



MINISTERSTWO ŚRODOWISKA
Zleceńodawca



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

Przedsiębiorstwo Geologiczne POLGEOL S.A.
03 - 908 Warszawa, ul. Berezyńska 39
Zakład w Łodzi 90 - 030 Łódź, ul. Nowa 29/31

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

Arkusz **LUTOMIERSK (626)**

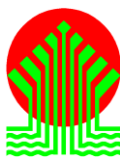
Opracował:

.....
mgr **Witold Fabianowski**
upr. geol. Nr 050757

DYREKTOR NACZELNY
Państwowego Instytutu Geologicznego

Redaktor arkusza:

.....
Prof. dr hab. **Bronisław Paczyński**
Państwowy Instytut Geologiczny



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

SPIS TREŚCI

I. WPROWADZENIE	3
I.1. CHARAKTERYSTYKA TERENU	5
I.2. ZAGOSPODAROWANIE TERENU	6
I.3. WYKORZYSTANIE WÓD PODZIEMNYCH	6
II. KLIMAT, WODY POWIERZCHNIOWE	7
III. BUDOWA GEOLOGICZNA	8
IV. WODY PODZIEMNE	9
IV.1. UŻYTKOWE PIĘTA WODONOŚNE	9
IV.2. REGIONALIZACJA HYDROGEOLOGICZNA.....	13
V. JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH	16
VI. ZAGROŻENIE I OCHRONA WÓD PODZIEMNYCH	19
VII. WALORYZACJA WÓD PODZIEMNYCH	20
VIII. LITERATURA I WYKORZYSTANE MATERIAŁY ARCHIWALNE	23

Spis rycin w części tekstowej

- Ryc. 1. Położenie arkusza Lutomiersk (626) na tle GZWP
- Ryc. 2. Podstawowe wartości statystyczne wybranych składników chemicznych wód podziemnych w utworach górnokredowych
- Ryc. 3. Histogramy i krzywe kumulacyjne wybranych składników chemicznych wód podziemnych w utworach górnokredowych.
- Ryc. 4. Waloryzacja głównego poziomu wodonośnego arkusza Lutomiersk

Spis załączników dołączonych do części tekstowej

- Załącznik 1.1 Przekrój hydrogeologiczny I-I
- Załącznik 1.2 Przekrój hydrogeologiczny II-II
- Załącznik 1.3. Przekrój hydrogeologiczny III - III
- Załącznik 2 Głębokość występowania głównego poziomu wodonośnego
– mapa 1 : 100 000
- Załącznik 3 Miąższość i przewodność głównego poziomu wodonośnego
– mapa 1 : 100 000
- Załącznik 4. Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 100 000

Spis tabel dołączonych do części tekstowej

Załącznik 7	Tabela 1a	Reprezentatywne otwory studzienne
Załącznik 8	Tabela 2	Główne parametry jednostek hydrogeologicznych
Załącznik 9	Tabela 3a	Wyniki analiz chemicznych wód podziemnych wykonanych dla mapy - reprezentatywne otwory studzienne
Załącznik 10	Tabela 4.	Obiekty uciążliwe dla wód podziemnych
Załącznik 11	Tabela A.	Otwory studzienne pominięte na planszy głównej
Załącznik 12	Tabela B.	Inne punkty dokumentacyjne pominięte na planszy głównej
Załącznik 13	Tabela C ₁	Wyniki analiz chemicznych wód podziemnych - materiały archiwalne - reprezentatywne otwory studzienne
Załącznik 14	Tabela C ₅	Wyniki analiz chemicznych wód podziemnych-materiały archiwalne - otwory studzienne pominięte na planszy głównej.

- Mapa Hydrogeologiczna Polski (GIS) 1 : 50 000
- Mapy korektowe w skali 1 : 50 000 (7 sztuk)
- Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 50 000 (kalka i mapy korektowe)
- Dyskietki z danymi cyfrowymi.
- Karty weryfikacyjne danych zawartych w Banku „Hydro”

Załączniki do mapy głównej

- Załącznik 1. Przekroje hydrogeologiczne (kalki) 1 : $\frac{50000}{2000}$
- Załącznik 2. Mapa głębokości występowania głównego poziomu wodonośnego - skala 1 : 50 000 (kalka i mapa korektowa)
- Załącznik 3. Mapa miąższości i przewodności głównego poziomu wodonośnego - skala 1 : 50 000 (kalka i mapa korektowa)
- Załącznik 4. Mapa waloryzacji głównego poziomu wodonośnego arkusza Lutomiersk – skala 1 : 50 000 (kalka i mapa korektowa)

I. WPROWADZENIE

Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1 : 50 000 arkusz Lutomiersk (626) jest kartograficznym odwzorowaniem warunków hydrogeologicznych oraz tych elementów

gospodarczych i sozologicznych, które wiążą się z zagrożeniem i koniecznością ochrony wód podziemnych.

Arkusze Mapy hydrogeologicznej Polski (Lutomiersk) jest wykonany techniką komputerową umożliwiającą prezentację wybranych warstw informacyjnych.

Wykonawcą arkusza jest Przedsiębiorstwo Geologiczne POLGEOL S.A. w Warszawie, Zakład w Łodzi, ul. Nowa 29/31.

Generalnym Wykonawcą arkusza jest Państwowy Instytut Geologiczny. Arkusz sfinansowano ze środków NFOŚ i GW, a zleciennodawcą jest Ministerstwo Środowiska.

Prace związane z opracowaniem arkusza trwały od 1.08.2000 r. do 31.03.2002 r. na podstawie umowy zawartej pomiędzy Państwowym Instytutem Geologicznym – głównym wykonawcą mapy a Przedsiębiorstwem Geologicznym POLGEOL S.A. w Warszawie.

Metodyczną i merytoryczną podstawą opracowania arkusza jest „Instrukcja opracowania i komputerowej edycji Mapy Hydrogeologicznej Polski 1 : 50 000” (6) PIG Warszawa 1999.

Osnowę dla interpretacji treści arkusza stanowiły wyniki:

- 165 otworów studziennych w tym 88 zakończonych w czwartorzędzie, 72 w osadach kredy górnej, 1 w utworach kredy dolnej oraz 4 w jurze górnej; 66 z nich, uznanych za reprezentatywne, zlokalizowano na planszy głównej i przytoczono w tabeli 1a.
- 6 otworów bez opróbowania hydrogeologicznego zlokalizowano na mapie dokumentacyjnej oraz przytoczono w tabeli B.
- 12 analiz wód podziemnych wykonanych dla mapy – tabela 3a
- 64 archiwalnych analiz wód podziemnych – reprezentatywne otwory studzienne (tabela C₁)
- 38 archiwalnych analiz wód podziemnych – otwory studzienne pominięte na planszy głównej (tabela C₅),
- 16 obiektów mogących mieć charakter uciążliwy dla wód podziemnych, zlokalizowanych na planszy głównej i zestawionych w tabeli 4.

Zapis komputerowy w systemie INTERGGRAPH wykonało Przedsiębiorstwo Geologiczne POLGEOL S.A. w Warszawie, Zakład w Gdańsku.

Analizę statystyczną wybranych składników chemicznych wód podziemnych opracowało Przedsiębiorstwo Geologiczne POLGEOL S.A. w Warszawie, Zakład w Łodzi.

Interpretacje wydzieleni na granicach N S, W uzgodniono z autorami arkuszy MhP – Parzęczew (589), Łask (663), Szadek (625).

Wśród danych wyjściowych wykorzystano materiały archiwalne zawarte w Regionalnym Banku Danych Hydrogeologicznych „Hydro” (16), oraz w dokumentacji regionalnej dla ustalania zasobów wód podziemnych Niecki Łódzkiej (4). Obszar arkusza rozpoznano badaniami geoelektrycznymi wykonanymi w 1986 r., które zostały udokumentowane przez PBG Warszawa (5).

W ramach prac terenowych zweryfikowano lokalizację otworów studziennych, wykonano pomiar zwierciadła wody w wybranych studniach, pobrano 12 prób wody do badań fizykochemicznych, wykonano przegląd potencjalnych ognisk zanieczyszczeń (16 obiektów).

I.1. CHARAKTERYSTYKA TERENU

Administracyjnie arkusz Lutomiersk znajduje się w województwie łódzkim.

Obejmuje on następujące jednostki administracyjne:

- pow. Poddębice – gminy Poddębice, Zadzim, Dalików,
- pow. Zgierz – gmina Aleksandrów Łódzki,
- pow. Pabianice – gminy Lutomiersk, Konstantynów Łódzki, Dobroń,
- pow. Łask – gminy Wodzierady, Łask.

Geograficznie arkusz Lutomiersk opisują współrzędne:

19° 00' – 19° 15" długości wschodniej oraz 51° 40' – 51° 50' szerokości północnej.

Obszar opracowanego arkusza ma powierzchnię 324 km².

Według podziału fizyczno-geograficznego (10) obszar arkusza wchodzi w skład podprowincji Nizin Środkowopolskich makroregionu Niziny Południowowielkopolskiej, mezoregionu Wysoczyzny Łaskiej.

Powierzchnię wysoczyzny rozcinają doliny rzeczne Neru i jego dopływów: Lubczyny, Beldówki, Pisi, Pisy i Zalewki. Stopień urozmaicenia ukształtowania powierzchni terenu jest niewielki. Najwyżej położone fragmenty powierzchni występują w południowo-zachodniej i południowo-wschodniej części arkusza, przekraczając 195,0 m n.p.m. Lokalne wysokości względne dochodzą do około 20,0 m. Najniżej usytuowana jest powierzchnia tarasu zalewowego w dolinie Neru poniżej Rudy Jeżowskiej i wynosi ca 127,0 m n.p.m. (1).

Pod względem warunków hydrogeologicznych (18) arkusz znajduje się w regionie XI – łódzkim.

Prezentowany arkusz wchodzi w skład Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej Poznań. Pod względem geologicznym arkusz Lutomiersk położony jest na obszarze Niecki Łódzkiej.

I.2. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Na obszarze arkusza nie ma żadnego ośrodka miejskiego. Siedziby gmin mieszczą się w Lutomiersku i Wodzieradach. We wsiach mieszczą się małe zakłady obsługi i przetwórstwa rolnego (SKR, ubojnie, piekarnie). Większe zakłady to OSM w Puczniewie i gorzelnia w Bełdowie.

Obszar arkusza ma typowo rolniczy charakter. W krajobrazie dominują użytki rolne wykorzystane pod uprawę roślin zbożowych i okopowych. Kompleksy leśne pokrywają niewielką części powierzchni arkusz (ca 20 %).

I.3. WYKORZYSTANIE WÓD PODZIEMNYCH

Wody podziemne na arkuszu Lutomiersk są podstawowym źródłem zaopatrzenia w wodę ludności oraz są wykorzystywane do celów technologiczno-produkcyjnych w OSM w Puczniewie, gorzelnii w Bełdowie oraz w firmach obsługi rolnictwa i hodowlanych. Na obszarze arkusza zlokalizowanych jest 10 stacji wodociągowych, dla których źródłem wody są studnie wiercone. Dziewięć ujmuje wodę z górnokredowego piętra wodonośnego a tylko ujęcie wodociągowe w Prusinowiczkach (otw. 51) eksploatuje wodonośne osady czwartorzędu.

Ujęcia wodociągowe zlokalizowane są w miejscowościach: Kłoniszew, Szydłów, Bełdów, Kazimierz, Lutomiersk, Łobudzice, Kwiatkowice, Wodzierady, Prusinowiczki, Żytowice.

We wsiach nie posiadających wodociągów, źródłem poboru wody są studnie kopane, gdzie woda pobierana jest przez mieszkańców bez uzdatniania. Głównymi użytkownikami wód podziemnych są wyżej wymienione wodociągi gminne oraz dwa największe zakłady przetwórstwa spożywczego (OSM – Puczniew i gorzelnia – Bełdów), które pobierają następujące ilości wody z utworów górnokredowych i czwartorzędowych (ujęcie Prusinowiczki i gorzelnia w Bełdowie):

Kłoniszew	- 180 m ³ /d	- otw. nr 9
Bełdów	- 120 m ³ /d	- otw. nr 5
Szydłów	- 200 m ³ /d	- otw. nr 11

Kazimierz	- 110 m ³ /d	- otw. nr 25, 26
Lutomiersk	- 125 m ³ /d	- otw. nr 34, 35
Łobudzice	- 450 m ³ /d	- otw. nr 27
Kwiatkowice	- 350 m ³ /d	- otw. nr 31, 32
Wodzierady	- 190 m ³ /d	- otw. nr 46, 47
Prusinowiczki	- 320 m ³ /d	- otw. nr 51
Żytowice	- 180 m ³ /d	- otw. nr 58, 59
OSM – Puczniew	- 60 m ³ /d	- otw. nr 10
Bełdów – gorzelnia	- 16 m ³ /d	- otw. nr 4

Zatwierdzone zasoby eksploatacyjne w obrębie arkusza Lutomiersk obliczono jako sumę punktowych zasobów dla ujęć wód podziemnych wg stanu na wrzesień 2001 r. i wynoszą one 28 824 m³/d. Zasoby eksploatacyjne zagospodarowane pozwoleniami wodnoprawnymi – 18 736 m³/d.

Przeciętny pobór dobowy – 2 300 m³/d.

Rezerwa poboru w stosunku do zasobów eksploatacyjnych – 26 524 m³/d (92 %).

Rezerwa poboru w stosunku do wydanych pozwoleń wodnoprawnych – 16 436 m³/d (86 %).

Z przeprowadzonej analizy wynika, że istnieją olbrzymie rezerwy dla wykorzystania istniejących zasobów podziemnych, które wynoszą około 86 % w stosunku do aktualnie wydanych pozwoleń wodnoprawnych.

II. KLIMAT, WODY POWIERZCHNIOWE

Zgodnie z regionalizacją klimatyczną zawartą w Atlasie Hydrogeologicznym Polski (25) arkusz Lutomiersk znajduje się w regionie środkowopolskim. Średni roczny opad waha się w granicach 550 – 570 mm. Średnia roczna temperatura wynosi 7,5 °C. Najmroźniejszy miesiąc styczeń (- 3,5°C), najcieplejszy lipiec (+ 17,5°C). Liczba dni z przymrozkami waha się od 70 do 80, ilość dni z pokrywą śnieżną 50 – 60. Przeciętne roczne zachmurzenie sięga 65 %, zimą wzrasta o około 10 – 12 %. Największe zachmurzenie notuje się w miesiącach listopad, grudzień, styczeń. Najmniejsze zachmurzenie przypada na miesiące letnie: czerwiec, sierpień, wrzesień. Średnia roczna liczba dni pochmurnych 150, natomiast pogodnych 40. Wiatry wieją głównie z kierunków: zachodniego i południowo-zachodniego. Średnie roczne parowanie terenu wynosi 420 – 440 mm (25).

Głównym ciekim powierzchniowym jest Ner, którego dolina ma przebieg zbliżony do równoleżnikowego. Sieć hydrograficzną uzupełniają małe cieki powierzchniowe będące dopływami Neru: Bełdówka i Lubczyna (prawobrzeżne) oraz Pisa i Pisia (lewobrzeżne). Prawie cały obszar arkusza znajduje się w zlewni Neru (prawobrzeżny dopływ Warty). Średni moduł odpływu podziemnego zlewni Neru wynosi $112 \text{ m}^3/24 \text{ h} \cdot \text{km}^2$ ($1,3 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$).

Czystość wód Neru nie odpowiada normom (n.o.n), a spowodowane jest to głównie nadmiarem substancji biogenych (NO_2 , PO_4 , POg) i zawiesin, NH_4 , BZT_5 , CHZT , deficytem tlenu rozpuszczonego (O_2), Zn i wysokim mianem Coli .

III. BUDOWA GEOLOGICZNA

Pod względem geologiczno-strukturalnym arkusz Lutomiersk znajduje się w obrębie Niecki Łódzkiej (1, 2, 3, 4, 7, 8, 13, 14, 15, 17, 21), która wchodzi w skład dużej jednostki strukturalnej zwanej Synklinorium Szczecińsko-Łódzko-Miechowskim.

Na obszarze arkusza Lutomiersk miąższość osadów mezozoicznych stwierdzonych wierceniami osiąga 2 400 m (tabela A, otw. 6). Najstarszymi osadami nawierconymi na arkuszu są iłowce i mułowce retyku.

Kreda dolna charakteryzuje się brakiem beriasu i walanżynu a hoteryw, barrem, alb dolny i środkowy wykształcone są jako iłowce, mułowce, mułowce piaszczyste, piaskowce mułowcowe, piaskowce żelaziste, piaskowce z glaukonitem o miąższości 110 – 140 m (tabela A, otw. 6 i 4).

Osady kredy górnej na obszarze arkusza Lutomiersk powstały w jednym cyklu sedymentacyjnym rozpoczynającym się w albie górnym wkroczeniem morza od zachodu bruzdą północnoeuropejską, kończącym się po mastrychcie wydzwignięciem obszaru i częściową jego denudacją (16). Utwory kredy górnej wykształcone są jako margle, wapienie margliste, wapienie, margle ilaste, opoki, opoki margliste o miąższości od 853 m (tabela A, otw. 6) do 1440 m (tabela A, otw. 1).

Osady trzeciorzędu na obszarze arkusza występują w odosobnionych płatach i są wykształcone jako ily, piaski pylaste, pyły piaszczyste (zał. 1.1) o niewielkiej i zróżnicowanej miąższości (do kilku do 20 metrów). Na obszarze arkusza osady czwartorzędu stanowią zwartą pokrywę o różnej miąższości. największe wartości miąższości występują w obszarach obniżenia podłoża podczwartorzędowego i gdy towarzyszy im współczesne wyniesienie morfologiczne terenu. Miąższość osadów czwartorzędu waha się od 10 m (tabela A, otw. 114) do 80 m (tabela A, otw. 190).

Osady zlodowacenia południowopolskiego reprezentowane są przez utwory zastoiskowe (iły i mułki zastoiskowe), gliny zwałowe, piaski i żwiry wodnolodowcowe i zostały stwierdzone w Remiszewie (tabela 1a, otw. 52), Czołczynie (tabela 1a, otw. 24) i Wilamowie (tabela 1a, otw. 53, 54).

Utwory interglacjału mazowieckiego (wielkiego) są wykształcone jako mułki, iły i piaski jeziorne, piaski i żwiry rzeczne i zostały stwierdzone w Remiszewie, Zgniłym Błocie, Zdziechowie i Przatowie (1).

Zlodowacenie środkowopolskie w obrębie obszaru objętego arkuszem Lutomiersk jest reprezentowane przez osady stadiału maksymalnego, interstadiału pilickiego i stadiału mazowiecko-podlaskiego (Warty) i reprezentowane jest przez iły, mułki i piaski zastoiskowe, piaski i żwiry wodnolodowcowe, piaski i żwiry rzeczne, gliny zwałowe (1).

Interglacjał eemski jest reprezentowany przez piaski rzeczne występujące w strefie doliny Neru (1).

Podczas zlodowacenia północnopolskiego obszar arkusza Lutomiersk znajdował się w strefie klimatu peryglacialnego a osady tego zlodowacenia reprezentują facę jeziorną i rzeczną a więc mułki i mułki z piaskami oraz osady rzeczne w dolinach Neru i Pisy (1).

W schyłkowym okresie zlodowacenia północnopolskiego tworzą się pokrywy eluwialne, deluwialne oraz wydmy (okolice Mianowa i Szydłowa).

W okresie holocenu powstają tarasy zalewowe (piaski rzeczne, częściowo humusowe), namuły w zagłębieniach bezodpływowych. Na ogół miąższość tych osadów jest niewielka (1 – 4 m).

IV. WODY PODZIEMNE

IV.1. UŻYTKOWE PIĘTA WODONOŚNE

Na dokumentowanym obszarze wyróżniono trzy piętra wodonośne o znaczeniu użytkowym: czwartorzędowe, górnokredowe i dolnokredowe (11, 12, 18). Prawie na całym arkuszu dominujące jest piętro górnokredowe, przeważnie o przeciętnej izolacji (b) i przepływie w ośrodku szczelinowym. Lustro wody ma charakter naporowy.

Dolnokredowe piętro wodonośne (przepływ w ośrodku porowo-szelinowym) znajduje się w północno-wschodniej części arkusza w strefie uskokowej, gdzie brak utworów kredy górnej, a osady czwartorzędu są praktycznie niewodonośne. Osady czwartorzędu tworzą głównie piętro wodonośne w jednostce nr 7 (vide plansza główna i zał. nr 1.3), gdzie znajdują się w kontakcie hydraulicznym z osadami górnokredowymi.

Dolnokredowe piętro wodonośne

Wodonośne utwory dolnej kredy występują bezpośrednio pod kenozoikiem w strefie uskokuwej Lutomierska (jednostka nr 4, vide plansza główna i zał. nr 1.1.).

Wodonośne utwory dolnej kredy wykształcone są w postaci kompleksu piaskowcowego o miąższości ca 100 m. Zasadniczą warstwę wodonośną dolnej kredy tworzą piaskowce hoterywu, albu dolnego i środkowego. W profilu pionowym zaznacza się wyraźnie dwudzielność litologiczną tej serii piaszczystej. Górna część to piaskowce gruboziarniste, różnoziarniste i średnioziarniste z licznym glaukonitem. Dolna część charakteryzuje się frakcją drobnoziarnistą. Wyżej wymienione piaskowce są słabo zwięzłe, rozsypliwe, o dość znacznej porowatości (12).

Strop dolnokredowych utworów wodonośnych występuje na głębokości 70 m (zał. 1.1). Zwierciadło wody jest naporowe i charakteryzuje się ciśnieniem 500 KPa (5 atm.). Przewodność wynosi $414 \text{ m}^2/24 \text{ h}$, wydajność potencjalna $50 - 70 \text{ m}^3/\text{h}$.

Wody tego piętra wodonośnego odznaczają się dobrą jakością (klasa IIa).

Górnokredowe piętro wodonośne

Piętro to jest głównym użytkowym poziomem wodonośnym na przeważającej części arkusza Lutomiersk. Poziom ten występuje w spękanych wapieniach, marglach, wapieniach marglistych cenomanu, turonu, koniakku, santonu i mastrychtu.

Wody w utworach górnokredowych występują na różnej głębokości w zależności od zróżnicowania hipsometrycznego powierzchni podkenozoicznej.

Wodonośność utworów górnej kredy jest funkcją głębokości ich występowania, systemu spękań oraz kontaktów hydraulicznych z wodonośnymi osadami czwartorzędu.

Głębokość stropu utworów górnokredowych na arkuszu Lutomiersk jest określona rzędnymi 90 – 160 m n.p.m (zał. 1.3.). Zwierciadło wody ma charakter napięty a ciśnienie hydrostatyczne kształtuje się w przedziale 100 – 500 KPa (zał. 1.1 – 1.3). Na planszy głównej przedstawiono przebieg hydroizohips (20). Rzędne lustra wody kształtują się na wysokościach: od 175 m n.p.m. w części południowo-wschodniej arkusza do 130 m n.p.m. w części północno-zachodniej. Przewodność dość zróżnicowana, od 200 do $1500 \text{ m}^2/24 \text{ h}$ (rejon Kazimierza, Lutomierska), wydajność potencjalna od 50 do ponad $120 \text{ m}^3/\text{h}$. Wody piętra górnokredowego charakteryzują się dobrą i średnią jakością (klasa IIa i IIb).

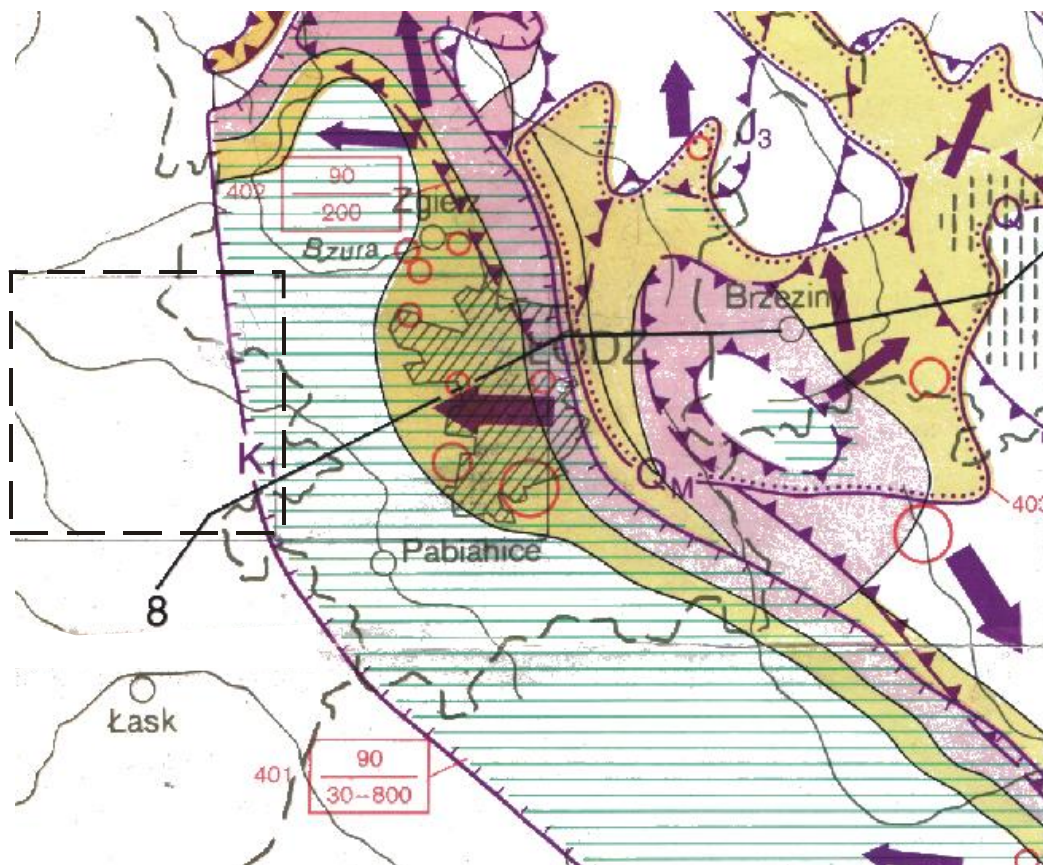
Czwartorzędowe piętro wodonośne

Piaszczyste osady czwartorzędu są powszechnie eksploatowane, głównie przez studnie gospodarcze oraz otworami studziennymi użytkowników prywatnych (niskie wydajności eksploatacyjne, najczęściej 1 – 3 m³/h).

Główny użytkowy poziom wodonośny w czwartorzędzie jest reprezentowany w części południowej arkusza (jednostka nr 7), gdzie wodonośne osady czwartorzędu pozostają w bezpośrednim kontakcie hydraulicznym z utworami piętra górnokredowego.

Wody te na obszarze arkusza mają jakość dobrą (IIa) i średnią (IIb).

Na obszarze arkusza Lutomiersk nie zostały wyznaczone obszary ochronne GZWP
(Ryc. 1)



Ryc. 1. Położenie arkusza Lutomiersk (626) na tle GZWP wg A.S. Kleczkowskiego

— — — — — - granica arkusza

▬▬▬▬▬▬▬ - granica dolnokredowego GZWP nr 401 (Niecka Łódzka)

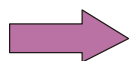


- obszar najwyższej ochrony (ONO)

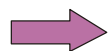


- obszar wysokiej ochrony (OWO)

Kierunek i prędkość przepływu wód w GZWP



> 300 m/rok - ruch bardzo szybki



100- 300 m/rok - ruch szybki



30-100 m/rok - ruch średnioszybki

Przeznaczenie i jakość wód w GZWP



bardzo czyste i czyste bez uzdatniania

IV.2. REGIONALIZACJA HYDROGEOLOGICZNA

Biorąc pod uwagę przestrzenne zróżnicowanie elementów hydrogeologicznych i nawiązując do wcześniej wykonanych obliczeń zasobowych w dokumentacjach (4) i materiałach publikowanych (9, 11, 17, 18) wydzielono następujące jednostki:

Jednostka 1 a Cr₃ III

Jednostkę nr 1 wydzielono w północno-zachodniej części arkusza. Jej powierzchnia wynosi 2 km². Jednostka kontynuuje się na arkuszu Szadek (625) pod numerem 4 a Cr₃ III i na arkuszu Parzęczew (589) pod numerem 5 a Cr₃ III.

Jednostka charakteryzuje się występowaniem tylko jednego piętra wodonośnego w utworach górnej kredy. Poziom użytkowy występuje na głębokości poniżej 15 m. Miąższość powyżej 80 m. Przewodność mieści się w przedziale 200 – 500 m²/24 h, średnia wartość przewodności w jednostce wynosi 400 m²/24 h, a średni współczynnik filtracji 3 m/24 h.

Wydajność potencjalna studni wynosi 50 – 70 m³/h. Wody głównego piętra użytkowego charakteryzują się średnim stopniem zagrożenia. Moduł zasobów odnawialnych przyjęto za opracowaniem regionalnym (4) w wysokości 238 m³/24 h □ km², a dyspozycyjnych w wysokości 214 m³/24 h □ km².

Jednostka 2 b Cr₃ II

Jednostka nr 2 została wydzielona na obszarze prawie całego arkusza Lutomiersk, jej powierzchnia wynosi 267 km². Jednostka kontynuuje się na arkuszu Szadek (625) pod numerem 8 b Cr₃ II, na arkuszu Parzęczew (589) posiada numer 6 b Cr₃ II, na arkuszu Łódź – Zachód (627) numer 2 b Cr₃ II, na arkuszu Łask (663) ma numer 2 b Cr₃ II.

Główne piętro wodonośne Cr₃ występuje na zróżnicowanych głębokościach, od 10 do 100 m. Miąższość jego wynosi powyżej 80 m. Przewodność mieści się w przedziale 200 – 1500 m²/24h, średnia wartość przewodności wynosi 460 m²/24 h, a średni współczynnik filtracji 4 m/24 h.

Wydajność potencjalna mieści się w przedziale od 50 do ponad 120 m³/h. Wody charakteryzują się dobrą i średnią jakością (klasa IIa i IIb).

Wody głównego piętra użytkowego charakteryzują się średnim i niskim stopniem zagrożenia (vide plansza główna).

Moduł zasobów odnawialnych przyjęto za opracowaniem regionalnym (4) w wysokości 249 m³/24 h □ km², a dyspozycyjnych w wysokości 162 m³/24 h □ km².

Jednostka 3 $\frac{Q}{ba Cr_3 II}$

Jednostka nr 3 została wydzielona w północno-wschodniej części arkusza Lutomiersk, jej powierzchnia wynosi 23 km². Jednostka 3 kontynuuje się na arkuszu Parzęczew (589) pod numerem 8 $\frac{Q}{ba Cr_3 II}$, na arkuszu Łódź – Zachód (627) posiada nr 1 $\frac{Q}{ba Cr_3 II}$.

Główne piętro użytkowe stanowią utwory węglanowe kredy górnej występujące na głębokości 15 – 100 m. Miąższość utworów wodonośnych przekracza 80 m. Przewodność zawarta jest w przedziale 200 – 500 m²/24h, średnia wartość przewodności - 420 m²/24h, a średni współczynnik filtracji 5 m/24 h.

Wydajność potencjalna studni wynosi od 70 do 120 m³/h. Wody charakteryzują się dobrą i średnią jakością (klasa IIa i IIb).

Stopień zagrożenia wód podziemnych GUPW jest średni.

Moduł zasobów odnawialnych wynosi 228 m³/24 h □ km², a dyspozycyjnych 171 m³/24 h □ km².

Poziom podrzędny tworzą piaszczysto-żwirowe utwory czwartorzędu o miąższości 10 – 40 m.

Jednostka 4 b Cr₁ II

Jednostka nr 4 została wydzielona w północno-wschodniej części arkusza, a jej powierzchnia wynosi 7 km².

Główne piętro Cr₁ występuje na głębokości 70 m. Miąższość osadów piaszczystych dolnej kredy powyżej 80 m. Przewodność mieści się w przedziale 200 – 500 m²/24h, średnio 380 m²/24 h, a współczynnik filtracji 4 m/24 h.

Wydajność potencjalna 50 – 70 m³/h. Wody charakteryzują się dobrą jakością (klasa IIa). Stopień zagrożenia wód podziemnych średni. Moduł zasobów odnawialnych wynosi 210 m³/24 h □ km², a dyspozycyjnych 137 m³/24 h □ km².

Jednostka 5 $\frac{Q}{b Cr_3 II}$

Jednostka nr 5 została wydzielona w zachodniej i południowo-zachodniej części arkusza Lutomiersk, jej powierzchnia wynosi 14 km². Jednostka 5 kontynuuje się na arkuszu Szadek (625) pod numerem 2 $\frac{Q}{b Cr_3 II}$, na arkuszu Łask (663) ma numer 1 $\frac{Q}{b Cr_3 II}$.

GUPW tworzą osady kredy górnej występujące na głębokości 15 – 100 m, a jego miąższość przekracza 80 m. Przewodność zawarta jest w przedziale 200 – 500 m²/24 h, a dla omawianej jednostki przyjęto średnio 450 m²/24 h. Średni współczynnik filtracji – 5 m/24h. Wydajność potencjalna wynosi od 50 do 120 m³/h. Jakość wód jest dobra i średnia (IIa i IIb). Stopień zagrożenia wód podziemnych jest niski i średni. Moduł zasobów odnawialnych wynosi 138 m³/24 h □km², a dyspozycyjnych 212 m³/24 h □km².

Poziom podrzędny tworzą piaszczysto-żwirowe utwory czwartorzędu, rozdzielone warstwą glin.

$$\text{Jednostka 6 } \frac{Q}{b Cr_3 \text{ II}}$$

Jednostka nr 6 została wyróżniona we wschodniej części arkusza, jej powierzchnia wynosi 3 km². Jednostka nr 6 kontynuuje się na arkuszu Łódź- Zachód (627) pod numerem

$$7 \frac{Q}{b Cr_3 \text{ II}}.$$

Główne piętro użytkowe stanowią osady kredy górnej, występujące na głębokości 15 – 50 m, a jego miąższość przekracza 80 m. Przewodność zróżnicowana (od 200 do 1500 m²/24 h), średnio 750 m²/24h. Średni współczynnik filtracji – 6 m/24 h. Wydajność potencjalna od 50 do ponad 120 m³/h. Wody są dobrej jakości (IIa). Stopień zagrożenia wód podziemnych jest średni. Moduł zasobów odnawialnych 173 m³/24 h □ km², a dyspozycyjnych 104 m³/24 h □km².

Podrzędny poziomy wodonośny tworzą piaski czwartorzędowe o miąższości ca 10 m.

$$\text{Jednostka 7 b } Q-Cr_3 \text{ II}$$

Jednostka nr 7 została wydzielona w południowej części arkusza, jej powierzchnia wynosi 6 km². Jednostka nr 7 kontynuuje się na arkuszu Łask (663) pod numerem 3 b Q-Cr₃ II.

Główne piętro wodonośne Q-Cr₃ występuje na głębokości ca 50 m, a jego miąższość przekracza 80 m. Przewodność od 500 do 1500 m²/24 h, średnio 840 m²/24 h.

Średni współczynnik filtracji wynosi 7 m/24h. Wody są dobrej jakości (IIa). Moduł zasobów odnawialnych 157 m³/24 h □km², a dyspozycyjnych 109 m³/24 h □km².

$$\text{Jednostka 8 } \frac{Q}{ab Cr_3 \text{ III}}$$

Jednostkę nr 8 wydzielono w południowo-wschodniej części arkusza Lutomiensk. Powierzchnia jednostki wynosi 2 km². Jednostka nr 8 kontynuuje się na arkuszu Łask (663) pod numerem 5.

Główne piętro wodonośne tworzą utwory węglanowe kredy górnej występujące na głębokości 15 – 50 m, o miąższości powyżej 80 m, charakteryzują się one bardzo wysoką przewodnością (od 1000 do powyżej 1500 m²/24h, średnio 1350 m²/24 h). Współczynnik filtracji 10 m/24 h (średni). Wody podziemne są średniej jakości (IIb). Ze względu na słabą izolację stopień zagrożenia ocenia się na wysoki. Moduł zasobów odnawialnych wynosi 254 m³/24 h □ km², a dyspozycyjnych 216 m³/24 h □ km².

Podrzędne piętro wodonośne tworzą słabiorozpoznane osady czwartorzędu o lokalnym znaczeniu.

V. JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH

Na obszarze arkusza Lutomiersk wody podziemne występują w utworach porowoszczelinowych (kreda dolna – jednostka 4), szczelinowych (kreda górna), porowych (czwartorzęd w kontakcie z kredą górną – jednostka nr 7).

Biorąc pod uwagę wszystkie parametry hydrochemiczne na ark. Lutomiersk wydzielono klasy jakości wody zgodnie z „Instrukcją ...” i wytycznymi Głównego Koordynatora.

Do klasy IIa – wód o dobrej jakości – zaliczają się wody, wymagające prostego uzdatniania ze względu na nieznaczne przekroczenie dopuszczalnej w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia wartości nie więcej niż dwu z następujących wskaźników jakości: Fe, Mn, barwa i mętność (0,2 mgFe/dm³ □ 2,0; 0,05 < mgMn/dm³ □ 0,1; mętność 1 < mgSiO₂/dm³ □ 5, barwa 15 < mgPt/dm³ □ 20); pozostałe oznaczone wskaźniki jakości wody w tej klasie spełniają wymagania w.w Rozporządzenia MZ.

Do klasy IIb – wód o średniej jakości – zaliczają się wody, wymagające uzdatniania, w których co najmniej jeden z czterech wymienionych wskaźników jakości osiąga następujące wartości: 2,0 < mgFe/dm³ □ 5,0; 0,1 < mgMn/dm³ □ 0,5; mętność 5 > mgSiO₂/dm³, barwa > 20,0 mgPt/dm³, a jednocześnie zawartość wskaźników istotnych dla technologii uzdatniania wynosi odpowiednio: NH₄ □ 1,5 mg/dm³, H₂S □ 0,2 mg/dm³, utlenialność □ 4 mgO₂/dm³, zasadowość > 4,5 mval/dm³, pH > 7, przy spełnieniu wymagań jakościowych wobec pozostałych wskaźników.

Do klasy IIa – wód o dobrej jakości zaliczono wody w północno-centralnej, zachodnio-centralnej i południowej części arkusza. Wody o średniej jakości (IIb) występują na pozostałej części arkusza Lutomiersk.

Na całym obszarze arkusza występują wody dobrej (IIa) i średniej (IIb) jakości wymagające prostego uzdatniania mającego na celu usunięcie nadmiaru żelaza i manganu.

Dla potrzeb mapy hydrogeologicznej wykonano 12 analiz wody ze studni wierconych. Wodę do analiz pobrano głównie z wodociągów komunalnych. W żadnej z pobranych próbek wody ze studni wierconych nie stwierdzono składników toksycznych.

Wody w głównych piętrach wodonośnych charakteryzują się niską i średnią mineralizacją (100 – 400 mg/dm³) i mieszczą się w dużym przedziale twardości, od miękkich (2,7 mval/dm³) do twardych (6,7 mval/dm³). Zawartość żelaza nie przekracza 3 mg/dm³, manganu 0,25 mg/dm³. Amoniak 0,6 mg/dm³. Zakres wartości chlorków obejmuje przedział 0,0 – 30 mg/dm³, a siarczanów 0,0 – 100 mg/dm³.

Wyniki analiz chemicznych wód z utworów górnokredowych poddano analizie statystycznej. Wyniki przedstawiono w formie tabeli (Ryc. 2) i histogramów rozkładu częstości oraz w postaci kumulacyjnych diagramów rozkładu (Ryc. 3). Opracowaniem statystycznym objęto 56 analiz fizykochemicznych z piętra górnokredowego, głównie w okresie budowy studni tj. z lat 1956 – 1999 oraz zbiór analiz (12) wykonanych dla mapy i pobranych we wrześniu i październiku 2001 r.

Z porównania wyników analiz fizykochemicznych wynika, że ogólnie jakość wody utrzymuje się na zbliżonym poziomie a ewentualne wahania niektórych składników np.: NO₃, SO₄, Cl są spowodowane nieodpowiednim stanem sanitarnym urządzeń wodnych (nieszczelne obudowy).

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

Cecha statystyczna	Sucha pozost. mg/dm ³	SO ₄ mg/dm ³	Cl mg/dm ³	N-NO ₃ mg/dm ³	N-NH ₄ mg/dm ³	Fe mg/dm ³	Mn mg/dm ³	Tw. ogólna mval/dm ³
liczba oznaczeń	49	48	54	52	53	56	53	55
max	706,0	142,70	101,0	8,00	1,20	4,80	0,25	7,00
śr.	268,94	22,48	15,69	0,42	0,24	1,35	0,10	4,06
min	109,0	0,00	0,8	0,00	0,02	0,00	0,00	0,60
rozstęp	597,0	142,70	100,2	8,00	1,18	4,80	0,25	6,40
odch. stand.	98,8668	26,5296	19,4901	1,4132	0,2192	1,1059	0,0628	1,412738
wsp. zmienności	0,36762	1,18024	1,24243	3,37398	0,90780	0,81959	0,60783	0,34823
tło hydrochemiczne	120-300	0,0-60,0	0,8-20,0	0,0-0,1	0,02-0,4	0,0-3,0	0,0-0,2	2,0-6,0

Ryc. 3. Histogramy i krzywe kumulacyjne wybranych składników chemicznych wód podziemnych w utworach górnokredowych



Zbiór analizowanych wybranych wskaźników chemicznych wykazuje dużą zmienność parametrów w obrębie arkusza Lutomiersk. Żaden zbiór nie wykazuje rozkładu symetrycznego. Najlicniejszym przedziałem w zbiorze oznaczeń suchej pozostałości jest zakres 100 – 400 mg/dm³, w którym mieści się 98 % wartości. Żadne oznaczenie nie przekracza dopuszczalnych wartości określonych w Rozporządzeniu MZ.

Histogram rozkładu częstości twardości ogólnej obejmuje wartości od 0,1 mval/dm³ do 6,8 mval/dm³.

Zbiór oznaczeń chlorków jest dość rozproszony. Najlicniejszy przedział zawiera się w granicach 10 – 30 mg/dm³. Wartość średnia wynosi 15,6 mg/dm³, maksymalna 101 mg/dm³. 100 % analiz nie przekracza dopuszczalnych wartości.

W zbiorze jonu amonowego najlicniejszy przedział zawiera się w granicach 0,0 – 0,4 mg/dm³. W 3 % analiz stężenie tego jonu osiąga podwyższone wartości. Histogram rozkładu częstości azotanów charakteryzuje się silnym skupieniem. Najlicniejszy przedział zawiera się w granicach 0,0 – 0,1 mg/dm³.

W zbiorze siarczanów, najlicniejszy przedział klasowy zawiera się między wartościami 0,0 – 0,20 mg/dm³.

Zbiór oznaczeń zawartości żelaza charakteryzuje się znacznym rozproszeniem. Najlicniejszy przedział klasowy zawiera się pomiędzy 0,0 – 1,0 mg/dm³.

W przypadku manganu najlicniejszy przedział wartości mieści się w przedziale 0,05 – 0,1 mg/dm³.

VI. ZAGROŻENIE I OCHRONA WÓD PODZIEMNYCH

Arkusze Lutomiersk obejmuje swym zasięgiem głównie tereny rolnicze. Wśród użytków dominują grunty orne oraz łąki. Wiejska sieć osadnicza charakteryzuje się zwartą zabudową zagrodową. Zagrożenie wód podziemnych, a jednocześnie ich ochrona uzależnione są od warunków naturalnych, głównie stopnia izolacji i głębokości występowania głównego poziomu użytkowego oraz innych poziomów (podrzędnych). Biorąc pod uwagę stopień izolacji GPU można stwierdzić, że na znacznej części arkusza izolacja jest dobra. Informacje zawarte w tabeli 4 wskazują, że na obszarze arkusza jest niewiele obiektów mogących mieć uciążliwy charakter dla wód podziemnych. Większość z nich nie zagraża bezpośrednio głównemu użytkowemu piętru wodonośnemu, lecz głównie wodom gruntowym wstępującym w niewielkich przewarstwieniach piaszczystych i eksploatowanych przez miejscową ludność (studnie gospodarcze). Zagrożenie dla wód podziemnych stwarzają lokalne ogniska zanieczyszczeń oraz rolnicze zagospodarowanie terenu (24, 26).

Na arkuszu Lutomiersk wyróżniono 3 rodzaje ognisk zanieczyszczenia wód: komunalne, przemysłowe i rolnicze. Do ognisk komunalnych należy zaliczyć składowisko odpadów stałych w Zgniłym Błocie (numer 3 w tabeli 4).

Innym typem ognisk komunalnych są mechaniczno-biologiczne oczyszczalnie ścieków, zrzucające podczyszczone ścieki technologiczne i socjalne do wód powierzchniowych. Oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna zlokalizowana jest w Puczniewie (OSM), mechaniczna (Bełdów – gorzelnia). Wśród ognisk przemysłowych dominują obiekty magazynujące paliwa płynne, nie posiadające separatorów oleju i łapaczy tłuszczów.

W większości przypadków paliwo gromadzone jest w jednopłaszczyznowych zbiornikach na terenie dawnych jednostek obsługi rolnictwa jak: POM, SKR. Są to niewielkie obiekty, najczęściej długo i niestarannie eksploatowane.

Potencjalnymi ogniskami zanieczyszczeń wód podziemnych mogą być fermy hodowlane. Odchody zwierzęce służą nawożeniu pól uprawnych, co może spowodować zanieczyszczenie wód gruntowych. Na arkuszu Lutomiersk nie stwierdzono występowania wielkopowierzchniowych ognisk zanieczyszczeń związanych z intensywnym stosowaniem środków ochrony roślin. Brak jest informacji o istnieniu na obszarze arkusza mogielników.

Na podstawie dotychczasowego rozpoznania nie stwierdzono żadnych stref zanieczyszczenia wód podziemnych.

Na obszarze arkusza istnieje średni i niski stopień zagrożenia a tylko w małym fragmencie, na południowym wschodzie wysoki (jednostka 8).

Na obszarze arkusza Lutomiersk nie zostały wyznaczone obszary ochronne GZWP (Ryc. 1).

VII. WALORYZACJA WÓD PODZIEMNYCH

Waloryzację wód podziemnych głównego piętra wodonośnego przeprowadzono korzystając z literatury (19) oraz rozpoznania warunków hydrogeologicznych i sozologicznych w wydzielonych jednostkach zasobowych arkusza Lutomiersk.

Podstawowe informacje przyjęte do oceny waloryzacji wód podziemnych arkusza Lutomiersk podano na ryc. 4. Procedura waloryzacyjna wyróżnia dwa kryteria bazowe:

W_1 – odporność wód podziemnych na zanieczyszczenie,

W_2 – jakość wody

oraz 5 kryteriów uzupełniających:

α - stan rezerw zasobów dyspozycyjnych

β - zasilanie wód podziemnych

δ - dostępność wód podziemnych

ζ - rodzaj poziomu wód podziemnych

γ - rola wód podziemnych w zaopatrzeniu

Ocenę końcową przeprowadzono zgodnie z formułą:

$$W = W_1 \square W_2 \square \alpha \square \beta \square \delta \square \zeta \square \gamma$$

Odporność poziomu wodonośnego na zanieczyszczenie (W_1) zakwalifikowano jako niska i średnią przydzielając od 4 do 12 pkt.

W większości jednostek hydrogeologicznych występują wody w klasie IIa i IIb. Dla wód w klasie IIa przydzielono 3,5 pkt., w klasie IIb 2,0 pkt. Na arkuszu Lutomiersk wody podziemne stanowią wyłącznie źródło zaopatrzenia, dlatego parametr γ uzyskał wartość maksymalną 1,5 pkt.

Ze względu na zasilanie (β) przydzielono punktację 1,0 – 1,1. Prawie na całym obszarze arkusza wody podziemne występują w utworach szczelinowych (0,85), a tylko wyjątkowo (jednostka 4) w ośrodku porowo-szczelinowym. (1,2).

Na większości obszar arkusza Lutomiersk parametr dostępności (δ) jest pełny – bez szczególnych ograniczeń (1,0), dostęp ograniczony (masywy leśne – 1,1, tylko w jednostkach 1, 2, 3).

Na całym obszarze przyjęto stan rezerw zasobów dyspozycyjnych w ilości $> 75 \%$ tj. 1,0 punktu (α).

Wyniki waloryzacji zawiera ryc. 4 oraz załącznik 5 będący uzupełnieniem części tekstowej, które świadczą o wysokiej wartości poziomu użytkowego (klasa I – IV). Wykonana waloryzacja jest orientacyjna, co wynika z niepełnego rozpoznania warunków hydrogeologicznych.

Ryc. 4 Waloryzacja głównego poziomu wodonośnego arkusza Lutomiersk

Jednostka hydrogeologiczna	Jednostka obszarowa	α	β	γ	\square	δ	W_1	W_2	W	Klasa
1 a Cr ₃ III	1	1,0	1,0	1,5	0,9	1,0	4,0	2,0	10,8	IV
	2	1,0	1,0	1,5	0,9	1,1	4,0	2,0	11,9	IV
2 b Cr ₃ II	3	1,0	1,1	1,5	0,9	1,1	10,0	2,0	32,7	II
	4	1,0	1,1	1,5	0,9	1,0	10,0	2,0	29,7	II
	5	1,0	1,1	1,5	0,9	1,0	10,0	3,5	51,9	I
	6	1,0	1,1	1,5	0,9	1,1	10,0	3,5	57,1	I
3 $\frac{Q}{ba Cr_3}$ II	7	1,0	1,1	1,5	0,9	1,0	8,0	3,5	41,6	II
	8	1,0	1,1	1,5	0,9	1,0	8,0	3,5	41,6	II
4 b Cr ₁ II	9	1,0	1,1	1,5	1,2	1,0	10,0	3,0	59,4	I
5 $\frac{Q}{b Cr_3}$ II	10	1,0	1,1	1,5	0,9	1,0	10,0	2,0	29,7	II
	11	1,0	1,1	1,5	0,9	1,0	10,0	3,0	51,9	I
6 $\frac{Q}{b Cr_3}$ II	12	1,0	1,1	1,5	0,9	1,0	12,0	2,0	35,6	II
7 b Q-Cr ₃ II	13	1,0	1,1	1,5	1,0	1,0	10,0	3,5	57,7	I
	14	1,0	1,1	1,5	1,0	1,0	10,0	2,0	33,0	II
8 $\frac{Q}{ab Cr_3}$ III	15	1,0	1,0	1,5	1,0	1,0	6,0	2,0	18,0	IV

VIII. LITERATURA I WYKORZYSTANE MATERIAŁY ARCHIWALNE

1. Baliński W., 1988 – Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1 : 50 000 ark. Lutomiersk. PIG Warszawa.
2. Bierkowska M., Błaszczyk J., 1984 – Mapa Hydrogeologiczna Polski 1 : 200 000 arkusz Łódź. PIG Warszawa.
3. Bierkowska M., Błaszczyk J., 1984 – Objąsnienia do Mapy Hydrogeologicznej Polski 1 : 200 000 arkusz Łódź. PIG Warszawa.
4. Bierkowska M., Błaszczyk J., Filas T., Szadkowska M., 1990 – Regionalna dokumentacja hydrogeologiczna (I etap prac) wraz z projektem badań modelowych na ustalenie zasobów wód podziemnych niecki łódzkiej (II etap prac). Przedsiębiorstwo Geologiczne w Warszawie, Zakład w Łodzi (maszynopis).
5. Czerwińska I., 1987 – Dokumentacja badań geoelektrycznych. Temat: Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski arkusz Lutomiersk. PBG Warszawa (maszynopis).
6. Instrukcja opracowania i komputerowej edycji Mapy Hydrogeologicznej Polski 1 : 50 000. PIG Warszawa 1999.
7. Kasjański F., 1978 – Dokumentacja hydrogeologiczna w kat. „C” ujęcia wody podziemnej z utworów górno i dolnokredowych oraz jurajskich w rejonie Aleksandrowa. Kombinat Geologiczny „Północ”, Zakład Projektów i Dokumentacji Geologicznych w Warszawie, Zakład w Łodzi (maszynopis).
8. Kasjański F., 1987 – Sprawozdanie z wykonanych prac i badań związanych z dotychczasową realizacją projektu na rozbudowę ujęcia wody podziemnej „Aleksandrów”. Przedsiębiorstwo Geologiczne w Warszawie, Zakład w Łodzi (maszynopis).
9. Kleczkowski A.S. (red.), 1990 – Mapa obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony 1 : 500 000 z objaśnieniami. AGH Kraków.
10. Kondracki J., 1998 – Geografia regionalna Polski. PWN Warszawa.
11. Malinowski J. (red.) 1976 – Atlas zwykłych wód podziemnych i ich wykorzystania w Polsce 1 : 50 000. PIG Warszawa.
12. Malinowski J. (red.), 1991 – Budowa geologiczna Polski t. VII. Hydrogeologia. WG Warszawa.

13. Marek S. (red.), 1971 – Atlas geostrukturalny i naftowy 1 : 200 000 część III. IG Warszawa.
14. Marek S., Raczyńska A., 1974 – Budowa geologiczna Polski tom IV. Tektonika, część 1. Niż Polski. WG Warszawa.
15. Marek S. (red.), 1977 – Budowa geologiczna wschodniej części niecki mogileńsko-łódzkiej (strefa Gopło-Ponętów-Pabianice) . tom LXIII. WG Warszawa.
16. Materiały Regionalnego Banku Danych Hydrogeologicznych. Bank Hydro Łódź.
17. Mikuła E. (red.), 1983 – Dokumentacja hydrogeologiczna woj. miejskiego łódzkiego z ustaleniem zasobów wód podziemnych na obszarach górnych biegów rzeki Bzury i Wolbórki w dorzeczu Wisły oraz rzeki Ner w dorzeczu Warty. Przedsiębiorstwo Geologiczne w Warszawie, Zakład w Łodzi (maszynopis).
18. Paczyński B. (red.), 1993, 1995 – Atlas hydrogeologiczny Polski 1 : 500 000. PiG Warszawa.
19. Paczyński B., 1998 – Ocena waloryzacji wód podziemnych dla potrzeb Mapy Hydrogeologicznej Polski 1 : 50 000. Przegląd Geologiczny 46, str. 582 – 585.
20. Pęczkowska B., Figiel Zb., 2000 – Sprawozdanie nr 8 z prac badawczych regionalnej sieci monitoringowej poziomów wodonośnych Łódzkiej Aglomeracji Miejskiej w okresie XI.1998 – I.2000 r. Przedsiębiorstwo Geologiczne w Warszawie, Zakład w Łodzi (maszynopis).
21. Piwocki M., 1980 – Mapa Geologiczna Polski 1 : 200 000 arkusz. Łódź, IG Warszawa.
22. Płochniewski Z. (red.), 1987 – Mapa jakości, zagrożenia i ochrony wód podziemnych województwa miejskiego łódzkiego. Archiwum Łódzkiego Urzędu Wojewódzkiego.
23. Podział Hydrograficzny Polski 1 : 200 000. Część II. 1980 – IMiGW. WG Warszawa.
24. Raport o stanie środowiska województwa łódzkiego w 2000 r. Biblioteka Monitoringu Środowiska. Łódź.
25. Stachy J. (red.), 1987 – Atlas Hydrologiczny Polski. IMiGW Warszawa.
26. Wójcik G., 1995 – Ocena stanu zanieczyszczeń i zagrożeń wód podziemnych na obszarze województwa łódzkiego. Przedsiębiorstwo Geologiczne w Warszawie, Zakład w Łodzi (maszynopis).




PRZEKRÓJ HYDROGEOLOGICZNY NR I-I'

ARK.LUTOMIERSK (626)




ZAŁĄCZNIK 1.1.

Objaśnienia:

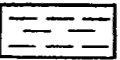
Przepływ w ośrodku porowym i porowo-szczelinowym

-  - piaski, żwiry
-  - pyły piaszczyste
-  - piaskowce

Przepływ w ośrodku szczelinowym


-  - margle
-  - wapienie margliste
-  - wapienie

Przepływ ograniczony, brak przepływu w ośrodku słaboprzepuszczalnym

-  - gliny
-  - iły
-  - margiel ilasty
-  - mułowce
-  - iłowce
-  - zwietrzelina


 - granica stratygraficzna

 - uskoki


 - ujęta część warstwy wodonośnej

56.6 - głębokość otworu w m

 1392 - ustalone, rzędna m.npm

 - zwierciadło wody podziemnej

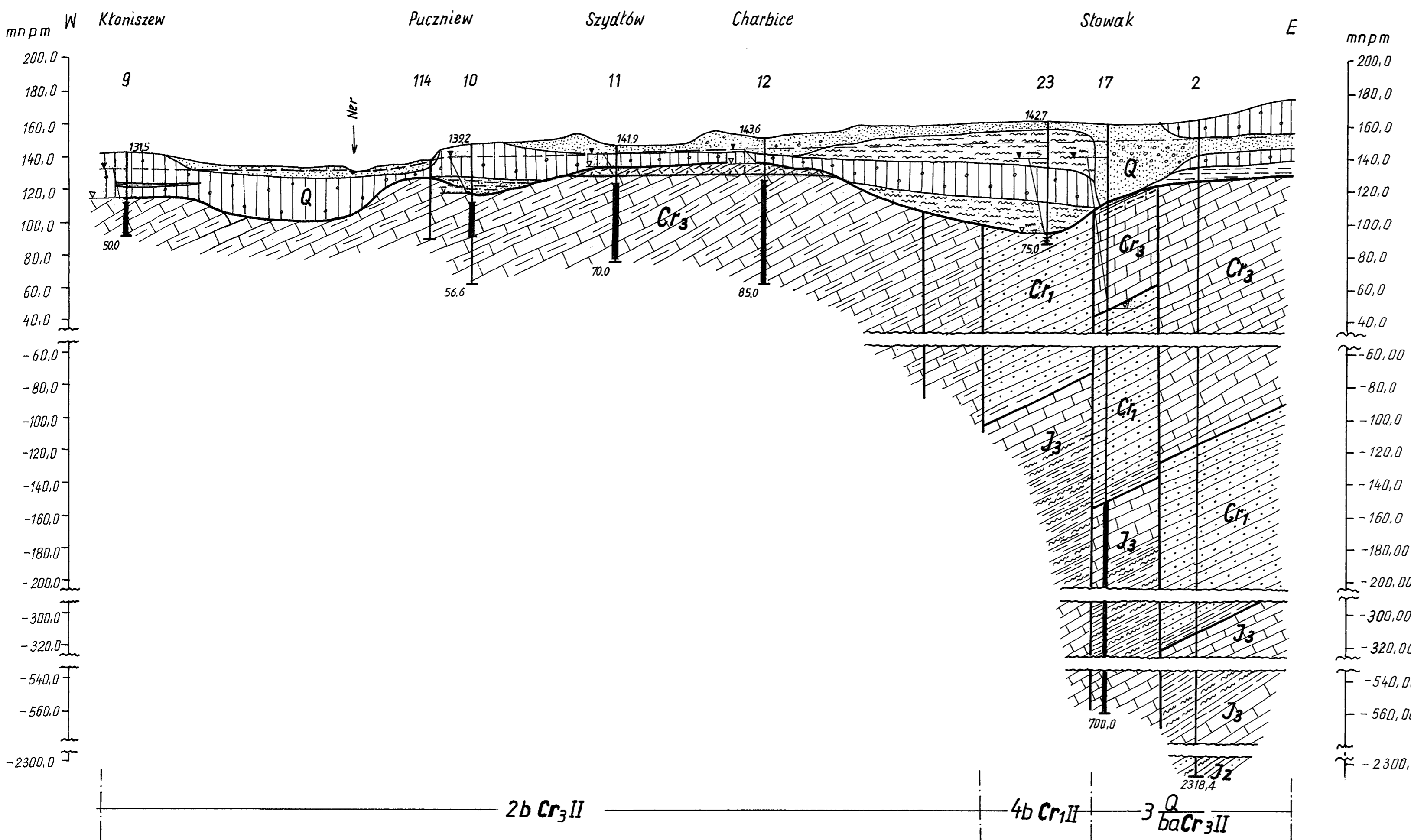
 - nawiercone

 - zwierciadło wody głównego poziomu wodonośnego

9 Kłoniszew - numer, nazwa otworu

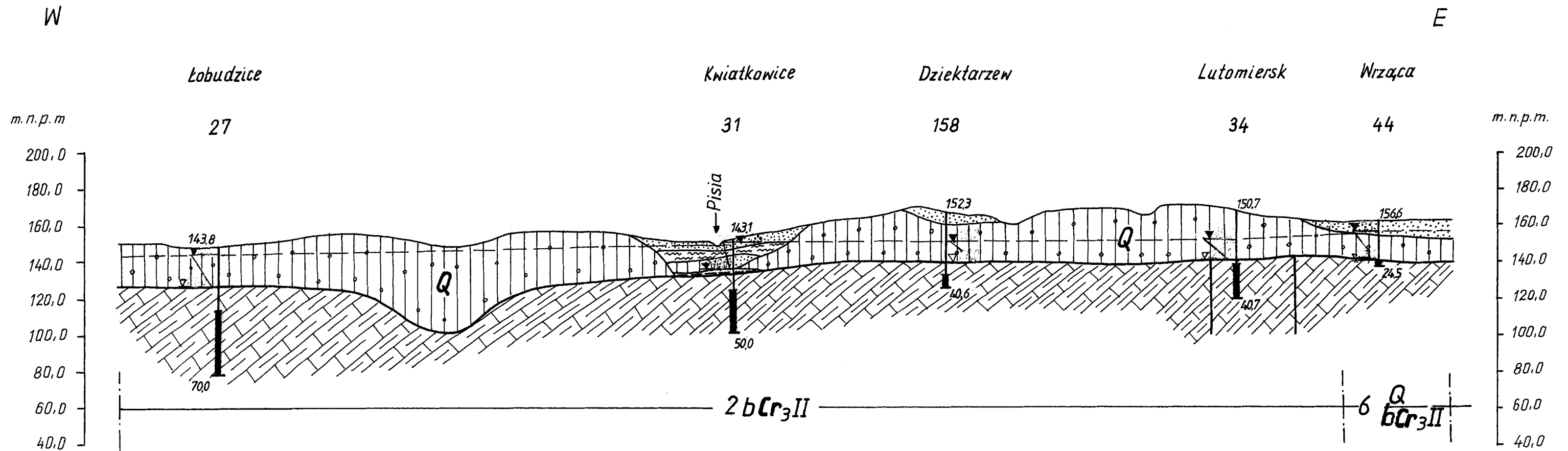
 - granice i symbole jednostek hydrogeologicznych

Stratygrafia utworów
Q czwartorzęd
Cr₃ kreda górna
Cr₁ kreda dolna
J₃ jura górna



PRZEKRÓJ HYDROGEOLOGICZNY NR II-II

ARK. LUTOMIERSK (626)
ZAŁĄCZNIK 1.2.



PRZEKRÓJ HYDROGEOLOGICZNY NR III-III

ARK LUTOMIERSK (626)
ZAŁĄCZNIK 1.3.

W

E

Przatów Górny

Wrzeszczewice

Hipolitów

Huta Janowska

60

61

190

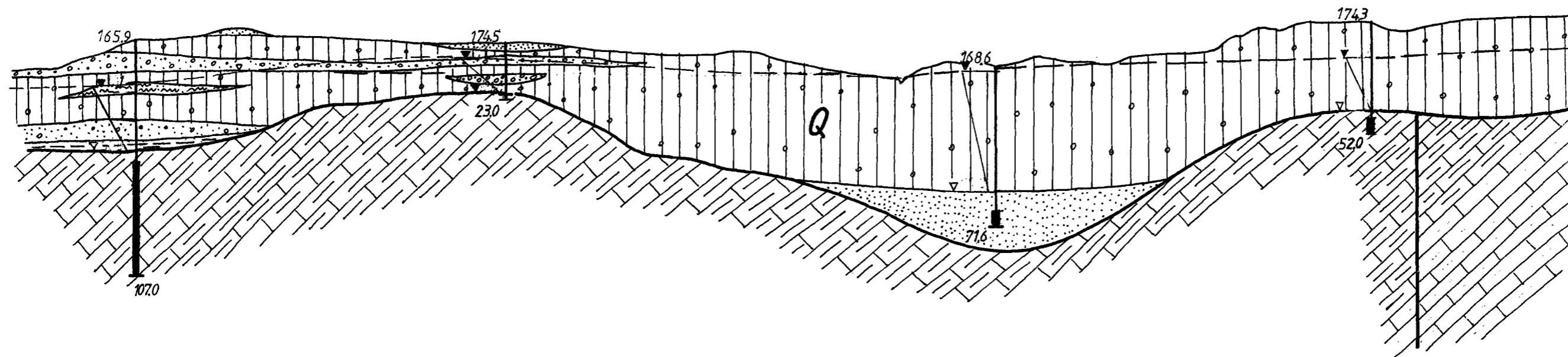
65

m. n. p. m

m. n. p. m

200,0
180,0
160,0
140,0
120,0
100,0
80,0
60,0
40,0

200,0
180,0
160,0
140,0
120,0
100,0
80,0
60,0
40,0



5_bQ
Cr₃II

2bCr₃II

7bQ-Cr₃II

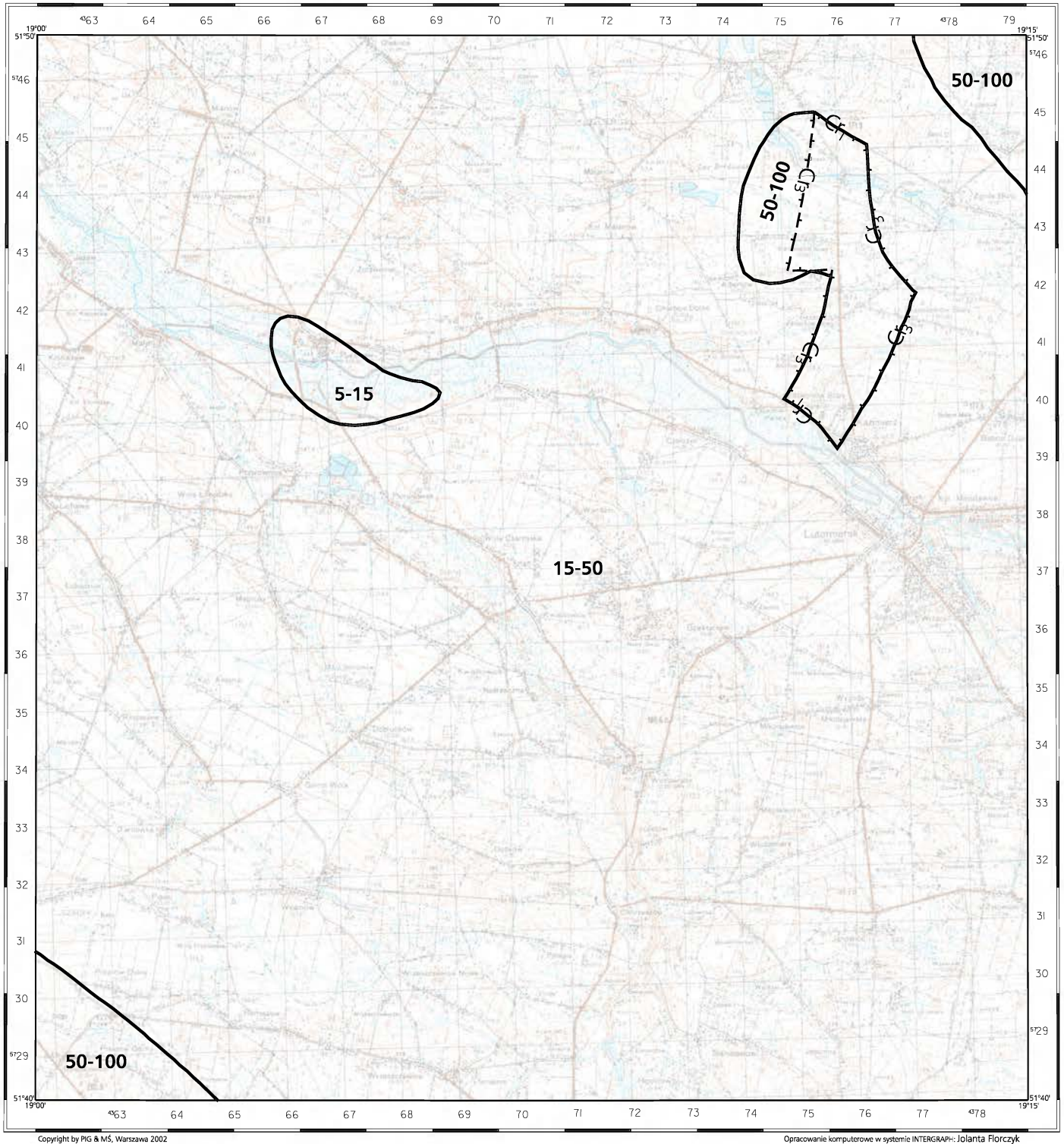
2bCr₃II

MAPA GŁĘBOKOŚCI WYSTĘPOWANIA GŁÓWNEGO PIĘTRA WODONOŚNEGO

Opracował: Witold Fabianowski, 2002 r.

(M - 34 - 3 - C)

626 - LUTOMIERSK

**5-15, 15-50, 50-100**

Przedziały głębokości, [m]



Granica zasięgu głębokości

Granica między dwoma głównymi poziomami wodonośnymi

 Cr_1, Cr_3

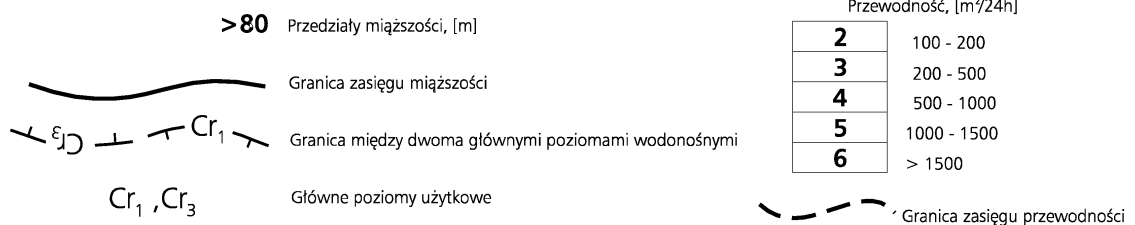
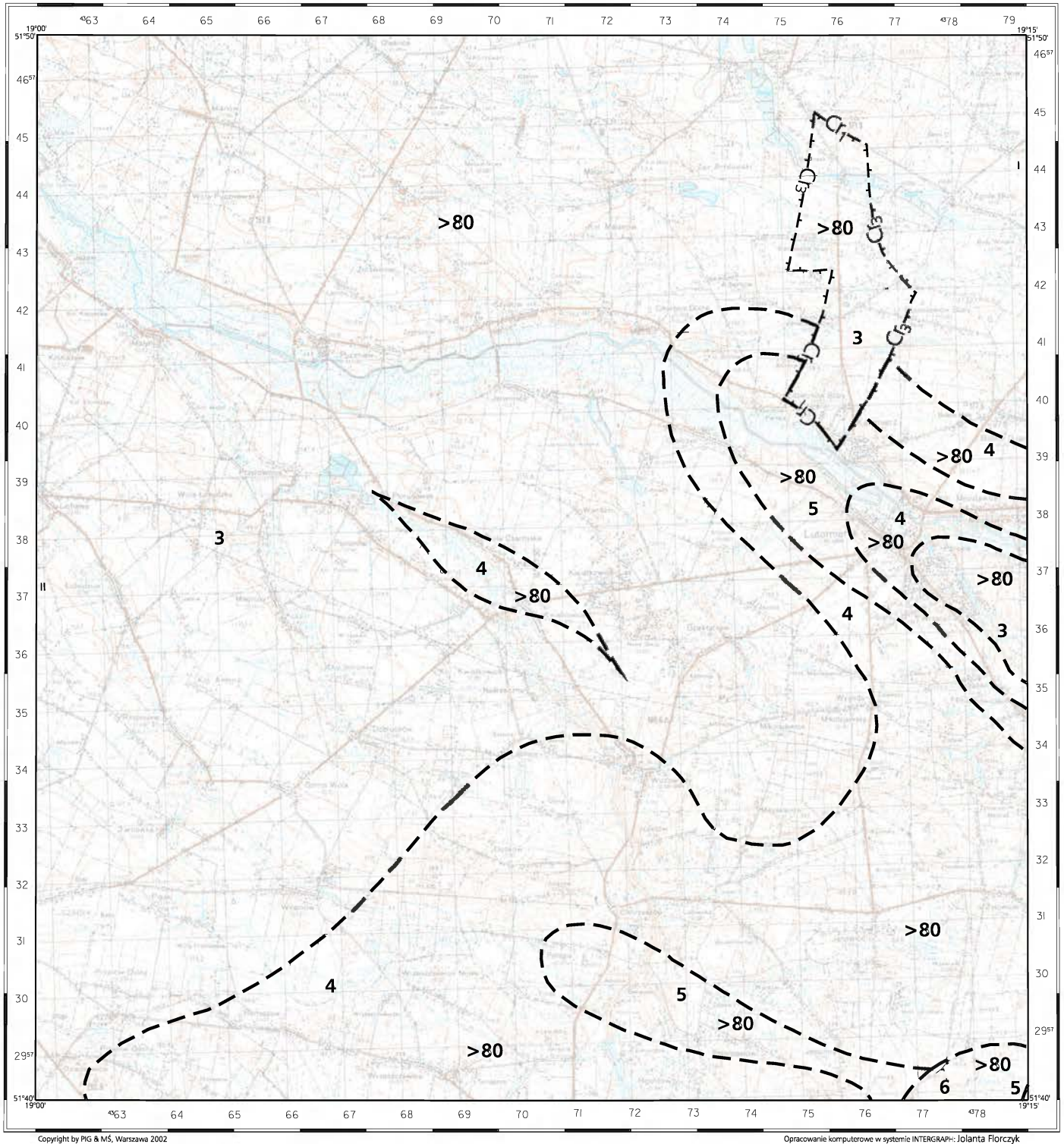
Główne poziomy użytkowe

MAPA MIĄŻSZOŚCI I PRZEWODNOŚCI
GŁÓWNEGO PIĘTRA WODONOŚNEGO

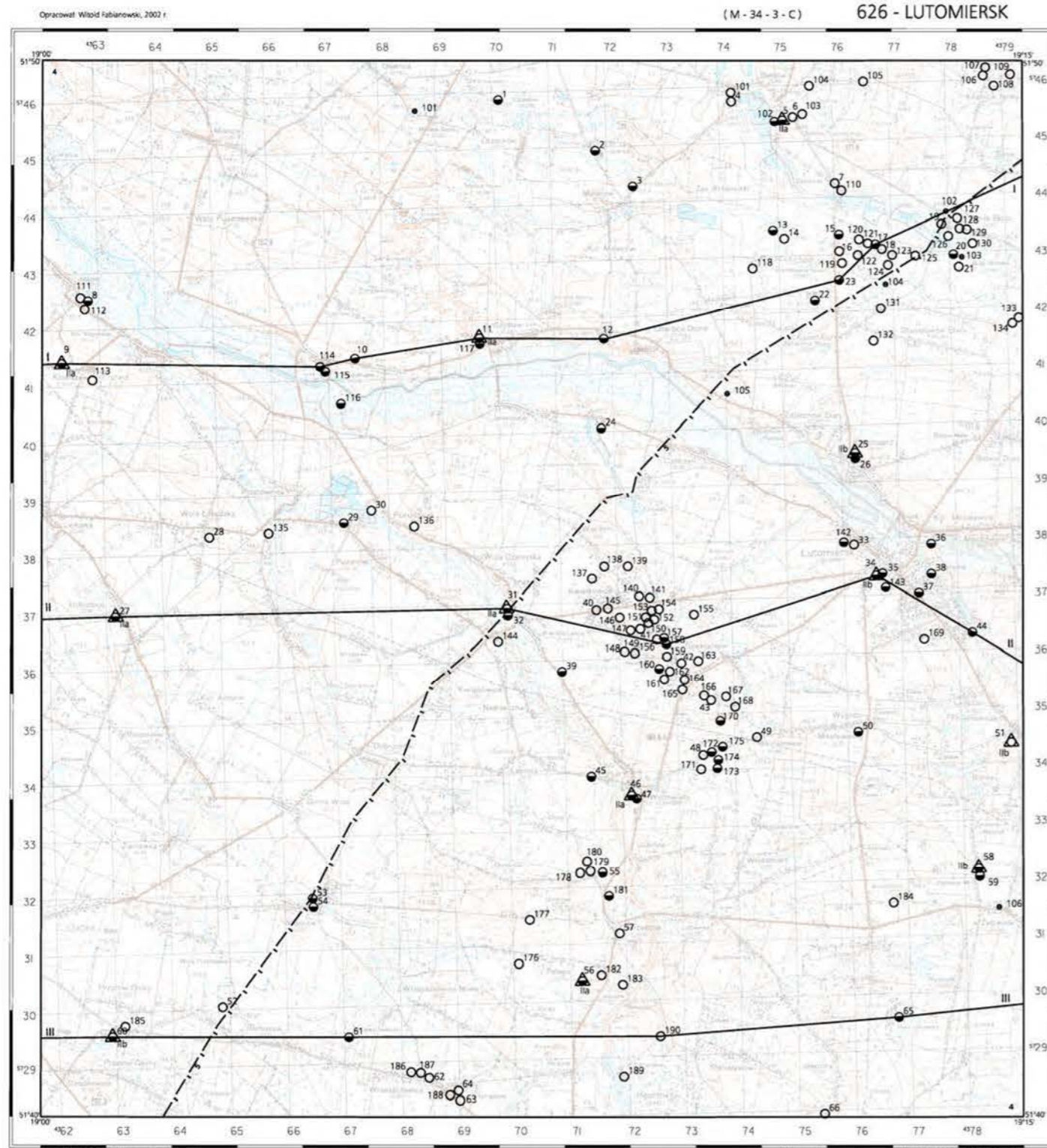
Opracował: Witold Fabianowski, 2002 r.

(M - 34 - 3 - C)

626 - LUTOMIERSK



MAPA DOKUMENTACYJNA



OBJAŚNIENIA

Reprezentatywne otwory wiertnicze (numery od 1 do 100 zgodnie z tabelą 1a), zlokalizowane na planszy głównej.

- 4 Otwór wiertniczy, w którym ujęto następujące piętro wodonośne: czwartorzędowe
- 2 mezozoiczne

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

- 111 Otwór wiertniczy, w którym ujęto następujące piętro wodonośne: czwartorzędowe
- 115 mezozoiczne
- 105 Otwór wiertniczy bez opróbowania hydrogeologicznego

Dodatkowe oznaczenia dotyczące otworów wiertniczych,

- ▲ 9 Punkty opróbowania wód podziemnych wykonanego dla mapy

Inne oznaczenia występujące na mapie dokumentacyjnej.

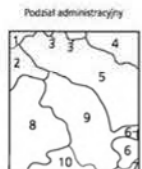
- 4 Dokumentacja hydrogeologiczna (numer oznacza pozycję w VII rozdziale części tekstu)
- 3 Dokumentacja geofizyczna (numer oznacza pozycję w VII rozdziale części tekstu)
- I Linia przekroju hydrogeologicznego

Copyright by IMG & MŚ, Warszawa 2002

Opracowanie komputerowe w systemie INTERMAP. Jolanta Fiorczyk

SKALA 1 : 100 000

Pobieżenie terenu na mapie 1 : 200000



WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE
powiat Poddębice
1.gm. Poddębice
2.gm. Zadzim
3.gm. Dąbków
powiat Zgierz
4.gm. Aleksandrów łódzki
powiat Pabianice
5.gm. Lutomierysk

6.gm. Konstantynów Łódzki
7.gm. Dobroszyce
powiat Żduńska Wola
8.gm. Szadek
powiat Łask
9.gm. Wodzierady
10.gm. Łask



Redaktor atlasu: Bronisław Paczyński (Państwowy Instytut Geologiczny)
Główny koordynator: Piotr Herbich

Uniejów	Pyrzycze	Zgierz	Głowno	Łyckie
Łask	Łódź	Łódź	Łódź	Łódź
Zduńska Wola	Łask	Pabianice	Tuszyń	Popielawy
Widawa	Zelazów	Belchów	Poznań	Sulejów

Załącznik 7

Tabela 1a. Reprezentatywne otwory studzienne

Numer otworu		Numer planszy głównej	Miejscowość Użytkownik	Otwór			Poziom wodonośny					Filtr**	Pompowanie pomiarowe (końcowy stopień)	Współczynnik filtracji [m/24h]	Przewodność poziomu wodonośnego [m ² /24h]	Zatwierdzone zasoby [m ³ /h]	Rok zatwierdzenia zasobów	Uwagi
zgodny z mapą	zgodny z bankiem HYDRO lub innym źródłem informacji*			Rok wykonania	Głębokość [m] Stratygrafia spągu	Wysokość [m n.p.m.]	Stratygrafia	Strop Spąg [m]	Miaższość bez przewarstwień słaboprzepuszczalnych [m]	Głębokość zwierciadła wody [m]	Średnica [mm] przelot***	Wydajność [m ³ /h] Depresja [m]	Depresja [m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	BH-PL 16 nr 558 UW Sieradz D.R.-27	1	Kontrowers – Owczarek	1994	<u>25,0</u> Cr ₃	142,3	Cr ₃	<u>24,0</u> >25,0	>1,0	3,4	<u>160</u> 24,0-24,9	<u>3,6</u> 5,2	19,9	>20	<u>3,6</u> 5,2	1994		
2	BH-PL 16 nr 29	1	Trupianka RSP (aktualnie zlikwidowana)	1967	<u>64,0</u> Cr ₃	146,0	Cr ₃	<u>20,0</u> >64,0	>44,0	2,5	<u>254**</u> 24,6-60,0	<u>63,0</u> 6,4	5,4	>238	<u>96,0</u> 12,8	1968		
3	BH-PL 16 nr 674	1	Malanów Wł.prywatny	2000	<u>27,0</u> Cr ₃	151,7	Cr ₃	<u>20,0</u> >27,0	>7,0	3,3	<u>160</u> 21,0-26,5	<u>9,0</u> 4,0	7,3	>51	<u>9,0</u> 4,0	2000		
4	BH-PL 16 nr 224	1	Beldów Gorzelnia	1979	<u>39,0</u> Q	150,0	Q	<u>25,0</u> 31,0	6,0	2,0	<u>298</u> 25,5-31,0	<u>31,2</u> 10,8	5,3	32	<u>31,2</u> 10,8	1979		
5	BH-PL 16 nr 26 Wodrol – 629	1	Beldów Ujęcie dla wsi	1968	<u>80,0</u> Cr ₃	153,0	Cr ₃	<u>49,3</u> >80,0	>30,7	0,9	<u>254</u> 58,0-80,0	<u>40,5</u> 23,7	3,9	>120	<u>24,7</u> 8,3	1968		
6	BH-PL 16 nr 338 UW Łódź 0047-734	1	Beldów Wł.prywatny	1992	<u>14,0</u> Q	153,0	Q	<u>1</u> >14,0	>13,0	1,0	<u>160</u> 8,5-11,0	<u>2,7</u> 3,6	2,9	>3,8	<u>2,7</u> 3,6	1992		
7	BH-PL 16 nr 352 UW Łódź nr 0047-799	1	Zgniłe Błoto Wł.prywatny	1989	<u>15,0</u> Q	159,2	Q	<u>3,5</u> >15,0	>11,5	3,5	<u>160</u> 12,0-14,0	<u>3,5</u> 0,8			<u>3,5</u> 0,8	1989		
8	BH-PL 16 nr 48 Wodrol nr 859	1	Jeźów PGR (aktualnie likwidowany)	1970	<u>49,5</u> Cr ₃	133,5	Cr ₃	<u>27,5</u> >49,5	>22,0	2,0	<u>254**</u> 27,5-49,5	<u>69,3</u> 5,3	14,0	>308	<u>66,0</u> 5,0	1971	pomiar lustra wody 4.10.2000 r. (2,0 m ppt)	
9	BH-PL 16 nr 218 Wodrol nr 1024	1	Kłoniszew Ujęcie dla wsi	1973	<u>50,0</u> Cr ₃	142,0	Cr ₃	<u>26,5</u> >50,0	>23,5	10,5	<u>298**</u> 30,0-50,0	<u>74,3</u> 3,9	16,8	>395	<u>74,3</u> 3,9	1973	pomiar lustra wody 5.10.2000 r. (10,5 m p.p.t.)	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
10	BH-PL 16 nr 197 PG Łódź nr 426	1	Puczniew OSM	1988	<u>56,6</u> Cr ₃	147,5	Cr ₃	<u>30,0</u> 56,6	>26,6	8,3	<u>150**</u> 35,0-56,6	<u>27,0</u> 0,5	6,7	>178	27,0 0,5	1988	Pomiar lustra wody 10.10.2000 r. (8,3 m ppt)
11	BH-PL 16 nr 176 UW Łódź nr 0073- 2329	1	Szydłów Ujęcie dla wsi	1999 (rekonstrukcja)	<u>70,0</u> Cr ₃	147,5	Cr ₃	<u>11,1</u> >70,0	>58,9	5,6	<u>298**</u> 22,4-70,0	<u>120,0</u> 7,8	8,8	>519	120,0 8,4	1968	Pomiar lustra wody 10.10.2000 r. (5, 6 m ppt)
12	BH-PL 16 nr 267	1	Charbice (dawniej PGR aktualnie obiekt zamknięty)	1979	<u>85,0</u> Cr ₃	152,0	Cr ₃	<u>15,0</u> >85,0	>70,0	8,4	<u>100**</u> 25,0-85,0	<u>9,6</u> 0,9	2,8	>196			studnia nieczynna
13	BH-PL 16 nr 490 PG Łódź nr 2851	1	Stary Stanisławów ZWiK w Łodzi ul. Wierzbowa 52	1984	<u>433,0</u> J ₃	155,7	Cr ₁	<u>273,5</u> 418,0	144,5	14,6	<u>244</u> 275,6- 408,8	<u>251,8</u> 37,0	1,8	260			otwór nieobudowany i nieeksploatowany
14	BH-PL 16 nr 328 PG Łódź 2593	1	Stary Stanisławów ZWiK w Łodzi ul. Wierzbowa 52	1983	<u>97,0</u> Q	155,9	Q	<u>71,0</u> 85,0	14,0	1,7	<u>219</u> 71,0-85,9	<u>81,5</u> 17,8	8,9	125			otwór nieobudowany i nieeksploatowany
15	BH-PL 16 nr 491 PG Łódź 2851	1	Słowak ZWiK w Łodzi ul. Wierzbowa 52	1984	<u>350,0</u> J ₃	160,8	J ₃	<u>232,0</u> 283,0	51,0	18,0	<u>308**</u> 246,0- 283,0	<u>251,8</u> 4,9	14,4	734			otwór nieobudowany i nieeksploatowany
16	BH-PL 16 nr 303	1	Słowak ZWiK w Łodzi ul. Wierzbowa 52	1984	<u>53,5</u> Q	161,3	Q	<u>26,0</u> >53,5	>27,5	3,1	<u>325</u> 28,8-48,5	<u>209,8</u> 16,4	9,7	>267			otwór nieobudowany i nieeksploatowany
17	BH-PL 16 br 492 PG Łódź nr 2851	1	Słowak ZWiK w Łodzi ul. Wierzbowa 52	1982	<u>700,0</u> J ₃	162,5	J ₃	<u>486,0</u> >700,0	>214,0	21,0	<u>216**</u> 486,0- 700,0	<u>244,0</u> 13,8	3,0	>642			otwór nieobudowany i nieeksploatowany
18	BH-PL 16 nr 322 PG Łódź nr 2538	1	Słowak ZWiK w Łodzi ul. Wierzbowa 52	1981	<u>30,0</u> Q	162,0	Q	<u>1,7</u> >30,0	>28,3	1,7	<u>273</u> 23,8-27,9	<u>60,0</u> 6,7	14,5	>411			otwór nieobudowany i nieeksploatowany
19	BH-PL 16 nr 25 Wodrol- Łódź nr 811	1	Zgniłe Błoto PGR (aktualnie obiekt nieczynny)	1970	<u>26,0</u> Q	162,7	Q	<u>17,0</u> 21,3	4,3	4,0	<u>298</u> 17,0-21,0	<u>50,1</u> 7,9	61,9	265	<u>50,0</u> 7,3	1970	Pomiar l.w. 11.10.2000 r. (4,0 m ppt)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
20	BH-PL 16 nr 493 PG Łódź nr 2581	1	Zgniłe Błoto ZWiK w Łodzi ul. Wierzbowa 52	1985	<u>574,0</u> J ₃	164,3	Cr ₁ J ₃	<u>310,0</u> 479,4 <u>479,4</u> 566,0	169,4 86,6	24,0 24,0	<u>370**</u> 486,0- 574,0	<u>117,7</u> 63,3	2,4	208			W Cr ₁ miąższość przewarstwień nieprzepuszczalnych (mułowce) 7m otwór nieobudowany i nieeksploatowany
21	BH-PL 16 nr 321 PG Łódź nr 2770	1	Zgniłe Błoto ZWiK w Łodzi ul. Wierzbowa 52	1985	<u>30,1</u> Cr ₃	164,3	Q	<u>1,3</u> 27,0	25,7	1,3	<u>325</u> 12,9-26,7	<u>146,3</u> 10,0	19,8	509			otwór nieobudowany i nieeksploatowany
22	BH-PL 16 nr 75 UW Sieradz nr 0332	1	Stary Stanisławów Tuczarnia trzody chlewnej (aktualnie obiekt zamknięty)	1975	<u>66,0</u> Cr ₃	162,5	Cr ₃	<u>41,3</u> >66,0	>24,7	4,0	<u>244**</u> 47,5-66,0	<u>4,9</u> 42,0	0,4	>10	<u>4,5</u> 38,0	1975	
23	BH-PL 16 nr 309 UW Łódź 0047-175	1	Słowak Gajówka	1986	<u>75,0</u> Cr ₃	163,0	Cr ₁	<u>70,0</u> >75,0	>5,0	20,3	<u>194**</u> 72,0-75,0	<u>5,7</u> 2,0	4,1	>20	<u>1</u> 0,4	1986	
24	BH-PL 16 nr 291	1	Czołczyn Ośrodek Wypoczynkowy (zamknięty)	1977	<u>25,0</u> Cr ₃	146,0	Cr ₃	<u>12,5</u> 24,4	11,9	2,8	<u>150**</u> 15,0-24,4	<u>2,8</u> 0,1					studnia zlikwidowana
25	BH-PL 16 nr 525 UW Sieradz 0073-2253	1	Kazimierz Ujęcie dla wsi (otw. nr 2)	1998	<u>64,0</u> Cr ₃	158,1	Cr ₃	<u>20,1</u> >64,0	>43,9	8,3	<u>298**</u> 26,8-64,0	<u>120,0</u> 2,6	36,4	>1598	<u>120,0</u> 2,6	1998	Zasoby zatwierdzone dla ujęcia dwuotworowego (nr 25, 26)
26	BH-PL 16 nr 32 Wodrol- Łódź nr 152	1	Kazimierz Ujęcie dla wsi (otw. nr 1)	1963	<u>60,0</u> Cr ₃	159,2	Cr ₃	<u>19,3</u> >60,0	>40,7	8,3	<u>254</u> 27,3-60,0	<u>80,5</u> 1,8	15,3	>622	<u>120,0</u> 2,6	1998	Pomiar lustra wody 12.11.2000 r. (8,3 m ppt) pobór średni 100 m ³ /d
27	BH-PL 17 nr 399 Wodrol- Poznań nr 1528	1	Łobudzice Ujęcie dla wsi	1982	<u>70,0</u> Cr ₃	147,5	Cr ₃	<u>21,0</u> >70,0	>49,0	3,7	<u>244**</u> 34,0-70,0	<u>69,3</u> 10,0	5,7	>279	<u>69,0</u> 10,0	1983	Pomiar lustra wody- 13.10.2000 r. (3,7 m ppt) średni pobór-700 m ³ /d-lato 250 m ³ /d-zima
28	BH-PL 16 nr 247 Wodrol- Łódź nr 1309	1	Wola Łobudzka Ujęcie dla wsi	1963	<u>24,0</u> Q	130,0	Q	<u>14,4</u> 19,5	5,0	2,6	<u>216</u> 16,2-20,0	<u>9,2</u> -					Studnia nieczynna Pomiar lustra wody-5.10.2000 r. (12,6 m ppt)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
29	BH-PL 16 nr 40 Wodrol- Łódź nr 849	1	Piorunów PGR i Ujęcie dla wsi	1971	<u>42,0</u> Cr ₃	145,0	Cr ₃	<u>21,4</u> >42,0	>20,6	2,4	<u>298**</u> 21,4-42,0	<u>90,0</u> 2,5	23,1	>475	<u>90,0</u> 2,5	1971	studnia nieczynna od 5 lat
30	BH-PL 16 nr 672	1	Przyrownica Punkt Skupu Mleka	1988	<u>17,1</u> Q	143,0	Q	<u>0,8</u> 14,1	13,3	0,8	<u>89</u> 9,0-14,0	<u>3,6</u> 1,4	9,3	124	<u>5,9</u> 2,3	1989	
31	BH-PL 17 nr 122 UW Sieradz nr 0932	1	Kwiatkowice Ujęcie dla wsi otw. nr 1	1968	<u>50,0</u> Cr ₃	150,9	Cr ₃	<u>18,0</u> >50,0	>32,0	1,8	<u>254**</u> 28,2-50,0	<u>49,3</u> 19,5	5,0	>160	<u>60,0</u> 6,3	1979	Zasoby zatwierdzone dla ujęcia dwuotworowego (nr 31 i 32)
32	BH-PL 17 nr 384 PG Łódź nr 2560	1	Kwiatkowice Ujęcie dla wsi otw. nr 2	1979	<u>50,0</u> Cr ₃	150,8	Cr ₃	<u>23,0</u> >50,0	27,0	1,8	<u>298**</u> 28,0-50,0	<u>60,0</u> 6,3	17,7	478	<u>60,0</u> 6,3	1979	Sredni pobór 500 m ³ /d-lato 200 m ³ /d-zima Pomiar lustra wody-3.10.2000 r. (1,8 m ppt)
33	BH-PL 16 nr 54 Wodrol- Łódź nr 820	1	Lutomiersk Lecznica dla zwierząt	1970	<u>17,5</u> Q	154,2	Q	<u>12,0</u> 16,0	4,0	4,0	<u>244</u> 12,1-15,5	<u>5,4</u> 1,5	10,7	43	<u>10,4</u> 7,5	1970	
34	BH-PL 16 nr 55 Wodrol- Łódź nr 1184	1	Lutomiersk Ujęcie dla wsi otw. nr 1	1975	<u>47,0</u> Cr ₃	167,2	Cr ₃	<u>25,6</u> >47,0	>21,4	16,5	<u>254**</u> 28,4-47,0	<u>19,3</u> 3,5	4,9	>105	<u>76,0</u> 2,0	1975	Zasoby zatwierdzone dla ujęcia dwuotworowego (nr 34 i 35)
35	BH-PL 16 nr 56 Wodrol- Łódź nr 1184	1	Lutomiersk Ujęcie dla wsi otw. nr 2	1975	<u>70,0</u> Cr ₃	167,4	Cr ₃	<u>29,0</u> >70,0	>41,0	15,5	<u>244</u> 45,0-70,0	<u>76,0</u> 2,0	36,7	>1505	<u>76,0</u> 2,0	1975	Sredni pobór 200 m ³ /d-lato 100 m ³ /d-zima Pomiar lustra wody 10.10.2000 r. (15,5 m ppt)
36	UW Sieradz 4- 7532/18/91	1	Lutomiersk Stacja Paliw	1991	<u>23,0</u> Cr ₃	151,0	Cr ₃	<u>13,1</u> >23,0	>9,9	0,9	<u>244**</u> 18,0-23,0	<u>6,0</u> 0,25			<u>6,0</u> 0,25	1991	
37	BH-PL 16 nr 24 Wodrol- Łódź nr 262	1	Wrząca Zakład Wyrobów Galanteryjnych	1964	<u>30,0</u> Cr ₃	161,0	Cr ₃	<u>23,0</u> >30,0	>7,0	8,0	<u>203**</u> 23,8-26,3	<u>12,3</u> 2,0	15,9	>111			
38	BH-PL 16 nr 302 UW Sieradz nr 0073-7	1	Lutomiersk Ośrodek Rekreacyjny Salezjanów "Campo Bosco"	1984	<u>30,0</u> Cr ₃	158,0	Cr ₃	<u>16,0</u> >30,0	>14,0	3,5	<u>244**</u> 19,5-30,0	<u>15,9</u> 4,2	2,8	>39	<u>15,9</u> 4,2	1985	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
39	BH-PL 17 nr 447 UW Sieradz nr 0073- 1585	1	Nowy Świat Wł.prywatny	1994	<u>32.0</u> Cr ₃	157,5	Cr ₃	<u>25.0</u> 32,0	>7,0	3,6	<u>160</u> 25,0-31,0	<u>3.6</u> 14,8	0,9	>6	<u>3.2</u> 14,8	1994	
40	BH-PL 17 nr 283	1	Wandzin Wł.prywatny	1993	<u>17.5</u> Q	160,0	Q	<u>12.0</u> 15,6	3,6	2,7	<u>168</u> 12,5-15,0	<u>3.6</u> 0,8			<u>3.6</u> 0,8	1993	
41	BH-PL 17 nr 461	1	Kwiatkowice Wł.prywatny	1995	<u>22.2</u> Q	162,0	Q	<u>12.5</u> 21,0	8,5	7,0	<u>225</u> 18,2-20,7	<u>3.6</u> 0,1	112,3	955	<u>3.6</u> 0,1	1995	
42	BH-PL 17 nr 582	1	Nowy Świat Wł.prywatny	1992	<u>25.0</u> Q	167,0	Q	<u>18.0</u> 22,0	4,0	10,4	<u>160</u> 18,0-22,0	<u>0.5</u> 4,3	0,7	2,8	<u>0.5</u> 4,3	1992	
43	BH-PL 17 nr 459	1	Józefów Wł.prywatny	1995	<u>29.0</u> Q	171,0	Q	<u>23.2</u> >29,0	>5,8	5,4	<u>160</u> 25,7-28,3	<u>3.2</u> 1,8	10,3	>60	<u>3.2</u> 1,8	1995	
44	BH-PL 05 nr 562	1	Wrząca Wł.prywatny	1994	<u>24.5</u> Cr ₃	162,2	Cr ₃	<u>22.8</u> □24,5	□1,7	5,6	<u>160</u> 22,8-24,4	<u>3.6</u> 1,2	23,3	40	<u>3.6</u> 1,2	1994	
45	BH-PL 17 nr 176	1	Leśnica Wł.prywatny	1992	<u>34.5</u> Cr ₃	159,0	Cr ₃	<u>19.2</u> □34,5	□15,3	3,7	<u>137**</u> 24,0-34,5	<u>5.7</u> 3,5	4,2	□64	<u>6.0</u> 4,1	1992	
46	BH-PL 17 nr 182 Wodrol- Łódź nr 661	1	Wodzierady Ujęcie dla wsi otw. nr 1	1968	<u>60.0</u> Cr ₃	161,3	Cr ₃	<u>22.5</u> □60,0	□37,5	4,1	<u>298**</u> 32,4-60,0	<u>52.4</u> 12,4	4,2	□158	<u>52.4</u> 12,4	1969	Zasoby zatwierdzone dla ujęcia dwuotworowego (otw.46 i 47)
47	BH-PL 17 nr 193 Wodrol- Łódź nr 389	1	Wodzierady Ujęcia dla wsi otw. nr 2	1969	<u>60.0</u> Cr ₃	161,4	Cr ₃	<u>21.0</u> □60,0	□39,0	4,1	<u>298**</u> 25,5-60,0	<u>69.3</u> 5,0	26,6	□1038	<u>52.4</u> 12,4	1969	Sredni pobór 300 m ³ /d-lato 80 m ³ /d-zima Pomiar lustra wody-5.10.2000 r. (4,1m ppt)
48	BH-PL 17 nr 175	1	Józefów Wł.prywatny	1993	<u>24.5</u> Cr ₃	173,0	Q	<u>19.5</u> 24,0	4,5	14,7	<u>160</u> 19,5-24,0	<u>3.6</u> 0,9	19,7	89	<u>3.6</u> 0,9	1993	
49	BH-PL 17 nr 583 UW Sieradz nr 1768/H	1	Magdalenów Gospodarstwo Rybne	1991	<u>41.0</u> Q	173,0	Q	<u>33.5</u> 40,0	6,5	10,5	<u>160</u> 35,5-39,5	<u>3.6</u> 3,6	4,5	29	<u>3.5</u> 3,5	1992	
50	BH-PL 05 nr 441	1	Wygoda Mikołajewska Ochotnicza Straż Pożarna	1986	<u>60.0</u> Cr ₃	183,0	Cr ₃	<u>42.0</u> □60,0	□18,0	18,7	<u>159**</u> 45,0-60,0	<u>6.0</u> 0,3	8,7	□157	<u>6.0</u> 0,3	1986	
51	BH-PL 05 nr 632	1	Prusiniowice Ujęcie dla wsi	1996	<u>56.0</u> Cr ₃	165,0	Q	<u>31.0</u> 53,0	22,0	2,6	<u>244</u> 38,7-50,6	<u>70.0</u> 9,2	11,5	253	<u>65.0</u> 8,6	1996	
52	BH-PL 17 nr 646	1	Remiszew Wł.prywatny	1990	<u>27.0</u> Cr ₃	178,0	Q	<u>16.2</u> 21,5	5,3	5,0	<u>219</u> 17,3-21,3	<u>2.5</u> 6,9			<u>2.5</u> 6,9	1990	Pomiar lustra wody- 12.10.2000 r. (5,0 m ppt)
53	BH-PL 17 nr 14 Wodrol- Łódź nr 473	1	Wilamów Ujęcie dla wsi otw. nr 1	1967	<u>50.0</u> Cr ₃	167,5	Cr ₃	<u>24.0</u> >50,0	>26,0	2,85	<u>254**</u> 32,0-50,0	<u>42.2</u> 14,2	2,4	>62	<u>43.4</u> 14,6	1967	Ujęcie dwuotworowe (otw.53 i 54) nieczynne od 1985

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
54	BH-PL 17 nr 190 Wodrol- Łódź nr 1401	1	Wilamów Ujęcie dla wsi otw. nr 2	1979	<u>50,0</u> Cr ₃	171,2	Cr ₃	<u>29,0</u> >50,0	>21,0	2,85	<u>298</u> 34,5-50,0	<u>60,0</u> 6,7	17,0	>357	<u>43,4</u> 14,6	1967	Pomiar lustra wody- 17.10.2001 r. (2,85 m ppt)
55	BH-PL 17 nr 180 Wodrol- Łódź nr 1279	1	Chorzyszów (brak użytkownika)	1977	<u>50,0</u> Cr ₃	166,4	Cr ₃	<u>22,7</u> >50,0	>27,3	6,9	<u>298**</u> 29,0-50,0	<u>48,5</u> 11,3	6,7	>183	<u>62,2</u> 21,7	1977	Pomiar lustra wody- 4.10.2000 r. (6,9 m ppt)
56	BH-PL 17 nr 472	1	Pelagia Przetwórnia owoców	1996	<u>105,7</u> Cr ₃	176,4	Cr ₃	<u>48,0</u> >105,7	>57,7	12,1	<u>219</u> 78,0- 104,2	<u>60,0</u> 2,8	22,1	>1275	<u>24,0</u> 0,8	1996	Pomiar lustra wody- 4.10.2000 r. (12,1 m ppt)
57	BH-PL 17 nr 574	1	Chorzyszów Zlewnia mleka	1984	<u>29,0</u> Cr ₃	167,0	Q	<u>23,3</u> 27,0	3,7	2,6	<u>219</u> 23,0-27,0	<u>3,9</u> 11,5	2,3	9	<u>3,9</u> 11,5	1985	studnia zlikwidowana
58	BH-PL 05 nr 456 UW Łódź 0047-425	1	Żytowice Ujęcie dla wsi otw. nr 1	1988	<u>72,0</u> Cr ₃	183,4	Cr ₃	<u>36,0</u> >72,0	>36,0	17,9	<u>298**</u> 54,0-72,0	<u>44,6</u> 3,3	16,8	>605	<u>80,3</u> 6,1	1988	Zasoby zatwierdzone dla ujęcia dwuotworowego (nr 58 i 59)
59	BH-PL 05 nr 457 PG Łódź nr 0047-425	1	Żytowice Ujęcie dla wsi otw. nr 2	1988	<u>72,0</u> Cr ₃	183,4	Cr ₃	<u>36,0</u> >72,0	>36,0	17,9	<u>298**</u> 54,0-72,0	<u>50,9</u> 4,9	14,9	>536	<u>80,3</u> 6,1	1988	Średnio pobór ca 200 m ³ /d Pomiar lustra wody- 11.10.2000 r. (17,9 m ppt)
60	BH-PL 17 nr 194 Wodrol- Łódź nr 1408	1	Przatów Górny RSP	1979	<u>107,0</u> Cr ₃	185,0	Q Cr ₃	<u>35,0</u> 46,0 <u>50,0</u> >107,0	11,0 >57,0	20,1 19,1	 <u>203**</u> 55,0-81,2	 <u>9,0</u> 0,4					Pomiar lustra wody 6.10.2000 r. (19,1 m ppt) Pobór średni 10 m ³ /d Samozasyp do 81,2 m
61	BH-PL 17 nr 647	1	Wrzeszczewice Nowe Wł.prywatny	1989	<u>23,0</u> Cr ₃	181,0	Q Cr ₃	<u>14,0</u> 19,6 <u>21,5</u> >23,0	5,6 >1,5	6,5 6,5	<u>168</u> 17,0-18,6 <u>168</u> 21,4-23,0	<u>2,0</u> 10,0			<u>2,0</u> 10,0	1990	
62	BH-PL 17 nr 332	1	Wrzeszczewice Zlewnia Mleka	1972	<u>19,0</u> Q	182,0	Q	<u>2,6</u> 12,8	10,2	2,6	<u>96</u> 10,6-12,5	<u>3,0</u> 0,3			<u>3,0</u> 0,3	1972	studnia zlikwidowana
63	BH-PL 17 nr 329	1	Wrzeszczewice Spółdzielnia Zdrowia	1969	<u>23,0</u> Q	182,0	Q	<u>19,5</u> 21,0	1,5	4,4	<u>77</u> 19,5-21,0	<u>1,2</u> 1,4			<u>2,4</u> 2,0	1970	studnia zlikwidowana
64	BH-PL 17 nr 331	1	Wrzeszczewice SKR	1971	<u>25,8</u> Q	184,0	Q	<u>16,2</u> >25,8	>9,6	4,5	<u>139</u> 22,4-25,4	<u>4,2</u> 2,4			<u>4,2</u> 2,4	1971	Pomiar lustra wody 6.10.2000 r. (4,5 m ppt)
65	BH-PL 05 nr 426 Wodrol- Łódź nr 502	1	Huta Janowska Ujęcie dla wsi	1967	<u>52,0</u> Cr ₃	190,0	Cr ₃	<u>39,3</u> >52,0	>12,7	15,7	<u>203</u> 46,5-52,0	<u>49,3</u> 21,0	33,0	>419	<u>37,0</u> 12,5	1967	Pomiar lustra wody 11.10.2000 r. (15,7 m ppt) Pobór ca 5 m ³ /d

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
66	BH-PL 05 nr 789	1	Mauryców Wł.prywatny	1993	<u>27,0</u> Q	196,5	Q	<u>17,5</u> 26,8	9,3	15,2	<u>63</u> 24,0-26,0	<u>5,0</u> 2,0			<u>5,0</u> 2,5	1993	

* Obligatoryjnie - Bank HYDRO, jeśli brak, inne źródło informacji

** W bezfiltrowym otworze studziennym średnica (w mm) i przelot od - do (w m) ujętego poziomu wodonośnego

Tabela 2. Główne parametry jednostek hydrogeologicznych

Numer jednostki hydrogeologicznej	Symbol jednostki hydrogeologicznej	Piętro wodonośne	Miąższość [m]	Współczynnik filtracji [m/24h]	Przewodność piętra wodonośnego [m ² /24h]	Moduł zasobów odnawialnych [m ³ /24h·km ²]	Pow. jednostki hydrogeologicznej [km ²]	Moduł zasobów dyspozycyjnych [m ³ /24h·km ²]
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	a Cr ₃ III	Cr ₃	135	3	400	238	2	214
2	b Cr ₃ II	Cr ₃	115	4	460	249	267	162
3	$\frac{Q}{ba Cr_3 II}$	Cr ₃	85	8	420	228	23	171
4	b Cr ₁ II	Cr ₁	95	4	380	210	7	137
5	$\frac{Q}{b Cr_3 II}$	Cr ₃	90	5	450	212	14	138
6	$\frac{Q}{b Cr_3 II}$	Cr ₃	125	6	750	173	3	104
7	b Q-Cr ₃ II	Q-Cr ₃	120	7	840	157	6	109
8	$\frac{Q}{ab Cr_3 III}$	Cr ₃	135	10	1350	254	2	216

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

Załącznik 9

Numer zgodny z mapą	Data analizy	Miejscowość Użytkownik	Wiek piętra wodonośnego Głębokość stropu piętra wodonośnego [m]	Przewodnictwo pH [μS/cm] [-]	Sucha pozost. Mineralizacja ogólna [mg/dm ³]	Zasadowość ogólna [mval/dm ³]	Utlenialność TOC	HCO ₃	SO ₄ Cl	NO ₂ NO ₃	F HPO ₄	SiO ₂ NH ₄	Ca Mg	Na K	Fe Mn	Zn Cr	Cu Pb	Sr Ba	Al B	Klasa jakości wody podziemnej	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
9	28.09.2001	Kłoniszew Ujęcie wiejskie	Cr ₃ 26,5	594 6,7	340	6,3	2,7	384,3	9 8	0,010 0,3	0,30 0,05	25,00 0,08	90 17	9,8 2,5	0,03 0,1	0,060 0,10	<0,010 <0,010			Ila	Inne składniki: (mg/dm ³ , mval/dm ³) Cd <0,003 Mętność – 0 Barwa – 8 tw. og. – 5,9
11	28.09.2001	Szydłów Ujęcie wiejskie	Cr ₃ 13,4	424 7,4	215	2,4	1,9	146,4	14 45	0,032 0,1	0,30 0,15	30,00 0,16	63 7	3,7 1,4	0,60 0,08	0,110 0,010	<0,010 0,010			Ila	Cd <0,003 Mętność – 1 Barwa – 6 tw. og. – 3,7
5	28.09.2001	Befeld Ujęcie wiejskie	Cr ₃ 49,3	236 6,4	138	2,6	3,4	158,6	3 1	0,056 0,3	0,40 0,40	10,00 0,08	37 3	4,3 1,3	1,50 0,08	0,030 <0,010	0,010 <0,010			Ila	Cd <0,003 Mętność – 1 Barwa – 28 tw. og. – 2,1
27	28.09.2001	Łobudzice Ujęcie wiejskie	Cr ₃ 21,0	423 6,6	258	5,0	2,5	305,0	6 2	0,010 0,2	0,20 0,00	27,00 0,24	68 10	9,0 1,9	2,00 0,08	0,050 0,010	<0,010 <0,010			Ila	Cd <0,003 Mętność – 3 Barwa – 6 tw. og. – 4,3
31	28.09.2001	Kwiatkowice Ujęcie wiejskie	Cr ₃ 17,4	329 6,6	183	3,5	1,5	213,5	2 6	0,015 0,1	0,20 0,15	27,00 0,18	53 7	3,4 1,3	1,00 0,07	0,030 0,010	0,010 <0,010			Ila	Cd <0,003 Mętność – 2 Barwa – 8 tw. og. – 3,2
25	28.09.2001	Kazimierz Ujęcie wiejskie	Cr ₃ 24,0	462 6,6	273	3,4	1,9	207,4	58 13	0,011 2,6	0,25 0,10	15,00 0,06	71 9	5,7 1,7	2,5 0,08	0,080 0,010	0,010 <0,010			Ilb	Cd <0,003 Mętność – 2 Barwa – 5 tw. og. – 4,4
34	28.09.2001	Lutomiersk Ujęcie wiejskie	Cr ₃ 25,6	713 6,7	412	4,8	2,3	292,8	58 6	0,015 0,0	0,25 0,00	30,00 0,20	114 15	4,4 1,9	2,50 0,10	0,050 0,010	<0,010 0,010			Ilb	Cd <0,003 Mętność – 10 Barwa – 10 tw. og. – 7,0
51	28.09.2001	Prusinowiczki Ujęcie wiejskie	Q 31,0	434 6,6	250	4,3	2,8	262,3	14 1	0,016 0,1	0,30 0,07	28,00 0,28	64 11	10,8 1,6	1,80 0,15	0,050 0,010	<0,010 0,010			Ilb	Cd <0,003 Mętność – 7 Barwa – 10 tw. og. – 4,1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
46	28.09.2001	Wodzierady Ujęcie wiejskie	Cr_3 22,5	<u>442</u> 6,6	<u>252</u>	3,0	<u>1,3</u>	183,0	<u>54</u> 23	<u>0,017</u> 0,0	<u>0,20</u> 0,0	<u>30,00</u> 0,08	<u>64</u> 11	<u>8,2</u> 1,1	<u>1,00</u> 0,10	<u>0,030</u> 0,010	<u><0,010</u> <0,010			IIa	Cd <0,003 Mętność – 2 Barwa – 7 tw. og. – 0,6
60	28.09.2001	Przatów Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjna	Cr_3 50,0	<u>332</u> 6,9	<u>192</u>	3,5	<u>2,5</u>	213,5	<u>13</u> 1	<u>0,068</u> 0,0	<u>0,25</u> 0,05	<u>27,00</u> 0,6	<u>50</u> 9	<u>6,5</u> 1,9	<u>0,05</u> 0,12	<u>0,050</u> 0,010	<u><0,010</u> <0,010			IIb	Cd <0,003 Mętność – 1 Barwa – 10 tw. og. – 3,2
56	28.09.2001	Pelagia Przetwórnia Owocowa	Cr_3 55,0	<u>358</u> 6,9	<u>205</u>	3,9	<u>1,8</u>	237,9	<u>1</u> 2	<u>0,013</u> 0,3	<u>0,20</u> 0,010	<u>28,00</u> 0,04	<u>57</u> 9	<u>3,9</u> 1,0	<u>0,28</u> 0,00	<u>0,060</u> 0,010	<u><0,010</u> 0,010			IIa	Cd <0,003 Mętność – 0 Barwa – 7 tw. og. – 3,6
58	28.09.2001	Żytowice ujęcie wiejskie	Cr_3 36,0	<u>294</u> 6,5	<u>109</u>	3,2	<u>2,5</u>	195,0	<u>4</u> 1	<u>0,004</u> 0,2	<u>0,30</u> 0,08	<u>30,00</u> 0,10	<u>38</u> 9	<u>12,3</u> 1,5	<u>0,12</u> 0,22	<u>0,090</u> <0,010	<u><0,010</u> <0,010			IIb	Cd <0,003 Mętność – 1 Barwa – 10 tw. og. – 2,6

Objaśnienia: mętność – mg/dm³
twardość ogólna – mval/dm³
barwa – mg/dm³
kadm – mg/dm³
azotany, azotyny – mg N/dm³

Załącznik 10

Tabela 4. Obiekty uciążliwe dla wód podziemnych

Numer zgodny z mapą	Numer planszy głównej	Źródło informacji	Obiekt Miejscowość	Rodzaj uciążliwości									Zanieczyszczenie wód podziemnych + istnieje - brak	Zagrożenie wód podziemnych + istnieje - brak	Uwagi	
				Ścieki				Emisja			Materiały i odpady					
				Rodzaj	Objętość [m ³ /d] Stan na rok	Odbiornik	Urządzenia oczyszczające	pyłowa [Mg/r] w roku	gazowa [Mg/r] w roku	Urządzenie oczyszczające + istnieje - brak	Rodzaj	Sposób składowania				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	1	Urząd Gminy w Lutomiersku	Stacja Paliw Trupianka	komunalne	b.d.	szambo o pojemności 5 m ³	wywóz beczką asenizacyjną	-	-	-	-	-	-	-	+	Nie badano wpływu na wody podziemne, potencjalnie istnieje w wypadku awarii 2 zbiorników x 20 m ³ , ON – 1 zbiornik, ET 94 – 1 zbiornik
2	1	Urząd Gminy w Aleksandrowie	Gorzelnia Bełdów	technologiczne	16 2000	rz. Bełdówka	osadnik Inhoffa	b.d.	b.d.	komin o wysokości 10 m,	komunalne, poprodukcyjne	kontenery,	-	-		
				komunalne	b.d.	szambo o pojemności 6 m ³	wywóz beczką asenizacyjną			posiada urządzenie odpylające		wykorzystanie rolnicze	-	-		
3	1	Urząd Gminy w Aleksandrowie	Składowisko odpadów stałych dla gminy Aleksadnrów									Wysypisko o wymiarach 200 x 50 m, ogrodzone i wyłożone folią				składowanie odpadów do 2000 r. aktualnie nieczynne
4	1	Urząd Gminy w Lutomiersku	Kotłownia Puczniew	komunalne	b.d.	3 szamba o pojemności 5 m ³ (każde)	wywóz beczką asenizacyjną	b.d.	b.d.	komin wysokości 8 m, posiada urządzenia odpylające	komunalne	kontenery + wywóz przez firmę Rethman	-	-		
5	1	Urząd Gminy w Lutomiersku OSM Puczniew	OSM w Puczniewie Mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków, kotłownia	komunalne, technologiczne	40 2000	rz. Ner	mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków	<1	So2 < 1 No2 < 1 Co < 1	+ komin o wysokości 15 m, bateria cyklonów o spr. 80 %	komunalne, poprodukcyjne	kontenery + wywóz przez firmę Rethman	-	-		
6	1	Urząd Gminy w Lutomiersku	Stacja Paliw Charbice Górne	komunalne	b.d.	szambo o pojemności 3 m ³	wywóz beczką asenizacyjną	-	-	-	-	-	-	+	Nie badano wpływu na wody podziemne, potencjalni istnieje w wypadku awarii. ON-1 zbiornik x 10 m ³ , ET 94 – 1 zbiornik x 5 m ³	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
7	1	Urząd Gminy w Lutomiersku	Piekarnia Lutomiersk	komunalne	b.d.	szambo o pojemności 6 m ³	wywóz beczką asenizacyjną	b.d.	b.d.	+ komin o wysokości 8 m, posiada urządzenia odpylające	poprodukcyjne (popiół)	kontenery + wywóz na wysypisko	-	-	
8	1	Urząd Gminy w Lutomiersku	Stacja Paliw Lutomiersk	komunalne	b.d.	szambo o pojemności 5 m ³	wywóz beczką asenizacyjną	-	-	-	-	-	-	+	Istnieje zagrożenie w wypadku awarii ON- 1 zbiornik x 20 m ³ , ET95U- 1 zbiornik x 20 m ³ ; ET 95 Pb – 1 zbiornik x 20 m ³ , ET 98 Pb – 1 zbiornik x 10 m ³
9	1	Urząd Gminy w Lutomiersku	Ferma indyków Wrząca	komunalne	b.d.	szambo o pojemności 5 m ³	wywóz beczką asenizacyjną	-	-	-	poprodukcyjne	zagospodarowane we własnym zakresie – wywóz na pole	-	+	6 000 sztuk ind. tj. 144 DJP
10	1	Urząd Gminy w Lutomiersku	Ferma indyków Wrząca 1a	komunalne	b.d.	szambo o pojemności 5 m ³	wywóz beczką asenizacyjną	-	-	-	poprodukcyjne	zagospodarowane we własnym zakresie – wywóz na pole	-	+	1 300 sztuk ind. tj. 312 DJP
11	1	Urząd Gminy w Wodzieradach	Ferma kurczaków Wodzierady	komunalne	b.d.	szambo o pojemności 6 m ³	wywóz beczką asenizacyjną	-	-	-	poprodukcyjne	zagospodarowane we własnym zakresie – wywóz na pole	-	+	10 000 sztuk kurczaków tj. 40 DJP
12	1	Urząd Gminy w Wodzieradach	Stacja paliw	komunalne	b.d.	szambo o pojemności 3 m ³	wywóz beczką asenizacyjną	-	-	-	-	-	-	+	Istnieje zagrożenie w wypadku awarii ON – 1 zbiornik x 10 m ³ , ET 94 – 1 zbiornik x 10 m ³ .
13	1	Urząd Gminy w Lutomiersku	Ferma kurczaków Zalew	komunalne	b.d.	szambo o pojemności 3 m ³	wywóz beczką asenizacyjną	-	-	-	poprodukcyjne	zagospodarowane we własnym zakresie – wywóz na pole	-	+	15 000 szt. kurczaków tj. 60 DJP
14	1	Urząd Gminy w Szadku	Hodowla bydła Przatów Górny	komunalne	b.d.	3 szamba o pojemności 3 m ³ (każde)	wywóz beczką asenizacyjną	-	-	-	poprodukcyjne	zagospodarowane we własnym zakresie – wywóz na pole	-	+	200 szt. buhajów tj. 280 DJP
15	1	Urząd Gminy w Łasku	Stacja paliw Wrzaszczewice	komunalne	b.d.	szambo o pojemności 5 m ³	wywóz beczką asenizacyjną	-	-	-	-	-	-	+	Istnieje zagrożenie w wypadku awarii ON – 1 zbiornik x 10 m ³ , ET 94 – 1 zbiornik x 5 m ³ .
16	1	Urząd Gminy w Wodzieradach	Ferma strusi afrykańskich Stanisławów	komunalne	b.d.	szambo o pojemności 10 m ³	wywóz beczką asenizacyjną	-	-	-	poprodukcyjne	zagospodarowane we własnym zakresie – wywóz na pole	-	+	28 strusi tj. 34 DJP

Załącznik 11

Tabela A. Otwory studzienne pominięte na planszy głównej

Numer otworu		Miejscowość Użytkownik	Otwór			Piętro wodonośne				Filtr**	Pompowanie pomiarowe (końcowy stopień)	Współ- czynnik filtracji [m/24h]	Przewodność poziomu wodonośnego [m ² /24h]	Zatwier- dzone zasoby [m ³ /h] Depresja [m]	Rok zawier- dzenia zasobów	Uwagi
zgodny z mapą dokum.	zgodny z bankiem HYDRO lub innym źródłem informacji*		Rok wykona- nia	Głębokość [m] Stratygrafia spągu	Wysokość [m n.p.m.]	Straty- grafia	Strop Spąg [m]	Miąszość bez przewarstwień słaboprze- puszczalnych [m]	Głębokość zwierciadła wody [m]	Średnica [mm] przelot*** od - do [m]	Wydajność [m ³ /h] Depresja [m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
101	BH-PL 16 nr 209 PG- Łódź nr PRF-52/74	Bełdów PGR	1958	<u>39,0</u> Q	150,0	Q	<u>7,5</u> 28,2	20,7	2,0	<u>268</u>	<u>31,0</u> 8,5			<u>31,2</u> 10,8	1979	studnia zlikwidowana
102	BH-PL 16 nr 531 UW Łódź nr 0047-2266	Bełdów Ujęcie dla wsi otw. nr 2	1997	<u>85,0</u> Cr ₃	153,2	Cr ₃	<u>50,0</u> >85,0	>35,0	0,9	<u>254**</u> 51,0-85,0	<u>63,0</u> 7,9	10,0	>350	<u>30,0</u> 3,8	1998	studnia niebudowana i nieeksploatowana
103	BH-PL 16 nr 406 UW Łódź nr 0047-1037	Bełdów Użytk.prywatny	1994	<u>17,0</u> Q	135,5	Q	<u>10,9</u> 12,4	1,5	2,0	<u>160</u> 10,9-12,4	<u>3,6</u> 2,1	12,2	18	<u>3,6</u> 2,1	1995	
104	BH-PL 16 nr 530 UW Łódź nr 0047-2261	Ciężków Użytk.prywatny	1998	<u>16,0</u> Q	155,0	Q	<u>10,5</u> 15,1	4,6	2,0	<u>160</u> 12,0-14,6	<u>3,0</u> 0,5	33,5	154	<u>3,0</u> 0,5	1999	
105	BH-PL 16 nr 475 UW Łódź nr 0047-1780	Ciężków Użytk.prywatny	1996	<u>17,0</u> Q	156,8	Q	<u>8,8</u> >17,0	>8,2	1,6	<u>160</u> 11,0-14,5	<u>3,6</u> 0,5	3,5	29	<u>3,6</u> 0,5	1997	
106	BH-PL 16 nr 364 UW Łódź 0047- 955	Nowy Adamów Użytk.prywatny	1993	<u>20,0</u> Q	160,5	Q	<u>5,0</u> >20,0	>15,0	4,0	<u>160***</u> 12,0-18,0	<u>0,3</u> 8,0	0,1	>1	<u>0,3</u> 8,0	1993	
107	BH-PL 16 nr 420 UW Łódź nr 0047-1370	Nowy Adamów Użytk.prywatny	1995	<u>16,5</u> Q	163,0	Q	<u>9,0</u> 16,0	7,0	6,0	<u>160</u> 13,4-15,5	<u>3,5</u> 0,7	28,1	197	<u>3,5</u> 0,7	1995	
108	BH-PL 16 nr 22 Wodrol Łódź nr W1143	Nowy Adamów Tuczarnia Trzody Chlewniej (aktualnie obiekt nieczynny)	1975	<u>27,0</u> Q	164,7	Q	<u>12,0</u> 18,5	6,5	6,2	<u>244</u> 13,5-18,5	<u>6,5</u> 6,0	4,8	31	<u>5,0</u> 4,3	1976	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
109	BH-PL 16 nr 361 UW Łódź nr 0047-887	Nowy Adamów Użytk.prywatny	1992	<u>17,0</u> Q	167,0	Q	<u>13,0</u> 16,0	3,0	8,5	<u>160</u> 13,0-15,5	<u>3,2</u> 0,8	29,0	87	<u>3,2</u> 0,8	1992	
110	BH-PL 16 nr 350 UW Łódź nr 0047-79	Zgniłe Błoto Użytk.prywatny	1989	<u>20,0</u> Q	160,0	Q	<u>2,5</u> >20,0	>17,5	2,5	<u>154</u> 3,5-7,5	<u>3,5</u> 1,0			<u>2,0</u> 0,6	1989	
111	BH-PL 16 nr 47 Wodrol Łódź nr W859	Jeżew PGR	1970	<u>23,0</u> Q	133,4	Q	<u>11,0</u> 15,1	4,1	2,0	<u>244</u> 11,0-15,0	<u>7,8</u> 8,9	5,3	22	<u>6,2</u> 7,0	1971	studnia zlikwidowana
112	BH-PL 16 nr 46 Wodrol Łódź W859	Jeżew PGR	1970	<u>28,0</u> Q	134,2	Q	<u>8,0</u> 26,0	18,0	3,0	<u>268***</u> 14,9-24,1	<u>20,9</u> 12,6	3,4	61	<u>15,0</u> 9,0	1971	studnia zlikwidowana
113	BH-PL 16 nr 668	Kłoniszew Użytk.prywatny	1987	<u>30,0</u> Cr ₃	142,0	Q	<u>21,5</u> 29,0	7,5	11,0	<u>63</u> 23,0-29,0	<u>1,3</u> 6,5	6,8	51	<u>1,3</u> 6,5	1987	
114	BH-PL 16 nr 300	Puczniew Rolniczy Zakład Doświadczalny		<u>46,0</u> Cr ₃	133,0	Cr ₃	<u>5,0</u> >46,0	>41,0	5,0		<u>22,3</u> 1,7					
115	BH-PL 16 nr 301	Puczniew Rolniczy Zakład Doświadczalny		<u>44,0</u> Cr ₃	138,0	Cr ₃	<u>10,0</u> >44,0	>34,0	8,6		<u>12,5</u> 0,4					
116	BH-PL 16 nr 42 Wodrol- Łódź nr W665	Puczniew Instytut Badawczy Leśnictwa	1968	<u>41,5</u> Cr ₃	137,0	Cr ₃	<u>13,5</u> >41,5	>28,0	4,4	<u>254**</u> 21,7-41,5	<u>51,6</u> 1,1	11,5	>322	<u>51,6</u> 1,1	1969	
117	BH-PL 16 nr 49 UW Sieradz 0134	Szydłów POM	1966	<u>70,0</u> Cr ₃	150,9	Cr ₃	<u>12,4</u> >70,0	>57,6	4,6	<u>254**</u> 22,0-70,0	<u>120,0</u> 8,4	8,4	>484	<u>120,0</u> 8,4	1966	studnia nieczynna
118	BH-PL 16 nr 290	Albertów Gajówka	1978	<u>35,0</u> Q	159,0	Q	<u>27,0</u> >35,0	>8,0	2,8	<u>135***</u> 27,0-34,3	<u>3,6</u> 3,1					Międzyfiltrowa 29,5-32,0 m
119	BH-PL 16 nr 356 UW Łódź nr 0047-824	Słowak Użytk.prywatny	1992	<u>28,0</u> Q	161,0	Q	<u>18,0</u> >28,0	>10,0	4,0	<u>160</u> 23,7-26,2	<u>5,0</u> 1,5	18,0	>180	<u>5,0</u> 1,5	1992	
120	BH-PL 16 nr 358 UW Łódź nr 0047-826	Słowak Użytk.prywatny	1991	<u>29,5</u> Q	164,0	Q	<u>13,5</u> 24,5	11,0	13,5	<u>168</u> 18,3-21,4	<u>5,5</u> 2,2	3,8	42	<u>5,5</u> 2,2	1991	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
121	BH-PL 16 nr 357 UW Łódź nr 0047-825	Słowak Użytk.prywatny	1990	<u>23,0</u> Q	163,0	Q	<u>18,0</u> 22,0	4,0	3,6	<u>160</u> 18,5-21,5	<u>3,5</u> 5,6	4,1	16	<u>3,5</u> 5,6	1990	
122	BH-PL 16 nr 376 UW Łódź 0047- 957	Słowak Użytk.prywatny	1993	<u>23,0</u> Q	164,0	Q	<u>3,0</u> >23,0	>20,0	3,0	<u>160</u> 17,5-20,5	<u>1,0</u> 0,9	5,0	>100	<u>1,0</u> 0,9	1993	
123	BH-PL 16 nr 536	Słowak Użytk.prywatny	1998	<u>29,0</u> Q	162,7	Q	<u>1,2</u> >29	>27,8	1,2	<u>110***</u> 19,0-28,0	<u>7,2</u> 7,0	4,1	>114	<u>7,2</u> 7,0	1999	Międzyfiltrowa 21,0-25,3 m
124	BH-PL 16 nr 398 UW Łódź nr 0047-1008	Słowak Użytk.prywatny	1994	<u>23,5</u> Q	163,1	Q	<u>1,4</u> 23,0	21,6	1,4	<u>160</u> 17,4-23,0	<u>4,5</u> 2,5	5,5	119	<u>4,5</u> 2,5	1994	
125	BH-PL 16 nr 375 UW Łódź nr 0047-956	Słowak Użytk.prywatny	1993	<u>22,0</u> Q	164,0	Q	<u>2,5</u> >22,0	>19,5	2,5	<u>160</u> 17,5-20,5	<u>1,2</u> 1,0	4,2	>82	<u>1,2</u> 1,0	1993	
126	BH-PL 16 nr 516	Zgniłe Błoto Zlewnia Mleka	1978	<u>27,0</u> Q	164,0	Q	<u>17,0</u> >27,0	>10,0	2,3	<u>168</u> 18,0-22,0	<u>6,0</u> 1,6	3,1	>31	<u>6,0</u> 1,6	1978	studnia zlikwidowana
127	BH-PL 16 nr 353 UW Łódź nr 0047-800	Zgniłe Błoto Użytk.prywatny	1989	<u>25,5</u> Q	165,5	Q	<u>15,0</u> 23,0	8,0	5,5	<u>160</u> 21,0-23,0	<u>5,0</u> 2,2			<u>1,0</u> 0,4	1990	
128	BH-PL 16 nr 354 UW Łódź nr 0047-801	Zgniłe Błoto Użytk.prywatny	1989	<u>30,0</u> Q	167,0	Q	<u>24,0</u> >30,0	>6,0	5,1	<u>160</u> 26,0-28,0	<u>5,1</u> 2,5			<u>2,0</u> 1,0	1990	
129	BH-PL 16 nr 351 UW Łódź nr 0047-798	Zgniłe Błoto Użytk.prywatny	1989	<u>17,0</u> Q	166,0	Q	<u>15,0</u> >17,0	>2,0	4,5	<u>154</u> 15,0-16,5	<u>3,5</u> 1,5			<u>3,5</u> 1,5	1989	
130	BH-PL 16 nr 349 UW Łódź nr 0047-798	Zgniłe Błoto Użytk.prywatny	1990	<u>31,0</u> Q	167,5	Q	<u>26,5</u> >31,0	>4,5	4,6	<u>160</u> 27,4-29,4	<u>5,9</u> 9,8			<u>1,0</u> 1,6	1990	
131	BH-PL 16 nr 259 UP Pabianice nr 1008	Stary Stanisławów Użytk.prywatny	1998	<u>30,0</u> Q	162,4	Q	<u>12,2</u> 27,0	14,8	4,4	<u>225</u> 12,0-27,0	<u>22,0</u> 3,6	10,2		<u>7,0</u> 0,8	1999	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
132	BH-PL 16 nr 538 UP Pabianice nr 2353	Stary Stanisławów Użytk.prywatny	1998	<u>39,0</u> Q	163,2	Q	<u>27,0</u> 33,0	6,0	5,2	<u>225</u> 27,0-33,0	<u>5,2</u> 10,7	1,0	6	<u>5,2</u> 10,7	1999	
133	BH-PL 16 nr 422 UW Łódź nr 1459	Budy Wolskie Użytk.prywatny	1995	<u>19,0</u> Q	172,0	Q	<u>9,5</u> 18,8	9,3	9,5	<u>160</u> 14,3-17,3	<u>3,6</u> 4,0	3,7	34	<u>2,0</u> 2,2	1995	
134	BH-PL 16 nr 419 UW Łódź nr 0047-1352	Budy Wolskie J.Chojnacki	1995	<u>21,0</u> Q	172,0	Q	<u>10,0</u> >21,0	>11,0	10,0	<u>160</u> 16,5-19,0	<u>2,5</u> 1,9	6,4	>70	<u>2,5</u> 1,9	1995	
135	BH-PL 16 nr 671	Przyrownica Szkoła Podstawowa	1968	<u>16,0</u> Q	143,0	Q	<u>8,0</u> >16,0	>8,0	8,0	<u>63</u> 13,6-15,6	<u>3,5</u> 4,2			<u>3,5</u> 4,2	1969	studnia nieczynna od 15 lat
136	BH-PL 16 nr 163	Piorunówek Użytk.prywatny	1994	<u>17,0</u> Cr ₃	147,5	Q	<u>12,0</u> 16,0	4,0	2,5	<u>160</u> 14,0-16,0	<u>3,6</u> 1,0	43,3	173	<u>3,6</u> 1,0	1994	
137	BH-PL 16 nr 441	Kwiatkowice Użytk.prywatny	1995	<u>26,0</u> Q	158,0	Q	<u>20,0</u> >26,0	>6,0	5,3	<u>63</u> 22,0-25,5	<u>4,0</u> 0,2	92,4	>554	<u>4,0</u> 0,2	1995	
138	BH-PL 16 nr 272	Wandzin Użytk.prywatny	1992	<u>20,5</u> Q	160,0	Q	<u>14,8</u> 20,0	5,2	5,8	<u>168</u> 17,3-19,8	<u>3,6</u> 0,5			<u>3,6</u> 0,5	1993	
139	BH-PL 16 nr 133	Wandzin Użytk.prywatny	1993	<u>21,0</u> Q	160,0	Q	<u>16,0</u> 20,8	4,8	4,8	<u>160</u> 17,7-20,2	<u>3,5</u> 1,7	10,0	48	<u>3,5</u> 1,7	1993	
140	BH-PL 17 nr 579	Kwiatkowice Las Użytk.prywatny	1990	<u>24,5</u> Cr ₃	163,0	Q	<u>10,0</u> 23,0	11,0	5,0	<u>150</u> 18,5-23,5	<u>1,2</u> 1,0			<u>1,2</u> 1,0	1990	W przelocie 20,0-22,0 m glina zwałowa
141	BH-PL 16 nr 511	Wandzin Użytk.prywatny	1997	<u>17,5</u> Q	160,0	Q	<u>12,3</u> >17,5	>5,2	4,5	<u>160</u> 12,4-15,4	<u>2,5</u> 0,5	33,7	>175	<u>2,5</u> 0,5	1997	
142	BH-PL 16 nr 297	Lutomiersk Punkt Skupu Mleka	1979	<u>31,0</u> Cr ₃	161,0	Cr ₃	<u>24,5</u> >31,0	>6,5	9,7	<u>254**</u> 26,0-31,0	<u>6,0</u> 1,6					studnia nieczynna od 20 lat
143	BH-PL 16 nr 440 UW Sieradz nr 0073-1641	Lutomiersk Użytk.prywatny	1996	<u>33,0</u> Cr ₃	165,0	Cr ₃	<u>29,0</u> >33,0	>4,0	14,6	<u>160</u> 30,5-33,0	<u>1,6</u> 8,0	1,5	>6	<u>1,6</u> 8,0	1996	
144	BH-PL 17 nr 383 PG Łódź nr 2560	Kwiatkowice Zlewnia Mleka	1958	<u>11,6</u> Q	152,0	Q	<u>9,4</u> >11,6	>2,2	0,5	<u>216</u> 9,4-11,4	<u>12,7</u> 2,3					studnia zlikwidowana
145	BH-PL 17 nr 278	Wandzin Użytk.prywatny	1993	<u>18,5</u> Q	160,0	Q	<u>11,5</u> 18,1	6,6	3,6	<u>168</u> 14,7-17,7	<u>3,0</u> 1,1			<u>3,0</u> 1,1	1993	
146	BH-PL 17 nr 177	Kwiatkowice Las Użytk.prywatny	1991	<u>27,0</u> Q	165,0	Q	<u>9,8</u> 24,0	14,2	9,8	<u>160</u> 22,0-24,0	<u>3,5</u> 4,4	4,7	67	<u>3,5</u> 4,4	1991	
147	BH-PL 17 nr 577	Kwiatkowice Las użytk.prywatny	1990	<u>24,5</u> Q	165,0	Q	<u>8,2</u> 24,0	14,6	8,2	<u>160</u> 21,5-23,5	<u>7,2</u> 5,7			<u>6,0</u> 4,7	1990	Na głębokości 18,6-19,8 m wkładka gliny zwałowej
148	BH-PL 17 nr 291	Nowy Świat Użytk.prywatny	1994	<u>22,0</u> Cr ₃	167,0	Q	<u>16,0</u> 21,6	5,6	10,5	<u>160</u> 17,8-21,3	<u>3,6</u> 1,3	11,5	64	<u>3,6</u> 1,3	1994	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
149	BH-PL 17 nr 295	Nowy Świat Użytk.prywatny	1993	<u>20,0</u> Cr ₃	167,0	Q	<u>14,0</u> 19,7	5,7	10,0	<u>160</u> 16,6-19,6	<u>3,6</u> 0,5	29,5	168	<u>3,6</u> 0,5	1994	
150	BH-PL 17 nr 576	Kwiatkowice Las Użytk.prywatny	1990	<u>25,0</u> Cr ₃	163,0	Q	<u>10,0</u> 24,0	14,0	5,0	<u>150</u> 19,0-24,0	<u>1,2</u> 1,0			<u>1,2</u> 1,0	1990	Na głębokości 22,0-23,0 m wkładka gliny zwałowej
151	BH-PL 17 nr 178	Kwiatkowice Las Użytk.prywatny	1992	<u>24,0</u> Q	165,0	Q	<u>5,0</u> 22,0	13,5	5,0	<u>160</u> 19,0-22,0	<u>2,1</u> 1,0	8,8	119	<u>2,1</u> 1,0	1992	W przelocie 13,5-17,0 m - pył
152	BH-PL 17 nr 578	Kwiatkowice Las Użytk.prywatny	1990	<u>22,0</u> Cr ₃	163,0	Q	<u>8,0</u> 21,0	12,0	5,0	<u>150</u> 16,0-21,0	<u>1,2</u> 1,0			<u>1,2</u> 1,0	1990	Na głębokości 19,0-20,0 m wkładka gliny zwałowej
153	BH-PL 17 nr 294	Wandzin Użytk.prywatny	1994	<u>20,0</u> Q	162,5	Q	<u>7,0</u> >20,0	>11,5	6,0	<u>160</u> 17,0-19,5	<u>3,6</u> 3,2	0,5	>6	<u>1,0</u> 0,9	1994	Na głębokości 14,0-15,5 m wkładka pyłu
154	BH-PL 17 nr 477 UW Sieradz nr 0073-1719	Wandzin Użytk.prywatny	1996	<u>21,0</u> Cr ₃	160,0	Q	<u>14,0</u> 19,6	5,6	3,6	<u>160</u> 17,6-19,6	<u>3,6</u> 1,5	14,9	83	<u>3,6</u> 1,5	1996	Na głębokości 17,0-17,3 m wkładka gliny piaszczystej
155	BH-PL 17 nr 445 UW Sieradz nr 0073-1580	Dziekierzew Użytk.prywatny	1994	<u>15,0</u> Q	161,0	Q	<u>10,7</u> 13,2	2,5	1,9	<u>160</u> 11,0-13,2	<u>2,0</u> 3,2	6,2	15	<u>2,0</u> 3,2	1994	
156	BH-PL 17 nr 466	Nowy Świat Użytk.prywatny	1995	<u>24,0</u> Q	162,5	Q	<u>14,0</u> 22,5	8,5	9,0	<u>160</u> 19,0-22,0	<u>3,6</u> 7,0	2,4	20	<u>2,0</u> 4,0	1996	
157	BH-PL 17 nr 490 UW Sieradz nr 0073-2153	Dziekierzew Użytk.prywatny	1997	<u>34,6</u> Cr ₃	163,2	Cr ₃	<u>27,0</u> >34,6	>7,6	5,5	<u>140**</u> 27,0-34,6	<u>2,4</u> 2,0	4,8	>36	<u>2,4</u> 2,0	1997	
158	BH-PL 17 nr 581	Nowy Świat Użytk.prywatny	1992	<u>40,6</u> Cr ₃	169,0	Cr ₃	<u>28,0</u> >40,6	>12,6	16,7	<u>140**</u> 33,6-40,6	<u>3,6</u> 0,3	1,8	>23	<u>3,6</u> 0,3	1993	
159	BH-PL 17 nr 580	Nowy Świat Użytk.prywatny	1990	<u>28,0</u> Cr ₃	167,0	Q	<u>15,0</u> 18,2 24,0 26,5	3,2 2,5	11,8 11,8	<u>168***</u> 16,5-25,5	<u>1,1</u> 5,2			<u>1,1</u> 5,2	1990	Międzyfiltrowa na odcinku 17,8-24,0 m
160	BH-PL 17 nr 496 UW Sieradz 0073-2190	Nowy Świat Użytk.prywatny	1997	<u>34,8</u> Cr ₃	167,5	Q Cr ₃	<u>10,6</u> 23,0 24,8 >34,8	12,4 >10,0	10,6 10,6	<u>148**</u> 25,2-34,8	<u>6,6</u> 1,0	9,7	>97	<u>6,6</u> 1,0	1998	
161	BH-PL 17 nr 290	Nowy Świat Użytk.prywatny	1993	<u>26,0</u> Q	167,5	Q	<u>12,0</u> >26,0	>14,0	11,1	<u>160</u> 22,0-25,0	<u>3,6</u> 0,2	84,0	>1176	<u>3,6</u> 0,2	1993	
162	BH-PL 17 nr 462	Nowy Świat Użytk.prywatny	1995	<u>25,0</u> Q	167,0	Q	<u>19,0</u> 24,5	3,5	10,6 10,6	<u>160***</u> 19,5-24,5	<u>3,6</u> 4,4	6,0	21	<u>3,6</u> 4,4	1996	Rura międzyfiltrowa na odcinku 21,5-23,5 m (glina piaszczysta)
163	BH-PL 17 nr 429 UW Sieradz nr 0073-1096	Dziekierzew Użytk.prywatny	1994	<u>24,0</u> Q	170,0	Q	<u>20,0</u> >24,0	>4,0	10,0	<u>160</u> 21,0-23,0	<u>2,1</u> 1,5	8,3	>33	<u>2,1</u> 1,5	1994	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
164	BH-PL 17 nr 289	Nowy Świat Użytk.prywatny	1993	<u>28,0</u> Q	170,0	Q	<u>11,5</u> 25,0	13,5	11,5	<u>77</u> 22,0-25,0	<u>3,0</u> 1,0			<u>3,0</u> 1,0	1993	
165	BH-PL 17 nr 573	Nowy Świat Użytk.prywatny	1992	<u>24,0</u>	165,0	Q	<u>14,0</u> 22,3	8,3	11,0	<u>160</u> 19,8-22,3	<u>3,5</u> 1,0			<u>3,5</u> 1,0	1992	
166	BH-PL 17 nr 504 UW Sieradz nr 0073-2236	Apolonia Użytk.prywatny	1998	<u>31,0</u> Q	174,8	Q	<u>28,6</u> 31,0	2,4	15,0	<u>63</u> 28,7-30,7	<u>0,8</u> 9,5			<u>0,8</u> 9,5	1998	
167	BH-PL 17 nr 507 UW Sieradz nr 0073-2269	Dziekarszew Użytk.prywatny	1998	<u>31,0</u> Q	171,5	Q	<u>18,5</u> 29,0	10,5	5,5	<u>100</u> 25,0-29,0	<u>2,2</u> 3,0	3,1	33	<u>2,2</u> 3,0	1998	
168	BH-PL 17 nr 296	Apolonia Użytk.prywatny	1992	<u>24,0</u> Q	171,0	Q	<u>20,0</u> >24,0	>4,0	11,3	<u>160</u> 20,0-23,0	<u>2,2</u> 7,1	2,0	>8	<u>1,5</u> 5,0	1992	
169	BH-PL 05 nr 599	Wrząca Użytk.prywatny	1995	<u>30,0</u> Q	173,0	Q	<u>25,0</u> >30,0	>5,0	10,3	<u>100</u> 27,0-29,3	<u>2,0</u> 2,3	2,3	>11	<u>2,0</u> 2,3	1995	
170	BH-PL 17 nr 274	Józefów Użytk.prywatny	1993	<u>43,0</u> Cr ₃	172,5	Cr ₃	<u>32,9</u> >43,0	>10,1	15,0	<u>143**</u> 33,2-43,0	<u>4,2</u> 0,4	9,7	>100	<u>4,2</u> 0,4	1994	
171	BH-PL 17 nr 288	Alfonsów Użytk.prywatny	1992	<u>23,0</u> Cr ₃	171,5	Q	<u>21,0</u> 22,8	1,8	13,0	<u>160</u> 21,0-22,5	<u>3,6</u> 0,6	77,4	139	<u>3,6</u> 0,6	1993	
172	BH-PL 17 nr 512 UP Łask nr 2293	Alfonsów Użytk.prywatny	1998	<u>54,9</u> Cr ₃	175,0	Cr ₃	<u>32,5</u> 54,9	>22,4	16,3	<u>114**</u> 37,2-54,9	<u>1,8</u> 0,0	35,4	>793	<u>1,8</u> 0,1	1999	
173	BH-PL 17 nr 513 KP Łask nr 2294	Alfonsów Użytk.prywatny	1998	<u>46,9</u> Cr ₃	174,0	Cr ₃	<u>24,5</u> >46,9	>22,4	16,0	<u>114**</u> 27,0-46,9	<u>1,8</u> 0,1	3,8	>85	<u>1,8</u> 0,1	1999	
174	BH-PL 17 nr 511 UW Sieradz nr 0073-2288	Alfonsów Użytk.prywatny	1998	<u>51,9</u> Cr ₃	174,5	Cr ₃	<u>27,5</u> >51,9	>24,4	16,3	<u>114**</u> 34,0-51,9	<u>1,8</u> 0,2	20,7	>505	<u>1,8</u> 0,2	1998	
175	BH-PL 17 nr 573	Alfonsów Użytk.prywatny	1993	<u>33,0</u> Cr ₃	175,5	Cr ₃	<u>25,0</u> >33,0	>8,0	6,0	<u>140***</u> 26,0-33,0	<u>3,0</u> 0,8			<u>3,0</u> 0,8	1993	
176	BH-PL 17 nr 71	Pelagia Użytk.prywatny	1993	<u>17,0</u> Q	179,0	Q	<u>8,0</u> 12,0	4,0	2,5	<u>160</u> 8,0-10,5	<u>1,2</u> 1,0	7,3	29	<u>1,2</u> 1,0	1993	
177	BH-PL 17 nr 575	Dobków Użytk.prywatny	1992	<u>40,0</u> Q	182,0	Q	<u>35,0</u> >40,0	>5,0	15,0	<u>51</u> 35,5-39,5	<u>2,0</u> 11,0			<u>2,0</u> 11,0	1992	
178	BH-PL 17 nr 476 UW Sieradz nr 0073-1718	Dobków Użytk.prywatny	1996	<u>18,0</u> Q	170,0	Q	<u>7,6</u> >18,0	>10,4	5,6	<u>160</u> 13,5-16,5	<u>3,6</u> 0,9	17,7	>184	<u>3,6</u> 0,9	1996	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
179	BH-PL 17 nr 484 UW Sieradz nr 0073-1946	Dobków Użytk.prywatny	1997	<u>18,0</u> Q	167,8	Q	<u>3,5</u> >18,0	>14,5	3,5	<u>160</u> 13,2-16,2	<u>3,6</u> 7,1	2,2	>32	<u>2,0</u> 4,0	1997	
180	BH-PL 17 nr 479 UW Sieradz nr 0073-1762	Dobków Użytk.prywatny	1996	<u>19,0</u> Q	167,5	Q	<u>5,0</u> >19,0	>14,0	5,0	<u>160</u> 15,3-18,3	<u>1,2</u> 2,0	2,6	>36	<u>2,0</u> 4,0	1997	
181	BH-PL 17 nr 174	Chorzyszów Użytk.prywatny	1995	<u>27,5</u> Cr ₃	172,5	Cr ₃	<u>18,0</u> >27,5	>9,5	3,5	<u>146</u> 24,0-27,5	<u>4,0</u> 0,2			<u>4,0</u> 0,2	1995	
182	BH-PL 17 nr 381 PG Łódź nr 2560	Chorzyszów Posterunek Policji	1974	<u>24,7</u> Q	172,0	Q	<u>24,0</u> >24,7	>0,7	5,8	<u>96</u> 24,0-24,6	<u>1,0</u> 1,3					studnia zlikwidowana
183	BH-PL 17 nr 380 PG Łódź nr 2560	Chorzyszów Zakład Rzeźniczy (aktualnie zlikwidowany)	1963	<u>16,5</u> Q	167,0	Q	<u>12,0</u> 16,5	>4,5	3,0							studnia zlikwidowana
184	BH-PL 05 nr 788	Włodzimierz	1993	<u>25,0</u> Q	190,0	Q	<u>9,2</u> 19,0	9,8	9,2	<u>160***</u> 14,0-19,0	<u>0,8</u> 1,1	1,2	12	<u>0,8</u> 1,1	1993	Rura międzyfiltrowa na odcinku 15,0-17,0
185	BH-PL 17 nr 338	Przatów Dolny Zlewnia Mleka	1970	<u>11,5</u> Q	185,0	Q	<u>4,5</u> >11,5	>7,0	4,5	<u>96</u> 8,2-11,2	<u>2,4</u> 0,6					studnia zlikwidowana
186	BH-PL 17 nr 334	Wrzeszczewice Szkoła Podstawowa	1974	<u>12,0</u> Q	185,0	Q	<u>9,0</u> 10,0	1,0	4,9	<u>70</u> 9,0-10,0	<u>2,1</u> 2,8			<u>2,1</u> 2,8	1981	studnia zlikwidowana
187	BH-PL 17 nr 648	Wrzeszczewice Szkoła Podstawowa	1962	<u>14,0</u> Q	180,0	Q	<u>12,0</u> >14,0	>2,0	3,5	<u>38</u> 12,0-13,5	<u>4,5</u> 0,8			<u>2,1</u> 2,8	1981	studnia zlikwidowana
188	BH-PL 17 nr 328	Wrzeszczewice Spółdzielnia Zdrowia	1969	<u>11,0</u> Q	182,0	Q	<u>6,7</u> 10,7	4,0	4,4	<u>96</u> 8,5-10,5	<u>2,4</u> 2,0			<u>2,4</u> 2,0	1970	studnia zlikwidowana
189	BH-PL 17 nr 464	Kiki Użytk.prywatny	1995	<u>22,0</u> Q	173,0		<u>17,8</u> 20,5	2,7	2,4	<u>160</u> 17,5-20,5	<u>3,6</u> 7,9	4,7	12,7	<u>3,6</u> 7,9	1995	
190	BH-PL 17 nr 483 UW Sieradz nr 0073-1937	Kiki Użytk.prywatny	1997	<u>71,6</u> Q	170,3		<u>56,0</u> >71,6	>15,6	1,7	<u>89</u> 65,8-70,4	<u>3,0</u> 1,5	8,5	>133	<u>3,1</u> 1,7	1997	

** W bezfiltrowym otworze studziennym średnica (w mm) i przelot od - do (w m) ujętego poziomu wodonośnego

*** Istnieją odcinki rury międzyfiltrowej

Załącznik 12

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

Numer punktu		Miejscowość Użytkownik	Punkt dokumentacyjny				Poziom wodonośny				Uwagi
zgodny z mapą	zgodny z bankiem HYDRO lub innym źródłem informacji*		Rodzaj punktu	Rok wykonania	Głębokość [m]	Wysokość [m n.p.m.]	Straty- grafia	Strop Spąg [m]	Głębokość zwierciadła wody [m]	Wydajność [m ³ /h] Depresja [m]	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1	PIG nr 4 83336	Madeje Stare	badawczy strukturalny	1966/67	2515,9	140,0	Q Cr ₂ Cr ₁	<u>35,0</u> 43,0 <u>43,0</u> 182,7 <u>1508,5</u> 1599,5	-2,5		spąg otworu w utworach triasowych
2	PIG nr 27 113642	Zgniłe Błoto	strukturalny	1970/71	3200,0	165,0					spąg otworu w utworach dolnej jury
3	BH-PL 16 nr 320	Zgnisłe Błoto		1984	40,0	164,3					spąg otworu w utworach kredy górnej w utworach czwartorzędowych brak warstwy wodonośnej
4	PIG nr 10 114140	Słowak	strukturalny	1971	3204,0	160,0					otwór zakończony w utworach triasu
5	PIG nr 25 108025	Zdziechów	strukturalny	1970	2506,2	160,0					spąg otworu w utworach jury dalej
6	PIG nr 50	Żytowice	strukturalny	1970	2470,2	185,0					spąg otworu w utworach triasowych

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

Numer zgodny z mapą	Data analizy	Miejscowość Użytkownik	Wiek piętra wodonośnego Głębokość stropu piętra wodonośnego [m]	Przewodnictwo	Sucha pozost.	Zasadowość	Utlenialność	SO ₄ Cl	NO ₂ NO ₃	F HPO ₄	SiO ₂ NH ₄	Ca Mg	Na K	Fe Mn	Zn Cr	Cu Pb	Twardość ogólna mval/dm ³	Barwa mg Pt/dm ³	Uwagi											
				pH	Mineralizacja ogólna	ogólna	TOC													HCO ₃	[mg/dm ³]									
				[μS/cm]	[mg/dm ³]	[mval/dm ³]															8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22										
2	11.08.1967	Trupianka RSP	Cr ₃ 20,0	8,0	249	2,9	2,9		4 20	0,000 0,0		0,08	44 1		0,50 0,10			2,30	4											
3	11.04.2000	Malanów studnia prywatna	Cr ₃ 20,0	7,2	320	3			86 34	0,004 0,0		0,05	94 13		0,00 0,02			5,80	1											
4	7.06.1979	Beldów PGR studnia nr 2	Q 25,0	7,4	297	3	1,5		17 29	0,007 0,3		0,06			0,20 0,10			4,22	1											
5	6.09.1967	Beldów wodociąg wiejski studnia nr 1	Cr ₃ 49,3	7,8	218	3,4	5,1		0 10	0,000 0,0		0,50	34 4		2,80 0,15			2,00	3											
6	21.04.1992	Beldów studnia prywatna	Q 1,0	7,2		3	1,8		34	0,010 0,1		0,08			0,20 0,10			4,72	1											
7	2.11.1989	Zgniłe Błoto studnia prywatna	Q 3,5	7,4	173	2,8			36 18	0,005 0,07		0,06	56 14		0,00 0,00			4,00	1											
8	10.02.1971	Jeżew PGR studnia nr 3	Cr ₃ 27,5	7,1	413	6,6	2,9		16 8	0,000 0,0		0,50	108 17		2,80 0,20			6,80	6											
9	7.07.1973	Kloniszew wodociąg wiejski studnia nr 1	Cr ₃ 26,5	6,9	434	7,1	2,9		25 1	0,001 0,0		0,34			4,80 0,20			6,70	2											
10	28.10.1988	Puczniw	Cr ₃ 30,0	7,6		3,9	3,95		39						1,35			5,15												
		Zakład Mleczarski studnia nr I		7,3		5,6	2,3		0 20	0,000 0,0		0,12			0,00				4,50	2										
11	10.09.1998	Szydłów wodociąg wiejski-POM studnia nr 2	Cr ₃ 11,1	6,6	474	2,6	1,1		24 101	0,001 0,0		0,34			0,68 0,10			5,76	2											
	4.03.1999			7,6	271	2,6	2,1		24 47	0,001 0,0		0,28			0,57 0,07			4,48	2											
	21.05.1999			7,4		2,6	2,3		95 0	0,000 0,0		0,38			0,79 0,09			5,44	3											
12	27.03.1979	Charbice PGR studnia nr 1	Cr ₃ 15,0	7,4	262	1,6	2,6		37 29	0,000 0,0		0,06			0,30 0,05			3,13	1											
13	16.04.1984	Stary Stanisławów ujęcie miejskie studnia nr I	Cr ₁ 273,5	7,2	185	3,9			0 6	0,000 0,06		0,30	29 12		0,25 0,00			3,00	1											
14	9.09.1983	Stary Stanisławów ujęcie miejskie studnia nr C	Q 71,0	7,0	199	3,2			0 7	0,000 0,6		0,28	27 18		0,75 0,08			3,10	3											

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22	
15	5.12.1984	Słowak ujęcie miejskie studnia nr JA	J_3 232,0	$\overline{7,4}$	<u>220</u>	3,5			$\frac{25}{4}$	$\frac{0,002}{0,0}$		$\overline{0,01}$	$\frac{30}{24}$		$\frac{0,30}{0,00}$			3.70	1		
16	24.11.1984	Słowak ujęcie miejskie studnia nr D	Q 26,0	$\overline{7,8}$	<u>190</u>	1,5			$\frac{94}{8}$	$\frac{0,010}{0,0}$		$\overline{0,00}$	$\frac{28}{10}$		$\frac{0,00}{0,00}$			2.80	1		
17	26.05.1982	Słowak ujęcie miejskie studnia nr JB	J_3 486,0	$\overline{7,6}$	<u>206</u>	3,9			$\frac{7}{5}$	$\frac{0,000}{0,04}$		$\overline{0,06}$	$\frac{24}{16}$		$\frac{0,45}{0,00}$			2.80	3		
	10.08.1982			$\overline{7,2}$	<u>241</u>	3,9			$\frac{10}{18}$	$\frac{0,050}{0,0}$		$\overline{0,06}$	$\frac{37}{16}$		$\frac{1,10}{0,00}$			3.80	4		
	10.08.1982			$\overline{7,2}$	<u>1230</u>	4,6			$\frac{7}{5}$	$\frac{0,000}{0,0}$		$\overline{0,70}$	$\frac{65}{50}$		$\frac{0,50}{0,00}$				7.80		
	1.10.1982			$\overline{7,0}$	<u>200</u>	3,7			$\frac{0}{5}$	$\frac{0,000}{0,08}$		$\overline{0,06}$	$\frac{37}{10}$		$\frac{0,45}{0,00}$				3.50	2	
18	16.08.1981	Słowak ujęcie miejskie studnia nr B	Q 1,7	$\overline{7,4}$	<u>244</u>	1,9			$\frac{27}{24}$	$\frac{0,000}{0,06}$		$\overline{0,04}$	$\frac{8}{32}$		$\frac{0,30}{0,10}$			3.00	2		
19	4.06.1970	Zgniłe Błoto PGR studnia nr 1	Q 17,0	$\overline{7,6}$	<u>196</u>	2,95	2,2		$\frac{0}{5}$	$\frac{0,000}{0,0}$		$\overline{0,00}$	$\frac{48}{5}$		$\frac{0,62}{0,10}$			2.78	2		
20	31.07.1985	Zgniłe Błoto ujęcie miejskie studnia nr JC	J_3 310,0	$\overline{7,4}$	<u>218</u>	2			$\frac{0}{6}$	$\frac{0,005}{0,0}$		$\overline{0,08}$	$\frac{24}{20}$		$\frac{0,50}{0,00}$			3.00	1		
21	13.08.1985	Zgniłe Błoto ujęcie miejskie studnia nr E	Q 1,3	$\overline{7,8}$	<u>165</u>	1,5			$\frac{47}{20}$	$\frac{0,080}{0,12}$		$\overline{0,12}$	$\frac{28}{16}$		$\frac{0,40}{0,00}$			3.10	1		
22	26.10.1974	Stary Stanisławów tuczarnia trzody studnia nr 1	Cr_3 41,3	$\overline{7,9}$	<u>168</u>	1,6	1,8		$\frac{10}{15}$	$\frac{0,003}{8,0}$		$\overline{0,04}$	$\frac{36}{7}$		$\frac{0,20}{0,05}$			2.40	1		
	24.01.1975			$\overline{7,4}$	<u>168</u>	3,4	3,3		$\frac{0}{6}$	$\frac{0,000}{0,0}$		$\overline{0,26}$	$\frac{50}{6}$		$\frac{0,030}{0,00}$			3.00	3		
23	26.03.1986	Słowak gajówka	K_2 70,0	$\overline{7,6}$	<u>175</u>	2,55	2,8		$\frac{37}{13}$	$\frac{0,015}{0,0}$		$\overline{0,06}$			$\frac{0,50}{0,00}$			2.80	1		
24	5.12.1977	Czołczyn ośrodek wypoczynkowy	Cr_3 12,5	$\overline{7,4}$	<u>304</u>	4,2			$\frac{46}{9}$	$\frac{0,000}{0,0}$		$\overline{0,28}$			$\frac{1,00}{0,08}$			4.21	6		
25	26.08.1998	Kazimierz wodociąg wiejski studnia nr 2	Cr_3 20,1	$\overline{7,6}$	<u>292</u>	3,8	0,5		$\frac{33}{14}$	$\frac{0,000}{1,6}$		$\overline{0,25}$			$\frac{0,51}{0,08}$			5.20	3		
26	14.01.1963	Kazimierz wodociąg wiejski studnia nr 1	Cr_3 19,3	$\overline{7,5}$	<u>256</u>		6,3		$\frac{29}{2}$	$\frac{0,010}{0,3}$		$\overline{0,02}$	$\frac{52}{5}$		$\frac{0,00}{0,05}$			3.00	0		
27	2.09.1982	Łobudzice wodociąg wiejski	Cr_3 21,0	$\overline{7,4}$	<u>285</u>	10,8	1,7		$\frac{3}{8}$	$\frac{0,000}{0,0}$		$\overline{0,26}$			$\frac{2,80}{0,08}$			5.00	10		
28		Wola Łobudzka wodociąg wiejski studnia nr 1	Q 14,5	$\overline{0,0}$														0.00			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22
29	15.01.1971	Piorunów PGR studnia nr 1	$\overline{Cr_3}$ 21,4	$\overline{7,1}$	<u>322</u>	5,4	3,6		$\frac{0}{8}$	$\frac{0,003}{0,0}$		$\frac{70}{18}$ 0,24	$\frac{2,40}{0,15}$					5.00	6	
30	13.03.1990	Przyrownica punkt skupu mleka	\overline{Q} 0,8	$\overline{7,4}$	-	4,2	2,3		$\frac{14}{14}$	$\frac{0,000}{0,0}$		$\frac{72}{18}$ 0,28	$\frac{1,60}{1,60}$					6.40	1	
	30.03.1992			$\overline{7,6}$		4,4	2,6		$\frac{29}{29}$	$\frac{0,080}{0,0}$		$\frac{67}{19}$ 0,56	$\frac{1,10}{1,10}$						6.10	1
31	16.03.1968	Kwiatkowie wodociąg wiejski studnia nr 1	$\overline{Cr_3}$ 18,0	$\overline{7,4}$	<u>236</u>	4	2,5		$\frac{14}{4}$	$\frac{0,000}{0,3}$		$\frac{52}{11}$ 1,20	$\frac{1,10}{0,04}$					3.50	3	
32	22.02.1979	Kwiatkowie wodociąg wiejski	$\overline{Cr_3}$ 20,0	$\overline{7,4}$	<u>183</u>	3,8	1,8		$\frac{14}{7}$	$\frac{0,000}{0,0}$		$\frac{0,40}{0,02}$ 0,20						3.48	3	
33	2.10.1970	Lutomiersk lecznica zwierząt	\overline{Q} 12,0	$\overline{7,1}$	<u>362</u>	4,6	2		$\frac{24}{26}$	$\frac{0,006}{1,0}$		$\frac{100}{5}$ 0,00	$\frac{2,00}{0,00}$					5.40	0	
34	8.08.1975	Lutomiersk wodociąg wiejski studnia nr 1	$\overline{Cr_3}$ 25,6	$\overline{7,2}$	<u>295</u>	4,5	0,5		$\frac{26}{14}$	$\frac{0,000}{0,0}$		$\frac{78}{1}$ 0,34	$\frac{2,00}{0,20}$					4.00	3	
35	7.07.1975	Lutomiersk wodociąg wiejski studnia nr 2	$\overline{Cr_3}$ 29,0	$\overline{7,2}$	<u>288</u>	4,6	2		$\frac{19}{19}$	$\frac{0,000}{0,0}$		$\frac{62}{4}$ 0,34	$\frac{2,00}{0,15}$					3.40	3	
36	2.03.1991	Lutomiersk stacja paliw	$\overline{Cr_3}$ 23,0	$\overline{7,2}$	<u>235</u>	5,6			$\frac{12}{12}$	$\frac{0,006}{0,006}$		$\frac{5,1}{0,05}$ 0,05	$\frac{2,50}{0,20}$					6.30		
37	25.04.1964	Wrząca z-d wyrobów galanteryjnych	\overline{QCr} 25,0	$\overline{7,7}$	<u>352</u>	2,5	2,3		$\frac{20}{16}$	$\frac{0,000}{3,0}$		$\frac{50}{39}$ 0,00	$\frac{0,00}{0,04}$					7.50	0	
38	10.05.1984	Lutomiersk ośrodek rekreacyjny	$\overline{Cr_3}$ 16,0	$\overline{7,8}$	<u>219</u>	2,6	2,6		$\frac{33}{17}$	$\frac{0,000}{0,0}$		$\frac{0,12}{0,12}$	$\frac{2,00}{0,25}$					2.99	3	
39	25.10.1994	Nowy Świat działka letniskowe	$\overline{Cr_3}$ 25,0	$\overline{7,0}$	<u>198</u>	2,2	2,2		$\frac{41}{18}$	$\frac{0,020}{1,0}$		$\frac{1,57}{0,11}$ 0,02						2.80	2	
40	14.06.1993	Wandzin studnia prywatna	\overline{Q} 12,0	$\overline{7,3}$	<u>224</u>	2,5			$\frac{50}{18}$	$\frac{0,007}{0,0}$		$\frac{60}{12}$ 0,06	$\frac{1,00}{0,09}$					4.20	1	
41	22.11.1995	działka rekreacyjna	\overline{Q} 12,5		<u>275</u>	9			$\frac{62}{62}$	$\frac{0,003}{7,4}$		$\frac{4}{1}$ 0,00	$\frac{0,00}{0,00}$					5.50	1	
42	13.07.1992	Nowy Świat studnia prywatna	\overline{Q} 18,0	$\overline{7,6}$	<u>157</u>	2,2	1,8		$\frac{34}{9}$	$\frac{0,000}{0,0}$		$\frac{0,10}{0,08}$ 0,04						2.00	1	
43	28.07.1995	Józefów działka letniskowa	\overline{Q} 23,2		<u>265</u>	3,4			$\frac{44}{24}$			$\frac{4}{1}$ 0,16	$\frac{0,80}{0,10}$					5.00	2	
44	7.10.1994	Wrząca studnia prywatna	$\overline{Cr_3}$ 22,8	$\overline{7,4}$	<u>206</u>	4,2	2,2		$\frac{52}{18}$	$\frac{0,010}{0,3}$		$\frac{0,18}{0,09}$ 0,02						3.68	2	
45	7.09.1992	Leśnica studnia prywatna	$\overline{Cr_3}$ 19,2	$\overline{7,4}$		1,9	5,6		$\frac{8}{8}$	$\frac{0,003}{6,0}$		$\frac{0,20}{0,20}$ 0,14						1.99	1	
46	15.11.1968	Wodzierady wodociąg wiejski studnia nr 1	$\overline{Cr_3}$ 22,5	$\overline{7,3}$	<u>288</u>	4,2	3		$\frac{20}{24}$	$\frac{0,000}{0,0}$		$\frac{54}{6}$ 0,12	$\frac{1,20}{0,05}$					3.20	5	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22
47	15.05.1979	Wodzierady wodociąg wiejski studnia nr 2	$\frac{Cr_3}{21,0}$	$\frac{7,2}{}$	<u>299</u>	2,8	1,7		$\frac{48}{26}$	$\frac{0,001}{0,0}$		$\frac{0,12}{}$			$\frac{0,10}{0,10}$			4,56	1	
48	28.10.1993	Józefów studnia prywatna	$\frac{Q}{19,5}$	$\frac{7,8}{}$	<u>220</u>	2,4	1,9		$\frac{56}{16}$	$\frac{0,000}{0,0}$		$\frac{0,00}{}$			$\frac{0,00}{0,04}$			2,68	1	
49	20.12.1991	Magdalenów gospodartwo rybne	$\frac{Q}{33,5}$	$\frac{7,8}{}$	<u>241</u>	6,6	3,2		$\frac{17}{22}$	$\frac{0,001}{0,0}$		$\frac{0,02}{}$			$\frac{2,20}{0,08}$			5,30	3	
50	14.07.1986	Wygoda Mikołajewska ochotn.straż pożarna	$\frac{Cr_3}{42,0}$	$\frac{7,8}{}$	<u>315</u>	5	3		$\frac{8}{}$	$\frac{0,000}{0,00}$		$\frac{0,40}{}$			$\frac{2,20}{0,00}$			4,36	4	
51	22.08.1996	Prusinowice wodociąg wiejski studnia nr 1	$\frac{Q}{31,0}$	$\frac{7,3}{}$	<u>262</u>	1,2			$\frac{0}{7}$	$\frac{0,002}{0,1}$			$\frac{106}{21}$		$\frac{1,20}{0,14}$			7,00	3	
52	20.02.1990	Remiszew studnia prywatna	$\frac{Q}{16,2}$	$\frac{7,4}{}$	<u>174</u>	4			$\frac{24}{12}$	$\frac{0,004}{0,0}$		$\frac{0,08}{}$	$\frac{44}{10}$		$\frac{1,40}{0,12}$			3,00	2	
53	4.01.1967	Wilamów wodociąg wiejski studnia nr 1	$\frac{Cr_3}{24,0}$	$\frac{7,4}{}$	<u>348</u>	5,5	3,4		$\frac{0}{6}$	$\frac{0,000}{0,0}$		$\frac{0,80}{}$	$\frac{66}{30}$		$\frac{3,00}{0,12}$			5,60	4	
54	12.07.1979	Wilamów wodociąg wiejski studnia nr 2	$\frac{Cr_3}{29,0}$	$\frac{7,3}{}$	<u>279</u>	4,6	2,2		$\frac{7}{6}$	$\frac{0,002}{0,0}$		$\frac{0,50}{}$			$\frac{2,40}{0,15}$			4,72	6	
55	24.03.1977	Chorzszów tuczarnia trzody chlewnej studnia nr 1	$\frac{Cr_3}{22,7}$	$\frac{7,5}{}$	<u>226</u>	3	2,5		$\frac{143}{10}$	$\frac{0,000}{0,0}$		$\frac{0,14}{}$			$\frac{0,00}{0,03}$			2,78	1	
56	1.04.1966	Pelagia winiarnia przetwórnia studnia nr 1	$\frac{Cr_3}{48,0}$	$\frac{7,3}{}$	<u>282</u>	4,9	3,5		$\frac{0}{6}$	$\frac{0,000}{0,0}$		$\frac{0,08}{}$	$\frac{52}{15}$		$\frac{2,00}{0,15}$			3,80	4	
	19.03.1996			$\frac{7,7}{}$		4,4	1,5		$\frac{7}{}$	$\frac{0,000}{0,0}$		$\frac{0,38}{}$	$\frac{68,8}{20}$		$\frac{2,70}{0,10}$				5,10	8
57	12.11.1984	Chorzszów zlewnia mleka	$\frac{Q}{23,3}$	$\frac{7,6}{}$	<u>199</u>	1,9			$\frac{25}{11}$	$\frac{0,009}{0,0}$		$\frac{0,12}{}$	$\frac{56}{7}$		$\frac{0,50}{0,01}$			3,40	1	
	30.03.1992			$\frac{7,7}{}$		3,2	2,5		$\frac{7}{}$	$\frac{0,000}{0,0}$		$\frac{0,34}{}$	$\frac{61}{20}$		$\frac{1,40}{}$				5,90	1
58	25.03.1988	Żytowice wodociąg wiejski studnia nr 1	$\frac{Cr_3}{36,0}$	$\frac{7,8}{}$	<u>197</u>	3,8	2		$\frac{10}{5}$	$\frac{0,000}{0,0}$		$\frac{0,20}{}$	$\frac{24}{24}$		$\frac{2,00}{0,20}$			3,20	7	
59	16.03.1988	Żytowice wodociąg wiejski studnia nr 2	$\frac{Cr_3}{36,0}$	$\frac{7,8}{}$	<u>213</u>	4	2		$\frac{20}{10}$	$\frac{0,000}{0,0}$		$\frac{0,16}{}$	$\frac{39}{19}$		$\frac{1,50}{0,15}$			3,20	6	
60	11.07.1978	Przatów Górny RSP studnia nr 1 1	$\frac{Cr_3}{50,0}$	$\frac{7,5}{}$	<u>706</u>	4	2,2		$\frac{28}{4}$	$\frac{0,015}{0,0}$		$\frac{0,56}{}$			$\frac{0,90}{0,06}$			5,50	6	
61	1989	Wrzeszczewice Nowe studnia prywatna	$\frac{QCr}{21,5}$		<u>326</u>	9			$\frac{96}{25}$						$\frac{1,90}{0,15}$			6,30		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22
62	12.05.1987	Wrzeszczewice zlewnia mleka	Q 2,6	$\overline{7,5}$		6	2,2		$\overline{42}$	$\frac{0,055}{7,3}$		$\overline{0,30}$			$\frac{0,15}{}$			7.20	1	
	22.05.1990			$\overline{7,4}$		5,2	3		$\overline{35}$	$\frac{0,110}{20,0}$		$\overline{0,14}$	$\frac{120}{24}$		$\frac{0,05}{}$			10.00	1	
	30.03.1992			$\overline{7,7}$		6	2,8		$\overline{7}$	$\frac{0,34}{0,0}$		$\overline{0,20}$	$\frac{113}{30}$		$\frac{0,03}{}$			10.90	1	
63	16.03.1987	Wrzeszczewice spółdzielnia zdrowia	Q 19,5	$\overline{7,2}$		3	1,7		$\overline{35}$	$\frac{0,010}{22,0}$		$\overline{0,22}$			$\frac{0,15}{}$			7.00	1	
	17.09.1990			$\overline{7,4}$		3	2,8		$\overline{14}$	$\frac{0,000}{20,5}$		$\overline{0,50}$	$\frac{64}{14}$		$\frac{0,21}{}$			5.50	1	
65	10.05.1967	Huta Janowska wodociąg wiejski studnia nr 1	$\frac{Cr_3}{99,3}$	$\overline{7,3}$	$\frac{220}{}$	9	3,7		$\frac{0}{4}$	$\frac{0,000}{0,03}$		$\overline{0,26}$	$\frac{84}{5}$		$\frac{2,28}{0,15}$			3.28	3	
66	1993	Mauryców działka rekreacyjna	Q 17,5	$\overline{7,6}$		9				$\frac{0,003}{10,0}$					$\frac{0,13}{0,00}$			9.00	1	

Objaśnienia: mętność – mg/dm³
twardość ogólna – mval/dm³
barwa – mg/dm³
azotany, azotyny – mg N/dm³

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22
126	5.07.1984	Zgniłe Błoto Zlewnia mleka	$\frac{Q}{17,0}$	$\frac{7,3}{-}$	-	4.0	3.0		$\frac{28}{-}$						3,00			3,80		
127	9.12.1989	Zgniłe Błoto studnia prywatna	$\frac{Q}{15,0}$	$\frac{7,2}{-}$	$\frac{136}{-}$	3.5			$\frac{0}{10}$	$\frac{0,001}{0,04}$		$\frac{0,10}{-}$	$\frac{68}{10}$		$\frac{0,35}{0,18}$			4,20	1	
128	22.12.1989	Zgniłe Błoto studnia prywatna	$\frac{Q}{24,0}$	$\frac{7,4}{-}$	$\frac{210}{-}$	4.2			$\frac{24}{8}$	$\frac{0,010}{0,40}$		$\frac{0,08}{-}$	$\frac{78}{16}$		$\frac{2,00}{0,25}$			5,20	2	
129	30.10.1989	Zgniłe Błoto studnia prywatna	$\frac{Q}{15,0}$	$\frac{7,2}{-}$	$\frac{181}{-}$	4.2			$\frac{16}{12}$	$\frac{0,002}{0,04}$		$\frac{0,10}{-}$	$\frac{766}{14}$		$\frac{1,60}{0,23}$			5,00	3	
130	20.02.1990	Zgniłe Błoto studnia prywatna	$\frac{Q}{26,5}$	$\frac{7,2}{-}$	$\frac{124}{-}$	3.5			$\frac{0}{6}$	$\frac{0,002}{0,06}$		$\frac{0,16}{-}$	$\frac{64}{10}$		$\frac{0,90}{0,50}$			4,00	2	
131	29.09.1998	Stary Stanisławów studnia prywatna	$\frac{Q}{12,2}$	$\frac{7,1}{-}$	$\frac{375}{-}$	5.5	3.2		$\frac{12}{1}$	$\frac{0,008}{0,05}$		$\frac{0,55}{-}$	$\frac{94}{14}$		$\frac{0,72}{0,26}$			5,60	1	
132	21.09.1998	Stary Stanisławów studnia prywatna	$\frac{Q}{41,5}$	$\frac{7,0}{-}$	$\frac{307}{-}$	6.7	4.6		$\frac{9}{8}$	$\frac{0,012}{0,09}$		$\frac{0,89}{-}$	$\frac{106}{15}$		$\frac{3,48}{0,04}$			6,70	20	
133	4.10.1995	Budy Wolskie działka rekreacyjna	$\frac{Q}{9,5}$	$\frac{6,4}{-}$	$\frac{242}{-}$	3.0	2.1		$\frac{3}{13}$	$\frac{0,002}{0,10}$		$\frac{0,01}{-}$						3,84	1	
135	2.12.1968	Przyrownica Szkoła podstawowa studnia nr 1	$\frac{Q}{8,0}$	$\frac{7,3}{-}$	-	9.0									0,12			2,17	8	
135	21.11.1989	Przyrownica Szkoła podstawowa studnia nr 1	$\frac{Q}{8,0}$	$\frac{7,5}{-}$	-	1.0	3.2		$\frac{35}{-}$	$\frac{0,011}{3,60}$		$\frac{0,20}{-}$			0,16			4,50	1	
136	1.07.1994	Piorunówek studnia prywatna	$\frac{Q}{12,0}$	$\frac{7,0}{-}$	$\frac{143}{-}$	4.4	2.8		$\frac{18}{9}$	$\frac{0,000}{0,00}$		$\frac{0,02}{-}$			$\frac{0,25}{0,00}$			3,00	2	
138	1992	Wandzin studnia prywatna	$\frac{Q}{14,8}$	-	-	3.8			$\frac{64}{35}$	$\frac{0,008}{-}$			$\frac{96}{18}$		$\frac{1,80}{0,16}$			6,82		
140	1990	Kwiatkowice Las studnia prywatna	$\frac{Q}{10,0}$	-	$\frac{258}{-}$	9.0			$\frac{25}{8}$						$\frac{0,70}{0,16}$			4,00		
141	28.05.1997	Wandzin działka rekreacyjna	$\frac{Q}{12,3}$	$\frac{7,0}{-}$	$\frac{192}{-}$	1.0			$\frac{54}{17}$	$\frac{0,018}{11,70}$		$\frac{0,00}{-}$	$\frac{36}{7}$		$\frac{0,00}{0,00}$			2,40	1	
142		Lutomiersk punkt skupu mleka	$\frac{Cr3}{24,5}$	-	-										$\frac{0,12}{-}$			5,42	4	
143	8.07.1996	Lutomiersk studnia prywatna	$\frac{Cr3}{29,0}$	$\frac{7,3}{-}$	$\frac{274}{-}$	5.0			$\frac{26}{17}$	$\frac{0,004}{0,10}$		$\frac{0,05}{-}$	$\frac{94}{19}$		$\frac{0,80}{0,14}$			6,30	2	
145	17.05.1993	Wandzin studnia prywatna	$\frac{Q}{11,5}$	$\frac{7,2}{-}$	$\frac{235}{-}$	2.3			$\frac{64}{20}$	$\frac{0,005}{0,50}$		$\frac{0,08}{-}$	$\frac{64}{13}$		$\frac{0,90}{0,10}$			4,30	2	
146	13.03.1991	Kwiatkowice Las studnia prywatna	$\frac{Q}{9,8}$	$\frac{7,0}{-}$	$\frac{165}{-}$	3.5			$\frac{0}{10}$	$\frac{0,010}{0,00}$		$\frac{0,05}{-}$	$\frac{68}{11}$		$\frac{1,40}{0,05}$			4,30	2	
147	9.07.1990	Kwiatkowice Las studnia prywatna	$\frac{Q}{8,2}$	$\frac{7,4}{-}$	$\frac{153}{-}$	3.5			$\frac{16}{6}$	$\frac{0,000}{0,00}$		$\frac{0,02}{-}$	$\frac{70}{9}$		$\frac{0,95}{0,08}$			4,30	2	
150	1990	Kwiatkowice Las studnia prywatna	$\frac{Q}{10,0}$	-	-	9.0			$\frac{16}{9}$						$\frac{1,30}{0,03}$			3,10		
152	1990	Kwiatkowice Las studnia prywatna	$\frac{Q}{8,0}$	-	$\frac{258}{-}$	9.0			$\frac{25}{8}$						$\frac{0,70}{0,16}$			4,00		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22
159	13.02.1990	Nowy Świat studnia prywatna	Q 24,0	<u>7,2</u>	<u>272</u>	3.8			<u>48</u> 30	<u>0,000</u> 0,00		<u>0,06</u>	<u>84</u> 22		<u>1,00</u> 0,18			6,00	3	
167	23.10.1998	Dziechtarzew studnia prywatna	Q 18,5	<u>7,1</u>	<u>201</u>	1.2			<u>36</u> 20	<u>0,006</u> 0,00		<u>0,10</u>	<u>42</u> 6		<u>0,05</u> 0,06			2,60	1	
185	11.08.1970	Przatów Dolny Zlewnia mleka	Q 4,5	<u>7,4</u>		1.0									<u>0,30</u> 0,15			4,17	1	
186	16.09.1980	Wrzeszczewice Szkoła podstawowa studnia nr 1	Q 9,0	<u>7,0</u>		5.6	4.2		<u>80</u>	<u>0,025</u> 0,00		<u>0,18</u>			<u>10,00</u>			9,00	8	
187	1962	Wrzeszczewice Szkoła podstawowa studnia nr 1	Q 12,0	<u>7,6</u>		9.0									<u>0,00</u>			4,10	1	

Objaśnienia: mętność – mg/dm³
twardość ogólna – mval/dm³
barwa – mg/dm³
azotany, azotyny – mg N/dm³