

MINISTERSTWO ŚRODOWISKA
Zleceniodawca



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

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

OBJAŚNIENIA DO
MAPY HYDROGEOLOGICZNEJ POLSKI
w skali 1 : 50 000

Arkusz SĘPÓLNO KRAJEŃSKIE (0240)

Opracował:

mgr **Wojciech Lubowiecki**
Nr upr. geol. V-1263

DYREKTOR NACZELNY
Państwowego Instytutu Geologicznego

Redaktor arkusza:

mgr inż. **Maria Kreczko**
Państwowy Instytut Geologiczny



Sfinansowano ze środków

NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY
ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

SPIS TREŚCI

I.	Wprowadzenie	5
I.1.	Charakterystyka terenu	6
I.2.	Zagospodarowanie terenu	6
I.3.	Wykorzystanie wód podziemnych	7
II.	Klimat, wody powierzchniowe	8
III.	Budowa geologiczna	9
IV.	Wody podziemne	10
IV.1.	Użytkowe piętra wodonośne	10
IV.2.	Regionalizacja hydrogeologiczna	11
V.	Jakość wód podziemnych	14
VI.	Zagrożenie i ochrona wód podziemnych	19
VII.	Waloryzacja wód podziemnych	20
VIII.	Literatura i wykorzystane materiały archiwalne	21

Spis rycin w części tekstowej

Ryc 1. Mapa przeglądowa

Ryc 2. Podstawowe wartości statystyczne wybranych składników chemicznych wód podziemnych – czwartorzędowe piętro wodonośne

Ryc 3. Histogramy ważniejszych wskaźników chemicznych wód podziemnych - czwartorzędowe piętro wodonośne

Ryc 4. Podstawowe wartości statystyczne wybranych składników chemicznych wód podziemnych – trzeciorzędowe piętro wodonośne

Ryc 5. Histogramy ważniejszych wskaźników chemicznych wód podziemnych - trzeciorzędowe piętro wodonośne

Spis załączników umieszczonych w części tekstowej

Załącznik 1. Mapa dokumentacyjna – w skali 1 : 100 000

Załącznik 2. Przekrój hydrogeologiczny I - I

Załącznik 3. Przekrój hydrogeologiczny II – II

Załącznik 4. Przekrój hydrogeologiczny III – III

Załącznik 5. Mapa głębokości występowania głównego poziomu wodonośnego - w skali 1 : 100 000

Załącznik 6. Mapa miąższości i przewodności głównego poziomu wodonośnego - w skali 1 : 100 000

Spis tabel dołączonych do części tekstowej

Tabela 1a Reprezentatywne otwory studzienne

Tabela 1b Reprezentatywne studnie kopane

Tabela 1d Inne reprezentatywne punkty dokumentacyjne umieszczone na planszy głównej

Tabela 2 Główne parametry jednostek hydrogeologicznych

Tabela 3a Wyniki analiz chemicznych wód podziemnych wykonanych dla mapy - reprezentatywne otwory studzienne

Tabela 3b Wyniki analiz chemicznych wód podziemnych wykonanych dla mapy - reprezentatywne studnie kopane

Tabela 3e Wyniki analiz chemicznych wód podziemnych wykonanych dla mapy - otwory studzienne pominięte na planszy głównej

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 w skali 1 : 50 000 - plansza główna (materiał arch. PIG)

Tablica 2. Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 50 000 (materiał arch. PIG)

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

Arkusze Węcbork Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1: 50 000 (plik eksportowy MGE – mhp0240.mpd) z podziałem na grupy warstw informacyjnych z dołączoną bazą danych.

I. WPROWADZENIE

Arkusz Sępólno Krajeńskie (240) Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1 : 50 000 został opracowany w latach 1998-2000 w Przedsiębiorstwie Geologicznym „Polgeol” w Warszawie, Zakład w Gdańsku na zlecenie Generalnego Wykonawcy i koordynatora prac - Państwowego Instytutu Geologicznego w Warszawie.

Mapę wykonano na podstawie „Instrukcji opracowania i komputerowej edycji Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000” (1999r.), opracowanej w Zakładzie Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej Państwowego Instytutu Geologicznego [19]. Określa ona szczegółowy zakres i metodykę opracowania.

Arkusz opracowano w oparciu o materiały zebrane w Regionalnym Banku Danych Hydrogeologicznych HYDRO w Gdańsku, Centralnym Archiwum Geologicznym PIG, Wydziale Ochrony Środowiska Urzędu Wojewódzkiego w Bydgoszczy oraz urzędach gminnych. W 1999 r. przeprowadzono przegląd terenu, obejmujący lokalizację studni, źródeł oraz potencjalnych ognisk zanieczyszczeń środowiska. Wykonano również kontrolne pomiary zwierciadła wody w studniach oraz pobrano próby wody do badań laboratoryjnych.

Przeanalizowano dane z 104 studni wierconych z pełnym opróbowaniem hydrogeologicznym lub opróbowaniem częściowym i 21 otworów bez opróbowania. Ich lokalizację przedstawiono na mapie dokumentacyjnej w skali 1 : 50 000. Jako punkty reprezentatywne (umieszczone na planszy głównej) wyróżniono: 32 studnie wiercone (tabela 1a), 1 studnię kopaną (tabela 1b) i 3 otwory bez opróbowania hydrogeologicznego (tab. 1d). Informacje o pozostałych otworach zawarto w tabelach A i B. Zebrano wyniki 105 analiz archiwalnych chemizmu wody z 97 otworów (tabele C₁ i C₅) oraz 14 analiz wykonanych dla potrzeb mapy przez laboratorium Zakładu w Gdańsku Przedsiębiorstwa Geologicznego „Polgeol” i Centralne Laboratorium Chemiczne Państwowego Instytutu Geologicznego (tabele 3a, 3b i 3e). Za potencjalne ogniska zanieczyszczeń uznano 33 obiekty, których charakterystykę zawarto w tabeli 4.

Postać cyfrową arkusza mapy w systemie INTERGRAPH opracowano w Przedsiębiorstwie Geologicznym „Polgeol” Zakład w Gdańsku (wersja GIS) i w Państwowym Instytucie Geologicznym Oddział Geologii Morza w Gdańsku-Oliwie (wersja kartograficzna).

W Regionalnym Banku Danych Hydrogeologicznych w Gdańsku dokonano korekty stwierdzonych błędów oraz uzupełniono brakujące dane.

I.1. Charakterystyka terenu

Arkusze Sępólno Krajeńskie obejmuje obszar o powierzchni ok. 309 km². Ograniczają go współrzędne geograficzne 17°30' - 17°45' długości wschodniej i 53°20' - 53°30' szerokości północnej.

Administracyjny podział terenu objętego arkuszem przedstawiono w objaśnieniach do planszy głównej. Obszar arkusza znajduje się w całości w województwie kujawsko-pomorskim. Większość terenu w obrębie arkusza należy do powiatu sępoleńskiego (miasto Sępólno, część miasta Więcbork oraz części gmin Sępólno Krajeńskie, Sośno, Więcbork, i Kamień Krajeński). Północno-wschodni fragment obszaru leży w powiecie tucholskim (gminy Gostycyn i Kęsowo) a południowo-wschodni – w powiecie bydgoskim (gmina Koronowo).

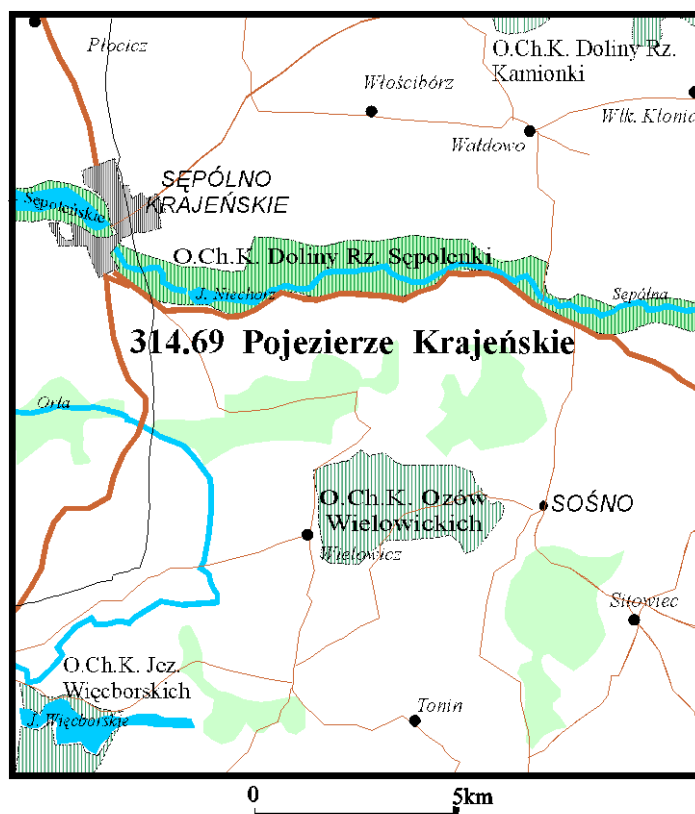
Według fizycznogeograficznej regionalizacji Polski J. Kondrackiego [5], teren arkusza wchodzi w całości w skład mezoregionu Pojezierze Krajeńskie należącego do makroregionu Pojezierze Południowopomorskie. Rzeźba omawianego obszaru jest urozmaicona. Obok moren akumulacyjnych i spiętrzonych występują tu kemy, ozy, drumliny oraz rynny lodowcowe i doliny rzek Sępolnej, Kamionki i Orlej. Rzędne terenu wynoszą od ok. 100 m n.p.m. (dolina Sępolnej na wschodzie) do ponad 150 m n.p.m.

I.2. Zagospodarowanie terenu









Arkusze Sępólno obejmuje głównie obszary użytkowane rolniczo (uprawy i hodowla). Lasy zajmują ok. 11 % powierzchni i nie tworzą większych skupisk. Przemysł skoncentrowany jest głównie w mieście Sępólno Krajeńskie na północnym zachodzie.

Sępólno liczy 8 tys. mieszkańców. W obrębie arkusza znajduje się niewielki wschodni fragment miasta Więcbork. Większe wsie to Sośno (siedziba gminy), Płocicz, Wałdowo, Wielka Klonia, i Rogalin.

Przez teren arkusza przebiega droga krajowa Bydgoszcz – Koszalin, pozostałe drogi mają charakter lokalny. Na zachodzie biegnie linia kolejowa Chojnice – Nakło n. Notecią.



Legenda

-  drogi krajowe
-  drogi lokalne
-  linia kolejowa
-  lasy
-  Obszary Chronionego Krajobrazu
-  miasta
-  wsie
-  rzeki i jeziora

Ryc. 1. Szkic przeglądowy

I.3. Wykorzystanie wód podziemnych

Wody podziemne stanowią jedyne źródło zaopatrzenia ludności, rolnictwa i przemysłu. Prawie wszystkie wsie i osiedla oraz zakłady produkcyjne i usługowe wykorzystują wodę z ujęć, które bazują na studniach wierconych.

Na terenie arkusza czynne są 34 ujęcia. Dwa z nich - ujęcie miejskie Sępólna i ujęcie miejskie Więcborka są ujęciami wielootworowymi, pozostałe to ujęcia jedno- i dwuotworowe. Suma zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych wszystkich ujęć wynosi 2044 m³/h (ok.

49050 m³/24h). Średni pobór wynosi ok. 3350 m³/24h, co stanowi ok. 7 % wykorzystania zasobów. Średni pobór wody z ujęć komunalnych Sępólna i Więcborka wynosi odpowiednio 1120 i 1070 m³/24h. Z pozostałych ujęć najwięcej wody pobiera się z ujęć wiejskich w Rogalinie, Płociczu i Wałdowie (powyżej 100 m³/24h) oraz Sośnie, Trzcianach, Skarpie, Komierowie, Wielowiczu, Dziednie i ujęcia mleczarni w Sępólnie (powyżej 50 m³/24h).

II. KLIMAT, WODY POWIERZCHNIOWE

Wg regionalizacji klimatycznej Polski [14] teren objęty arkuszem leży na pograniczu regionów pojezierza pomorskiego i pomorsko-warmińskiego. Na omawianym terenie opady roczne wynoszą ok. 550 mm, parowanie ok. 470 mm, średnia temperatura roczna 7,0 - 7,5° C, ilość dni z pokrywą śnieżną ok. 70.

Przez omawiany teren przebiega dział wodny pierwszego rzędu między dorzeczami Odry (południowo-zachodnia i środkowa część obszaru arkusza) i Wisły (część północna i wschodnia). Do dorzecza Odry należą zlewnie czwartego rzędu: rzeki Łobżonki i rzeki Rokitki (dopływy Noteci), do dorzecza Wisły – zlewnie trzeciego rzędu rzeki Kamionki, Sępolnej, Krówki i Lucimskiej Strugi (dopływy Brdy).

Główną rzeką na obszarze arkusza jest rzeka Sępólna. Płyne ona z zachodu na wschód omawianego terenu (przepływa przez Jezioro Sępoleńskie i Niechorz). Przez północną część obszaru przebiega krótki odcinek rzeki Kamionki. Na południowym zachodzie płynie rzeka Orla (dopływ Łobżonki, przepływa przez Jezioro Więcborskie). Na południu terenu biorą początek rzeki Rokitka i Krówka.

Na omawianym obszarze występuje kilkanaście jezior. Większe z nich to: Jezioro Więcborskie (1,97 km², w obrębie terenu arkusza 1,31 km²), Jezioro Sępoleńskie (1,51 km², w obrębie obszaru arkusza 0,97 km²), Jezioro Niechorz i Jezioro Śmiłowskie.

Badane w obrębie arkusza wody na odcinkach rzek Sępolnej, Kamionki i Orlej oraz w jeziorach Więcborskim, Sępoleńskim i Niechorz nie mieszczą się w najniższej klasie czystości (wody pozaklasowe) [18]. Stopień czystości wód uzależniony jest tu głównie od poziomu skażenia bakteriologicznego oraz koncentracji związków azotu, co związane jest z rolniczym użytkowaniem terenu.

Na terenie arkusza nie udało się zlokalizować żadnych źródeł.

III. BUDOWA GEOLOGICZNA

Według podziału na jednostki tektoniczne teren arkusza położony jest w obrębie antyklinorium kujawsko-pomorskiego.

Utwory trzeciorzędowe nie zostały przewiercone na obszarze arkusza. W wykonanych w pobliżu granicy omawianego terenu wierceniach w Kawlach (ark. Więcbork) i Skarpie (ark. Kamień Krajeński) strop trzeciorzędu został stwierdzony na głębokości 220-230 m, na rzędnej ok. 90 m p.p.m. Miąższość osadów trzeciorzędowych wynosi tam 130-150 m. W otworach wykonanych na terenie arkusza Sępólno utwory trzeciorzędowe zostały rozpoznane do głębokości nie większej niż ok. 100 m poniżej stropu, do rzędnej ok. 20 m p.p.m. Są one reprezentowane przez osady miocenu i pliocenu. Osady mioceńskie wykształcone są w postaci piasków przewarstwionych węglem brunatnym oraz ilów i mułków. Utwory pliocenu to ily, podrzędnie mułki i piaski .

Utwory czwartorzędowe zostały przewiercone w 22 otworach studziennych i badawczych. Stwierdzona głębokość występowania spągu czwartorzędu wynosi od ok. 40 do ok. 110 m. Rzędna spągu zmienia od ok. 10 m n.p.m. w rejonie Sępólna do ok. 90 m n.p.m. na zachodzie terenu.

Plejstocen reprezentują osady zlodowaceń środkowopolskich (zlodowacenia Odry, Warty) i północnopolskiego (zlodowacenie Wisły) oraz interglacjałów lubelskiego i eemskiego [10].

Utwory zlodowacenia Odry to jeden poziom glin zwałowych oraz piaski wodnolodowcowe. Łączna miąższość tych osadów zazwyczaj nie przekracza 10 m.

Osady interglacjału lubelskiego występują lokalnie w postaci piasków rzecznych z wkładkami torfów.

W utworach zlodowacenia Warty wyróżniono trzy poziomy glin zwałowych, cztery serie piasków i żwirów wodnolodowcowych oraz występujące miejscami mułki zastoiskowe i piaski i ily rzeczne.

Z osadów interglacjału eemskiego rozpoznano piaski humusowe z korzeniami traw.

Zlodowacenie bałtyckie jest reprezentowane przez piaski i żwiry wodnolodowcowe, gliny zwałowe (w tym gliny zwałowe moren czołowych i drumlinów), piaski, żwiry i gliny ozów, piaski i mułki kemów oraz piaski, mułki i ily zastoiskowe,.

Holocen zaznacza się w postaci osadów jeziornych i dolin rzecznych oraz utworów deluwialnych. Są to głównie piaski, namuły, gytie i torfy.

IV. WODY PODZIEMNE

W podziale regionalnym zawartym w Atlasie hydrogeologicznym [8] omawiany teren należy do regionu pomorskiego. Według Mapy hydrogeologicznej 1:200000 [7] znajduje się on częściowo w podregionie pomorskim, częściowo w podregionie chojnickim.

Interpretację występowania wód podziemnych przedstawiono na przekrojach hydrogeologicznych (zał. 2, 3 i 4). Mapa hydroizohips, będąca częścią planszy głównej została opracowana według danych archiwalnych oraz pomiarów zwierciadła wody w otworach wykonanych w sierpniu 1999 r.

IV.1. Użytkowe piętra wodonośne

Na obszarze arkusza wyodrębniono dwa użytkowe piętra wodonośne: czwartorzędowe i trzeciorzędowe. Mezozoiczne piętra wodonośne nie mają znaczenia użytkowego z uwagi na dużą głębokość występowania i brak rozpoznania hydrogeologicznego.

Czwartorzędowe piętro wodonośne

W obrębie tego piętra wydzielono dwa poziomy wodonośne – górny i dolny. Oba poziomy wykazują łączność hydrauliczną (okna hydrogeologiczne, przesączanie przez utwory słabo przepuszczalne) tworząc jeden system wodonośny. System ten charakteryzuje się wspólnym zasilaniem, kierunkiem przepływu wód i drenażem. Główny obszar zasilania znajduje się na północny zachód od omawianego terenu, lokalny – w środkowym i południowo-wschodnim rejonie obszaru arkusza. Na obszarze dorzecza Wisły wody płyną w kierunku rzek Sępólnej i Kamionki oraz na wschód, gdzie regionalną bazę drenażu stanowi rzeka Brda. Na obszarze dorzecza Odry wody płyną generalnie w kierunku południowo-zachodnim i południowym, gdzie regionalną bazę drenażu stanowi rzeka Noteć. Ustalone zwierciadło wody występuje na głębokości od ok. 0 do ok. 20 m. Rzędne zwierciadła wynoszą od blisko 100 m n.p.m. do prawie 130 m n.p.m.

Górny poziom wodonośny tworzą młodsze serie piasków i żwirów wodnolodowcowych zlodowacenia Warty oraz piaski i żwiry wodnolodowcowe dolne zlodowacenia Wisły. Poziom ten stanowi główny poziom użytkowy na terenie jednostek nr 2, 4, 5 i 7 (61 % obszaru arkusza). Poziom występuje na głębokości od kilku do ok. 40 m (rzędna od 90 do 110 m n.p.m.).

Dolny poziom wodonośny zbudowany jest przez starsze serie piasków i żwirów wodnolodowcowych zlodowacenia Warty oraz piaski wodnolodowcowe zlodowacenia Odry. Po-

ziom ten stanowi główny poziom użytkowy na terenie jednostki nr 1 oraz podrzędny w obrębie jednostek nr 2 i 5 (24 % obszaru arkusza). Głębokość występowania poziomu wynosi od ok. 40 do ok. 80 m (rzędna od ok. 50 do ok. 80 m n.p.m.).

Trzeciorzędowe piętro wodonośne

Użytkowy poziom wodonośny tworzą piaski drobnoziarniste miocenu (poziom oligoceński nie ma znaczenia użytkowego z uwagi na dużą głębokość występowania i brak rozpoznania hydrogeologicznego). Rozciąga się on prawie na całym omawianym terenie (99 %). Poziom ten stanowi główny poziom użytkowy na terenie jednostek nr 3 i 6, na terenach pozostałych jest poziomem podrzędnym. Występuje na głębokości 100-130 m. Wody płyną w kierunku południowym w stronę Noteci oraz wschodnim w stronę Wisły. Ustalone zwierciadło wody stabilizuje się na głębokości od kilku do ponad 30 metrów pod powierzchnią terenu. Rzędne zwierciadła wynoszą od ok. ponad 100 do ponad 110 m n.p.m.

Na południowy wschód od Sępólna wyznaczono obszar, na którym brak jest użytkowego poziomu wodonośnego. Teren, na którym nie występuje poziom użytkowy zajmuje ok. 1 % powierzchni arkusza.

Wartości modułów zasobów wód podziemnych przyjęto na podstawie opracowania wykonanego dla województwa bydgoskiego [1] i skorygowano je o własne obliczenia i szacunki. Średni moduł zasobów odnawialnych wód podziemnych w obrębie arkusza dla czwartorzędowego piętra wodonośnego wynosi ok. $140 \text{ m}^3/24\text{h.km}^2$, a dla piętra trzeciorzędowego – $15 \text{ m}^3/24\text{h.km}^2$. Średni moduł zasobów dyspozycyjnych wynosi odpowiednio ok. $100 \text{ m}^3/24\text{h.km}^2$ i $12 \text{ m}^3/24\text{h.km}^2$.

Suma zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych ujęć wody z utworów czwartorzędowych wynosi $45590 \text{ m}^3/24\text{h}$, a z utworów trzeciorzędowych $3460 \text{ m}^3/24\text{h}$.

IV.2. Regionalizacja hydrogeologiczna

Podstawą podziału na jednostki hydrogeologiczne był zasięg występowania użytkowych poziomów wodonośnych oraz stopień izolacji. Przy określaniu wartości jednostkowych zasobów dyspozycyjnych uwzględniono parametry hydrogeologiczne poziomów wodonośnych oraz ich głębokość występowania. Wyróżniono 7 jednostek hydrogeologicznych. Ich zasięg przedstawiono na mapie głównej. W tabeli 2 zamieszczono ich zgeneralizowane parametry.

Jednostka 1 $\frac{cbQI}{Tr}$ wydzielona została w północno-zachodniej części terenu objętego arkuszem, gdzie zajmuje ok. 9 % jego powierzchni. Przechodzi ona z terenów sąsiednich arkuszy: Człuchów (jednostka nr 7), Kamień Krajeński (nr 5), Więcbork (nr 4). Główny użytkowy poziom wodonośny zalega na głębokości 40-70 m. Miąższość wynosi 15-40 m (miejscami powyżej 40 m), przewodność mieści się w przedziale 200-500 m²/24h. Wydajności potencjalne kształtują się w przedziale 50-70 m³/h na północnym wschodzie jednostki i powyżej 70 m³/h na pozostałym obszarze. Miąższość nadkładu utworów słabo przepuszczalnych wynosi 35-70 m. Średni moduł zasobów dyspozycyjnych wynosi 80 m³/24h.km². Wody mają II klasę jakości.

Jednostka 2 $\frac{bQII}{Tr}$ mieści się na północnym zachodzie obszaru wyznaczonego arkuszem, zajmując ok. 6 % jego powierzchni. Leży ona w całości w obrębie arkusza. Strop głównego użytkowego poziomu wodonośnego występuje na głębokości 25-35 m. Miąższość wynosi 10-25 m, w oknach hydrogeologicznych przekracza 40 m. Przewodność mieści się w przedziale 100-200 m²/24h. Wydajności potencjalne studni wynoszą od 30 do 70 m³/h. Miąższość utworów słabo przepuszczalnych izolujących główny poziom użytkowy wynosi 20-35 m. Średni moduł zasobów dyspozycyjnych wynosi 100 m³/24h.km². Wody cechuje II klasa jakości.

Jednostka 3 $cTrI$ występuje na północnym wschodzie omawianego terenu i zajmuje ok. 16 % jego powierzchni. Kontynuuje się ona na terenach sąsiednich arkuszy Kamień Krajeński (jednostka nr 6) i Gostycyn (nr 1). Strop użytkowego poziomu wodonośnego występuje tutaj na głębokości 100-130 m od powierzchni terenu. Miąższość warstwy najczęściej mieści się w przedziale 15-25 m. Przewodność wynosi poniżej 100 m²/24h. Wydajność potencjalna studni wierconej mieści się w przedziale 30-50 m³/h, miejscami 50-70 m³/h. Miąższość pokrywy utworów słabo przepuszczalnych izolującej poziom wodonośny wynosi ponad 90 m. Średni moduł zasobów dyspozycyjnych wynosi 12 m³/24h.km². Wody mają klasę jakości Ib i II.

Jednostka 4 $\frac{bQII}{Tr}$ zajmuje ok. 42 % powierzchni objętej arkuszem. Kontynuuje się ona na terenach arkuszy Więcbork (jednostka nr 2), Gostycyn (jednostka nr 3, stopień izolacji „ab”), Mrocza (nr 1) i Łobżenica (arkusz jeszcze nie opracowany). Główny poziom użytkowy występuje tu na głębokości 25 – 40 m poniżej terenu. Jego miąższość wynosi od kilku

do blisko 20 metrów, przewodność waha się od poniżej 100 do 500 m²/24h. Wydajności potencjalne studni zmieniają się od 10 do ponad 70 m³/h. Miąższość izolującego nadkładu wynosi od kilkunastu do ok. 40 m. Średni moduł zasobów dyspozycyjnych wynosi 100 m³/24h.km². Wody te należą do II i III klasy jakości.

$\frac{abQ_{II}}{Tr}$

Jednostka 5 $\frac{Q}{Tr}$ mieści się w południowo-zachodniej części obszaru wyznaczonego

arkuszem zajmując ok. 9 % jego powierzchni. Przechodzi ona na teren arkuszy Więcbork (jednostka nr 7) i Mrocza (nr 2). Strop głównego użytkowego poziomu wodonośnego występuje na głębokości 15-25 m. Miąższość wynosi 15-30 m, a przewodność mieści się w przedziale 200-500 m²/24h. Wydajności potencjalne studni przekraczają 70 m³/h. Miąższość utworów słabo przepuszczalnych izolujących główny poziom użytkowy wynosi 10-20 m. Średni moduł zasobów dyspozycyjnych wynosi 100 m³/24h.km². Są to wody przeważnie III klasy jakości.

Jednostka 6cTrI występuje na południowym wschodzie rozpatrywanego obszaru i zajmuje ok. 4 % jego powierzchni. Przechodzi ona na teren arkuszy Gostycyn (jednostka nr 4) i Mrocza (nr 3). Strop użytkowego poziomu wodonośnego występuje tutaj na głębokości 100-120 m od powierzchni terenu. Miąższość poziomu wynosi 18-30 m. Przewodność przeważnie kształtuje się poniżej 100 m²/24h. Wydajność potencjalna studni wierconej zmienia się od 30-50 m³/h na wschodzie jednostki do powyżej 70 m³/h na południu. Miąższość pokrywy utworów słabo przepuszczalnych izolującej poziom wodonośny wynosi ponad 90 m. Średni moduł zasobów dyspozycyjnych wynosi 12 m³/24h.km². Wody są w II klasie jakości.

Jednostka 7 $\frac{bQ_{II}}{Tr}$ została wydzielona w południowo-wschodniej części obszaru arku-

sza i obejmuje ok. 4 % jego powierzchni. Przechodzi ona na tereny sąsiednich arkuszy: Gostycyn (jednostka nr 6), Mrocza (nr 4) i Koronowo (nr 6). Główny poziom wodonośny występuje tu na głębokości 30-40 m. Miąższość poziomu kształtuje się od kilku do kilkunastu metrów. Przewodność wynosi poniżej 100 m²/24h na północnym zachodzie jednostki i 100-200 m²/24h na południowym wschodzie. Na zachodzie wydajności potencjalne studni mieszczą się w przedziale 10-30 m³/h, a na pozostałym obszarze 30-50 m³/h. Miąższość izolującej pokrywy utworów słabo przepuszczalnych liczy 25-40 m. Średni moduł zasobów dyspozycyjnych wynosi 90 m³/24h.km². Wody są w III klasie jakości.

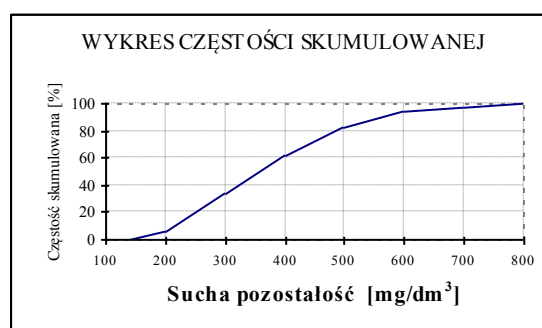
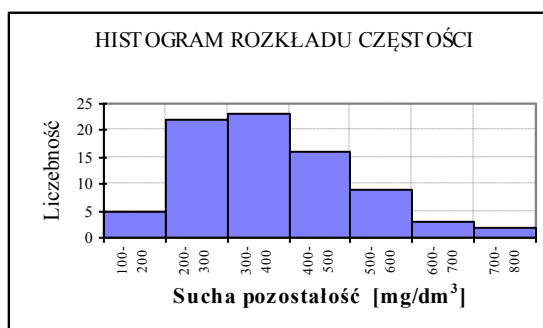
V. JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH

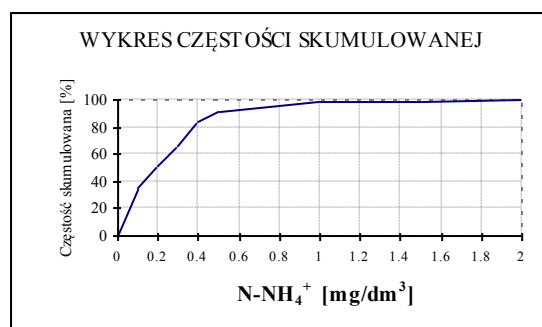
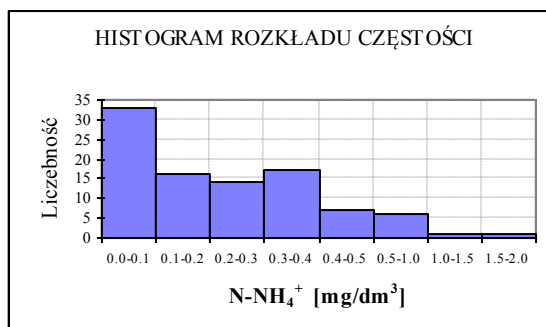
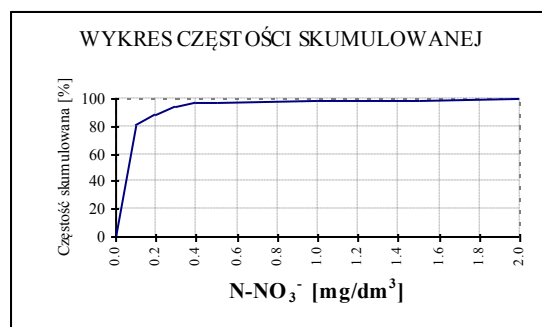
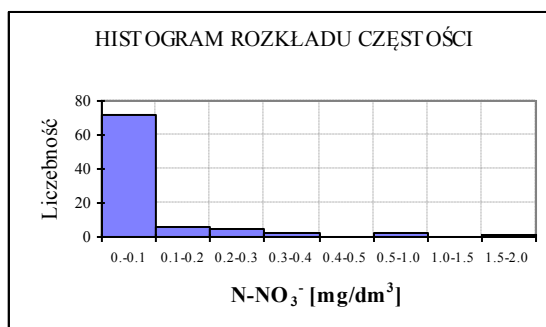
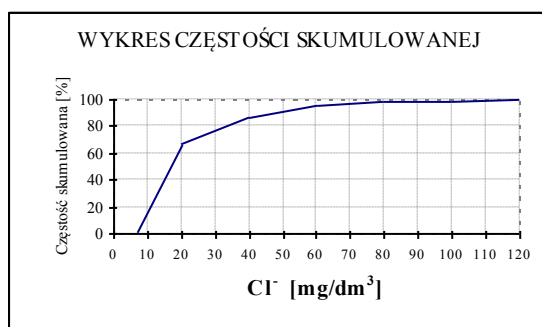
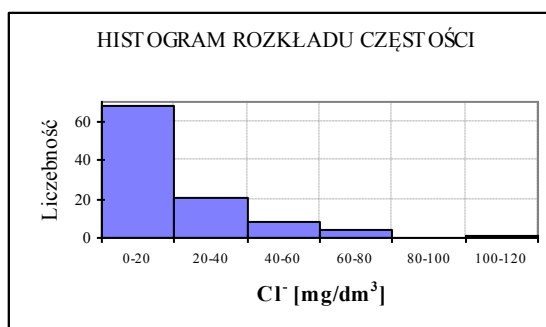
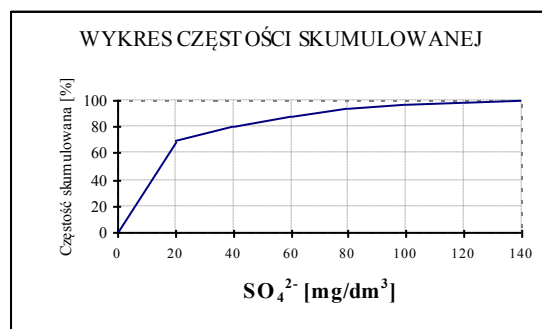
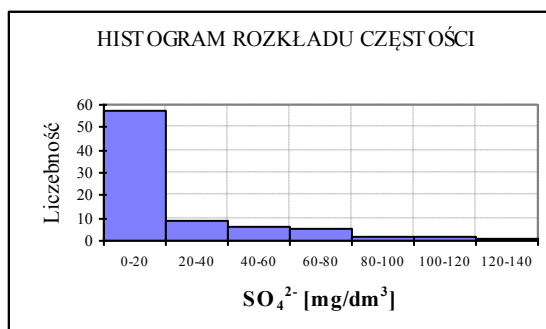
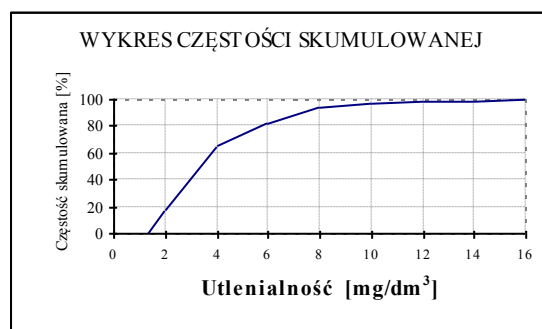
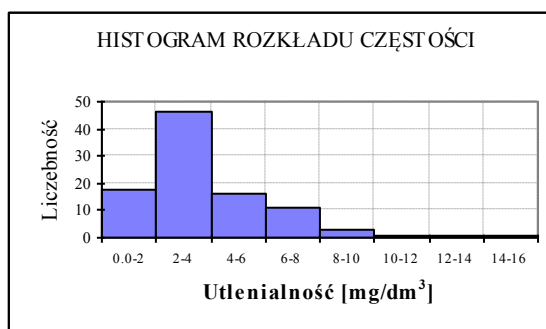
Ocenę jakości wód podziemnych wykonano w oparciu o analizy fizyko-chemiczne zarówno wykonane specjalnie dla mapy, jak i archiwalne. Zgodnie z zaleceniami Instrukcji [19] analizie statystycznej poddano wyniki wszystkich analiz. Wartości statystyczne wybranych wskaźników fizyko-chemicznych wód piętra czwartorzędowego podano na rycinie 2, a ich histogramy na rycinie 3, zaś piętra trzeciorzędowego – na rycinach 4 i 5.

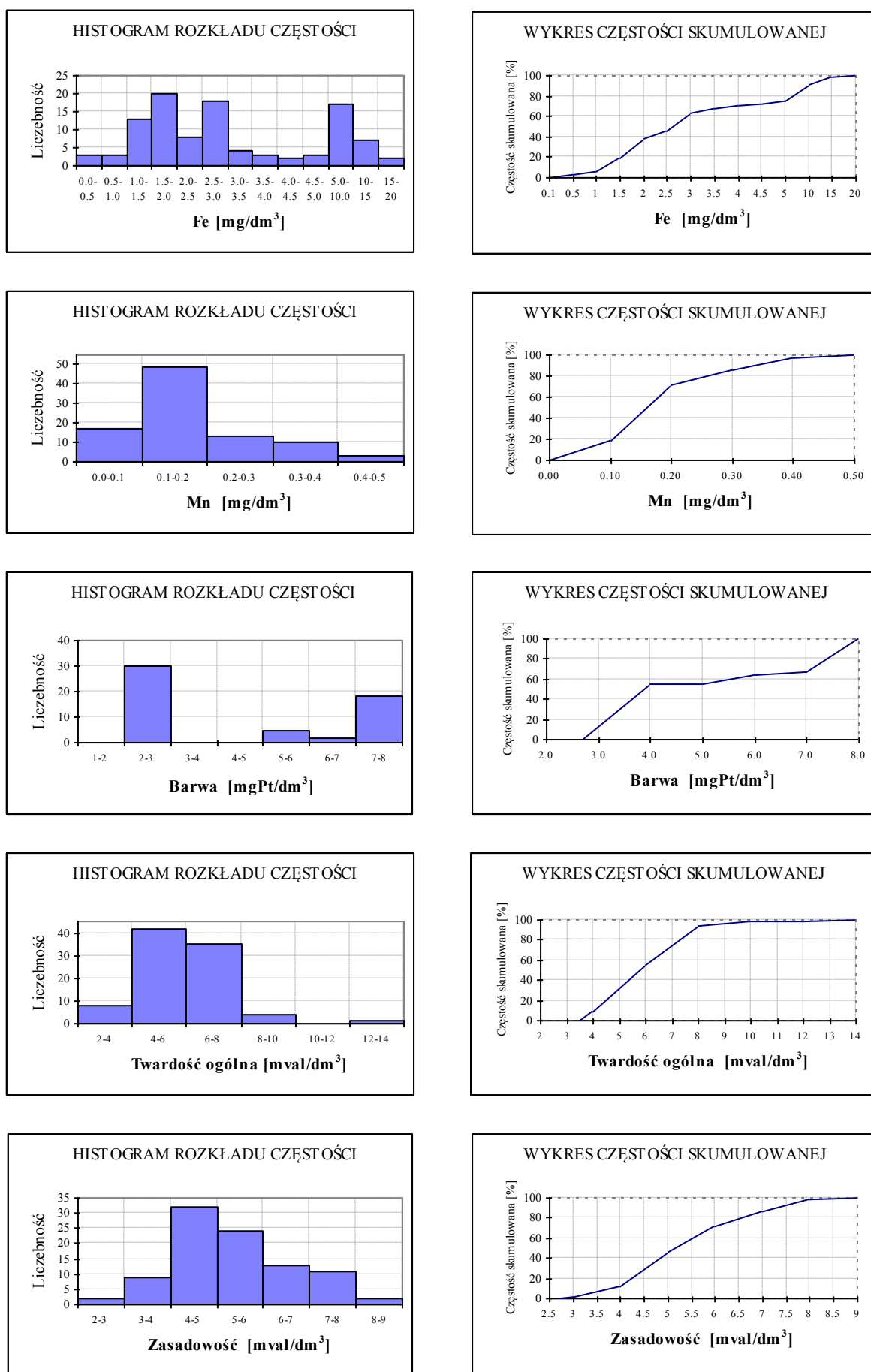
Oznaczenie	Sucha pozostalosc	Utlenialnosc	SO ₄	Cl	N-NO ₃	N-NH ₄	Fe	Mn	Barwa	Tward. ogólna	Zasadowosc og.
Cecha	mg/dm ³								mg Pt/dm ³	mval/ dm ³	
Liczba oznaczeń	80	97	82	102	88	95	103	92	55	90	93
Minimum	140	1.3	0	7	0	0	0.10	0	3	4	2.7
Maksimum	794	16.0	131	110	2.0	2.00	18.00	0.45	8	13	8.5
Średnia arytmetyczna	373	4.0	22	22	0.1	0.26	4.18	0.19	5	6	5.4
Odchylenie standardowe	137	2.5	29	18	0.2	0.28	3.88	0.10	2	2	1.3
Współczynnik zmienności %	37	63	128	80	263	108	93	52	46	26	24
Tło hydrogeochemiczne	200-500	2-4	0-20	5-20	0-0.1	0-0.4	1-3	0.1-0.2	nie wyznaczano	4-8	4-6

Wartość „0” – poniżej granicy oznaczalności

Ryc. 2. Podstawowe wartości statystyczne wybranych składników chemicznych wód podziemnych – czwartorzędowe piętro wodonośne







Ryc. 3 Histogramy ważniejszych wskaźników chemicznych wód podziemnych - czwartorzędowe piętro wodonośne

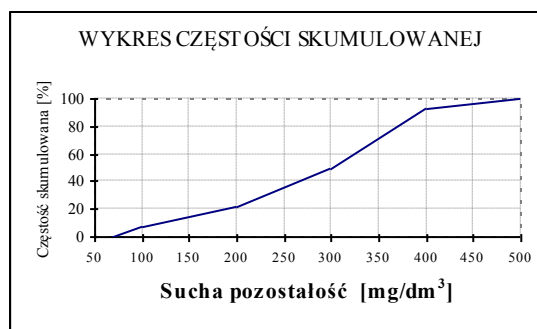
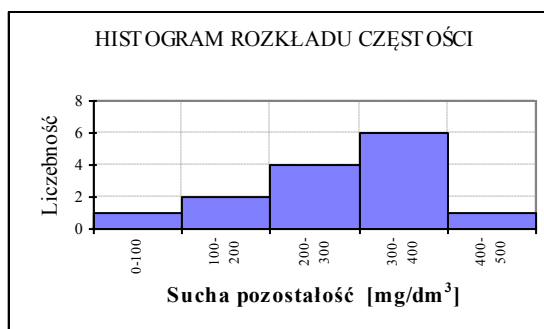
Jakość wód piętra czwartorzędowego na omawianym terenie uzależniona jest głównie od zawartości żelaza i manganu, w mniejszym stopniu od amoniaku. Pozostałe wskaźniki (także te nie ujęte w tabeli – ryc. 2) wykazują małe stężenia. Woda może wymagać skomplikowanego uzdatniania z uwagi na utlenialność powyżej $4 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$ i zasadowość $\leq 4,5 \text{ mval}/\text{dm}^3$.

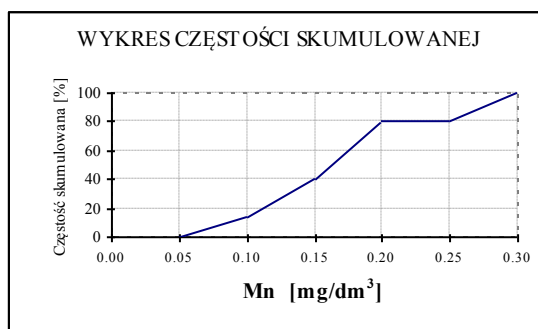
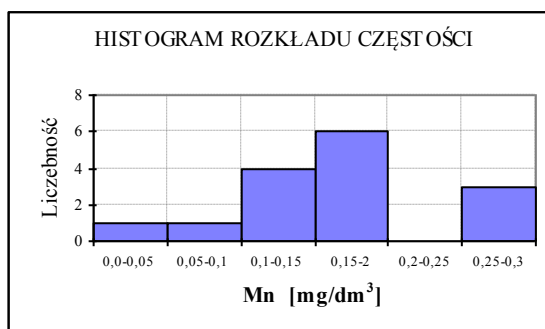
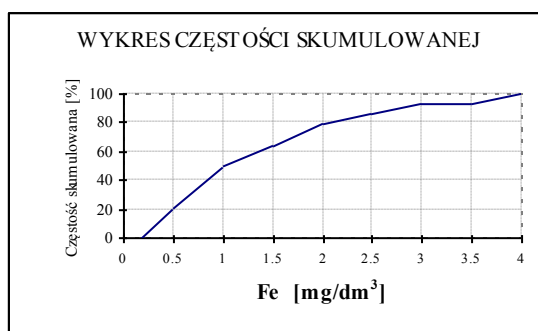
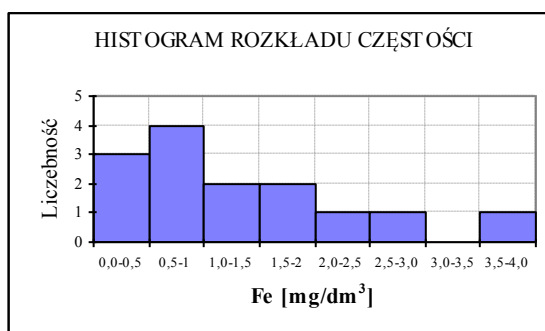
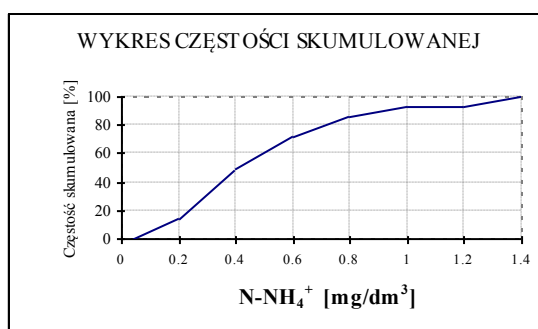
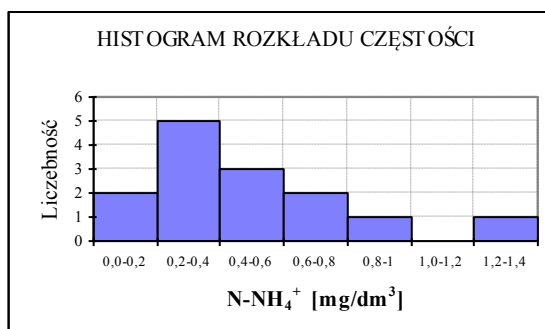
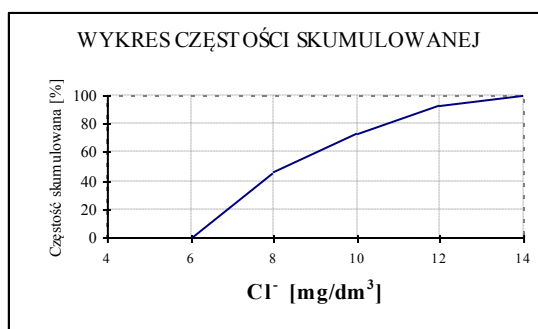
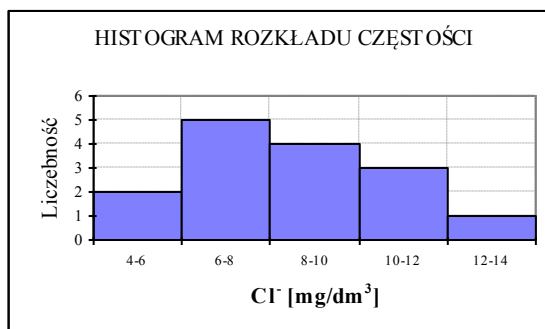
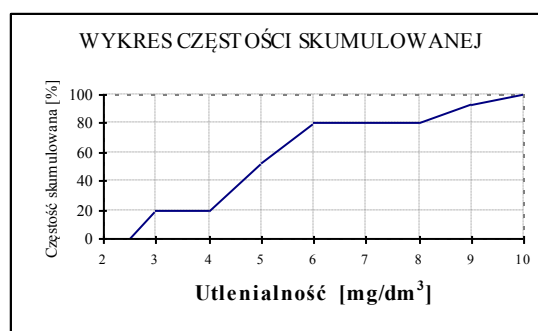
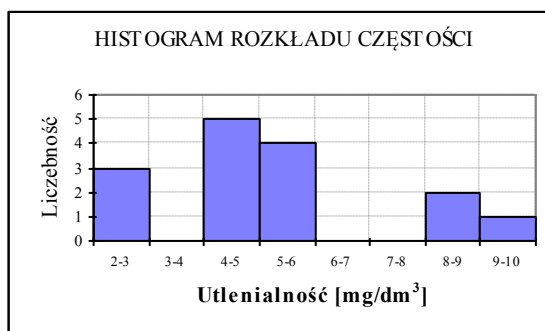
Wody piętra czwartorzędowego zaliczono do dwóch klas jakości: II, III. Wody klasy III występują w środkowej i południowo-zachodniej części omawianego obszaru, gdzie obserwuje się wysokie zawartości żelaza, przekroczenia wymaganych stężeń dla manganu i miejscami dla amoniaku oraz niekorzystne dla uzdatniania duża utlenialność lub niska zasadowość. Na pozostałym terenie wody piętra czwartorzędowego są w II klasie jakości, gdzie mangan i żelazo wykazują przekroczenia wymagań dla wód pitnych.

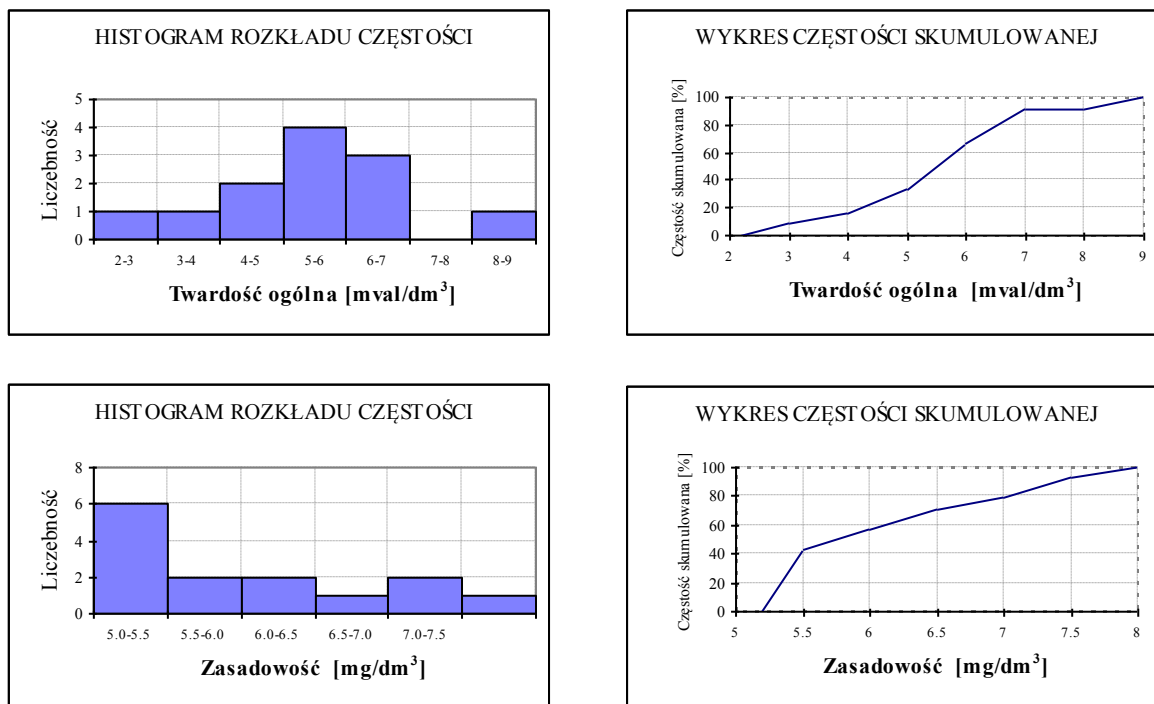
Oznaczenie	Sucha pozostałość	Utlenialność	SO ₄	Cl	N-NO ₃	N-NH ₄	Fe	Mn	Barwa	Twardość ogólna	Zasadowość og.
Cecha	mg/dm ³								mg Pt/dm ³	mval/dm ³	
Liczba oznaczeń	14	15	12	15	12	14	14	15	6	12	14
Minimum	69	2.5	0	6	0	0.04	0.19	0.05	3	2.2	5.2
Maksimum	452	9.5	28	14	0.3	1.30	4.00	0.30	8	8.2	7.6
Średnia arytmetyczna	298	5.5	4	9	0.1	0.51	1.39	0.18	6	5.5	6.1
Odchylenie standardowe	104	2.2	8	2	0.1	0.33	1.09	0.07	3	1.6	0.9
Współczynnik zmienności %	35	40	226	25	136	65	79	40	50	29	14
Tło hydrogeochemiczne	200-400	nie wyznaczano	nie wyznaczano	6-8	nie wyznaczano	0.2-0.4	0.2-1	0.1-0.2	nie wyznaczano	4-7	5-5.5

Wartość „0” – poniżej granicy oznaczalności

Ryc. 4. Podstawowe wartości statystyczne wybranych składników chemicznych wód podziemnych – trzeciorzędowe piętro wodonosne







Ryc. 5 Histogramy ważniejszych wskaźników chemicznych wód podziemnych - trzeciorzędowe piętro wodonośne

Wody piętra trzeciorzędowego wykazują przekroczenia stężeń wymaganych dla wód pitnych zazwyczaj w zakresie manganu (za wyjątkiem rejonu na północnym wschodzie), częste są przekroczenia zawartości żelaza i miejscami amoniaku. Zostały one zaliczone do wód o klasie jakości Ib (na północnym wschodzie obszaru arkusza) i II (na pozostałym obszarze).

VI. ZAGROŻENIE I OCHRONA WÓD PODZIEMNYCH

Obiekty potencjalnie uciążliwe dla środowiska wraz z charakterystyką uciążliwości zostały przedstawione w tabeli 4. Ich lokalizację pokazano na planszy głównej. Uwzględniono 33 obiekty. Na obszarze arkusza znajdują się dwa gminne składowiska odpadów – we Włosziborku (gm. Sępólno) i w Dalkowie (gm. Więcbork). Do największych oczyszczalni należą oczyszczalnia miejska w Sępólnie, oczyszczalnia Spółdzielni Mieszkaniowej „Nad Orlą” w Więcborku oraz Zakładu Mleczarskiego „Krajna” w Sępólnie. Dwie ogólnodostępne stacje paliw znajdują się w Sępólnie. Obiekty emitujące największą ilość pyłów i gazów to kotłownia ZGK w Sępólnie, zakład drzewny „Lux Wood Industry” w Sępólnie, kotłownia zespołu mieszkaniowego AWRSP w Komierowie, kotłownia piekarni i budynków publicznych w Sosnie, gorzelnia w Jastrzębcu oraz zakład utylizacyjny w Niechorzu. Spośród zakładów rolnych i ferm hodowlanych największe znajdują się w Trzcianach, Roztokach i w Dziednie. Oprócz

obiektów zaprezentowanych w tabeli 4 zagrożenie dla wód podziemnych stanowi nieuporządkowana gospodarka ściekowa na terenach wiejskich, gdzie ścieki gromadzi się w zbiornikach bezodpływowych oraz stosowanie w rolnictwie nawozów i środków ochrony roślin.

Uwzględniając stopień izolacji warstwy wodonośnej oraz występowanie ognisk zanieczyszczeń wydzielono obszary o czterech różnych stopniach zagrożenia migracją zanieczyszczeń do głównego użytkowego poziomu wodonośnego. Obszary o bardzo niskim stopniu zagrożenia (dobra izolacja) związane są z jednostkami nr 3, 6 i częściowo 1. Niski stopień zagrożenia (izolacja częściowa, brak ognisk zanieczyszczeń) cechuje fragment jednostki nr 1 oraz jednostkę nr 7. Średni stopień zagrożenia (izolacja częściowa, z ogniskami zanieczyszczeń) związany jest z jednostkami nr 2 i 4 oraz fragmentem jednostki nr 1. Obszar jednostki nr 5 jest terenem o wysokim stopniu zagrożenia.

Ujęcia miejskie dla Sępólna i Więcborka na dzień 2000.03.31 nie miały zatwierdzonych stref ochrony pośredniej (dokumentacje stref w opracowaniu).

Występujące na terenie arkusza obszary chronionego krajobrazu (ryc. 1) zajmują ok. 10 % jego powierzchni.

VII. WALORYZACJA WÓD PODZIEMNYCH

Wartość głównego poziomu wodonośnego oceniono na podstawie ustalonej procedury waloryzacyjnej [19]. Do oceny wykorzystano następujące kryteria:

W_1 - odporność wód podziemnych na zanieczyszczenia

W_2 - jakość wody

α - stopień deficytowości

β - zasilanie

γ - rola wód podziemnych w zaopatrzeniu

δ - dostępność wód podziemnych

ζ - rodzaj poziomu wodonośnego

Ocena końcowa: $W = W_1 * W_2 * \alpha * \beta * \gamma * \delta * \zeta$

Mapę waloryzacji przedstawiono na załączniku 8, parametry oceny pokazano w tabeli w załączniku 9.

Na omawianym terenie główny poziom wodonośny ma w większości bardzo wysoką, wysoką i dość wysoką wartość.

VIII. LITERATURA I WYKORZYSTANE MATERIAŁY

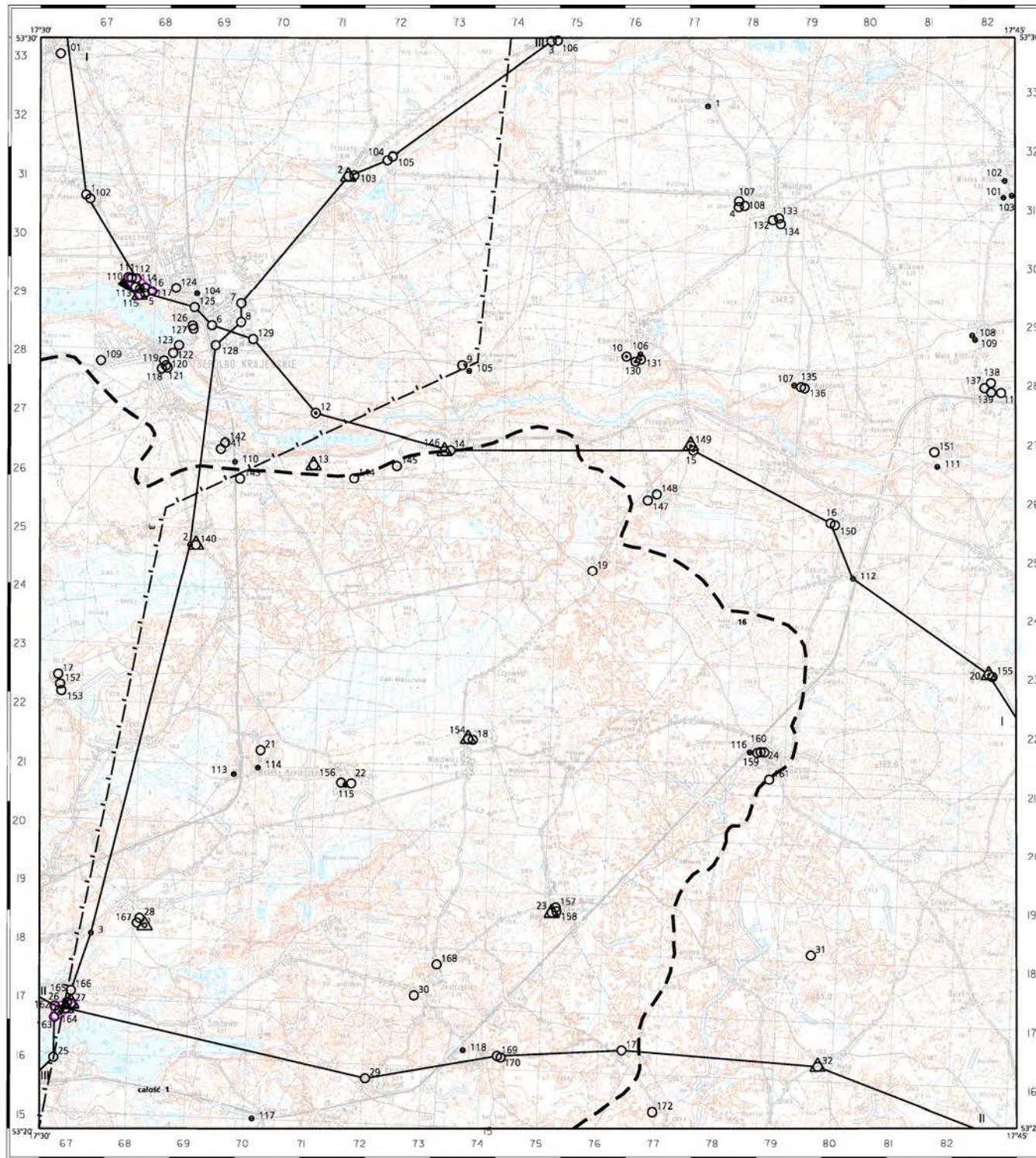
1. Dudziak E., Kulesza A., Michalski H., Michalska K., Stefański A., 1979 – Zasoby wód podziemnych województwa bydgoskiego. Terenowy Zakład Usług Projektowych Nakło.
2. Gierszewski P., Marszelewski W., Pasierbski M., 1995 – Przewodnik wycieczkowy 44 Zjazdu Polskiego Towarzystwa Geograficznego w Toruniu w 1995 r.
3. Kalitiuk R., 1990 – Dokumentacja badań elektrooporowych – Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1:50000 arkusze: Więcbork (239), Sępólno Kraj. (240). Geoserwis Warszawa.
4. Kleczkowski A.S., 1990 - Mapa Obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych [GZWP] w Polsce wymagających Szczególnej Ochrony. AGH Kraków.
5. Kondracki J., 1998 - Geografia regionalna Polski. PWN.
6. Nowicki Z., Sadurski A., 1997 – Tekst objaśniający do arkusza Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1 : 50 000 – Przegląd Geologiczny, vol. 45 nr 9.
7. Ozon-Gostkowska E., 1989 – Mapa Hydrogeologiczna Polski 1 : 200 000. Arkusz Chojnice. Przedsiębiorstwo Geologiczne Gdańsk. PIG Warszawa.
8. Paczyński B. (red.), 1995 - Atlas Hydrogeologiczny Polski 1 : 500 000. Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa.
9. Paczyński B., Macioszczyk T., Kazimierski B., Mitręga J., 1996 – Ustalanie dyspozycyjnych zasobów wód podziemnych. MOŚZNiL Warszawa
10. Pasierbski M., Niewiarowski W., 1996 – Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1 : 50000. Arkusz Sępólno Krajeńskie. MOŚZNiL, PIG Warszawa, UMK Toruń.
11. Praca zbiorowa, 1978 - Regionalny perspektywiczny plan rozwoju gospodarki wodnej i ochrony wód województwa pilskiego. Archiwum PIG Warszawa
12. Praca zbiorowa, 1993 – Charakterystyka wybranych elementów hydrologiczno-meteorologicznych dla województw słupskiego, gdańskiego, toruńskiego i bydgoskiego za okres 1991 – IV.1993. IMGW Słupsk.
13. Rodzoch A. i inni, 1999 - Inwentaryzacja wszystkich studni ujmujących wody podziemne na obszarze północnej części dawnego woj. bydgoskiego na podstawie wizji terenowej. Arch. Urzędu Wojewódzkiego w Bydgoszczy.
14. Stachý J. (red), 1987 - Atlas Hydrologiczny Polski. Wydawnictwa Geologiczne. Warszawa.

15. Ułanowicz M. i inni, 1995 – Projekt monitoringu jakości zwykłych wód podziemnych na obszarze woj. bydgoskiego. Przedsiębiorstwo Geologiczne Gdańsk.
16. Wilczyński A., Stefański A., Kulesza A., Piątek J., Graczyk B., Baran B., 1973 – Zasoby dyspozycyjne wód podziemnych zlewni rzeki Noteci. UMK w Toruniu Inst. Geografii Zakład Geologii.
17. Włostowski J. Hakenberg H., 1993 – Mapa zagrożenia i ochrony wód podziemnych województwa bydgoskiego. Przedsiębiorstwo Geologiczne Warszawa
18. Wojew. Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, Wydz. Ochr. Środowiska Urz. Wojew. w Bydgoszczy, 1998 – Raport o stanie środowiska województwa bydgoskiego w 1997 roku. Biblioteka Monitoringu Środowiska. Bydgoszcz.
19. Zakład Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej PIG, 1999 - Instrukcja opracowania i komputerowej edycji Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000. PIG Warszawa.

MAPA DOKUMENTACYJNA

Opracował Wojciech Lubowiecki, 2000 r.

(N-33-96-C) 240 - Sępólno Krajeńskie



Copyright by PIG, Warszawa 2000

Opracowanie komputerowe w systemie INTERGRAPH: Wojciech Lubowiecki

OBJAŚNIENIA

Reprezentatywne otwory studzienne (numery od 1 do 32 zgodne z tabelą 1a), reprezentatywne studnie kopane (numer od 1 zgodny z tabelą 1b), inne reprezentatywne punkty dokumentacyjne (numery od 1 do 3 zgodne z tabelą 1d) zlokalizowane na planzsy głównej.

- Otwór wiertniczy, w którym zbadano/ujęto następujące piętro wodonośne:
- 14 czwartorzędowe
 - 1 Studnia kopana
 - 3 Otwór wiertniczy bez opróbowania hydrogeologicznego

Pozostałe otwory studzienne (numery od 101 do 172 zgodne z tabelą A) i pozostałe inne punkty dokumentacyjne (numery od 101 do 118 zgodne z tabelą B) pominięte na planzsy głównej.

- Otwór wiertniczy, w którym zbadano/ujęto następujące piętro wodonośne:
- 146 czwartorzędowe
 - 130 trzeciorzędowe
 - 115 Otwór wiertniczy bez opróbowania hydrogeologicznego

Dodatkowe oznaczenia dotyczące otworów wiertniczych

- △ 2 Punkty opróbowania wód podziemnych wykonanego dla mapy

Inne oznaczenia występujące na mapie dokumentacyjnej.

- ▼ Wodowskaz
- 16 — Dokumentacja hydrogeologiczna (numer oznacza pozycję w VII rozdziale części tekstu)
- 3 — Dokumentacja geofizyczna (numer oznacza pozycję w VII rozdziale części tekstu)
- I — Linia przekroju hydrogeologicznego

Podział administracyjny



WOJEWÓDZTWO KUJAWSKO-POMORSKIE
Powiat sępoleński
1. m. i gm. Kamieli Krajeński
2. m. i gm. Sępólno Krajeńskie
3. gm. Sołoń
4. m. i gm. Więcbork
Powiat tucholski
5. gm. Kępno
6. gm. Gostycyn
Powiat bydgoski
7. m. i gm. Koronowo

SKALA 1 : 50 000

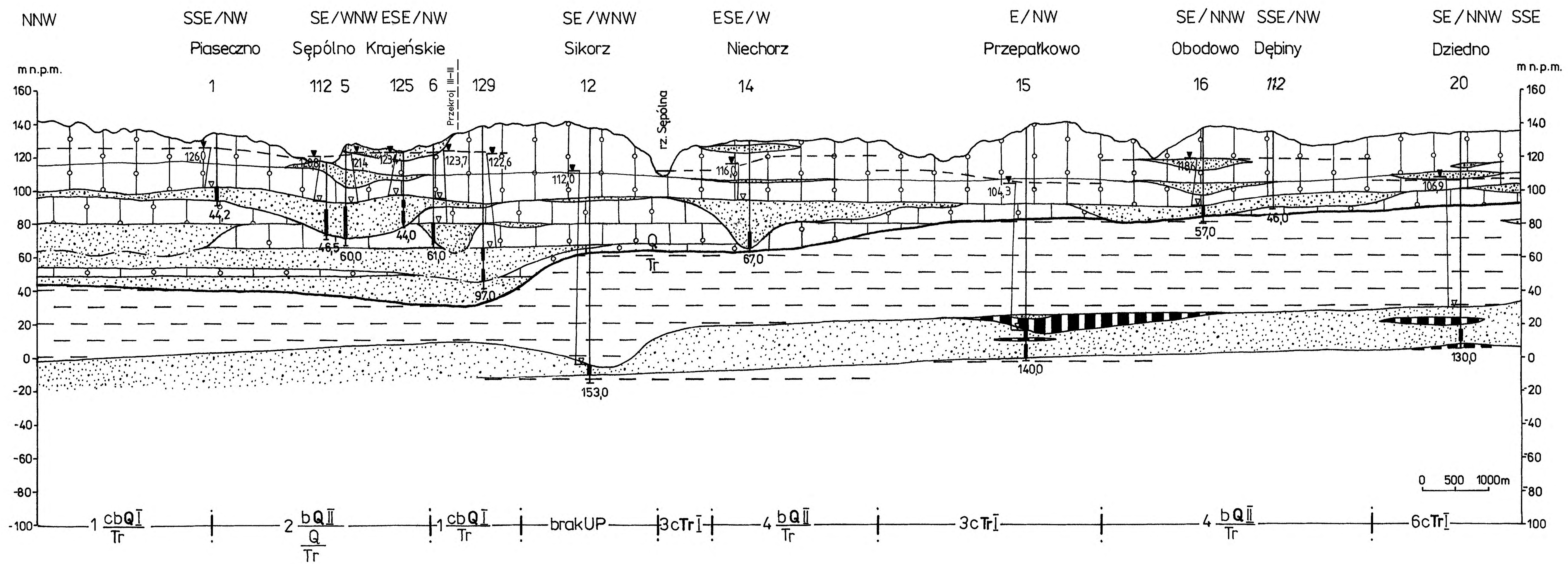


Redaktor arkusza: Maria Kreczko
Główny koordynator: Zenobiusz Płochniewski

Położenie arkusza na mapie
1 : 200000

Koczała	Swonegacie	Brusy	Karsin
Rzeznica	Przechlewo	Chojnice	Czersk
Debrno	Czuchów	Kamieli Kraj.	Tuchola
Złotów	Więcbork	Gostycyn	
Łobżenica	Mrocza	Koronowo	

PRZEKRÓJ HYDROGEOLOGICZNY



Przepływ w ośrodku porowym

piaski i żwiry

Przepływ ograniczony, brak przepływu

gliny

ropy

węgiel brunatny

ujęta część warstwy wodonośnej

zwierciadło wody ustalony
 zwierciadło wody podziemnej nawiercone

zwierciadło głównego poziomu użytkowego

Stratygrafia utworów

Q czwartorzęd

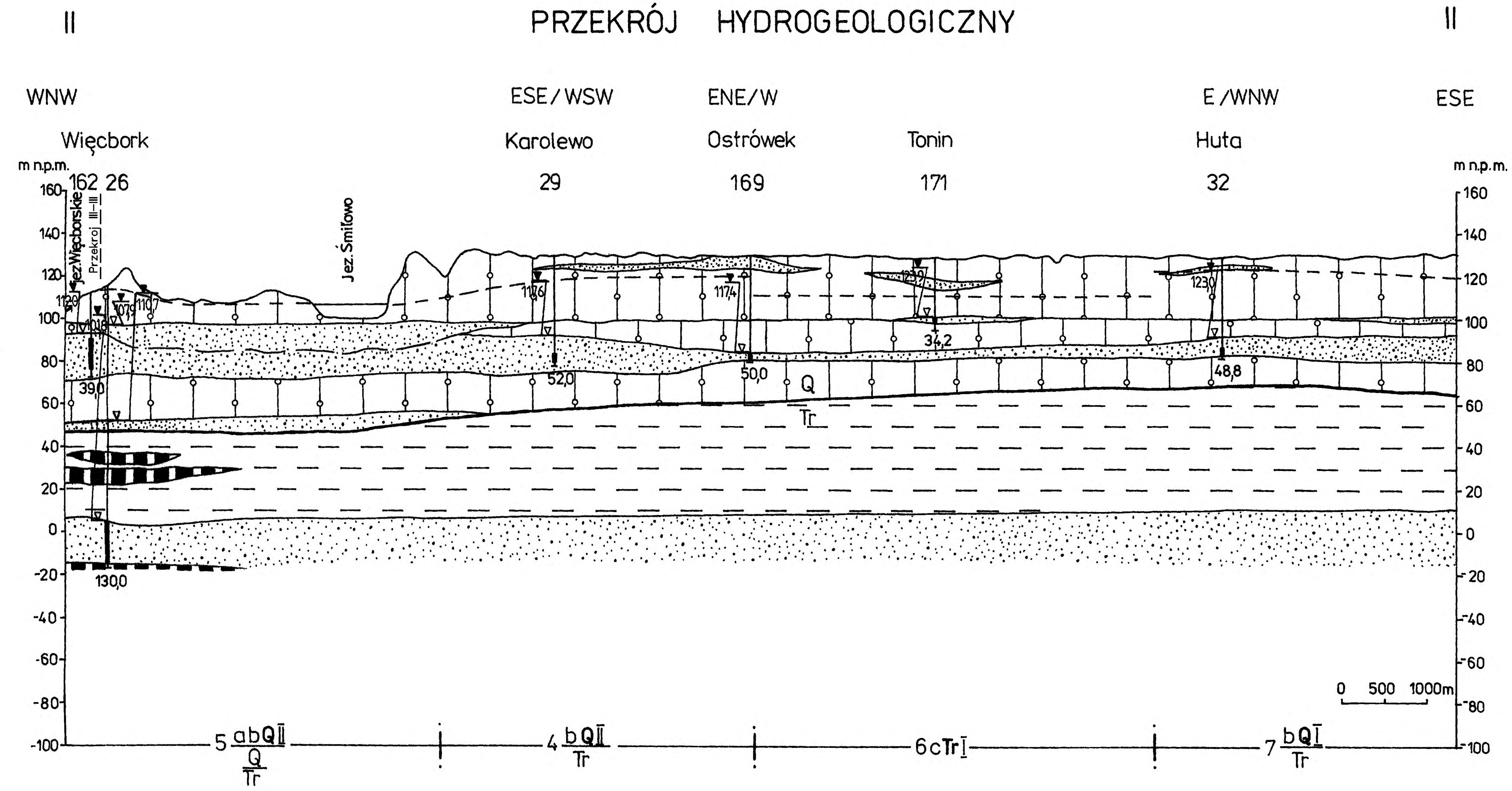
Tr trzeciorzęd

granica stratygraficzna

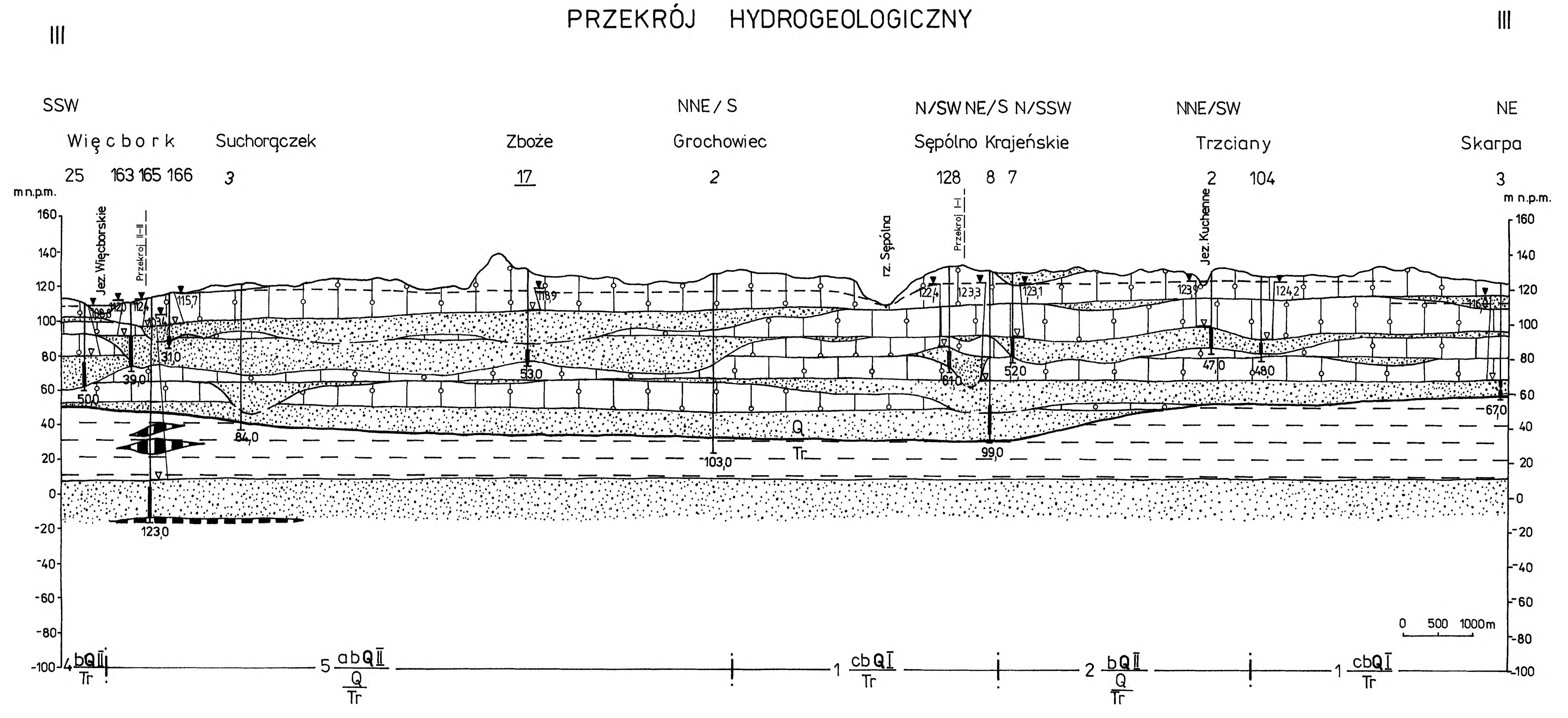
20 Dzedno numer, nazwa otworu (otwór rzutowany 17)

granice i symbole jednostek hydrogeologicznych

brak UP brak poziomu użytkowego



PRZEKRÓJ HYDROGEOLOGICZNY



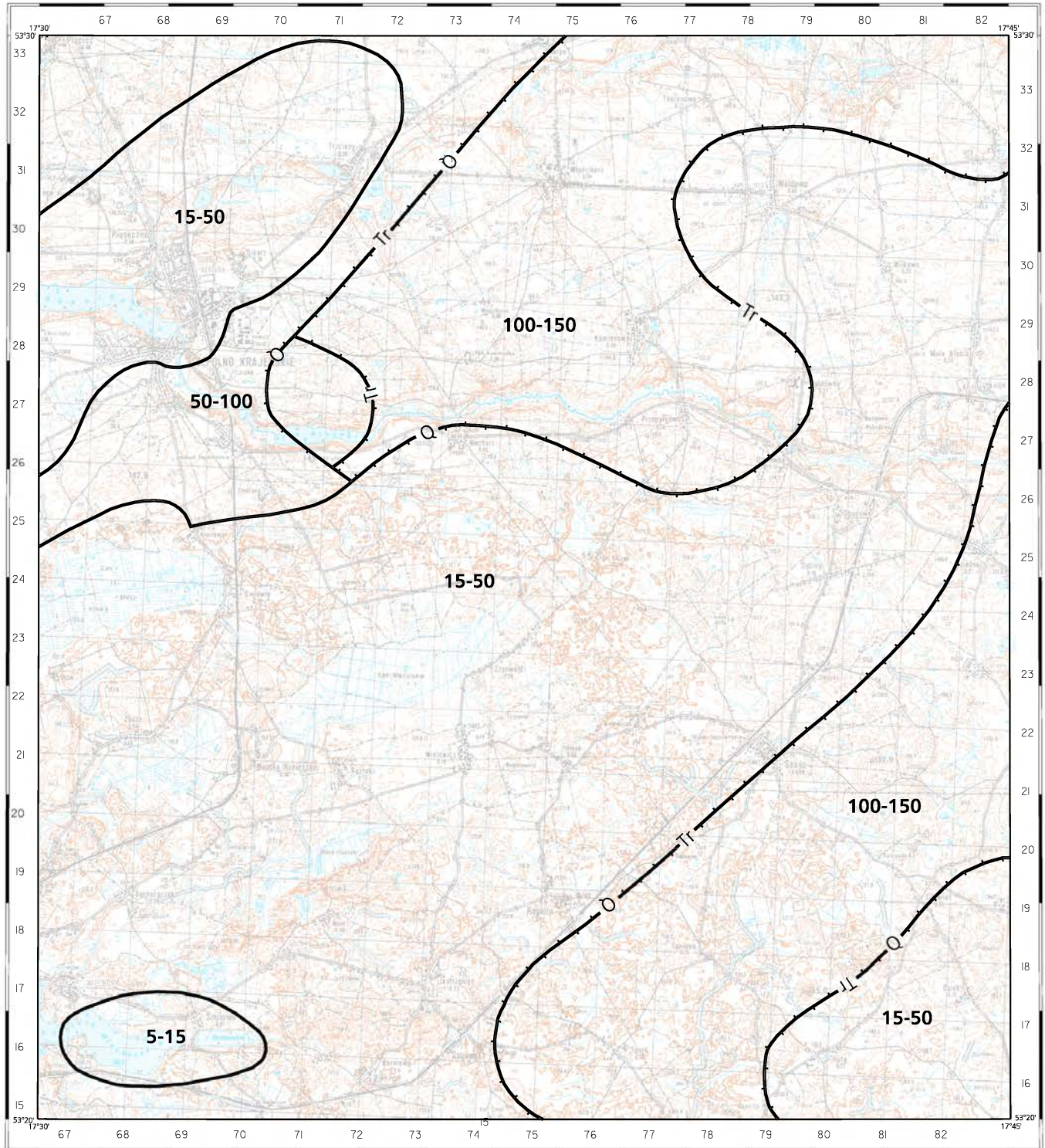
14.1.2009

MAPA GŁĘBOKOŚCI WYSTĘPOWANIA GŁÓWNEGO POZIOMU WODONOŚNEGO

Opracował: Wojciech Lubowiecki, 2000 r.

(N-33-95-D)

240 - SĘPÓLNO KRAJEŃSKIE



Copyright by PIG, Warszawa 2000

Opracowanie komputerowe w systemie INTERGRAPH: Wojciech Lubowiecki

SKALA 1 : 50 000



5-15, 15-50, 50-100, 100-150

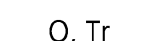
Przedziały głębokości, [m]



Granica zasięgu głębokości



Granica między dwoma głównymi poziomami wodonośnymi



Zasięg głównego użytkowego piętra wodonośnego

Q, Tr

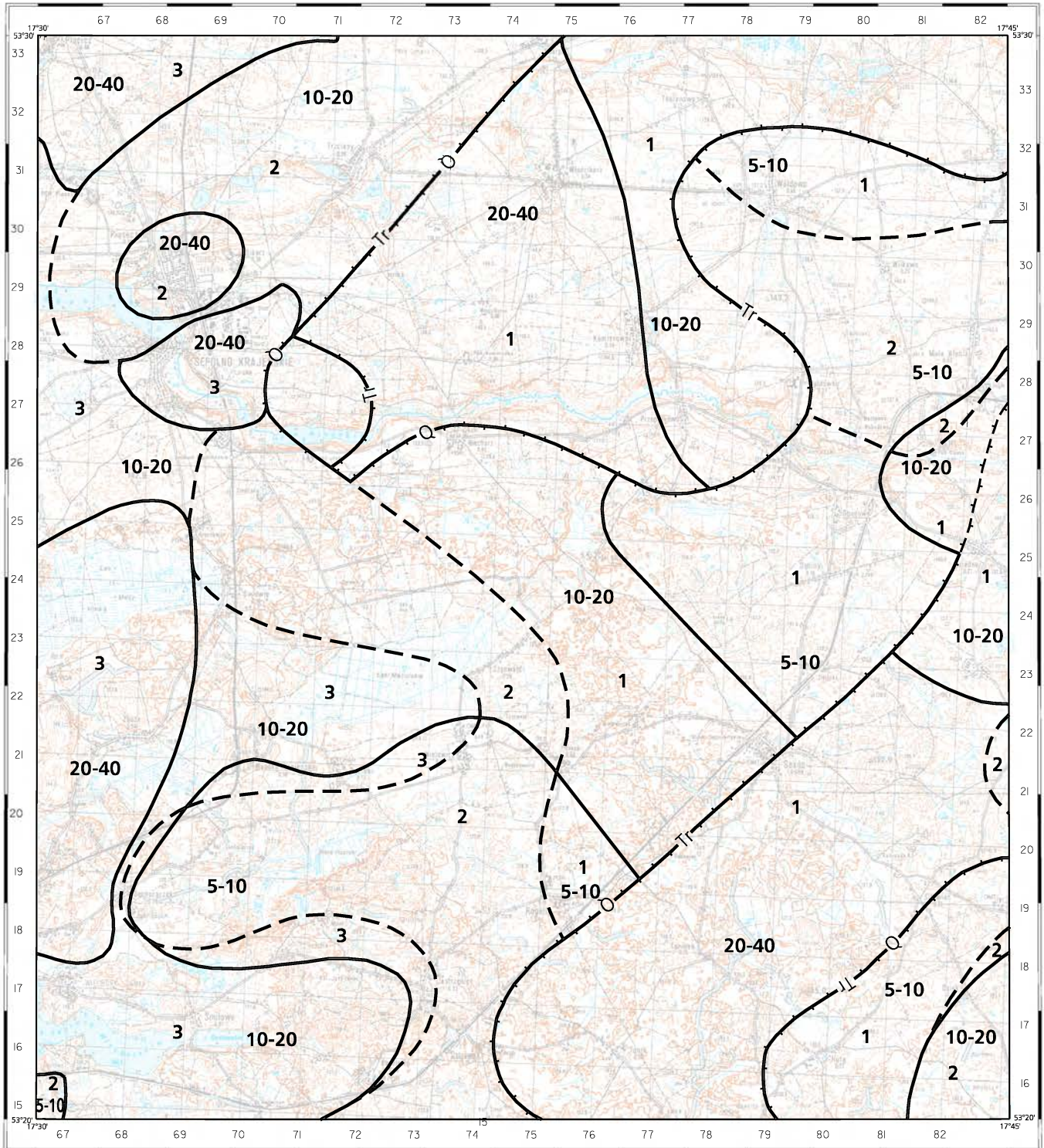
Główne poziomy użytkowe

MAPA MIĄŻSZOŚCI I PRZEWODNOŚCI GŁÓWNEGO POZIOMU WODONOŚNEGO

Opracował: Wojciech Lubowiecki, 2000 r.

(N-33-95-D)

240 - SĘPÓLNO KRAJEŃSKIE



Copyright by PIG, Warszawa 2000

Opracowanie komputerowe w systemie INTERGRAPH: Wojciech Lubowiecki

SKALA 1 : 50 000

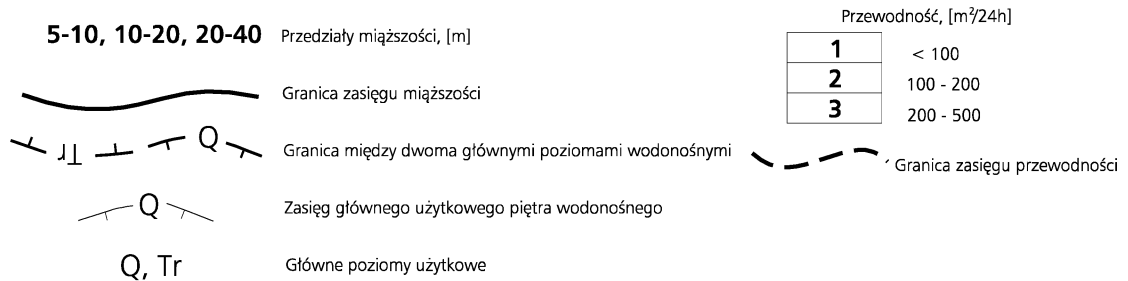


Tabela 1a. Reprezentatywne otwory studienne

Numer otworu		Numer planszy głównej	Miejscowość Użytkownik	Otwór			Poziom wodonośny				Filtr	Pompowanie pomiarowe (końcowy stopień) Wydajność [m ³ /h] depresja [m]	Współczynnik filtracji [m/24h]	Przewodność poziomu wodonośnego [m ² /24 h]	Zatwierdzone zasoby [m ³ /h] depresja [m]	Rok zatwierdzenia zasobów	Uwagi
zgodny z mapą	zgodny z bankiem HYDRO lub innym źródłem informacji*			Rok wykonania	Głębokość [m] Stratigrafia spągu	Wysokość [m n.p.m.]	Stratigrafia	Strop Spąg [m]	Miąszość bez przewodzeń słaboprzepuszczalnych [m]	Głębokość zwierciadła wody [m]	Średnica [mm] przelot od - do [m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	(PG11)37		Piaseczno Spółdzielnia Rolników Indywidual. "Rolnik" Sępólno	1965	<u>44.2</u> Q	135.0	Q	<u>33.0</u> 39.8	6.6	9.0	<u>245</u> 33.3-39.3	<u>30.4</u> 10.5	14.8	98	<u>19.7</u> 6.4	1965	zlikw., pozostałe studnie ujęcia: nr 102; pobór z ujęcia 0 m ³ /r
2	(PG11)23		Trzciany PRHU "Dąbrad-Rol" Zakład rolny	1974	<u>47.0</u> Q	129.9	Q	<u>33.0</u> 44.5	11.5	6.0	<u>457</u> 33.3-44.0***	<u>65.3</u> 4.5	37.2	428	<u>65.0</u> 4.5	1974	czynna, pozostałe studnie ujęcia: nr 103; pobór z ujęcia 27010 m ³ /r
3	(PG11)508		Skarpa PRHU "Dąbrad-Rol" Zakład rolny	1969	<u>67.0</u> Tr	124.5	Q	<u>57.0</u> 66.5	7.5**	8.5	<u>356</u> 57.6-64.3***	<u>18.2</u> 26.4	3.2	24	<u>17.0</u> 23.0	1969	czynna; pobór z ujęcia 25185 m ³ /r
4	(PG11)32		Waldowo Gmina Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	1979	<u>51.0</u> Q	138.3	Q	<u>40.0</u> 48.0	8.0	9.0	<u>457</u> 41.4-47.5	<u>45.0</u> 13.8	14.8	118	<u>77.0</u> 9.5	1979	czynna, pozostałe studnie ujęcia: nr 107, 108; pobór z ujęcia 39900 m ³ /r
5	(PG11)347		Sępólno Krajeńskie Miasto Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	1980	<u>60.0</u> Q	127.0	Q	<u>34.0</u> 54.5	20.5	5.6	<u>550</u> 35.5-53.5	<u>60.0</u> 11.0	6.9	142	<u>183.0</u> 24.0	1981	czynna, pozostałe studnie ujęcia: nr 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117; pobór z ujęcia 408100 m ³ /r
6	(PG11)168		Sępólno Krajeńskie Przeds. Wielobranżowe "Drewnoma"	1966	<u>61.0</u> Q	127.7	Q Q	<u>32.8</u> 38.4 47.6 59.0	5.6 11.4	4.6 4.0	- <u>356</u> 48.5-58.5	<u>31.6</u> 6.0	14.7	167	<u>32.0</u> 6.1	1966	niecz., ujęcie 1-otworowe; pobór z ujęcia 0 m ³ /r
7	(PG11)39		Sępólno Krajeńskie ..Prodprzem" S.A. Bydgoszcz	1977	<u>52.0</u> Q	129.1	Q	<u>37.5</u> 50.0	12.5	6.0	<u>457</u> 36.7-49.0***	<u>51.1</u> 15.5	7.2	90	<u>40.0</u> 12.0	1977	niecz., ujęcie 1-otworowe; pobór z ujęcia 0 m ³ /r
8	(PG11)373		Sępólno Krajeńskie Miasto Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	1981	<u>99.0</u> Q	131.3	Q	<u>64.0</u> >99.0	>35.0	8.0	<u>457</u> 78.5-95.5	<u>110.1</u> 7.0	14.3	499	<u>180.0</u> 7.0		niecz., ujęcie 1-otworowe; pobór z ujęcia 0 m ³ /r
9	(PG11)177		Komierówko Gospodarstwo rolne	1965	<u>76.0</u> Q	140.0	Q	<u>60.0</u> 74.0	13.5	16.8	<u>245</u> 69.5-73.5	<u>10.7</u> 31.3	2.0	27	<u>8.1</u> 18.2	1966	czynna, ujęcie 1-otworowe; pobór z ujęcia 300 m ³ /r
10	(PG11)51		Komierowo Agencja Wł. Rol. Skarbu Państwa Bydgoszcz	1973	<u>152.0</u> Tr	133.7	Tr	<u>124.0</u> 151.5	27.5	25.3	<u>245</u> 126.0-145.5	<u>41.2</u> 22.2	1.9	52	<u>39.0</u> 21.0	1973	czynna, pozostałe studnie ujęcia: nr 130, 131; pobór z ujęcia 24000 m ³ /r

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
11	(PG11)59		Mała Klonia Gospodarstwo rolne	1975	<u>50.0</u> Q	138.3	Q	<u>30.0</u> 48.0	18.0	30.0	<u>457</u> 40.0-47.0	<u>19.5</u> 7.0	3.8	68	<u>30.0</u> 5.5	1975	zlikw., pozostałe studnie ujęcia: nr 138, 139; pobór z ujęcia 0 m ³ /r
12	(PG11)355		Sikorz Osada pracowników leśnych Nadleś. Runowo	1982	<u>153.0</u> Tr	137.5	Tr	<u>141.5</u> 148.0	6.5	25.5	<u>140</u> 141.5-147.0	<u>1.2</u> 47.9	0.1	1	<u>1.3</u> 52.0	1982	czynna, ujęcie 1-otworowe; pobór z ujęcia 700 m ³ /r
13	(PG11)455		Sępólno Kraj. PPH "Hetman" Zakł. Utylizacyjny	1989	<u>82.0</u> Tr	134.6	Q	<u>63.0</u> 80.0	17.0	14.6	<u>457</u> 66.0-76.5	<u>60.0</u> 17.1	6.8	115	<u>29.0</u> 8.3	1989	czynna, ujęcie 1-otworowe; pobór z ujęcia 7950 m ³ /r
14	(PG11)65		Niechorz Gospodarstwo rolne	1961	<u>67.0</u> Q	130.6	Q	<u>36.0</u> 65.5	25.5	14.6	<u>305</u> 55.3-64.0***	<u>8.9</u> 6.4	2.1	53	<u>25.0</u> 7.0	1979	czynna, pozostałe studnie ujęcia: nr 146; pobór z ujęcia 6000 m ³ /r
15	(PG11)514		Przepalkowo Gmina Sośno, wodociąg wiejski	1982	<u>140.0</u> Tr	137.8	Tr	<u>122.0</u> 139.0	15.0**	33.5	<u>407</u> 122.0-139.0***	<u>27.2</u> 26.5	2.2	33	<u>36.0</u> 21.0		czynna, pozostałe studnie ujęcia: nr 149; pobór z ujęcia 11270 m ³ /r
16	(PG11)73		Obodowo Gmina Sośno, wodociąg wiejski	1975	<u>57.0</u> Tr	137.0	Q Q Q	<u>17.0</u> 24.0 <u>28.0</u> 40.5 <u>46.0</u> 51.0	7.0 11.5 5.0	16.5 18.4	- - <u>407</u> 46.1-51.0	 <u>37.0</u> 14.0	 13.3	 67	<u>18.0</u> 7.5	1975	czynna, pozostałe studnie ujęcia: nr 150; pobór z ujęcia 9139 m ³ /r
17	(PG11)421		Zboże Gmina Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	1985	<u>53.0</u> Q	126.9	Q	<u>20.0</u> 50.0	29.0**	8.0	<u>407</u> 43.3-49.9	<u>32.0</u> 8.0	16.3	474	<u>45.0</u> 4.6	1973	niecz., pozostałe studnie ujęcia: nr 152, 153; pobór z ujęcia 0 m ³ /r
18	(PG11)89		Wielowicz Gmina Sośno, wodociąg wiejski	1971	<u>48.5</u> Q	120.1	Q	<u>38.0</u> 45.5	7.5	3.0	<u>299</u> 39.0-45.0	<u>51.6</u> 4.9	39.1	294	<u>41.0</u> 4.0	1972	czynna, pozostałe studnie ujęcia: nr 154; pobór z ujęcia 22320 m ³ /r
19	(PG11)77		Borówki Gospodarstwo rolne	1970	<u>44.0</u> Q	124.8	Q	<u>32.0</u> 43.0	11.0	4.5	<u>356.0</u> 34.0-42.0	<u>25.1</u> 21.0	3.0	33	<u>25.0</u> 21.0	1970	niecz., ujęcie 1-otworowe; pobór z ujęcia 0 m ³ /r
20	(PG11)86		Dziedno Przedsiębiorstwo Rolne "PAK- DROB"	1974	<u>130.0</u> Tr	134.9	Tr	<u>106.0</u> 128.0	18.0	28.0	<u>356</u> 118.0-125.5	<u>37.3</u> 33.5	2.5	45	<u>18.0</u> 17.0	1974	czynna, ujęcie 1-otworowe; pobór z ujęcia 8000 m ³ /r
21	(PG11)409		Wysoka Gmina Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	1985	<u>70.0</u> Q	142.5	Q	<u>54.0</u> 66.5	12.5	24.8	<u>457</u> 59.2-66.1	<u>41.9</u> 4.8	21.3	267	<u>36.0</u> 4.0	1986	czynna, ujęcie 1-otworowe; pobór z ujęcia 9100 m ³ /r
22	(PG11)103		Roztoki Nowirol" Sp. z o.o.	1958	<u>47.0</u> Q	120.1	Q	<u>38.0</u> 46.0	8.0	2.5	<u>191</u> 41.7-45.7	<u>13.4</u> 1.2	32.1	257	<u>38.0</u> 3.0	1971	zlikw., pozostałe studnie ujęcia: nr 156; pobór z ujęcia 13200 m ³ /r
23	(PG11)370		Rogalin Gmina Sośno, wodociąg wiejski	1981	<u>46.0</u> Q	124.2	Q	<u>34.0</u> 42.0	8.0	5.0	<u>508</u> 34.9-41.5	<u>61.9</u> 16.8	12.7	102	<u>48.0</u> 13.0		czynna, ujęcie 1-otworowe; pobór z ujęcia 60508 m ³ /r
24	(PG11)91		Sośno Gmina Sośno, wodociąg wiejski	1975	<u>49.5</u> Q	131.0	Q	<u>34.0</u> 47.0	13.0	5.0	<u>407</u> 34.0-47.0	<u>24.7</u> 15.9	3.9	51	<u>34.0</u> 21.0		niecz., pozostałe studnie ujęcia: nr 159, 160; pobór z ujęcia 27178 m ³ /r

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
25	(PG11)453		Więcbork Camping miasta Więcbork	1980	<u>50.0</u> Q	109.6	Q	<u>30.0</u> 47.0	17.0	0.8	<u>508</u> 34.0-46.5	<u>35.1</u> 1.2	3.7	63	<u>35.0</u> 1.2	1981	niecz., ujęcie 1-otworowe; pobór z ujęcia 0 m ³ /r
26	(PG11)447		Więcbork Miasto Więcbork, Przeds. Gospodarki Komunalnej	1989	<u>130.0</u> Tr	112.1	Q Q Tr	<u>16.0</u> 39.5 <u>61.0</u> 68.0 <u>108.0</u> 128.5	23.5 7.0 20.5	4.2 1.4 10.3	- - <u>356</u> 109.0-128.0	 <u>61.0</u> 20.6	 3.8	 78	<u>50.0</u> 24.5	1987	czynna, pozostałe studnie ujęcia: nr 165; pobór z ujęcia 116946 m ³ /r
27	(PG11)418		Więcbork Miasto Więcbork, Przeds. Gospodarki Komunalnej	1985	<u>41.0</u> Q	113.3	Q	<u>16.0</u> 40.0	24.0	0.5	<u>508</u> 23.3-38.0	<u>102.0</u> 7.8	15.3	367	<u>111.0</u> 26.9	1989	czynna, pozostałe studnie ujęcia: nr 162,163,164 pobór z ujęcia 272874 m ³ /r
28	(PG11)524		Suchorążeczek Dom Pomocy Społecznej	1958	<u>37.5</u> Q	121.0	Q	<u>27.8</u> 36.7	8.9	7.7	<u>250</u> 29.0-36.0	<u>9.1</u> 1.3	19.9	177		<u>14.0</u> 2.0	czynna, pozostałe studnie ujęcia: nr 167;pobór z ujęcia 5100 m ³ /r
29	(PG11)166		Karolewo Gosp. rolne Agencji Włas. Rolnej Skarbu Państwa	1966	<u>52.0</u> Q	130.0	Q	<u>38.0</u> >52.0	>14.0	12.4	<u>299</u> 46.0-50.0	<u>17.7</u> 1.5	28.1	393	<u>20.0</u> 1.7	1967	czynna, ujęcie 1-otworowe
30	(PG11)118		Jastrzębiec Gorzelnia Agencji Włas. Rolnej Skarbu Państwa	1965	<u>50.0</u> Q	125.0	Q	<u>41.0</u> >50.0	>9.0	15.0	<u>01-wrz</u> 41.7-48.0	<u>20.4</u> 2.1	28.0	252	<u>23.0</u> 2.4	1965	czynna, ujęcie 1-otworowe; pobór z ujęcia 2400 m ³ /r
31	(PG11)400		Toninek Osada robotników leśnych	1984	<u>53.0</u> Tr	130.2	Q	<u>38.0</u> 39.0	1.0	6.2	<u>168</u> 38.0-39.0	<u>0.8</u> 15.0	1.3	1	<u>0.5</u> 10.0	1985	niecz., ujęcie 1-otworowe; pobór z ujęcia 0 m ³ /r
32	(PG11)125		Huta Gmina Koronowo, Zakł. Gosp. Komun. i Miesz.	1966	<u>48.0</u> Q	130.0	Q	<u>38.0</u> 46.0	8.0	7.0	<u>299</u> 43.5-45.5	<u>18.2</u> 15.2	7.5	60	<u>9.4</u> 7.8	1966	czynna, ujęcie 1-otworowe; pobór z ujęcia 7160 m ³ /r

* PG – symbol Regionalnego Bank Danych Hydrogeologicznych w Gdańsku, 11 – symbol obszaru

** Miąższość podano bez przewarstwień utworów słabo przepuszczalnych

*** Istnieją odcinki rury międzyfiltrowej

Tabela 1b. Reprezentatywne studnie kopane

Nr zgodny z mapą	Numer planszy głównej	Miejscowość Użytkownik	Wysokość [m n.p.m.]	Poziom wodonośny		Głębokość zwierciadła wody [m]	Głębokość do dna [m]	Data pomiaru	Uwagi
				Stratygrafia	Głębokość stropu [m]				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1		Suchorączek Dom Pomocy Społecznej	121.0	Q	4.0	4.0	4.7	1999.09.15	

Tabela 1d. Inne reprezentatywne punkty dokumentacyjne umieszczone na planszy głównej
(sztolnie, szyby, studnie drenażowe, hydrogeologiczne otwory badawcze, otwory bez opróbowania hydrogeologicznego, inne)

Numer punktu		Numer planszy głównej	Miejscowość Użytkownik	Punkt dokumentacyjny				Poziom wodonośny				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 [m ³ /h] Depresja[m] [m]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	IG-6554		Teklanowo szkoła	o. negat.	1903	79.0	79.0					
2	SzMGP-5		Grochowiec brak użytkownika	o. bad.	1994	103.0	128.0	Q	<u>20.5</u> 32.0			
								Q	<u>36.4</u> 51.9			
								Q	<u>80.4</u> 95.0			
3	SzMGP-4		Suchorączek brak użytkownika	o. bad.	1994	84.0	121.0	Q	<u>19.5</u> 28.0			
								Q	<u>31.0</u> 52.5			
								Q	<u>56.0</u> 79.8			

* IG - Centralne Archiwum Geologiczne Państwowego Instytutu Geologicznego
SzMGP - Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski arkusz Sępólno

Tabela 2. Główne parametry jednostek hydrogeologicznych

Numer jednostki hydrogeologicznej	Symbol jednostki hydrogeologicznej	Piętro wodonośne	Miąższość [m]	Współczynnik filtracji [m/24h]	Przewodność warstwy wodonośnej [m ² /24h]	Moduł zasobów odnawialnych [m ³ /24h.km ²]	Pow. jednostki hydrogeologicznej [km ²]	Moduł zasobów dyspozycyjnych [m ³ /24h.km ²]
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	$\frac{cbQI}{Tr}$	Q	25.0	13.0	320	110	28	80
2	$\frac{bQII}{QTr}$	Q	15.0	10.0	150	140	20	100
3	cTrI	Tr	20.0	2.5	50	15	50	12
4	$\frac{bQII}{Tr}$	Q	15.0	10.0	150	140	128	100
5	$\frac{abQII}{QTr}$	Q	25.0	12.0	300	170	27	120
6	cTrI	Tr	30.0	3.0	90	15	41	12
7	$\frac{bQI}{Tr}$	Q	10.0	10.0	100	130	13	90

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

Numer zgodny z mapą	Data analizy	Miejscowość Użytkownik	Wiek piętra wodonosnego Głębokość stropu piętra wodonosnego [m]	Przewodnictwo pH [mS/cm] [-]	Sucha pozost Mineralizacja ogólna [mg/dm ³]	Zasadowość ogólna [mval/dm ³]	Utlenialność TOC	HCO ₃	SO ₄ Cl	NO ₂ NO ₃	F HPO ₄	SiO ₂ NH ₄	Ca Mg	Na K	Fe Mn	Zn Cr	Cu Pb	Sr Ba	Al B	Klasa jakości wody podziemnej	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
2	1999.07.23	Trzciany PRHU "Dąbrad-Rol" Zakład rolny	Q 33.0	<u>502</u> 7.5	<u>292</u> 426	4.4	<u>3.6</u> 2.5	268.4	<u>29</u> 24	<u>0.017</u> 0.2	<u>0.25</u> 0.40	<u>20.00</u> 0.01	<u>88.2</u> 7.8	<u>15.9</u> 2.7	<u>1.57</u> 0.11	<u>0.030</u> <0.010	<u>0.010</u> <0.001	<u>0.200</u> 0.051	<u><0.010</u> <0.050	II	
13	1999.07.23	Sępólno-Niechorz PPH "Hetman" Zakł. Utylizacyjny	Q 63.0	<u>368</u> 7.7	<u>203</u> 322	3.9	<u>2.8</u> 1.8	237.9	<u>5</u> 13	<u>0.008</u> 0.2	<u>0.24</u> 0.39	<u>15.60</u> 0.01	<u>67.3</u> 6.8	<u>9.2</u> 1.6	<u>2.98</u> 0.19	<u>0.060</u> <0.010	<u>0.020</u> <0.001	<u>0.114</u> 0.038	<u><0.010</u> <0.050	II	
20	1999.08.20	Dziedno Przedsiębiorstwo Rolne "PAK-DROB"	Tr 106.0	<u>715</u> 7.3	<u>394</u> 617	7.3	<u>4.6</u> 3.5	445.3	<u>1</u> 8	<u>0.061</u> 0.3	<u>0.17</u> 0.99	<u>17.50</u> 0.37	<u>109.0</u> 15.6	<u>23.0</u> 3.5	<u>0.19</u> 0.14	<u>0.230</u> <0.010	<u>0.050</u> <0.001	<u>0.904</u> 0.123	<u>0.020</u> <0.050	III	
23	1999.08.20	Rogalin Gmina Sośno, wodociąg wiejski	Q 34.0	<u>833</u> 7.3	<u>534</u> 756	7.3	<u>5.8</u> 3.8	445.3	<u>9</u> 32	<u>0.001</u> 0.2	<u>0.30</u> 0.22	<u>21.80</u> 0.55	<u>128.2</u> 11.7	<u>22.5</u> 3.1	<u>1.95</u> 0.30	<u>0.300</u> <0.010	<u>0.050</u> 0.006	<u>0.392</u> 0.100	<u>0.010</u> <0.050	III	
26	1999.07.23	Więcork Miasto Więcork, Przeds. Gospodarki Komunalnej	Tr 108.0	<u>653</u> 7.3	<u>357</u> 555	6.5	<u>5.4</u> 3.9	396.5	<u>5</u> 8	<u>0.050</u> 0.3	<u>0.46</u> 0.48	<u>16.10</u> 0.30	<u>86.6</u> 4.9	<u>47.6</u> 3.0	<u>2.09</u> 0.19	<u>0.060</u> <0.010	<u>0.030</u> <0.001	<u>0.869</u> 0.135	<u><0.010</u> 0.110	III	
27	1999.07.23	Więcork miasto Więcork, Przeds. Gospodarki Komunalnej	Q 16.0	<u>578</u> 7.4	<u>330</u> 522	6.3	<u>5.7</u> 4.2	384.3	<u>7</u> 15	<u>0.003</u> 0.2	<u>0.37</u> 0.25	<u>25.60</u> 0.50	<u>91.4</u> 4.9	<u>35.0</u> 2.6	<u>9.48</u> 0.33	<u>0.020</u> <0.010	<u>0.030</u> <0.001	<u>0.319</u> 0.180	<u><0.010</u> <0.050	III	
32	1999.08.20	Huta Gmina Koronowo, Zakł. Gosp. Komun. i Mieszk.	Q 38.0	<u>839</u> 7.3	<u>560</u> 758	6.5	<u>4.6</u> 3.4	396.5	<u>19</u> 48	<u>0.002</u> 0.2	<u>0.44</u> 0.25	<u>22.60</u> 0.40	<u>128.2</u> 13.6	<u>21.5</u> 3.6	<u>2.62</u> 0.23	<u>0.400</u> <0.010	<u>0.070</u> 0.001	<u>0.496</u> 0.142	<u>0.020</u> <0.050	III	

Tabela 3b. Wyniki analiz chemicznych wód podziemnych wykonanych dla mapy - reprezentatywne studnie kopane

Numer zgodny z mapą	Data analizy	Miejscowość Użytkownik	Wiek piętra wodonośnego Głębokość stropu piętra wodonośnego [m]	Przewodnictwo pH [mS/cm] [-]	Sucha pozost Mineralizacja ogólna [mg/dm ³]	Zasadowość ogólna [mval/dm ³]	Utlenialność TOC	HCO ₃	SO ₄ Cl	NO ₂ NO ₃	F HPO ₄	SiO ₂ NH ₄	Ca Mg	Na K	Fe Mn	Zn Cr	Cu Pb	Sr Ba	Al B	Klasa jakości wody podziemnej	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	1999.08.20	Suchorączek Dom Pomocy Społecznej	<u>Q</u> 4.0	<u>1360</u> 7.4	<u>1016</u> 1223	6.8	<u>4.0</u> 14.5	414.8	<u>160</u> 16	<u>0.005</u> 19.6	<u>0.46</u> 3.55	<u>15.20</u> 0.01	<u>165.1</u> 26.3	<u>25.0</u> 36.8	<u>0.08</u> 0.02	<u>0.470</u> 0.010	<u>0.010</u> 0.009	<u>0.287</u> 0.059	<u>0.020</u> 0.470	III	

Tabela 3e. Wyniki analiz chemicznych wód podziemnych wykonanych dla mapy - otwory studzienne pominięte na planszy głównej

Numer zgodny z mapą	Data analizy	Miejscowość Użytkownik	Wiek piętra wodonośnego Głębokość stropu piętra wodonośnego [m]	Przewodnictwo pH [mS/cm] [-]	Sucha pozost Mineralizacja ogólna [mg/dm ³]	Zasadowość ogólna [mval/dm ³]	Utlenialność TOC	HCO ₃	SO ₄ Cl	NO ₂ NO ₃	F HPO ₄	SiO ₂ NH ₄	Ca Mg	Na K	Fe Mn	Zn Cr	Cu Pb	Sr Ba	Al B	Klasa jakości wody podziemnej	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
115	1999.07.23	Sępólno Krajeńskie Miasto Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	Q 30.0	<u>476</u> 7.6	<u>247</u> 384	4.5	<u>2.6</u> 1.3	274.5	<u>16</u> 16	<u>0.003</u> 0.2	<u>0.24</u> 0.45	<u>19.7</u> <0.01	<u>76.9</u> 12.6	<u>7.5</u> 2.7	<u>2.40</u> 0.13	<u>0.260</u> <0.010	<u>0.040</u> <0.001	<u>0.221</u> 0.075	<u><0.010</u> <0.050	II	
140	1999.07.23	Grochowiec Gmina Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	Q 30.0	<u>560</u> 7.5	<u>325</u> 493	5.5	<u>1.9</u> 1.3	335.5	<u>19</u> 26	<u>0.008</u> 0.2	<u>0.31</u> 0.52	<u>19.30</u> <0.01	<u>97.8</u> 11.7	<u>16.3</u> 2.9	<u>2.33</u> 0.16	<u>0.050</u> <0.010	<u>0.010</u> <0.001	<u>0.199</u> 0.058	<u><0.010</u> <0.050	II	
146	1999.07.23	Niechorz Gospodarstwo rolne	Q 45.0	<u>490</u> 7.6	<u>269</u> 431	5.3	<u>3.1</u> 2.8	323.3	<u>5</u> 11	<u>0.025</u> 0.2	<u>0.38</u> 0.37	<u>20.10</u> 0.12	<u>85.0</u> 11.4	<u>13.3</u> 2.8	<u>0.32</u> 0.10	<u>0.010</u> <0.010	<u><0.010</u> <0.001	<u>0.267</u> 0.114	<u><0.010</u> <0.050	Ib	
149	1999.08.20	Przepalkowo Gmina Sośno, wodociąg wiejski	Tr 129.0	<u>574</u> 7.5	<u>300</u> 461	5.3	<u>4.6</u> 3.7	323.3	<u>28</u> 8	<u>0.002</u> 0.2	<u>0.23</u> 0.69	<u>18.90</u> 0.64	<u>68.9</u> 14.6	<u>23.0</u> 3.4	<u>0.80</u> 0.16	<u>0.420</u> <0.010	<u>0.020</u> 0.002	<u>0.840</u> 0.099	<u>0.030</u> 0.120	III	
154	1999.08.20	Wielowicz Gmina Sośno, wodociąg wiejski	Q 35.0	<u>761</u> 7.4	<u>454</u> 691	7.5	<u>5.4</u> 4.4	457.5	<u>4</u> 13	<u><0.001</u> 0.2	<u>0.38</u> 0.31	<u>20.40</u> 0.66	<u>109.0</u> 20.4	<u>18.0</u> 3.1	<u>2.44</u> 0.25	<u>0.760</u> 0.010	<u>0.060</u> 0.006	<u>0.471</u> 0.137	<u>0.010</u> 0.060	III	
156	1999.08.20	Roztoki Nowirol" Sp. z o.o.	Q 36.0	<u>996</u> 7.6	<u>460</u> 698	7.8	<u>4.2</u> 3	475.8	<u>17</u> 13	<u>0.003</u> 0.4	<u>0.25</u> 0.30	<u>22.80</u> 0.50	<u>118.6</u> 20.4	<u>23.0</u> 3.4	<u>0.34</u> 0.18	<u>0.390</u> 0.010	<u>0.020</u> 0.010	<u>0.496</u> 0.146	<u>0.010</u> <0.050	III	

Tabela 4. Obiekty uciążliwe dla wód podziemnych

Numer zgodny z mapą	Numer planszy głównej	Źródło informacji	Obiekt Miejscowość	Rodzaj uciążliwości									Zanieczyszczenie wód podziemnych * + istnieje - brak	Zagrożenie wód podziemnych * + istnieje - brak	Uwagi	
				Ścieki				Emisja			Materiały i odpady					
				Rodzaj	Objętość [m3/d] Stan na rok	Odbiornik	Urządzenia oczyszczające	pyłowa [Mg/r] w roku	gazowa [Mg/r] w roku	Urządzenia oczyszczające + istnieje - brak	Rodzaj	Sposób składowania				
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16					
1		U.W. Bydgoszcz	Zakład rolny PRHU Dąbrad-Rol Trzciany	hodow., soc.-byt.		pole, zbiornik bezodpł.								-	+	
2		U.W. Bydgoszcz	Zakład rolny PRHU Dąbrad-Rol Skarpa	socjalno- bytowe	45 1998	Rzeka Kamionka	MB							-	-	ścieki z osiedla mieszkaniowego, przepustowość oczyszczalni ścieków 50 m3/d
3		U.W. Bydgoszcz	Wielobranżowa Usługowa Spółdzielnia Pracy Sępólno ul. Wojska Pols. 68	socjalno- bytowe, porząd- kowe	3 1998	zb. bezodpł., oczyszcz. miej.		4	9	+	żużel z kotłowni	utwardzanie dróg		-	-	stolarnia, szlifiernia, spawalnia, (czopuch)
4		U.W. Bydgoszcz	Zakład mleczarski OSM "Krajna" Sępólno ul. Sienkiewicza 45	technol. socjalno- bytowe	82 1998	Rzeka Sępolenka	MB	4	8	+	żużel, folia alumin., śmieci	wywóz w inne miejsca		-	+	przepustowość oczyszczalni 250 m3/d, kotłownia, (czopuch)
5		U.W. Bydgoszcz	Zakład Transportu Gminnego Sępólno ul. Kościuszki 1	socjalno- bytowe		zb. bezodpł., oczyszcz. miej.		0	4	-				-	-	
6		U.W. Bydgoszcz	Zakład Gospodarki Komunalnej Sępólno ul. Orzeszkowej 8					49	187	+	szlaka, żużel 578 t/r	wywóz do przerobu		-	-	(odpylacze 20%)
7		U.W. Bydgoszcz	Wysypisko m. i gm. Sępólno Włociborek								komunalne i przemysłowe	uszczeln., w wykopie		-	-	pow. 3.9 ha, 1998 r.: odp. stałe 3411 t/r
8		U.W. Bydgoszcz	Zespół mieszkaniowy AWRSP Komierowo	socjalno- bytowe	70 1998	Rzeka Sępolenka	MB	16	56	+	żużel 8.4 t/r, śmieci komun.	utwardzanie nawierzchni, wywóz		-	+	przepustowość oczyszczalni 100 m3/d, (czopuch 30%)
9		U.W. Bydgoszcz	Zakład rolny PRPHU "Komrol" Komierowo			oczyszcz w Komierowie		0	1	-	paliwa płynne			-	+	
10		U.W. Bydgoszcz	Gorzelnia SRI "Rolnik" Waldowo	soc.-byt., technol.	3 1998	pole, zbiornik bezodpł.		3	15	+				-	-	obieg zamknięty wody, (cyklony 90%)
11		U.W. Bydgoszcz	Zakł. usług mechanicznych SRI "Rolnik" Waldowo	socjalno- bytowe		zb. bezodpł., oczyszcz. miej.		0	6	+	paliwa płynne	zbiorniki, przeładunek 27 t/r		-	+	(cyklony 85%)
12		U.W. Bydgoszcz	PKS Sępólno ul. Targowa 6	soc.-byt., technol.		zb. bezodpł., oczyszcz. miej.					paliwa płynne	przeładunek		-	-	
13		U.W. Bydgoszcz	Stacja paliw CPN Sępólno Krajeńskie	socjalno- bytowe		zb. bezodpł., oczyszcz. miej.		1	5	-	paliwa płynne	zbiorniki, przeładunek 400 t/r		-	+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
14		wizja terenowa	Zakład mechaniczny Jazieniecki Sępólno Krajeńskie	socjalno-bytowe									-	+	
15		U.W. Bydgoszcz	Zakład Dróg Publicznych Sępólno ul. Koronowska 5	socjalno-bytowe		zb. bezodpł., oczyszcz. miej.		1	2	-			-	-	brak stacji paliw
16		wizja terenowa	Stacja paliw "Rohdeks" Sępólno ul. Koronowska	socjalno-bytowe							paliwa płynne	zbiorniki, przeladunek	-	+	
17		U.W. Bydgoszcz	Wysypisko i wylewisko m. i gm. Sępólno Sępólno Krajeńskie	socjalno-bytowe, przemysłowe	<u>103</u> 1992	grunty wylewiska					komunalne i przemysłowe	nieuszczeln., nadpowierzchniowe	-	+	pow. 2.39 ha, nieczynne, 1992r.: odpady stałe 9700 m3/r
18		U.W. Bydgoszcz	Zakład drzewny "Remtor" Sępólno ul. Koronowska 22	soc.-byt. technologiczne		zb. bezodpł., oczyszcz. miej.		11	20	+	popioły ze spal. drewna 35 t/r	wywóz na wysypisko gminne	-	-	spalanie drewna i trocin, (czopuch 30%)
19		U.W. Bydgoszcz	Zakład drzewny "Lux Wood Industry" Sępólno ul. Koronowska 22	soc.-byt.		zb. bezodpł., oczyszcz. miej.		33	69	+	popioły lotne 35 t/r	wywóz na wysypisko gminne	-	-	w kotłowni spalanie trocin i drewna, (czopuch 30%, odpylacze)
20		U.W. Bydgoszcz	Oczyszcz. ścieków miejska ZGK Sępólno ul. Przemysłowa 2	soc.-byt., technologiczne	<u>670</u> 1997	Rzeka Sępolenka	MB				osad z oczyszczalni 70 t/r	rekultywacja trawnika	-	+	
21		U.W. Bydgoszcz	Zakład utylizacyjny PPH "Hetman" Niechorz-Sępólno	soc.-byt., technologiczne		oczyszcz. miej.	M	11	29	-	żużel 6 t/r, osady popr. 2t/r	utwardzanie placu, wywóz	-	+	
22		U.W. Bydgoszcz	Gospodarstwo rolne Niechorz	socjalno-bytowe	<u>35</u> 1998	Rzeka Sępolenka	MB				paliwa płynne		-	+	przepustowość oczyszczalni 50 m3/d
23		U.W. Bydgoszcz	Zakład rolny Przepalkowo	hodow., soc.-byt.		pole, zbiornik bezodpł.							-	+	
24		U.W.	Ferma drobiu "Pak-Drob" Dziedno	soc.-byt., hodow.	<u>39</u> 1998	rów melior, Rzeka Brda	MB	0	2	-			-	+	
25		U.W. Bydgoszcz	Wysypisko i wylewisko m. i gm. Więcbork Dalkowo	socjalno-bytowe, przem.	<u>16</u> 1992	grunty wylewiska					komunalne i przemysłowe	uszczeln., w wykopie	-	-	pow. 1.4 ha, 1998 r.: odp. stałe 1876 t/r, wylewisko niecz.
26		U.W. Bydgoszcz	Zespół mieszkaniowy ZGK Wysoka	socjalno-bytowe			MB						-	-	przepustowość oczyszczalni 50 m3/d
27		U.W. Bydgoszcz	Zakład rolny "Nowirol" Roztoki	soc.-byt., hodow.		grunt bez stałej lokaliz.		0	1	+			-	-	(czopuch 20%)
28		U.W. Bydgoszcz	Zespół mieszkaniowy SP "Nad Orlą", zakład rolny Rogalin	soc.-byt., hodowlane	<u>50</u> 1998	Rzeka Orla	MB	0	1	-			-	+	
29		U.W. Bydgoszcz	Piekarnia GS i budynki publiczne Sośno ul. Leśna 1	socjalno-bytowe		zb. bezodpł., oczyszcz. miej.		16	70	+			-	-	(odpylacze)
30		U.W. Bydgoszcz	Oczyszcz. ścieków gminy Sośno Sośno ul. Nowa 1	socjalno-bytowe	<u>22</u> 1998	Rzeka Orla	MB						-	+	przepustowość oczyszczalni 86 m3/d

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
31		U. W. Bydgoszcz	Oczysz. ścieków SM "Nad Orlą" Więcbork d. zakład rolny	soc.-byt. technol	<u>100</u> 1998	Rzeka Orła	MB						-	-	ścieki technologiczne z masarni Śmiłowo
32		U.W. Bydgoszcz	PUH "Roltrans" Śmiłowo	socjalno- bytowe		zb. bezodpł., oczyszcz. miej.		0	3	-			-	-	
33		U.W. Bydgoszcz	Masarnia Śmiłowo	technol		oczyszcz. SM "Nad Orlą"							-	-	
33		U.W. Bydgoszcz	Gorzelnia Gosp. Rol.-Przem. Karolewo Jastrzębiec	techno- logiczne soc.-byt.	<u>9</u> 1998	Rzeka Rokitka, pole	M	19	34	+			-	+	wody chłodnicze w obiegu zamkniętym, (odpylacz 20%)

* Ocena dotyczy głównego użytkowego poziomu wodonosnego

Tabela A. Otwory studienne pominięte na planszy głównej

Numer otworu		Miejscowość Użytkownik	Otwór			Poziom wodonośny				Filtr	Pompowanie pomiarowe (końcowy stopień) Wydajność Depresja	Współ- czynnik filtracji [m/24h]	Przewodność poziomu wodonośnego [m ² /24h]	Zatwierdzone zasoby [m ³ /h] Depresja [m]	Rok zatwier- dzenia zasobów	Uwagi
zgodny z mapą dokum.	zgodny z bankiem HYDRO lub innym źródłem informacji*		Rok wyko- nania	Głębokość [m] Straty grafia spągu	Wysokość [m n.p.m.]	Straty- grafia	Strop Spąg [m]	Miąższość bez przewarstwień słaboprze- puszczalnych [m]	Głębokość zwierciadła wody [m]	Średnica [mm] przelot od - do [m]	Depresja [m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
101	(PG11)2	Plocicz Gmina Kamieć, Zakł. Gospodarki Komunal. i Mieszk.	1976	<u>48.0</u> Q	141.3	Q	<u>33.0</u> 44.0	9.0	10.7	<u>356</u> 33.0-44.0***	<u>17.8</u> 14.5	3.7	34	<u>75.0</u> 4.0	1978	czynna, ujęcie 1-otworowe; pobór z ujęcia 42288 m ³ /r
102	(PG11)518	Piasieczno Spółdzielnia Rolników Indywid. "Rolnik" Sępólno	1982	<u>42.0</u> Q	134.4	Q	<u>36.0</u> 41.0	5.0	10.2	<u>508</u> 36.7-40.7	<u>21.4</u> 17.3	7.9	39			niecz., pozostałe studnie ujęcia: nr 1
103	(PG11)170	Trzciany PRHU "Dąbrad-Rol" Zakład rolny	1999	<u>35.0</u> Q	130.9	Q	<u>30.5</u> >35.0	>4.5	6.9	<u>133</u> 30.5-33.5	<u>7.9</u> 3.0	10.1	45			zlikw., pozostałe studnie ujęcia: nr 2
104	(PG11)520	Trzciany dawniej rozlewnia wód	1979	<u>48.0</u> Q	127.1	Q	<u>37.0</u> 45.0	8.0	2.9	<u>299</u> 38.6-44.3	<u>11.0</u> 21.8	1.4	11	<u>20.0</u> 22.8		niecz., pozostałe studnie ujęcia: nr 105; pobór z ujęcia 0 m ³ /r
105	(PG11)521	Trzciany dawniej rozlewnia wód	1980	<u>52.0</u> Q	130.5	Q	<u>41.0</u> 49.5	8.2	5.7	<u>299</u> 41.7-49.1	<u>9.6</u> 20.8	1.1	9			niecz., pozostałe studnie ujęcia: nr 104
106	(PG11)3	Skarpa PRHU "Dąbrad-Rol" Zakład rolny	1982	<u>46.5</u> Q	123.7	Q	<u>38.0</u> 45.0	7.0	8.2	<u>457</u> 38.0-44.6	<u>46.0</u> 14.3	12.7	89	<u>25.0</u> 12.0	1983	niecz.
107	(PG11)33	Waldowo Gmina Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	1978	<u>50.0</u> Q	138.4	Q	<u>36.0</u> 43.0	7.0	9.0	<u>457</u> 36.0-42.9	<u>42.8</u> 3.4	16.4	115			czynna, pozostałe studnie ujęcia: nr 4, 108
108	(PG11)34	Waldowo Gmina Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	1971	<u>48.5</u> Q	139.1	Q	<u>38.0</u> 46.0	7.0	8.2	<u>407</u> 38.5-44.7	<u>20.0</u> 8.9	4.9	35			niecz., pozostałe studnie ujęcia: nr 4, 107
109	(PG11)179	Sępólno Krajeńskie Wielobr. Usług. Spółdz. Pracy Sępólno	1968	<u>43.0</u> Q	134.2	Q	<u>35.0</u> 41.0	6.0	15.6	<u>299</u> 35.5-40.5	<u>20.4</u> 8.5	12.4	75	<u>18.0</u> 7.4	1969	niecz., ujęcie 1-otworowe; pobór z ujęcia 0 m ³ /r
110	(PG11)43	Sępólno Krajeńskie Miasto Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	1962	<u>48.0</u> Q	116.9	Q	<u>16.5</u> 45.5	27.5**	-5.2	<u>457</u> 26.0-45.0***	<u>73.6</u> 9.6	15.6	428			niecz., pozostałe studnie ujęcia: nr 5, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
111	(PG11)44	Sępólno Krajeńskie Miasto Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	1973	<u>46.0</u> Q	117.1	Q	<u>19.0</u> 44.5	25.5	-5.2	<u>457</u> 26.5-44.5	<u>39.0</u> 8.6	3.5	90			niecz., pozostałe studnie ujęcia: nr 5, 110, 112, 113, 114, 115, 116, 117
112	(PG11)346	Sępólno Krajeńskie Miasto Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	1978	<u>46.5</u> Q	117.6	Q	<u>25.0</u> 44.2	19.2	-3.2	<u>457</u> 29.0-44.0	<u>69.3</u> 21.0	4.8	93			zlikw., pozostałe studnie ujęcia: nr 5, 110, 111, 113, 114, 115, 116, 117
113	(PG11)41	Sępólno Krajeńskie Miasto Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	1961	<u>50.0</u> Q	115.1	Q	<u>26.0</u> >50.0	>23.5**	-5.5	<u>457</u> 26.0-42.5	<u>56.2</u> 12.7	8.6	203			zlikw., pozostałe studnie ujęcia: nr 5, 110, 111, 112, 114, 115, 116, 118
114	(PG11)40	Sępólno Krajeńskie Miasto Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	1975	<u>57.5</u> Q	127.3	Q	<u>36.0</u> 53.0	17.0	8.6	<u>508</u> 36.0-53.0	<u>27.9</u> 15.2	2.3	40			niecz., pozostałe studnie ujęcia: nr 5, 110, 111, 112, 113, 115, 116, 117
115	(PG11)348	Sępólno Krajeńskie Miasto Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	1980	<u>60.0</u> Q	127.0	Q	<u>30.0</u> 52.6	21.1**	7.1	<u>550</u> 35.9-52.4	<u>66.0</u> 13.0	7.8	164			czynna, pozostałe studnie ujęcia: nr 5,110, 111, 112, 113, 114, 116, 117
116	(PG11)42	Sępólno Krajeńskie Miasto Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	1975	<u>61.0</u> Q	127.0	Q	<u>31.0</u> 59.5	28.5	6.2	<u>508</u> 41.0-59.0	<u>50.1</u> 14.8	3.1	89			czynna, pozostałe studnie ujęcia: nr 5, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 117
117	(PG11)480	Sępólno Krajeńskie Miasto Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	1992	<u>51.5</u> Q	125.1	Q	<u>33.5</u> 44.5	10.5**	4.9	<u>508</u> 33.9-44.2***	<u>90.1</u> 12.6	18.8	198			czynna, pozostałe studnie ujęcia: nr 5, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116
118	(PG11)48	Sępólno Krajeńskie OSM "Krajna" Zalesie Oddział Sępólno	1961	<u>98.0</u> Q	122.0	Q	<u>68.0</u> 97.5	29.5	10.7	<u>305</u> 68.0-77.0	<u>51.6</u> 3.9	19.1	563	<u>20.0</u> 11.6	1983	zlikw., pozostałe studnie ujęcia: nr 119, 120, 121, 122; pobór z ujęcia 21600 m ³ /r
119	(PG11)351	Sępólno Krajeńskie OSM "Krajna" Zalesie Oddział Sępólno	1983	<u>54.0</u> Q	129.0	Q	<u>44.0</u> 52.0	7.0**	11.2	<u>407</u> 44.0-52.0***	<u>21.9</u> 16.1	5.8	40			czynna, pozostałe studnie ujęcia: nr 118, 120, 121, 122
120	(PG11)344	Sępólno Krajeńskie OSM "Krajna" Zalesie Oddział Sępólno	1980	<u>54.0</u> Q	129.0	Q	<u>37.0</u> 52.0	10.0	10.5	<u>508</u> 37.2-51.5***	<u>30.4</u> 17.2	4.1	41			zlikw., pozostałe studnie ujęcia: nr 117, 119, 121, 122
121	(PG11)49	Sępólno Krajeńskie OSM "Krajna" Zalesie Oddział Sępólno	1960	<u>52.0</u> Q	122.0	Q	<u>39.8</u> >52.0	>12.2	8.0	<u>254</u> 39.8-43.8	<u>10.6</u> 17.5	2.2	27			zlikw., pozostałe studnie ujęcia: nr 117, 119, 122
122	(PG11)180	Sępólno Krajeńskie dawniej NBP	1964	<u>36.0</u> Q	125.0	Q	<u>32.0</u> 34.5	2.5	3.5	<u>299</u> 32.3-34.3	<u>2.4</u> 19.0	1.5	4	<u>2.7</u> 19.0	1965	zlikw., ujęcie 1-otworowe; pobór z ujęcia 0 m ³ /r
123	(PG11)47	Sępólno Krajeńskie Zakład Gosp. Komunalnej, dawniej ośrodek zdrowia	1959	<u>107.5</u> Tr	113.0	Q	<u>52.8</u> 107.0	54.2	-2.2	<u>203</u> 52.8-60.8	<u>15.8</u> 15.4	1.2	66			zlikw., ujęcie 1-otworowe; pobór z ujęcia 0 m ³ /r
124	(PG11)181	Sępólno Krajeńskie Skład CPN	1966	<u>33.0</u> Q	126.5	Q	<u>27.0</u> 28.0	1.0	6.0	<u>245</u> 27.0-28.0	<u>1.2</u> 14.0	2.2	2	<u>1.2</u> 14.0	1966	zlikw., ujęcie 1-otworowe; pobór z ujęcia 0 m ³ /r

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
125	(PG11)38	Sępólno Krajeńskie Studnia publiczna, Zakład Gospodarki Komunalnej	1961	<u>44.0</u> Q	124.5	Q	<u>25.5</u> >44.0	>16.5**	1.1	<u>457</u> 28.5-41.5***	<u>36.0</u> 5.3	8.6	143	<u>16.0</u> 2.4	1984	niecz., ujęcie 1-otworowe; pobór z ujęcia 0 m ³ /r
126	(PG11)45	Sępólno Krajeńskie Miasto Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	1972	<u>36.0</u> Q	116.1	Q	<u>28.0</u> >36.0	>8.0	-5.9	<u>194</u> 32.5-35.5	<u>10.7</u> 4.8	9.4	75	<u>10.0</u> 4.5	1972	niecz., ujęcie 1-otworowe; pobór z ujęcia 0 m ³ /r
127	(PG11)46	Sępólno Krajeńskie Polskie Górnictwo Gazowe Bydgoszcz	1962	<u>92.0</u> Tr	114.8	Q	<u>62.0</u> 68.5	4.0**	-7.9	<u>254</u> 61.5-68.5***	<u>6.4</u> 9.1	5.3	21	<u>10.0</u> 4.5	1972	niecz., ujęcie 1-otworowe; pobór z ujęcia 0 m ³ /r
128	(PG11)374	Sępólno Krajeńskie Piekarnia	1982	<u>61.0</u> Q	132.7	Q	<u>47.0</u> 58.5	11.5	10.3	<u>299</u> 49.0-58.0	<u>21.3</u> 7.6	7.4	85	<u>17.5</u> 5.7		czynna, ujęcie 1-otworowe; pobór z ujęcia 0 m ³ /r
129	(PG11)372	Sępólno Krajeńskie Mleczarnia w likwidacji	1981	<u>97.0</u> Q	138.6	Q	<u>72.0</u> >97.0	>25.0	16.0	<u>457</u> 72.0-92.5***	<u>102.0</u> 7.1	13.6	339	<u>180.0</u> 7.0		niecz., ujęcie 1-otworowe; pobór z ujęcia 0 m ³ /r
130	(PG11)52	Komierowo Agencja Wł. Rol. Skarbu Państwa Bydgoszcz	1965	<u>146.0</u> Tr	130.0	Tr	<u>126.0</u> 145.0	19.0	20.2	<u>245</u> 131.5-142.5	<u>9.7</u> 9.7	0.9	18			czynna, pozostałe studnie ujęcia: nr 10, 131
131	(PG11)454	Komierowo Agencja Wł. Rol. Skarbu Państwa Bydgoszcz	1989	<u>149.0</u> Tr	134.6	Tr	<u>122.0</u> 147.0	25.0	26.5	<u>299</u> 123.0-146.5	<u>45.0</u> 19.8	2.6	65			czynna, pozostałe studnie ujęcia: nr 10, 130
132	(PG11)173	Waldowo Agencja Wł. Rol. Skarbu Państwa Bydgoszcz	1958	<u>36.0</u> Q	137.9	Q	<u>24.0</u> 35.0	11.0	6.8	<u>191</u> 32.0-35.0	<u>3.9</u> 2.4	13.7	150	<u>22.0</u> 8.6	1979	zlikw., pozostałe studnie ujęcia: nr 133, 134
133	(PG11)36	Waldowo Agencja Wł. Rol. Skarbu Państwa Bydgoszcz	1978	<u>35.0</u> Q	135.5	Q	<u>25.0</u> 31.0	6.0	6.9	<u>508</u> 26.1-30.5	<u>33.6</u> 12.3	13.5	81			czynna, pozostałe studnie ujęcia: nr 132, 134
134	(PG11)35	Waldowo Agencja Wł. Rol. Skarbu Państwa Bydgoszcz	1972	<u>29.8</u> Q	134.6	Q	<u>21.8</u> 29.0	7.2	5.8	<u>356</u> 23.9-28.9	<u>20.5</u> 10.5	8.3	59			niecz., pozostałe studnie ujęcia: nr 132, 133
135	(PG11)169	Waldówko Agencja Wł. Rol. Skarbu Państwa Bydgoszcz	1966	<u>32.0</u> Q	130.0	Q	<u>27.5</u> 30.0	2.5	15.0	<u>299</u> 27.6-29.6	<u>6.1</u> 9.0	7.3	18	<u>6.9</u> 10.3	1988	niecz., pozostałe studnie ujęcia: nr 136; pobór z ujęcia 1680 m ³ /r
136	(PG11)446	Waldówko Agencja Wł. Rol. Skarbu Państwa Bydgoszcz	1988	<u>27.5</u> Q	131.3	Q	<u>23.0</u> 25.5	2.5	13.3	<u>508</u> 23.2-25.2	<u>7.2</u> 9.7	7.9	20			czynna, pozostałe studnie ujęcia: nr 135
137	(PG11)57	Mała Klonia Gospodarstwo rolne	1975	<u>80.0</u> Tr	136.5	Q	<u>46.0</u> 58.0	12.0**	27.6					<u>27.0</u> 23.0	1975	niecz., ujęcie 1-otworowe; pobór z ujęcia 0 m ³ /r
						Tr	<u>66.0</u> 79.0	12.0	27.6	<u>457</u> 73.5-79.0	<u>26.8</u> 23.0	4.8	57			
138	(PG11)56	Mała Klonia Gospodarstwo rolne	1975	<u>40.0</u> Q		Q	<u>32.0</u> 39.0	7.0	27.9	<u>245</u> 37.0-38.5	<u>6.7</u> 2.5	20.4	143			zlikw., pozostałe studnie ujęcia: nr 11, 139

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
139	(PG11)58, 342	Mała Kłonia Gospodarstwo rolne	1965	<u>45.0</u> Q	137.9	Q	<u>29.6</u> >45.0	>15.4	29.6	<u>356</u> 38.5-42.5	<u>30.4</u> 4.8	5.8	90			zlikw., pozostałe studnie ujęcia: nr 11, 138
140	(PG11)75	Grochowiec Gmina Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	1968	<u>39.0</u> Q	125.8	Q	<u>30.0</u> 36.0	6.0	6.5	<u>407</u> 30.2-35.9	<u>30.1</u> 6.9	25.9	156	<u>30.0</u> 7.0	1968	czynna, ujęcie 1-otworowe; pobór z ujęcia 4800 m ³ /r
141	(PG11)63	Świdwie Zakład Drzewny "Remtor"	1967	<u>61.1</u> Q	135.0	Q	<u>18.0</u> >61.1	>43.1	15.7	<u>180</u> 18.0-18.1	<u>4.7</u> 4.1	0.6	26	<u>20.0</u> 8.5	1970	zlikw., pozostałe studnie ujęcia: nr 141; pobór z ujęcia 0 m ³ /r
142	(PG11)64	Świdwie Zakład Drzewny "Remtor"	1970	<u>67.0</u> Q	133.8	Q	<u>36.0</u> 58.0	5.5**	16.5	<u>356</u> 36.0-58.0***	<u>20.4</u> 8.5	11.6	64			niecz., pozostałe studnie ujęcia: nr 142
143	(PG11)456	Świdwie prywatny, dawniej skład drewna	1989	<u>53.0</u> Q	135.0	Q	<u>44.0</u> 51.7	6.5**	19.2	<u>299</u> 46.5-51.7***	<u>7.2</u> 14.8	2.3	15	<u>4.5</u> 9.0	1989	niecz., ujęcie 1-otworowe; pobór z ujęcia 0 m ³ /r
144	(PG11)519	Niechorz Osada gajowego Nadleś. Runowo	1982	<u>47.0</u> Q	132.5	Q	<u>32.0</u> 44.8	12.8	12.8	<u>356</u> 40.7-44.7	<u>4.0</u> 21.0	0.6	8	<u>2.0</u> 10.6		czynna, ujęcie 1-otworowe; pobór z ujęcia 253 m ³ /r
145	(PG11)178	Niechorz Spółdzielnia Mieszkaniowa "Niechorz"	1966	<u>44.0</u> Q	130.0	Q	<u>23.0</u> >44.0	>20.5	9.4	<u>299</u> 37.0-41.0	<u>5.5</u> 4.7	2.1	42	<u>5.5</u> 4.7	1966	niecz., ujęcie 1-otworowe; pobór z ujęcia 0 m ³ /r
146	(PG11)66	Niechorz Gospodarstwo rolne	1979	<u>65.0</u> Q	130.3	Q	<u>45.0</u> 63.0	11.5**	14.0	<u>457</u> 45.5-63.0***	<u>42.3</u> 12.5	8.8	101			czynna, pozostałe studnie ujęcia: nr 14
147	(PG11)69	Przepalkowo Gospodarstwo rolne	1967	<u>25.5</u> Q	129.3	Q	<u>15.0</u> 24.0	9.0	7.2	<u>457</u> 20.0-24.0	<u>45.2</u> 5.6	20.7	187	<u>27.0</u> 3.3	1967	zlikw., pozostałe studnie ujęcia: nr 148; pobór z ujęcia 0 m ³ /r
148	(PG11)70	Przepalkowo Gospodarstwo rolne	1967	<u>23.0</u> Q	128.1	Q	<u>14.0</u> >23.0	>9.0	6.0	<u>356</u> 16.5-22.5						niecz., pozostałe studnie ujęcia: nr 147
149	(PG11)513	Przepalkowo Gmina Sośno, wodociąg wiejski	1982	<u>145.0</u> Tr	137.0	Tr	<u>129.0</u> 144.0	15.0	32.5	<u>356</u> 131.1-143.0***	<u>39.7</u> 22.5	3.5	52			czynna, pozostałe studnie ujęcia: nr 15
150	(PG11)369	Obodowo Gmina Sośno, wodociąg wiejski	1982	<u>53.5</u> Tr	138.5	Q	<u>18.0</u> 24.0 <u>47.5</u> 52.5	6.0 5.0	18.0 18.0	<u>457</u> 47.7-52.2	<u>33.3</u> 16.8	9.2	46			czynna, pozostałe studnie
151	(PG11)517	Ciosek brak użytkownika, dawna osada robotników leśnych	1988	<u>30.0</u> Q	104.3	Q	<u>0.8</u> >30.0	>29.2	0.8	<u>299</u> 25.0-29.2	<u>21.0</u> 8.5	4.5	132	<u>6.0</u> 1.8		niecz., ujęcie 1-otworowe; pobór z ujęcia 0 m ³ /r
152	(PG11)85	Zboże Gmina Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	1973	<u>38.5</u> Q	124.3	Q	<u>16.0</u> >38.5	>22.5	5.5	<u>457</u> 23.5-35.5***	<u>78.0</u> 8.0	12.7	286			zlikw., pozostałe studnie ujęcia: nr 17, 153

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
153	(PG11)420	Zboże Gmina Sepólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	1985	<u>41.0</u> Q	126.0	Q	<u>20.0</u> 40.0	20.0	7.1	<u>407</u> 25.2-39.1	<u>46.4</u> 4.7	11.7	233			niecz., pozostałe studnie ujęcia: nr 17, 152
154	(PG11)88	Wielowicz Gmina Sośno, wodociąg wiejski	1966	<u>40.0</u> Q	120.2	Q	<u>35.0</u> >40.0	>5.0	2.5	<u>245</u> 36.0-38.0	<u>24.2</u> 5.1	22.7	114			czynna, pozostałe studnie ujęcia: nr 18
155	(PG11)87	Dziedno Przedsiębiorstwo Rolne "PAK- DROB"	1960	<u>35.5</u> Q	130.0	Q	<u>30.0</u> 34.0	4.0	12.0	<u>305</u> 30.1-34.0	<u>8.1</u> 17.0	3.6	14		<u>8.1</u> 17.0	czynna, ujęcie 1-otworowe; pobór z ujęcia 20000 m ³ /r
156	(PG11)101	Roztoki Nowirol" Sp. z o.o.	1971	<u>46.5</u> Q	120.2	Q	<u>31.0</u> >46.5	>13.0**	2.3	<u>356</u> 38.4-44.4	<u>44.7</u> 3.3	32.5	422			czynna, pozostałe studnie ujęcia: nr 22
157	(PG11)106	Rogalin Przeds. Rolno-Handlowo- Usługowe "Rogrol"	1962	<u>47.0</u> Q	125.4	Q	<u>30.0</u> 44.5	11.5**	5.3	<u>356</u> 36.5-43.9	<u>44.7</u> 15.3	2.7	31	<u>48.0</u> 13.0		czynna, pozostałe studnie ujęcia: nr 158; pobór z ujęcia 1700 m ³ /r
158	(PG11)107	Rogalin Przeds. Rolno-Handlowo- Usługowe "Rogrol"	1974	<u>45.0</u> Q	124.9	Q	<u>36.0</u> 43.0	7.0	5.7	<u>407</u> 37.0-42.5	<u>43.9</u> 19.8	6.8	47			czynna, pozostałe studnie ujęcia: nr 157
159	(PG11)371	Sośno Gmina Sośno, wodociąg wiejski	1981	<u>51.0</u> Q	130.5	Q	<u>34.0</u> 47.5	13.5	4.5	<u>508</u> 34.0-47.2***	<u>39.0</u> 23.8	4.2	57			niecz., pozostałe studnie ujęcia: nr 24, 160
160	(PG11)90	Sośno Gmina Sośno, wodociąg wiejski	1968	<u>49.0</u> Q	131.1	Q	<u>31.0</u> 47.0	16.0	4.5	<u>356</u> 31.7-46.6	<u>21.8</u> 14.0	1.6	25			niecz., pozostałe studnie ujęcia: nr 24, 159
161	(PG11)93	Sośno Gminny Ośrodek Zdrowia	1961	<u>47.0</u> Q	125.0	Q	<u>32.0</u> 46.0	14.0	3.5	<u>254</u> 37.6-42.3	<u>5.1</u> 9.5	1.5	20	<u>5.1</u> 9.5	1967	niecz., ujęcie 1-otworowe; pobór z ujęcia 0 m ³ /r
162	(PG11)378	Więcbork Miasto Więcbork, Przeds. Gospodarki Komunalnej	1981	<u>39.0</u> Q	112.3	Q	<u>19.8</u> >39.0	>19.2	0.3	<u>508</u> 20.5-35.5	<u>118.5</u> 11.2	15.8	304			czynna, pozostałe studnie ujęcia: nr 27, 163, 164
163	(PG11)113	Więcbork Miasto Więcbork, Przeds. Gospodarki Komunalnej	1972	<u>39.0</u> Q	110.4	Q	<u>18.5</u> 35.0	16.5	-1.6	<u>508</u> 20.5-34.0	<u>91.5</u> 8.8	20.7	342			zlikw., pozostałe studnie ujęcia: nr 27, 162, 164
164	(PG11)112	Więcbork Miasto Więcbork, Przeds. Gospodarki Komunalnej	1972	<u>43.0</u> Q	110.1	Q	<u>22.0</u> 41.0	19.0	-2.0	<u>508</u> 25.0-40.0	<u>113.2</u> 7.1	21.4	407			zlikw., pozostałe studnie ujęcia: nr 27, 162, 163
165	(PG11)419	Więcbork Miasto Więcbork, Przeds. Gospodarki Komunalnej	1986	<u>129.0</u> Tr	112.9	Q	<u>16.0</u> 38.0	22.0	0.5	-						czynna, pozostałe studnie ujęcia: nr 26
						Q	<u>59.0</u> 65.0	6.0	0.5	-						
						Tr	<u>103.0</u> 126.0	23.0	9.5	<u>406</u> 59.0-65.0	<u>60.0</u> 11.0	3.2	74			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
166	(PG11)110	Więcbork Gospodarstwo rolne, dawne PGR	1965	<u>31.0</u> Q	115.0	Q	<u>16.0</u> >31.0	>15.0	5.7	<u>299</u> 24.5-28.5	<u>22.8</u> 3.3	17.5	262	<u>22.8</u> 3.5	1965	zlikw., ujęcie 1-otworowe; pobór z ujęcia 0 m ³ /r
167	(PG11)525	Suchorączek Dom Pomocy Społecznej	1966	<u>34.5</u> Q	118.7	Q	<u>26.0</u> >34.5	>8.5	6.8	-						niecz., pozostałe studnie ujęcia: nr 28
168	(PG11)474	Jastrzębiec Gmina Więcbork, Przeds. Gospodarki Komunalnej	1991	<u>61.1</u> Q	129.5	Q	<u>52.5</u> 55.5	3.0	14.0	<u>356</u> 52.5-55.0	<u>48.0</u> 12.8	71.3	214	<u>35.0</u> 5.5	1991	czynna, ujęcie 1-otworowe; pobór z ujęcia 8010 m ³ /r
169	(PG11)491	Ostrówek Agencja Rynku Rolnego Bydgoszcz	1993	<u>50.0</u> Q	130.0	Q	<u>46.0</u> 49.0	3.0	12.6	<u>356</u> 46.0-49.0	<u>16.1</u> 6.8	21.0	63	<u>12.0</u> 5.0	1993	czynna, pozostałe studnie ujęcia: nr 170; pobór z ujęcia 17000 m ³ /r
170	(PG11)124	Ostrówek Agencja Rynku Rolnego Bydgoszcz	1964	<u>50.0</u> Q	130.0	Q	<u>45.0</u> 48.5	3.5	10.1	<u>254</u> 46.0-48.0	<u>12.1</u> 7.8	16.9	59			niecz., pozostałe studnie ujęcia: nr 169
171	(PG11)392	Tonin OSM "Krajna" Zalesie, zlewnia mleka Tonin	1984	<u>34.2</u> Q	129.3	Q	<u>27.7</u> 30.7	3.0	5.4	<u>457</u> 27.7-30.7	<u>15.0</u> 8.2	15.8	47	<u>13.0</u> 7.2	1984	czynna, ujęcie 1-otworowe; pobór z ujęcia 180 m ³ /r
172	(PG11)422	Tonin OAZ Wytwórnia Opakowań Teksturowych	1987	<u>33.0</u> Q	124.9	Q	<u>30.0</u> 32.0	2.0	-1.0	<u>508</u> 30.0-32.0	<u>5.5</u> 26.6	3.0	6	<u>5.5</u> 26.6	1987	czynna, ujęcie 1-otworowe; pobór z ujęcia 120 m ³ /r

* PG – symbol Regionalnego Bank Danych Hydrogeologicznych w Gdańsku, 11 – symbol obszaru

** Miąższość podano bez przewarstwień utworów słabo przepuszczalnych

*** Istnieją odcinki rury międzyfiltrowej

Tabela B. Inne punkty dokumentacyjne pominięte na planszy głównej
(sztolnie, szyby, studnie drenażowe, hydrogeologiczne otwory badawcze, otwory bez opróbowania hydrogeologicznego, inne)

Numer punktu		Miejscowość Użytkownik	Punkt dokumentacyjny				Poziom wodonośny				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 [m ³ /h] Depresja [m]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
101	MAW(12)569	Wielka Klonia	o. studz.		39.0	148.0	Q	<u>36.0</u> >39.0			
102	MAW(12)570	Wielka Klonia	o. studz.		50.0	145.0	Q	20.0			
103	MAW(12)571	Wielka Klonia	o. studz.	1906	44.6	148.0	Q	<u>37.0</u> >44.6			
104	MAW(12)558	Sępólno Kraj.	o. studz.	1942	40.0	125.0	Q	<u>28.5</u> >40.0	15.5		
105	SzMGP-6	Komierówko brak użytkownika	o. bad.	1994	69.0	139.0					
106	(PG11)50	Komierowo PGR Komierowo	o. negat.	1964	60.0	130.0					
107	MAW(12)567	Waldówko	o. studz.		31.5	130.0	Q	<u>18.0</u> >31.5	18.0		
108	MAW(12)544	Mala Klonia	o. studz.		37.0	140.0	Q	<u>30.0</u> >37.0	30.0		
109	MAW(12)545	Mala Klonia	o. studz.		37.0	140.0	Q	<u>30.0</u> >37.0	30.0		
110	MAW(12)565	Świdwie	o. studz.	1940	25.0	136.0	Q	<u>18.0</u> >25.0	10.0		
111	MAW(12)532	Ciosek	o. studz.		20.0	100.0	Q	>20.0			
112	MAW(12)534	Dębiny stacja kolejowa	o. studz.		46.0	135.0	Q	<u>38.0</u> 45.0			
113	MAW(12)578	Wysoka Kraj. stacja kolejowa	o. studz.	1943	25.0	125.0	Q	<u>12.3</u> 20.5	8.5		
114	MAW(12)579	Wysoka Kraj. szkoła	o. studz.		52.5	140.0	Q	<u>52.5</u> >58.0			
115	(PG11)102	Roztoki PGR Roztoki	o. negat.	1971	21.6	119.4					
116	MAW(12)561	Sośno stacja kolejowa	o. studz.	1941	23.5	131.0	Q	<u>15.7</u> >23.5	9.5		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
117	MAW(12)552	Pęperzyn stacja kolejowa	o. studz.	1941	25.0	120.0	Q	<u>15.0</u> >25.0	11.0		
118	MAW(12)551	Ostrówek stacja kolejowa	o. studz.	1943	34.0	130.0	Q	<u>20.8</u> 29.0	14.6		

* Bank Hydro: PG – symbol rejonu, 11 – symbol obszaru
 SzMGP – Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski arkusz Sepólno Krajeńskie
 MAW - Materiały Archiwum Wierceń t. XII

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

Numer zgodny z mapą	Data analizy	Miejscowość Użytkownik	Wiek piętra wodonośnego Głębokość stropu piętra wodonośnego [m]	Przewodnictwo pH [mS/cm] [-]	Sucha pozost Mineralizacja ogólna [mg/dm ³]	Zasadowość ogólna [mval/dm ³]	Utlenialność TOC [mg/dm ³]	HCO ₃	SO ₄ Cl	NO ₂ NO ₃	F HPO ₄	SiO ₂ NH ₄	Ca Mg	Fe Mn	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	21
1	1965.04.06	Piaseczno Spółdzielnia Rolników Indywid. "Rolnik" Sępólno	Q 33.0		<u>268</u>	4.3	<u>4.7</u>		<u>16</u> 13	<u>0.000</u> 0.1		— 0.08		<u>2.00</u> 0.15	barwa 8mgPt/dm ³ , twardość 4.5mval/dm ³
2	1974.03.30	Trzciany PRHU "Dąbrad-Rol" Zakład rolny	Q 33.0		<u>359</u>	5.0	<u>2.1</u>		<u>21</u> 15	<u>0.001</u> 0.0		— 0.22	<u>93</u> 47	<u>2.60</u> 0.13	barwa 8mgPt/dm ³ , twardość 5.7mval/dm ³
3	1969.06.18	Skarpa PRHU "Dąbrad-Rol" Zakład rolny	Q 57.0		<u>532</u>	6.0	<u>2.5</u>		<u>73</u> 40	<u>0.003</u> 0.0		— 0.28	<u>172</u> 37	<u>3.00</u> 0.20	barwa 3mgPt/dm ³ , twardość 8mval/dm ³
4	1979.01.26	Waldowo Gmina Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	Q 40.0		<u>276</u>	4.2	<u>1.9</u>		<u>22</u> 14	<u>0.000</u> 0.0	<u>0.40</u>	— 0.06	<u>119</u> 24	<u>1.40</u> 0.15	barwa 3mgPt/dm ³ , twardość 5.4mval/dm ³
5	1980.07.02	Sępólno Krajeńskie Miasto Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	Q 34.0		<u>272</u>	4.4	<u>2.1</u>		<u>0</u> 12	<u>0.080</u> 0.0	<u>0.30</u>	— 0.12	<u>73</u> 6	<u>0.10</u> 0.05	barwa 3mgPt/dm ³ , twardość 4.2mval/dm ³
6	1966.05.05	Sępólno Krajeńskie Przeds. Wielobranżowe "Drewnoma"	Q 47.6		<u>276</u>	4.4	<u>1.3</u>		<u>24</u> 13	<u>0.000</u> 0.0		— 0.20		<u>1.60</u> 0.10	barwa 3mgPt/dm ³ , twardość 4.6mval/dm ³
7	1977.03.19	Sępólno Krajeńskie "Prodprzem" S.A. Bydgoszcz	Q 37.5		<u>301</u>	3.9	<u>3.1</u>		<u>11</u> 16	<u>0.001</u> 0.0		— 0.04	<u>108</u> 11	<u>1.70</u> 0.05	barwa 3mgPt/dm ³ , twardość 4.4mval/dm ³
8	1981.05.18	Sępólno Krajeńskie Miasto Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	Q 64.0		<u>168</u>	4.4	<u>3.0</u>		<u>0</u> 11					<u>2.00</u>	barwa 6mgPt/dm ³ , twardość 4.1mval/dm ³
9	1965.11.02	Komierówko Gospodarstwo rolne	Q 60.0		<u>336</u>	5.3	<u>2.6</u>		<u>14</u> 15	<u>0.000</u> 0.1		— 0.50		<u>2.80</u> 0.12	barwa 8mgPt/dm ³ , twardość 5.5mval/dm ³
10	1973.01.09	Komierowo Agencja Wł. Rol. Skarbu Państwa Bydgoszcz	Tr 124.0		<u>271</u>	5.3	<u>4.4</u>		<u>0</u> 6	<u>0.001</u> 0.0		— 0.04	<u>103</u> 24	<u>1.20</u> 0.20	barwa 8mgPt/dm ³ , twardość 4.9mval/dm ³
11	1975.02.19	Mała Klonia Gospodarstwo rolne	Q 30.0		—	6.6	<u>3.0</u>		— 46	<u>0.001</u> 0.1		— 0.32		<u>5.50</u> 0.20	barwa 3mgPt/dm ³ , twardość 7.5mval/dm ³
12	1982.05.12	Sikorz Osada pracowników leśnych Nadleś. Runowo	Tr 141.5		<u>355</u>	5.9	<u>3.0</u>		<u>3</u> 6	<u>0.000</u> 0.0	<u>0.40</u>	— 0.60	<u>32</u> 48	<u>0.70</u> 0.15	barwa 3mgPt/dm ³ , twardość 5.6mval/dm ³
13	1989.03.23	Sępólno Kraj. PPH "Hetman" Zakł. Utylizacyjny	Q 63.0		<u>140</u>	3.8	<u>2.4</u>		<u>0</u> 14	<u>0.070</u> 0.0		— 0.20		<u>3.00</u> 0.20	twardość 3.6mval/dm ³
14	1962.07.11	Niechorz Gospodarstwo rolne	Q 42.0		—	5.4	<u>4.9</u>		— 11	<u>0.001</u> 0.0		— 0.18		<u>2.00</u>	twardość 5.7mval/dm ³
15	1982.11.03	Przepalkowo Gmina Sośno, wodociąg wiejski	Tr 122.0		<u>291</u>	5.3	<u>4.8</u>		— 7		<u>0.30</u>	— 0.68	<u>72</u> 28	<u>0.70</u> 0.09	barwa 3mgPt/dm ³ , twardość 5.9mval/dm ³

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
16	1975.03.24	Obodowo Gmina Sośno, wodociąg wiejski	Q 46.0		<u>300</u>	4.9	<u>2.2</u>		<u>15</u> 17	<u>0.000</u> 0.0		<u>—</u> 0.22	<u>117</u> 17	<u>2.80</u> 0.14	barwa 8mgPt/dm ³ , twardość 5.1mval/dm ³
17	1985.10.30	Zboże Gmina Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	Q 20.0		<u>602</u>	7.9	<u>11.0</u>		<u>7</u> 10	<u>0.000</u> 0.0	<u>0.10</u>	<u>—</u> 0.12	<u>132</u> 12	<u>14.00</u> 0.31	twardość 7.6mval/dm ³
18	1971.12.20	Wielowicz Gmina Sośno, wodociąg wiejski	Q 38.0		<u>408</u>	5.5	<u>1.4</u>		<u>5</u> 20	<u>0.000</u> 0.0		<u>—</u> 0.03	<u>146</u> 33	<u>1.20</u> 0.12	barwa 3mgPt/dm ³ , twardość 6.8mval/dm ³
19	1970.11.25	Borówki Gospodarstwo rolne	Q 32.0		<u>474</u>	7.7	<u>7.7</u>		<u>11</u> 15	<u>0.003</u> 0.0		<u>—</u> 0.50	<u>191</u> 18	<u>15.00</u> 0.42	twardość 7.7mval/dm ³
20	1974.04.02	Dziedno Przedsiębiorstwo Rolne "PAK-DROB"	Tr 106.0		<u>388</u>	7.3	<u>6.0</u>		<u>0</u> 10	<u>0.001</u> 0.0		<u>—</u> 1.30	<u>148</u> 55	<u>0.30</u> 0.05	twardość 6.7mval/dm ³
21	1985.08.14	Wysoka Gmina Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	Q 54.0		<u>381</u>	6.1	<u>7.3</u>		<u>3</u> 11	<u>0.000</u> 0.1	<u>0.20</u>	<u>—</u> 0.40	<u>84</u> 14	<u>6.50</u> 0.25	barwa 3mgPt/dm ³ , twardość 5.4mval/dm ³
22	1971.05.22	Roztoki "Nowirol" Sp. z o.o.	Q 38.0		<u>448</u>	8.4	<u>5.1</u>		<u>0</u> 110	<u>0.003</u> 0.3		<u>—</u> 0.08	<u>109</u> 79	<u>7.00</u> 0.14	twardość 7.8mval/dm ³
23	1981.12.11	Rogalin Gmina Sośno, wodociąg wiejski	Q 34.0		<u>460</u>	6.3	<u>5.3</u>		<u>23</u> 25	<u>0.000</u> 0.0	<u>0.65</u>	<u>—</u> 0.50	<u>88</u> 10	<u>5.20</u> 0.11	barwa 8mgPt/dm ³ , twardość 5.2mval/dm ³
24	1975.07.11	Sośno Gmina Sośno, wodociąg wiejski	Q 34.0						<u>3</u> 21			<u>—</u> 0.46	<u>160</u> 32	<u>10.00</u> 0.17	twardość 7.4mval/dm ³
25	1980.11.16	Więcbork Camping miasta Więcbork	Q 30.0	<u>342</u> 7.0		7.0	<u>8.3</u>		<u>0</u> 11					<u>15.00</u> 0.20	barwa 60mgPt/dm ³ , twardość 6.3mval/dm ³
26	1989.02.28	Więcbork Miasto Więcbork, Przeds. Gospodarki Komunalnej	Tr 108.0		<u>174</u>	6.2	<u>5.9</u>		<u>0</u> 9	<u>0.000</u> 0.1		<u>—</u> 0.30		<u>2.00</u> 0.20	twardość 6mval/dm ³
27	1985.11.25	Więcbork Miasto Więcbork, Przeds. Gospodarki Komunalnej	Q 16.0				<u>—</u>		<u>—</u> 12	<u>0.080</u>		<u>—</u> 0.30		<u>5.00</u> 0.20	twardość 7.9mval/dm ³
29	1966.09.07	Karolewo Gosp. rolne Agencji Włas. Rolnej Skarbu Państwa	Q 38.0		<u>316</u>	5.1	<u>2.8</u>		<u>10</u> 15	<u>0.000</u> 0.0		<u>—</u> 0.04	<u>110</u> 17	<u>3.20</u> 0.15	barwa 3mgPt/dm ³ , twardość 4.9mval/dm ³
30	1965.04.06	Jastrzębiec Gorzelnia Agencji Włas. Rolnej Skarbu Państwa	Q 41.0		<u>335</u>	5.6	<u>6.2</u>		<u>19</u> 15	<u>0.000</u> 0.0		<u>—</u> 0.08		<u>2.80</u> 0.21	twardość 5.7mval/dm ³
31	1984.01.18	Toninek Osada robotników leśnych	Q 38.0		<u>584</u>	5.8	<u>8.9</u>		<u>57</u> 45	<u>0.000</u> 0.0	<u>0.05</u>	<u>—</u> 0.70	<u>144</u> 10	<u>6.00</u> 0.35	twardość 8mval/dm ³
32	1966.05.10	Huta Gmina Koronowo, Zakł. Gosp. Komun. i Mieszk.	Q 38.0		<u>528</u>	4.5	<u>3.5</u>		<u>—</u> 65	<u>0.000</u> 0.0		<u>—</u> 0.46	<u>161</u> 25	<u>6.00</u> 0.20	twardość 7.1mval/dm ³

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

Numer zgodny z mapą	Data analizy	Miejscowość Użytkownik	Wiek piętra wodonośnego Głębokość stropu piętra wodonośnego [m]	Przewodnictwo pH [mS/cm] [-]	Sucha pozost Mineralizacja ogólna [mg/dm ³]	Zasadowość ogólna [mval/dm ³]	Utlenialność TOC	HCO ₃	SO ₄ Cl	NO ₂ NO ₃	F HPO ₄	SiO ₂ NH ₄	Ca Mg	Na K	Fe Mn	Sr Ba	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	19	21
101	1975.04.15	Płocicz Gmina Kamień, Zakł. Gospodarki Komunal. i Mieszk.	Q 33.0		<u>280</u>	3.8	<u>2.2</u>		<u>24</u> 12	<u>0.000</u> 0.0		— 0.32	<u>104</u> 20		<u>0.60</u> 0.00		barwa 3mgPt/dm ³ , twardość 4.7mval/dm ³
102	1983.01.06	Piaseczno Spółdzielnia Rolników Indywid. "Rolnik" Sępólno	Q 36.0		<u>296</u>	4.8	<u>3.2</u>		<u>12</u> 11		<u>0.44</u>	— 0.14	<u>79</u> 9		<u>1.10</u> 0.28		barwa 3mgPt/dm ³ , twardość 4.9mval/dm ³
103	1974.03.30	Trzciany PRHU "Dąbrad-Rol" Zakład rolny	Q 30.5			5.0	<u>4.0</u>		— 15	<u>0.001</u> 0.0		— 0.22			<u>2.80</u> 0.10		barwa 8mgPt/dm ³ , twardość 5.8mval/dm ³
104	1979.07.26	Trzciany dawniej rozlewnia wód	Q 37.0					236.1	<u>20</u> 16		<u>0.20</u>	— 0.30	<u>70</u> 9	<u>5.8</u> 1.8	<u>1.69</u> 0.20	<u>0.250</u> 0.500	
105	1980.09.01	Trzciany dawniej rozlewnia wód	Q 41.0					285.6	<u>10</u> 9		<u>0.26</u>	— 0.60	<u>70</u> 13	<u>9.5</u> 2.4	<u>3.36</u> 0.06	<u>0.270</u> 0.050	
106	1982.10.14	Skarpa PRHU "Dąbrad-Rol" Zakład rolny	Q 40.0		<u>794</u>		<u>2.5</u>		<u>92</u> 72	<u><0.010</u> <0.1	<u>0.27</u>	— 0.70			<u>6.80</u> 0.28		twardość 12.6mval/dm ³
107	1978.11.21	Waldowo Gmina Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	Q 36.0		<u>270</u>	4.5	<u>2.0</u>		<u>18</u> 9	<u>0.002</u> 0.0	<u>0.20</u>	— 0.08	<u>104</u> 36		<u>1.60</u> 0.09		barwa 3mgPt/dm ³ , twardość 5mval/dm ³
108	1971.04.08	Waldowo Gmina Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	Q 38.0		<u>260</u>		<u>1.5</u>		— 10	— 0.0			<u>105</u> 10		<u>1.50</u> 0.08		twardość 4.2mval/dm ³
109	1968.11.25	Sępólno Krajeńskie Wielobr. Usług. Spółdz. Pracy Sępólno	Q 35.0		<u>312</u>	5.5	<u>2.6</u>		<u>6</u> 15	<u>0.001</u> 0.1		— 0.12	<u>117</u> 26		<u>1.50</u> 0.10		barwa 8mgPt/dm ³ , twardość 5.1mval/dm ³
110	1962.04.06	Sępólno Krajeńskie Miasto Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	Q 16.5		<u>276</u>	4.2	<u>3.3</u>		<u>54</u> 10	<u>0.000</u> 0.0		— 0.04	<u>103</u> 15		<u>1.60</u> 0.10		barwa 8mgPt/dm ³ , twardość 4.5mval/dm ³
110	1962.06.25	Sępólno Krajeńskie Miasto Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	Q 16.5			4.2	<u>4.7</u>		— 7	— 0.0		— 0.00			<u>2.00</u>		twardość 4mval/dm ³
111	1973.08.16	Sępólno Krajeńskie Miasto Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	Q 19.0												<u>1.40</u>		barwa 3mgPt/dm ³ , twardość -mval/dm ³

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	19	21
112	1980.07.02	Sępólno Krajeńskie Miasto Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	<u>Q</u> 25.0		<u>290</u>	4.5	<u>1.4</u>		<u>3</u> 12	<u>0.000</u> 0.0	<u>0.25</u>	— 0.06	<u>74</u> 11		<u>1.20</u> 0.13		barwa 3mgPt/dm ³ , twardość 4.6mval/dm ³
113	1961.09.06	Sępólno Krajeńskie Miasto Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	<u>Q</u> 26.0		<u>290</u>	4.4	<u>1.7</u>		<u>14</u> 13	<u>0.000</u> 0.0		— 0.20	<u>99</u> 16		<u>3.00</u> 0.10		barwa 3mgPt/dm ³ , twardość 4.9mval/dm ³
113	1962.06.25	Sępólno Krajeńskie Miasto Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	<u>Q</u> 26.0			4.3	<u>1.8</u>		— 11	— 0.0		— 0.04	—		<u>2.70</u>		twardość 4mval/dm ³
114	1975.06.25	Sępólno Krajeńskie Miasto Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	<u>Q</u> 36.0		<u>322</u>	4.1	<u>5.2</u>		<u>0</u> 12	<u>0.020</u> 0.0	<u>0.30</u>	— 0.08	<u>68</u> 2		<u>0.90</u> 0.13		twardość 3.6mval/dm ³
115	1980.07.02	Sępólno Krajeńskie Miasto Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	<u>Q</u> 30.0		<u>322</u>	4.6	<u>2.4</u>		<u>0</u> 13	<u>0.020</u> 0.0	<u>0.25</u>	— 0.30	<u>72</u> 6		<u>2.50</u> 0.12		barwa 3mgPt/dm ³ , twardość 4.1mval/dm ³
116	1975.05.19	Sępólno Krajeńskie Miasto Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	<u>Q</u> 31.0		<u>218</u>	2.7	<u>1.4</u>		<u>9</u> 16	<u>0.020</u> 0.0	<u>0.40</u>	— 0.30	<u>52</u> 34		<u>2.20</u> 0.08		twardość 4.3mval/dm ³
117	1991.12.31	Sępólno Krajeńskie Miasto Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	<u>Q</u> 33.5		<u>154</u>	3.0	<u>1.5</u>		<u>0</u> 11	<u>0.000</u> 0.0		— 0.25			<u>1.40</u> 0.10		twardość 4mval/dm ³
119	1983.07.06	Sępólno Krajeńskie OSM "Krajna" Zalesie Oddział Sępólno	<u>Q</u> 44.0		<u>304</u>	4.6	<u>3.3</u>		<u>23</u> 22	<u>0.000</u> 0.0		— 0.20			<u>1.80</u> 0.16		barwa 7mgPt/dm ³ , twardość 4.4mval/dm ³
120	1980.06.28	Sępólno Krajeńskie OSM "Krajna" Zalesie Oddział Sępólno	<u>Q</u> 37.0		<u>310</u>	3.8	<u>4.0</u>		— 25						<u>1.80</u> 0.09		twardość 3.8mval/dm ³
122	1964.12.17	Sępólno Krajeńskie Prywatny, dawniej NBP	<u>Q</u> 32.0		<u>618</u>	5.3	<u>3.4</u>		<u>117</u> 80	<u>0.010</u> 0.7		— 0.34	<u>151</u> 28		<u>1.80</u> 0.33		barwa 3mgPt/dm ³ , twardość 7.1mval/dm ³
124	1966.06.14	Sępólno Krajeńskie Skład CPN	<u>Q</u> 27.0			4.7	<u>1.6</u>		— 8	<u>0.000</u> 0.1		— 0.10			<u>1.60</u>		barwa 3mgPt/dm ³ , twardość 4.3mval/dm ³
125	1961.11.27	Sępólno Krajeńskie Studnia publiczna, Zakład Gospodarki Komunalnej	<u>Q</u> 25.5			3.9	<u>2.5</u>		— 25	— 0.0		— 0.25			<u>0.70</u>		barwa 8mgPt/dm ³ , twardość 4.6mval/dm ³
125	1984.01.23	Sępólno Krajeńskie Studnia publiczna, Zakład Gospodarki Komunalnej	<u>Q</u> 25.5		<u>244</u>	3.9	<u>2.1</u>		<u>48</u> 36	<u>0.000</u> 0.0		— 0.04			<u>1.10</u> 0.22		twardość 5.4mval/dm ³
126	1972.03.01	Sępólno Krajeńskie Miasto Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	<u>Q</u> 28.0			3.4	<u>3.2</u>		— 8	<u>0.000</u> 0.0		— 0.04			<u>1.10</u>		barwa 3mgPt/dm ³ , twardość 5.4mval/dm ³
127	1962.08.27	Sępólno Krajeńskie Polskie Górnictwo Gazowe Bydgoszcz	<u>Q</u> 62.0		<u>384</u>	6.3	<u>3.7</u>		<u>12</u> 8	<u>0.000</u> 0.0		— 0.10	<u>151</u> 20		<u>3.00</u> 0.12		barwa 8mgPt/dm ³ , twardość 6.5mval/dm ³

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	19	21
128	1982.02.23	Sępólno Krajeńskie Piekarnia	<u>Q</u> 47.0		<u>230</u>	4.6	<u>1.8</u>		<u>19</u> 11						<u>1.40</u> 0.12		twardość 3.6mval/dm ³
129	1981.05.18	Sępólno Krajeńskie Mleczarnia w likwidacji	<u>Q</u> 72.0		<u>148</u>	4.6	<u>4.0</u>		<u>0</u> 14						<u>1.60</u> 0.00		barwa 6mgPt/dm ³ , twardość 5.5mval/dm ³
130	1965.09.27	Komierowo Agencja Wł. Rol. Skarbu Państwa Bydgoszcz	<u>Tr</u> 126.0		<u>296</u>	5.3	<u>4.6</u>		<u>0</u> 11	<u>0.000</u> 0.0		<u>—</u> 0.60	<u>105</u> 22		<u>1.00</u> 0.30		twardość 4.7mval/dm ³
131	1989.09.20	Komierowo Agencja Wł. Rol. Skarbu Państwa Bydgoszcz	<u>Tr</u> 122.0		<u>154</u>	5.2	<u>2.5</u>		<u>0</u> 14	<u>0.001</u> 0.0		<u>—</u> 0.60			<u>1.20</u> 0.30		twardość 3.2mval/dm ³
132	1970.04.06	Waldowo Agencja Wł. Rol. Skarbu Państwa Bydgoszcz	<u>Q</u> 24.0			5.3	<u>2.4</u>		<u>—</u> 40	<u>0.000</u> 0.4		<u>—</u> 0.04			<u>2.80</u>		barwa 3mgPt/dm ³ , twardość 7.7mval/dm ³
133	1978.10.25	Waldowo Agencja Wł. Rol. Skarbu Państwa Bydgoszcz	<u>Q</u> 25.0		<u>494</u>	5.1	<u>3.2</u>		<u>61</u> 35	<u>0.001</u> 0.0	<u>0.28</u>	<u>—</u> 0.24	<u>151</u> 25		<u>2.60</u> 0.15		barwa 8mgPt/dm ³ , twardość 6.7mval/dm ³
134	1972.07.12	Waldowo Agencja Wł. Rol. Skarbu Państwa Bydgoszcz	<u>Q</u> 21.8			5.2	<u>3.9</u>		<u>—</u> 24	<u>0.000</u> 0.0		<u>—</u> 0.02			<u>2.00</u>		barwa 3mgPt/dm ³ , twardość 6.6mval/dm ³
135	1966.08.31	Waldówko Agencja Wł. Rol. Skarbu Państwa Bydgoszcz	<u>Q</u> 27.5		<u>432</u>	4.4	<u>1.4</u>		<u>64</u> 55	<u>0.000</u> 0.1		<u>—</u> 0.02	<u>140</u> 22		<u>2.40</u> 0.15		barwa 3mgPt/dm ³ , twardość 6mval/dm ³
136	1988.03.22	Waldówko Agencja Wł. Rol. Skarbu Państwa Bydgoszcz	<u>Q</u> 23.0		<u>604</u>	5.0	<u>2.7</u>		<u>84</u> 52	<u>0.003</u> 0.0		<u>—</u> 0.04			<u>2.00</u> 0.28		twardość 8mval/dm ³
137	1975.02.19	Mala Klonia Gospodarstwo rolne	<u>Tr</u> 66.0		<u>345</u>	5.5	<u>2.7</u>		<u>—</u> 8	<u>0.001</u> 0.0		<u>—</u> 0.32	<u>160</u> 8		<u>4.00</u> 0.12		barwa 3mgPt/dm ³ , twardość 6.2mval/dm ³
139	1965.02.09	Mala Klonia Gospodarstwo rolne	<u>Q</u> 29.6		<u>408</u>	5.6	<u>1.8</u>		<u>41</u> 26	<u>0.000</u> 0.0		<u>—</u> 0.16			<u>4.40</u> 0.15		barwa 3mgPt/dm ³ , twardość 6.6mval/dm ³
139	1975.02.19	Mala Klonia Gospodarstwo rolne	<u>Q</u> 29.6			6.5	<u>3.0</u>		<u>—</u> 30	<u>0.001</u> 0.0		<u>—</u> 0.36			<u>5.00</u> 0.15		barwa 3mgPt/dm ³ , twardość 7.3mval/dm ³
139	1980.06.03	Mala Klonia Gospodarstwo rolne	<u>Q</u> 29.6		<u>451</u>	5.3	<u>2.2</u>		<u>42</u> 27	<u>0.000</u> 0.0	<u>0.34</u>	<u>—</u> 0.22	<u>119</u> 18		<u>2.00</u> 0.24		barwa 3mgPt/dm ³ , twardość 7.5mval/dm ³
140	1968.08.05	Grochowiec Gmina Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	<u>Q</u> 30.0		<u>320</u>	5.5	<u>4.0</u>		<u>15</u> 14	<u>0.000</u> 0.0		<u>—</u> 0.12	<u>102</u> 29		<u>1.80</u> 0.18		barwa 8mgPt/dm ³ , twardość 5.1mval/dm ³
141	1967.03.21	Świdwie Zakład Drzewny "Remtor"	<u>Q</u> 18.0				<u>6.2</u>		<u>2</u> 8			<u>—</u> 0.40	<u>137</u> 22		<u>14.00</u> 0.20		twardość 5.9mval/dm ³
142	1970.03.11	Świdwie Zakład Drzewny "Remtor"	<u>Q</u> 36.0		<u>326</u>	5.8	<u>3.5</u>		<u>0</u> 8	<u>0.000</u> 0.0		<u>—</u> 0.04	<u>141</u> 16		<u>3.20</u> 0.16		twardość 5.9mval/dm ³

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	19	21
143	1989.09.26	Świdwie prywatny, dawniej skład drewna	<u>Q</u> 44.0		<u>299</u>	3.1	<u>3.0</u>		<u>5</u> 13	<u>0.000</u> 0.0	<u>0.40</u>	— 0.12	<u>84</u> 22		<u>3.00</u> 0.16		barwa 3mgPt/dm ³ , twardość 6mval/dm ³
144	1982.06.08	Niechorz Osada gajowego Nadleś. Runowo	32.0		<u>270</u>	4.4	<u>3.8</u>		— 13		<u>0.30</u>	— 0.18	<u>90</u> 4		<u>2.60</u> 0.20		barwa 8mgPt/dm ³ , twardość 4.9mval/dm ³
145	1966.03.31	Niechorz Spółdzielnia Mieszkaniowa "Niechorz"	<u>Q</u> 23.0		<u>307</u>	5.2	<u>1.8</u>		<u>11</u> 15	<u>0.001</u> 0.1		— 0.02	<u>135</u> 23		<u>1.20</u> 0.14		barwa 3mgPt/dm ³ , twardość 5.9mval/dm ³
146	1979.04.23	Niechorz Gospodarstwo rolne	<u>Q</u> 45.0		<u>350</u>	5.9	<u>3.8</u>		<u>0</u> 11	<u>0.001</u> 0.7	<u>0.10</u>	— 0.32	<u>98</u> 57		<u>4.00</u> 0.20		barwa 8mgPt/dm ³ , twardość 6.4mval/dm ³
147	1967.07.31	Przepalkowo Gospodarstwo rolne	<u>Q</u> 15.0		<u>588</u>	4.5	<u>1.6</u>		<u>131</u> 57	<u>0.001</u> 0.0		— 0.00	<u>151</u> 36		<u>1.50</u> 0.32		barwa 3mgPt/dm ³ , twardość 7.4mval/dm ³
149	1982.07.10	Przepalkowo Gmina Sośno, wodociąg wiejski	<u>Tr</u> 129.0		<u>321</u>	5.6	<u>6.0</u>		<u>5</u> 7		<u>0.02</u>	— 0.90	<u>83</u> 24		<u>0.45</u> 0.15		barwa 8mgPt/dm ³ , twardość 6.1mval/dm ³
150	1982.01.22	Obodowo Gmina Sośno, wodociąg wiejski	<u>Q</u> 47.5		<u>320</u>	5.9	<u>3.2</u>		<u>17</u> 14	<u>0.000</u> 0.0	<u>0.55</u>	— 0.06	<u>68</u> 24		<u>2.40</u> 0.15		barwa 3mgPt/dm ³ , twardość 5.4mval/dm ³
151	1988.02.25	Ciosek brak użytkownika, dawna osada robotników leśnych	0.8		<u>260</u>	5.0	<u>3.3</u>		<u>54</u> 26	<u>0.001</u> 0.0		— 0.08			<u>2.20</u> 0.20		twardość 8.7mval/dm ³
152	1973.05.18	Zboże Gmina Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	<u>Q</u> 16.0		<u>560</u>	8.5	<u>12.1</u>		<u>18</u> 20	<u>0.006</u> 0.0		— 1.30	<u>270</u> 82		<u>18.00</u> 0.38		barwa 7mgPt/dm ³ , twardość 3.5mval/dm ³
153	1985.09.13	Zboże Gmina Sępólno, Zakład Gospodarki Komunalnej	<u>Q</u> 20.0		<u>754</u>	7.7	<u>16.0</u>		<u>39</u> 49	<u>0.000</u> 2.0	<u>0.20</u>	— 2.00	<u>156</u> 14		<u>16.00</u> 0.45		barwa 6mgPt/dm ³ , twardość 9mval/dm ³
154	1966.03.19	Wielowicz Gmina Sośno, wodociąg wiejski	<u>Q</u> 35.0		<u>430</u>	7.1	<u>6.4</u>		<u>5</u> 13	<u>0.000</u> 0.1		— 0.36	<u>150</u> 32		<u>4.50</u> 0.20		twardość 6.9mval/dm ³
155	1960.05.30	Dziedno Przedsiębiorstwo Rolne "PAK- DROB"	<u>Q</u> 30.0		<u>586</u>	4.5	<u>2.1</u>		<u>112</u> 63	<u>0.000</u> 0.1		— 0.34			<u>3.20</u> 0.20		barwa 8mgPt/dm ³ , twardość 8.1mval/dm ³
156	1971.05.22	Roztoki Nowirol" Sp. z o.o.	<u>Q</u> 36.0		<u>430</u>	7.6	<u>5.0</u>		<u>10</u> 11	<u>0.002</u> 0.3		— 0.04	<u>132</u> 61		<u>7.00</u> 0.15		twardość 7.8mval/dm ³
157	1963.01.02	Rogalin Przeds. Rolno-Handlowo- Usługowe "Rogrol"	<u>Q</u> 30.0		<u>456</u>	7.9	<u>7.9</u>		<u>15</u> 17	<u>0.000</u> 0.0		— 0.34			<u>10.00</u> 0.38		barwa 6mgPt/dm ³ , twardość 7.6mval/dm ³
157	1974.05.23	Rogalin Przeds. Rolno-Handlowo- Usługowe "Rogrol"	<u>Q</u> 30.0			5.9	<u>5.9</u>		— 25	<u>0.001</u> 0.0		— 0.34			<u>8.00</u> 0.35		twardość 6.9mval/dm ³
158	1974.05.23	Rogalin Przeds. Rolno-Handlowo- Usługowe "Rogrol"	<u>Q</u> 36.0		<u>436</u>	6.0	<u>6.3</u>		<u>31</u> 20	<u>0.001</u> 0.0		— 0.40	<u>162</u> 20		<u>6.50</u> 0.30		twardość 6.8mval/dm ³

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	19	21
159	1981.10.16	Sośno Gmina Sośno, wodociąg wiejski	Q 34.0		<u>580</u>	7.2	<u>7.6</u>		<u>0</u> 18	<u>0.000</u> 0.0	<u>0.22</u> —	— 0.34	<u>120</u> 20		<u>12.00</u> 0.35		twardość 6.8mval/dm ³
160	1968.06.08	Sośno Gmina Sośno, wodociąg wiejski	Q 31.0		<u>464</u>	7.0	<u>8.2</u>		<u>7</u> 24	<u>0.003</u> 0.0	— 0.26	— 0.26	<u>156</u> 36		<u>10.00</u> 0.15		twardość 7.4mval/dm ³
161	1961.11.27	Sośno Gminny Ośrodek Zdrowia	Q 32.0		<u>470</u>	7.4	<u>7.3</u>		<u>0</u> 21	<u>0.000</u> 0.0	— 0.36	— 0.36			<u>11.00</u> 0.31		twardość 7.9mval/dm ³
162	1981.11.30	Więcbork Miasto Więcbork, Przeds. Gospodarki Komunalnej	Q 19.8		<u>328</u>		<u>5.4</u>		<u>0</u> 18						<u>9.00</u> 0.23		twardość 5.5mval/dm ³
163	1972.09.04	Więcbork Miasto Więcbork, Przeds. Gospodarki Komunalnej	Q 18.5			6.6	<u>7.5</u>		— 9	<u>0.000</u> 0.0	— 0.10	— 0.10			<u>11.00</u>		barwa 8mgPt/dm ³ , twardość 6.5mval/dm ³
164	1972.05.29	Więcbork Miasto Więcbork, Przeds. Gospodarki Komunalnej	Q 22.0		<u>348</u>	6.1	<u>4.7</u>		<u>0</u> 10	<u>0.003</u> 0.0	— 0.24	— 0.24	<u>136</u> 34		<u>7.20</u> 0.15		barwa 8mgPt/dm ³ , twardość 6.6mval/dm ³
165	1986.02.11	Więcbork Miasto Więcbork, Przeds. Gospodarki Komunalnej	Tr 103.0		<u>452</u>	7.6	<u>8.8</u>		<u>0</u> 8	<u>0.000</u> 0.1	<u>0.10</u> —	— 0.08	<u>112</u> 31		<u>14.00</u> 0.28		twardość 8.2mval/dm ³
165	1986.03.25	Więcbork Miasto Więcbork, Przeds. Gospodarki Komunalnej	Tr 103.0				<u>9.0</u>		— 11						<u>1.80</u> 0.20		barwa 8mgPt/dm ³ , twardość 2.17mval/dm ³
165	1989.03.03	Więcbork Miasto Więcbork, Przeds. Gospodarki Komunalnej	Tr 103.0		<u>69</u>	6.7	<u>9.5</u>		<u>0</u> 11	<u>0.001</u> 0.1	— 0.40	— 0.40			<u>3.00</u> 0.20		twardość 5.9mval/dm ³
166	1965.03.21	Więcbork Gospodarstwo rolne, dawne PGR	Q 16.0		<u>353</u>	6.3	<u>8.0</u>		<u>0</u> 9	<u>0.000</u> 0.1	— 0.18	— 0.18			<u>10.00</u> 0.22		barwa 6mgPt/dm ³ , twardość 6.5mval/dm ³
168	1991.05.29	Jastrzębiec Gmina Więcbork, Przeds. Gospodarki Komunalnej	Q 52.5			6.3	<u>4.6</u>		<u>62</u> 20	<u>0.003</u> 0.1	— 0.16	— 0.16			<u>3.90</u> 0.19		barwa 3mgPt/dm ³ , twardość 6.3mval/dm ³
169	1993.02.17	Ostrówek Agencja Rynku Rolnego Bydgoszcz	Q 46.0						— 54	<u>0.003</u>	— 0.40	— 0.40			<u>3.63</u> 0.45		twardość 8.22mval/dm ³
170	1964.10.05	Ostrówek Agencja Rynku Rolnego Bydgoszcz	Q 45.0			4.9	<u>3.8</u>		— 30	<u>0.000</u> 0.0	— 0.34	— 0.34			<u>5.00</u> 0.00		barwa 8mgPt/dm ³ , twardość 6.3mval/dm ³
171	1984.10.04	Tonin OSM "Krajna" Zalesie, zlewnia mleka Tonin	Q 27.7		<u>308</u>	5.6	<u>2.0</u>		<u>63</u> 13	<u>0.000</u> 0.0	— 0.08	— 0.08			<u>3.00</u> 0.19		twardość 5.8mval/dm ³
172	1987.01.05	Tonin OAZ Wytwórnia Opakowań Tekturowych	Q 30.0		<u>141</u>	4.6	<u>2.6</u>		<u>0</u> 10	<u>0.007</u> 0.1	— 0.60	— 0.60			<u>3.00</u> 0.10		twardość 4.8mval/dm ³