

Wykonawca: **Krzysztof Soboczyński – Usługi Geologiczne**  
**ul. Stefana Czarnieckiego 63/38, 14 – 100 Ostróda**

***Projekt robót geologicznych  
w związku z budową instalacji do wykorzystania ciepła  
ziemi dla potrzeb ogrzewania projektowanego przedszkola  
publicznego w Kraszewicach – Kraszewice ul. Wieluńska  
działka nr 70/6***

**Miejscowość :** Kraszewice, dz. nr 70/6  
**Gmina :** Kraszewice  
**Powiat :** ostrzeszowski  
**Województwo :** wielkopolskie  
**Inwestor :** Gmina Kraszewice  
ul. Wieluńska 53  
63-522 Kraszewice

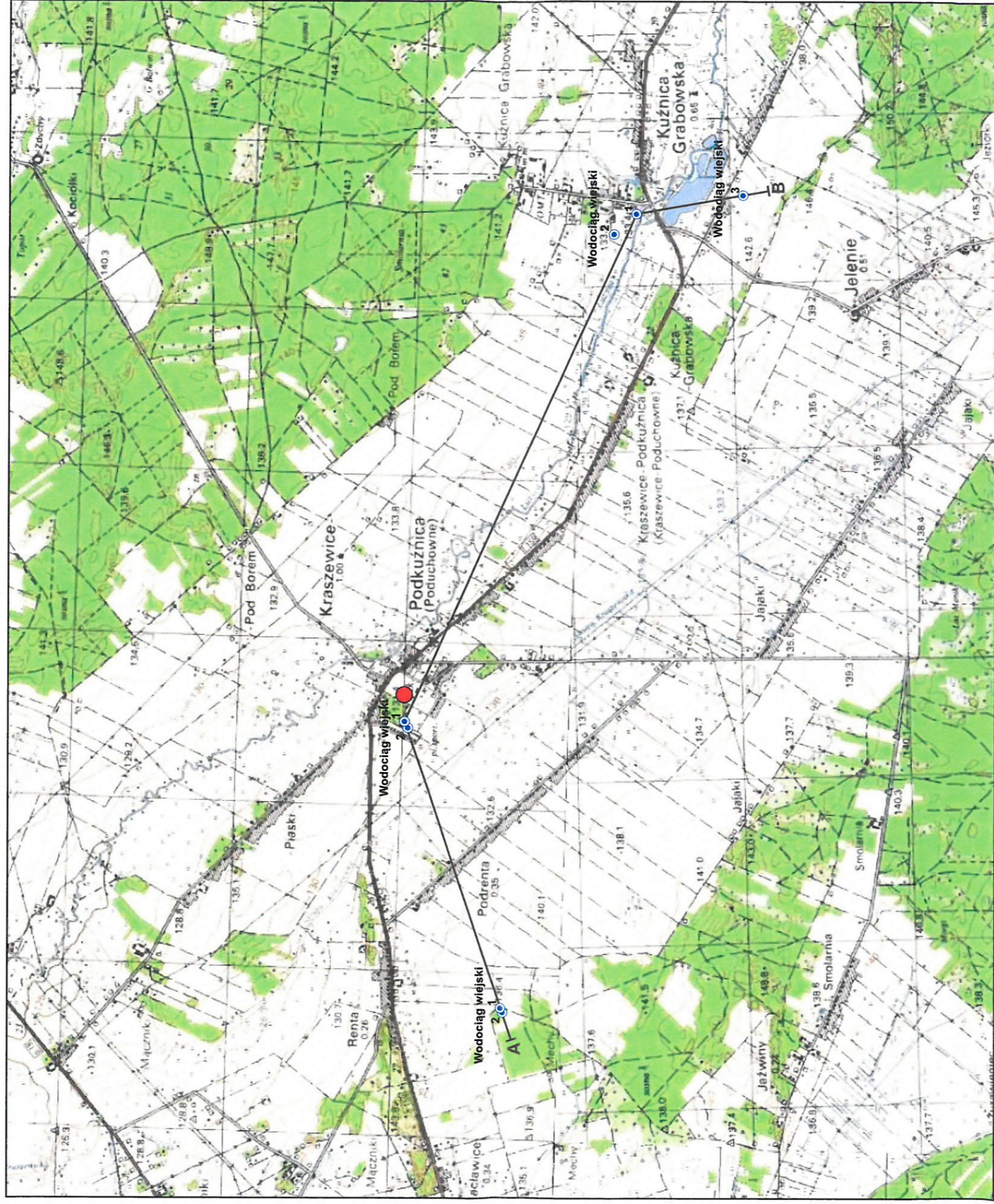
Opracował:



mgr Krzysztof Soboczyński  
upr. geol. V-1727

Ostróda, czerwiec 2016 r.

MAPA TOPOGRAFICZNA  
skala 1 : 25 000



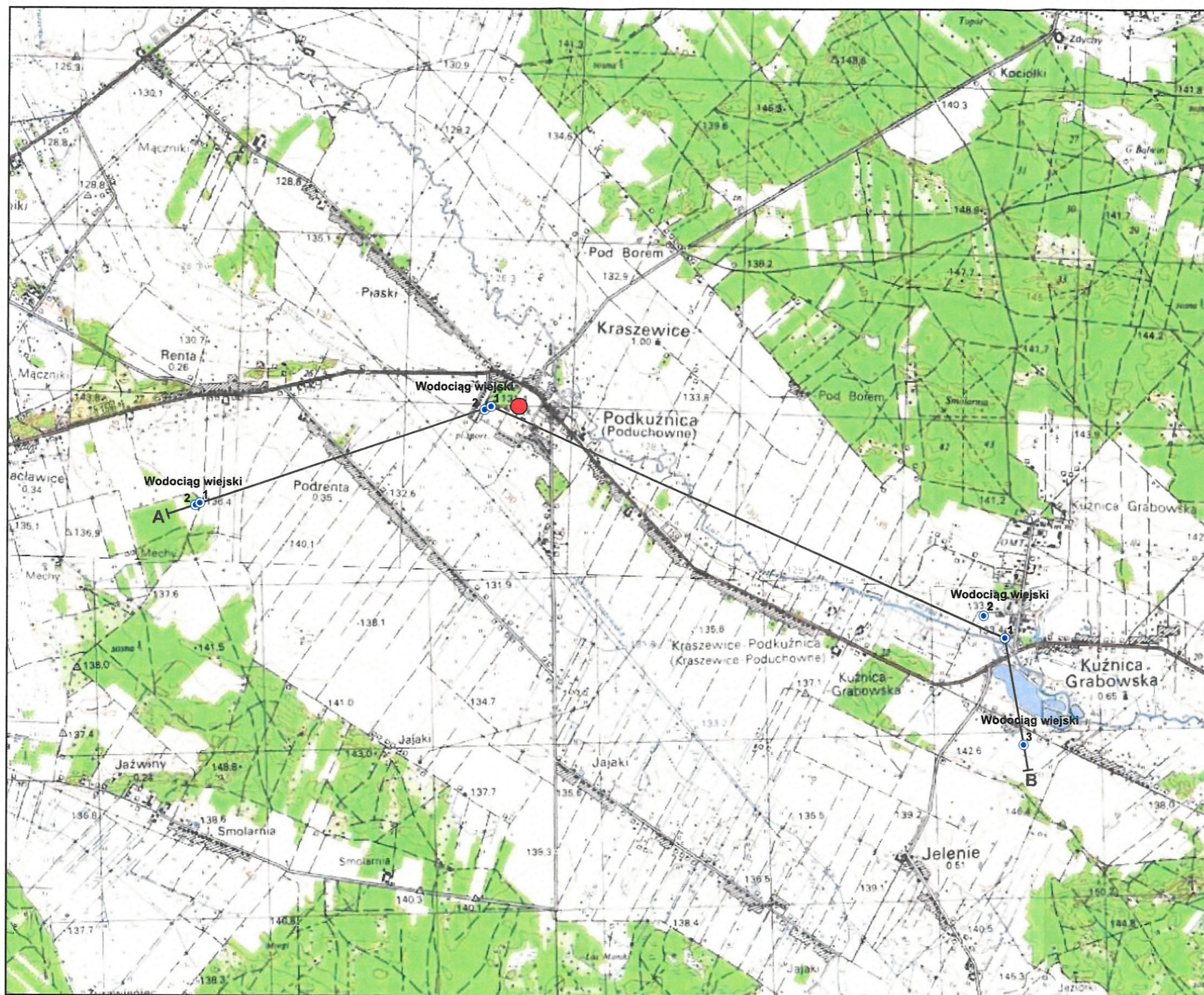
Objaśnienia:

● - lokalizacja projektowanych otworów

● - otwory archiwalne

A — B - linia przekroju hydrogeologicznego

MAPA TOPOGRAFICZNA  
skala 1 : 25 000



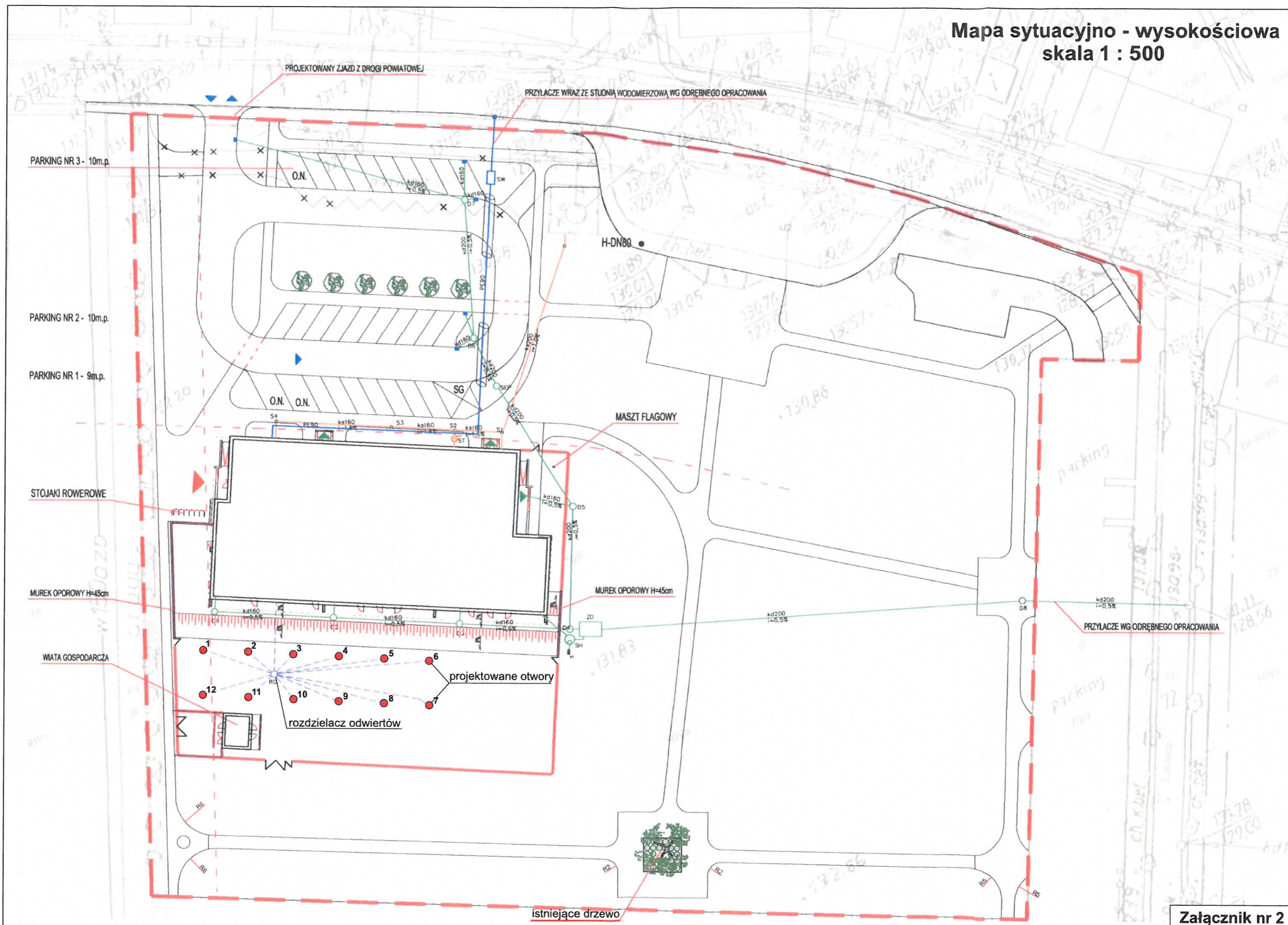
Objaśnienia:

● - lokalizacja projektowanych otworów

① - lokalny numer otworu  
● - otwory archiwalne

A — B - linia przekroju hydrogeologicznego

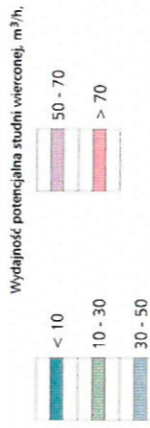
Mapa sytuacyjno - wysokościowa  
skala 1 : 500



# Wycinek Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1 : 50 000 arkusz 659 - Grabów nad Prosną



## WODONOŚNOŚĆ



**Symbol jednostki hydrogeologicznej**  
 a - numer jednostki, Q - symbol stratygraficzny użytkowego piętra wodonośnego  
 a.b - litacja słaba, l - rozdział warstwy z siedzibą gęstości w porostach  
 populacji symbol stratygraficzny Q oznacza głównego użytkowego piętra wodonośnego

**Regionalizacja hydrogeologiczna:**  
 a - brak żyzności  
 b - litacja słaba  
 c - czwartorzęd  
 Q - czwartorzęd  
 Złoty opiszczycze, jednostkowe, m/24 h<sup>2</sup>m<sup>3</sup>  
 I - < 100  
 II - 100 - 200  
 III - > 200

**HYDRODYNAMIKA**  
 Zależność głównego użytkowego poziomu wodonośnego  
 Brak użytkowego poziomu wodonośnego

**JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH**  
 Główny użytkowy poziom wodonośności

**STOPIEŃ ZAGROZENIA**  
 bardzo wysoki - brak izolacji, obecność ognisk zanieczyszczeń  
 wysoki - brak izolacji, bez stwierdzonych ognisk zanieczyszczeń  
 niski - izolacja słaba, bez stwierdzonych ognisk zanieczyszczeń

**REPREZENTATYWNE ŹRÓDŁA, OTWORY WIERTNICZE, STUDNIE KOPANE, UJĘCIA WÓD PODZIEMNYCH**  
 Otwór - wiertnica, w którym ujęto następujące piętra wodonośne:  
 czwartorzędowe  
 trzeciorzędowe  
 Suchoła i opaxa

**inne**  
 Linia przekroju hydrogeologicznego

## Wskazniki jakości wody przekraczające wymagania dla wód pitnych

Zarębiec osadu, na którym wskazanej jakości przekraczają wymagania dla wód pitnych  
 Symbol oznacza przekroczenie dla skrajnych wartości do symboli elementarnych, Fe, Mn, NO<sub>3</sub>NH<sub>4</sub>

**Piętny poziom wodonośny**  
 Opróżnione są wody podziemne z zacięciem litacji:  
 II, III - klasy jakości jak dla głównego poziomu wodonośnego

**Ogniska zanieczyszczeń**  
 Mniejsze źródła ścieków:  
 komunalnych  
 Zakłady przemysłowe:  
 rolno-spożywcze i rolnego  
 inne

**WODY POWIERZCHNIOWE**  
 Dział wody wapiennej (cyna omacza rap złewy)

**Klasy czystości wody w rzekach na odcinkach zagrożonych dla wód pitnych**

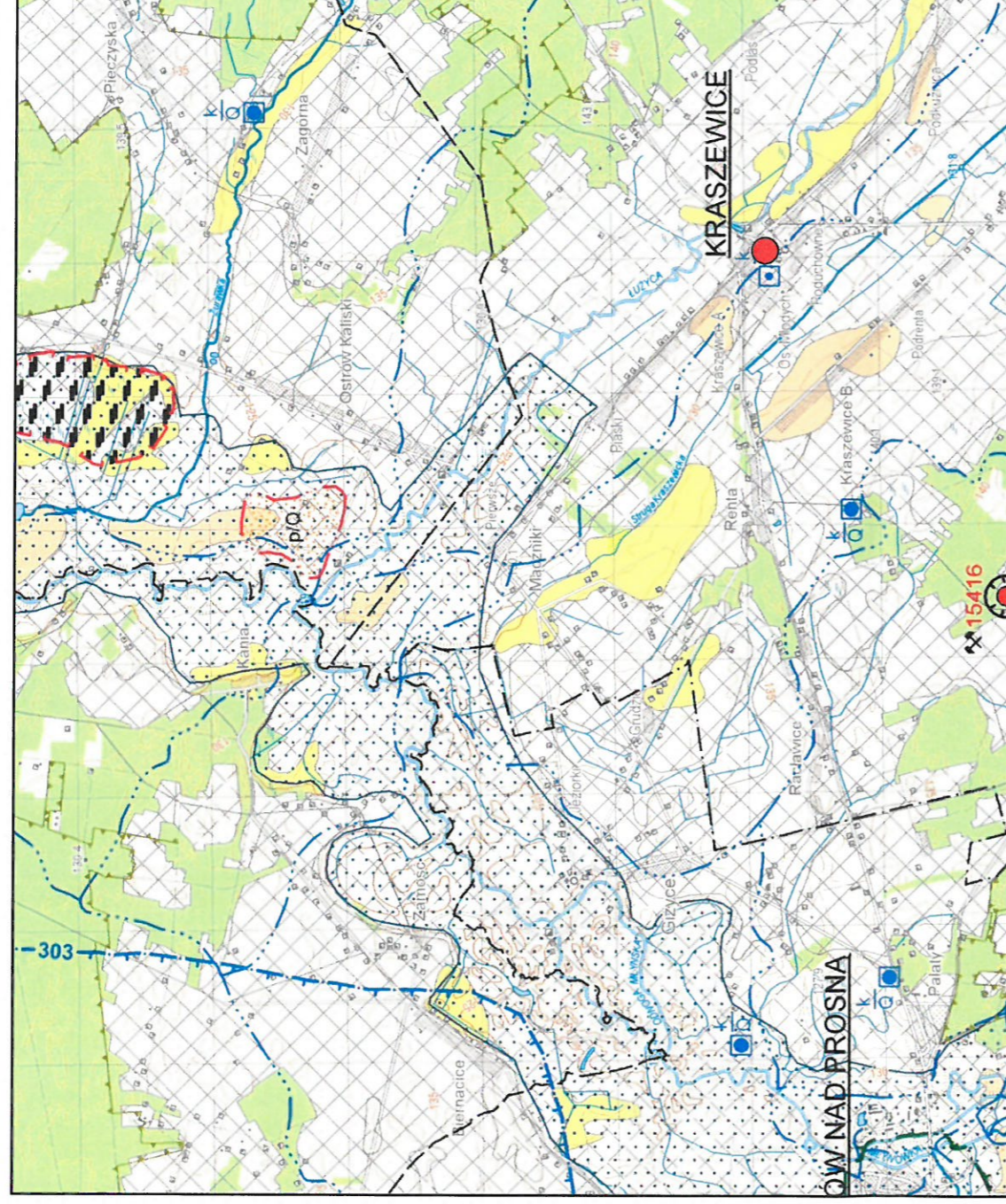
**STOPIEŃ ZAGROZENIA**  
 bardzo wysoki - brak izolacji, obecność ognisk zanieczyszczeń  
 wysoki - brak izolacji, bez stwierdzonych ognisk zanieczyszczeń  
 niski - izolacja słaba, bez stwierdzonych ognisk zanieczyszczeń

**REPREZENTATYWNE ŹRÓDŁA, OTWORY WIERTNICZE, STUDNIE KOPANE, UJĘCIA WÓD PODZIEMNYCH**  
 Otwór - wiertnica, w którym ujęto następujące piętra wodonośne:  
 czwartorzędowe  
 trzeciorzędowe  
 Suchoła i opaxa

**inne**  
 Linia przekroju hydrogeologicznego

● - lokalizacja projektowanych otworów

**Wycinek Mapy geodrodowiskowej Polski w skali 1 : 50 000  
arkusz 659 - Grabów nad Prosną (Plansza A)**

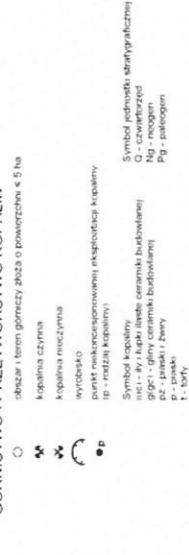


**OBJAŚNIENIA**

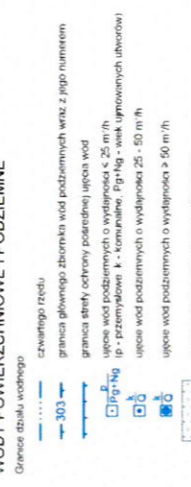
**ZŁOŻA KOPALIN ORAZ PERSPEKTYWY I PROGNOZY ICH WYSTĘPOWANIA**



**GORNICtwo I PRZETWORSTwo KOPALIN**



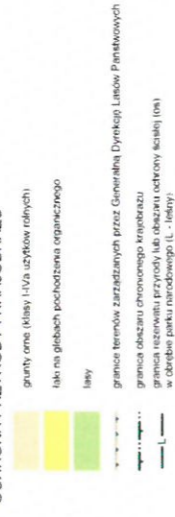
**WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE**



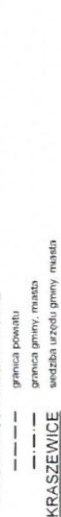
**WARUNKI PODŁOŻA BUDOWLANEGO**



**OCHRONA PRZYRODY I KRAJOBRAZU**

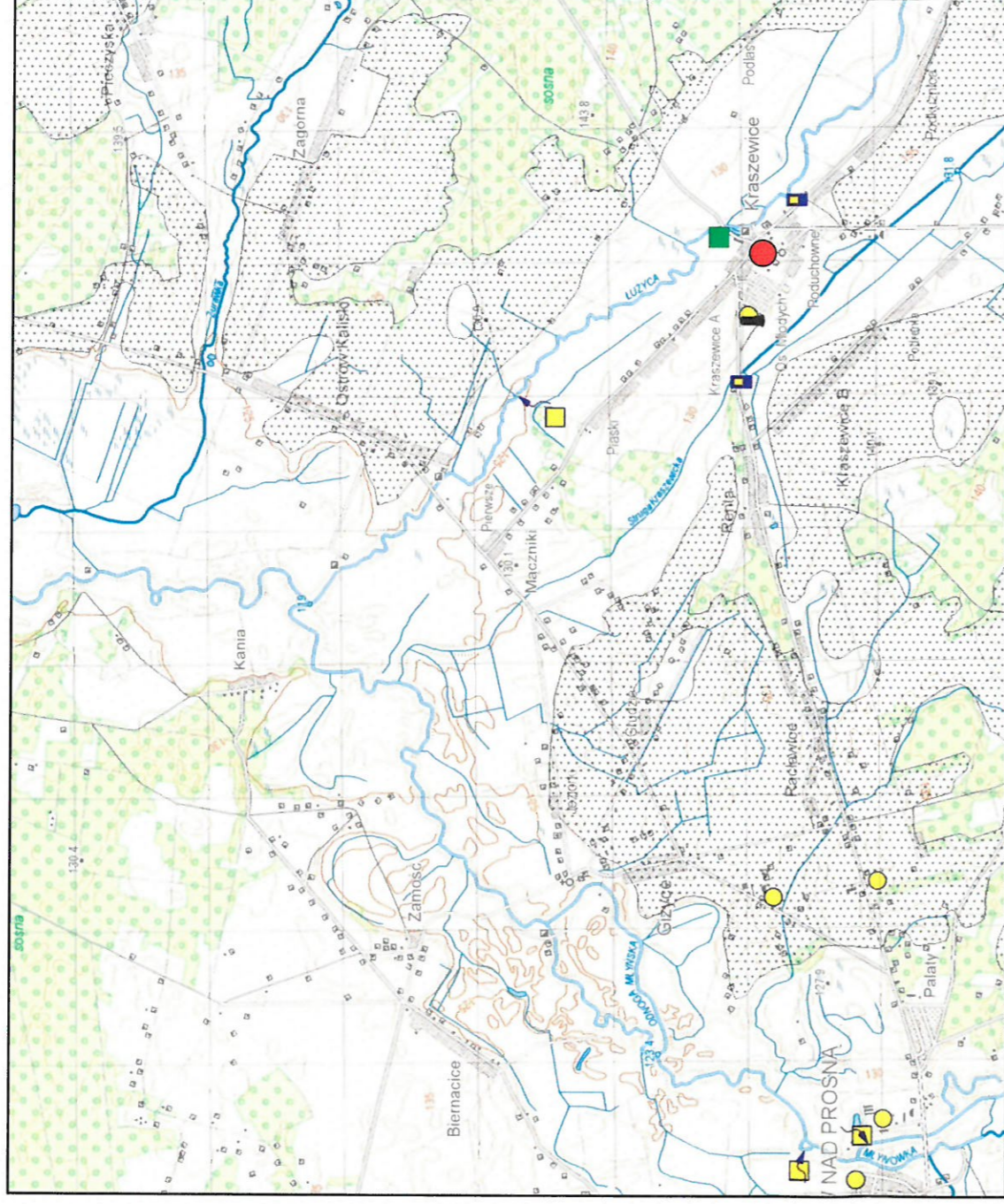


**INFORMACJE DODATKOWE**



- lokalizacja projektowanych otworów

**Wycinek Mapy georodowiskowej Polski w skali 1 : 50 000  
arkusz 659 - Grabów nad Prosną (Plansza B)**



**OBJAŚNIENIA**

**NATURALNA BARIERA IZOLACYJNA**

- najkorzystniejsza
- bardzo dobra
- dobra
- dostateczna
- niekorzystna
- brak
- obszary nierozkryzowane\*

\*nie analizowane pod kątem naturalnej bariery geologicznej ze względu na niewystępowanie potencjalnie szkodliwych

**ANTROPOPRESJA**

- emitor pyłów i gazów
- magazyn substancji niebezpiecznych
- miejsce zrzutu ścieków
- obiekt odzysku / unieszkodliwiania odpadów (poza składowiskami odpadów)
- oczyszczalnia ścieków
- stacja paliw
- zakład przemysłowy

**STAN GEOCHEMICZNY ŚRODOWISKA**

Klasyfikacja gleb z uwagi na zawartość pierwiastków:  
Ag, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn

- grupa A, standard obszaru poddanego ochronie (ustawa Prawo wodne i przepisy o ochronie przyrody)
- grupa B, standard użytków rolnych, gruntów leśnych oraz zadrzewionych i zakrzewionych nieużytków, a także gruntów zabudowanych i zurbanizowanych
- grupa C, standard terenów przemysłowych, użytków kopalnych i terenów komunikacyjnych
- przekroczenie dopuszczalnych wartości stężeń dla grupy C
- pierwiastki, których zawartość decyduje o zanieczyszczeniu gleb w danym punkcie
- Cd, Pb

\* wg Rozp. MS z dnia 9 września 2002r., Dz. U. Nr 165 z 04.10.2002r., poz. 1359

Klasyfikacja osadów wodnych\*\* z uwagi na zawartość pierwiastków:  
Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn oraz wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA), pestycydów chloroorganicznych (DDT i ich metabolitów) i polichlorowanych bifenyli (PCB)

- osady niezanieczyszczone
- osady miernie zanieczyszczone
- osady zanieczyszczone
- osady silnie zanieczyszczone
- metale ciężkie
- trwale zanieczyszczenia organiczne

Ag, As i WWA PCB  
osady wodnych w danym punkcie

Ag, As i WWA PCB  
pierwiastki / trwale zanieczyszczenia organiczne, których zawartość decyduje o zanieczyszczeniu osadów wodnych w danym punkcie

Ag, As i WWA PCB  
pierwiastki / trwale zanieczyszczenia organiczne, których zawartość decyduje o przekroczeniu PEC\*\*\* (zawartość powyżej której prawdopodobny jest toksyczny wpływ na organizmy) w danym punkcie

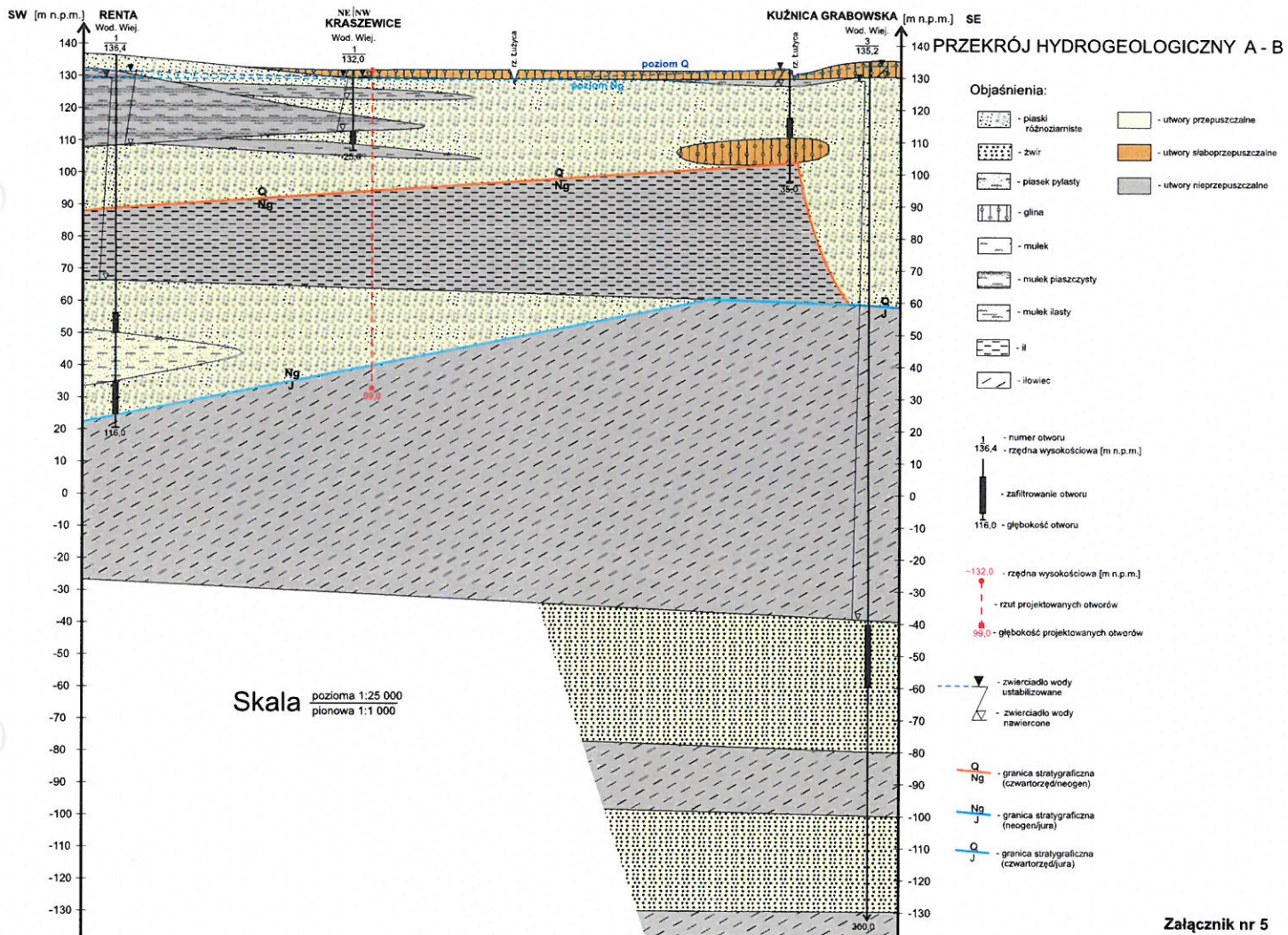
(dane głównego inspektoratu Ochrony Środowiska uzyskane w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska)

\*\* wg Białkowski i 2001

\*\*\* wg McDonald i in. 2000

- lokalizacja projektowanych otworów

**Załącznik nr 4b**





# Projekt geologiczno-techniczny (powtarzalny) otworów nr 1 do 12

Inwestor (właściciel otworów): **Gmina Kraszewice**

Miejscowość: **Kraszewice**

Gmina: *...Kraszewice.....* Powiat: *...ostrzeszowski.....*

Cel wiercenia: *wykorzystanie ciepła ziemi ...*

Projektowana głębokość: *... 99,0 m...*

Rzędna terenu: *~ 132,0 m n.p.m.*

Wiertnica (wyciąg) - typ: *mechaniczny, obrotowy z prawym obiegiem płuczki.....*

Część geologiczna				Część techniczna			
Skala głębokości 1 : 400	Stratygrafia	Projektowany profil litologiczny otworu z opisem	Interwały pobierania prób, rdzenia, profilowania geofizycznego oraz innych prób i badań	Przewidywane zaleganie poziomów wody	Projektowana konstrukcja otworu (zarurowanie, zafiltrowanie, cementowanie, ilowanie itp.)	Rodzaj, typ świdra, koronki i rdzeniówki oraz średnica świdra koronki	Inne dane i uwagi (np. dopuszczalna krzyw. otworu, przerabianie lub poszerzanie otworu, skłonność do sypania ścian lub krzywienia itp.)
1	2	3	4	5	6	7	8
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-weight: bold; margin-bottom: 10px;">CZwartorzęd</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-weight: bold; margin-bottom: 10px;">Neogen</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-weight: bold;">Jura</div> </div>		<p>1. Opróbować każdą makroskopowo wyróżnioną warstwę. Próby z koryta płuczkowego</p> <p>2. Przeprowadzić test szczelności wymiennika ciepła</p> <p>3. Dozór wypełniania otworu.</p>			<p>Świdry skrawające oraz świdy gryzowe - <math>\phi</math> 165 mm Płuczka polimerowa - 1,05 - 1,2 g/cm<sup>3</sup></p> <p>Zaciskanie ścian otworu podczas wiercenia</p>	<p><b>Załącznik nr 6</b></p>	