



**MINISTERSTWO OCHRONY ŚRODOWISKA  
ZASOBÓW NATURALNYCH I LEŚNICTWA**

**PAŃSTWOWY INSTYTUT GEOLOGICZNY**  
**Generalny Wykonawca Mapy Hydrogeologicznej Polski**  
**w skali 1 : 50 000**

---

**Przedsiębiorstwo Geologiczne „Polgeol” w Warszawie**  
**Zakład w Gdańsku, ul. Szafarnia 4**

**OBJAŚNIENIA DO**  
**MAPY HYDROGEOLOGICZNEJ POLSKI**  
**w skali 1 : 50 000**

**Arkusze: DZIERZGOŃ (0133)**

Opracował:

Mgr inż. **Wacław Waluszko**  
*nr upr.050981*

**DYREKTOR NACZELNY**  
Państwowego Instytutu Geologicznego

Redaktor arkusza:

Mgr inż. **Maria Kreczko**  
*nr upr. V-1191*  
*Państwowy Instytut Geologiczny*



Sfinansowano ze środków  
**NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY**  
**ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ**

***Spis treści***

I. Wprowadzenie.....	4
II. Lokalizacja.....	5
III. Klimat, wody powierzchniowe.....	8
IV. Warunki hydrogeologiczne.....	10
V. Jakość wód podziemnych.....	17
VI. Zagrożenie i ochrona wód podziemnych.....	21
VII. Wykorzystane materiały.....	25

***Spis rycin w części tekstowej***

Ryc. 1	Szkicowa mapa regionalizacji fizycznogeograficznej i hydrogeologicznej
Ryc. 2	Podstawowe wartości statystyczne wybranych składników chemicznych wód podziemnych piętra czwartorzędowego
Ryc. 3	Histogramy i wykresy częstości skumulowanej ważniejszych składników chemicznych wód podziemnych w utworach czwartorzędowych
Ryc. 4	Zestawienie statystyczne analiz wód poziomu trzeciorzędowego i różnowiekowego
Ryc. 5	Szkicowa mapa warunków ochrony wód podziemnych

***Spis załączników dołączonych do części tekstowej***

Załącznik 1	Przekrój hydrogeologiczny I - I
Załącznik 2	Przekrój hydrogeologiczny II - II
Załącznik 3	Głębokość występowania głównego poziomu wodonośnego - mapa w skali 1: 100 000
Załącznik 4	Miąższość i przewodność głównego poziomu wodonośnego - mapa w skali 1 : 100 000

***Spis tabel dołączonych do części tekstowej***

Tabela 1a	Reprezentatywne otwory studzienne
Tabela 2	Główne parametry jednostek hydrogeologicznych
Tabela 3a	Wyniki analiz chemicznych wód podziemnych wykonanych dla mapy - reprezentatywne studnie wiercone
Tabela 4	Obiekty uciążliwe dla wód podziemnych
Tabela A	Otwory studzienne pominięte na planszy głównej
Tabela B	Inne punkty dokumentacyjne pominięte na planszy głównej
Tabela C1	Wyniki analiz chemicznych wód podziemnych - materiały archiwalne - reprezentatywne otwory studzienne
Tabela C5	Wyniki analiz chemicznych wód podziemnych - materiały archiwalne - otwory studzienne pominięte na planszy głównej

***Tablice***

Tablica 1.	Mapa hydrogeologiczna Polski - plansza główna (materiał archiwalny PIG)
Tablica 2.	Mapa dokumentacyjna (materiał archiwalny PIG)

**Wersja cyfrowa mapy w GIS (materiał archiwalny PIG w zapisie elektronicznym)**

Arkusz Dzierzgoń Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1 : 50 000 (plik eksportowy MGE mph133.mpd) z podziałem na grupy warstw informacyjnych z dołączonym bankiem danych

***I. Wprowadzenie***

Arkusz Dzierzgoń (nr 133) Mapy Hydrogeologicznej Polski 1:50 000 został opracowany w Przedsiębiorstwie Geologicznym „Polgeol” Zakład w Gdańsku na zlecenie Generalnego Wykonawcy i koordynatora prac - Państwowego Instytutu Geologicznego w Warszawie (umowa nr 76/96/MHP z dnia 1996.10.01).

Prace finansował Departament Geologii Ministerstwa Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa poprzez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Prace nad sporządzeniem Mapy prowadzono w okresie od listopada 1996r do końca marca 1998r.

Zgodnie z wytycznymi [6], treść mapy dotyczy charakterystyki użytkowych poziomów zwykłych wód podziemnych z szerszą interpretacją głównego poziomu wodonośnego. Wydruk mapy został wykonany techniką komputerową GIS.

Do sporządzenia mapy wykorzystano materiały informacyjne (niepublikowane):

- Regionalnego Banku Danych Hydrogeologicznych (RBDH-3 Gdańsk)
- Centralnego Archiwum Geologicznego PIG
- Archiwów Wydziałów Ochrony Środowiska Urzędów Wojewódzkich w Elblągu i Olsztynie
- Archiwum Inspektoratu Ochrony Środowiska w Elblągu
- Archiwum Przedsiębiorstwa Geologicznego „Polgeol” Warszawa.

Obok informacji archiwalnych wykorzystano również publikacje dotyczące dokumentowanego terenu. Spis wybranych publikacji i dokumentacji o charakterze regionalnym zamieszczono w rozdziale VII. Dokonano także przeglądu opracowywanego terenu w trakcie, którego przeprowadzono kontrolę lokalizacji i stanu ujęć wody podziemnej oraz potencjalnych ognisk zanieczyszczeń środowiska. Analizie poddano materiały dokumentacyjne z 120 studzien wierconych oraz 8 otworów badawczych. Ich lokalizację zaznaczono na mapie dokumentacyjnej w skali 1 : 50 000. Jako punkty reprezentatywne, umieszczone na planszy głównej, wyróżniono 66 studzien wierconych. Podstawowe dane o tych otworach zestawiono w tabeli 1a. Informacje o otworach pominiętych na planszy głównej zawierają tabele A i B. Dane o otworach dotychczas nie uwzględnionych wprowadzono do Regionalnego Banku Danych „Hydro”. Zebrano wyniki 110 archiwalnych analiz chemizmu wody (tabele C1 i C5) oraz 15 analiz prób

wody ze studzien wierconych, wykonanych dla potrzeb mapy przez Centralne Laboratorium Chemiczne PIG. Jako zagrażające jakości wód podziemnych wytypowano 16 obiektów. Ich charakterystykę zawarto w tabeli 4.

Wersję komputerową arkusza mapy w systemie INTERGRAPH opracowano w Przedsiębiorstwie Geologicznym w Warszawie „Polgeol” Zakład w Gdańsku.

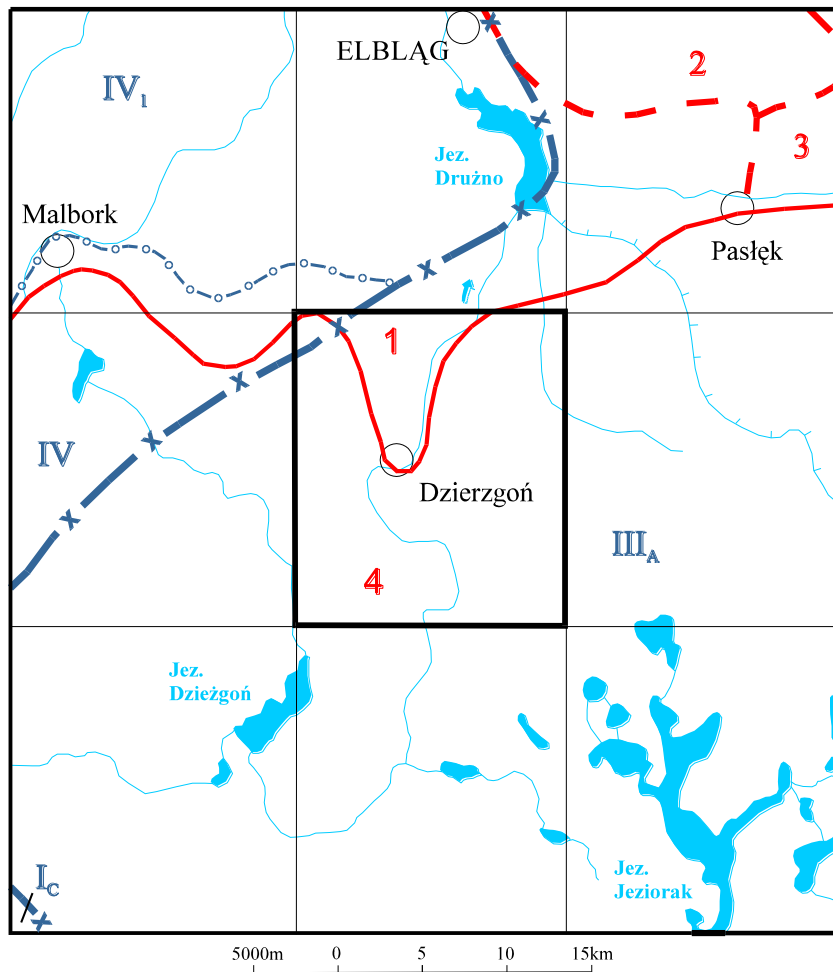
## ***II. Lokalizacja***

Administracyjny podział terenu objętego arkuszem Dzierzoń przedstawiono w objaśnieniach do planszy głównej. Arkusz ten w całości należy do województwa elbląskiego, wchodząc głównie w skład gmin: Dzierzoń, Stary Dzierzoń i Rychliki. Niewielkie fragmenty mapy należą do gmin: Markusy, Stary Targ i Mikołajki Pomorskie.

Współrzędne geograficzne ograniczające arkusz są następujące:

- 19°15' do 19°30' długości geograficznej wschodniej
- 53°50' do 54°00' szerokości geograficznej północnej

Położenie arkusza na tle jednostek fizycznogeograficznych [11] oraz hydrogeologicznych [22] przedstawia, zamieszczona poniżej ryc. 1.



Ryc. 1. Szkicowa mapa regionalizacji fizycznogeograficznej i hydrogeologicznej

┌───┐ granica arkusza Dzierżoń

Jednostki fizycznogeograficzne [11]

- 1** - Żuławy Wiślane (313.54)
- 2** - Wzniesienia Elbląskie (313.55)
- 3** - Równina Warmińska (313.56)
- 4** - Pojezierze Iławskie (314.53)

- granica podprovincji
- - - granica mezoregionów

Jednostki hydrogeologiczne [22]

- I<sub>c</sub> - rejon chełmińsko-dobrzyński
- III<sub>A</sub> - rejon iławsko-warmiński
- IV - region gdański
- IV<sub>1</sub> - subregion żuławski

- x — granica regionów
- granica subregionów

Według rejonizacji fizycznogeograficznej kraju, opisywany teren znajduje się w obrębie Pojezierza Iławskiego oraz Żuław Wiślanych. Żuławy zajmują niewielką (około 5% powierzchni), północną część terenu arkusza. Jest to fragment doliny rzeki Dzierżgoń na północ od miasta o tej samej nazwie. Stanowi on wysunięty na południe kraniec Żuław Elbląskich. Żuławy są równiną deltową Wisły, której formowanie zostało zapoczątkowane po transgresji morza lityrnowego. Charakterystyczne dla tej jednostki obszary depresyjne ograniczają się w obrębie terenu arkusza do powierzchni około 1,5 km<sup>2</sup> (rzędna -0,2 m n.p.m.). Poza polderami teren doliny charakteryzują na ogół wysokości bezwzględne w przedziale od 1 do 5 m n.p.m.. Natomiast wyraźnie zaznaczone w morfologii krawędzie doliny mają wysokość 30 do 50 m.

Rzeźba terenu Pojezierza Iławskiego jest charakterystyczna dla krajobrazu młodogłajnego. Jest to obszar falistej moreny dennej, bogato urozmaicony przez ciągi moren czołowych, układających się w kierunkach NE - SW i NW - SE. Charakterystyczna jest także obecność rynien polodowcowych. Jedną z nich, dochodzące do Żuław, wykorzystuje rzeka Dzierżgoń, kolejne wypełniają: Jezioro Balewskie w południowo - zachodniej części opisywanego terenu oraz jezioro Mołtawa Wielka w części południowo - wschodniej. Rzędne terenu są bardzo zróżnicowane i wynoszą od około 20 m n.p.m. w głęboko wciętej dolinie Dzierżgonki do 120 m n.p.m. w części południowo - wschodniej (rejon Lubochowo - Przezmark). Generalnie obserwuje się skłon powierzchni terenu w kierunku północnym do Żuław oraz północno - zachodnim, ku Wiśle.

W układzie hydrograficznym (Podział hydrograficzny Polski - IMiGW, 1980), teren arkusza Dzierżgoń znajduje się w zlewni delty Wisły (239), w obrębie której wyróżniono zlewnię rzeki Elbląg (239C), obejmującą większość obszaru oraz zlewnię Nogatu (239B), do której należy południowo - zachodnia część terenu arkusza.

Szczegółowy przebieg wododziałów (do 2-go rzędu) przedstawiono na planszy głównej.

Według podziału na jednostki geologiczno - strukturalne, dokumentowany teren znajduje się w obrębie syneklizy perybałtyckiej platformy wschodnioeuropejskiej. Najbliższy otwór w którym nawiercono utwory prekambryjskie znajduje się w Prabutach (IG - 108075). Strop prekambru nawiercono na głębokości 3894,6m [18]. Nadbudowę platformy stanowią: utwory paleozoiczne (kambr, ordowik, sylur), pokrywa permo - mezozoiczna oraz osady kenozoiczne.

Uwzględniając podział regionalny zwykłych wód podziemnych [22], przeważająca część opisywanego obszaru znajduje się w peryferyjnej, zachodniej części rejonu iławsko - warmińskiego (III<sub>A</sub>), będącego częścią regionu mazurskiego (III).

Północno - zachodnia część terenu arkusza (około 5% powierzchni) należy do regionu gdańskiego (IV). Warunki hydrogeologiczne tych regionów różnią się zasadniczo. Omówiono je w rozdziale IV.

Stan zagospodarowania terenu arkusza Dzierzgoń jest ściśle związany z ukształtowaniem terenu, warunkami glebowymi i stosunkami wodnymi.

Obszar Żuław należy do intensywnie użytkowanych rolniczo. Żyzność gleb sprzyja zarówno uprawom rolnym jak i rozwojowi hodowli bydła [25]. Pojezierze Iławskie charakteryzuje się przewagą gleb brunatnych, również sprzyjających rozwojowi rolnictwa. Obok nich występują także gleby piaszczyste w znacznej części zalesione. Eksploatacja surowców naturalnych ogranicza się do kopalin pospolitych, głównie piasków i żwirów [4, 5, 9]. Lokalizację odkrywek zaznaczono na planszy głównej.

Brak na omawianym terenie oraz w jego sąsiedztwie, dużych zakładów przemysłowych, stwarzających wielkoobszarowe zagrożenie dla środowiska. Wszystkie te warunki sprzyjają ochronie środowiska naturalnego.

### ***III. Klimat, wody powierzchniowe***

Badany obszar leży w zasięgu regionu klimatycznego pomorsko - warmińskiego. W jego obrębie występują znaczne różnice cech klimatycznych [25]. Teren Żuław charakteryzuje się szczególnie dużą wilgotnością powietrza i gruntu, wynikającą z bardzo płytkiego zalegania wód gruntowych i gęstej sieci cieków powierzchniowych. Częstym zjawiskiem jest inwersja temperatury, wywołane soplewem chłodnego powietrza z sąsiednich wysoczyzn. Ponadto występują tu silne prądy powietrza, wynikające z rozległości obszaru i braku zadrzewienia. Charakterystyczna jest również stosunkowo mała ilość opadów atmosferycznych. Ich roczna suma waha się w granicach 500 - 550 mm. Klimat wysoczyzny odznacza się znacznie większymi i bardziej kontynentalnymi amplitudami temperatur. Większe są opady atmosferyczne, dłuższy czas zalegania pokrywy śnieżnej oraz krótszy okres wegetacji.

Różnice te odzwierciedla wielkość opadów atmosferycznych z wielolecia 1961 - 1980, odnotowana na obecnie nie istniejących posterunkach IMiGW: Jasna (Żuławy), Dzierzgoń (granica z Pojezierzem) oraz Nowy Folwark (Pojezierze). Średnia roczna wielkość opadów wynosiła odpowiednio [2]: 562, 635, 666 mm.

Obecnie podstawowe cechy klimatyczne terenu arkusza Dzierzgoń mogą być charakteryzowane poprzez dane z posterunku meteorologicznego w Prabutach. Według danych z ostatniego dziesięciolecia wynoszą one:

- średnia temperatura roczna 7,3°C
- ekstremalne temperatury - od minus 28,5°C do 30,8°C
- średnie parowanie roczne 469 mm
- średnie opady roczne 617 mm

Na obszarze tym przeważają wiatry z południowego zachodu o średniej prędkości 3,5 m/s.

Około 85% powierzchni arkusza obejmuje zlewnia rzeki Dzierzgoń, będącą dorzeczem rzeki Elbląg.

Rzeka Dzierzgoń pełni rolę osi hydrograficznej dokumentowanego obszaru. Jest to jednocześnie południowy fragment koncentrycznego układu odwodnienia z ośrodkiem w jeziorze Drużno [3]. Z systemem dopływów rzeki Dzierzgoń sąsiadują:

- od północnego zachodu zlewnie 2-go rzędu Balewki i Tiny
- od północnego wschodu zlewnia Brzeźnicy
- od południowego zachodu system cieków związanych z Kanałem Juranda i Podstolińskiej Strugi (zlewnia Nogatu)
- od południowego wschodu zlewnia Drwęcy.

Pomiarami hydrometrycznymi jest objęta tylko rzeka Dzierzgoń. Analiza odczytów na wodowskazie Bałart z lat 1961 - 80 [3] wskazuje na wyrównany rytm wahań stanów wody w rzece. Obserwuje się łagodne podwyższanie stanu od listopada do maja i równie łagodne obniżanie w okresie od maja do października. Średni odpływ jednostkowy ze zlewni rzeki Dzierzgoń wynosi  $6,06 \text{ dm}^3/\text{s}/\text{km}^2$  przy przepływach w rzece: średnich z maksymalnych  $10,73 \text{ m}^3/\text{s}$  a minimalnych  $3,54 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Bardzo ważnym elementem gospodarki wodami powierzchniowymi na obszarze Żuław jest system budowli hydrotechnicznych (kanały, obwałowania, jazy, przepompownie), umożliwiające regulację poziomu wód.

Jeziora na terenie arkusza Dzierzgoń są nieliczne. Największe z nich to zlokalizowane na krańcach arkusza jeziora rynnowe: Jezioro Balewskie w części zachodniej i Motława Wielka na wschodzie.

Stałą kontrolą czystości wód powierzchniowych prowadzoną przez WIOŚ w Elblągu, jest objęta tylko rzeka Dzierzgoń [25]. Do III-ciej klasy czystości został zaliczony odcinek między miejscowościami: Stare Miasto i Pachoły. W dolnym i górnym biegu wody rzeki należą do pozaklasowych. Parametrami decydującymi o złej jakości wody są: ponadnormatywne stężenie fosforanów, azotu azotynowego, zawiesiny ogólnej obniżona utlenialność. Wyrzyw-



jakość wody (III klasa), warstwa ta z reguły nie jest ujmowana.

Utwory podścielające to miąższy kompleks glin zwałowych (70 m w otworze nr 6) najczęściej z serią utworów mułkowo - ilastych w stropie.

Spągową część plejstocenu reprezentuje kolejna seria piaszczysta, wyklinowująca się w kierunku południowym (przekrój II - II). Bezpośrednio pod nią stwierdzono obecność piasków oligoceńskich (otwory nr 5 i 6), których miąższość przekracza 30 m. Według danych z terenu arkusza Elbląg - Południe (miejscowość Jasna), piaski trzeciorzędowe pokrywają następną serię piaszczystą zaliczoną do kredy górnej (mastrychtu), tworząc tzw. „różnowiekowy poziom wodonośny” [13]. Dotychczas pozycja stratygraficzna tego kompleksu nie została jednoznacznie określona, często jest on w całości zaliczony do trzeciorzędu. Jest to główny użytkowy poziom wodonośny Żuław Elbląskich. W obrębie arkusza Dziergoń charakteryzuje się on korzystnymi parametrami hydrogeologicznymi. Współczynnik filtracji osiąga 12,4 m/24h, przewodność około 320 m<sup>2</sup>/24h a wydajności eksploatacyjne otworów mogą sięgać około 100 m<sup>3</sup>/h. Napięte zwierciadło wody stabilizuje się na rzędnych 15 - 30 m n.p.m. tj. około 3,5 m nad terenem (otwory nr 5 i 6). Spływ wód odbywa się w kierunku północnym ze spadkiem hydraulicznym około 0,005. Dotychczas brak danych z wierceń o występowaniu głębszych poziomów wodonośnych. Najbliższe tego typu wiercenie, wykonane w Krynicy Morskiej [13] wykazało obecność zmineralizowanych wód termalnych w utworach triasowych na głębokości 854-894 m.

Pojezierze Iławskie obejmuje około 95% obszaru dokumentowanego arkusza. Według podziału regionalnego zwykłych wód podziemnych jest to rejon iławsko - warmiński [22]. Jednostkę tą charakteryzuje znaczne zróżnicowanie warunków hydrogeologicznych.

Osady plejstoceniowe tworzą pokrywę miąższości od około 100 m w północnej części arkusza do 200 m w części południowej. Podstawą podziału stratygraficznego utworów czwartorzędowych na tym obszarze jest rozległy poziom osadów eemskich rozdzielający osady ostatnich zlodowaceń i starszych. Utwory zlodowaceń północnopolskich zalegają w postaci ciągłego kompleksu piaszczysto - gliniastego miąższości od 30 m w północnej części opisywanego obszaru do 110 m na południu.

W ich spągu wyróżniono powszechnie występującą, niemal ciągłą warstwę piasków wodonośnych. Miąższość piasków w południowej części arkusza sięga 20 - 30 m, redukując się w kierunku północnym do kilku metrów aż do zupełnego zaniku powyżej miejscowości Dziergoń (przekrój II - II).

Warstwa ta ze względu na łatwość udostępnienia oraz korzystne parametry hydrogeologiczne

została uznana za główną użytkową warstwę wodonośną w południowej części arkusza. Jej zasięg wyznacza granice wydzielonych jednostek hydrogeologicznych nr 5 i 6.

Utworami podścielającymi są gliny bądź utwory mułkowo - ilaste, miąższości od kilku do około 20 m. Stanowią one ogniwo przejściowe między utworami ostatnich zlodowaceń a osadami interglacialnymi eemskimi. Profil osadów eemskich zaczyna się kilkumetrową warstwą mułków i iłów warwowych, wyścielających dno rozległego zagłębienia wytopiskowego rozciągającego się między Sztumem, Dzierzgoniem i Prabutami. Wyżej leżą piaski drobno - i średnioziarniste lokalnie z warstewkami mułków, miąższości około 10 m, zawierające w rejonie Dzierzgonia skorupki mięczaków morskich [18]. Warstwa piasków wodonośnych występująca w obrębie osadów eemu na północ od linii łączącej miejscowości Olszówka, Stanowo, Dzierzgoń, Gisiel jest najczęściej ujmowana do eksploatacji. Uznano ją na tym obszarze za główną użytkową warstwę wodonośną. Miąższość jej na ogół nie przekracza 20 m. Współczynnik filtracji zamyka się w granicach 6 - 15 m<sup>3</sup>/24h, przewodność 100 - 250 m<sup>3</sup>/24h, studnie osiągają wydajność 30 - 70 m<sup>3</sup>/h. Woda występuje pod ciśnieniem subartezyjskim na rzędnych od 10 m n.p.m. przy granicy z Żuławami do 40 - 50 m n.p.m. w rejonie Dzierzgonia. Głęboko wcięta dolina rzeki Dzierzgoń, wypełniona w znacznej części piaskami jest strefą kontaktu hydraulicznego górnej i dolnej warstwy wodonośnej.

Ukształtowanie powierzchni piezometrycznej wskazuje na wyraźny drenaż obu warstw wodonośnych przez dolinę rzeki Dzierzgoń. Poniżej Dzierzgonia jej kontynuacją jest prawdopodobnie kopalna struktura dolinna sięgająca przynajmniej do Starego Dzierzgonia. Na północ od Starego Miasta jest to struktura erozyjna wcinająca się do rzędnej około - 30 m n.p.m., wypełniona piaskami rozdzielonymi nieregularnymi poziomami mułkowo-ilastymi, pokrytymi najmłodszymi glinami oraz holocenijskimi namułami i piaskami rzecznyymi.

Najniższą część ogniwa utworów czwartorzędowych utworzył ciągły pokład glin zwałowych zlodowaceń środkowopolskich i południowopolskich o miąższości od około 20 m w północnej części arkusza do 90 m w części południowo - wschodniej. Sporadycznie w ich obrębie stwierdzono obecność osadów interglacialnych (piaski, mułki, ily i żwiry rzeczne) kilkumetrowej miąższości.

Rolę głównego użytkowego piętra niemal na całym obszarze arkusza (za wyjątkiem doliny rzeki doliny Dzierzgoń - jednostki nr 2 i 3) pełni poziom plejstocenijski dwuwarstwowy w części południowej, jednowarstwowy na północy arkusza. Utworami wodonośnymi są piaski i żwiry interglacialu eemskiego (warstwa dolna oraz utwory piaszczyste zlodowaceń północnopolskich (warstwa górna).

Ocenę budowy geologicznej oraz warunków hydrogeologicznych dolnego plejstocenu i trzeciorzędu utrudnia mała liczba wierceń.

Według dotychczasowego rozpoznania powierzchnia podczwartorzędowa jest mało urozmaicona. Określają ją rzędne od około -90 do -100 m n.p.m.. Osady trzeciorzędowe zostały nawiercone w Bągarcie (otw. nr 5 i 6), Nowinach (otw. nr 19 i 102), Dzierzgoniu (otw. nr 36, 37, 125). Badania stratygraficzne (analiza petrograficzna i mikrofaunistyczna) prób z otworu nr 36 na ujęciu komunalnym w Dzierzgoniu [21] wykazały przynależność całego profilu (60 m) piasków podczwartorzędowych do dolnego paleocenu z możliwością zaliczenia górnej ich części (około 40 m) do eocenu środkowego. Dane spoza terenu arkusza wskazują na szerokie rozprzestrzenienie warstwy piasków paleogeńskich we wszystkich kierunkach.

Jest to jednocześnie zasobny kolektor wód zwykłych, wykorzystywany w przypadku dyskwalifikacji płytszych poziomów wodonośnych. Stanowi on kontynuację różnowiekowego poziomu wodonośnego występującego na obszarze Żuław.

Zwierciadło wody pod ciśnieniem subartezyjskim bądź artezyjskim (Dzierzgoń) stabilizuje się na rzędnej około 31 m n.p.m.. Spływ wód odbywa się w kierunku północnym. Współczynnik filtracji, określony na podstawie badań otworów w Dzierzgoniu, wynosi od 6,2 do 13,3 m/24h, przewodność 550 do 865 m<sup>2</sup>/24h a wydajności eksploatacyjne studzien osiągnęły 150 do 180 m<sup>3</sup>/h.

Warunki występowania utworów starszych mogą być oceniane tylko na podstawie badań spoza terenu dokumentowanego arkusza (otwory w Prabutach, Suszu, Wielkim Dworze, Borecznie). Są to prawdopodobnie utwory mastrychtu, wykształcone w facji piaszczystej w rejonie Prabut i Wielkiego Dworu [18] natomiast bardziej na południe (w Suszu) reprezentowane przez fację węglanową.

Rzędna stropu kredy górnej jest na dokumentowanym terenie szacowana na około -120 do -140 m n.p.m. [26].

Warunki hydrogeologiczne tego poziomu dotychczas w obrębie arkusza Dzierzgoń nie zostały rozpoznane.

W wyniku dużego zróżnicowania warunków występowania wód podziemnych wszystkie wyżej opisane poziomy wodonośne, w różnych częściach terenu objętego arkuszem, pełnią rolę głównego użytkowego poziomu wodonośnego.

Wartość użytkowa wyróżnionych poziomów była podstawowym kryterium decydującym o podziale arkusza na jednostki hydrogeologiczne. Uwzględniano: wydajność potencjalną studzien wierconych, wodoprzewodność, warunki naturalnej ochrony i jakość wód podziemnych.

Wartość poszczególnych parametrów określano na podstawie analizy materiałów archiwalnych, zgodnie z zaleceniami Instrukcji... [6]. Wyróżniono 6 jednostek hydrogeologicznych. Ich zasięg oraz orientacyjną wielkość wybranych parametrów przedstawiono na planszy głównej. Charakterystykę ilościową zawiera tabela 2, poniżej przedstawia się ich skrótowy opis.

**Jednostka hydrogeologiczna 1**  $\frac{bQ}{Tr}$  I jest jedną z większych wyznaczonych na obszarze arkusza - obejmuje około 22% jego powierzchni. Jest to północno - zachodnia część dokumentowanego terenu. Wraz z jednostką nr 4 o bardzo zbliżonych parametrach obejmuje teren, gdzie główny poziom użytkowy jest reprezentowany przez dolną plejstocенską warstwę wodonośną. Jej geneza jest związana z interglacją eemskim. Strop piasków wodonośnych przebiega na rzędnej od około -30 m n.p.m. w części południowej do 10 m n.p.m. na północy jednostki. Głębokość stropu wynosi analogicznie 75 - 20 m. Średnią miąższość warstwy szacuje się na 20 m. Są to piaski różnoziarniste z przewagą frakcji drobnoziarnistej. Średni współczynnik filtracji określono na 14,6 m/24h, przewodność 267 m<sup>2</sup>/24h. Zwierciadło wody pod ciśnieniem subartezyjskim stabilizuje się na rzędnych od 10 m n.p.m. na granicy z Żuławami Elbląskimi do 50 m n.p.m. w części południowej jednostki. Układ hydroizohips wskazuje na wyraźny drenaż wód przez dolinę Dzierzgonki.

Izolację głównego poziomu od powierzchni tworzą utwory ostatniego zlodowacenia (gliny z przewarstwieniami piasków, mułków i ilów) miąższości od 20 do 45 m. Omawiana warstwa wodonośna jest źródłem zaopatrzenia okolicznych wsi i gospodarstw rolnych. Do ważniejszych ujęć należą zlokalizowane w miejscowościach: Piaski, Bągart - wieś, Bruk, Chojty, Stanowo. Występowanie górnej plejstocенskiej warstwy wodonośnej na obszarze jednostki nr 1 ogranicza się do części południowej. Ze względu na małą miąższość, zasobność i nieregularność zalegania jej znaczenie jest bardzo ograniczone.

Strop trzeciorzędowego poziomu wodonośnego znajduje się prawdopodobnie na rzędnej około -90 m n.p.m.. Jest to warstwa piasków paleogeńskich, może stanowić źródło zaopatrzenia w wodę, w przypadku degradacji jakości wód poziomu obecnie uznanego za główny.

Jednostka nr 1 kontynuuje się w kierunku zachodnim na arkuszu Sztum - 132 oraz północnym (ark. Elbląg Południe - 94).

Jednostka nr 2 c Q - Tr II stanowi południowy kraniec jednostki hydrogeologicznej

**Jednostka 2 c Q - Tr II** stanowi południowy kraniec jednostki hydrogeologicznej

wyznaczonej na terenie arkusza Elbląg Południe. Głównym poziomem wodonośnym jest „różnowiekowy” (czwartorzęd - trzeciorzęd) kompleks piasków, których strop stwierdzono na rzędnej około -95 m n.p.m. co w rejonie Zakładu Rolnego Bągart odpowiada głębokości 103 m. Poziom ten nie został przewiercony, możliwa jest jego kontynuacja w postaci piasków mastrychtu. Według dotychczasowego rozpoznania (otwory nr 5 i 6) miąższość utworów wodonośnych (ośrodek porowy) określa się na około 40 m, współczynnik filtracji - 12,4 m/24h, przewodność 322 m<sup>2</sup>/24h.

Występujący w nadkładzie ciągły kompleks utworów ilasto - mułkowych i gliniastych miąższości około 90 m zapewnia dobrą izolację a stopień zagrożenia określono jako bardzo niski.

**Jednostkę 3 c  $\frac{Q}{Tr}$  II** wyznaczono w obrębie doliny rzeki Dzierżoń. Intensywne pro-

cesy erozji i akumulacji, trwające przynajmniej od interglacjału eemskiego, doprowadziły do powstania na tym obszarze złożonego pakietu utworów piaszczysto - mułkowo - gliniastych. Utwory wodonośne występują nieregularnie, są narażone na zanieczyszczenie z powierzchni. Z tego względu głównym źródłem zaopatrzenia miasta Dzierżonia w wodę jest warstwa trzeciorzędowa. Paleogeńskie piaski wodonośne, miąższości przynajmniej 60 m zalegają na głębokości 109 - 115 m, charakteryzują się bardzo korzystnymi parametrami.

- średni współczynnik filtracji - 9,2 m/24h
- średnia przewodność 550 m<sup>2</sup>/24h
- wydajność eksploatacyjna otworów około 180 m<sup>3</sup>/h

Wobec możliwości degradacji wód płytszych warstw wodonośnych, znaczenie tego poziomu będzie prawdopodobnie rosło. Omawiana jednostka w całości mieści się na obszarze dokumentowanego arkusza.

**Jednostka hydrogeologiczna 4  $\frac{bQ}{Tr}$  I** obejmuje północno - wschodnią część terenu

arkusza. Jej parametry hydrogeologiczne są zbliżone do wyżej opisanej jednostki nr 1.

Rolę głównego poziomu użytkowego pełni dolna plejstocenska warstwa wodonośna, związana z interglacjałem eemskim. Warstwa górna na tym obszarze nie występuje. Podrzednym ze względu na znacznie trudniejsze warunki udostępnienia jest poziom trzeciorzędowy.

Parametry hydrogeologiczne GPU są dość zróżnicowane, na ogół korzystniejsze w części południowej. Miąższość warstwy wodonośnej wynosi od 5 - 10 m w części północnej do ponad 30 w części południowej, współczynnik filtracji zamyka się w granicach 3,7 - 10,8 m/24h,

przewodność od 34 do 228 m<sup>2</sup>/24h, wydajności typowych studzien osiąga od kilku do 65 m<sup>3</sup>/h.

Podobnie zróżnicowana jest jakość wody - pogarszająca się w kierunku północnym.

Izolację od powierzchni stanowi ciągła warstwa glin zwałowych ostatniego zlodowacenia, miąższości 15 - 40 m.

Ukształtowanie powierzchni piezometrycznej wskazuje na przepływ wód w kierunku północno - zachodnim, wymuszony drenującym charakterem rzeki Dzierzgoń.

Ujęcia wody podziemnej na tym obszarze są nieliczne, służą zaopatrzeniu wsi i większych gospodarstw rolnych. Suma zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych wynosi 217 m<sup>3</sup>/h.

Opisana jednostka przechodzi na teren arkuszy: Elbląg Południe, Pasłek i Zalewo.

**Jednostka hydrogeologiczna 5  $\frac{baQ}{Q}$  II wraz z jednostką 6  $\frac{bQ}{Q}$  I** obejmują południową część arkusza, na którym główny poziom użytkowy jest reprezentowany przez górną, warstwę wodonośną. Warunki występowania warstwy dolnej nie zostały dostatecznie rozpoznane. Jednostka nr 6 charakteryzuje się wyraźnie gorszymi parametrami hydrogeologicznymi. Różnicuje je także stopień zagrożenia.

Północna granica jednostek przebiega w strefie wyraźnej redukcji miąższości warstwy bądź jej erozyjnego zniszczenia (dolina rzeki Dzierzgoń). Jednostka nr 5 kontynuuje się na obszarze arkuszy: Sztum - 132, Susz - 171 oraz Zalewo - 134. Jednostka nr 6 przechodzi na dotychczas nie opracowany arkusz Zalewo.

Strop głównej warstwy wodonośnej przebiega na rzędnych od około 20 m n.p.m. w części północnej do 80 - 90 m n.p.m. na południe arkusza (przekroje hydrogeologiczne I-I, II-II).

Miąższość warstwy wodonośnej wynosi około 20 m, miejscami sięga 40 m (Prakcice - otw. nr 43). Zwierciadło wody występuje pod ciśnieniem subartezyjskim i tylko lokalnie w strefach wyniesienia stropu warstwy piasków, przybiera charakter swobodny (Monasterzysko Małe - otw. nr 60).

Na południowo - zachodnim krańcu arkusza zaznacza się dział wodny odpowiadający wododziałowi powierzchniowemu między zlewniami rzeki Elbląg i Nogatu. Średni współczynnik filtracji w obrębie jednostki nr 5 określono na 13,7 m/24h natomiast na terenie jednostki nr 6 - 7,8 m/24h.

Analogicznie wartości przewodności wynoszą 184 i 150 m<sup>2</sup>/24h. Ze względu na korzystne parametry GPU głębsze warstwy wodonośne (eemska i trzeciorzędowa) na obszarze omawianych jednostek nie są dotychczas ujmowane.

Przedstawiony opis wydzielonych jednostek hydrogeologicznych należy traktować jako orientacyjny. Jest to wynikiem słabego rozpoznania hydrogeologicznego, szczególnie głębszych warstw wodonośnych (eemskiej i trzeciorzędowej) w południowej części arkusza.

#### ***V. Jakość wód podziemnych***

Ocenę chemizmu wód podziemnych przeprowadzono na podstawie danych archiwalnych, zestawionych w tabelach C1 i C5 oraz 15 analiz wód wykonanych dla potrzeb mapy (tabela 3A).

Wybrane wskaźniki jakości wód poddano analizie statystycznej.

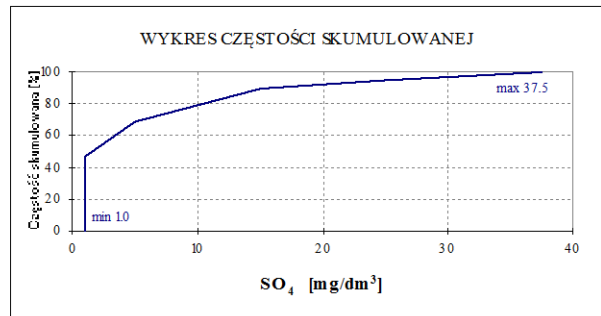
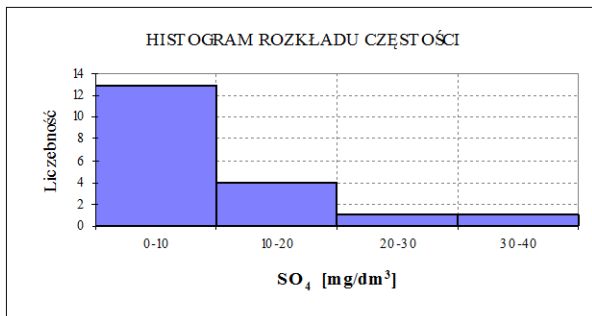
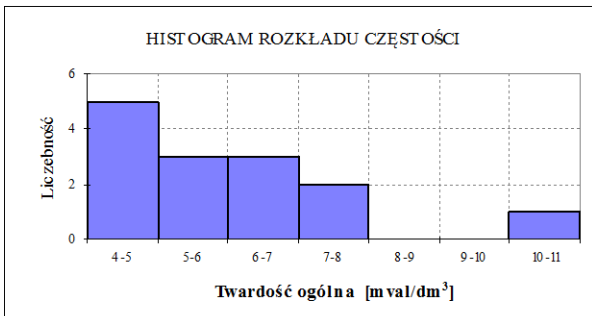
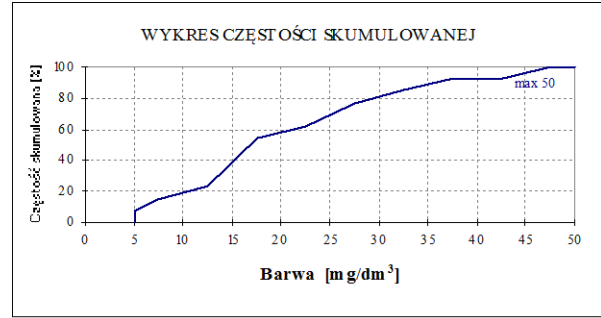
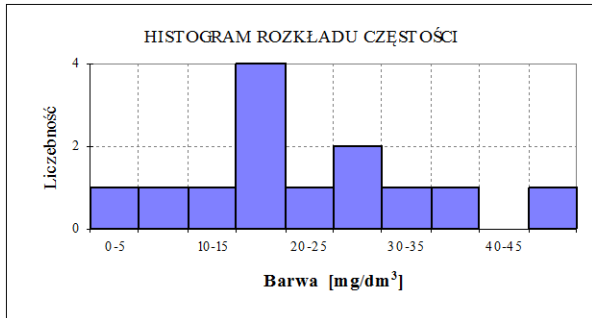
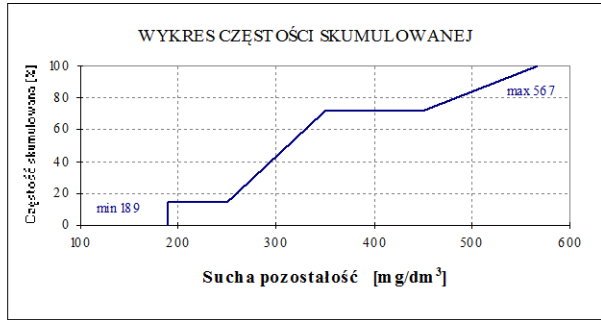
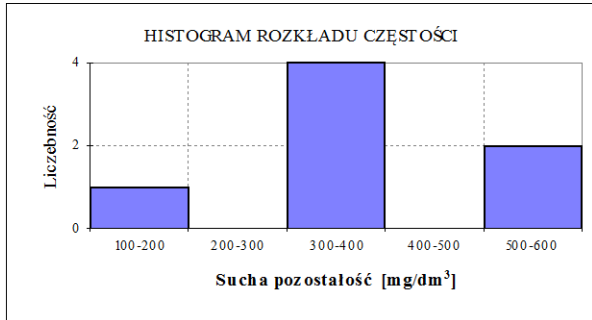
Jakość wód piętra czwartorzędowego poddano analizie bez wyróżniania dolnej i górnej warstwy wodonośnej. Wynikało to z braku wyraźnych różnic jakości wody obu warstw oraz niewielkiej ilości wyników analiz archiwalnych. W analizie statystycznej uwzględniano wyniki badań jakości wody wykonane po roku 1984.

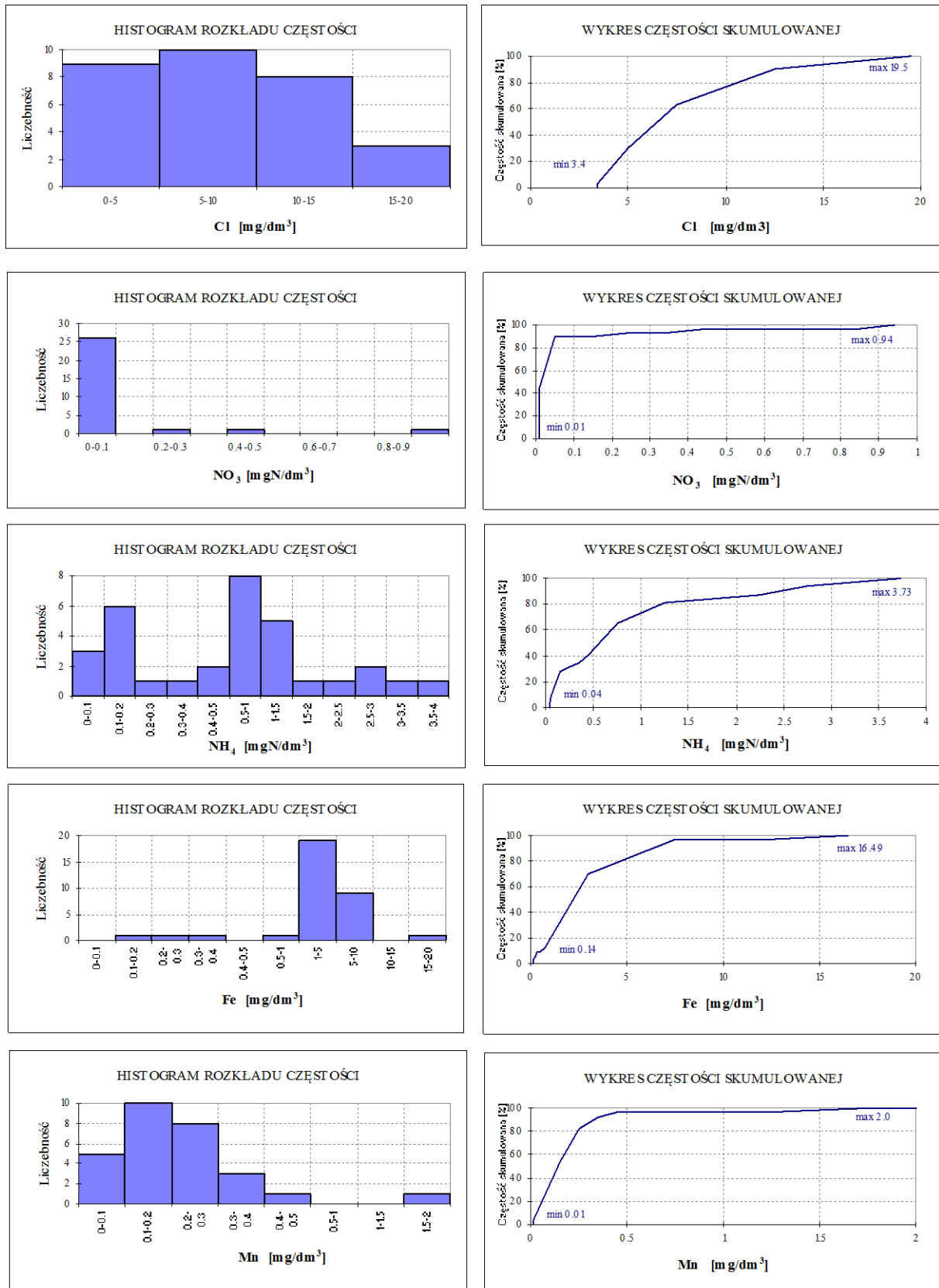
Parametry statystyczne wybranych wskaźników jakości wód zestawiono poniżej:

<b>Cecha statystyczna</b>	<b>sucha pozost.</b> [mg/dm <sup>3</sup> ]	<b>barwa</b> [mg/dm <sup>3</sup> ]	<b>Tward. ogólna</b> [mg/dm <sup>3</sup> ]	<b>SO<sub>4</sub></b> [mg/dm <sup>3</sup> ]	<b>Cl</b> [mg/dm <sup>3</sup> ]	<b>N-NO<sub>3</sub></b> [mgN/dm <sup>3</sup> ]	<b>N-NH<sub>4</sub></b> [mgN/dm <sup>3</sup> ]	<b>Fe</b> [mg/dm <sup>3</sup> ]	<b>Mn</b> [mg/dm <sup>3</sup> ]
liczba oznaczeń	7	13	14	19	30	29	32	33	28
wartość maksymalna	567	50	10.1	37.5	19.5	0.94	3.73	16.49	2
średnia arytmetyczna	388.43	22.46	6.06	7.07	8.38	0.11	1.01	4.06	0.26
średnia geometryczna	369.80	19.55	5.89	0.74	5.46	0.03	0.58	2.79	0.16
wartość minimalna	189	5	4.2	1.0	3.4	0.01	0.04	0.14	0.01
rozstęp	378	45	5.9	36.5	16.1	0.93	3.69	16.35	1.99
odchylenie standardowe	122.90	11.74	1.55	9.92	4.58	0.19	1.00	3.27	0.36
tło hydrogeochemiczne (orientacyjnie)	250-350	10-35	4.5-7.5	5-15	5-12	0.01-0.1	0.04-1.2	1.0-5.0	0.1-0.3

Ryc.2. Podstawowe wartości statystyczne wybranych składników chemicznych wód podziemnych piętra czwartorzędowego

Graficzną interpretacją analizy zebranych materiałów są histogramy rozkładu częstości oraz wykresy częstości skumulowanej zamieszczone na ryc. 3





Ryc.3 Histogramy i wykresy częstości skumulowanej ważniejszych składników chemicznych wód podziemnych w utworach czwartorzędowych

Wartości wybranych parametrów tła hydrogeochemicznego określono metodą graficzną wykorzystując wykresy częstości skumulowanej [16].

Wody piętra czwartorzędowego na obszarze arkusza Dzierzgoń charakteryzują się wysoką barwą (10 - 35 mgPt/dm<sup>3</sup>), odczynem słabo zasadowym, mineralizacja ogólna określona na podstawie elektrycznego przewodnictwa właściwego wynosi od 268 do 397 mg/dm<sup>3</sup>. Twardość ogólna zamyka się w granicach 4,5 - 7,5 mval/dm<sup>3</sup> (woda średnio twarda i twarda), nieznaczna jest zawartość siarczanów (5 - 15 mgSO<sub>4</sub>/dm<sup>3</sup>) i chlorków (5 - 12 mgCl/dm<sup>3</sup>). Ogólnie wysokie są natomiast stężenia amoniaku (do 1,2 mgN/dm<sup>3</sup>), żelaza (do 5,0 mgFe/dm<sup>3</sup>) i manganu (do 0,3 mgMn/dm<sup>3</sup>).

Analiza przestrzennego zróżnicowania jakości wody w obrębie arkusza wykazuje przekroczenie przyjętych jako progowe stężeń żelaza - 2,0 mgFe/dm<sup>3</sup> i manganu - 0,1 mgMn/dm<sup>3</sup> niemal na całym obszarze arkusza. Wyjątkiem jest południowo - wschodni fragment terenu, gdzie wody zaliczono do klasy 1b tj. dobrej jakości.

Wyraźnie gorsze, szczególnie ze względu na wysoką zawartość amoniaku są wody w północnej części arkusza, w znacznej części zostały zaliczone do klasy III tj. wód o złej jakości, wymagających skomplikowanego uzdatniania. Porównanie wyników najnowszych analiz (wykonanych dla mapy) z archiwalnymi nie wykazuje stałych trendów zmian tła hydrogeochemicznego w czasie.

Większość wskaźników tła hydrogeochemicznego jest zgodna z charakterystycznymi dla wód piasków glacialnych i fluwioglacialnych Polski północnej [17]. Za anomalnie wysokie należy uznać tylko stężenie amoniaku. Wynika ono z warunków naturalnych spowodowanych obecnością szczególnie w obrębie warstwy eemskiej, związków organicznych.

Dotychczasowe wyniki badań nie wykazały w obrębie poziomu plejstocénskiego obecności anomalii typu antropogenicznego. Wyraźnie wyższe od wyznaczonego tła hydrogeochemicznego są tylko zawartości siarczanów i chlorków w rejonie Dzierzgonia (otwory nr 31, 39), w dolinie rzeki to jest na obszarze gdzie rolę głównego poziomu użytkowego pełni poziom trzeciorzędowy.

Ocenę jakości wód głębszych poziomów wodonośnych (trzeciorzędowego i „róznowiekowego”) utrudnia zbyt mała liczebność wyników oznaczeń nie zapewniająca reprezentatywności materiału.

Orientacyjne wielkości wybranych wskaźników zestawiono w tabeli poniżej (ryc. 4.).

Wskaźnik jakości wody	Liczebność (ilość oznaczeń)	Wartość [mg/dm <sup>3</sup> ]			% wartości przekraczających przepisy sanitarne
		minimalna	średnia	maksymalna	
mineralizacja	6	275	328	392	0
chlorki	9	5,2	12,5	25,2	0
siarczany	8	0,0	5,5	23,0	0
azotyny (N-NO <sub>2</sub> )	9	<0,001	0,01	0,04	-
azotany (N-NO <sub>3</sub> )	9	<0,01	0,06	0,40	0
amoniak (N-NH <sub>4</sub> )	9	0,26	0,66	1,35	55
żelazo	9	0,30	0,85	2,69	67
mangan	9	0,00	0,04	0,11	11

Ryc. 4. Zestawienie statystyczne analiz wód poziomu trzeciorzędowego i „różnowiekowego”

Wody podziemne ocenianych poziomów należą do drugiej klasy tj. średniej jakości, wymagających prostego uzdatniania. Nieznaczne przekroczenia dopuszczalnych dla wód pitnych stężeń amoniaku, żelaza i manganu obserwuje się w północnej części jednostki nr 3 i na terenie jednostki nr 2. Nie stwierdzono także stałych trendów zmian jakości wody w czasie.

## ***VI. Zagrożenie i ochrona wód podziemnych***

Arkusze Dzierzoń obejmuje obszary o charakterze wybitnie rolniczym z niewielkim udziałem terenów zalesionych. Jediną większą miejscowością skupiającą obiekty mogące zagrozić jakości wód jest miasto Dzierzoń. Poza terenem miasta są zlokalizowane obiekty gospodarstw rolnych, nieliczne oczyszczalnie ścieków oraz gminne wysypiska.

Charakterystykę uciążliwości ważniejszych potencjalnych ognisk zanieczyszczenia środowiska przedstawiono w tabeli 4 a ich lokalizację zaznaczono na planszy głównej.

Ścieki komunalne i część przemysłowych z miasta są zrzucane do rzeki Dzierzoń po przejściu przez oczyszczalnię mechaniczno - biologiczną. Przepustowość oczyszczalni określona na 1000 m<sup>3</sup>/d wobec objętości ścieków wynoszącej 1800 m<sup>3</sup>/d jest niedostateczna. Obiekt ten wymaga szybkiej rozbudowy i modernizacji.

Konieczna jest także poprawa układu ciepłowniczego miasta. Zapotrzebowanie ciepła w mieście Dzierzoń jest pokrywane poprzez 5 kotłowni węglowych oraz z indywidualnych źródeł.

Żadna z kotłowni nie posiada urządzeń odpylających i odsiarczających gazy spalinowe. Planowana jest poprawa tej sytuacji poprzez budowę scentralizowanego układu ciepłowniczego, opartego o rejonowe kotłownie olejowe „Północ” i „Południe” [24].

Jako w większości prawidłową można uznać gospodarkę odpadami. Gminne wysypisko śmieci w Miniętach przyjmuje odpady z większości terenu arkusza (gminy Dzierżgoń) jest właściwie zagospodarowane. Podłoże jest uszczelnione folią, obiekt monitorowany w zakresie wpływu na wody podziemne i powierzchniowe. Inne, mniejsze wysypiska wymagają szczególnej kontroli i podjęcia działań zmierzających do poprawy ich stanu. Podobnie wskazane jest objęcie monitoringiem stacji dystrybucji paliw.

Zagrożenie jakości wód podziemnych na obszarze arkusza Dzierżgoń jest zróżnicowane. Najkorzystniejsze warunki naturalnej ochrony posiadają poziomy wodonośne trzeciorzędowy oraz „różnowiekowy”. Z uwagi na około 100-metrowy nakład utworów słaboprzepuszczalnych (gliny, ily) można je uznać za praktycznie niezagrożone. Na planszy głównej stopień zagrożenia określono jako bardzo niski.

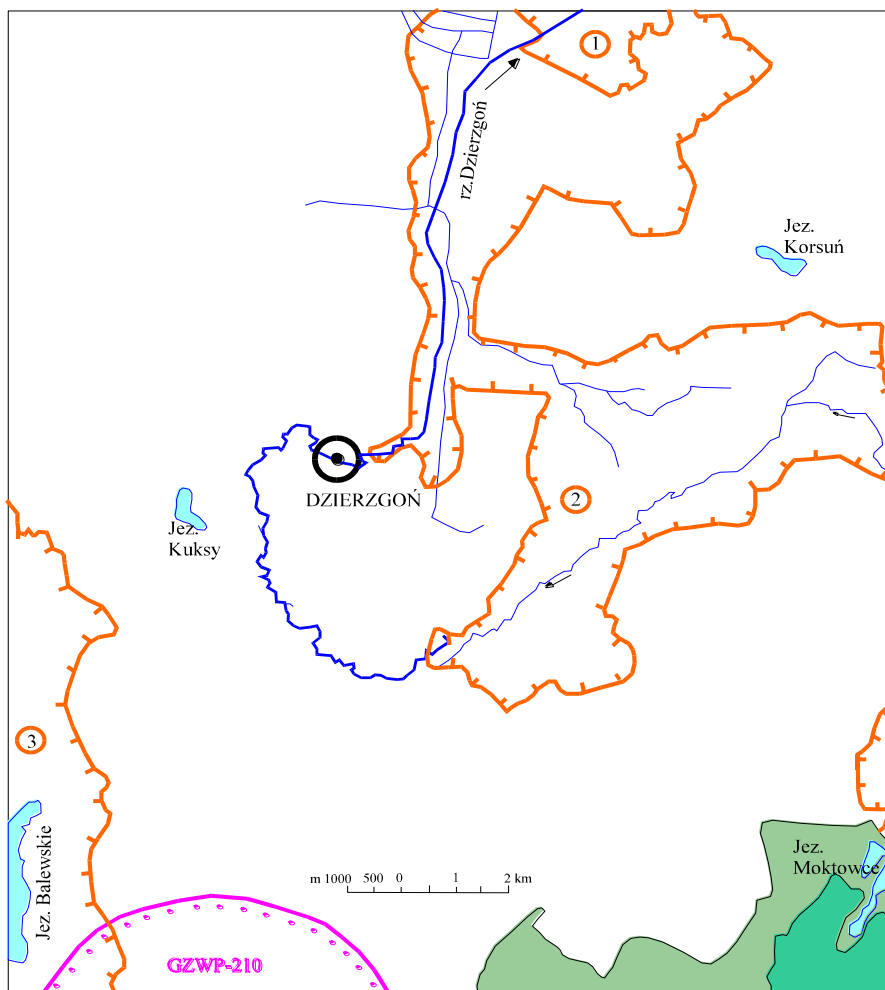
Wody plejstoceńskich warstw wodonośnych są w większości izolowane od powierzchni ciągłym nakładem glin o miąższości w granicach 10 - 50 m. Na obszarach użytków rolnych i lasów, gdzie praktycznie brak potencjalnych ognisk zanieczyszczenia, stopień zagrożenia przyjęto jako niski.

Najmniej korzystne warunki ochrony wód podziemnych piętra czwartorzędowego panują w dolinie rzeki Dzierżgoń i w jej bezpośrednim sąsiedztwie. Izolacja od powierzchni jest nieciągła bądź jej brak (miąższość poniżej 10 m.). Jednocześnie jest to obszar miasta Dzierżonia a więc największej koncentracji potencjalnych ognisk zanieczyszczenia wód podziemnych. Strefę tą charakteryzuje średni i wysoki stopień zagrożenia.

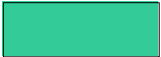






Istotną rolę w ograniczaniu antropopresji pełni prawna ochrona terenów. Około 20% powierzchni arkusza znajduje się na obszarach chronionego krajobrazu:

- jeziora Drużno
- rzeki Dzierżgoń
- jeziora Dzierżgoń

Południowo - wschodnia część arkusza obejmuje Iławski Park Krajobrazowy wraz z otuliną. Zasięg wymienionych obszarów przedstawia ryc. 5.



Ryc. 5 Szkicowa mapa warunków ochrony wód podziemnych

-  obszar Iławskiego Parku Krajobrazowego
-  obszar otuliny Iławskiego Parku Krajobrazowego
-  granica obszaru chronionego krajobrazu
-  Jez. Drużno
-  Rz. Dzierzgoń
-  Jez. Dzierzgoń
-  Granica GZWP-210 ( zbiornika iławskiego )

Skuteczniejszą ochronę wód podziemnych umożliwi udokumentowanie zbiornika iławskiego (GZWP-210) zlokalizowanego w południowo - zachodniej części dokumentowanego terenu. Granice strefy ochronnej zbiornika pokrywają się z wyznaczonym zasięgiem struktury

Stały monitoring wód powierzchniowych prowadzi WIOŚ w Elblągu. Obejmuje on jedynie rzekę Dzierzgoń. Czystość wód pozostałych cieków i jezior jest badana wrywkowo.

Monitoring wód podziemnych jest realizowany przez PIG w Warszawie. W sieci krajowej na obszarze arkusza Dzierzgoń jest umiejscowiony punkt II-go rzędu ujmujący górną plejstoceńską warstwę wodonośną w Ankamatach (otwór nr 29 na planszy głównej, wg SOH nr 204).

## **VII. Wykorzystane materiały**

1. Błaszowski J. 1996 - Mapa hydrogeologiczna w skali 1 : 50 000 ark. 221.2 - Dzierzgoń Katedra Hydrogeologii i Klimatologii Uniwersytetu Gdańskiego
2. Bralczyk M. 1984 - Dokumentacja hydrogeologiczna zasobów wód podziemnych w kat. C z utworów czwartorzędowych i trzeciorzędowych rejonu: Nowy Targ, Sztum i Dzierzgoń. Archiwum PG „Polgeol” Warszawa, Zakład w Gdańsku.
3. Drwal J. 1991 - Określenie przyrodniczo - technicznych uwarunkowań gospodarki przestrzennej jeziora Drużno. Program badawczo - rozwojowy nr 28 pt. Doskonalenie technologii i organizacji produkcji rolniczej na Żuławach. Falenty - Elbląg.
4. Gurzęda E. 1994 - Inwentaryzacja złóż i wyrobisk kopalin stałych oraz składowisk odpadów na obszarze gminy Dzierzgoń. Archiwum PG „Polgeol” Warszawa, Zakład w Gdańsku.
5. Gurzęda E. 1994 - Inwentaryzacja złóż i wyrobisk kopalin stałych oraz składowisk odpadów na obszarze gminy Stary Dzierzgoń. Ibidem.
6. Instrukcja opracowania Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1 : 50 000, 1996 - Państwowy Instytut Geologiczny.
7. Jagodziński A. 1987 - Dokumentacja badań geofizycznych, elektrooporowych rejonu Kwietniewo - Rychliki. Archiwum „Segi” - PBG Sp. z o.o. Warszawa.
8. Jaszczuk E. 1981 - Dokumentacja badań geoelektrycznych rejonu Stare Pole. Sztum, Dzierzgoń. Ibidem.
9. Juszcak E. 1994 - Inwentaryzacja złóż i wyrobisk kopalin stałych oraz składowisk odpadów na obszarze gminy Rychliki. Archiwum PG „Polgeol” Warszawa, Zakład w Gdańsku.
10. Kleczkowski A. S. (red.) 1990 - Mapa obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce, wymagających szczególnej ochrony. Materiały C.P.B.P.04.10.09. AGH Kraków
11. Kondracki J. 1994 - Geografia Polski, mezoregiony fizyczno - geograficzne. PWN.
12. Kosznik E. Rusiłowicz R. 1995 - Studium hydrogeologiczne zasobów wód podziemnych i ocena stanu ekologicznego województwa elbląskiego w układzie zlewniowym. Archiwum PG „Polgeol” Warszawa, Zakład w Gdańsku.
13. Kozerski N., Kwaternikiewicz A. 1984 - Strefowość zasolenia wód podziemnych a ich dynamika na obszarze delty Wisły. Archiwum Wydz. Hydrotechniki Polit. Gdańskiej.

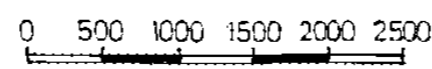
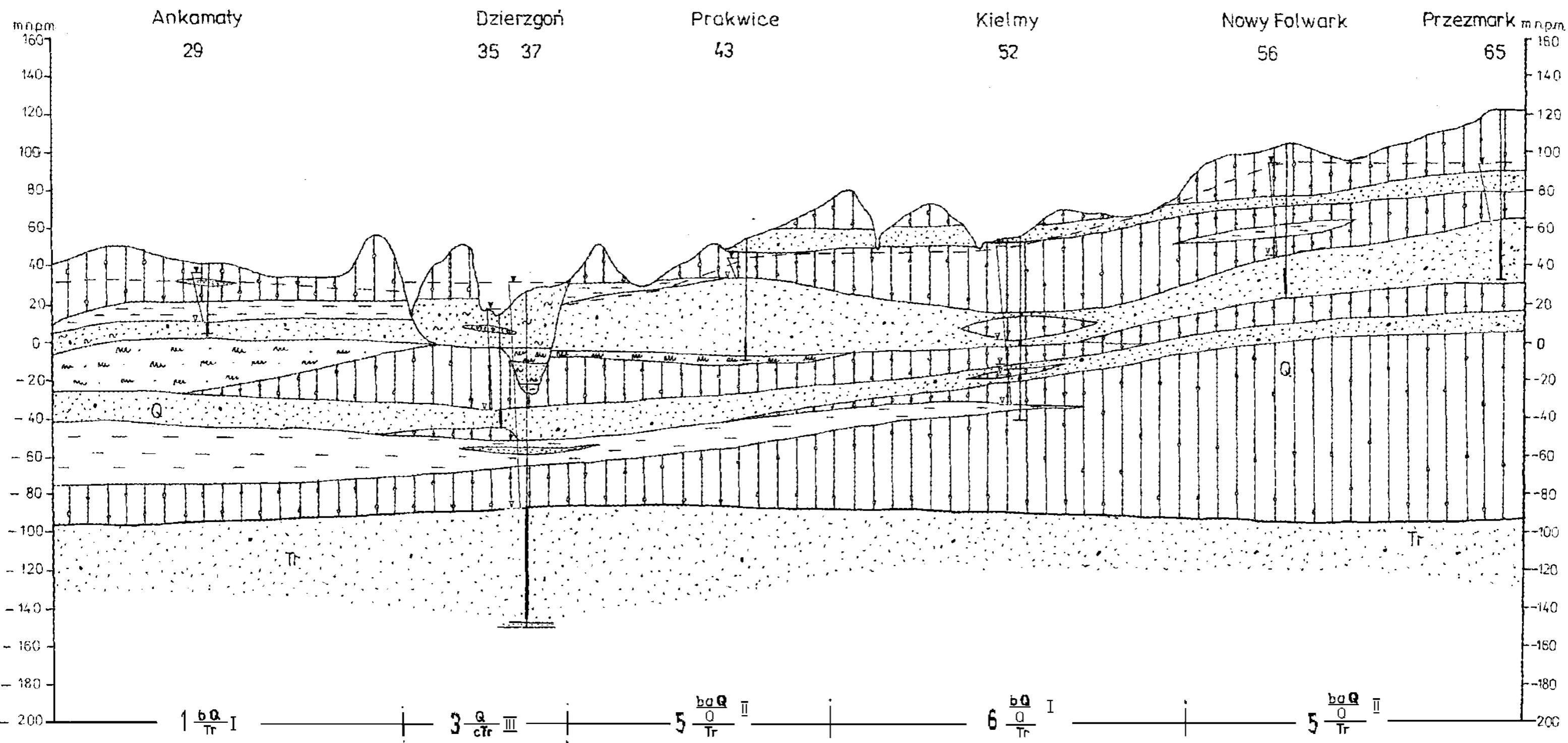
14. Kozerski B. 1990 - Zasady wykorzystania i ochrony wód podziemnych dla potrzeb wsi i rolnictwa na Żuławach (maszynopis).
15. Kwaterkiewicz A., Kreczko M. 1991 - Zaopatrzenie w wodę wsi i rolnictwa na Żuławach. Program badawczo - rozwojowy nr 28 pt. Doskonalenie technologii i organizacji produkcji rolniczej na Żuławach. Falenty - Elbląg.
16. Macioszczyk A. 1990 - Tło hydrogeochemiczne. Metody badań, oceny i interpretacji. Wyd. SGGW-AR Warszawa.
17. Macioszczyk A. 1989 - Zróżnicowanie tła hydrogeochemicznego wód podziemnych eksploatowanych na terenie środkowej i północnej Polski. Przegl. Geolog. Nr 2.
18. Makowska A. 1979 - Mapa geologiczna Polski w skali 1 : 200 000 ark. Iława. Państwowy Instytut Geologiczny.
19. Makowska A. 1979 - Interglacja eemski w dolinie dolnej Wisły. Studia Geologica Polonica Vol.LXIII.
20. Malinowski J. (red.) 1991 - Budowa geologiczna Polski, tom VII, Hydrogeologia. Wyd. Geol.
21. Matl K. 1982 - Charakterystyka litologiczno - stratygraficzna utworów trzeciorzędowych w otworze Dzierżgoń III (maszynopis) Inst. Geol. i Surowców Miner. AGH Kraków.
22. Paczyński B (red.) 1995 - Atlas hydrogeologiczny Polski 1 : 500 000. Państw. Państwowy Instytut Geologiczny.
23. Pokora M. - Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1 : 200 000 ark. Iława. Państwowy Instytut Geologiczny.
24. Program ekorozwoju gminy Dzierżgoń. 1996 - Zeszyty problemowe postępu nauk rolniczych. Wydz. Nauk Rol. i Leśnych PAN w Poznaniu.
25. Raport o stanie środowiska w województwie elbląskim w 1994r - Biblioteka Monitoringu Środowiska, Elbląg.
26. Sadurski A. 1989 - Górnokredowy system wód podziemnych Pomorza Wschodniego. Zeszyty Naukowe AGH - Geologia 46.
27. Zaleski A. 1989 - Dokumentacja hydrogeologiczna zasobów wód podziemnych w kat. B z utworów czwartorzędowych i trzeciorzędowych ujęcia Zwierzno - Wiśniewo. Archiwum PG „Polgeol” Warszawa, Zakład w Gdańsku.

# PRZEKRÓJ HYDROGEOLOGICZNY I - I

Załącznik 1

WNW

ESE



## Objaśnienia :

Przepływ porowy i porowo-szczelinowy

- piaski, żwiry, otoczaki, rumosz skalny
- piaski pylaste
- piaskowce

Przepływ szczelinowy i szczelinowo-krasowy

- wapienie, dolomity, opoki, margle spękane kreda piząca

Przepływ ograniczony, brak przepływu

- ily
- mułki
- gliny

Zafiltrowana część warstwy wodonośnej

ustalone  
Zwierciadko wody podziemnej nawiercone

Zwierciadko głównego poziomu użytkowego

Stratygrafia utworów:

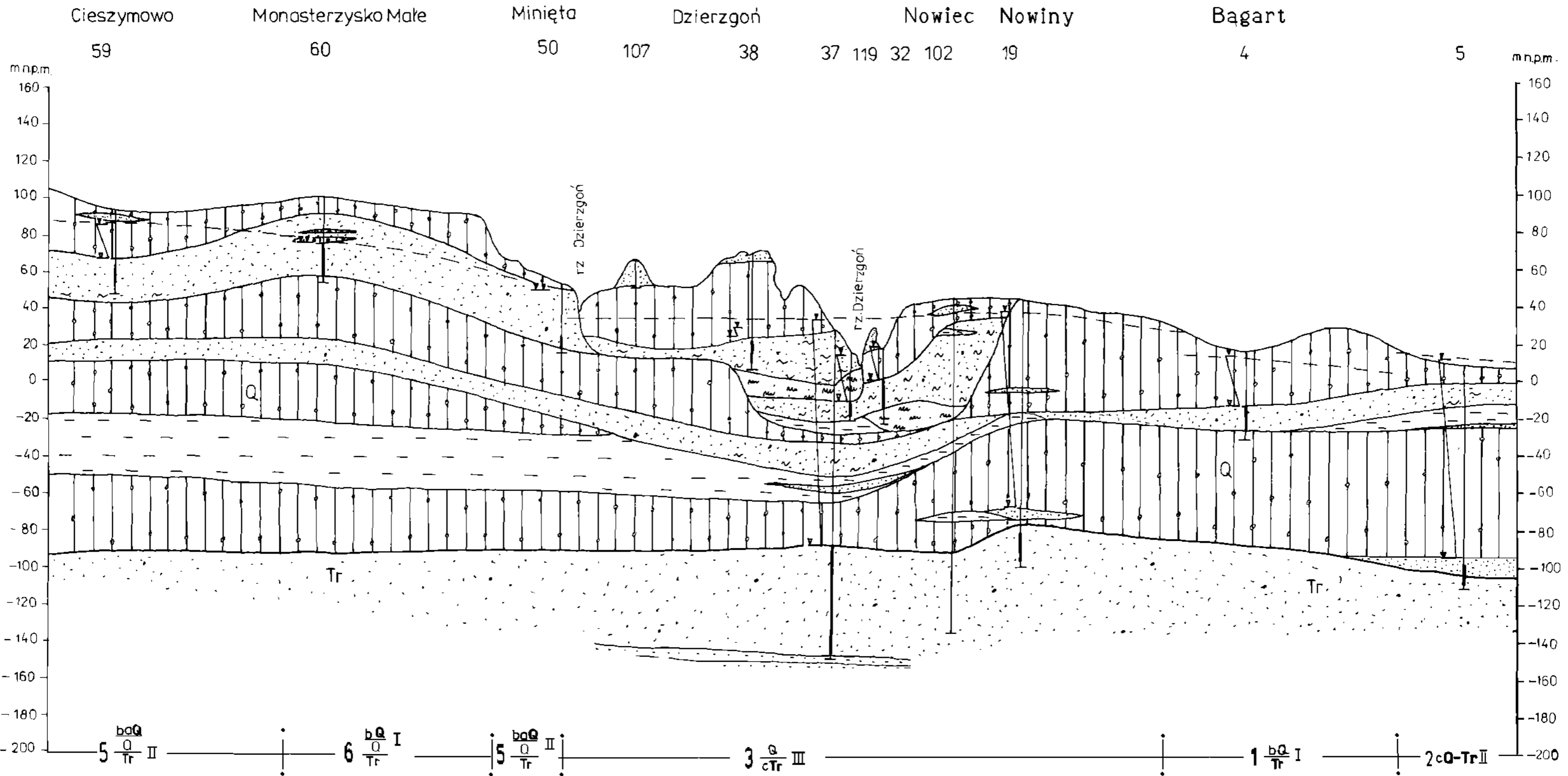
- Q - czwartorzęd
- Tr - trzeciorzęd
- granica stratygraficzna

Granice i symbole jednostek hydrogeologicznych

## PRZEKRÓJ HYDROGEOLOGICZNY II - II

SSW

NNE



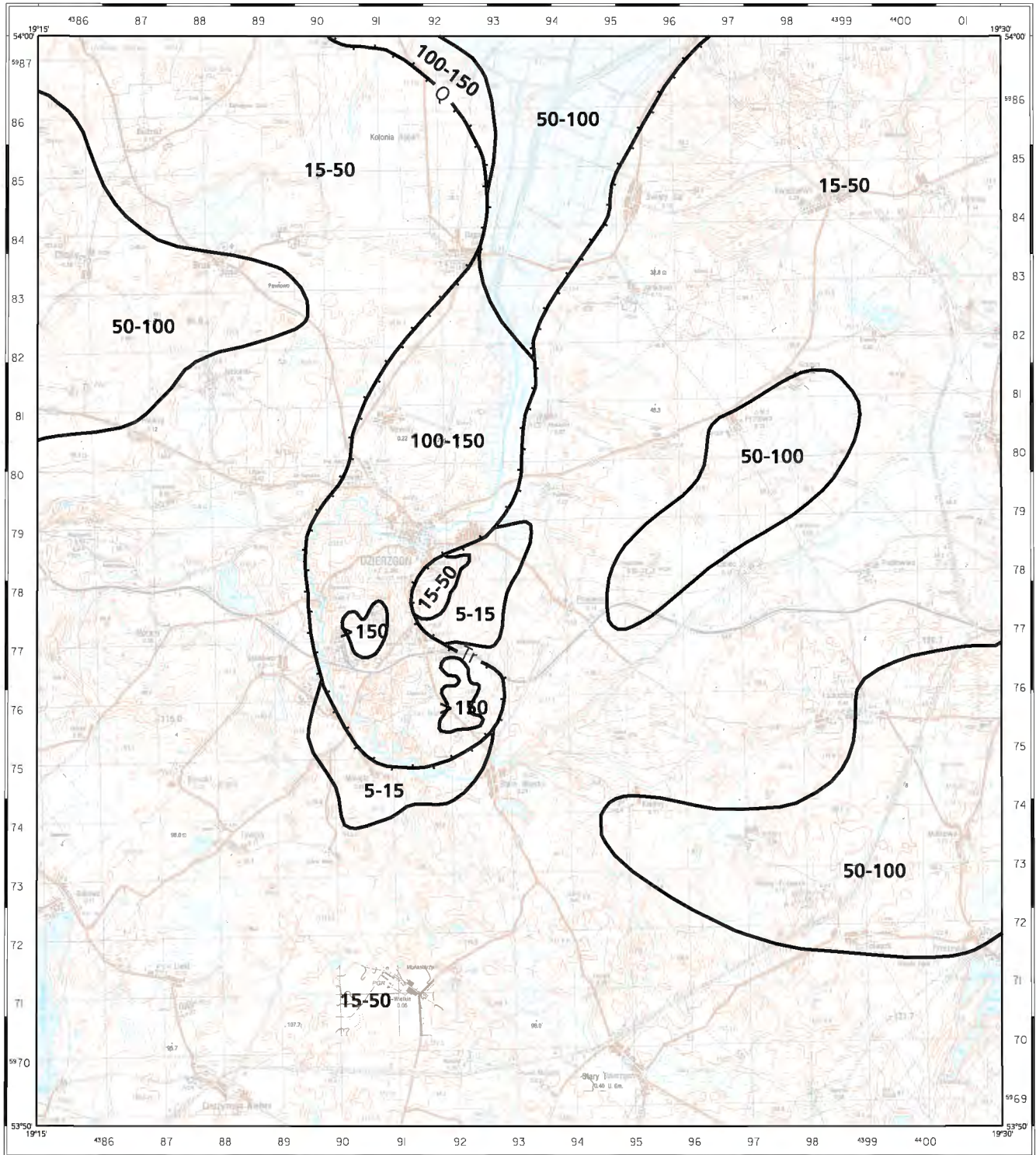
0 500 1000 1500 2000 2500

# GŁĘBOKOŚĆ WYSTĘPOWANIA GŁÓWNEGO POZIOMU WODONOŚNEGO

Opracował: Wacław Waluszko, 1998 r.

(N-34-75-B)

133 - DZIERZGON



Copyright by PIG, Warszawa 1996

Opracowanie komputerowe w systemie INTERGRAPH: Wojciech Lubowiecki



Granica między dwoma głównymi piętrami użytkowymi:

$\text{Q} \pm \text{Tr}$  czwartorzędowym (Q), trzeciorzędowym (Tr)

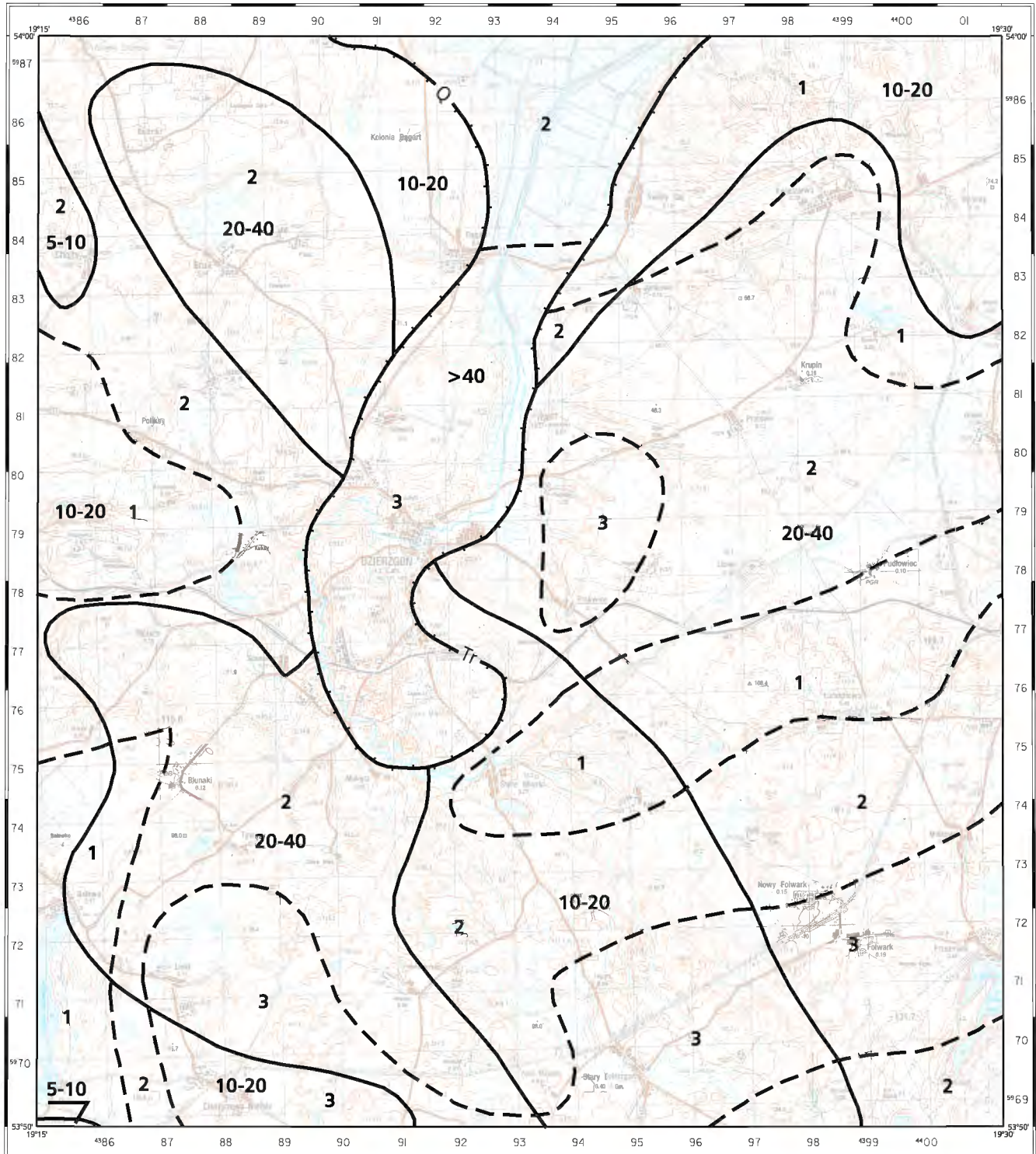
15-50 / 50-100 przedziały głębokości, [m]

# MIĄŻSZOŚĆ I PRZEWODNOŚĆ GŁÓWNEGO POZIOMU WODONOŚNEGO

Opracował: Wacław Waluszko, 1998 r.

(N-34-75-B)

133 - DZIERZGON



Copyright by PIG, Warszawa 1996

Opracowanie komputerowe w systemie INTERGRAPH; Wojciech Lubowiecki



Granica między dwoma głównymi piętrami użytkowymi:

$\text{Q} \text{---} \text{Tr}$  czwartorzędowym (Q), trzeciorzędowym (Tr)

$10-20 \text{---} 20-40$  przedziały miąższości, [m]

Przewodność, [m<sup>2</sup>/24h]

<b>1</b>	<100
<b>2</b>	100 - 200
<b>3</b>	200 - 500

--- Granica zasięgu przewodności

Tabela 1a. Reprezentatywne studnie wiercone

Numer otworu		Miejscowość  Użytkownik	Otwór			Warstwa wodonośna				Filtr**  Średnica [ mm ] przelot od - do [ m ]	Pompow. pomiar. (końcowy stopień)  Wydajność [ m <sup>3</sup> /h ] depresja [ m ]	Współ- czynnik filtracji [ m / 24 h ]	Przewod. warstwy wodon. m <sup>2</sup> / 24 h	Zatw. zasoby  [m <sup>3</sup> /h] depresja [ m ]	Rok zatw. zasobów	Uwagi
zgodny z mapą	zgodny z bankiem Hydro lub innym źródłem informacji*		Rok wyko- nania	Głęb. [ m ] Stratyg. spągu	Wysokość [ m npm ]	Straty- grafia	Strop Spąg [ m ]	Miąższość bez przew. słabo- prze- puszcz. [ m ]	Głęb. zwierc. wody [ m ]							
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	3-PG-27-133	<b>Budzisz</b> Zlewnia Mleka	1965	<u>70.0</u> Q	50.0	Q	<u>44.0</u> >70.0	>26.0	31.0	<u>127</u> 60.0-65.0	<u>13.0</u> 5.0	9.5	247	<u>12.0</u> 4.6	1965	
2	3-PG-27-143	<b>Piaski</b> Ferma Bukatów	1973	<u>62.0</u> Q	45.9	Q	<u>41.0</u> 59.0	18.0	26.6	<u>356</u> 41.8-59.0	<u>56.7</u> 9.4	9.2	166	<u>58.8</u> 9.7	1973	uj.2-otw.
3	3-PG-27-142	<b>Piaski</b> Gosp.Rolne	1971	<u>60.1</u> Q	52.1	Q	<u>44.0</u> 60.0	16.0	34.6	<u>246</u> 49.0-57.6	<u>25.1</u> 3.0	13.8	221	<u>29.0</u> 3.4	1964	uj.2-otw.
4	3-PG-27-268	<b>Bagard</b> Wieś	1976	<u>48.0</u> Q	17.5	Q	<u>30.0</u> 45.0	15.0	3.0	<u>194</u> 30.0-45.0	<u>36.3</u> 6.2	9.2	138	<u>52.4</u> 8.3	1968	uj.2-otw.
5	3-PG-27-259	<b>Bagard</b> Zakł.Rol.	1961	<u>121.0</u> OI	8.0	Q Q-Tr	<u>10.3</u> 22.5 <u>104.7</u> >121.0	11.0 >16.3	6.7 -3.5	<u>203</u> 107.6-117.1	<u>51.4</u> 5.7	12.4	203	<u>55.0</u> 7.6	1976	uj.2-otw.
6	3-PG-27-260	<b>Bagard</b> Zakł.Rol.	1973	<u>140.0</u> OI	5.5	Q Q-Tr	<u>27.0</u> 33.0 <u>103.0</u> >140.0	6.0 >37.0	0.8 -3.2	<u>246</u> 119.0-137.0	<u>60.0</u> 8.3	8.7	322			
7	3-PG-27-258	<b>Bagard</b> Wodomistrzówka	1974	<u>26.0</u> Q	3.8	Q	<u>17.2</u> >26.0	>8.8	1.5	<u>246</u> 19.1-23.8	<u>10.7</u> 10.8	4.1	36	<u>8.5</u> 8.7	1974	
8	3-PG-27-265	<b>Kwietniewo</b> Osiedle Rob.Leśnych	1983	<u>45.5</u> Q	65.0	Q	<u>39.0</u> 44.5	5.5	24.5	<u>152</u> 41.5-44.5	<u>3.0</u> 10.1	1.5	7			
9	3-PG-27-543	<b>Kwietniewo</b> Wieś	1991	<u>71.0</u> Q	48.3	Q Q	<u>17.0</u> 29.0 <u>35.0</u> 68.0	11.0 31.0	14.0 12.9	<u>299</u> 59.3-67.8	<u>40.5</u> 19.7	4.0	124	<u>40.0</u> 12.0	1991	uj.2-otw.
10	3-PG-27-266	<b>Dymnik</b> Gosp.Hodowlane	1976	<u>53.0</u> Q	70.0	Q	<u>38.0</u> >53.0	>15.0	9.4	<u>246</u> 40.1-50.0	<u>50.9</u> 15.9	6.6	99	<u>40.0</u> 13.0	1976	uj.2-otw.
11	3-PG-27-147	<b>Chojty</b> Gosp.Hodowlane	1976	<u>71.0</u> Q	69.1	Q	<u>61.0</u> 68.0	7.0	36.5	<u>194</u> 61.1-68.0	<u>19.5</u> 7.7	9.5	66	<u>18.0</u> 7.0	1976	uj.2-otw.
12	3-PG-27-540	<b>Poliksy</b> Gosp.Hodowlane	1988	<u>74.0</u> Q	70.0	Q Q	<u>43.0</u> 50.5 <u>66.0</u> >74.0	7.5 >8.0	42.0 35.0	<u>102</u> 68.5-73.5	<u>6.0</u> 6.3	2.4	19	<u>5.0</u> 5.2	1988	
13	3-PG-27-159	<b>Poliksy</b> Wieś	1967	<u>60.0</u> Q	65.0	Q	<u>49.6</u> >60.0	>10.4	40.0	<u>194</u> 51.5-57.5	<u>12.2</u> 3.8	13.0	135	<u>12.2</u> 3.8	1967	
14	3-PG-27-170	<b>Ankamaty</b> Szkoła Podstawowa	1962	<u>22.0</u> Q	40.0	Q	<u>17.5</u> 20.0	2.5	10.0	<u>203</u> 17.8-19.8	<u>5.1</u> 5.1	6.2	15			

1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
15	3-PG-27-154	<b>Jeziorno</b> Ferma Owiec	1978	<u>68.0</u> Q	62.6	Q	<u>49.8</u> 65.0	15.2	40.0	<u>299</u> 49.8-65.0	<u>36.4</u> 8.8	7.0	106	<u>24.0</u> 6.0	1978	
16	3-PG-27-146	<b>Bruk-Bobrowo</b> Gosp.Rol.	1970	<u>78.0</u> Q	50.3	Q	<u>55.0</u> >78.0	>20.0	30.5	<u>194</u> 65.0-75.0	<u>45.1</u> 9.6	76.9	1538	<u>46.0</u> 10.0	1970	uj.2-otw.
17	3-PG-27-158	<b>Bruk-Bobrowo</b> Fer.Bydła	1973	<u>42.0</u> Q	43.0	Q	<u>30.4</u> >42.0	>11.0	21.5	<u>102</u> 35.6-39.6	<u>9.2</u> 4.1	8.1	89	<u>9.2</u> 4.1	1973	
18	3-PG-27-289	<b>Dzierżoń</b> Zak.Apa.El.	1959	<u>78.0</u> Q	46.1	Q	<u>30.5</u> 55.2 <u>62.4</u> 75.0	24.7	30.5	<u>177</u> 63.0-75.0	<u>25.1</u> 7.0					
19	3-PG-27-281	<b>Nowiny</b> Gosp.Rol.	1971	<u>145.0</u> Tr	44.4	Tr	<u>120.0</u> >145.0	>25.0	6.6	<u>200</u> 127.0-142.0	<u>60.0</u> 7.1	10.8	270	<u>60.6</u> 7.1	1971	
20	3-PG-27-282	<b>Nowiec</b> Gosp.Rol.	1972	<u>62.0</u> Q	35.2	Q	<u>44.0</u> 60.0	16.0	11.0	<u>246</u> 47.5-57.0	<u>27.4</u> 14.9	3.2	51	<u>37.6</u> 20.4	1972	
21	3-PG-27-270	<b>Świdry</b> Gosp.Hodowlane	1975	<u>60.0</u> Q	10.0	Q	<u>44.0</u> 55.0	11.0	3.8	<u>152</u> 44.3-55.0	<u>3.6</u> 28.5	0.3	3	<u>4.0</u> 30.0	1975	
22	3-PG-27-272	<b>Jankowo</b> Gosp.Rol.	1962	<u>43.0</u> Q	30.0	Q	<u>9.2</u> >43.0	>33.8	8.6	<u>152</u> 35.7-40.7	<u>7.4</u> 2.6	4.4	149	<u>7.4</u> 2.6	1962	
23	3-PG-27-283	<b>Sójki</b> Gosp.Rol.	1971	<u>49.0</u> Q	48.0	Q	<u>15.0</u> >49.0	>34.0	15.0	<u>246</u> 34.3-44.9	<u>28.8</u> 7.1	6.7	228	<u>37.0</u> 9.0	1971	uj.2-otw.
24	3-PG-27-518	<b>Protowo</b> Gosp.Rol.	1990	<u>60.0</u> Q	82.9	Q	<u>54.0</u> >60.0	>6.0	35.9	<u>148</u> 54.6-59.5	<u>15.0</u> 7.5	5.6	34	<u>12.0</u> 6.0	1990	uj.2-otw.
25	3-PG-27-280	<b>Krupin</b> Gosp.Rol.	1982	<u>78.0</u> Q	89.3	Q	<u>39.2</u> 53.0 <u>56.5</u> 77.8	13.8	39.2	<u>246</u> 63.4-76.0	<u>30.4</u> 6.9	3.7	79	<u>23.0</u> 4.8	1982	uj.2-otw.
26	3-PG-27-275	<b>Kiersyty</b> Gosp.Rol.	1969	<u>36.5</u> Q	55.0	Q	<u>30.0</u> 36.0	6.0	22.5	<u>194</u> 30.0-34.5	<u>5.9</u> 1.4	11.4	68	<u>6.0</u> 1.4	1969	
27	3-PG-27-288	<b>Gisiel</b> Gosp.Rol.	1973	<u>51.0</u> Q	55.0	Q	<u>30.0</u> >51.0	>21.0	12.0	<u>194</u> 30.2-41.5	<u>33.8</u> 5.9	10.6	223	<u>50.0</u> 7.5	1973	uj.2-otw.
28	3-PG-27-178	<b>Waplewko</b> Gosp.Rol.	1975	<u>60.0</u> Q	55.2	Q	<u>44.0</u> 55.0	11.0	7.2	<u>194</u> 44.2-54.5	<u>42.6</u> 16.8	6.6	73	<u>22.0</u> 8.5	1975	
29	3-PG-27-175	<b>Ankamaty</b> Zlew.Mleka	1972	<u>37.4</u> Q	40.3	Q	<u>30.4</u> >37.4	>7.0	4.5	<u>148</u> 30.9-35.4	<u>16.0</u> 9.4	5.1	36	<u>15.0</u> 8.8	1972	
30	3-PG-27-602	<b>Stanowo</b> Gosp.Rol.	1983	<u>45.0</u> Q	55.5	Q	<u>32.0</u> >45.0	>13.0	10.5	<u>298</u> 32.0-43.0	<u>45.3</u> 12.3	9.5	123	<u>42.0</u> 11.3	1983	uj.2-otw.
31	3-PG-27-196	<b>Dzierżoń</b> Trojbet	1974	<u>60.0</u> Q	53.2	Q	<u>25.0</u> 59.0	34.0	21.6	<u>200</u> 41.0-53.0	<u>60.0</u> 7.5	7.1	241	<u>60.0</u> 4.6	1971	uj.2-otw.
32	3-PG-27-293	<b>Dzierżoń</b> Ujęcie miejskie	1970	<u>40.0</u> Q	16.7	Q	<u>15.5</u> 29.8	14.3	1.7	<u>102</u> 16.5-25.5				<u>100.0</u> 14.5	1970	uj.4-otw.
33	3-PG-27-306	<b>Dzierżoń</b> Ujęcie miejskie	1972	<u>35.5</u> Q	11.2	Q	<u>27.0</u> 33.8	6.8	1.1	<u>194</u> 27.5-33.5	<u>35.1</u> 8.3	18.5	126	<u>35.0</u> 8.3	1972	uj.4-otw.

1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
34	3-PG-27-297	<b>Dzierzgoń</b> Ujęcie miejskie	1970	<u>35.0</u> Q	11.0	Q Q	<u>0.5</u> 15.0 <u>25.0</u> 33.0	14.5 8.0	0.5 -0.6	<u>290</u> 25.5-32.5	<u>40.5</u> 10.5	10.3	82			otw.nr1A
35	3-PG-27-294	<b>Dzierzgoń</b> Ujęcie miejskie	1971	<u>60.0</u> Q	12.3	Q Q	<u>10.5</u> 16.5 <u>50.0</u> 58.0	6.0 8.0	1.0 -1.2	<u>102</u> 50.8-57.8						Otw.nrS-6,piez.
36	3-PG-27-301	<b>Dzierzgoń</b> Ujęcie miejskie	1974	<u>168.0</u> Pal	21.5	Q Q Q Pal.	<u>11.0</u> 26.0 <u>37.0</u> 44.0 <u>66.0</u> 72.5 <u>113</u> 168	15.0 7.0 6.5 55.0	11.0 9.6 6.4 -9.6	<u>273</u> 112.3-162.6	<u>153.0</u> 8.0	9.2	552	<u>180.0</u> 8.0	1976	nr I,uj.3-otw.
37	3-PG-27-616	<b>Dzierzgoń</b> Ujęcie miejskie	1977	<u>177.0</u> Pal	25.8	Q Pal.	29.0 <u>115.0</u> 177.0	62.0	-5.8	<u>152</u> 116.3-174.0	<u>160.0</u> 13.0	6.2	386			nr II,uj.3-otw.
38	3-PG-27-307	<b>Dzierzgoń</b> SKR	1977	<u>62.0</u> Q	69.1	Q	<u>42.5</u> >62.0	>19.5	39.0	<u>246</u> 46.3-58.5	<u>45.3</u> 5.6	9.9	193	<u>49.0</u> 5.7	1977	uj.2-otw.
39	3-PG-27-311	<b>Dzierzgoń</b> Zakład Mechaniczny	1972	<u>50.0</u> Q	65.0	Q	<u>42.0</u> 48.0	6.0	26.7	<u>177</u> 42.0-48.0	<u>21.8</u> 3.5	30.2	181	<u>23.0</u> 3.8	1972	
40	3-PG-27-310	<b>Dzierzgoń</b> Baza GS	1973	<u>53.0</u> Q	61.6	Q	<u>41.0</u> 47.0	6.0	21.0	<u>168</u> 41.0-47.0	<u>15.9</u> 8.5	8.6	52	<u>12.6</u> 6.5	1973	
41	3-PG-27-291	<b>Pacholy</b> Gosp.Rolne	1975	<u>40.0</u> Q	30.0	Q	<u>20.0</u> >40.0	>20.0	5.0	<u>194</u> 24.0-37.5	<u>64.6</u> 9.2	10.3	206	<u>52.0</u> 7.5	1975	uj.2-otw.
42	3-PG-27-292	<b>Pacholy</b> Gosp.Rolne	1975	<u>65.0</u> Q	30.0	Q Q	<u>25.0</u> 29.0 <u>58.0</u> 61.0	4.0 3.0	2.2 -5.0	<u>194</u> 58.5-61.0	<u>0.6</u> 25.0					otw.negat.
43	3-PG-27-313	<b>Prakwice</b> Gosp.Rolne	1967	<u>62.5</u> Q	55.0	Q	21.0 61.0	40.0	10.5	<u>219</u> 55.8-60.8	<u>14.8</u> 17.3	8.0	320	<u>59.0</u> 9.5	1972	uj.2-otw.
44	3-PG-27-315	<b>Pogorzele</b> Gosp.Rolne	1972	<u>80.5</u> Q	80.5	Q Q	<u>31.5</u> 39.0 <u>57.5</u> >80.5	7.5 >12.0		<u>246</u> 58.8-70.0	<u>38.4</u> 11.6	5.0	150	<u>38.0</u> 13.0	1972	uj.2-otw.
45	3-PG-27-318	<b>Pudłowice</b> Gosp.Rolne	1983	<u>70.1</u> Q	70.5	Q	<u>47.0</u> 70.0	23.0	18.3	<u>194</u> 50.7-67.0	<u>36.3</u> 8.7	5.3	122	<u>32.0</u> 7.7	1983	uj.2-otw.

1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
46	3-PG-27-493	<b>Balewo</b> Gosp.rolne	1986	<u>60.0</u> Q	67.8	Q	<u>10.0</u> 20.0 <u>35.8</u> 52.7	10.0 16.9	10.0 10.4	<u>246</u> 35.8-48.4	<u>19.9</u> 8.5	3.6	61	<u>20.0</u> 8.5	1986	uj.2-otw.
47	3-PG-27-210	<b>Balewo</b> Zakł.Remontowo-Budow	1975	<u>76.0</u> Q	75.0	Q	<u>33.6</u> 38.1 <u>68.2</u> >76.0	4.5 >7.8	18.0 22.2	<u>102</u> 70.2-74.2	<u>5.0</u> 1.0	20.3	158	<u>5.0</u> 1.0	1975	
48	3-PG-27-200	<b>Blunaki</b> Gosp.Rolne	1979	<u>63.0</u> Q	97.8	Q	<u>41.0</u> 61.0	20.0	36.9	<u>299</u> 49.0-61.0	<u>45.3</u> 5.8	8.6	172	<u>39.0</u> 4.9	1979	uj.2-otw.
49	3-PG-27-206	<b>Tywęży</b> Wieś	1976	<u>90.0</u> Q	89.6	Q	<u>46.0</u> 50.0 <u>70.0</u> >90.0	4.0 >20.0	33.7 31.5	<u>152</u> 73.3-88.0	<u>36.3</u> 8.8	6.4	128	<u>34.0</u> 8.2	1976	uj.2-otw.
50	3-PG-27-600	<b>Minięta</b> Wieś	1955	<u>38.0</u> Q	53.0	Q	<u>3.0</u> 37.0	34.0	3.0	<u>127</u> 31.0-36.0						brak zatw.zas.
51	3-PG-27-329	<b>Stare Miasto</b> Wieś	1981	<u>47.5</u> Q	60.0	Q	<u>27.0</u> 46.0	19.0	1.8	<u>356</u> 28.7-45.5	<u>30.4</u> 8.2	4.0	76	<u>30.5</u> 8.8	1981	
52	3-PG-27-331	<b>Kielmy</b> Gosp.Rolne	1972	<u>96.0</u> Q	55.0	Q	<u>53.0</u> 57.0	4.0	4.4	<u>299</u> 53.1-57.0						uj.2-otw.
						Q	<u>66.0</u> 75.0	6.0	4.4	<u>299</u> 71.0-74.8	<u>31.2</u> 25.8	3.0	30	<u>20.0</u> 16.0	1972	
53	3-PG-27-604	<b>Lubachowo</b> Gosp.Rolne	1983	<u>65.0</u> Q	90.0	Q	<u>49.0</u> 63.0	14.0	21.2	<u>299</u> 49.0-63.0	<u>51.6</u> 12.0	8.2	115	<u>51.6</u> 12.0	1985	otw.nr3 uj.3-otw
54	3-PG-27-327	<b>Lubachowo</b> Gosp.Rolne	1970	<u>66.0</u> Q	95.0	Q	<u>43.0</u> 66.0	23.0	19.8	<u>246</u> 51.0-64.0		6.6	152			otw.nr2
55	3-PG-27-328	<b>Lubachowo</b> Mleczarnia	1980	<u>64.1</u> Q	90.0	Q	<u>38.0</u> 42.0	4.0								
						Q	<u>52.0</u> 64.0	12.0	18.5	<u>152</u> 51.8-61.8	<u>15.0</u> 14.8	2.4	29	<u>12.0</u> 12.0	1980	
56	3-PG-27-333	<b>Nowy Folwark</b> Gosp.Rolne	1974	<u>81.0</u> Q	106.2	Q	<u>29.0</u> 33.0	4.0	27.0							uj.2-otw.
						Q	<u>59.0</u> >81.0	>22.0	11.0	<u>194</u> 65.0-76.9	<u>40.5</u> 5.5	15.4	385	<u>50.0</u> 6.0	1974	
57	3-PG-27-323	<b>Pronie</b> Gosp.Rolne	1974	<u>81.0</u> Q	110.0	Q	<u>32.0</u> 39.5	7.5	28.0							uj.2-otw
						Q	<u>61.0</u> >81.0	>20.0	32.8	<u>102</u> 61.9-78.9	<u>33.9</u> 6.7	6.8	136	<u>44.0</u> 9.0	1974	

1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
58	3-PG-27-227	<b>Linki</b> Gosp.Rolne	1977	<u>113.0</u> Q	73.9	Q	<u>82.0</u> >113.0	>31.0	3.5	<u>246</u> 91.0-111.0	<u>48.5</u> 2.7	16.9	524	<u>84.0</u> 4.7	1977	uj.2-otw.
59	3-PG-27-231	<b>Cieszymowo</b> Gosp.Rolne	1981	<u>44.0</u> Q	91.0	Q	<u>27.0</u> >44.0	>17.0	7.0	<u>299</u> 28.2-40.0	<u>60.0</u> 4.0	31.4	534	<u>60.0</u> 10.0	1981	uj.2-otw.
60	3-PG-27-220	<b>Monasterzysko Male</b> Gosp.Rolne	1972	<u>46.0</u> Q	100.0	Q	<u>24.0</u> 44.0	20.0	24.0	<u>299</u> 35.0-44.0	<u>50.1</u> 7.4	14.9	298	<u>45.0</u> 7.0	1972	uj.2-otw.
61	3-PG-27-343	<b>Monasterzysko Wlk.</b> Gosp.Rolne	1961	<u>48.0</u> Q	139.0	Q	<u>31.8</u> 46.4	14.6	29.8	<u>177</u> 40.9-45.9	<u>12.2</u> 1.8	11.2	163	<u>45.0</u> 8.0	1973	uj.2-otw.
62	3-PG-27-342	<b>Monasterzysko Nowe</b> Gosp.Rolne	1966	<u>54.5</u> Q	110.0	Q	<u>35.6</u> 53.5	17.9	23.9	<u>194</u> 46.8-52.3	<u>10.9</u> 1.7	7.3	131	<u>11.0</u> 1.7	1966	
63	3-PG-27-349	<b>Piaski</b> Gosp.Rolne	1964	<u>41.0</u> Q	140.0	Q	<u>20.0</u> 39.5	19.5	17.3	<u>246</u> 35.0-39.0	<u>19.4</u> 3.8	6.4	125	<u>12.8</u> 2.5	1964	
64	3-PG-27-347	<b>Str.Dzierzgoń</b> Wieś	1974	<u>62.5</u> Q	99.0	Q	<u>46.0</u> 60.0	14.0	20.2	<u>246</u> 46.5-60.0	<u>63.7</u> 4.8	24.5	343	<u>75.0</u> 6.0	1974	uj.2-otw.
65	3-PG-27-336	<b>Przezmark</b> Gosp.Rolne	1983	<u>90.0</u> Q	126.0	Q	<u>34.0</u> 45.0	11.0	30.0							uj.3-otw.
						Q	<u>60.0</u> >90.0	>30.0	30.0	<u>194</u> 70.0-88.0	<u>60.0</u> 3.2	17.5	525	<u>60.0</u> 3.2	1983	
66	3-PG-27-341	<b>Przezmark</b> Szkoła Podstawowa	1967	<u>25.0</u> Q	110.0	Q	<u>16.0</u> 23.5	7.5	12.7	<u>194</u> 18.5-23.5	<u>3.0</u> 1.7	5.9	44	<u>5.4</u> 2.6	1967	

\* 3-PG-27-133; 3-nr.Banku Hydro; PG-Przedsiębiorstwo Geologiczne Gdańsk; 27-nr.obszaru; 133-nr.otworu w obszarze

**Tabela 2. Główne parametry jednostek hydrogeologicznych**

Numer jednostki hydrogeologicznej	Symbol jednostki hydrogeologicznej	Piętro wodonośne	Miąższość [m]	Współczynnik filtracji [m/24h]	Przewodność warstwy wodonośnej [m <sup>2</sup> /24h]	Moduł zasobów odnawialnych [m <sup>3</sup> /24h/km <sup>2</sup> ]	Pow. jednostki hydrogeologicznej [km <sup>2</sup> ]	Moduł zasobów dyspozycyjnych [m <sup>3</sup> /24h/km <sup>2</sup> ]
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	$\frac{bQ}{Tr}$ I	Q	20.0	14.6	267.0	120.0	70.0	90.0
2	c <b>Q-Tr</b> II	Q-Tr-Cr	40.0	12.4	322.0	130.0	11.5	105.0
3	$\frac{cQ}{Tr}$ II	Tr	60.0	9.2	550.0	150.0	22.0	130.0
4	$\frac{bQ}{Tr}$ I	Q	26.0	6.0	110.0	110.0	52.0	80.0
5	$\frac{baQ}{Tr}$ II	Q	20.0	13.7	184.0	210.0	90.5	130.0
6	$\frac{bQ}{Tr}$ I	Q	19.0	7.8	150.0	120.0	64.5	90.0

Tabela 3a. Wyniki analiz chemicznych wód podziemnych wykonanych dla mapy - reprezentatywne studnie wiercone

Numer zgodny z mapą	Data analizy	Miejscowość Użytkownik	Wiek piętra wodonoś. Głębokość stropu w- wy wodonośnej [m]	Przewo- dność pH [μS/cm] [-]	Zasa- dowość ogólna [mval/dm <sup>3</sup> ]	HCO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	NO <sub>2</sub>	F	SiO <sub>2</sub>	Ca	Na	Fe	Zn	Cu	Sr	Al	Klasa jakości wody podz.	Uwagi
						Cl	NO <sub>3</sub>	HPO <sub>4</sub>	NH <sub>4</sub>	Mg	K	Mn	Cr	Pb	Ba	B			
1	2	3	4	5	7	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
4	1997.12.08	<b>Bągart</b> Wieś	Q 30.0	0.49 7.2	6.2	376.0	<1.0 5.3	0.040 0.49	0.41 <0.10	26.4 0 1.44	93.1 17.6	19.4 5.9	0.14 0.13	0.025 <0.004	<0.005 0.068	0.700 0.150	<0.050	II	NH <sub>4</sub> ,Mn
5	1997.12.08	<b>Bągart</b> Gosp.Rolne	Q-Tr 104.7	0.479 7.3	5.5	338.0	<1.0 14.2	0.010 0.01	0.91 0.31	31.5 0 0.90	72.8 14.9	35.7 6.6	1.13 0.03	0.012 <0.004	<0.005 0.005	1.470 0.290	<0.050	II	NH <sub>4</sub> ,Fe,Sr
15	1997.12.08	<b>Jeziorno</b> Ferma owiec	Q 49.8	0.544 7.3	7.1	431.0	5.4 5.4	<0.010 0.01	0.25 <0.10	29.0 0 3.73	112. 7 19.7	14.2 5.8	3.97 0.28	0.006 <0.004	<0.005 0.080	0.631 0.120	<0.050	III	HCO <sub>3</sub> ,NH <sub>4</sub>
16	1997.12.08	<b>Bruk</b> Gosp.Rolne	Q 55.0	0.552 7.1	7.5	456.0	<1.0 6.5	<0.010 <0.010	<0.10 <0.10	32.6 0 2.21	120. 8 18.7	10.7 3.7	6.27 0.24	0.028 <0.004	<0.005 0.092	0.409 0.070	<0.050	III	NH <sub>4</sub> ,HCO <sub>3</sub> ,Fe
19	1997.12.08	<b>Nowiny</b> Gosp.Rolne	Tr 120.0	0.382 7.3	4.9	296.0	<1.0 5.2	<0.010 0.01	0.55 <0.10	29.9 0 1.35	69.8 11.9	19.0 4.9	2.69 0.11	0.022 <0.004	<0.005 0.033	0.788 0.170	<0.050	II	NH <sub>4</sub> ,Fe,Mn
22	1997.12.08	<b>Jankowo</b> Gosp.Rolne	Q 9.2	0.392 7.5	7.5	456.0	<1.0 5.7	0.01 0.94	0.18 <0.10	24.5 0 0.19	88.7 11.4	6.6 2.5	0.23 0.16	0.266 <0.004	0.010 0.031	0.246 0.060	<0.050	II	HCO <sub>3</sub> ,Mn
24	1997.12.08	<b>Protowo</b> Gosp.Rolne	Q 54.0	0.447 7.2	5.7	350.0	4.3 6.5	<0.010 0.01	<0.10 <0.10	24.1 0 1.26	94.0 15.1	10.3 3.2	3.87 0.24	0.017 <0.004	<0.005 0.063	0.350 0.090	<0.050	II	NH <sub>4</sub> ,Fe,Mn
29	1997.12.08	<b>Ankamaty</b> Zlewnia Mleka	Q 30.4	0.379 7.2	5.0	306.0	<1.0 3.9	<0.010 0.01	0.23 <0.10	24.6 0 1.30	78.8 12.9	7.3 2.8	2.07 0.15	0.012 <0.004	<0.005 0.041	0.252 0.060	<0.050	II	NH <sub>4</sub> ,Fe,Mn
30	1997.12.08	<b>Stanowo</b> Gosp.Rolne	Q 32.0	0.466 7.2	6.3	382.0	<1.0 4.1	<0.010 0.01	0.36 <0.10	29.4 0 2.80	100. 9 15.4	10.2 3.8	5.10 0.27	0.027 <0.004	<0.005 0.035	0.402 0.090	<0.050	III	NH <sub>4</sub> ,Fe
36	1997.08.27	<b>Dzierzgoń</b> Ujęcie miejskie	Tr 108.0	0.482 7.7	4.8	294.0	<1.0 11.2	<0.010 <0.010	0.49 <1.0	30.2 0 0.37	59.0 11.6	32.6 4.7	0.60 0.04	0.209 <0.004	<0.005 0.006	1.041 0.210	<0.050	II	Fe,Sr
40	1997.12.08	<b>Dzierzgoń</b> GS-Piekarnia	Q 41.0	0.373 7.1	4.8	293.0	<1.0 4.1	<0.010 0.01	0.25 <0.10	30.0 0 0.92	77.0 11.3	6.9 3.3	5.22 0.18	0.199 <0.004	<0.005 0.019	0.344 0.060	<0.050	II	NH <sub>4</sub> ,Fe,Mn
49	1997.12.08	<b>Tywęży</b> Wieś	Q 70.0	0.484 7.2	5.3	323.0	<1.0 3.4	<0.010 0.01	0.16 <0.10	28.8 0 3.21	88.4 12.9	10.0 4.1	16.4 9 0.33	0.494 <0.004	<0.005 0.046	0.356 0.100	<0.050	III	NH <sub>4</sub> ,Fe

1	2	3	4	5	7	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
51	1997.08.2 7	<b>Stare Miasto</b>  Wieś	Q 27.0	<u>0.564</u> 7.3	6.1	371.0	<u>15.2</u> 4.5	<0.010 0.01	0.27 <1.0	<u>25.1</u> 0 0.67	<u>101.</u> 7 10.1	9.9 2.5	<u>5.72</u> 0.32	<u>0.025</u> <0.004	<u>&lt;0.005</u> <0.050	<u>0.251</u> 0.034	<u>&lt;0.050</u> <0.050	II	NH4,Fe,Mn
56	1997.08.2 7	<b>Nowy Folwark</b>  Gosp.Rolne	Q 59.0	<u>0.382</u> 7.5	3.9	237.0	<1.0 3.5	<0.010 0.01	0.25 <1.0	<u>20.2</u> 0 <0.0 4	<u>67.5</u> 8.1	4.6 1.6	<u>3.84</u> 0.23	<u>0.014</u> <0.004	<u>&lt;0.005</u> <0.050	<u>0.153</u> 0.023	<u>&lt;0.050</u> <0.050	II	Fe,Mn
64	1997.08.2 7	<b>Stary Dziergoń</b>  Wieś	Q 46.0	<u>0.452</u> 7.3	4.3	260.0	<u>15.8</u> 5.1	<0.010 0.01	<0.10 <1.0	<u>24.4</u> 0 0.16	<u>79.3</u> 9.4	5.3 2.8	<u>2.31</u> 0.18	<u>0.019</u> <0.004	<u>&lt;0.005</u> <0.050	<u>0.244</u> 0.042	<u>&lt;0.050</u> <0.050	II	Fe,Mn

Tabela 4. Obiekty uciążliwe dla wód podziemnych

Numer zgodny z mapą	Źródło informacji	Obiekt Miejscowość	Rodzaj uciążliwości									Zanieczyszczenie wód podziemnych + istnieje - brak	Zagrożenie wód podziemnych + istnieje - brak	Uwagi	
			Ścieki				Emisja			Materiały i odpady					
			Rodzaj	Objętość [m <sup>3</sup> /d] Stan na rok	Odbiornik	Urządzenia oczyszczające	pyłowa [Mg/r] w roku	gazowa [Mg/r] w roku	Urząd. oczyszczające + istnieje - brak	Rodzaj	Sposób składowania				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	U.Woj.UG	Gosp.Rolne-AWRSP Żuławka Sztumska	komunalne i gosp.		zbiorniki bezodpływowe	brak					odpady komunalne	wysypisko	-	+	Wysypisko podpoziomowe o pow.0,7ha, niekontrolowane
2	UG,wizja lok.	Wieś Bruk	komunalne i gosp.		rów melioracyjny	MB							-	+	Przepustowość 30m <sup>3</sup> /d
3	UG,wizja lok.	Stacja paliw-Nowiec	bytowe		zbiorniki bezodpływowe	brak					paliwa płynne	zbiorniki podziemne	-	+	Teren utwardzony,kan.deszcz. 2 zbiorniki po 20tyś.dm <sup>3</sup>
4	UG,wizja lok.	Wieś Nowiec	komunalne i gosp.		ziemia	B					komunalne	wywożone na bieżąco	-	+	24 biologiczne oczyszczalnie zagrodowe
5	UG,wizja lok. U.Woj.	Przed.Energetyki Ciepłej Sp.z o.o. Dzierżgoń	bytowe		kanalizacja miejska		78	154	-		żużel popiół	hałdy,nawierzchnie dróg	-	+	Planowana w 1998r wymiana 5 głównych kotłowni węglowych na olejowe
6	UG,U.Woj.wizja lok.	Rejonowe Przedś.Wodo. I Kanal. Dzierżgoń	komunalne	1800 1997	rzeka Dzierżgoń	MB					osad	wysypisko miejsko-gminne	-	+	Oczyszczalnia o przepustowości 1000m <sup>3</sup> /d wymaga rozbudowy
7	UG,U.Woj.wizja lok.	Zakład Budżetowy Adm.Domów Miesz. Dzierżgoń	komunalne		kanalizacja miejska						odpady komunalne	wysypisko miejsko-gminne	-	+	Wysypisko podpoziomowe w Miniętach o pow.2,6ha,podłoże uszczelnione folią,monitorowane
8	UG,wizja lok.	Samodzielne Przed. Kom.Sam.Sp.z o.o. Dzierżgoń	bytowe technol.		kanalizacja miejska						paliwa płynne	2 zbiorniki podz. po 20tyś.dm <sup>3</sup>	-	+	Detaliczna sprzedaż paliw, eksploatacja i remont taboru samoch.
9	UG,wizja lok.	Stacja paliw-Z.Żych Dzierżgoń	bytowe deszczowe		kanalizacja miejska						paliwa płynne	zbiorniki podz. po:2;3;4;10tyś.dm <sup>3</sup>	-	+	Teren utwardzony,kan.deszcz.
10	UG,wizja lok.	Wieś Stanowo	bytowe gospodarcze		ziemia	B							-	+	2 oczyszczalnie typu Bioblok o sumarycznej przep.60m <sup>3</sup> /d
11	U.Woj.,UG,wizja lok.	Przed.Prod.Betonów Prefbud-Sp.z o.o. Dzierżgoń	bytowe technol.	10 1997	rzeka Dzierżgoń	MB					odpady poproduk.	hałdy	-	+	Odpady stosowane do utwardzania dróg
12	UG,wizja lok.	Wieś Tywęży	bytowe gospodarcze		ziemia	B					odpady gospodarcze	wysypisko gminne	-	+	27 biologicznych oczyszczalni zagrodowych o sum.przep.30m <sup>3</sup> /d
13	UG,wizja lok.	Gosp.Rolne-Wólka Prakwicka	bytowe gospodarcze		zbiorniki bezodpływowe						odpady stałe gnojowica	wysypisko ziemia	-	+	lokalne wysypisko podpoziomowe, o pow.1ha,niekontrolowane,podłoże piaszczyste,duże zagrożenie wód.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
14	U.Woj.UG, wizja lok.	Gosp.Mieszk.Skarbu Państwa.Przed.Rolno Handl.Sp.z o.o. Cieszynowo	bytowe gospodarcze		rów meliora- cyjny do użytk.prywatn ego	MB	37	116	-	paliwa płynne odpady stałe gnojowica	zbiorniki podz. wysypisko do ziemi	-	+	Obroty stacji paliw ok..10tyś.dm <sup>3</sup> /m teren stacji utwardzony
15	UG,wizja lok.	Stacja paliw- Stary Dzierzgoń	bytowe deszczowe		zbiorniki bezodpływowe	M				paliwa płynne	zbiorniki podz.	-	+	Teren utwardzony,kan.deszcz.
16	UG,wizja lok.	Wieś Przezmark	bytowe gospodarcze		ziemia	MB				odpady komu- nalne	wysypisko gminne w Dzierzgoniu	-	+	Przepustowość oczyszczalni 150m <sup>3</sup> /d

Tabela A. Otwory studzienne pominięte na planszy głównej

Numer otworu		Miejscowość Użytkownik	Otwór			Warstwa wodonośna				Filtr	Pompow. pomiar. (końcowy stopień)	Współ- czynnik filtracji [m <sup>2</sup> /24h]	Przewod. warstwy wodonoś. [m <sup>2</sup> /24h]	Zatw. zasoby [m <sup>3</sup> /h]	Rok zatwier- dzenia zasobów	Uwagi
zgodny z mapą dokum.	zgodny z bankiem HYDRO lub innym źródłem informacji*		Rok wyko- nania	Głębok. [m] Stratyg. spągu	Wysokość [m n.p.m.]	Straty- grafia	Strop Spąg [m]	Miąszość bez przew. słaboprze- puszczaln. [m]	Głęb. zwierc. wody [m]	Średnica [mm] przelot od - do [m]	Wydajn. [m <sup>3</sup> /h] Depresja [m]			Depresja [m]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
101	3-PG-27-144	<b>Piaski</b> Ferma Bukatów	1973	<u>53.0</u> Q	48.7	Q	<u>41.0</u> 50.0	9.0	29.7	<u>299</u> 41.2-50.0	<u>42.6</u> 7.6	14.7	132	<u>58.8</u> 9.7	1973	otw.nr1,uj.2-otw.
102	3-PG-27-141	<b>Piaski</b> Gosp.Rolne	1964	<u>61.5</u> Q	50.0	Q Q	<u>5.6</u> 12.6 <u>51.5</u> 59.2	5.8 7.7	5.6 36.5	<u>142</u> 52.9-58.9	<u>36.9</u> 6.2	21.6	160	<u>29.0</u> 3.4	1971	otw.nr1,uj.2-otw.
103	3-PG-27-269	<b>Bągart</b> Wieś	1968	<u>46.0</u> Q	21.2	Q	<u>28.8</u> 41.9	13.7	2.1	<u>240</u> 32.5-41.5	<u>52.4</u> 8.3	19.9	260	<u>52.4</u> 8.3	1968	otw.nr1,uj.2-otw.
104	3-PG-27-544	<b>Kwietniewo</b> Wieś	1991	<u>71.0</u> Q	48.3	Q Q	<u>24.0</u> 42.0 <u>44.0</u> 68.5	15.0 24.5	16.0 12.7	<u>299</u> 59.5-68.0	<u>60.0</u> 16.8	6.8	184	<u>40.0</u> 12.0	1991	otw.nr2,uj.2-otw.
105	3-PG-27-267	<b>Dymnik</b> Gosp.Hodowlane	1966	<u>50.1</u> Q	70.0	Q	<u>39.0</u> >50.1	>11.1	10.3	<u>194</u> 40.8-48.5	<u>22.3</u> 10.0	5.5	83	<u>40.0</u> 13.0	1976	otw.nr1,uj.2-otw.
106	3-PG-27-148	<b>Chojty</b> Gosp.Hodowlane	1966	<u>66.0</u> Q	72.7	Q	<u>55.0</u> 64.0	9.0	31.5	<u>177</u> 57.5-63.5	<u>18.1</u> 3.6	13.8	124	<u>18.0</u> 7.0	1976	otw.nr1,uj.2-otw.
107	3-PG-27-155	<b>Jeziorno</b> Gosp.Hodowlane	1973	<u>58.0</u> Q	48.9	Q Q	<u>21.0</u> 25.0 <u>43.0</u> >58.0	4.0 >15.0	19.0 26.2	<u>194</u> 47.7-54.5	<u>21.3</u> 6.1	9.4	150	<u>10.0</u> 5.4	1964	otw.nr2,uj.2-otw.
108	3-PG-27-156	<b>Jeziorno</b> Gosp.Hodowlane	1964	<u>59.0</u> Q	48.5	Q	<u>46.0</u> 57.5	11.5	25.2	<u>142</u> 51.0-57.0	<u>10.1</u> 5.4	5.4	62			otw.nr1,uj.2-otw.
109	3-PG-27-145	<b>Bruk-Bobrowo</b> Gosp.Rolne	1961	<u>69.0</u> Q	46.5	Q Q	<u>17.2</u> 30.8 <u>56.0</u> >69.0	13.6 >10.4	17.2 25.6	<u>229</u> 62.9-67.9	<u>12.9</u> 5.4	6.3	127	<u>46.0</u> 10.0	1970	otw.nr1,uj.2-otw.
110	3-PG-27-284	<b>Sójki</b> Gosp.Rolne	1957	<u>37.0</u> Q	48.0	Q	<u>15.0</u> 32.0	17.0	14.2	<u>178</u> 21.9-29.9	<u>4.5</u> 3.7	1.6	57	<u>37.0</u> 9.0	1971	otw.nr1,uj.2-otw.
111	3-PG-27-285	<b>Protowo</b> Gosp.Rolne	1966	<u>62.5</u> Q	52.9	Q	<u>54.0</u> >62.5	>7.5	35.0	<u>152</u> 54.8-60.3	<u>6.1</u> 10.0	1.6	58	<u>12.0</u> 6.0	1990	otw.nr1,uj.2-otw.
112	3-PG-27-279	<b>Krupin</b> Gosp.Rolne	1960	<u>77.0</u> Q	80.0	Q Q	<u>31.0</u> 45.0 <u>50.0</u> >77.0	14.0 >27.0	31.0 35.1	<u>152</u> 69.4-74.4	<u>3.6</u> 1.0	5.0	150	<u>23.0</u> 4.8	1982	otw.nr1,uj.2-otw.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
113	3-PG-27-287	<b>Gisiel</b> Gosp.Rolne	1965	<u>65.0</u> Q	55.0	Q	<u>30.0</u> >65.0	>35.0	12.2	<u>246</u> 56.6-62.5	<u>18.2</u> 4.5	5.2	155	<u>50.0</u> 7.5	1973	otw.nr1,uj.2-otw.
114	3-PG-27-192	<b>Stanowo</b> Gosp.Rolne	1971	<u>47.0</u> Q	55.0	Q  Q	<u>7.0</u> 12.0 <u>35.0</u> 46.0	5.0  11.0	7.0  8.5	<u>194</u> 35.5-44.5	<u>36.7</u> 5.4	16.2	178	<u>42.0</u> 6.9	1971	otw.nr2,uj.2-otw
115	3-PG-27-193	<b>Stanowo</b> Gosp.Rolne	1969	<u>37.0</u> Q	49.8	Q	<u>10.0</u> >37.0	>27.0	10.0	<u>180</u> 27.5-34.5	<u>7.0</u> 10.4	1.4	41			zlikwidowany
116	3-PG-27-194	<b>Dzierzgoń</b> Trojbet	1964	<u>42.0</u> Q	56.4	Q	<u>25.0</u> >42.0	>17.0	25.0	<u>142</u> 36.5-40.5	<u>8.6</u> 2.5	11.6	231	<u>60.0</u> 4.6	1971	zlikwidowany
117	3-PG-27-195	<b>Dzierzgoń</b> Trojbet	1971	<u>60.0</u> Q	57.0	Q	<u>24.6</u> >60.0	>35.4	24.6	<u>178</u> 44.0-54.0	<u>60.0</u> 4.6	16.1	578			otw.nr2,uj.2-otw.
118	3-PG-27-305	<b>Dzierzgoń</b> Mleczarnia	1971	<u>35.5</u> Q	11.1	Q	<u>24.0</u> 34.0	10.0	-0.7	<u>102</u> 24.5-33.5	<u>20.0</u> 4.6	8.6	86	<u>35.0</u> 8.3	1972	otw.nr5,uj.2-otw.
119	3-PG-27-295	<b>Dzierzgoń</b> Ujęcie miejskie	1971	<u>36.5</u> Q	12.8	Q  Q	<u>2.0</u> 10.0 <u>27.0</u> 34.0	8.0  7.0	2.0  1.5	<u>340</u> 27.5-33.5	<u>36.3</u> 7.3	1.5	10	<u>100.0</u> 14.5	1970	otw.nr2A,uj.4-otw.
120	3-PG-27-296	<b>Dzierzgoń</b> Ujęcie miejskie	1960	<u>36.5</u> Q	12.2	Q	<u>27.5</u> 34.5	7.0	-1.0	<u>152</u> 27.8-34.0	<u>28.1</u> 6.3	13.9	97			otw.nr2-zlikwid.
121	3-PG-27-298	<b>Dzierzgoń</b> Ujęcie miejskie	1964	<u>35.1</u> Q	10.0	Q	<u>25.0</u> 35.0	10.0	-1.0	<u>177</u> 25.5-33.5	<u>36.1</u> 8.3	10.4	104			otw.nr1-zlikwid.
122	3-PG-27-299	<b>Dzierzgoń</b> Ujęcie miejskie	1965	<u>36.1</u> Q	13.4	Q	<u>23.2</u> 35.1	11.9	1.0	<u>194</u> 27.0-33.0	<u>24.2</u> 10.2	10.3	133			otw.nr3-zlikwid.
123	3-PG-27-300	<b>Dzierzgoń</b> Ujęcie miejskie	1965	<u>36.0</u> Q	11.4	Q  Q	<u>1.7</u> 17.5 <u>25.0</u> 34.7	13.8  9.7	1.7  0.1	<u>240</u> 27.0-34.0	<u>30.4</u> 11.2	5.5	53			otw.nr3A,uj4-otw.
124	3-PG-27-302	<b>Dzierzgoń</b> Ujęcie miejskie	1971	<u>43.0</u> Q	19.2	Q  Q	<u>5.5</u> 24.5 <u>33.0</u> 41.0	19.0  8.0	5.5  7.9	<u>356</u> 34.5-39.5	<u>60.0</u> 17.3	13.0	104			otw.nr4,uj.4-otw.
125	3-PG-27-303	<b>Dzierzgoń</b> Ujęcie miejskie	1975	<u>172.0</u> Pal	22.9	Q  Q  Q  Pal.	<u>12.4</u> 26.0 <u>38.0</u> 44.0 <u>69.0</u> 74.3 <u>110.0</u> >172.0	13.6  6.0  5.3  >62.0	12.4  20.0    -7.8	<u>246</u> 114.0-164.8	<u>269.6</u> 12.1	13.3	865	<u>180.0</u> 8.0	1976	otw.nrIV,uj.3-otw.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
126	3-PG-27-304	<b>Dzierżoń</b> Ujęcie miejskie	1959	<u>36.0</u> Q	18.3	Q Q	<u>3.2</u> 11.0 <u>25.0</u> 33.0	6.3 8.0	3.2 -4.5	<u>203</u> 25.6-33.0	<u>32.7</u> 7.0	16.4	131				otw.nr1-zlikwid.
127	3-PG-27-308	<b>Dzierżoń</b> SKR	1977	<u>63.0</u> Q	70.0	Q	<u>46.7</u> >63.0	>6.3	39.5	<u>246</u> 47.0-61.5	<u>49.0</u> 5.7	11.1	221	<u>49.0</u> 5.7	1977		otw.nr2,uj.2-otw.
128	3-PG-27-309	<b>Dzierżoń</b> Baza GS	1974	<u>42.0</u> Q	62.0	Q	<u>29.0</u> >42.0	>13.0	23.0	<u>168</u> 37.5-41.5	<u>12.0</u> 3.0	16.6	249	<u>9.5</u> 2.4	1974		otw.nr1
129	3-PG-27-290	<b>Pacholy</b> Gosp.Rolne	1962	<u>40.0</u> Q	30.0	Q	<u>11.5</u> >40.0	>28.5	4.7	<u>203</u> 33.0-38.0	<u>4.8</u> 1.0	6.2	216	<u>52.0</u> 7.5	1975		otw.nr1,uj.2-otw.
130	3-PG-27-312	<b>Prakwice</b> Gosp.Rolne	1972	<u>60.0</u> Q	55.5	Q	<u>19.0</u> >60.0	>41.0	12.4	<u>168</u> 45.5-58.5	<u>51.6</u> 8.2	14.4	592	<u>59.0</u> 9.5	1972		otw.nr2,uj.2-otw.
131	3-PG-27-314	<b>Pogorzele</b> Gosp.Rolne	1957	<u>80.5</u> Q	80.5	Q Q	<u>31.2</u> 39.0 <u>57.5</u> >80.5	7.8 >20.0		<u>203</u> 66.0-71.0	<u>7.0</u> 2.0			<u>38.0</u> 13.0	1972		otw.nr1-zlikwid.
132	3-PG-27-316	<b>Pogorzele</b> Gosp.Rolne	1972	<u>74.0</u> Q	80.5	Q Q	<u>32.0</u> 39.0 <u>59.0</u> >74.0	7.0 >15.0	31.0 33.0	<u>246</u> 59.6-72.0	<u>38.4</u> 12.8	4.2	126				otw.nr2,uj.2-otw.
133	3-PG-27-317	<b>Pudłowice</b> Gosp.Rolne	1968	<u>71.0</u> Q	70.0	Q	<u>41.0</u> >71.0	>30.0	16.6	<u>102</u> 60.0-69.0	<u>17.3</u> 12.3	2.4	72	<u>32.0</u> 7.7	1983		otw.nr1,uj.2-otw.
134	3-PG-27-603	<b>Jeślinek</b> Gosp.Rolne	1962	<u>27.0</u> Q	65.0	Q Q	<u>0.9</u> 10.2 <u>19.0</u> 25.0	9.3 6.0	0.9 4.0	<u>102</u> 21.0-25.0	<u>6.0</u> 1.4	12.1	73				zlikwid,brak zas.
135	3-PG-27-211	<b>Balewo</b> Gosp.Rolne	1969	<u>111.0</u> Q	68.8	Q	<u>90.0</u> >111.0	>21.0	11.6	<u>89</u> 93.0-108.0	<u>14.8</u> 29.3	0.7	14	<u>20.0</u> 8.5	1966		otw.nr1-zlikwid.
136	3-PG-27-502	<b>Balewo</b> Gosp.Rolne	1987	<u>51.0</u> Q	68.8	Q	<u>38.0</u> >51.0	>13.0	10.3	<u>246</u> 38.4-45.0	<u>12.6</u> 20.0	2.4	36				otw.nr1A,uj.2-otw.
137	3-PG-27-212	<b>Balewo</b> Gosp.Rolne	1972	<u>40.1</u> Q	75.0	Q	<u>33.6</u> 38.1	4.5	18.0	<u>102</u> 34.0-38.0	<u>7.0</u> 6.5	3.8	17				pogłębiony jako 210
138	3-PG-27-201	<b>Blunaki</b> Gosp.Rolne	1968	<u>64.7</u> Q	97.9	Q	<u>38.8</u> 64.5	25.4	38.8	<u>246</u> 57.7-61.7	<u>13.7</u> 11.6	3.5	83	<u>39.0</u> 4.9	1979		otw.nr1A,uj.2-otw.
139	3-PG-27-205	<b>Tyweży</b> Wieś	1968	<u>88.5</u> Q	90.0	Q Q	<u>46.0</u> 52.0 <u>68.4</u> >88.5	5.6 >20.1	28.0 30.2	<u>102</u> 76.5-86.5	<u>12.2</u> 3.1	7.7	192	<u>34.0</u> 8.2	1976		otw.nr1,uj.2-otw.
140	3-PG-27-330	<b>Kielmy</b> Gosp.Rolne	1961	<u>61.4</u> Q	55.0	Q	<u>50.2</u> 56.5	5.9	5.0	<u>76</u> 51.8-56.4	<u>6.5</u> 13.4	1.7	10	<u>20.0</u> 16.0	1972		otw.nr1,uj.2-otw.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
141	3-PG-27-326	<b>Lubochowo</b> Gosp.Rolne	1956	<u>60.0</u> Q	95.0	Q Q	<u>31.5</u> 38.0 <u>43.0</u> >60.0	6.5 >17.0	21.0	<u>152</u> 54.3-59.3	<u>21.3</u> 8.1	8.5	212	<u>51.6</u> 12.0	1985	otw.nr1,uj.3-otw.
142	3-PG-27-332	<b>Nowy Folwark</b> Gosp.Rolne	1960	<u>79.0</u> Q	106.0	Q Q Q	<u>19.0</u> 31.5 <u>35.0</u> 39.4 <u>46.0</u> >79.0	11.0 4.4 >33.0	16.0 12.0 9.2	<u>152</u> 64.8-75.3	<u>36.9</u> 11.5	5.4	190	<u>50.0</u> 6.0	1974	otw.nr1,uj.2-otw.
143	3-PG-27-324	<b>Pronie</b> Gosp.Rolne	1966	<u>77.0</u> Q	110.0	Q	<u>70.0</u> >77.0	>7.0	33.5	<u>194</u> 70.8-75.3	<u>22.0</u> 5.0	13.8	346	<u>44.0</u> 9.0	1974	otw.nr2,uj.2-otw.
144	3-PG-27-601	<b>Pronie</b> Gosp.Rolne	1957	<u>64.0</u> Q	110.0	Q	<u>56.0</u> >64.0	>8.0	12.0	<u>152</u> 57.0-63.0	<u>6.0</u> 3.0					zlikwidowany
145	3-PG-27-228	<b>Linki</b> Gosp.Rolne	1969	<u>106.0</u> Q	73.5	Q Q	<u>48.5</u> 63.5 <u>76.0</u> >106.0	15.0 >30.0	25.0 3.6	<u>180</u> 99.0-105.0	<u>40.5</u> 4.6	24.2	867	<u>84.0</u> 4.7	1977	otw.nr1,uj.2-otw.
146	3-PG-27-232	<b>Cieszymowo</b> Gosp.Rolne	1968	<u>40.5</u> Q	90.9	Q	<u>26.0</u> 37.0	11.0	6.7	<u>290</u> 28.5-36.5	<u>58.5</u> 9.8	19.9	219	<u>60.0</u> 10.0	1981	otw.nr1,uj.2-otw.
147	3-PG-27-219	<b>Monasterzysko Małe</b> Gosp.Rolne	1958	<u>48.0</u> Q	100.0	Q	<u>24.0</u> >48.0	>24.0	24.0	<u>203</u> 33.4-38.4	<u>6.0</u> 1.0	5.8	145	<u>45.0</u> 7.0	1972	otw.nr1,uj.2-otw.
148	3-PG-27-344	<b>Monasterzysko Wlk.</b> Gosp.Rolne	1973	<u>63.5</u> Q	109.0	Q	<u>30.0</u> 63.0	31.5	29.3	<u>246</u> 50.8-61.0	<u>50.1</u> 8.9	4.7	150	<u>45.0</u> 8.0	1973	otw.nr2,uj.2-otw.
149	3-PG-27-348	<b>Str.Dzierzgoń</b> Wieś	1969	<u>57.7</u> Q	100.0	Q	<u>40.0</u> >57.7	>17.7	21.0	<u>194</u> 45.3-55.5	<u>36.9</u> 4.1	17.4	347	<u>75.0</u> 6.0	1974	otw.nr1,uj.2-otw.
150	3-PG-27-335	<b>Przezmark</b> Gosp.Rolne	1981	<u>45.0</u> Q	156.0	Q	<u>34.0</u> >45.0	>11.0	30.0	<u>246</u> 35.7-43.0	<u>18.2</u> 6.4	5.5	193	<u>60.0</u> 3.2	1983	otw.nr3,uj.3-otw.
151	3-PG-27-338	<b>Przezmark</b> Gosp.Rolne	1975	<u>47.0</u> Q	147.5	Q Q	<u>12.0</u> 19.0 <u>26.0</u> 44.0	7.0 15.5	12.0 21.5	<u>246</u> 32.9-44.0	<u>30.4</u> 9.5	7.3	164			otw.nr1,uj.3-otw.
152	3-PG-27-337	<b>Przezmark</b> Gosp.Rolne	1971	<u>47.0</u> Q	146.0	Q	<u>23.0</u> 45.5	22.5	20.2	<u>299</u> 36.2-43.0	<u>22.7</u> 4.2	13.3	299			otw.nr2-zlikwid.
153	3-PG-27-340	<b>Przezmark</b> Gosp.Rolne	1961	<u>21.2</u> Q	147.0	Q	<u>16.3</u> 19.6	3.3	12.2	<u>203</u> 17.2-19.7	<u>3.6</u> 0.6	37.0	122			otw.nr1-zlikwid.
154	3-PG-27-339	<b>Pzrezmark</b> Gosp.Rolne	1964	<u>34.0</u> Q	147.5	Q Q	<u>12.0</u> 19.0 <u>24.0</u> >34.0	7.0 >8.5	12.0 21.5	<u>254</u> 28.5-32.5	<u>20.3</u> 2.3	30.8	771			otw.nr1A-zlikwid.

**Tabela B . Inne punkty dokumentacyjne pominięte na planszy głównej ( hydrogeologiczne otwory badawcze, otwory bez opróbowania hydrogeologicznego)**

Numer punktu		Miejscowość Użytkownik	Punkt dokumentacyjny				Warstwa wodonośna				Uwagi **
zgodny z mapą	zgodny z bankiem HYDRO lub innym źródłem informacji*		Rodzaj punktu	Rok wykonania	Głębokość [m]	Wysokość [m n.p.m.]	Stratygrafia	Strop Spąg [m]	Głębokość zwierciadła wody [m]	Wydajność [m3/h] Depresja [m]	
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
101	AW-T-149	<b>Brukowe Żuławy</b> nieznany	otw.studzienny	1903	46.0	38.6	Q	<u>22.0</u> >46.0			zlikwidowany
102	PIG-121475	<b>Nowiny</b> PIG Warszawa	badawczy	1974	180.5	45.0	Q Tr	<u>17.7</u> 56.0 <u>135.2</u> >180.5	38.3 >55.3		zlikwidowany
103	AW-T-229	<b>Dzierzgoń</b> nieznany	otw.studzienny		53.0	30.0	Q	<u>34.0</u> >53.0			zlikwidowany
104	AW-T-212	<b>Dzierzgoń</b> nieznany	badawczy	1949	25.0	74.6					zlikwidowany
105	AW-T-220	<b>Dzierzgoń</b> nieznany	badawczy	1948	13.0	63.6					zlikwidowany
106	AW-T-217	<b>Dzierzgoń</b> nieznany	badawczy	1948	25.0	62.7	Q	<u>12.1</u> >25.0	>12.1		zlikwidowany
107	AW-T-222	<b>Dzierzgoń</b> nieznany	badawczy	1948	15.3	66.0					zlikwidowany
108	AW-T-183	<b>Stara Wieś</b> nieznany	otw.studzienny	1914	32.5	85.0	Q	<u>25.0</u> >32.5			zlikwidowany

\* Źródło informacji

AW-T - Materiały Archiwum Wierceń , tom Iv część I, ark. Toruń , wyd IG Warszawa 1953 r.

PIG - Centralne Archiwum geologiczne , PIG Warszawa

Tabela C1. Wyniki analiz wód podziemnych - materiały archiwalne - reprezentatywne otwory studienne

Numer zgodny z mapą	Data analizy	Miejscowość Użytkownik	Wiek piętra wodoñoś. Głębokość stropu w-wy wodoñośnej [m]	Przewod. pH [μS/cm] [-]	Sucha pozost Mineraliz. ogólna [mg/dm <sup>3</sup> ]	Zasa- dowość ogólna [mval/dm <sup>3</sup> ]	Utleniał. TOC	SO <sub>4</sub> Cl	NO <sub>2</sub> NO <sub>3</sub>	F HPO <sub>4</sub>	SiO <sub>2</sub> NH <sub>4</sub>	Ca Mg	Na K	Fe Mn	Zn Cr	Cu Pb	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	65.07.08	<b>Budzisz</b> Zlewnia Mleka	Q 44.0	— 7.4	—	9.8	<u>6.3</u>	— 10.2	<u>0.100</u> <0.1	—	— 1.92	—	—	<u>5.00</u>	—	—	Barwa-36,Tw-8.6
2	73.06.12	<b>Piaski</b> Ferma Bukatów	Q 41.0	— 7.8	<u>566</u>	10.4	<u>7.0</u>	<u>0.0</u> 14.2	<u>0.060</u> <0.1	—	— 0.90	<u>140.3</u> 17.0	—	<u>9.00</u> 0.33	—	—	Barwa-26,Tw-8.4
3	71.11.25	<b>Piaski</b> Gosp.Rolne	Q 44.0	— 7.8	—	9.7	<u>6.8</u>	— 11.2	<u>0.100</u> <0.1	—	— 2.00	—	—	<u>5.00</u>	—	—	Barwa-16,Tw-8.2
4	76.09.09	<b>Bagard</b> Wieś	Q 30.0	— 7.5	<u>339</u>	6.4	<u>6.2</u>	<u>23.4</u> 6.0	<u>0.040</u> <0.1	—	— 0.84	—	—	<u>4.80</u> 0.11	—	—	Barwa-16,Tw-5.5
5	61.05.20	<b>Bagard</b> Zakł.Rol.	QI 104.7	— 7.4	—	6.0	<u>1.9</u>	— 8.7	<u>0.040</u> <0.1	—	— 0.53	—	—	<u>0.80</u> 0.00	—	—	Barwa-26,Tw-4.8
6	76.09.06	<b>Bagard</b> Zakł.Rol.	QI 103.0	— 7.2	<u>345</u>	6.2	<u>3.1</u>	<u>18.2</u> 17.5	<u>0.030</u> <0.1	—	— 0.26	—	—	<u>0.60</u> 0.01	—	—	Barwa-16,Tw-4.7
7	74.10.10	<b>Bagard</b> Wodomistrzówka	Q 17.2	—	—	7.2	<u>4.1</u>	— 23.0	<u>0.020</u> <0.1	—	— 0.70	—	—	<u>1.60</u> 0.09	—	—	Barwa-26,Tw-4.7
8	83.06.09	<b>Kwietniewo</b> Osiedle Rob.Leśnych	Q 39.0	— 7.0	<u>567</u>	9.4	<u>7.2</u>	<u>0.0</u> 13.0	<u>0.350</u> <0.1	—	— 1.60	—	—	<u>7.00</u> 0.18	—	—	Barwa-26,Tw-7.1
9	91.05.14	<b>Kwietniewo</b> Wieś	Q 35.0	— 7.3	<u>189</u>	7.0	<u>3.0</u>	<u>0.0</u> 0.0	<u>0.050</u> <0.1	—	— 1.00	—	—	<u>8.00</u> 0.50	—	—	Tw-6.3
10	76.01.26	<b>Dymnik</b> Gosp.Hodowlane	Q 38.0	— 7.2	—	8.0	<u>4.0</u>	<u>16.0</u> 12.0	<u>0.060</u> <0.1	—	— 0.80	—	—	<u>3.00</u> 0.35	—	—	Barwa-16,Tw-7.1
11	76.10.12	<b>Chojty</b> Gosp.Hodowlane	Q 61.0	— 7.5	<u>406</u>	9.2	<u>6.8</u>	<u>43.2</u> 8.0	<u>0.040</u> <0.1	—	— 2.50	—	—	<u>2.80</u> 0.25	—	—	Barwa-16,Tw-6.0
12	88.08.29	<b>Poliksy</b> Gosp.Hodowlane	Q 66.0	— 7.1	—	7.3	<u>8.9</u>	— 16.0	<u>0.060</u> <0.1	—	— 1.20	—	—	<u>10.00</u> 2.00	—	—	Barwa-36,Tw-7.3
13	67.03.15	<b>Poliksy</b> Wieś	Q 49.6	— 7.2	—	6.5	<u>4.9</u>	— 11.7	<u>0.003</u> <0.1	—	— 1.00	—	—	<u>3.00</u>	—	—	Barwa-6,Tw-5.7
14	62.03.28	<b>Ankamaty</b> Szkoła Podstawowa	Q 17.5	— 7.2	—	4.5	<u>6.0</u>	— 5.7	<u>0.350</u> <0.1	—	— 0.36	—	—	<u>3.00</u>	—	—	Barwa-31,Tw-8.2
15	78.03.02	<b>Jeziorno</b> Ferma Owiec	Q 49.8	— 7.2	<u>400</u>	8.0	<u>3.2</u>	<u>0.0</u> 10.6	— <0.1	—	— 0.08	—	—	<u>8.00</u> 0.30	—	—	Barwa-36,Tw-6.8
16	70.05.23	<b>Bruk-Bobrowo</b> Gosp.Rol.	Q 55.0	— 7.2	—	7.0	<u>4.7</u>	— 3.7	<u>0.000</u> <0.1	—	— 0.56	—	—	<u>6.00</u> 0.30	—	—	Barwa-11,Tw-6.5
17	73.03.01	<b>Bruk-Bobrowo</b> Fer.Bydła	Q 30.4	— 7.2	—	9.0	<u>6.0</u>	— 39.5	<u>0.200</u> <0.1	—	— 0.30	—	—	<u>3.00</u> 0.30	—	—	Barwa-26,Tw-12.5
18	65.02.03	<b>Dzierzgoń</b> Zak.Apa.El.	Q 62.4	— 7.4	—	6.0	<u>3.8</u>	— 10.2	<u>0.000</u> <0.1	—	— 0.80	—	—	<u>2.00</u>	—	—	Barwa-16,Tw-5.4
19	71.10.28	<b>Nowiny</b> Gosp.Rol.	Tr 120.0	— 7.4	<u>265</u>	5.0	<u>4.1</u>	<u>0.0</u> 5.2	<u>0.001</u> 0.4	—	— 0.50	—	—	<u>0.80</u> 0.04	—	—	Barwa-26,Tw-4.2

1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	72.03.09	<b>Nowiec</b> Gosp.Rol.	Q 44.0	— 7.8	<u>236</u>	6.1	<u>3.3</u>	<u>0.0</u> 13.2	<u>0.020</u> <0.1		— 0.70			<u>2.60</u> 0.18			Barwa-16,Tw-5.1
21	75.03.24	<b>Świdły</b> Gosp.Hodowlane	Q 44.0	— 7.1		7.4	<u>6.1</u>	<u>60.0</u> 28.0	<u>0.050</u> <0.1		— 2.00			<u>4.80</u> 0.20			Barwa-16,Tw-6.6
22	62.06.23	<b>Jankowo</b> Gosp.Rol.	Q 9.2	— 7.0		6.6	<u>8.0</u>	<u>0.0</u> 8.0	<u>0.150</u> <0.1		— 1.00			<u>4.80</u> 0.10			Barwa-16,Tw-6.4
23	71.10.30	<b>Sójki</b> Gosp.Rol.	Q 15.0	— 7.0		6.6	<u>5.8</u>	<u>6.0</u> 13.0	<u>0.050</u> <0.1		— 0.08			<u>3.00</u> 0.35			Barwa-26,Tw-6.4
24	90.03.26	<b>Protowo</b> Gosp.Rol.	Q 54.0	— 7.2	<u>366</u>	6.2	<u>5.0</u>	<u>12.2</u> 11.9	<u>0.000</u> 0.3		— 0.80			<u>2.40</u> 0.24			Tw.-6.8
25	82.11.02	<b>Krupin</b> Gosp.Rol.	Q 56.5	— 7.2	<u>338</u>	5.2	<u>4.1</u>	<u>0.0</u> 7.1						<u>3.00</u> 0.15			Barwa-5,Tw-5.4
26	69.02.01	<b>Kiersyty</b> Gosp.Rol.	Q 30.0	— 7.2		6.0	<u>4.0</u>	<u>14.0</u> 12.0	<u>0.050</u> <0.1		— 0.20			<u>1.40</u> 0.25			Barwa-6,Tw-6.3
27	73.12.03	<b>Gisiel</b> Gosp.Rol.	Q 30.0	— 7.4		7.2	<u>3.5</u>	<u>6.0</u> 5.0	<u>0.050</u> <0.1		— 0.30			<u>3.00</u> 0.35			Barwa-16,Tw-7.5
28	75.08.04	<b>Waplewko</b> Gosp.Rol.	Q 44.0	— 7.2		6.5	<u>16.0</u>	— 14.0	<u>0.100</u> <0.1		— 1.00			<u>3.00</u> 0.20			Barwa-6,Tw-6.1
29	72.04.25	<b>Ankamaty</b> Zlew.Mleka	Q 30.4	— 7.4		4.9	<u>4.1</u>	— 8.2	<u>0.100</u> <0.1		— 1.00			<u>1.00</u> 0.10			Barwa-31,Tw-4.5
30	83.01.24	<b>Stanowo</b> Gosp.Rol.	Q 32.0	— 7.1	<u>355</u>	6.8	<u>6.0</u>	<u>0.0</u> 11.0	<u>0.000</u> <0.1		— 3.00			<u>7.00</u> 0.30			Barwa-50,Tw-4.8
31	74.06.11	<b>Dzierżoń</b> Trojbet	Q 25.0	— 8.0	<u>492</u>	7.0	<u>3.2</u>	<u>77.7</u> 18.2	<u>0.060</u> 1.2		— 0.40			<u>1.80</u> 0.22			Barwa-16,Tw-6.1
33	72.11.13	<b>Dzierżoń</b> Ujęcie miejskie	Q 27.0	— 7.4			<u>3.4</u>	<u>51.0</u> 2.0			— 1.40			<u>1.50</u> 0.10			
34	70.10.20	<b>Dzierżoń</b> Ujęcie miejskie	Q 25.0	— 7.4	<u>358</u>	5.2	<u>3.6</u>	<u>0.0</u> 10.2	<u>0.007</u> <0.1		— 0.22			<u>2.20</u> 0.17			Barwa-21,Tw-4.5
36	74.12.12	<b>Dzierżoń</b> Ujęcie miejskie	Pal 108.0	— 7.4	<u>392</u>	5.5	<u>3.4</u>	<u>0.0</u> 25.2	<u>0.015</u> <0.1		— 0.60			<u>0.35</u> 0.08			Barwa-21,Tw-3.7
37	94.12.12	<b>Dzierżoń</b> Ujęcie miejskie	Pal 115.0	— 7.5		4.8	<u>3.5</u>	<u>23.0</u> 8.5	<u>0.002</u> <0.1		— 0.93			<u>0.40</u> 0.03			Barwa-15,Tw-4.3
38	77.09.30	<b>Dzierżoń</b> SKR	Q 42.5	— 7.4	<u>245</u>	4.6	<u>2.6</u>	<u>7.2</u> 3.5	<u>0.020</u> 0.1		— 0.60			<u>1.00</u> 0.12			Barwa-11,Tw-3.8
39	72.02.28	<b>Dzierżoń</b> Zakład Mechaniczny	Q 42.0	— 8.0	<u>472</u>	5.5	<u>1.5</u>	<u>58.8</u> 20.2	<u>4.000</u> <0.1		— 0.30			<u>0.45</u> 0.05			Barwa-6,Tw-6.8
40	73.06.16	<b>Dzierżoń</b> Baza GS	Q 41.0	— 7.6	<u>290</u>	5.1	<u>3.8</u>	<u>0.0</u> 8.2	<u>0.020</u> <0.1		— 0.16			<u>3.60</u> 0.18			Barwa-21,Tw-3.7
41	75.07.12	<b>Pacholy</b> Gosp.Rolne	Q 20.0	— 7.4		5.2	<u>4.0</u>	<u>4.0</u> 8.0	<u>0.050</u> <0.1		— 0.50			<u>2.00</u> 0.30			Barwa-11,Tw-5.5
43	72.07.27	<b>Prakwice</b> Gosp.Rolne	Q 21.0	— 7.2		4.2	<u>3.7</u>	<u>2.0</u> 7.0	<u>0.050</u> <0.1		— 1.00			<u>1.20</u> 0.10			Barwa-5,Tw-4.4
44	72.06.14	<b>Pogorzele</b> Gosp.Rolne	Q 57.5	— 7.2		5.8	<u>0.5</u>	<u>8.0</u> 9.0	<u>0.050</u> <0.1		— 1.00			<u>1.50</u> 0.30			Barwa-21,Tw-5.5
45	83.01.04	<b>Pudłowice</b> Gosp.Rolne	Q 47.0	— 7.1		6.6	<u>3.8</u>	— 5.8	<u>0.007</u> <0.1		— 0.64			<u>4.00</u>			Barwa-21,Tw-5.7

1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
46	86.05.02	<b>Balewo</b> Gosp.rolne	Q 35.8	— 7.2	<u>394</u>	5.9	<u>1.8</u>	<u>0.0</u> 17.1	<u>0.000</u> <0.1		— 0.10			<u>2.50</u> 0.12			Barwa-16,Tw-5.9
47	75.06.12	<b>Balewo</b> Zakł.Remontowo-Budow	Q 68.2	— 7.2		5.7	<u>12.0</u>	— 10.0	<u>0.050</u> <0.1		— 1.00			<u>2.00</u> 0.30			Barwa-6,Tw-5.0
48	79.06.28	<b>Blunaki</b> Gosp.Rolne	Q 41.0	— 7.1	<u>570</u>	8.0	<u>6.3</u>	<u>34.0</u> 14.2	— <0.1		— 0.04	<u>124.8</u> 14.1		<u>2.40</u> 0.43			Barwa-31,Tw-7.4
49	76.12.01	<b>Tyweży</b> Wieś	Q 70.0	— 7.2	<u>402</u>	6.5	<u>4.7</u>	<u>9.6</u> 5.0	<u>0.010</u> 0.1		— 0.60			<u>5.00</u> 0.30			Barwa-36,Tw-6.1
50	65.07.14	<b>Minięta</b> Wieś	Q 3.0	— 7.8		4.5	<u>3.8</u>	— 13.2	<u>0.004</u> <0.1		— 0.12			<u>2.50</u>			Barwa-15,Tw-4.1
51	81.10.14	<b>Stare Miasto</b> Wieś	Q 27.0	— 7.2		5.7	<u>8.4</u>	— 4.8	<u>0.040</u> <0.1		— 0.50			<u>4.00</u>			Barwa-26,Tw-5.0
52	72.03.30	<b>Kielmy</b> Gosp.Rolne	Q 53.0	— 7.2		5.0	<u>3.2</u>	— 7.0	— <0.1		— 0.40			<u>2.00</u> 0.30			Barwa-6,Tw-4.7
53	83.04.14	<b>Lubachowo</b> Gosp.Rolne	Q 49.0	— 7.2		4.8	<u>2.0</u>	— 4.3	<u>0.003</u> <0.1		— 0.26	<u>76.2</u> 4.9		<u>1.80</u>			Barwa-10,Tw-4.2
54	70.11.03	<b>Lubachowo</b> Gosp.Rolne	Q 43.0	— 7.2		5.0	<u>3.0</u>	<u>0.0</u> 6.0	<u>0.050</u> <0.1		— 0.30			<u>2.40</u> 0.20			Barwa-6,Tw-4.3
56	74.08.18	<b>Nowy Folwark</b> Gosp.Rolne	Q 59.0	— 7.2		4.2	<u>5.2</u>	<u>0.0</u> 7.0	<u>0.050</u> <0.1		— 0.08			<u>4.00</u> 0.20			Barwa-5,Tw-5.7
57	74.03.29	<b>Pronie</b> Gosp.Rolne	Q 61.0	— 7.0		6.0	<u>5.5</u>	<u>2.0</u> 11.0	<u>0.050</u> <0.1		— 0.40			<u>4.00</u> 0.15			Barwa-11,Tw-6.1
58	77.08.10	<b>Linki</b> Gosp.Rolne	Q 82.0	— 7.5	<u>313</u>	6.0	<u>5.3</u>	<u>8.6</u> 5.0	<u>0.030</u> <0.1		— 1.30			<u>3.40</u> 0.32			Barwa-26,Tw-5.4
59	81.04.24	<b>Cieszynowo</b> Gosp.Rolne	Q 27.0	— 7.1		4.8	<u>4.0</u>	— 13.2	<u>0.000</u> <0.1		— 0.16			<u>4.00</u> 0.25			Barwa-31,Tw-5.0
59	95.12.07	<b>Cieszynowo</b> Gosp.Rolne	Q 27.0	— 7.0		4.8	<u>4.9</u>	<u>37.5</u> 19.5	<u>0.002</u> <0.1	<u>&lt;0.01</u>	— 0.44	<u>96.7</u> 9.8	<u>5.9</u> 2.0	<u>4.30</u> 0.01	<u>0.027</u> <0.010	<u>0.014</u> 0.010	Barwa-20,Tw-10.1
60	72.01.20	<b>Monasterzysko Małe</b> Gosp.Rolne	Q 24.0	— 7.0		10.0	<u>5.7</u>	<u>4.0</u> 9.0	<u>0.150</u> <0.1		— 0.40			<u>4.00</u> 0.30			Barwa-26,Tw-7.4
62	66.02.23	<b>Monasterzysko Nowe</b> Gosp.Rolne	Q 35.6	— 7.0		7.4	<u>6.2</u>	<u>0.0</u> 6.0	<u>0.050</u> <0.1		— 0.50			<u>8.00</u> 0.35			Barwa-11,Tw-5.2
63	65.02.19	<b>Piaski</b> Gosp.Rolne	Q 20.0	— 7.2		5.2	<u>6.2</u>	<u>2.0</u> 7.0	<u>0.050</u> <0.1		— 0.34			<u>4.00</u> 0.40			Barwa-5,Tw-5.8
64	74.06.08	<b>Str.Dzierzoń</b> Wieś	Q 46.0	— 7.4		4.2	<u>3.6</u>	<u>16.0</u> 7.0	<u>0.050</u> <0.1		— 0.26			<u>2.00</u> 0.20			Barwa-6,Tw-7.4
64	95.12.19	<b>Str.Dzierzoń</b> Wieś	Q 46.0	— 7.5		4.7	<u>2.2</u>	<u>10.1</u> 4.5	<u>0.001</u> 0.1	<u>0.1</u>	— 0.62	<u>79.3</u> 7.9	<u>5.0</u> 2.9	<u>2.80</u> 0.02	<u>0.110</u> <0.010	<u>0.014</u> 0.010	Barwa-20,Tw-6.9
65	83.05.04	<b>Przeżmark</b> Gosp.Rolne	Q 60.0	— 7.1		8.5	<u>2.7</u>	—	<u>0.000</u> <0.1		— 0.16	<u>116.2</u> 19.5		<u>2.80</u>			Barwa-16
66	67.09.18	<b>Przeżmark</b> Szkoła Podstawowa	Q 16.0	— 7.1		5.6	<u>3.0</u>	<u>25.0</u> 25.0	<u>0.050</u> <0.1		— 0.04			<u>0.20</u> 0.10			Barwa-5

Tabela C5. Wyniki analiz wód podziemnych - materiały archiwalne - otwory studzienne pominięte na planszy głównej

Numer zgodny z mapą	Data analizy	Miejscowość Użytkownik	Wiek piętra wodonosnego Głębokość stropu warstwy wodonosnej [m]	Przewodn. pH [μS/cm] [-]	Sucha pozost Mineralizacja ogólna [mg/dm <sup>3</sup> ]	Zasadow. ogólna [mval/dm <sup>3</sup> ]	Utlenialność TOC	SO <sub>4</sub> Cl	NO <sub>2</sub> NO <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub> NH <sub>4</sub>	Ca Mg	Fe Mn	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
101	73.04.10	<b>Piaski</b> Ferma Bukatów	Q 41.0	— 7.4	<u>482</u>	10.2	<u>7.7</u>	<u>0.0</u> 11.2	<u>0.060</u> 0.0	— 0.70	<u>144.3</u> 27.9	<u>8.50</u> 0.38	barwa-31,tw-9.5
102	64.12.23	<b>Piaski</b> Gosp.Rolne	Q 51.5	— 7.3	—	10.0	<u>5.9</u>	— 10.7	<u>0.040</u> 0.0	— 0.64	—	<u>4.40</u> 0.30	barwa-31,tw-9.5
103	76.09.09	<b>Bągart</b> Wieś	Q 28.8	— 7.4	<u>295</u>	6.4	<u>6.2</u>	<u>16.8</u> 6.5	<u>0.040</u> 0.0	— 1.00	—	<u>5.20</u> 0.12	barwa-11,tw-4.7
104	91.08.01	<b>Kwietniewo</b> Wieś	Q 44.0	— 7.1	<u>510</u>	6.7	<u>2.5</u>	<u>0.0</u> 9.2	<u>0.000</u> 0.0	— 0.16	—	<u>7.00</u> 0.40	tw-2.9
105	66.09.12	<b>Dymnik</b> Gosp.Hodowlane	Q 39.0	— 7.1	—	7.4	<u>6.5</u>	<u>0.0</u> 9.0	<u>0.050</u> 0.0	— 0.80	—	<u>4.00</u> 0.35	barwa-11,tw-8.1
106	66.02.14	<b>Chojty</b> Gosp.Hodowlane	Q 55.0	— 7.2	—	9.2	<u>2.4</u>	<u>18.9</u> 9.2	<u>0.000</u> 0.0	— 0.70	—	<u>2.60</u> 0.27	barwa-16,tw-9.2
107	73.04.05	<b>Jeziorno</b> Gosp.Hodowlane	Q 43.0	— 7.2	—	7.5	<u>8.1</u>	— 7.0	<u>0.050</u> 0.0	— 1.60	—	<u>4.00</u> 0.32	barwa-31,tw-7.5
108	64.12.05	<b>Jeziorno</b> Gosp.Hodowlane	Q 46.0	— 7.8	—	8.4	<u>8.0</u>	— 5.2	<u>0.040</u> 0.0	— 2.80	—	<u>4.80</u> 0.35	barwa-16,tw-8.4
109	61.01.30	<b>Bruk-Bobrowo</b> Gosp.Rolne	Q 56.0	— 7.4	—	9.2	<u>4.5</u>	<u>9.1</u> 9.2	<u>0.040</u> 0.0	— 0.99	—	<u>2.40</u> 0.00	barwa-21,tw-8.8
110	57.12.11	<b>Sójki</b> Gosp.Rolne	Q 15.0	— 7.2	—	6.9	<u>2.8</u>	— 12.0	<u>0.150</u> 0.0	— 0.60	—	<u>5.00</u>	barwa-5,tw-6.6
111	66.10.22	<b>Protowo</b> Gosp.Rolne	Q 54.0	— 7.0	—	6.2	<u>5.1</u>	<u>0.0</u> 8.0	<u>0.050</u> 0.0	— 1.00	—	<u>6.00</u> 0.30	barwa-11,tw-6.3
113	73.12.03	<b>Gisiel</b> Gosp.Rolne	Q 30.0	— 7.4	—	6.6	<u>4.7</u>	<u>0.0</u> 8.0	<u>0.050</u> 0.0	— 0.30	—	<u>2.40</u> 0.35	barwa-6,tw-6.7
114	71.08.09	<b>Stanowo</b> Gosp.Rolne	Q 35.0	— 7.3	—	8.0	<u>4.0</u>	— 4.2	—	2.00	—	<u>3.00</u>	barwa-31,tw-7.1
115	69.08.12	<b>Stanowo</b> Gosp.Rolne	Q 10.0	— 7.7	—	5.0	<u>2.1</u>	— 6.2	<u>0.000</u> 0.0	— 0.06	—	<u>0.80</u>	barwa-11,tw-5.4
116	64.01.25	<b>Dzierzgoń</b> Trojbet	Q 25.0	— 7.0	<u>270</u>	4.4	<u>5.6</u>	<u>47.7</u> 14.2	<u>0.002</u> 0.0	— 0.00	<u>92.6</u>	<u>1.20</u> 0.10	barwa-16,tw-3.5
117	71.05.05	<b>Dzierzgoń</b> Trojbet	Q 24.6	— 7.4	<u>472</u>	5.4	<u>6.5</u>	<u>55.9</u> 15.2	<u>0.170</u> 1.4	— 0.24	<u>114.2</u> 6.1	<u>1.30</u> 0.40	barwa-21,tw-6.2
119	71.02.14	<b>Dzierzgoń</b> Ujęcie miejskie	Q 27.0	— 7.5	<u>430</u>	5.0	<u>3.5</u>	<u>0.0</u> 7.5	<u>0.040</u> 0.0	— 0.40	<u>56.1</u> 6.6	<u>1.60</u> 0.15	barwa-16,tw-5.0
120	61.02.14	<b>Dzierzgoń</b> Ujęcie miejskie	Q 27.5	— 8.0	—	5.0	<u>4.5</u>	— 6.2	<u>0.003</u> 0.1	— 0.64	—	<u>2.20</u>	barwa-46,tw-4.9
121	65.08.13	<b>Dzierzgoń</b> Ujęcie miejskie	Q 25.0	— 7.6	—	4.2	<u>3.3</u>	— 4.2	<u>0.060</u> 0.0	— 0.80	—	<u>1.80</u> 0.07	barwa-31,tw-4.0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
123	69.08.26	<b>Dzierzgoń</b> Ujęcie miejskie	Q 25.0	— 7.5	<u>466</u>	4.6	<u>2.5</u>	0.0 6.2	<u>0.002</u> 0.1	— 0.40	<u>56.1</u> 17	<u>2.40</u> 0.15	barwa-26,tw-4.2
124	71.08.13	<b>Dzierzgoń</b> Ujęcie miejskie	Q 33.0	— 8.0	<u>251</u>	4.5	<u>3.2</u>	<u>12.3</u> 10.2	<u>0.450</u> 0.0	— 0.40	<u>72.1</u> 7.3	<u>1.00</u> 0.30	barwa-16,tw-4.2
125	75.05.31	<b>Dzierzgoń</b> Ujęcie miejskie	Pał 110.0	— 7.4		5.2	<u>3.4</u>	0.0 17.0	<u>0.001</u> 0.1	— 0.50		<u>0.30</u> 0.00	barwa-11,tw-4.6
127	77.10.07	<b>Dzierzgoń</b> SKR	Q 46.7	— 7.4	<u>252</u>	4.6	<u>2.6</u>	<u>7.2</u> 3.5	<u>0.020</u> 0.1	— 0.60		<u>1.00</u> 0.12	barwa-11,tw-3.8
128	74.12.11	<b>Dzierzgoń</b> Baza GS	Q 29.0	— 7.4		4.8	<u>6.2</u>	— 19.0	<u>0.050</u> 0.1	— 0.08		<u>2.60</u> 0.25	barwa-5,tw-4.7
129	74.10.26	<b>Pacholy</b> Gosp.Rolne	Q 11.5	— 7.2		5.4	<u>4.0</u>	<u>6.0</u> 6.0	<u>0.050</u> 0.0	— 0.50		<u>2.00</u> 0.20	barwa-16,tw-5.4
130	72.07.27	<b>Prakwice</b> Gosp.Rolne	Q 19.0	— 7.2		4.8	<u>3.0</u>	<u>2.0</u> 10.0	<u>0.050</u> 0.0	— 1.00		<u>1.50</u> 0.15	barwa-6,tw-4.9
131	57.11.11	<b>Pogorzele</b> Gosp.Rolne	Q 57.5	— 7.1		6.6	<u>3.1</u>	— 8.0	<u>0.050</u> 0.0	— 0.70		<u>4.00</u>	barwa-16,tw-6.4
132	72.05.05	<b>Pogorzele</b> Gosp.Rolne	Q 59.0	— 7.2		5.8	<u>3.5</u>	<u>8.0</u> 9.0	<u>0.050</u> 0.0	— 0.80		<u>1.50</u> 0.35	barwa-26,tw-5.9
133	68.12.06	<b>Pudłowiec</b> Gosp.Rolne	Q 41.0	— 7.2		6.6	<u>5.0</u>	<u>0.0</u> 7.0	<u>1.000</u> 0.0	— 0.60		<u>4.80</u> 0.25	barwa-6,tw-6.5
134	62.04.25	<b>Jeślinek</b> Gosp.Rolne	Q 19.0	— 7.2		4.4	<u>19.0</u>	— 9.0	<u>0.003</u> 0.1	— 0.50		<u>1.50</u>	barwa-10,tw-4.4
135	69.04.11	<b>Balewo</b> Gosp.Rolne	Q 90.0	— 7.4	<u>314</u>	6.4	<u>3.3</u>	<u>0.0</u> 4.7	<u>0.060</u> 0.0	— 0.10	<u>108.2</u> 12.2	<u>2.80</u> 0.23	barwa-16,tw-6.4
136	87.05.20	<b>Balewo</b> Gosp.Rolne	Q 38.0	— 7.4		6.5	<u>2.1</u>	— 11.2	<u>0.001</u> 0.0	— 0.08		<u>2.00</u> 0.18	barwa-6,tw-4.1
137	72.11.10	<b>Balewo</b> Gosp.Rolne	Q 33.6	— 7.4		10.1	<u>12.9</u>	— 25.0	<u>0.050</u> 0.0	— 2.00		<u>12.00</u>	barwa-21,tw-6.2
138	69.01.10	<b>Blunaki</b> Gosp.Rolne	Q 38.8	— 7.2	<u>490</u>	7.7	<u>4.0</u>	<u>80.2</u> 7.5	<u>0.002</u> 0.1	— 0.35	<u>128.1</u> 20	<u>2.40</u> 0.35	barwa-21,tw-7.8
139	68.10.25	<b>Tywęży</b> Wieś	Q 68.4	— 7.3		6.2	<u>4.8</u>	— 5.7	<u>0.000</u> 0.0	— 0.64		<u>5.20</u> 0.32	barwa-26,tw-3.1
140	72.03.30	<b>Kielmy</b> Gosp.Rolne	Q 50.2	— 7.2		5.2	<u>4.5</u>	— 7.0	<u>0.050</u> 0.0	— 0.60		<u>0.30</u> 0.20	barwa-6,tw-4.8
141	70.11.01	<b>Lubochowo</b> Gosp.Rolne	Q 43.0	— 7.2		5.0	<u>3.8</u>	<u>0.0</u> 6.0	<u>0.050</u> 0.0	— 0.30		<u>2.40</u> 0.20	barwa-6,tw-4.3
142	73.04.06	<b>Nowy Folwark</b> Gosp.Rolne	Q 46.0	— 7.4		5.0	<u>2.0</u>	<u>0.0</u> 0.0	<u>0.050</u> 0.0	— 0.04		<u>2.00</u> 0.30	barwa-6,tw-5.4
143	67.01.15	<b>Pronie</b> Gosp.Rolne	Q 70.0	— 7.0		6.6	<u>5.0</u>	<u>0.0</u> 8.0	<u>0.050</u> 0.0	— 0.50		<u>2.40</u> 0.25	barwa-11,tw-6.6
144	58.03.07	<b>Pronie</b> Gosp.Rolne	Q 56.0	— 7.4		3.3	<u>4.7</u>	— 10.0	<u>0.007</u> 0.3	— 0.70		<u>2.00</u>	barwa-10,tw-4.5
145	69.03.15	<b>Linki</b> Gosp.Rolne	Q 76.0	— 7.4		5.6	<u>3.9</u>	— 5.7	<u>0.000</u> 0.0	— 0.64		<u>5.60</u> 0.43	barwa-21,tw-4.9
146	68.06.14	<b>Cieszymowo</b> Gosp.Rolne	Q 26.0	— 7.6		4.8	<u>2.1</u>	— 15.2	<u>0.080</u> 0.0	— 0.12		<u>2.40</u> 0.33	barwa-21,tw-4.9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
147	72.01.20	<b>Monasterzysko Male</b> Gosp.Rolne	<u>Q</u> 24.0	<u>—</u> 7.0		8.2	<u>6.8</u>	<u>24.0</u> 10.0	<u>0.150</u> 0.0	<u>—</u> 0.26		<u>4.00</u> 0.30	barwa-26,tw-9.1
148	73.11.08	<b>Monasterzysko Wik.</b> Gosp.Rolne	<u>Q</u> 30.0	<u>—</u> 7.2		4.0	<u>4.3</u>	<u>8.0</u> 6.0	<u>0.050</u> 0.0	<u>—</u> 0.40		<u>1.50</u> 0.10	barwa-16,tw-4.6
149	69.12.09	<b>Str.Dzierzgoń</b> Wieś	<u>Q</u> 40.0	<u>—</u> 7.4		5.4	<u>4.4</u>	<u>6.0</u> 6.0	<u>0.050</u> 0.0	<u>—</u> 0.16		<u>3.00</u> 0.20	barwa-11,tw-5.6
150	81.08.28	<b>Przezmark</b> Gosp.Rolne	<u>Q</u> 34.0	<u>—</u> 7.2		5.6	<u>4.0</u>	<u>—</u> 12.2	<u>0.000</u> 0.0	<u>—</u> 0.12		<u>1.20</u>	barwa-5,tw-4.8
151	71.08.15	<b>Przezmark</b> Gosp.Rolne	<u>Q</u> 26.0	<u>—</u> 7.0		6.0	<u>3.8</u>	<u>—</u> 28.0	<u>0.050</u> 0.0	<u>—</u> 0.26		<u>2.00</u> 0.25	barwa-6,tw-7.1
152	71.12.15	<b>Przezmark</b> Gosp.Rolne	<u>Q</u> 23.0	<u>—</u> 7.2		6.2	<u>2.0</u>	<u>60.0</u> 23.0	<u>0.050</u> 0.0	<u>—</u> 0.20		<u>2.00</u> 0.20	barwa-6,tw-7.6
154	64.11.02	<b>Pzrezmark</b> Gosp.Rolne	<u>Q</u> 26.0	<u>—</u> 7.2		5.4	<u>3.5</u>	<u>30.0</u> 22.0	<u>0.050</u> 0.0	<u>—</u> 0.20		<u>3.40</u> 0.25	barwa-16,tw-5.4