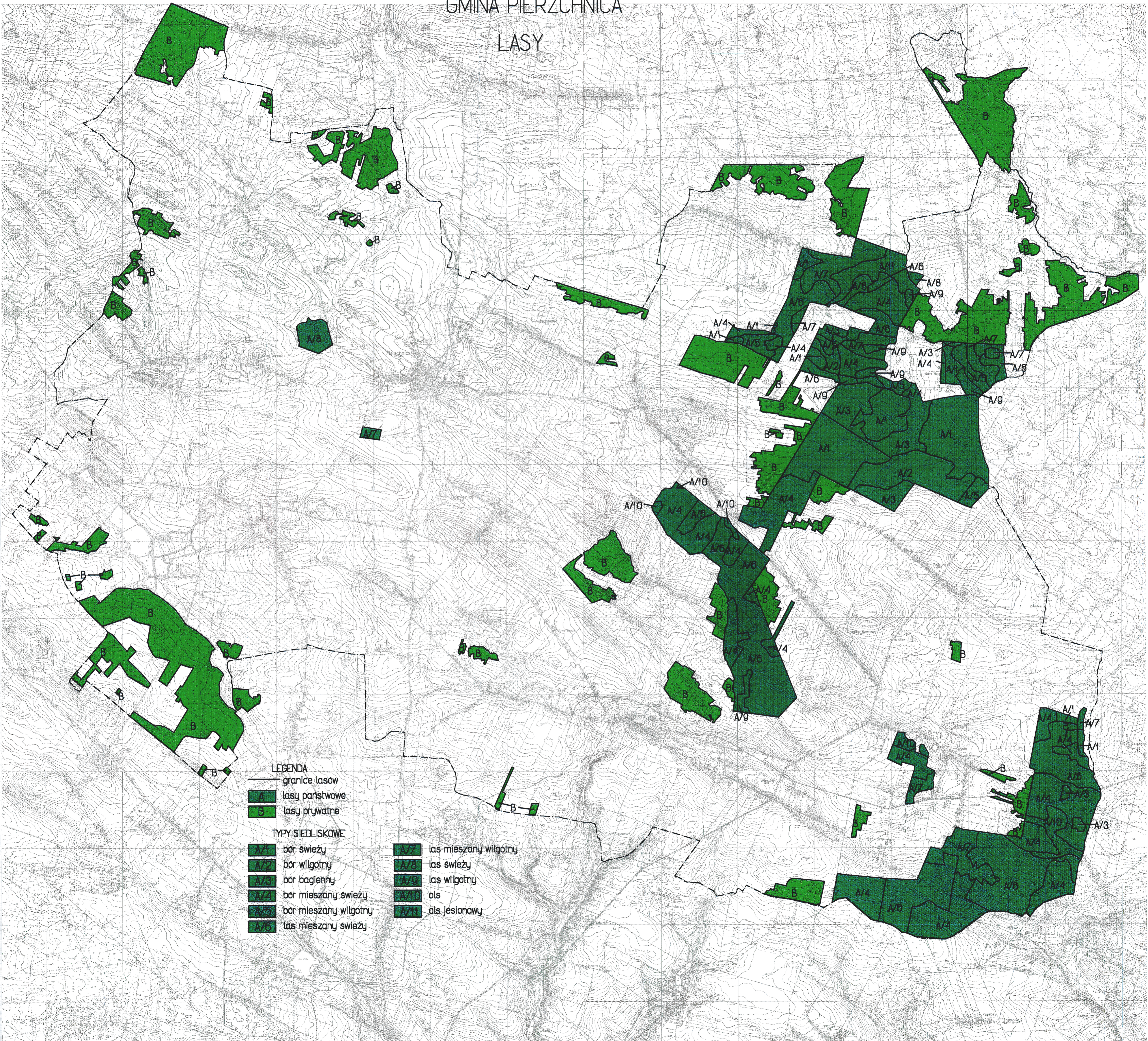
- studnie wiercone (4 - nr studni na mapie i w tabeli 3) posiadające dokumentację hydrogeologiczną i kartę rejestracyjną
- granica zasięgu pośredniej, zewnętrznej strefy ochrony wód podziemnych w eksploatawanej studni
- granica i nr GZWP - G-B-B (418) i obszaru najwyższej ochrony (ONO) wód podziemnych
- szacunkowe zasoby dyspozycyjne GZWP w tys.m³/d
średnia głębokość ujęć w m
- obszar wymagający wysokiej ochrony (OWO) wód podziemnych

Morfologia




- granice form morfologicznych
- 1 dna dolin rzecznych
- 2 dna dolin bocznych, suchych i z okresowym przepływem wody
- 3 długie stoki i zbocza dolin o nachyleniu 5 - 12 procent

GMINA PIERZCHNICA












LASY



LEGENDA

	granice lasów
	lasy państwowe
	lasy prywatne

TYPY SIEDLISKOWE

	bor świeży		las mieszany wilgotny
	bor wilgotny		las świeży
	bor bagienny		las wilgotny
	bor mieszany świeży		ośls
	bor mieszany wilgotny		ośls jesienny
	las mieszany świeży		