



MINISTERSTWO ŚRODOWISKA

Zleceńodawca

PAŃSTWOWY INSTYTUT GEOLOGICZNY

Generalny Wykonawca Mapy Hydrogeologicznej Polski
w skali 1 : 50 000

Państwowy Instytut Geologiczny, Oddział Geologii Morza
80 – 328 Gdańsk, ul. Kościarska 5

OBJAŚNIENIA DO MAPY HYDROGEOLOGICZNEJ POLSKI w skali 1: 50 000

Arkusz CZARNA DĄBRÓWKA (0023)

Opracował:

DYREKTOR NACZELNY

Państwowego Instytutu Geologicznego

.....
dr **Wojciech Prussak**
upr. geol. Nr 040226
Państwowy Instytut Geologiczny

Redaktor arkusza:

.....
mgr **Mirosław Lidzbarski**
upr. geol. Nr 051075
Państwowy Instytut Geologiczny



Sfinansowano ze środków

**NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY
ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ**

Spis treści

| | str |
|--|-----|
| I. Wprowadzenie..... | 5 |
| I.1. Charakterystyka terenu..... | 6 |
| I.2. Zagospodarowanie terenu..... | 6 |
| I.3. Wykorzystanie wód podziemnych..... | 8 |
| 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..... | 15 |
| VI. Zagrożenie i ochrona wód..... | 19 |
| VII. Literatura i wykorzystane materiały archiwalne..... | 22 |

Spis rycin w części tekstowej

- Ryc. 1. Położenie arkusza na tle podziałów regionalnych
- Ryc. 2. Podstawowe wartości statystyczne wybranych składników chemicznych wód podziemnych w utworach czwartorzędowych
- Ryc. 3. Diagramy wybranych składników wód podziemnych w utworach czwartorzędowych
- Ryc. 4. Położenie arkusza na tle obszarów chronionych

Załączniki zamieszczone w części tekstowej

- Zał. 1. Mapa dokumentacyjna w skali 1:100 000
- Zał. 2. Przekrój hydrogeologiczny I – I
- Zał. 3. Przekrój hydrogeologiczny II – II
- Zał. 4. Głębokość występowania głównego poziomu wodonośnego, mapa w skali 1:100 000
- Zał. 5. Miąższość i przewodność głównego poziomu wodonośnego, mapa w skali 1:100 000
- Zał. 6. Wybrane warstwy informacyjne – mapy w skali 1:200 000

Tabele dołączone 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 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 C₂. Wyniki analiz chemicznych wód podziemnych – materiały archiwalne – reprezentatywne studnie kopane

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

Tablica 1. Mapa hydrogeologiczna Polski – plansza główna (materiał archiwalny PIG)

Tablica 2. Mapa dokumentacyjna (materiał archiwalny PIG)

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

Arkusze Czarna Dąbrówka – Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000 (plik eksportowy MGE – mhp 0023 mpd) z podziałem na grupy warstw informacyjnych z dołączonym bankiem danych.

I. WPROWADZENIE

Arkusz Czarna Dąbrówka Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000 został wykonany w latach 1998–2000 w Państwowym Instytucie Geologicznym — Oddział Geologii Morza w Gdańsku. Dane wyjściowe dla arkusza zostały zebrane w: Regionalnym Banku Danych Hydrogeologicznych (RBDH-3 Gdańsk), Wydziale Ochrony Środowiska Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku i Słupsku, Przedsiębiorstwie Badań Geofizycznych SEGI w Warszawie, archiwum Państwowego Instytutu Geologicznego w Warszawie, w Urzędach Gmin i in. Przeprowadzono także wizję terenu. Z wytypowanych 15 studni wierconych pobrano próby wód do analiz chemicznych. Analizy te zostały wykonane przez laboratorium Państwowego Instytutu Geologicznego w Warszawie.

Dla opracowania mapy hydrogeologicznej zebrano następujące materiały dokumentacyjne:

- wyniki 71 wierceń studziennych;
- wyniki 9 wierceń badawczych;
- wyniki 86 analiz chemicznych wód ze studni wierconych (2 z trzeciorzędowego piętra wodonośnego), 1 ze studni kopanej;
- informacje o 2 studniach kopanych.

Na planszy głównej umieszczono otwory wszystkich najważniejszych lokalnych ujęć wód podziemnych. Studnie kopane położone w Mikorowie i Czarnej Dąbrówce są punktami obserwacyjnymi IMGW, ta ostatnia jest również punktem monitoringu krajowego (nr 474 MONBADA).

Mapę hydrogeologiczną opracowano zgodnie z Instrukcją sporządzania mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000 opracowaną przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie (1999). Obrazuje ona stan rozpoznania hydrogeologicznego na koniec 1999 roku.

Opracowanie komputerowe w systemie INTERGRAPH wykonał Zbigniew Kordalski, statystyczne opracowanie wyników analiz chemicznych wód podziemnych przeprowadził Krzysztof Sokołowski.

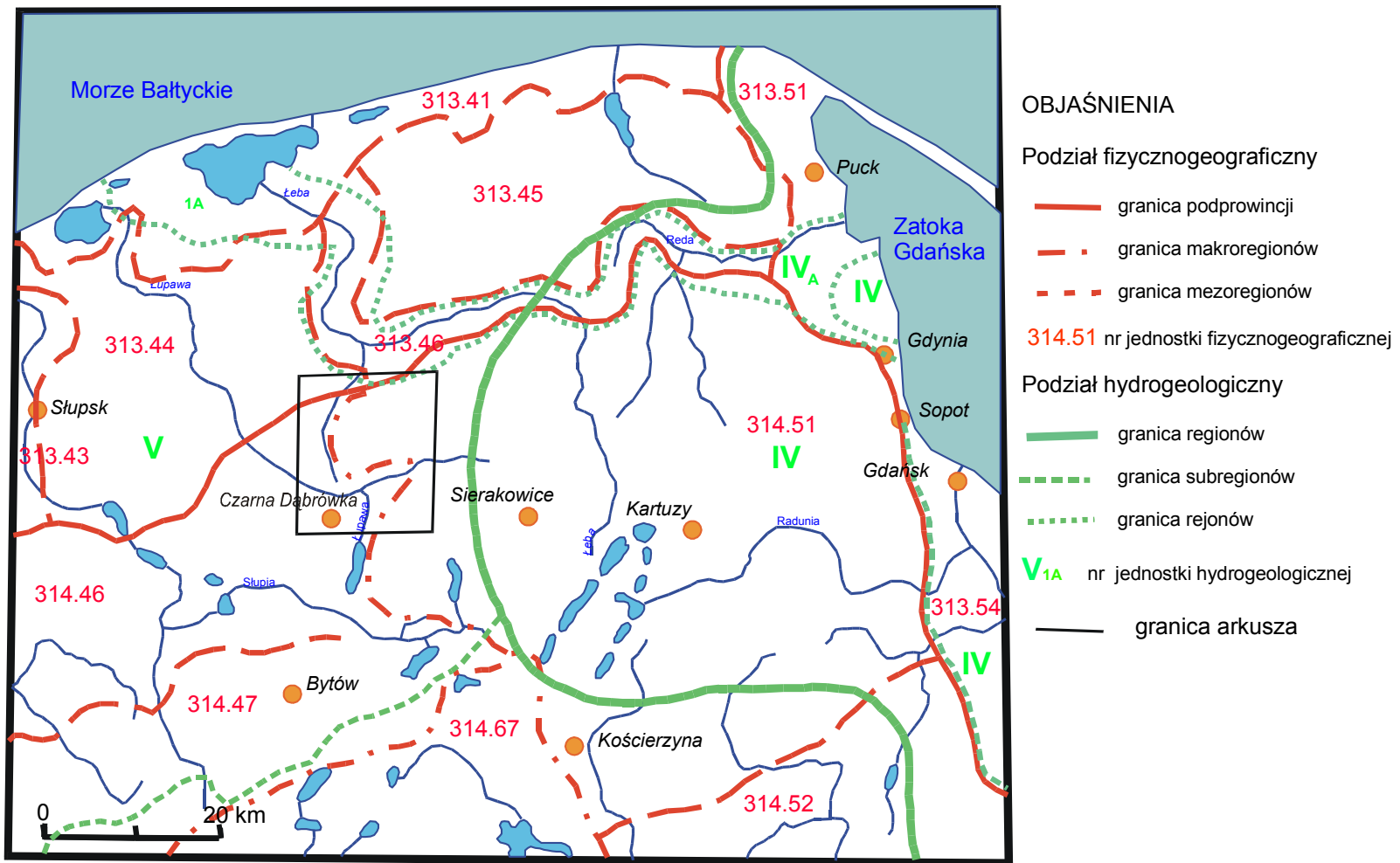
Z obszarem opisywanego arkusza graniczy opracowany arkusz MhP Lębork (12). W opracowywaniu znajduje się arkusz Sierakowice (24). Warunki hydrogeologiczne prezentowane w niniejszym opracowaniu nawiązują do opracowanego arkusza i opracowywanego arkusza MhP.

I.1. CHARAKTERYSTYKA TERENU

Obszar objęty granicami arkusza mieści się w środkowej części województwa pomorskiego. Obejmuje fragmenty obszarów gmin: z powiatu Bytów - Czarna Dąbrówka, z powiatu Słupsk - Potęgowo, z powiatu Lębork - Cewice i Nowa Wieś Lęborska. Obszar arkusza, o powierzchni 301 km², leży między 17° 30'–17° 45' długości geograficznej wschodniej oraz między 54° 20'–54° 30' szerokości geograficznej północnej. Obejmuje fragment Pojezierza Wschodniopomorskiego tj. część Pojezierza Kaszubskiego (314.51) oraz fragment Pobrzeża Południowobałtyckiego (Koszalińskiego) tj. część Wysoczyzny Damnickiej (313.44) oraz niewielką część Pradoliny Łeby – Redy (313.46) według podziału fizycznogeograficznego Polski J. Kondrackiego (1998). Morfologia tego obszaru jest urozmaicona. Deniwelacja powierzchni terenu wynosi około 160 m. Najniżej położony punkt, około 19 m n.p.m., występuje na północy obszaru, w dolinie Pogorzeliczanki. Najwyżej położony, 181,9 m n.p.m., punkt występuje w południowo – wschodnim narożu opisywanego obszaru (Rokicki Dwór). Poszczególne morenowe poziomy wysoczyznowe opadają tu od SE ku NW. W morfologii terenu wyraźnie zaznaczają się wąskie doliny cieków powierzchniowych: Łupawy, Bukowiny, Okalicy, Unieszynki – Pogorzeliczanki i Sitnicy.

I.2. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Brak tu miejscowości o prawach miejskich. Największe miejscowości to Czarna Dąbrówka i Cewice, które są siedzibami Urzędów Gminnych oraz Maszewo. W tej ostatniej wsi istnieje największy na tym obszarze zakład produkcyjny tj. Kaszubska Wytwórnia Drożdży (KWD). Pola uprawne, pomijając zabudowę wiejską zajmują około 30% powierzchni objętej arkuszem, lasy około 70%. Przemysł jest bardzo słabo rozwinięty. Również rolnictwo nie jest obecnie zorganizowane w większe gospodarstwa rolne lub hodowlane. Istnieje tu tylko niewielka lokalna przemysłowa linia kolejowa, biegnąca od Maszewa do Lęborka. Lokalna sieć dróg jest stosunkowo gęsta, lecz nie jest włączona w system intensywnej komunikacji międzymiejskiej. Obiekty uciążliwe dla środowiska, w tym dla wód podziemnych, są nieliczne i niewielkie. Są to: zakłady przemysłu rolno – spożywczego, stacje paliw, oczyszczalnie ścieków i składowiska odpadów stałych.



Ryc. 1 POŁOŻENIE ARKUSZA NA TLE PODZIAŁÓW REGIONALNYCH

I.3. WYKORZYSTANIE WÓD PODZIEMNYCH

Zatwierdzone zasoby eksploatacyjne wód podziemnych w obszarze objętym granicami arkusza wynoszą:

- 1241,2 m³/h.

Zasoby te są eksploatowane w niewielkim stopniu. Pobór wody przez poszczególne rozproszone ujęcia nie przekracza kilkunastu procent wielkości zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych. Ocenia się, że z 1 km² powierzchni ograniczonej granicami arkusza, pobiera się wodę w ilości nie przekraczającej 2 m³/h a zasoby dyspozycyjne wynoszą około 12 m³/h km² (rozdział IV.2.).

Największymi ujęciami są tutaj ujęcia wody Kaszubskiej Wytwórni Drożdzy w Maszewie, których zatwierdzone zasoby eksploatacyjne wynoszą 240 + 30 (stare ujęcie) i 176 m³/h (nowe ujęcie) tj. 36% całości zatwierdzonych dla tego obszaru zasobów eksploatacyjnych. Ujęcia te mają wyznaczoną strefę ochrony bezpośredniej i pośredniej [16]. Pobór wody KWD – średni roczny – wynosi około 150 m³/h.

II. KLIMAT, WODY POWIERZCHNIOWE

Pod względem klimatycznym opisywany obszar należy do regionu Pojezierza Pomorskiego [17]. Klimat charakteryzuje się, w skali kraju, najmniejszymi amplitudami temperatur rocznych, krótkotrwałymi zimami i silnymi wiatrami. Średnia roczna temperatura wynosi tu 7° C. Najniższe temperatury panują na wysoczyznach. Lato, pod względem termicznym, jest tu stosunkowo krótkie, trwa około 80 dni. Średnie roczne opady (wielolecie 1951–1970) wynoszą 668 mm (Lębork) i 662 mm (Kartuzy). Przeciętne wartości bilansu wodnego w poszczególnych zlewniach przedstawiają się następująco [2]:

| Rzeka | Opad P - mm | Odływ H - mm | Straty S - mm |
|--------|----------------|-----------------|------------------|
| Łeba | 640 | 353 | 287 |
| Łupawa | 656 | 340 | 316 |

Opisywany obszar w około 65% należy do zlewni I rzędu Łeby, w około 35% do zlewni I rzędu Łupawy. Dopływami Łeby są tu Okalica, Pogorzeliczanka z Unieszynką oraz Sitnica (zlewnie II rzędu), a dopływem Łupawy jest Bukowina (zlewnia II rzędu). Większe jeziora to: Mikorowskie, Kozińskie, Karwieńskie Duże.

Rzeki Pojezierza i Pobrzeża charakteryzują wysokie wartości odpływu jednostkowego [1]:

Łeba w profilu Cecenowo – 11,2 l/s km² (1951-1975);

Łupawa w profilu Smołdzino – 10,0 l/s km² (1951-1975).

Istotny przy tym jest fakt, że wartości odpływów jednostkowych poszczególnych rzek tylko nieznacznie się różnią (około 5%) gdy porówna się obszary źródliskowe - Pojezierze i ujściowe – Pobrzeże [2]. Innymi słowami, podane wartości odpływów jednostkowych, charakteryzują z dużą dokładnością wielkość odpływu dla poszczególnych fragmentów zlewni tych rzek, stąd istnieje możliwość ekstrapolacji tych wartości.

Przepływy charakterystyczne Łeby i Łupawy [17]

| Rzeka | Łeba | Łupawa |
|--|-----------------------------|-------------|
| Profil | Lębork (ze zlewnią Okalicy) | Łupawa |
| Powierzchnia zlewni, km ² | 552,0 | 441,3 |
| Lata obserwacji | 1961 - 1970 | 1961 - 1970 |
| SSQ, m ³ /s | 5,80 | 4,29 |
| SNQ, m ³ /s | 3,77 | 3,32 |
| NNQ _{sr} , m ³ /s *) | 2,71 | 2,17 |

*) NNQ_{sr} - przepływ nienaruszalny rzeki = średnia z minimalnych wartości miesięcznych z wielolecia

Stosunek przepływu niskiego do średniego na całym Pojezierzu Kaszubskim jest bardzo wysoki – około 0,6. Wysoka wartość tego wskaźnika może świadczyć o dużej zdolności retencyjnej obszaru zasilającego rzeki. Decyduje o tym budowa geologiczna i morfologia obszaru [2].

Łupawa prowadzi wody III klasy czystości, jedynie poniżej Czarnej Dąbrówki ich jakość pogarsza się (NON - bakteriologia). Bukowina (bakteriologia, chlorofil, zawiesina ogólna) oraz dopływ Łupawy „spod Smolnik” (bakteriologia, fosfor, azot azotynowy, utlenialność) prowadzą wody pozaklasowej jakości. Wody Pogorzeliczanki zaliczane są do III klasy jakości (bakteriologia). Z badanych jezior Kozińskie (bakteriologicznie I klasa) i Karwieńskie Duże mają wody II klasy jakości zaś Mikorowskie III klasy (bakteriologicznie I klasa) [12,13].

III. BUDOWA GEOLOGICZNA

Pod względem geologicznym obszar arkusza położony jest w obrębie syneklizy perybałtyckiej. Krystaliczne podłoże występuje na głębokości około 3000 m. Pokrywę osadową stanowią: piętro staropaleozoiczne (kambr, ordowik, sylur), piętro permsko-mezozoiczne (perm, cechsztyn, trias, jura, kreda), piętro kenozoiczne (trzeciorzęd, czwartorzęd). Na obszarze objętym granicami arkusza nie ma otworu wiertniczego, który dostarczałby informacji o profilu osadów starszych od czwartorzędu. Jedynie w 10 otworach

przewiercono całą miąższość osadów czwartorzędu zagłębiając się zaledwie w stropową część trzeciorzędu.

Piaszczyste osady miocenu tworzące podłoże osadów czwartorzędu zalegają na ogół stosunkowo spokojnie, płasko. Lokalnie jednak ich strop jest zaburzony glacitektonicznie (kry, łuski). Profil trzeciorzędu w tym rejonie nie jest rozpoznany, a granica stratygraficzna pomiędzy osadami czwartorzędu i trzeciorzędu, wykazywana w otworach archiwalnych jest niekiedy wątpliwa.

Na podstawie dotychczasowego rozpoznania w profilu czwartorzędu występują osady ze zlodowaceń środkowopolskich i ze zlodowacenia Wisły. We wschodniej części opisywanego obszaru najczęściej na piaskach mioceńskich zalegają podmorenowe piaszczyste osady ze zlodowaceń środkowopolskich, których miąższość wynosi do 20 m (pierwszy poziom piaszczysty). W części wschodniej na piaskach trzeciorzędowych częściej zalegają gliny zwałowe ze zlodowaceń środkowopolskich, lokalnie piaski fluwioglacjalne tego wieku pod – lub międzymorenowe. Ponad glinami ze zlodowaceń środkowopolskich powszechnie występują piaski wodnolodowcowe o miąższości, od 20 do 40 m (drugi poziom piaszczysty). Są to piaski, w spągowej części ze zlodowaceń środkowopolskich, w stropie ze zlodowacenia Wisły. Często brak tego piaszczystego poziomu, szczególnie w części zachodniej. W takim układzie występuje gruby kompleks glin ze zlodowaceń środkowopolskich i północnopolskich, który osiąga nawet 100 m miąższości. Na powierzchni terenu odsłaniają się najczęściej gliny zwałowe ze zlodowacenia Wisły. Na szlaku sandrowym gliny te są rozcięte i najmłodsze osady wodnolodowcowe zalegają bezpośrednio na podmorenowych piaskach ze zlodowacenia Wisły (np. rejon Cewice – Oskowo).

IV. WODY PODZIEMNE

IV.1. UŻYTKOWE PIĘTRA WODONOŚNE

Czwartorzędowe piętro wodonośne występuje na całym opisywanym terenie, Lokalnie znajduje się w bezpośrednim kontakcie z zawodnionymi piaskami trzeciorzędu.

Czwartorzędowe piętro wodonośne występuje na całym opisywanym terenie. Zasilane jest od południa lateralnie z wysoczyzn oraz z obiegu lokalnego. Strefa bezpośredniego zasilania poziomów wodonośnych położona jest w środkowo – wschodniej oraz środkowo – zachodniej części obszaru objętego granicami arkusza. W tej pierwszej części jest to strefa występowania sandrów Pradoliny Pomorskiej. W części zachodniej jest to obszar płaskiej wysoczyzny morenowej, gdzie najmłodsze gliny mają bardzo niewielką miąższość. Strefę alimentacji cechują średnie (200 – 500 m²/24 h) i wysokie (500 – 1000

$m^2/24h$) w tym rejonie wartości wodoprzewodności, bardzo duża miąższość poziomu wodonośnego (20 – 40 m) oraz mała wartość gradientu hydraulicznego. Strefa silnego drenażu, w części północnej opisywanego obszaru, związana jest z doliną Pogorzeliczanki i Unieszynki. Ogólnie w obrębie opisywanego obszaru zachodzi przepływ wód podziemnych ku północy do Pradoliny Łeby. Położenie, najczęściej napiętego zwierciadła wody, opisują rzędne od 150 m n.p.m. (SE naroże arkusza) do 20 m n.p.m. (NW część arkusza).

W obrębie czwartorzędowego piętra wodonośnego występują dwa poziomy wodonośne ujmowane do eksploatacji. Płytszy poziom wstępuje bez izolacji lub pod cienką warstwą glin prawie na całym opisywanym obszarze. Brak go jedynie w stosunkowo wąskiej strefie, w centrum opisywanego obszaru i w mniejszym zasięgu na północy. Związany jest z wodnolodowcowymi piaskami ze zlodowacenia Wisły i prawdopodobnie ze zlodowaceń środkowopolskich. Głębiej zalegający poziom wodonośny występuje prawie na całym opisywanym obszarze. Związany jest z podmorenowymi osadami ze zlodowaceń środkowopolskich. Lokalnie głębszy poziom występuje w obrębie glin ze zlodowaceń środkowopolskich. Jednoczesne występowanie dwóch poziomów wodonośnych ograniczone jest do południowej części opisywanego obszaru (jednostka nr 5).

Trzeciorzędowe piętro wodonośne ma podrzędne znaczenie, jest słabo rozpoznane i jest ujmowane do eksploatacji zaledwie 3 studniami, otwory nr 8 (Runowo), 25 (Unieszyniec) i 49 (Rokitki). Piaski trzeciorzędowe niekiedy tworzą wspólny poziom wodonośny z osadami czwartorzędowymi, jakkolwiek niekiedy istnieją wątpliwości co do przyjętej w otworach granicy stratygraficznej. Na podstawie rozpoznania regionalnego w części południowo – wschodnim narożu opisywanego obszaru nie wykazuje się obecności trzeciorzędowego piętra wodonośnego. Zasilanie tego piętra odbywa się na drodze lateralnego dopływu obiegu przejściowego.

IV.2. REGIONALIZACJA HYDROGEOLOGICZNA

Zgodnie z podziałem regionalnym zwykłych wód podziemnych Polski [10] opisywany obszar obejmuje część regionu pomorskiego (V), prawie w całości przynależy do subregionu przymorskiego (V_1) oraz w bardzo niewielkim fragmencie do pradoliny Redy – Łeby (V_{1A}). Odnowialność zasobów wód podziemnych, w opisywanym obszarze, dla czwartorzędowego poziomu wodonośnego wynosi powyżej $200 m^3/24h km^2$, dla trzeciorzędowego poziomu $20 – 50 m^3/24h km^2$ [10].

Północno – zachodnie naroże opisywanego obszaru obejmuje fragment zbiornika międzymorenowego Łupawa – GZWP 115 [5]. Moduł zasobów dyspozycyjnych podawany

dla tego zbiornika wynosi $M_{dysp.} = 400 \text{ m}^3/24\text{h km}^2$. W północno – wschodniej części obszaru występuje fragment zbiornika międzymorenowego Maszewo GZWP 114 dla którego $M_{dysp.} = 430 \text{ m}^3/24\text{h km}^2$ [5].

Przyjmując jako kryterium budowę geologiczną, warunki hydrogeologiczne, uwzględniając przy tym jakość wód podziemnych w obrębie opisywanego terenu wydzielono 6 jednostek hydrogeologicznych. Zasobność eksploatowanych użytkowych poziomów wodonośnych wyrażono modułem zasobów odnawialnych i dyspozycyjnych. Wykorzystując metodę Wundta i wynikające z niej, w tym rejonie zależności [14], przyjęto, że moduły dla jednostek hydrogeologicznych w obrębie zlewni poszczególnych rzek opisują następujące zależności i wartości:

$$M_o = \frac{SNQ}{A} - \text{m}^3/\text{s km}^2, \text{ po przeliczeniu } \text{m}^3/24\text{h km}^2 ;$$

$$M_{dysp.} = \frac{SSQ - NNQ_{kr}}{A} - \text{m}^3/\text{s km}^2, \text{ po przeliczeniu } \text{m}^3/24\text{h km}^2.$$

| Zlewnia | M_o $\text{m}^3/24\text{h km}^2$ | $M_{dysp.}$ $\text{m}^3/24\text{h km}^2$ | $M_{dysp.}/ M_o$ % |
|---|---------------------------------------|---|-----------------------|
| Łeby (z Okalicą) | 590 | 480 | 81 |
| Łupawy | 650 | 415 | 64 |
| Średnio dla całego obszaru, zlewnia Łeby – 65%, Łupawy – 35% | 610 | 460 | 75 |

Są to wartości charakteryzujące zasilanie warstwy wodonośnej pozostającej w więzi hydraulicznej z wodami powierzchniowymi i praktycznie pozbawionej izolacji od powierzchni. Dla głębiej zalegających warstw arbitralnie przyjęto współczynniki zmniejszające tj. 0,7 dla izolacji o miąższości 15-50 m oraz 0,3 dla izolacji powyżej 50 m (wartości pośrednie współczynników przy zmiennej miąższości izolacji). Współczynniki zmniejszające uwzględniają zróżnicowanie możliwości infiltracji wód opadowych, w zależności od lokalnego układu warstw izolacyjnych.

Zróżnicowanie wartości modułu, w obrębie niżej opisanych jednostek hydrogeologicznych, wynika ponadto z konieczności uwzględnienia wyników wcześniej opracowanego arkusza MhP [9].

Wydajności potencjalne studni zostały określone według ogólnych zasad oceny wydajności potencjalnej studni wierzonej (Instrukcja).

Jednostka hydrogeologiczna $\frac{1 \text{ bc Q III}}{\text{Tr}}$ jest kontynuacją jednostki z sąsiedniego arkusza Lębork (nr 4). Zajmuje niewielką powierzchnię 5 km² i na tym obszarze nie ma żadnego otworu hydrogeologicznego. Parametry charakteryzujące tą jednostkę przyjęto z sąsiedniego arkusza [9]. Moduły zasobów odnawialnych i dyspozycyjnych wynoszą: $M_o = 380 \text{ m}^3/24\text{h km}^2$, $M_{\text{dysp}} = 210 \text{ m}^3/24\text{h km}^2$.

Jednostka hydrogeologiczna 2 a Q VI również stanowi kontynuację jednostki z obszaru arkusza Lębork (nr 1). Zajmuje powierzchnię 1 km². Parametry hydrogeologiczne przyjęto wg opracowania archiwalnego [9]. Moduły zasobów odnawialnych i dyspozycyjnych wynoszą tu: $M_o = 790 \text{ m}^3/24\text{h km}^2$, $M_{\text{dysp}} = 530 \text{ m}^3/24\text{h km}^2$. Tak wysokie wartości modułów związane są z Pradolina Łeby, której kraniec obejmuje ta jednostka.

Jednostka hydrogeologiczna $\frac{3 \text{ ab Q III}}{\text{Tr}}$ obejmuje największą powierzchnię opisywanego obszaru – 203 km². Poziom wodonośny występuje we wszystkich opisanych wcześniej układach przestrzennych. Zdecydowanie dominuje tu warstwa wodonośna najpłycej zalegająca, odkryta lub pod niewielkiej miąższości pokładem najmłodszych glin zwałowych. Na północnym - wschodzie poziom wodonośny związany jest z międzymorenową warstwą osadów fluwioglacjalnych, na północnym – zachodzie występuje w piaskach pod glinami ze zlodowaceń środkowopolskich. Niezależnie od usytuowania stratygraficznego poziomu wodonośnego występuje on jako poziom odkryty lub pod glinami zwałowymi na głębokościach 15 - 50 m. Miąższość poziomu wodonośnego zmienia się w szerokich granicach od 10 do ponad 40 m, średnio w studniach wynosi 22 m. Poziom ten cechuje średnia wodoprzewodność 350 m²/24h oraz zmienne wydajności potencjalne studni od 10 do 120 m³/h. W obrębie tej jednostki występuje strefa alimentacji poziomu wodonośnego, strefa przepływ wód podziemnych oraz obszaru drenażu przez Pogorzeliczanekę. Moduł zasobów odnawialnych wynosi $M_o = 480 \text{ m}^3/24\text{h km}^2$, moduł zasobów dyspozycyjnych $M_{\text{dysp}} = 290 \text{ m}^3/24\text{h km}^2$. Jako poziom podrzędny, drugi wykazuje się tu trzeciorzędowe piętro wodonośne. Stopień zagrożenia wód podziemnych jest zmienny, od niskiego do wysokiego. Wody podziemne poziomu użytkowego w obrębie tej jednostki zaliczono do klasy jakości Ib, podrzędnie II. Jednostka ta kontynuuje się na południe, i przechodzi na obszar sąsiedniego arkusza Pomysk Wielki, na wschód - na obszar arkusza Sierakowice (nr 1), na północ – na obszar arkusza Lębork (nr 3).

Jednostka hydrogeologiczna $\frac{4cQII}{Tr}$ zajmuje powierzchnię 25 km² i występuje w centralnej części opisywanego obszaru. Poziom wodonośny występuje pod połączonymi pokładami glin zwałowych ze zlodowceń północnopolskich i środkowopolskich na głębokościach około 100 m. Miąższość poziomu wodonośnego mieści się w przedziale 20 – 40 m, średnio w studniach wynosi 24 m. Poziom ten cechuje średnia wodoprzewodność 190 m²/24 h oraz zmienne wydajności potencjalne studni od 30 do 120 m³/h. W obrębie tej jednostki zachodzi powolny przepływ wód podziemnych. Moduł zasobów odnawialnych wynosi $M_o = 210 \text{ m}^3/24\text{h km}^2$, moduł zasobów dyspozycyjnych $M_{dysp} = 140 \text{ m}^3/24\text{h km}^2$. Jako poziom drugi wykazuje się tu trzeciorzędowe piętro wodonośne. Możliwe są lokalne bezpośrednie kontakty trzeciorzędowej i czwartorzędowej warstwy wodonośnej. Uznano, że za mało jest informacji, żeby wykazywać tu obecność czwartorzędowo – trzeciorzędowego poziomu wodonośnego. Stopień zagrożenia wód podziemnych jest bardzo niski. Wody podziemne poziomu użytkowego w obrębie tej jednostki zaliczono do klasy jakości Ia oraz w części północnej Ib. Część północną tej jednostki obramowują głęboko wcięte doliny Pogorzeliczanki i Unieszynki.

Jednostka hydrogeologiczna $\frac{5baQIII}{\frac{Q}{Tr}}$ występuje w południowej części opisywanego obszaru i zajmuje powierzchnię 65 km². Poziom wodonośny występuje w górnej warstwie wodonośnej, odkrytej lub pod niewielkiej miąższości pokładem najmłodszych glin zwałowych, na głębokościach 15 - 50 m. Miąższość poziomu wodonośnego zmienia się w granicach od 10 do 40 m, średnio w studniach wynosi 16 m. Poziom ten cechuje średnia wodoprzewodność 160 m²/24h oraz zmienne wydajności potencjalne studni od 10 do 50 m³/h. W obrębie tej jednostki zachodzi przepływ i drenaż wód podziemnych, jest to strefa tranzytu wód podziemnych. Moduł zasobów odnawialnych wynosi $M_o = 400 \text{ m}^3/24\text{h km}^2$, moduł zasobów dyspozycyjnych $M_{dysp} = 250 \text{ m}^3/24\text{h km}^2$. Jako poziom drugi wykazuje się tu głębiej zalegającą warstwę piasków wodnolodowcowych. Kolejny poziom wodonośny związany jest z osadami trzeciorzędowymi – brak tu jednak rozpoznania warunków hydrogeologicznych otworami wiertniczymi. Jest to teren, na którym stopień zagrożenia wód podziemnych jest zmienny, od średniego do niskiego (brak obiektów uciążliwych). Wody podziemne poziomu użytkowego w obrębie tej jednostki zaliczono do klasy jakości Ib. Jednostka ta przechodzi na obszar sąsiedniego arkusza Pomysk Wielki.

Jednostka hydrogeologiczna 6 ba Q III zajmuje niewielką powierzchnię 2 km² w południowo – wschodnim narożu obszaru objętego granicami arkusza. Przechodzi na obszar sąsiedniego arkusza Sierakowice (nr 6), gdzie jest rozpoznana studniami. Występuje tu poziom wodonośny związany z wodolodowcowymi piaskami najprawdopodobniej ze złodowców środkowopolskich. Jego strop występuje głęboko, w przedziale 50 – 100 m. Miąższość poziomu wodonośnego wynosi od 10 do 20 m. Jest to obszar przepływu wód podziemnych. Moduł zasobów odnawialnych wynosi $M_o = 400 \text{ m}^3/24\text{h km}^2$, moduł zasobów dyspozycyjnych $M_{\text{dysp}} = 250 \text{ m}^3/24\text{h km}^2$. Na podstawie rozpoznania regionalnego nie wyróżnia się tu drugiego poziomu użytkowego. Stopień zagrożenia wód podziemnych jest średni (obecność potencjalnych źródeł zagrożeń). Wody podziemne poziomu użytkowego w obrębie tej jednostki zaliczono do klasy jakości Ib.

Z podanych wyżej wartości modułów zasobów dyspozycyjnych wynika, że z powierzchni 301 km² można uzyskać wodę w ilości około 3500 m³/h tj. około 12 m³/h km².

V. JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH

Charakterystyka składu chemicznego wód podziemnych dotyczy czwartorzędowego. Podstawy oceny ich jakości dla celów konsumpcyjnych zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 4 maja 1990 r. (Dz. U. Nr 35 z dn. 31.05.1990, poz. 205), które określa dopuszczalne zawartości poszczególnych składników.

61 analiz archiwalnych pochodzi z okresu 1970–1998, uzupełnia je 15 analiz wykonanych dla potrzeb niniejszej mapy. Próby wody pobrano z otworów studziennych.

Analizy fizyczno-chemiczne w 70 przypadkach dotyczą wód podziemnych z piętra czwartorzędowego, w 6 przypadkach z piętra trzeciorzędowego.

Analizę statystyczną wykonaną dla wód porowych z piętra czwartorzędowego ilustrują zestawienia cech statystycznych wybranych składników chemicznych wód podziemnych (Ryc. 2) oraz stosowne diagramy (Ryc. 3).

Ryc. 2. Podstawowe wartości statystyczne wybranych składników chemicznych wód podziemnych w utworach czwartorzędowych

| Cecha statystyczna | Liczba oznaczeń | Wartość max. | Wartość min. | Średnia arytm. | Odchylenie stand. | Wsp. zmienności | Tło hydrogeochemiczne |
|--|-----------------|--------------|--------------|----------------|-------------------|-----------------|-----------------------|
| Barwa mg Pt/dm ³ | 65 | 36 | 0 | 9,9 | 7,7 | 77,3 | - |
| Odczyn pH | 69 | 8,2 | 6,7 | 7,5 | 0,3 | 4,2 | 7,2 – 7,8 |
| Sucha pozost. mg/dm ³ | 31 | 660 | 111 | 265,8 | 126,4 | 47,6 | 200 - 400 |
| Twardość og. mg CaCO ₃ /dm ³ | 68 | 650 | 95 | 221,4 | 99,8 | 45,1 | 100 - 300 |
| Zasad. og. mval/dm ³ | 59 | 10,0 | 1,6 | 3,5 | 1,6 | 44,7 | 2 - 5 |
| Utlenialność mg O ₂ /dm ³ | 66 | 8,5 | 0,5 | 2,6 | 1,5 | 56,6 | 1 - 4 |
| Siarczany mg SO ₄ /dm ³ | 16 | 156,3 | 14,6 | 52,7 | 37,1 | 70,3 | 20 - 100 |
| Chlorki mg Cl/dm ³ | 67 | 71,0 | 2,3 | 15,7 | 12,6 | 79,8 | 5 - 30 |
| Azot azotynowy mg N/dm ³ | 49 | 0,2 | 0,001 | 0,011 | 0,03 | 268,6 | - |
| Azot azotanowy mg N/dm ³ | 66 | 8,0 | 0,01 | 0,46 | 1,2 | 267,0 | 0 – 0,5 |
| Azot amonowy mg N/dm ³ | 66 | 0,36 | 0,001 | 0,06 | 0,08 | 125,3 | 0 – 0,1 |
| Żelazo og. mg Fe/dm ³ | 68 | 2,2 | 0,01 | 0,37 | 0,37 | 99,5 | 0,1 – 1,0 |
| Mangan mg Mn/dm ³ | 53 | 0,3 | 0,003 | 0,05 | 0,06 | 115,4 | 0,1 – 0,1 |

Barwa wody rzadko przekracza dopuszczalną dla wód pitnych wartość 20 mg Pt/dm³.

Odczyn wody niekiedy przekracza granice dopuszczalnych dla wód pitnych wartości tj. 6,8 – 7,6, tło hydrogeochemiczne wynosi tu pH = 7,2 – 7,8. W obrębie opisywanego obszaru wody podziemne charakteryzuje słabo zasadowy odczyn. Jest to spotykane w wodach znajdujących się w obiegu w osadach lodowcowych, bogatych w CaCO₃.

Sucha pozostałość we wszystkich analizach mieści się w granicach określonych dla wód pitnych tj. nie przekracza 800 mg/dm³.

Twardość wody jedynie sporadycznie zbliża się do wartości dopuszczalnej dla wód pitnych tj. 500 mg CaCO₃/dm³.

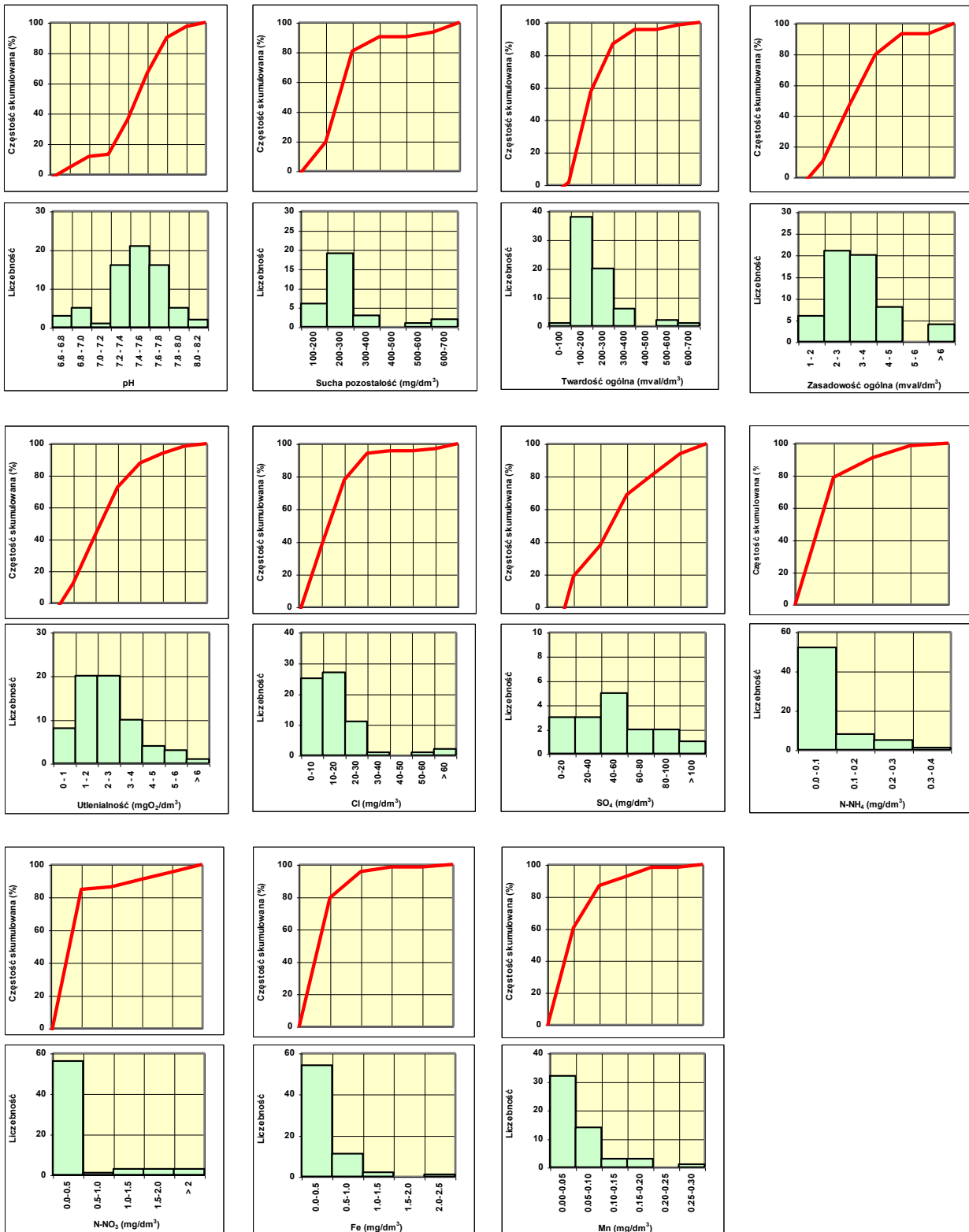
Tło hydrogeochemiczne dla zasadowości ogólnej wynosi 2 – 5 mval/dm³ zaś utlenialności 1 – 4 mg O₂/dm³.

Siarczany jak i chlorki nie przekraczają zawartości dopuszczalnej dla wód pitnych. Tło hydrogeochemiczne jest zawarte w wartościach: 5 – 100 mg SO₄/dm³ oraz 5 – 30 mg Cl/dm³. Zwraca uwagę wysoka wartość tła dla siarczanów, wyższa niż na sąsiednich obszarach.

Azot azotanowy nie przekracza dopuszczalnej dla wód pitnych wartości tj. 10 mg N/dm³, również azot amonowy mieści się w granicach dopuszczalnych dla wód pitnych (0,5 mg N/dm³).

W badanych wodach podziemnych czwartorzędowego piętra obserwuje się dosyć częste przekroczenie dopuszczalnej dla wód pitnych zawartości żelaza (0,5 mg Fe/dm³). Należy podkreślić, że górna granica tła hydrogeochemicznego tego składnika wód podziemnych, przekracza normy dla wód pitnych.

Mangan, w porównaniu do żelaza, rzadziej przekracza zawartości dopuszczalne dla wód pitnych (0,1 mg Mn/dm³). Górna granica tła hydrogeochemicznego tego składnika nie przekracza wartość dopuszczalną dla wód pitnych.



Ryc. 3 Diagramy wybranych składników wód podziemnych w utworach czwartorzędowych

Czwartorzędowe piętro wodonośne na przeważającej części opisywanego terenu prowadzi wody o jakości dobrej, lecz która może być nietrwała z uwagi na brak izolacji poziomu wodonośnego lub jej niewystarczającą miąższość (klasa Ib). Wody o dobrej i trwałej jakości (klasa Ia) występują głównie w centralnej części opisywanego obszaru (izolacja c). Północna część jednostki hydrogeologicznej nr 4 (izolacja c) obramowana jest od zachodu głęboko wciętą doliną Pogorzeliczanki zaś od wschodu głęboką doliną Unieszynki. Taki układ morfologiczny był podstawą do zaliczenie północnej części tej jednostki do obszarów o ograniczonej izolacji - o klasie jakości wody podziemnej Ib. W trzech rejonach obszaru objętego granicami arkusza występują wody o średniej jakości (klasa II). Decyduje o tym zawartości w wodzie żelaza i manganu.

W obrębie opisywanego obszaru jakość wód podziemnych jest więc dobra chociaż niekiedy wymaga prostego uzdatniania.

VI. ZAGROŻENIE I OCHRONA WÓD

Kryteria, które uwzględniono przy określaniu stopnia zagrożenia wód podziemnych poszczególnych poziomów użytkowych, są następujące:

- litologia i przepuszczalność utworów powierzchniowych;
- głębokość występowania stropu poziomu użytkowego;
- dynamika wód podziemnych tj. ich prędkość i kierunki przepływu;
- obecność, rodzaj, koncentracja i wielkość ognisk zanieczyszczeń;
- zagospodarowanie terenu i intensywność eksploatacji wód.

Obiekty potencjalnie uciążliwe dla wód podziemnych przedstawiono w tabeli 4. Stopień zagrożenia dla wód podziemnych wynikający z ich obecności jest zróżnicowany. Emisja pyłów, gazów jest tu związana z lokalnymi kotłowniami i z uwagi na niewielkie ilości nie stwarza zagrożenia.

Bardzo wysokim stopniem zagrożenia jakości wód podziemnych charakteryzuje się jednostka hydrogeologiczna nr 1, która wchodzi w obręb Pradoliny Łeby.

Wysoki stopień zagrożenia przypisano do powierzchni jednostki nr 1 oraz nr 2 w północno – zachodnim narożu opisywanego obszaru. Jest to rejon o zmiennej izolacji poziomu użytkowego, częściowo znajduje się w strefie alimentacyjnej. Znajdują się tu obiekty potencjalnie zagrażające jakości wód podziemnych (składowiska odpadów stałych, oczyszczalnie ścieków, stacja paliw i największy obiekt przemysłowy tj. Kaszubska Wytwórnia Drożdży.

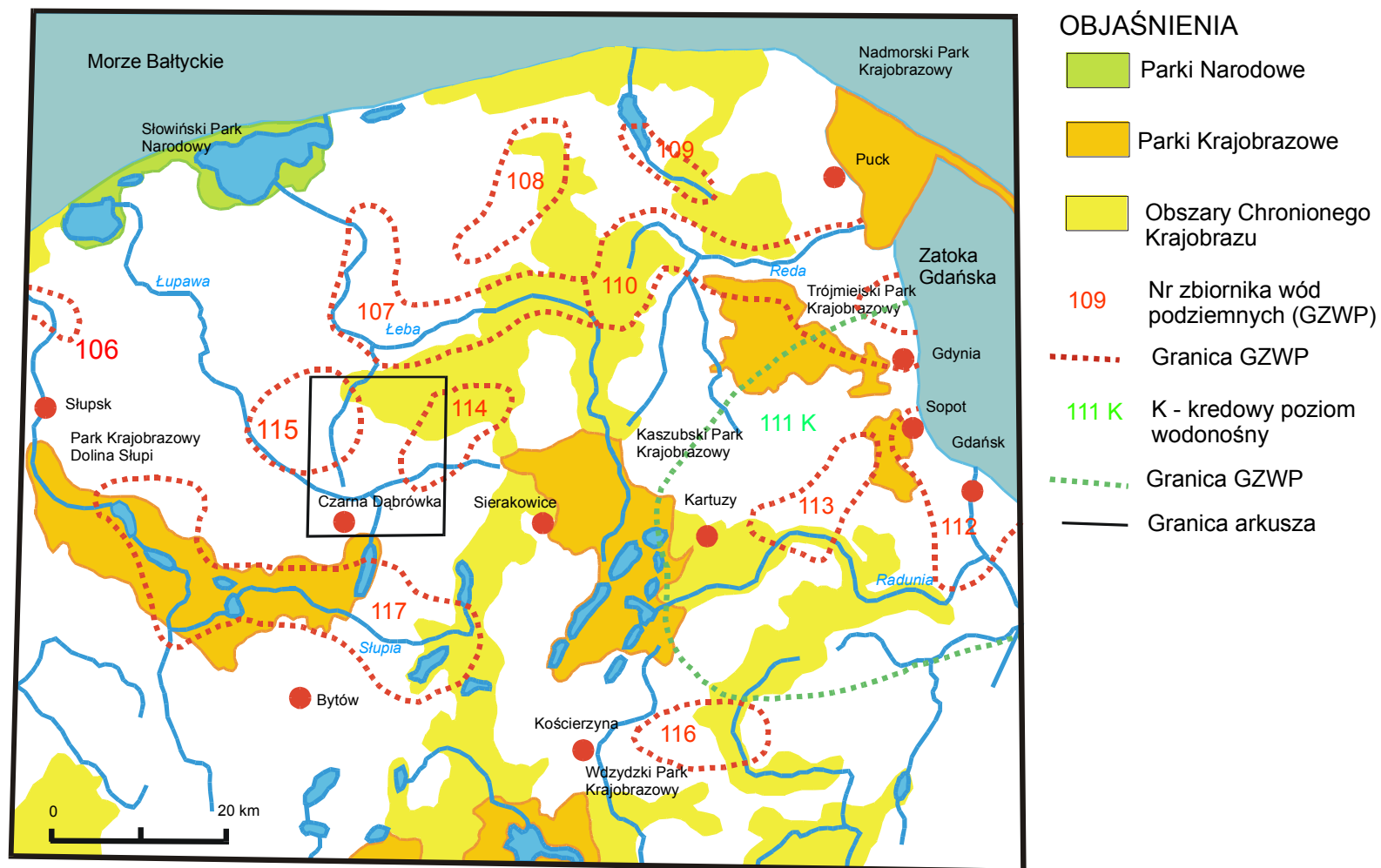
Średni stopień zagrożenia charakteryzuje fragmenty powierzchni jednostek nr 3, 5 i 6. Miąższość izolacyjnego pokładu glin zwałowych jest zmienna. Obecne są potencjalne ogniska zagrożenia jakości wód podziemnych (oczyszczalnia ścieków, składowisko odpadów stałych, stacja paliw, zakład przemysłu rolno – spożywczego).

Niski stopień zagrożenia charakteryzuje czwartorzędowe piętro wodonośne w obrębie większej części jednostki hydrogeologicznej nr 3. Izolacja poziomu wodonośnego jest zmienna (ab), ale brak tu praktycznie potencjalnych źródeł zagrożenia.

Bardzo niski stopień zagrożenia charakteryzuje obszar jednostki hydrogeologicznej nr 4, w której poziom wodonośny występuje pod bardzo grubym pokładem glin zwałowych (izolacja c).

W północno - zachodnim narożniku obszaru objętego arkuszem występuje fragment GZWP 115 –zbiornik międzymorenowy Łupawa o dużej klasie waloryzacyjnej (fragmenty jednostek hydrogeologicznych nr 1 i 3). W północno – wschodnim narożniku opisywanego terenu występuje zbiornik międzymorenowy Maszewo – GZWP 114 o średniej klasie waloryzacyjnej (fragment jednostki hydrogeologicznej nr 3).

Północno – wschodni narożnik opisywanego arkusza znajduje się w obrębie Obszaru Chronionego Krajobrazu – Pradolina Łeby i wzgórze morenowe na S od Lęborka (fragmenty jednostek hydrogeologicznych nr 1, 3 oraz cała jednostka nr 2).



Ryc. 4 POŁOŻENIE ARKUSZA NA TLE OBSZARÓW CHRONIONYCH

VII. LITERATURA I WYKORZYSTANE MATERIAŁY ARCHIWALNE

1. Augustowski B. (red.), 1979 — Pojezierze Kaszubskie. GTN. Gdańsk. Ossolineum.
2. Augustowski B. (red.), 1984 - Pobrzeże Pomorskie. GTN. Gdańsk. Ossolineum.
3. Gajewski A., 1975 – Dokumentacja badań elektrooporowych – profile regionalne: Chociwel – Lębork. Arch. Przedsiębiorstwo Badań Geofizycznych. Warszawa.
4. Jakubowski R., 1971 – Dokumentacja badań elektrooporowych – Maszewo Lęborskie. Arch. Przedsiębiorstwo Badań Geofizycznych. Warszawa.
5. Kleczkowski A. (red.), 1990 — Mapa obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce, wymagających szczególnej ochrony, 1:500 000. AGH. Kraków.
6. Kondracki J., 1998 – Podział regionalny Polski. PWN.
7. Kostrzewa H., 1972 – Przepływy nienaruszalne w profilach kontrolnych rzek Polski. Mat. Bud. Inst. Gosp. Wod. Seria Gospodarowanie Zasobami Wodnymi nr 17. Warszawa.
8. Lidzbarski M., 1995 – Dokumentacja hydrogeologiczna głównego zbiornika wód podziemnych nr 107 „Pradolina rzeki Łeby”. Arch. Przedsiębiorstwo Hydrogeologiczne. Gdańsk.
9. Lidzbarski M., Pruszkowska E., 1997 – Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000 arkusz Lębork. Arch. PiG. Warszawa.
10. Paczyński B. (red.), 1993, 1995 — Atlas hydrogeologiczny Polski, cz. I, , cz. II. Wyd. PiG. Warszawa.
11. Praca zbiorowa, 1993 – Atlas zanieczyszczeń rzek w Polsce, lata 1990 – 1992. PIOŚ – IMiGW. Warszawa.
12. Praca zbiorowa, 1997 — Raport o stanie środowiska województwa słupskiego w latach 1995–1996. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska – Biblioteka Monitoringu Środowiska. Słupsk.
13. Praca zbiorowa, 1997 - Raport o stanie środowiska województwa gdańskiego w 1996 r. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska – Biblioteka Monitoringu Środowiska. Gdańsk.
14. Prussak W., 1997 – Zasoby odnawialne (metoda Wundta) i dyspozycyjne wód podziemnych w zlewni Redy. Przegląd Geol. vol. 45, nr 2.
15. Prussak W., 2000 – Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 0000 arkusz Kartuzy.

Arch. FIG. Warszawa.

16. Sędlak I., Szelewicka A., 1996 – Projekt strefy ochronnej ujęcia wód podziemnych Kaszubskiej Wytwórni Drożdży w Maszewie. Arch. Przedsiębiorstwo Geologiczne w Warszawie – Zakład w Gdańsku.
17. Stachy J. (red.), 1986 — Atlas hydrologiczny Polski. IMGW. Warszawa.



MAPA DOKUMENTACYJNA



Opracował: Wojciech Prussak, 2000 r.

(N 33-60-C)

23 - CZARNA DĄBRÓWKA

OBJAŚNIENIA

Reprezentatywne otwory wiertnicze (numery od 1 do 53 zgodnie z tabelą 1a), reprezentatywne studnie kopane (numery od 1 do 2 zgodnie z tabelą 1b), inne reprezentatywne punkty dokumentacyjne (numery od 1 do 5 zgodnie z tabelą 1d) zlokalizowane na planzsy głównej

- Otwór wiertniczy, w którym ujęto następujący poziom wodonośny:
- ²⁵ czwartorzędowy
 - ¹ trzeciorzędowy
 - ² Studnia kopana
 - ³ Otwór wiertniczy bez opróbowania hydrogeologicznego

Pozostałe otwory wiertnicze (numery od 101 zgodnie z tabelą A), pozostałe inne punkty dokumentacyjne (numery od 101 zgodnie z tabelą B) pominięte na planzsy głównej

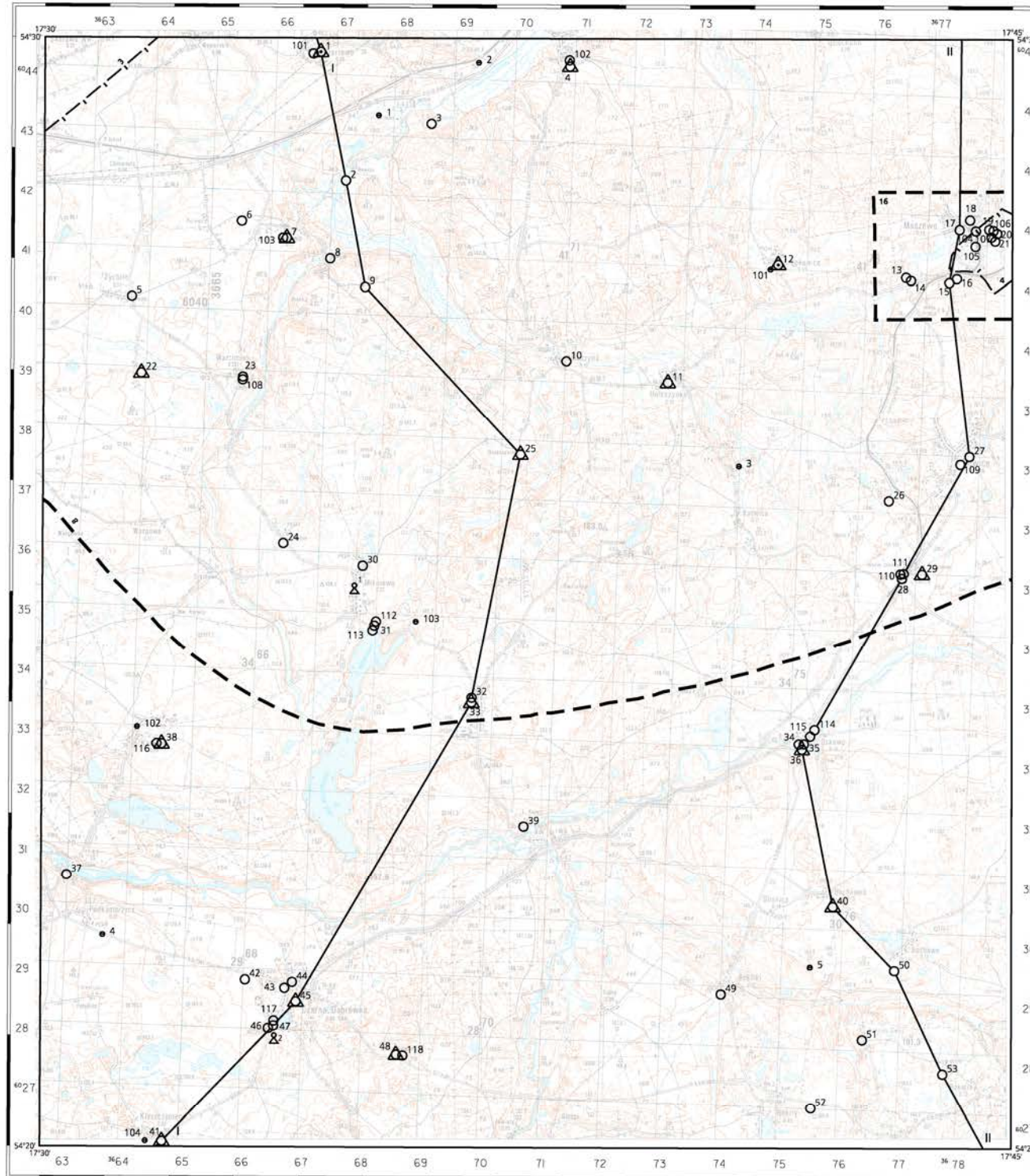
- Otwór wiertniczy, w którym ujęto następujący poziom wodonośny:
- ¹⁰¹ czwartorzędowy
 - ¹⁰⁴ Otwór wiertniczy bez opróbowania hydrogeologicznego:

Dodatkowe oznaczenia dotyczące otworów wiertniczych i studni kopanych

- △ Punkt opróbowania wód podziemnych wykonanego dla mapy
- ⊗ Punkty obserwacji stacjonarnych wód podziemnych IMGW

Inne oznaczenia występujące na mapie dokumentacyjnej

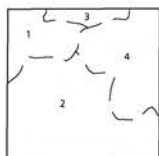
- 16 — Dokumentacja hydrogeologiczna (numer oznacza pozycję w VIII rozdziale części tekstowej)
- 3 — Dokumentacja geofizyczna (numer oznacza pozycję w VIII rozdziale części tekstowej)
- | — Linia przekroju hydrogeologicznego



Copyright by PIG, Warszawa 2000

Opracowanie komputerowe w systemie INTERGRAPH: Zbigniew Kordalski

Podział administracyjny



WOJ. POMORSKIE:
Powiat Słupsk:
1. gmina Progowo
Powiat Bytów:
2. Czarna Dąbrówka
Powiat Łębork:
3. gmina Nowa Wieś Łęborska
4. gmina Lewice

SKALA 1 : 100 000



Redaktor arkusza: Mirosław Lidzbarski
Główny koordynator: Zenobiusz Płochniewski

Polożenie arkusza na mapie
1 : 200000

| | | | |
|-------------|----------|-----------------|------------|
| Smółdzino | Główny | Łębork | Łęczycze |
| Słupsk | Lupawa | Sierakowice | |
| Kolczygłowy | Bytów | Pomorysk Wielki | Stępczyca |
| Płaszczyna | Łuchomie | Studzianice | Kolczyżyna |

Przekrój hydrogeologiczny I-I

SW

NW | SE

NW

Kleszczyniec
41

Czarna Dąbrówka
47 45

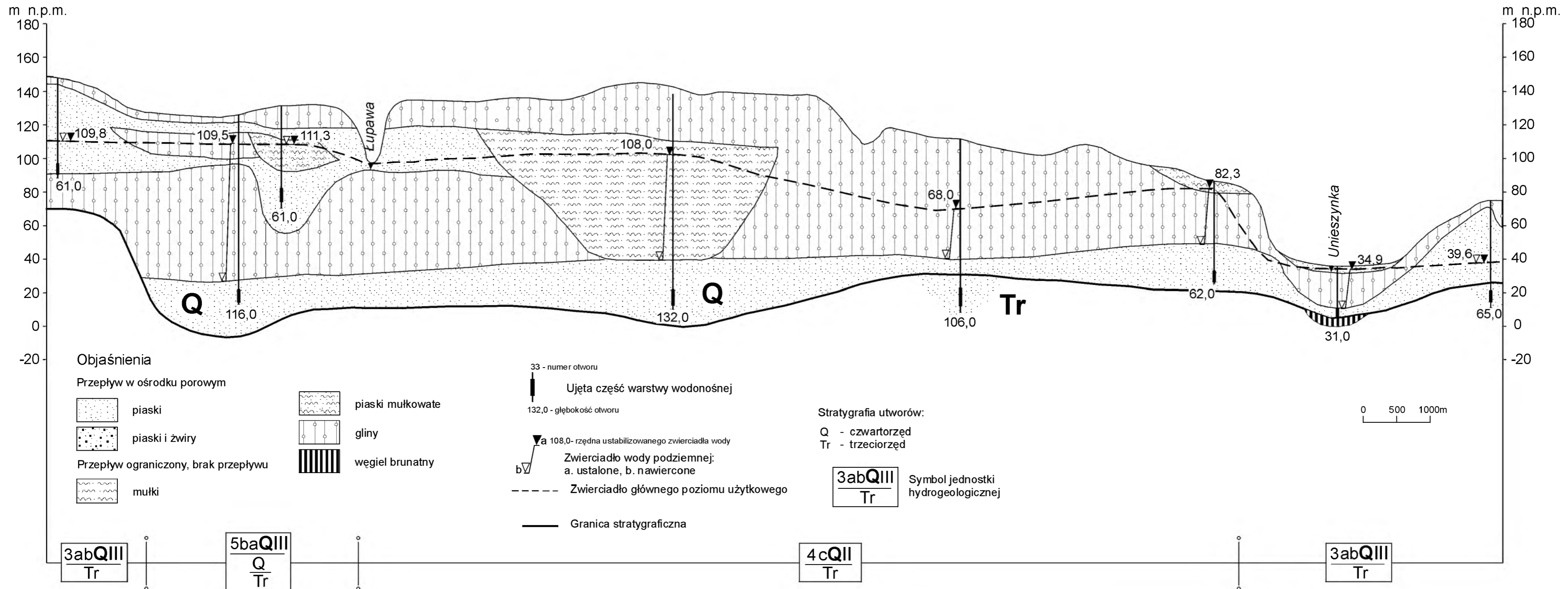
Kozy
33

Unieszyniec
25

Gaje
9

Nowina
2

Darzewo
1



Przekrój hydrogeologiczny II-II

SE

NW|SW

SE|N

NW

Rokiciny
53

Bochowo
50

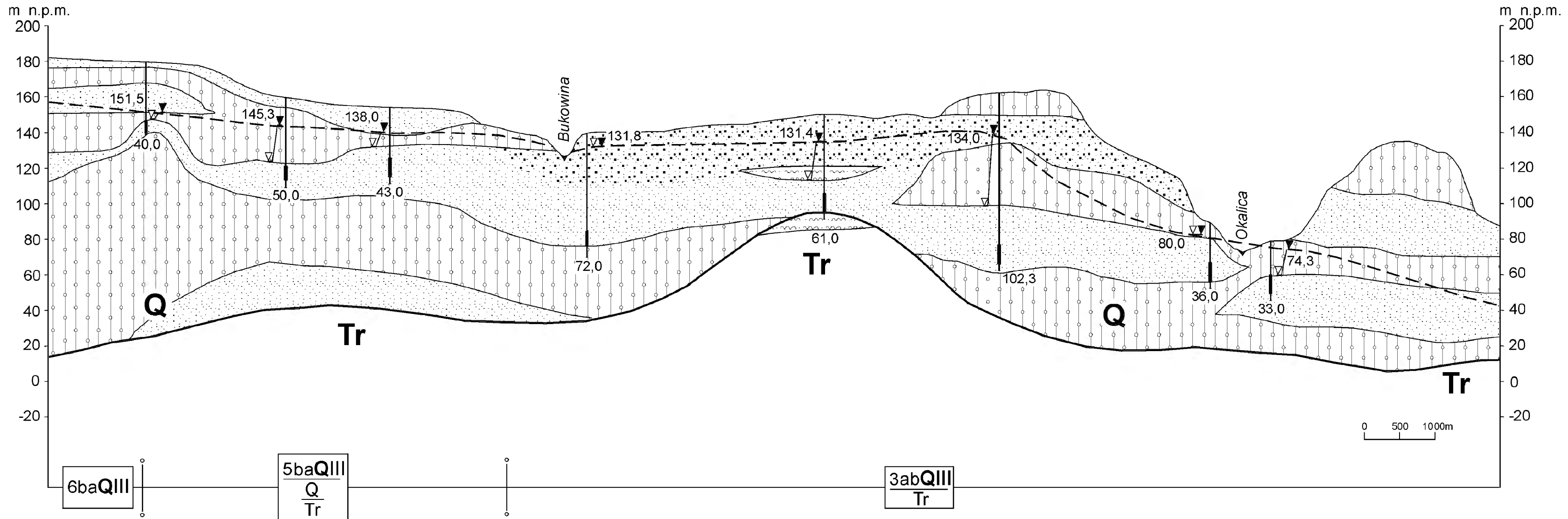
Bochówko
40

Oskowo
36

Cewice
28

Cewice
27

Maszewo
15 17

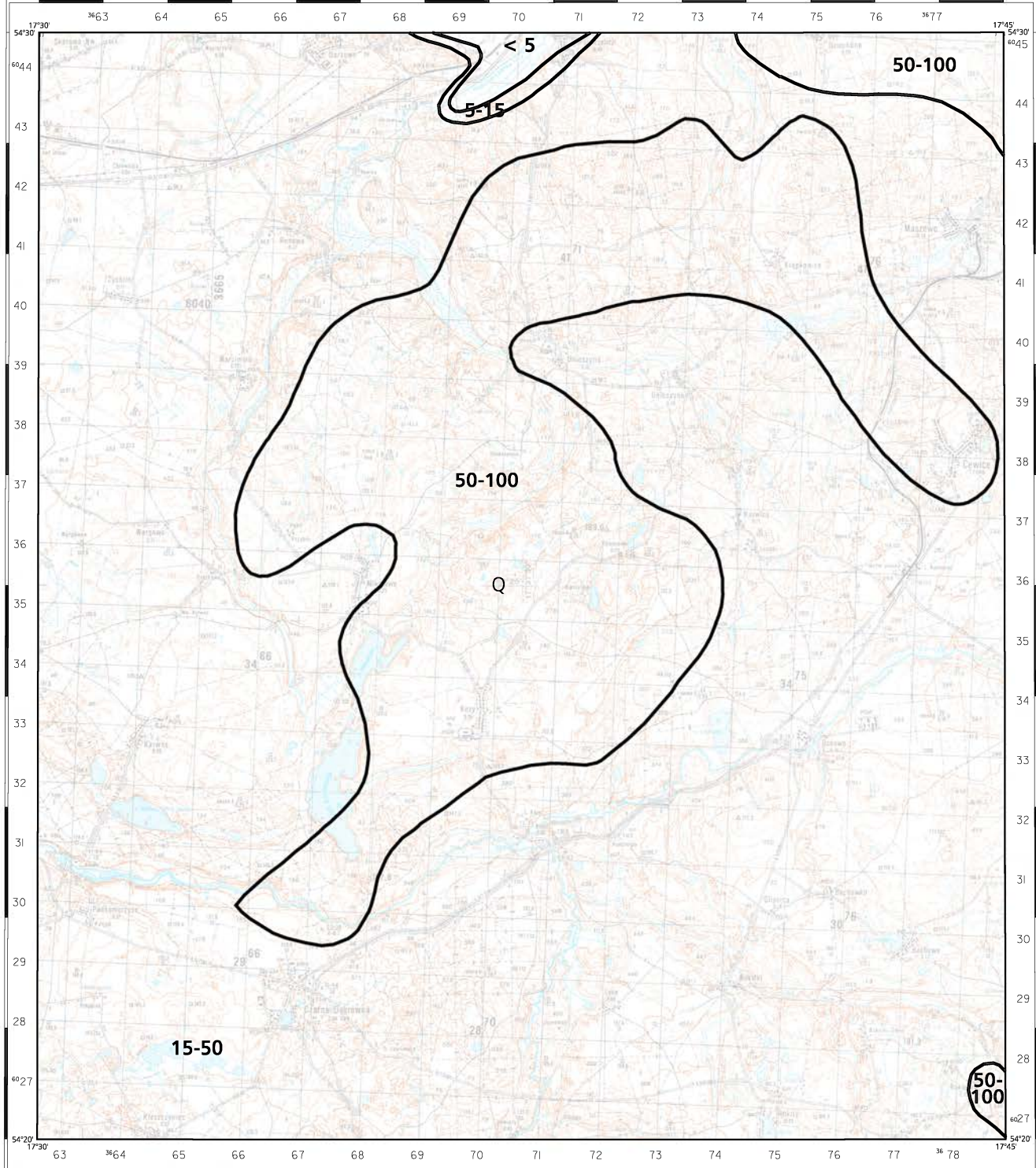


MAPA GŁĘBOKOŚCI WYSTĘPOWANIA GŁÓWNEGO POZIOMU WODONOŚNEGO

Opracował: Wojciech Prussak, 2000 r.

(N 33-60-C)

23 - CZARNA DĄBRÓWKA



Copyright by FIG, Warszawa 2000

Opracowanie komputerowe w systemie INTERGRAPH: Zbigniew Kordalski



< 5, 5-15, 15-50, 50-100

Przedziały głębokości, [m]



Granica zasięgu głębokości



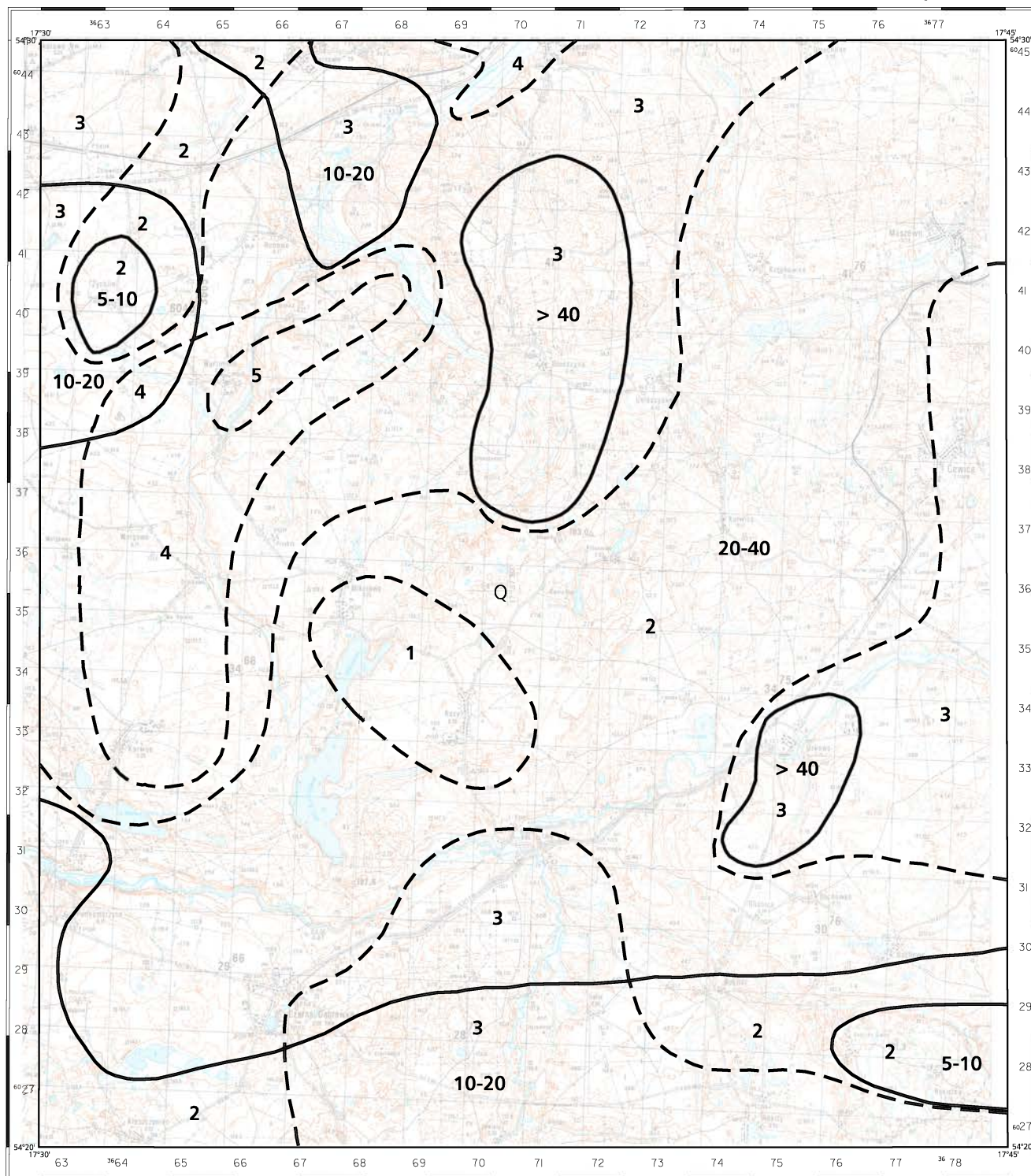
Główne użytkowe piętro wodonośne

MAPA MIĄŻSZOŚCI I PRZEWODNOŚCI
GŁÓWNEGO POZIOMU WODONOŚNEGO

Opracował: Wojciech Prussak, 2000 r.

(N 33-60-C)

23 - CZARNA DĄBRÓWKA



Copyright by PIG, Warszawa 2000

Opracowanie komputerowe w systemie INTERGRAPH; Zbigniew Kordalski



5-10, 10-20, 20-40, >40

Przedziały miąższości, [m]



Granica zasięgu miąższości

Q

Główne użytkowe piętro wodonośne

Przewodność, [m²/24h]

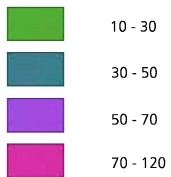
| | |
|---|-------------|
| 1 | <100 |
| 2 | 100 - 200 |
| 3 | 200 - 500 |
| 4 | 500 - 1000 |
| 5 | 1000 - 1500 |

Granica zasięgu przewodności

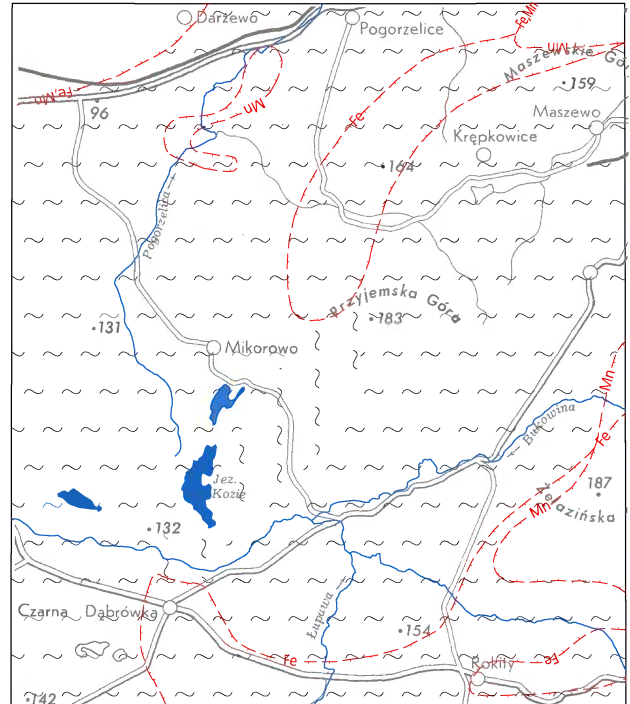
WODONOŚNOŚĆ



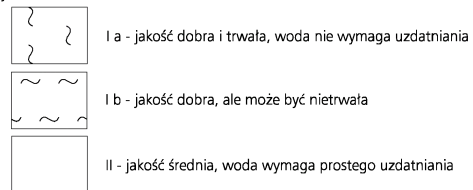
Wydajność potencjalna studni wierconej [m³/h]:



JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH
GŁÓWNEGO UŻYTKOWEGO POZIOMU WODONOŚNEGO

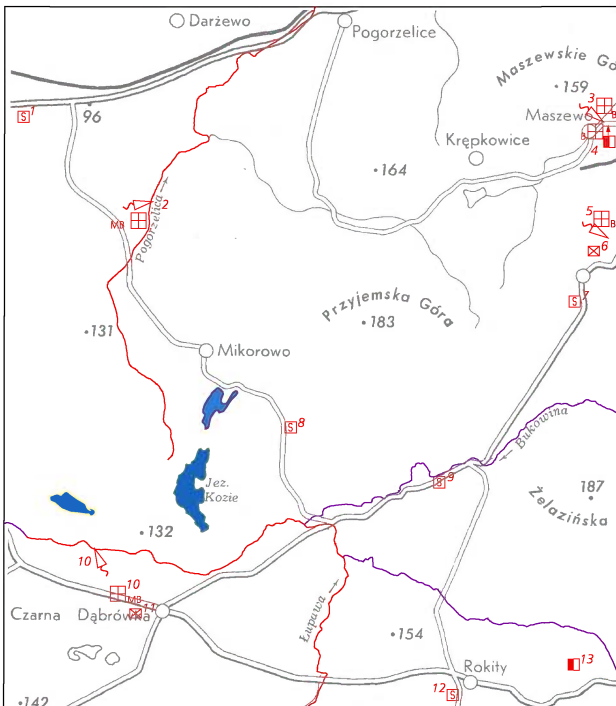


Klasy jakości:



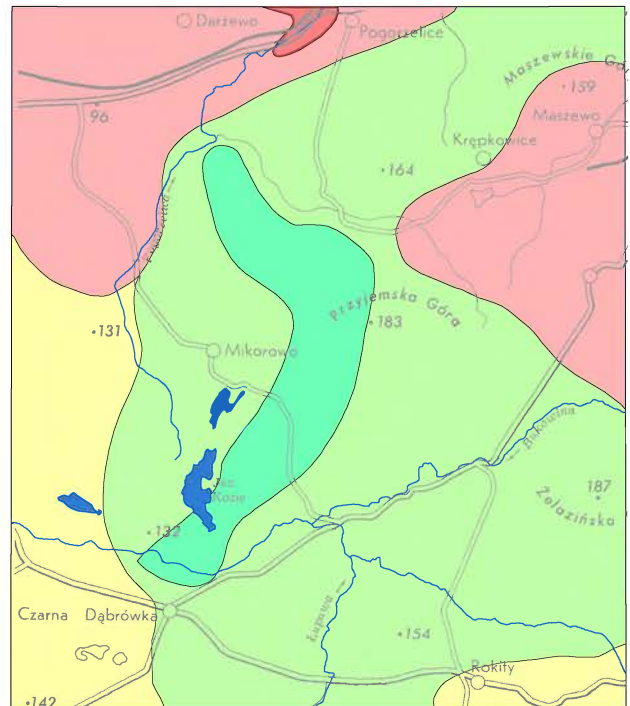
Fe, Mn — Zasięg obszaru, na którym wskaźniki jakości przekraczają wymagania dla wód pitnych

OGNISKA ZANIECZYSZCZEŃ



- | | |
|---|--|
| <p>Miejsca zrzutu ścieków: komunalnych</p> <p>Zakłady przemysłu: rolno-spożywczego i rolnego</p> <p>Emisja pyłów i gazów</p> <p>Magazyny paliw płynnych</p> | <p>Składowiska odpadów: stałych (S) - małe</p> <p>Oczyszczalnie ścieków: M - mechaniczna, B - biologiczna</p> <p>Klasy czystości rzek i jezior: NON III II</p> |
|---|--|

STOPNIE ZAGROŻENIA WÓD PODZIEMNYCH
GŁÓWNEGO UŻYTKOWEGO POZIOMU WODONOŚNEGO



- | | |
|--|---|
| | bardzo wysoki - obecność licznych ognisk zanieczyszczeń na terenach o niskiej odporności poziomu głównego (a, ab), niektóre z nich spowodowały już zanieczyszczenie wód podziemnych |
| | wysoki - obecność ognisk zanieczyszczeń na terenach o niskiej odporności poziomu głównego (a, ab) wód podziemnych |
| | średni - obszar o niskiej odporności (a, ab) ale ograniczonej dostępności poziomu głównego, bez ognisk zanieczyszczeń lub obszar o średniej odporności (b) z ogniskami zanieczyszczeń |
| | niski - obszar o średniej odporności poziomu głównego (b), bez ognisk zanieczyszczeń |
| | bardzo niski - obszar o wysokiej odporności poziomu głównego (c), lub o średniej odporności poziomu i ograniczonej dostępności |

Tabela 1a. Reprezentatywne otwory studzienne

| Numer otworu | | Miejscowość ----- Użytkownik | Otwór | | | Poziom wodonośny | | | | Filtr | Pompowanie pomiarowe (końcowy stopień) Wydajność [m³/h] Depresja [m] | Współczynnik filtracji [m/24h] | Przewodność poziomu wodonośnego [m²/24h] | Zatwierdzone zasoby [m³/h] Depresja [m] | Rok zatw. zasobów | Uwagi |
|---------------|---|--|---------------|---|---------------------|------------------|-------------------------|--|--------------------------------|------------------------------------|--|--------------------------------|--|---|-------------------|----------------------|
| zgodny z mapą | zgodny z bankiem HYDRO lub innym źródłem informacji | | Rok wykonania | Głębokość [m] ----- Stratygrafia spagu | Wysokość [m n.p.m.] | Stratygrafia | Strop ----- Spąg [m] | Miąższość bez przewarstwień słaboprzepuszczal. [m] | Głębokość zwierciadła wody [m] | Średnica [mm] ----- od - do [m] | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 1 | 20/316 | Darżewo ----- Gospodarstwo Rolne st. 2 | 1972 | 65 ----- Tr | 85.0 | Q | 45.4 ----- 65 | 19.6 | 45.4 | 407 ----- 54.4 - 63 | 31.2 ----- 5.2 | 11.2 | 223 | 31.2 ----- 5.2 | 1972 | ujęcie otwory 1. 101 |
| 2 | 20/565 | Nowina ----- Gospodarstwo Rybne | 1991 | 31 ----- Tr | 35.0 | Q | 26 ----- 30 | 4 | 0 | 407 ----- 26 - 30 | 18 ----- 16.9 | 8.6 | 35 | 10.0 ----- 7.0 | 1991 | |
| 3 | 20/866 | Darżewo ----- Leśniczówka Mikorowo | 1998 | 49.0 ----- Q | 36.0 | Q | 38.0 ----- >49.0 | >11.0 | 9.0 | 219 ----- 39.8 - 47.0 | 6.0 ----- 1.4 | 10.9 | >120 | 6.0 ----- 1.4 | 1998 | |
| 4 | 20/383 | Pogorzelice ----- Gospodarstwo Rolne st. 2 | 1971 | 32 ----- Q | 31.6 | Q | 4.6 ----- >32 | >27.4 | 4.6 | 407 ----- 21.6 - 28 | 27.4 ----- 8.2 | 5.5 | >151 | 27.4 ----- 8.2 | 1971 | ujęcie otwory 4. 102 |
| 5 | 20/327 | Żychlin ----- Szkoła | 1959 | 39 ----- Q | 95.0 | Q | 28 ----- 36 | 8 | 28 | 203 ----- 30.4 - 34.4 | 4.6 ----- 0.5 | 15.7 | 126 | | | |
| 6 | 20/324 | Runowo ----- Ujęcie lokalne | 1972 | 60 ----- Q | 90.0 | Q | 27 ----- >60 | >33 | 27 | 356 ----- 52.5 - 57.5 | 20.5 ----- 0.9 | 75.3 | >2485 | | | |
| 7 | 20/554 | Runowo ----- Ośrodek kolonijny DOKP | 1989 | 57 ----- Q | 83.0 | Q | 43 ----- 52 | 9 | 17.6 | 406 ----- 42.5 - 51.5 | 22 ----- 19.7 | 3.6 | 32 | 19.5 ----- 17.0 | 1989 | ujęcie otwory 7. 103 |
| 8 | 20/326 | Runowo ----- Ośrodek wypoczynkowy Ponar | 1977 | 30 ----- Tr | 47.7 | Tr | 16 ----- >30 | >14 | -1.3 | 356 ----- 20.3 - 27.8 | 46.4 ----- 5.7 | 20.4 | >286 | 30.0 ----- 3.5 | 1977 | |
| 9 | 20/865 | Gaje ----- Leśniczówka | 1997 | 62.0 ----- Tr | 85.0 | Q | 38.0 ----- 61.0 | 23.0 | 2.7 | 219 ----- 56.0 - 60.0 | 6.5 ----- 0.35 | 73.7 | 1695 | 9.0 ----- 0.5 | 1997 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|----|--------|---|------|---------------------|------|----|-----------------------|-------|------|-----------------------------|-----------------------|------|------|-----------------------------|------|---|
| 10 | 20/402 | Unieszyno ----- Baza Gospodarstwa Rolnego | 1980 | 63 ----- Q | 75.0 | Q | 40 ----- >63 | >23 | 17 | 457 ----- 54.3 - 60.5 | 48 ----- 6.3 | 17.5 | >403 | 30.0 ----- 4.0 | 1980 | |
| 11 | 20/403 | Unieszyno ----- Gospodarstwo Rolne | 1956 | 39.5 ----- Q | 85.0 | Q | 16 ----- >39.5 | >23.5 | 6 | ----- 30.2 - 36.2 | 3.8 ----- 0.3 | 35.3 | >830 | | | |
| 12 | 20/385 | Kępkiwice ----- Gospodarstwo Rolne | 1972 | 104 ----- Tr | 98.6 | Q | 65 ----- 73 | 8 | 43 | | | | | 30.0 ----- 26.8 | 1972 | |
| | | | | | | Tr | 91.5 ----- 102 | 24.2 | 40.5 | 299 ----- 92 - 102 | 27.3 ----- 24.3 | 2.2 | 52 | | | |
| 13 | 20/706 | Maszewo ----- Kaszubska Wytwórnia Drożdży st. 1 | 1993 | 35 ----- Q | 82.5 | Q | 13 ----- 30 | 17 | 3.2 | 457 ----- 15 - 30 | 66.7 ----- 15.2 | 7.2 | 122 | 176.0 ----- 8.7 | 1996 | ujęcie otwory 13. 14 |
| 14 | 20/818 | Maszewo ----- Kaszubska Wytwórnia Drożdży st. 2 | 1993 | 85.5 ----- Tr | 85.2 | Q | 55.5 ----- 81.0 | 25.5 | 3.7 | 457 ----- 52.0 - 66.0 | 152.9 ----- 8.0 | 15.2 | 388 | | | ujęcie otwory 13. 14 |
| 15 | 20/492 | Maszewo ----- PKP | 1985 | 36 ----- Q | 90.0 | Q | 9.2 ----- 34 | 9 | 9.2 | 219 ----- 27 - 34 | 7 ----- 0.6 | 24.4 | 604 | 7.0 ----- 0.6 | 1985 | |
| 16 | 20/387 | Maszewo ----- Kaszubska Wytwórnia Drożdży źródło | 1945 | 4.0 ----- Q | 90.0 | Q | 1.5 ----- >4.0 | >2.5 | 1.5 | | 30.0 ----- | | | 30.0 ----- samowypływ | 1973 | |
| 17 | 20/388 | Maszewo ----- Kaszubska Wytwórnia Drożdży st. 5a | 1971 | 33 ----- Q | 80.2 | Q | 18.8 ----- >33 | >14.2 | 6.3 | 356 ----- 21 - 31 | 23.7 ----- 5.6 | 7.1 | >101 | 240.0 ----- 41.0 | 1973 | ujęcie otwory 17. 19. 20. 21 oraz 6 na arkuszu Sierakowice |
| 18 | 20/386 | Maszewo ----- Szkoła | 1958 | 42.4 ----- Q | 95 | Q | 20 ----- 39 | 19 | 20 | 152 ----- 34 - 38 | 3.2 ----- 0.8 | 1.6 | 30 | | | |
| 19 | 20/390 | Maszewo ----- Kaszubska Wytwórnia Drożdży st. 6 | 1977 | 77 ----- Q | 90.9 | Q | 56 ----- 76 | 20 | 20.6 | 457 ----- 58 - 75.5 | 90.2 ----- 8.6 | 14.9 | 299 | | | ujęcie otwory 17. 19. 20. 21 oraz 6 na arkuszu Sierakowice |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|----|--------|---|------|---------------------|-------|----|------------------------|-------|------|-----------------------------|-----------------------|------|-------|----------------------|------|--|
| 20 | 20/708 | Maszewo ----- Kaszubska Wytwórnia Drożdży st. 7a | 1994 | 73 ----- Q | 85.3 | Q | 18.6 ----- 67 | 48.4 | 18.6 | 508 ----- 49 - 66 | 80.3 ----- 17.5 | 3.8 | 184 | | | ujęcie otwory 17. 19. 20. 21 oraz 6 na arkuszu Sierakowice |
| 21 | 20/395 | Maszewo ----- Kaszubska Wytwórnia Drożdży st. 2a | 1971 | 55 ----- Q | 84.0 | Q | 19.8 ----- >55 | >35.2 | 13.8 | 407 ----- 35 - 53 | 90.2 ----- 8.7 | 8.3 | >293 | | | ujęcie otwory 17. 19. 20. 21 oraz 6 na arkuszu Sierakowice |
| 22 | 20/461 | Warcimino ----- Ujęcie lokalne | 1983 | 36 ----- Q | 100.0 | Q | 15.4 ----- 31.5 | 16.1 | 15.4 | 356 ----- 24.9 - 30.8 | 48 ----- 2.3 | 34 | 699 | 34.0 ----- 2.0 | 1983 | |
| 23 | 20/333 | Warcimino ----- Gospodarstwo Rolne st. 2 | 1978 | 79 ----- Q | 100.5 | Q | 42 ----- >79 | >37 | 30.5 | 356 ----- 64.7 - 70.5 | 36 ----- 2.5 | 30.5 | >1129 | 32.0 ----- 2.2 | 1978 | ujęcie otwory 23. 108 |
| 24 | 20/340 | Przybin-Zofino ----- Folwark | 1964 | 65 ----- Q | 120.0 | Q | 62 ----- 64 | 2 | 35 | 254 ----- 62 - 64 | 2 ----- 15 | | 39 | 2.0 ----- 15.0 | 1964 | |
| 25 | 20/409 | Unieszyniec ----- Ujęcie wiejskie | 1973 | 106 ----- Tr | 112.5 | Tr | 70 ----- >106 | >36 | 50.5 | 356 ----- 91 - 103 | 25.7 ----- 3.5 | 11.8 | >425 | 36.0 ----- 5.0 | 1973 | |
| 26 | 20/599 | Cewice ----- Osada pracowników leśnych | 1991 | 57 ----- Q | 152 | Q | 43 ----- >57 | >14 | 11.6 | 245 ----- 51.8 - 56 | 8 ----- 2.2 | 13 | >183 | 9.0 ----- 2.4 | 1991 | |
| 27 | 20/412 | Cewice ----- Osiedle Gospodarstwa Rolnego st. 2 | 1978 | 102.3 ----- Q | 165 | Q | 65 ----- >102.3 | >37.3 | 31 | 406 ----- 82.5 - 96.9 | 48 ----- 4.4 | 12 | >448 | 48.0 ----- 4.4 | 1978 | |
| 28 | 20/494 | Cewice ----- Bacutil st. 2 | 1986 | 61 ----- Q | 152.6 | Q | 39 ----- 59 | 20 | 21.2 | 407 ----- 45 - 59 | | 3.1 | 63 | 24.0 ----- 8.2 | 1989 | ujęcie otwory 28. 110. 111 |
| 29 | 20/834 | Kamieniec ----- Leśniczówka | 1989 | 50.0 ----- Q | 153.0 | Q | 31.0 ----- >50.0 | >19.0 | 21.2 | 356 ----- 43.0 - 48.2 | 18.1 ----- 3.3 | 15.6 | >297 | 12.0 ----- 2.5 | 1987 | |
| 30 | 20/418 | Mikorowo ----- Agronomówka | 1962 | 36 ----- Q | 110 | Q | 30 ----- 35 | 5 | 27 | 203 ----- 32.5 - 34.5 | 2.4 ----- 2.2 | 5.4 | 27 | | | |
| 31 | 20/415 | Mikorowo ----- Gospodarstwo Rolne st. 0a | 1980 | 92 ----- Q | 110 | Q | 81 ----- 91 | 10 | 16 | 406 ----- 81 - 90.7 | 36 ----- 9.8 | 9.5 | 95 | 31.0 ----- 8.5 | 1980 | ujęcie otwory 31. 112. 113 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|----|--------|--|------|----------------------|-------|---|----------------------|-------|------|-----------------------------|----------------------|------|------|-----------------------|------|--|
| 32 | 20/420 | Kozy ----- Gospodarstwo Rolne st. 2 | 1975 | 70 ----- Q | 144.4 | Q | 57 ----- 69 | 12 | 34 | 457 ----- 63 - 68 | 24 ----- 20 | 3.5 | 42 | 24.0 ----- 6.0 | 1975 | ujęcie otwory 32. 33 |
| 33 | 20/419 | Kozy ----- Gospodarstwo Rolne st. 1 | 1970 | 132.1 ----- Tr | 144 | Q | 106 ----- 132 | 26 | 36 | 299 ----- 120 - 130 | 18 ----- 7.6 | 3.5 | 91 | | | |
| 34 | 20/426 | Oskowo ----- Leśniczówka | 1964 | 34 ----- Q | 150 | Q | 16 ----- 32.5 | 16.5 | 16.5 | 299 ----- 30 - 32 | 2.4 ----- 4.5 | 3.1 | 51 | | | |
| 35 | 20/428 | Oskowo ----- Zakład Rolny st. 3 | 1974 | 64 ----- Q | 142.8 | Q | 16.1 ----- 61 | 44.9 | 16.1 | 457 ----- 42.6 - 60.5 | 60 ----- 6 | 7.5 | 337 | 110.0 ----- 4.8 | 1974 | rura m-filtrowa w przelocie 47.9-54.7 m. ujęcie otwory 35. 36 |
| 36 | 20/429 | Oskowo ----- Zakład Rolny st. 2 | 1974 | 72 ----- Q | 143.1 | Q | 16.3 ----- 67 | 50.7 | 9.5 | 457 ----- 46 - 67 | 68.4 ----- 6.3 | 7.5 | 380 | | | rura m-filtrowa w przelocie 52.3-60.3 m. ujęcie otwory 35. 36 |
| 37 | 20/349 | Podkomorzyce ----- Hodowla troci | 1970 | 17 ----- Q | 100 | Q | 3.6 ----- 14 | 10.4 | 3.6 | 299 ----- 12 - 14 | 12 ----- 5.7 | 13.3 | 138 | 9.3 ----- 4.2 | 1970 | |
| 38 | 20/347 | Karwno ----- Gospodarstwo Rolne st. 2 | 1973 | 50 ----- Q | 120 | Q | 22 ----- >50 | >28 | 22 | 299 ----- 41 - 48 | 42 ----- 2.2 | 31.4 | >880 | 42.0 ----- 2.2 | 1973 | ujęcie otwory 38. 116 |
| 39 | 20/432 | Kozin ----- Folwark | 1962 | 19 ----- Q | 110 | Q | 6.5 ----- >19 | >12.5 | 2.5 | ----- 14 - 18 | 10.8 ----- 1 | 22.5 | >281 | 16.2 ----- 1.5 | 1962 | |
| 40 | 20/433 | Bochówko ----- Folwark | 1962 | 43 ----- Q | 155 | Q | 22 ----- >43 | >21 | 17 | 407 ----- 29 - 34 | 12.5 ----- 3.5 | 6.4 | >133 | 18.5 ----- 5.2 | 1962 | |
| 41 | 20/361 | Kleszczyniec ----- Ujęcie wiejskie st. 1 | 1969 | 61 ----- Q | 138.8 | Q | 39 ----- 58 | 19 | 39 | 407 ----- 52 - 58 | 15 ----- 8.8 | 2.2 | 41 | 15.0 ----- 8.8 | 1969 | |
| 42 | 20/350 | Czarna Dąbrówka ----- Szkoła | 1965 | 35 ----- Q | 119.4 | Q | 21.5 ----- >35 | >12.5 | 21.5 | 245 ----- 29 - 33 | 6.5 ----- 1.2 | 13.7 | >110 | 6.5 ----- 1.2 | 1965 | |
| 43 | 20/352 | Czarna Dąbrówka ----- Lecznica zwierząt | 1961 | 41 ----- Q | 135 | Q | 23 ----- >41 | >18 | 23 | 203 ----- 34.6 - 38.6 | 9.4 ----- 8 | 1.9 | >18 | 12.8 ----- 12.0 | 1961 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|----|--------|--|------|--------------------|-------|----|------------------------|------|------|-------------------------------|-----------------------|------|------|-----------------------|------|---------------------------|
| 44 | 20/351 | Czarna Dąbrówka ----- Piekarnia | 1964 | 44 ----- Q | 135 | Q | 20 ----- >44 | >24 | 16.5 | 203 ----- 38.3 - 42.3 | 8.5 ----- 3.3 | 5.6 | >133 | 8.5 ----- 3.0 | 1964 | |
| 45 | 20/353 | Czarna Dąbrówka ----- Wytwórnia Wód Gazowanych | 1974 | 61 ----- Q | 133.3 | Q | 22 ----- 58 | 36 | 22 | 407 ----- 47.5 - 57.3 | 48 ----- 8.4 | 9.6 | 374 | | | |
| 46 | 20/355 | Czarna Dąbrówka ----- Gospodarstwo Rolne st. 1 | 1969 | 58 ----- Q | 131 | Q | 53 ----- >58 | >5 | 25 | 299 ----- 53 - 57 | 9 ----- 18 | 3.5 | 17 | 35.5 ----- 9.4 | 1973 | ujęcie otwory 46. 47. 117 |
| 47 | 20/356 | Czarna Dąbrówka ----- Gospodarstwo Rolne st. 2 | 1973 | 116 ----- Q | 126.9 | Q | 100 ----- >116 | >16 | 17 | 356 ----- 106.6 - 113.7 | 53.3 ----- 14.2 | 8.8 | >141 | | | ujęcie otwory 46. 47. 117 |
| 48 | 20/721 | Czarna Dąbrówka ----- Osada leśna | 1995 | 58.5 ----- Q | 160 | Q | 44 ----- 55 | 11 | 37.6 | ----- 51 - 55 | 6.8 ----- 3.3 | 4.5 | 497 | 6.8 ----- 3.3 | 1995 | ujęcie otwory 48. 118 |
| 49 | 20/435 | Rokitki ----- Ujęcie wiejskie i Kółko Rolnicze | 1973 | 40 ----- Tr | 138.5 | Tr | 6.9 ----- 36 | 29.1 | 6.9 | 299 ----- 27.1 - 32 | 20 ----- 8.1 | 4.2 | 67 | 20.0 ----- 8.1 | 1973 | |
| 50 | 20/434 | Bochowo ----- Gospodarstwo Rolne st. 2 | 1967 | 50 ----- Q | 160 | Q | 37 ----- >50 | >13 | 14.7 | 299 ----- 40 - 46 | 7 ----- 19.5 | 1 | >12 | | | |
| 51 | 20/466 | Rokiciny ----- Ujęcie lokalne | 1983 | 64 ----- Q | 172 | Q | 56 ----- 62 | 6 | 22.7 | 299 ----- 57 - 62 | 16 ----- 16.7 | 3.9 | 23 | 14.0 ----- 14.5 | 1983 | |
| 52 | 20/437 | Rokity ----- Szkoła podstawowa | 1968 | 40 ----- Q | 171 | Q | 23.5 ----- >40 | >14 | 22.2 | 299 ----- 36 - 39 | 12.1 ----- 2.6 | 14.6 | >239 | 13.0 ----- 2.8 | 1968 | |
| 53 | 20/823 | Rokiciny ----- Ubojnia | 1990 | 40.0 ----- Q | 180.5 | Q | 31.0 ----- >40.0 | >9.0 | 29.0 | 270 ----- 36.0 - 39.0 | 12.0 ----- 1.6 | 31.5 | >284 | 15.0 ----- 2.0 | 1990 | |

Uwaga: nr otworów studziennych wg Regionalnym Banku Danych Hydrogeologicznych (RBDH) – 3 - Gdańsk

Tabela 1b. Reprezentatywne studnie kopane

| Nr zgodny z mapą | Numer planszy głównej | Miejscowość | Użytkownik | Wysokość [m n.p.m.] | Poziom wodonośny | | Głębokość zw. wody [m] | Głębokość do dna [m] | Data pomiaru | Uwagi |
|------------------|-----------------------|--------------------|------------|---------------------|------------------|----------------|------------------------|----------------------|--------------|--------------------------|
| | | | | | Stratygrafia | Gł. stropu [m] | | | | |
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> | <i>8</i> | <i>9</i> | <i>10</i> | <i>11</i> |
| 1 | | Mikorowo 29 | prywatny | | Q | 1.64 | 1.64 | 1.70 | 1999.11.04. | IMGW |
| 2 | | Czarna Dąbrówka 21 | | | Q | 14.5 | 14.5 | 17.7 | 1999.11.04. | IMGW - nr 474 MONBADA |

Tabela 1d. Inne reprezentatywne punkty dokumentacyjne umieszczone na planszy głównej

| Numer otworu | | Miejscowość ----- Użytkownik | Punkt dokumentacyjny | | | | Warstwa wodonośna | | | Wydajność [m ³ /h] ----- | 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] | Depresja [m] | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | MAW 316 | Darżewo | badawczy | | 41.0 | 60.0 | | | | | brak danych hydrogeologicznych otwór nieprzewiercił osadów Q |
| 2 | MAW 317 | Darżewo | badawczy | | 30.0 | 38.0 | | | | | brak danych hydrogeologicznych otwór nieprzewiercił osadów Q |
| 3 | MAW 338 | Łabędzin | badawczy | | 42.5 | 100.0 | | | | | brak danych hydrogeologicznych otwór nieprzewiercił osadów Q |
| 4 | MAW 361 | Podkomorzyce | badawczy | 1900 | 73.5 | 132.0 | | | | | brak danych hydrogeologicznych otwór nieprzewiercił osadów Q |
| 5 | MAW 337 | Lisia Góra | badawczy | 1898 | 113.6 | 165.0 | | | | | brak danych hydrogeologicznych otwór nieprzewiercił osadów Q |

Uwaga: otwory MAW z Materiałów Archiwum Wierceń, Tom IX, arkusz Słupsk, Wyd. Geol., 1957

Tabela 2. Główne parametry jednostek hydrogeologicznych

| Numer jednostki hydrogeologicznej | Symbol jednostki hydrogeologicznej | Piętro wodonośne | Miąższość [m] | Współczynnik filtracji [m/24h] | Przewodność poziomu wodonośnego [m ² /24h] | Moduł zasobów odnawialnych [m ³ /24h km ²] | Powierzchnia jednostki hydrogeologicznej [km ²] | Moduł zasobów dyspozycyjnych [m ³ /24h km ²] |
|-----------------------------------|------------------------------------|------------------|---------------|--------------------------------|---|---|---|---|
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> | <i>8</i> | <i>9</i> |
| 1 | bc Q III/Tr | Q | 20 | 25 | 480 | 380 | 5 | 210 |
| 2 | a Q VI | Q | 36 | 79 | 2800 | 790 | 1 | 530 |
| 3 | ab Q III/Tr | Q | 22 | 15 | 350 | 480 | 203 | 290 |
| 4 | c Q II/Tr | Q | 24 | 6 | 190 | 210 | 25 | 140 |
| 5 | ba Q III/Q/Tr | Q | 16 | 11 | 160 | 400 | 65 | 250 |
| 6 | ba Q III | Q | 20 | 12 | 215 | 400 | 2 | 250 |

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

| Numer zgodny z mapą | Data analizy | Miejscowość ----- Użytkownik | Wiek piętra wodonośnego ----- Głębokość do stropu w-wy [m] | Przewodnictwo ----- pH [μS/cm] [-] | Sucha pozostałość ----- 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 | Uwagi |
|---------------------|--------------|--|--|--|--|---|------------------------------|------------------|--------------------------------|---|--------------------------------|--|----------------------|--------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------|-------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 1 | 24.05.1999 | Darżewo ----- Gospodarstwo Rolne | Q ----- 45.4 | 468 ----- 7.4 | | 3.1 | ----- 1.6 | 190 | 62 ----- 17 | <0.003 ----- 0.0 | 0.12 ----- <1 | 18 ----- <0.08 | 82.7 ----- 8.1 | 6 ----- 2 | 0.02 ----- 0.003 | 0.429 ----- <0.005 | <0.005 ----- <0.05 | 0.112 ----- 0.007 | <0.05 ----- <0.05 | I b | |
| 4 | 24.05.1999 | Pogorzelice ----- Gospodarstwo Rolne | Q ----- 4.6 | 269 ----- 7.8 | | 2.4 | ----- <1 | 144 | 9 ----- 4 | <0.003 ----- 0.0 | <0.1 ----- <1 | 12.2 ----- <0.08 | 48.7 ----- 3.8 | 4.2 ----- 1 | <0.01 ----- 0.006 | 0.74 ----- <0.005 | <0.005 ----- <0.05 | 0.091 ----- 0.006 | <0.05 ----- <0.05 | I b | |
| 7 | 24.05.1999 | Runowo ----- Ośrodek kolonijny | Q ----- 43.0 | 494 ----- 7.4 | | 3.4 | ----- 1 | 207 | 71 ----- 14 | <0.003 ----- NW | 0.15 ----- <1 | 26.3 ----- <0.08 | 92.2 ----- 7.9 | 4.5 ----- 2 | 2.12 ----- 0.152 | 0.048 ----- <0.005 | <0.005 ----- <0.05 | 0.176 ----- <0.005 | <0.05 ----- <0.05 | II | |
| 11 | 24.05.1999 | Unieszynko ----- Gospodarstwo Rolne | Q ----- 16.0 | 365 ----- 7.8 | | 2.5 | ----- 1.4 | 155 | 46 ----- 10 | <0.003 ----- 0.4 | <0.1 ----- <1 | 10.3 ----- <0.08 | 62.3 ----- 6.7 | 5.1 ----- <1 | 0.03 ----- 0.031 | 0.267 ----- <0.005 | <0.005 ----- <0.05 | 0.083 ----- 0.011 | <0.05 ----- <0.05 | I b | |
| 12 | 24.05.1999 | Krępkowice ----- Ujęcie gminne | Tr ----- 86.2 | 330 ----- 7.7 | | 2.5 | ----- <1 | 152 | 29 ----- 8 | <0.003 ----- 0.0 | <0.1 ----- <1 | 12.9 ----- <0.08 | 57.7 ----- 5.7 | 4.3 ----- <1 | 0.3 ----- 0.085 | 0.244 ----- <0.005 | <0.005 ----- <0.05 | 0.014 ----- 0.01 | <0.05 ----- <0.05 | I a | |
| 22 | 24.05.1999 | Warémino ----- Ujęcie gminne | Q ----- 15.4 | 328 ----- 7.9 | | 2.4 | ----- 1.3 | 146 | 25 ----- 8 | <0.003 ----- 2.0 | <0.1 ----- <1 | 10.1 ----- <0.08 | 57.4 ----- 4.8 | 5.2 ----- <1 | 0.01 ----- 0.003 | 0.249 ----- <0.005 | <0.005 ----- <0.05 | 0.073 ----- 0.007 | <0.05 ----- <0.05 | I b | |
| 25 | 24.05.1999 | Unieszyno Wybud. ----- Ujęcie gminne | Q ----- 70.0 | 446 ----- 7.5 | | 4.3 | ----- <1 | 260 | 20 ----- 7 | <0.003 ----- NW | 0.31 ----- <1 | 15 ----- <0.08 | 80.8 ----- 9.9 | 5.1 ----- <1 | 2.55 ----- 0.071 | 1.167 ----- <0.005 | <0.005 ----- <0.05 | 0.121 ----- 0.005 | <0.05 ----- <0.05 | II | |
| 29 | 24.05.1999 | Kamieniec ----- Leśniczówka | Q ----- 31.0 | 337 ----- 7.9 | | 3.1 | ----- <1 | 190 | 15 ----- 7 | <0.003 ----- 0.0 | <0.1 ----- <1 | 8.9 ----- <0.08 | 60.3 ----- 5 | 4.6 ----- <1 | 0.12 ----- 0.007 | 1.375 ----- <0.005 | <0.005 ----- <0.05 | 0.084 ----- 0.007 | <0.05 ----- <0.05 | I a | |
| 33 | 24.05.1999 | Kozy ----- AWRSP | Q ----- 106.0 | 284 ----- 7.6 | | 1.7 | ----- 1.5 | 105 | 20 ----- 11 | <0.003 ----- 3.0 | 0.14 ----- <1 | 9.6 ----- <0.08 | 50.1 ----- 2.5 | 4.6 ----- <1 | 0.02 ----- 0.004 | 0.653 ----- <0.005 | <0.005 ----- <0.05 | 0.062 ----- 0.007 | <0.05 ----- <0.05 | I a | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
|----|------------|--------------------------------------|---------------|--------------|---|---|-----|--------------|-----|-------------|---------------|-------------|----------------|---------------|-------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----|----|
| 36 | 24.05.1999 | Oskowo | Q | 287 | | | | | 15 | <0.003 | 0.12 | 10 | 52.3 | 3.8 | 0.01 | 0.046 | <0.005 | 0.078 | <0.05 | I b | |
| | | ----- Ujęcie gminne | ----- 16.1 | ----- 7.9 | | | 2.4 | ----- <1 | 148 | ----- 6 | ----- 0.0 | ----- <1 | ----- <0.08 | ----- 4.4 | ----- <1 | ----- 0.019 | ----- <0.005 | ----- <0.05 | ----- 0.009 | | |
| 38 | 24.05.1999 | Karwno | Q | 824 | | | | | 59 | 0.921 | <0.1 | 9.6 | 125.4 | 11.9 | 0.02 | 4.834 | 0.005 | 0.196 | <0.05 | III | |
| | | ----- AWRSP | ----- 22.0 | ----- 7 | | | 3.3 | ----- <1 | 199 | ----- 61 | ----- 24.5 | ----- <1 | ----- 1.16 | ----- 10.4 | ----- 3 | ----- 0.044 | ----- <0.005 | ----- <0.05 | ----- 0.037 | | |
| 40 | 24.05.1999 | Bochówko | Q | 491 | | | | | 44 | 0.003 | <0.1 | 13.2 | 86.3 | 7.1 | 0.79 | 1.001 | 0.006 | 0.123 | <0.05 | II | |
| | | ----- Folwark | ----- 22.0 | ----- 7.3 | | | 3.6 | ----- 1.5 | 222 | ----- 22 | ----- 0.2 | ----- <1 | ----- <0.08 | ----- 9.2 | ----- <1 | ----- 0.244 | ----- <0.005 | ----- <0.05 | ----- 0.007 | | |
| 41 | 24.05.1999 | Kleszczyniec | Q | 522 | | | | | 58 | 0.006 | <0.1 | 9.8 | 84 | 9.3 | 0.06 | 0.063 | 0.008 | 0.127 | <0.05 | I b | |
| | | ----- Ujęcie gminne | ----- 39.0 | ----- 7.6 | | | 3.1 | ----- <1 | 187 | ----- 22 | ----- 6.3 | ----- <1 | ----- <0.08 | ----- 10.5 | ----- 3 | ----- 0.019 | ----- <0.005 | ----- <0.05 | ----- 0.02 | | |
| 45 | 24.05.1999 | Czarna Dąbrówka | Q | 316 | | | | | 38 | <0.003 | <0.1 | 10.6 | 54.6 | 4.9 | 0.3 | 0.598 | <0.005 | 0.074 | <0.05 | I a | |
| | | ----- Wytwórnia Wód Gazowanych | ----- 22.0 | ----- 7.7 | | | 2.1 | ----- <1 | 128 | ----- 10 | ----- 0.1 | ----- <1 | ----- <0.08 | ----- 4.8 | ----- <1 | ----- 0.028 | ----- <0.005 | ----- <0.05 | ----- 0.007 | | |
| 48 | 24.05.1999 | Czarna Dąbrówka | Tr | 361 | | | | | 29 | <0.003 | 0.17 | 13.5 | 62.5 | 5.1 | 1.15 | 0.466 | <0.005 | 0.08 | <0.05 | II | |
| | | ----- Leśniczówka | ----- 44.0 | ----- 7.8 | | | 2.8 | ----- <1 | 173 | ----- 9 | ----- 0.1 | ----- <1 | ----- <0.08 | ----- 7 | ----- <1 | ----- 0.086 | ----- <0.005 | ----- <0.05 | ----- 0.008 | | |

Tabela 4. Obiekty uciążliwe dla wód podziemnych

| Numer zgodny z mapą | Źródło informacji | Obiekt ----- Miejscowość | Rodzaj uciążliwości | | | | | | | | | Zanieczyszczenie wód podziemnych + istnieje - brak | Zagrożenie wód podziemnych + istnieje - brak | Uwagi | |
|---------------------|-----------------------------|---|---------------------|--|-----------------|---------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--|--------------------|--------------------|--|--|-------------------------------------|---------------------|
| | | | Ścieki | | | | Emisja | | | Materiały i odpady | | | | | |
| | | | Rodzaj | Objętość [m ³ /d] ----- Stan na rok | Odbiornik | Urządzenia oczyszczające | pyłowa [Mg/r] w roku | gazowa [Mg/r] w roku | Urządzenia oczyszczające + istnieje - brak | Rodzaj | Sposób składowania | | | | |
| 1 | UG Potęgowo | Składowisko odpadów ----- Chlewnica | | | | | | | | | nadpowierzchniowy | - | + | powierzchnia 1,6 ha | |
| 2 | UG Potęgowo | Oczyszczalnia ścieków ----- Warcmi | bytowe | 50 ----- 1998 | Pogorzeliczanka | oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna | | | | | | - | - | | |
| 3 | Spółdzielnia Mieszkaniowa | Oczyszczalnia ścieków ----- Maszewo | bytowe | 120 ----- 1998 | Czarny Potok | oczyszczalnia biologiczna | | | | | | - | - | przepustowość 240 m ³ /d | |
| 4 | Kaszubska Wytwórnia Drożdży | Oczyszczalnia ścieków ----- Maszewo | przemysłowe | 800 ----- 1998 | Czarny Potok | oczyszczalnia biologiczna w budowie | 80 | 7655 | brak | | | - | - | rolnicze wykorzystanie odcieków | |
| 5 | UG Cewice | Oczyszczalnia ścieków ----- Cewice | bytowe | 111 ----- 1998 | Okalica | oczyszczalnia biologiczna | | | | | | - | - | przepustowość 264 m ³ /d | |
| 6 | UG Cewice | Stacja paliw ----- Cewice | | | | | | | | | paliwa | podpowierzchniowy | - | + | |
| 7 | UG Cewice | Składowisko odpadów ----- Cewice | | | | | | | | | odpady komunalne | nadpowierzchniowy | - | - | powierzchnia 1,2 ha |
| 8 | UG Czarna Dąbrówka | Składowisko odpadów ----- Kozy | | | | | | | | | odpady komunalne | nadpowierzchniowy | - | - | powierzchni 1,2 ha |
| 9 | UG Cewice | Składowisko odpadów ----- Oskowo | | | | | | | | | odpady komunalne | nadpowierzchniowy | - | - | powierzchni 5,2 ha |
| 10 | UG Czarna Dąbrówka | Oczyszczalnia ścieków ----- Czarna Dąbrówka | bytowe | 65 ----- 1998 | Łupawa | oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna | | | | | | - | - | przepustowość 180 m ³ /d | |
| 11 | UG Czarna Dąbrówka | Stacja paliw ----- Czarna Dąbrówka | | | | | | | | | paliwa | podpowierzchniowy | - | + | |
| 12 | UG Czarna Dąbrówka | Składowisko odpadów ----- Rokity | | | | | | | | | odpady komunalne | nadpowierzchniowy | - | - | powierzchnia 2,1 ha |
| 13 | UG Czarna Dąbrówka | Ubojnia ----- Rokiciny | | | | | | | | | | - | - | | |

Tabela A. Otwory studzienne pominięte na planszy głównej

| Numer otworu | | Miejscowość ----- Użytkownik | Otwór | | | Poziom wodonośny | | | | Filtr | Pompowanie pomiarowe (końcowy stopień) Wydajność [m³/h] ----- Depresja [m] | Współczynnik filtracji [m/24h] | Przewodność poziomu wodonośnego [m²/24h] | Zatwierdzone zasoby [m³/h] ----- Depresja [m] | Rok zatw. zasobów | Uwagi |
|---------------|---|--|---------------|--|---------------------|------------------|----------------------------|---|--------------------------------|---------------------------------------|---|--------------------------------|--|---|-------------------|---|
| zgodny z mapą | zgodny z bankiem HYDRO lub innym źródłem informacji | | Rok wykonania | Głębokość [m] ----- Stratygrafia spagu | Wysokość [m n.p.m.] | Stratygrafia | Strop ----- Spąg [m] | Mięszkość bez przewarstwień słaboprzepuszczaln. [m] | Głębokość zwierciadła wody [m] | Średnica [mm] ----- od - do [m] | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 101 | 20/315 | Darzewo ----- Gospodarstwo Rolne st. 1 | 1964 | 66 ----- Tr | 85 | Q | 47 ----- 62 | 15 | 47 | 305 ----- 57 - 63 | 13 ----- 2.1 | 19.9 | 298 | | | ujęcie otwory 1. 101 |
| 102 | 20/384 | Pogorzelice ----- Gospodarstwo Rolne st. 1 | 1959 | 20 ----- Q | 30 | Q | 6 ----- >20 | >14 | 6 | ----- 15.2 - 17.2 | 5.4 ----- 2.5 | 59.6 | >834 | | | ujęcie otwory 4. 102 |
| 103 | 20/325 | Runowo ----- Ośrodek kolonijny DOKP | 1967 | 61 ----- Q | 83.7 | Q | 32 ----- >61 | >29 | 18.9 | 245 ----- 46 - 53 | 10 ----- 14.2 | 1.9 | >55 | | | ujęcie otwory 7. 103 |
| 104 | 20/391 | Maszewo ----- Kaszubska Wytwórnia Drożdży 1 | 1960 | 53.5 ----- Q | 83.9 | Q | 31.3 ----- 49.7 | 17.7 | 10.3 | ----- 31.7 - 49.6 | 43.9 ----- 15.1 | | | | | rura m-filtrowa w przelocie 38.5-45.1 m. otwór zlikwidowany |
| 105 | 20/392 | Maszewo ----- Kaszubska Wytwórnia Drożdży 1a | 1968 | 53 ----- Q | 84.6 | Q | 23 ----- >53 | >29.4 | 12.1 | 300 ----- 42 - 52 | 68.4 ----- 11.3 | 7.5 | >220 | | | otwór zlikwidowany |
| 106 | 20/389 | Maszewo ----- Kaszubska Wytwórnia Drożdży 7 | 1977 | 72 ----- Q | 85.7 | Q | 27 ----- >72 | >45 | 19.8 | 508 ----- 50.5 - 69.5 | 110.7 ----- 10.4 | 7.7 | >346 | | | otwór zlikwidowany |
| 107 | 20/394 | Maszewo ----- Kaszubska Wytwórnia Drożdży 2 | 1966 | 50.2 ----- Q | 81.3 | Q | 22 ----- 49 | 26 | 7.7 | 407 ----- 25.5 - 47.5 | 81.3 ----- 10.6 | 7.4 | 192 | | | rura m-filtrowa w przelocie 39.5-41.5 m. otwór zlikwidowany |
| 108 | 20/410 | Warcimino ----- Gospodarstwo Rolne st. 1 | 1964 | 77 ----- Q | 100 | Q | 41 ----- >77 | >36 | 31 | 245 ----- 69 - 75 | 15 ----- 1.2 | 31.2 | >1123 | | | ujęcie otwory 23. 108 |
| 109 | 20/334 | Cewice ----- Ujęcie lokalne st. 2 | 1962 | 49.5 ----- Q | 160 | Q | 16 ----- >49.5 | >33.5 | 16 | 152 ----- 45.5 - 48.5 | 40 ----- 0.5 | 43.0 | >1162 | | | otwór zlikwidowany |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|-----|--------|--|------|--------------------|-------|---|------------------------|------|------|-----------------------------|-----------------------|------|------|----|----|---|
| 110 | 20/414 | Cewice ----- Bacutil st. 1 | 1974 | 71 ----- Q | 152.2 | Q | 46 ----- 66.5 | 20.5 | 21.5 | 299 ----- 53.2 - 65.7 | 22.3 ----- 8.3 | 5 | 102 | | | ujęcie otwory 28. 110. 111 |
| 111 | 20/493 | Cewice ----- Bacutil st. 1 | 1986 | 71 ----- Q | 152.5 | Q | 46 ----- 66.5 | 20.5 | 21.2 | 299 ----- 53 - 66 | 30.6 ----- 7.3 | 6.1 | 125 | | | rekonstrukcja studni nr BH 20/414 |
| 112 | 20/416 | Mikorowo ----- Gospodarstwo Rolne st. 1 | 1964 | 118 ----- Q | 118 | Q | 51 ----- 92 | 41 | 30 | | | | | | | ujęcie otwory 31. 112. 113 |
| | | | | | | | 99.4 ----- 116 | | | | | | | | | |
| 113 | 20/417 | Mikorowo ----- Gospodarstwo Rolne st. 2 | 1973 | 77 ----- Q | 111.7 | Q | 44 ----- >77 | >33 | 16 | 356 ----- 67 - 75 | 28.8 ----- 20.2 | 1.9 | >63 | | | ujęcie otwory 31. 112. 113 |
| 114 | 20/430 | Oskowo ----- Gospodarstwo Rolne | 1960 | 14 ----- Q | 144 | Q | 5.5 ----- >14 | >4.9 | | 160 ----- 7 - 14 | 1.4 ----- | | | | | rura m-filtrowa w przelocie 9.2-13.1 m. otwór zlikwidowany |
| 115 | 20/436 | Oskowo ----- Zakład Rolny st. 1 | 1969 | 67 ----- Q | 143.7 | Q | 17 ----- 67 | >50 | 17 | 407 ----- 50 - 60 | 47.8 ----- 11.2 | 6.7 | >335 | | | ujęcie otwory 35. 36. 115 |
| 116 | 20/346 | Karwno ----- Gospodarstwo Rolne st. 1 | 1962 | 45 ----- Q | 120 | Q | 20 ----- >45 | >25 | 20 | 356 ----- 36.6 - 41.8 | 21 ----- 2.5 | 12.9 | >322 | | | ujęcie otwory 38. 116 |
| 117 | 20/357 | Czarna Dąbrówka ----- Gospodarstwo Rolne st. 3 | 1981 | 114 ----- Q | 125.2 | Q | 84.5 ----- 107.5 | 23 | 15 | ----- 84.9 - 106.4 | 78 ----- 11.1 | 8.2 | 189 | | | ujęcie otwory 46. 47. 117 |
| 118 | 20/354 | Czarna Dąbrówka ----- Leśnictwo | 1975 | 50.5 ----- Q | 140 | Q | 31 ----- 49 | 18 | 31 | ----- 44.5 - 47.5 | 3.6 ----- 0.5 | 32.4 | 583 | | | ujęcie otwory 48. 118 |

Uwaga: nr otworów studziennych wg Regionalnego Banku Danych Hydrogeologicznych (RBDH) – 3 - Gdańsk

Tabela B. Inne punkty dokumentacyjne pominięte na planszy głównej,

| Numer otworu | | Miejscowość ----- Użytkownik | Punkt dokumentacyjny | | | | Warstwa wodonośna | | | Wydajność [m ³ /h] ----- | 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] | Depresja [m] | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 101 | MAW 336 | Krępkowice ----- | badawczy | | 46.0 | 95.0 | | | | | brak danych hydrogeologicznych otwór nieprzewiercił osadów Q |
| 102 | MAW 327 | Karwno ----- przy szkole | badawczy | 1940 | 6.0 | 120.0 | | | | | brak danych hydrogeologicznych otwór nieprzewiercił osadów Q |
| 103 | MAW 341 | Mikorowo ----- przy szkole | badawczy | 1902 | 39.0 | 110.0 | | | | | brak danych hydrogeologicznych otwór nieprzewiercił osadów Q |
| 104 | MAW 329 | Kleszczyniec ----- | badawczy | 1906 | 59.0 | 150.0 | | | | | brak danych hydrogeologicznych otwór nieprzewiercił osadów Q |

Uwaga: otwory MAW wg Materiałów Archiwum Wierceń, Tom IX, arkusz Słupsk, Wyd. Geol., 1957

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

| Numer zgodny z mapą | Data analizy | Miejscowość ----- Użytkownik | Wiek piętra wodonośnego ----- Głębokość do stropu w-wy [m] | Przewodnictwo ----- pH [µS/cm] [-] | Sucha pozostałość ----- 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 | Uwagi |
|---------------------|--------------|--|--|--|--|---|------------------------------|------------------|--------------------------------|---|--------------------------------|--|----------------------|------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 1 | 7.12.1972 | Darzewo ----- Gospodarstwo Rolne st. 2 | Q ----- 45.4 | 7.4 | | 4.5 | 3.9 ----- | | | NW ----- NW | - ----- | 0.02 | | | 0.4 ----- NW | | | | | |
| 2 | 21.05.1991 | Nowina ----- Gospodarstwo Rybne | Q ----- 26 | 6.8 | | | 4.8 ----- | | | NW ----- NW | | 0.36 | | | 0.5 ----- 0.1 | | | | | |
| 3 | 9.06.1998 | Darzewo ----- Leśnictwo | Q ----- 39.0 | 7.3 | | | 2.6 ----- | | | | | | | | 0.46 ----- 0.16 | | | | | |
| 4 | 18.12.1971 | Pogorzelice ----- Gospodarstwo Rolne st. 2 | Q ----- 4.6 | 7.4 | | 2.3 | 2.1 ----- | | | 0.03 ----- NW | | 0.02 | | | 0.1 ----- | | | | | |
| 6 | 11.02.1972 | Runowo ----- Ujęcie lokalne | Q ----- 27 | 7.5 | 204 ----- | 2.6 | 1.8 ----- | | | 0.001 ----- 2 | | 0.02 | | | NW ----- 0.1 | | | | | |
| 7 | 5.04.1989 | Runowo ----- Ośrodek kolonijny DOKP | Q ----- 43 | 7.4 | | | 3 ----- | | | NW ----- NW | | 0.08 | | | 0.8 ----- 0.18 | | | | | |
| 8 | 11.11.1977 | Runowo ----- Ośrodek wypoczynkowy Ponar | Tr ----- 16 | 8 | 252 ----- | 3.1 | 1 ----- | | 18.9 ----- 12.2 | 0.007 ----- NW | | | 54.4 ----- 4.6 | | 0.3 ----- 0.08 | | | | | |
| 9 | 9.12.1998 | Gaje ----- Leśnictwo | Q ----- 38.0 | 7.3 | | | 3.1 ----- | | | 0.003 ----- 0.0 | | 0.06 | | | 0.41 ----- 0.11 | | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|----|------------|---|---------------------|---------------------|--------------|-----|--------------|---|-----------------------|-----------------------|---------------|---------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|----------------|-------|----|----|----|
| 10 | 20.02.1980 | Unieszyno ----- Baza Gospodarstwa Rolnego | Q ----- 40 | ----- 7.6 | | 4 | 1.8 ----- | | ----- 15 | 0.001 ----- NW | | ----- 0.04 | | | 0.6 ----- 0.1 | | | | | |
| 11 | 20.08.1956 | Unieszynko ----- Gospodarstwo Rolne | Q ----- 16 | ----- 7.8 | | 3.1 | 2.9 ----- | | ----- 2.3 | 0.003 ----- | | ----- 0.04 | | | 0.3 ----- 0.07 | | | | | |
| 12 | 20.07.1972 | Krepkowice ----- Gospodarstwo Rolne | Tr ----- 91.5 | ----- 7.6 | | 2.8 | 2 ----- | | ----- 8.2 | NW ----- NW | | ----- 0.06 | | | 0.7 ----- 0.05 | | | | | |
| 13 | 11.03.1996 | Maszewo ----- Kaszubska Wytwórnia Drożdży 1 | Q ----- 13 | 420 ----- 7.8 | 225 ----- | 2.9 | 1.6 ----- | | 40.8 ----- 12.4 | 0.001 ----- 0.1 | | | 58.7 ----- 6.9 | | 0.17 ----- 0.04 | | | | | |
| 14 | 11.03.1996 | Maszewo ----- Kaszubska Wytwórnia Drożdży 2/93 | Q ----- 55.5 | ----- 7.7 | 250 ----- | 3.2 | 1.4 ----- | | 38.4 ----- 14.2 | 0.002 ----- 0.2 | | | 67.3 ----- 2.7 | | 0.27 ----- 0.04 | | | | | |
| 15 | 3.07.1996 | Maszewo ----- PKP | Q ----- 9.2 | 400 ----- 7.8 | 210 ----- | 3 | 1.3 ----- | | 21.6 ----- 8.9 | 0.002 ----- 0.1 | 0.11 ----- | | 55.9 ----- 9.5 | 4.6 ----- 1.3 | 0.77 ----- 0.02 | | | | | |
| 16 | 14.09.1961 | Maszewo ----- Kaszubska Wytwórnia Drożdży źródło | Q ----- 1.5 | ----- 7.8 | | 3.6 | 4.5 ----- | | ----- 18.3 | 0.003 ----- 1 | | ----- 0.02 | | | 0.1 ----- NW | | | | | |
| 17 | 10.02.1971 | Maszewo ----- Kaszubska Wytwórnia Drożdży 5a | Q ----- 18.8 | ----- 7.4 | 219 ----- | 2.9 | 1.2 ----- | | 71.6 ----- 20.2 | 0.018 ----- 0.2 | | | 96.2 ----- 2.4 | | 0.18 ----- 0.08 | | | | | |
| 18 | 5.04.1958 | Maszewo ----- Szkoła | Q ----- 20 | ----- 7.8 | 242 ----- | 3 | 2.5 ----- | | ----- 10.2 | 0.001 ----- NW | | ----- 0.05 | | | 0.5 ----- | | | | | |
| 19 | 25.09.1996 | Maszewo ----- Kaszubska Wytwórnia Drożdży 6 | Q ----- 56 | 385 ----- 7 | 245 ----- | 3.5 | 1 ----- | | 45.6 ----- 12.4 | 0.002 ----- 0.1 | 0.28 ----- | | 71.5 ----- 12.2 | 3.9 ----- 0.8 | 0.13 ----- 0.12 | 0.005 ----- | 0.001 | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|----|------------|--|--------------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|---|-----------------------|-----------------------|--------------|----|----------------------|---------------------|-----------------------|----|----|----|----|----|
| 20 | 3.08.1994 | Maszewo ----- Kaszubska Wytwórnia Drożdży 7a | Q ----- 18.6 | ----- 6.7 | 400 ----- | 4.7 ----- | 3 ----- | | 88.8 ----- 26.6 | 0.022 ----- 0.1 | | | 114.4 ----- 13 | | 0.37 ----- 0.08 | | | | | |
| 21 | 25.09.1996 | Maszewo ----- Kaszubska Wytwórnia Drożdży 2a | Q ----- 19.8 | 370 ----- 7 | 215 ----- | 3.2 ----- | 0.6 ----- | | 19.2 ----- 10.6 | 0.004 ----- 0.1 | 0.6 ----- | | 65.7 ----- 7.9 | 2.3 ----- 0.4 | 0.51 ----- 0.1 | | < | | | |
| 22 | 16.05.1983 | Warcimino ----- Ujęcie lokalne | Q ----- 15.4 | ----- 7.6 | | | 1.8 ----- | | | NW ----- NW | | | | | 0.02 ----- NW | | | | | |
| 23 | 31.07.1978 | Warcimino ----- Gospodarstwo Rolne st. 2 | Q ----- 42 | ----- 7.8 | | 3 ----- | 1.3 ----- | | | 0.001 ----- 1.2 | | | | | 0.1 ----- NW | | | | | |
| 24 | 8.01.1964 | Przybin-Zofino ----- Folwark | Q ----- 62 | ----- 7.2 | 132 ----- | 1.6 ----- | 3.5 ----- | | | 0.001 ----- 0.4 | | | | | 0.1 ----- NW | | | | | |
| 25 | 6.02.1973 | Unieszyno-Wybudowanie ----- Ujęcie wiejskie | Tr ----- 70 | ----- 7.4 | | 4.8 ----- | 2.9 ----- | | | 0.007 ----- 0.0 | | | | | 0.4 ----- NW | | | | | |
| 26 | 14.05.1991 | Cewice ----- Osada pracowników leśnych | Q ----- 43 | ----- 6.8 | | | 2.1 ----- | | | NW ----- NW | | | | | 0.1 ----- NW | | | | | |
| 27 | 15.11.1978 | Cewice ----- Osiedle Gospodarstwa Rolnego st. 2 | Q ----- 65 | ----- 7.8 | | 3.6 ----- | 2 ----- | | | 0.001 ----- 0.2 | | | | | 0.1 ----- | | | | | |
| 28 | 20.04.1986 | Cewice ----- Bacutil st. 2 | Q ----- 39 | ----- 7.6 | 111 ----- | 3.4 ----- | 0.5 ----- | | | NW ----- | | | | | 0.4 ----- 0.02 | | | | | |
| 29 | 31.07.1989 | Kamieniec ----- Leśnictwo | Q ----- 31.0 | ----- 7.4 | | 2.2 ----- | 1.7 ----- | | | 0.003 ----- | | | | | 1.2 ----- NW | | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|----|------------|--|--------------------|--------------|--------------|-----|--------------|---|---------------------|-----------------------|----|---------------|----|----|-----------------------|----|----|----|----|----|
| 30 | 30.05.1963 | Mikorowo ----- Agronomówka | Q ----- 30 | ----- 7.4 | | 6.8 | 5.7 ----- | | ----- 66 | 0.04 ----- 0.0 | | ----- 0.06 | | | 0.3 ----- 0.2 | | | | | |
| 31 | 25.02.1980 | Mikorowo ----- Gospodarstwo Rolne st. 0a | Q ----- 81 | ----- 7.8 | | 3.6 | 2.1 ----- | | ----- 14 | 0.001 ----- 1.2 | | ----- 0.02 | | | 0.15 ----- NW | | | | | |
| 32 | 22.12.1975 | Kozy ----- Gospodarstwo Rolne st. 2 | Q ----- 57 | ----- 7.5 | | 3.2 | 2.7 ----- | | ----- 21 | 0.005 ----- 8 | | ----- 0.02 | | | 0.1 ----- NW | | | | | |
| 33 | 26.03.1970 | Kozy ----- Gospodarstwo Rolne st. 1 | Q ----- 106 | ----- 7.3 | | 2 | 2 ----- | | ----- 8 | 0.003 ----- 4 | | ----- 0.02 | | | 0.1 ----- | | | | | |
| 34 | 23.09.1964 | Oskowo ----- Leśniczówka | Q ----- 16 | ----- 7.8 | | | | | | | | | | | 0.5 ----- | | | | | |
| 35 | 15.10.1974 | Oskowo ----- Zakład Rolny st. 3 | Q ----- 16.1 | ----- 7.5 | 660 ----- | 10 | 2.8 ----- | | 98.4 ----- 55 | 0.002 ----- NW | | ----- 0.02 | | | 0.3 ----- 0.04 | | | | | |
| 36 | 15.10.1974 | Oskowo ----- Zakład Rolny st. 2 | Q ----- 16.3 | ----- 7.6 | 190 ----- | 3.4 | 2.7 ----- | | 48.2 ----- 22 | 0.007 ----- NW | | ----- 0.06 | | | 0.25 ----- 0.03 | | | | | |
| 37 | 12.10.1970 | Podkomorzyce ----- Hodowla troci | Q ----- 3.6 | ----- 7.6 | | 2.8 | 3.4 ----- | | ----- 9 | 0.001 ----- 0.3 | | ----- 0.02 | | | NW ----- NW | | | | | |
| 38 | 28.11.1973 | Karwno ----- Gospodarstwo Rolne st. 2 | Q ----- 22 | ----- 7.6 | 246 ----- | 1.6 | 1.5 ----- | | ----- 13 | 0.001 ----- 2 | | ----- 0.02 | | | 0.1 ----- 0.1 | | | | | |
| 39 | 3.09.1962 | Kozin ----- Folwark | Q ----- 6.5 | ----- 8.2 | | 9.3 | 5 ----- | | ----- 4 | 0.2 ----- 4 | | ----- 0.12 | | | 0.1 ----- | | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|----|------------|---|--------------------|--------------|--------------|-----|--------------|---|---------------|-----------------------|----|---------------|---------------|----|---------------------|----|----|----|----|----|
| 41 | 17.12.1969 | Kleszczyniec ----- Ujęcie wiejskie st. 1 | Q ----- 39 | ----- 7.6 | | 2.4 | 2.5 ----- | | ----- 10 | 0.015 ----- 0.4 | | ----- 0.06 | | | 0.3 ----- | | | | | |
| 42 | 16.04.1965 | Czarna Dąbrówka ----- Szkoła | Q ----- 21.5 | ----- 7 | 188 ----- | 2.7 | 2.4 ----- | | ----- 21.2 | 0.002 ----- NW | | | 90.1 ----- | | 0.2 ----- NW | | | | | |
| 43 | 15.08.1961 | Czarna Dąbrówka ----- Lecznica zwierząt | Q ----- 23 | ----- 7.6 | | 2.6 | 4 ----- | | ----- 13 | 0.005 ----- 0.0 | | ----- 0.12 | | | 1 ----- | | | | | |
| 44 | 28.04.1964 | Czarna Dąbrówka ----- Piekarnia | Q ----- 20 | ----- 7.6 | 300 ----- | 4.4 | 3.5 ----- | | ----- 20 | 0.02 ----- 0.0 | | ----- 0.12 | | | 1 ----- 0.1 | | | | | |
| 45 | 28.08.1974 | Czarna Dąbrówka ----- Wytwórnia Wód Gazowanych | Q ----- 22 | ----- 7.6 | 232 ----- | 4 | 1.5 ----- | | ----- 6 | 0.003 ----- 0.0 | | ----- 0.02 | | | 0.1 ----- NW | | | | | |
| 46 | 6.08.1969 | Czarna Dąbrówka ----- Gospodarstwo Rolne st. 1 | Q ----- 53 | ----- 7.6 | | 5 | 6 ----- | | ----- 30 | 0.001 ----- 0.0 | | ----- 0.02 | | | 0.7 ----- NW | | | | | |
| 47 | 18.06.1973 | Czarna Dąbrówka ----- Gospodarstwo Rolne st. 2 | Q ----- 100 | ----- 7.8 | 220 ----- | 3 | 2.6 ----- | | ----- 7 | 0.001 ----- 0.0 | | ----- 0.02 | | | 0.1 ----- 0.1 | | | | | |
| 48 | 28.11.1995 | Czarna Dąbrówka ----- Osada leśna | Q ----- 44 | ----- 7.6 | | | 1.8 ----- | | ----- 13.2 | 0.01 ----- NW | | ----- 0.21 | | | 0.48 ----- NW | | | | | |
| 49 | 22.11.1973 | Rokitki ----- Ujęcie wiejskie i Kółko Rolnicze | Tr ----- 6.9 | ----- 7.4 | 210 ----- | 1.8 | 2.2 ----- | | ----- 7 | 0.04 ----- | | ----- 0.02 | | | 0.1 ----- NW | | | | | |
| 50 | 25.08.1967 | Bochowo ----- Gospodarstwo Rolne st. 2 | Q ----- 37 | ----- 7.3 | | 3 | 8.5 ----- | | ----- 5 | 0.007 ----- 0.0 | | ----- 0.06 | | | 0.7 ----- | | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|----|------------|--------------------------------------|--------------------|--------------|--------------|-----|--------------|---|-----------------------|-----------------------|----|---------------|----------------------|----|-----------------------|----|----|----|----|----|
| 51 | 4.07.1983 | Rokiciny ----- Ujęcie lokalne | Q ----- 56 | ----- 8.2 | | 3.8 | 1.5 ----- | | ----- 10.6 | NW ----- NW | | ----- NW | | | 0.7 ----- NW | | | | | |
| 52 | 9.03.1968 | Rokity ----- Szkoła podstawowa | Q ----- 23.5 | ----- 7.9 | 362 ----- | 2 | 1 ----- | | 42.4 ----- 17.7 | 0.001 ----- 1.6 | | ----- NW | 64.1 ----- 9.7 | | 0.03 ----- NW | | | | | |
| 53 | 13.08.1996 | Rokiciny ----- Ubojnia | Q ----- 31.0 | ----- 7.7 | | 3.0 | 3.5 ----- | | ----- 12.5 | | | ----- 0.12 | | | 0.37 ----- 0.08 | | | | | |

Tabela C₂. Wyniki analiz chemicznych wód podziemnych –materiały archiwalne – reprezentatywne studnie kopane

| Numer zgodny z mapą | Data analizy | Miejscowość ----- Użytkownik | Wiek piętra wodonośnego ----- Głębokość do stropu w-wy [m] | Przewodnictwo ----- pH [µS/cm] [-] | Sucha pozostałość ----- Mineralizacja ogólna [mg/dm ³] | Zasadowość ogólna ----- [mval/dm ³] | Utlenialność ----- TOC | HCO ₃ | SO ₄ | NO ₂ | F | SiO ₂ | Ca | Na | Fe | Zn | Cu | Sr | Al | Uwagi |
|---------------------|--------------|------------------------------------|--|--|---|---|------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | | | | | | | Cl | NO ₃ | HPO ₄ | NH ₄ | Mg | K | Mn | Cr | Pb | Ba | B | |
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> | <i>8</i> | <i>9</i> | <i>10</i> | <i>11</i> | <i>12</i> | <i>13</i> | <i>14</i> | <i>15</i> | <i>16</i> | <i>17</i> | <i>18</i> | <i>19</i> | <i>20</i> | <i>21</i> |
| 2 | 1999.08.10 | Czarna Dąbrówka ----- | Q ----- 14.5 | 711.0 ----- 7.4 | ----- 629.3 | | | | 61.2 | 9.8 | 0.1 | 11.7 | 104.5 | 27.6 | 0.01 | 2.116 | 0.005 | 0.2 | 0.02 | |
| | | | | | | | | | 11.8 | 0.0 | 1.0 | 0.05 | 13.9 | 9.0 | 0.009 | 0.005 | 0.05 | 0.03 | 0.06 | |

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

| Numer zgodny z mapą | Data analizy | Miejscowość ----- Użytkownik | Wiek piętra wodonośnego ----- Głębokość do stropu w-wy [m] | Przewodnictwo ----- pH [µS/cm] [-] | Sucha pozostałość ----- 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 | Uwagi |
|---------------------|--------------|--|--|--|---|---|------------------------------|------------------|--------------------------------|---|--------------------------------|--|------------------------|------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 101 | 14.03.1964 | Darzewo ----- Gospodarstwo Rolne st. 1 | Q ----- 47 | 7.8 | | | | | | | | | | | 0.4 ----- ----- | | | | | |
| 102 | 29.04.1970 | Pogorzelice ----- Gospodarstwo Rolne st. 1 | Q ----- 6 | 8 | | | | | ----- 9.4 | | | | | | NW ----- ----- | | | | | |
| 103 | 7.12.1967 | Runowo ----- Ośrodek kolonijny DOKP | Q ----- 32 | 7.6 | 310 ----- ----- | 3 ----- ----- | 3 ----- ----- | | ----- 12 | 0.001 ----- 0.0 | | ----- 0.12 | | | 1.2 ----- 0.1 | | | | | |
| 104 | 15.04.1960 | Maszewo ----- Kaszubska Wytwórnia Drożdży 1 | Q ----- 31.3 | 7.4 | | 4.6 ----- ----- | 1.6 ----- ----- | | ----- 19.2 | ----- 0.0 | | | | | 0.8 ----- ----- | | | | | |
| 105 | 20.01.1969 | Maszewo ----- Kaszubska Wytwórnia Drożdży 1a | Q ----- 23 | 7.8 | 502 ----- ----- | 5 ----- ----- | 2.2 ----- ----- | | 156.3 ----- 26.2 | 0.005 ----- 0.0 | | ----- 0.08 | 130.3 ----- 15.2 | | 2.2 ----- 0.12 | | | | | |
| 106 | 21.12.1977 | Maszewo ----- Kaszubska Wytwórnia Drożdży 7 | Q ----- 27 | 7 | | 3.1 ----- ----- | 3.7 ----- ----- | | ----- 21.1 | NW ----- NW | | ----- 0.02 | | | NW ----- NW | | | | | |
| 107 | 5.05.1966 | Maszewo ----- Kaszubska Wytwórnia Drożdży 2 | Q ----- 22 | 7.8 | | 4.5 ----- ----- | 4.1 ----- ----- | | ----- 19.9 | ----- 0.4 | | ----- 0.02 | | | 0.4 ----- ----- | | | | | |
| 108 | 2.11.1964 | Warcimino ----- Gospodarstwo Rolne st. 1 | Q ----- 41 | 7.6 | 230 ----- ----- | 3.6 ----- ----- | 1.8 ----- ----- | | ----- 8 | 0.001 ----- 1.2 | | ----- 0.12 | | | 0.1 ----- NW | | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|-----|------------|--|--------------------|--------------|--------------|-----|--------------|-------|-----------------------|-----------------------|-------|----------------|----------------------|-------|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 109 | 9.05.1963 | Cewice ----- Ujęcie lokalne st. 2 | Q ----- 16 | ----- 7.4 | ----- | 3.9 | 3.6 ----- | ----- | ----- 12.7 | ----- 0.0 | ----- | ----- | ----- | ----- | 0.1 ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 110 | 13.12.1974 | Cewice ----- Bacutil st. 1 | Q ----- 46 | ----- 7.3 | 167 ----- | 2.5 | 0.7 ----- | ----- | 14.6 ----- 4 | NW ----- NW | ----- | ----- NW | ----- | ----- | 0.4 ----- 0.02 | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 111 | 21.03.1986 | Cewice ----- Bacutil st. 1 | Q ----- 46 | ----- 7.6 | 166 ----- | 2.2 | 0.9 ----- | ----- | NW ----- 11.4 | 0.001 ----- NW | ----- | ----- 0.001 | ----- | ----- | 0.4 ----- 0.05 | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 112 | 6.03.1964 | Mikorowo ----- Gospodarstwo Rolne st. 1 | Q ----- 99.4 | ----- 7.4 | 202 ----- | 4 | 4 ----- | ----- | ----- 22 | 0.001 ----- 0.1 | ----- | ----- 0.12 | ----- | ----- | 0.5 ----- 0.1 | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 113 | 25.10.1973 | Mikorowo ----- Gospodarstwo Rolne st. 2 | Q ----- 44 | ----- 7.6 | 210 ----- | 3.4 | 2.1 ----- | ----- | ----- 5 | 0.003 ----- 0.4 | ----- | ----- 0.02 | ----- | ----- | 0.1 ----- NW | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 114 | 24.05.1963 | Oskowo ----- Gospodarstwo Rolne | Q ----- 5.5 | ----- 7.6 | ----- | 3.4 | 2.6 ----- | ----- | ----- 23.1 | ----- 0.0 | ----- | ----- 0.04 | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 115 | 2.07.1969 | Oskowo ----- Zakład Rolny st. 1 | Q ----- 17 | ----- 7.8 | ----- | 2.9 | 1.9 ----- | ----- | ----- 5.3 | NW ----- NW | ----- | ----- 0.1 | ----- | ----- | 0.3 ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 116 | 26.03.1962 | Karwno ----- Gospodarstwo Rolne st. 1 | Q ----- 20 | ----- 7 | 632 ----- | 7.5 | 5.7 ----- | ----- | 68.3 ----- 71 | 0.007 ----- 0.2 | ----- | ----- 0.02 | ----- | ----- | 0.1 ----- 0.3 | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 117 | 1.08.1981 | Czarna Dąbrówka ----- Gospodarstwo Rolne st. 3 | Q ----- 84.5 | ----- 8 | 240 ----- | 2.7 | 0.8 ----- | ----- | 28.8 ----- 14.2 | 0.04 ----- NW | ----- | ----- NW | 60.8 ----- 1.9 | ----- | 0.4 ----- 0.03 | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 118 | 18.03.1975 | Czarna Dąbrówka ----- Leśnictwo | Q ----- 31 | ----- 8 | 268 ----- | 2 | 1.6 ----- | ----- | ----- 10 | 0.001 ----- 0.2 | ----- | ----- 0.02 | ----- | ----- | NW ----- NW | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |