

WODOCIĄGI ZACHODNIOPOMORSKIE Sp. z o.o.

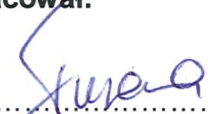
Ul. I Brygady Legionów 8-10

72-100 Goleniów

**Projekt prac geologicznych
dla wykonania otworu hydrogeologicznego
przeznaczonego na studnię nr 2A
na ujęciu wód podziemnych
w Buku**

Miejscowość: **Buk**
Gmina: **Dobra**
Powiat: **policki**
Województwo: **zachodniopomorskie**
Inwestor: **Gmina Dobra**
Ul. Szczecińska 16a, 72-003 Dobra

Opracował:


mgr Piotr Fuszara
Nr upr. V-1272

Szczecin, maj 2015 r.

Spis treści:

1.	Cel zamierzonych robót.....	3
2.	Lokalizacja projektowanych robót	3
3.	Zagospodarowanie terenu projektowanych robót.....	3
4.	Omówienie wyników wcześniejszych prac geologicznych	3
5.	Budowa geologiczna	4
6.	Warunki hydrogeologiczne	4
7.	Przedstawienie możliwości osiągnięcia celu robót geologicznych.....	4
7.1	<i>Liczba i lokalizacja projektowanych otworów</i>	<i>4</i>
7.2	<i>Założenia do projektu technicznego likwidacji studni</i>	<i>5</i>
7.3	<i>Wskazówki dotyczące zamykania horyzontów wodonośnych</i>	<i>6</i>
7.4	<i>Sposób likwidacji otworu</i>	<i>6</i>
7.5	<i>Projektowane badania geofizyczne i geochemiczne</i>	<i>6</i>
7.6	<i>Określenie kolejności wykonywanych robót.....</i>	<i>6</i>
7.7	<i>Opis opróbowania otworu</i>	<i>7</i>
7.8	<i>Zakres obserwacji i badań terenowych.....</i>	<i>7</i>
7.9	<i>Prace geodezyjne</i>	<i>8</i>
7.10	<i>Zakres badań laboratoryjnych</i>	<i>8</i>
7.11	<i>Jakość odpompowywanej wody oraz sposób jej odprowadzania</i>	<i>8</i>
8.	Określenie próbek podlegających przekazaniu organowi administracji geologicznej.....	9
9.	Harmonogram zamierzonych robót	9
10.	Opis przedsięwzięć zapewniających BHP i ochronę środowiska	9
11.	Wpływ zamierzonych robót geologicznych na obszary chronione.....	9
12.	Wnioski i zalecenia końcowe.....	9
13.	Literatura i wykorzystane materiały archiwalne	9

Spis załączników:

- Załącznik 1. Mapa topograficzna z lokalizacją terenu projektowanych robót
- Załącznik 2. Mapa geologiczna z lokalizacją projektowanych robót
- Załącznik 3. Mapa hydrogeologiczna z lokalizacją projektowanych robót
- Załącznik 4. Szkic lokalizacyjny
- Załącznik 5. Mapa geologiczno-gospodarcza
- Załącznik 6. Projekt geologiczno-techniczny likwidowanego otworu nr 2
- Załącznik 7. Decyzja zatwierdzająca zasoby - 1979r.

1. Cel zamierzonych robót

Celem zamierzonych robót jest wykonanie otworu hydrogeologicznego przeznaczonego na studnię nr 2 na ujęciu wody w Buku – na działce nr 7/1. Prace geologiczne z zastosowaniem robót geologicznych mogą być wykonywane tylko na podstawie projektu robót geologicznych (art. 79 ust.1 ustawy z dnia 9 czerwca 2011r. Prawo Geologiczne i górnicze - tekst jednolity - Dz.U. z 2015, poz. 196). Projekt robót geologicznych, których wykonywanie nie wymaga koncesji zatwierdza organ administracji geologicznej w drodze decyzji (art. 81, ust 1. cytowanej wyżej ustawy).

2. Lokalizacja projektowanych robót

Rejon projektowanych robót znajduje się w Buku (gm. Dobra, pow. policki, woj. zachodniopomorskie) przy drodze lokalnej Lubieszyn - Dobieszczyń. Lokalizację rejonu projektowanych robót pokazują załączniki nr 1-5.

3. Zagospodarowanie terenu projektowanych robót

Teren projektowanych robót znajduje się w obszarze zabudowy wiejskiej, oraz poza obszarami chronionymi. Najbliższy obszar cchroniony - Obszar Specjalnej Ochrony (Natura 2000) - Jezioro Świdwie (PLB3200006) znajduje się w odległości ponad 800 m w kierunku północnym.

4. Omówienie wyników wcześniejszych prac geologicznych

Obecnie na terenie ujęcia wody w Buku znajdują się trzy otwory. Otwór nr 1 wykonany w 1975r, otwór nr 2 wykonany w 1979r i otwór nr 1A wykonana w 2003r. Ujęcie posiada ustalone i zatwierdzone zasoby w ilości $Q=40 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s=8,4 \text{ m}$, decyzja Wojewody Szczecińskiego z dnia 26.05.1976r znak OGW-11/8530/46d/67. Studnia nr 2 posiada ustaloną wydajność eksploatacyjną w ramach zasobów ujęcia w ilości: $Q=35 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s=4,9 \text{ m}$. Studnia nr 1A jest w trakcie dokumentowania.

Obszar projektowanych robót geologicznych znajduje na mapie geologicznej w skali 1:50 000 arkusz Dołuje. Opracowanie to zawiera opis budowy geologicznej utworów czwartorzędowych oraz występujących w podłożu utworów starszych.

Dla obszaru projektowanych robót opracowano również Mapę hydrogeologiczną Polski w skali 1:50 000 arkusz Dołuje, która zawiera opis warunków hydrogeologicznych użytkowego poziomu wodonośnego oraz Mapę geologiczno-gospodarczą w skali 1:50 000.

Lokalizacja otworów archiwalnych przedstawiona jest na Mapie hydrogeologicznej Polski (zał. 3). Najbliższe z nich to ujęcie w Lesięcinie, oznaczone na mapie numerem 24.

5. Budowa geologiczna

Omawiany obszar położony jest na obszarze Równiny Wkrzańskiej. Obszar ten na powierzchni, wg danych ze Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski arkusz Tanowo, w skali 1:50 000 (E. Dobracka, Państw. Inst. Geol. Warszawa) pokrywa warstwa piasków z przewarstwieniami glin kemu o zmiennej miąższości dochodzącej do 16 m, pod którymi występują mułki o miąższości dochodzącej do 15m. Pod mułkami występuje kolejna warstwa piasków wodnolodowcowych o miąższości do 10 m podścielona glinami zwałowymi.

Miąższość utworów czwartorzędowych w miejscowości Buk może dochodzić do ponad 60 m. Poniżej występują utwory trzeciorzędowe.

Na potrzeby niniejszego projektu prac geologicznych przyjęto na podstawie archiwalnych wierceń następujący profil geologiczny:

0,0 -	0,5	nasyp
0,5 -	16,0	piaski drobnoziarniste
16,0 -	27,0	mułki
27,0 -	35,0	piaski średnioziarniste
35,0 -	37,0	głina zwałowa

6. Warunki hydrogeologiczne

W przewierconej części utworów czwartorzędowych stwierdzono występowanie dwóch warstw wodonośnych. Pierwsza o zwierciadle swobodnym występuje na głębokości 6-7 m. Druga o napiętym zwierciadle posiadająca charakter użytkowy występuje na głębokości około 30 m. Jej strop na ujęciu w Buku występuje na głębokości od 27 m w studni nr 1, do 28,5 m w studni nr 2. Generalny przepływ wód podziemnych odbywa się w kierunku północno wschodnim.

Wyniki archiwalnych analiz fizykochemicznych świadczą o dobrej jakości wód podziemnych. Nie stwierdzono tu, poza żelazem i manganem, innych składników w ilościach ponadnormatywnych. Znaczący to, że wody wymagają prostego uzdatniania polegającego na odżelazieniu i odmanganieniu.

7. Przedstawienie możliwości osiągnięcia celu robót geologicznych

7.1 Liczba i lokalizacja projektowanych otworów

Projektuje się wykonanie jednego otworu hydrogeologicznego przeznaczonego na studnię zastępczą 2A na terenie ujęcia wiejskiego w Buku. Szczegółowe miejsce lokalizacji studni pokazuje zał. 3.

7.2 Założenia do projektu technicznego wykonania otworu

Przewiduje się wykonanie otworu o głębokości 37,0 m. Zostanie ona osiągnięta jedną kolumną rur wiertniczych ϕ 508. Wiercenie wykonać należy metodą udarową. W otworze należy zabudować filtr siatkowy PCV ϕ 315 mm o długości części roboczej 7,0m.

Wokół filtra wykonać należy obsypkę żwirową dostosowaną do granulacji warstwy.

Kolumna rur ϕ 508 mm zostanie usunięta z otworu po jego zafiltrowaniu. Szczegóły konstrukcji studni przedstawia zał. 4. Uzyskany przy wierceniu urobek należy gromadzić w dole urobkowym. Po zakończeniu prac urobek należy usunąć a teren zniwelować.

W celu określenia szacunkowej dopuszczalnej wydajności otworu proponuje się przyjęcie następujących parametrów:

k	=	25 m/d	współczynnik filtracji uśredniony (otwory archiwalne)
d	=	0,508 mm	średnica wiercenia
l	=	7,0 m	długość części roboczej filtra
q	=	7,0 m ³ /h/1mS	wydajność jednostkowa uśredniona (otwory archiwalne)

zatem:

powierzchnia części roboczej filtra

$$F = \pi \cdot d \cdot l = 11,2 \text{ m}^2$$

dopuszczalna prędkość wlotowa wody do filtra (wzór Sichardta)

$$V_{\text{dop.}} = 19,6 \cdot \sqrt{k} = 4,08 \text{ m/h}$$

dopuszczalna wydajność filtra

$$Q_{\text{dop.}} = F \cdot V_{\text{dop.}} = 45,59 \text{ m}^3/\text{h}$$

depresja dopuszczalna

$$s_{\text{dop.}} = \frac{Q_{\text{dop.}}}{q_{\text{dop.}}} = 6,51 \text{ m}$$

Obliczenia powyższe pokazują, że w przypadku potwierdzenia powyższych założeń studnia zastępcza pozwoli na pokrycie z nadwyżką zapotrzebowania użytkownika.

7.3 Zestawienie założeń do projektu otworu

Lp.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ZAŁOŻENIA
1.	Warstwa wodonośna do ujęcia: -stratygrafia -głębokość zalegania	czwartorzęd 27,0– 35,0 m
2.	Głębokość wiercenia: -projektowana	37,0 m
3.	Zarurowanie otworu:	

Lp.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ZAŁOŻENIA
	-liczba kolumn -średnica kolumny	1 szt. 508 mm,
4.	Filtr: -typ -długość części roboczej -średnica	siatkowy z rur PCV 7 m 315 mm
5.	Próbne pompowanie: -czas trwania pompowania -ilość stopni pompowania -obserwacje zwierciadła wody	24+72 godz. ($1/3 Q_{dop.}$ - 24 godz., $2/3 Q_{dop.}$ - 24 godz., $Q_{dop.}$ - 24 godz.) w otworze pompowanym z częstotliwością dostosowaną do szybkości zmian położenia lustra wody w otworze i w studni nr 1.
6.	Pompowanie zespołowe: -czas trwania pompowania -obserwacje zwierciadła wody	72 godz. (Otwór nr 2A) +48godz (pompowanie zespołowe) w otworach pompowanych z częstotliwością dostosowaną do szybkości zmian położenia lustra wody i w otworach sąsiednich

7.4 Wskazówki dotyczące zamykania horyzontów wodonośnych

Projektuje się zafiltrowanie drugiej warstwy wodonośnej. Przestrzeń pomiędzy usuniętymi rurami 508 mm, a rurą nadfiltrową 315 mm należy na odcinku 3m uszczelnić łem pęczniącym, a pozostały odcinek urobkiem gliniastym lub pylastym.

7.5 Sposób likwidacji otworu

Wykonany otwór pozostanie do eksploatacji wód podziemnych i nie przewiduje się jego likwidacji po zakończeniu prac objętych niniejszym projektem.

7.6 Projektowane badania geofizyczne i geochemiczne

Nie zachodzi konieczność wykonania badań geofizycznych i geochemicznych w celu rozwiązania zadania geologicznego.

7.7 Określenie kolejności wykonywanych robót

Zakłada się następującą kolejność projektowanych prac geologicznych:

- wytyczenie otworu w terenie
- wiercenie otworu
- zabudowa kolumny filtrowej

- pompowanie oczyszczające
- pompowanie pomiarowe
- pomiary hydrogeologiczne
- pobór próbek wody

7.8 Opis opróbowania otworu

Podczas wiercenia otworu próby skał należy pobierać co 1 m i przy każdej zmianie litologii utworów do znormalizowanych skrzynek drewnianych lub worków. Próby wody do badań fizykochemicznych i bakteriologicznych, należy pobrać w końcowym cyklu pompowania pomiarowego, bezpośrednio z otworu.

Próby skał mogą być zlikwidowane po zatwierdzeniu dokumentacji wynikowej.

7.9 Zakres obserwacji i badań terenowych

Po wykonaniu otworu należy ustalić głębokość nawiercenia warstwy wodonośnej i zmierzyć głębokość do lustra wody. W trakcie wiercenia należy opisywać makroskopowo przewiercane grunty z częstotliwością 0,5 m.

Po zafiltrowaniu otworu należy wykonać pompowanie badawcze w dwóch etapach:

- ✓ pompowanie oczyszczające
- ✓ pompowanie pomiarowe

Po zakończeniu pompowania oczyszczającego należy wykonać dezynfekcję otworu ze stójką stabilizującą lustro wody.

Pompowanie oczyszczające należy prowadzić ze zwiększaną stopniowo wydajnością dochodząc do $Q_{dop.}$ określonego po wstępnym przeliczeniu przez geologa nadzorującego na podstawie rzeczywistych parametrów warstwy wodonośnej. Pompowanie to można zakończyć w 8 godzin po uzyskaniu czystej wody bez zawiesiny, nie powinno trwać jednak krócej niż 24 godziny.

Do dezynfekcji otworu należy użyć chloraminy lub innego środka do dezynfekcji urządzeń wodnych.

Pompowanie pomiarowe należy wykonać na trzech poziomach dynamicznych: $Q_1 = 1/3 Q_{dop.}$, $Q_2 = 2/3 Q_{dop.}$, $Q_3 = Q_{dop.}$, w czasie 72 godzin.

W trakcie pompowania studni pomiary lustra wody w studni pompowanej i w studni nr 1 należy wykonywać z dokładnością 1 cm. Pomiary dynamicznego lustra wody w pierwszych 30 minutach pompowania należy wykonywać co 5 min., a następnie co 30 min. Jeżeli 3 kolejne pomiary dadzą wynik nie różniący się więcej niż 1 cm, częstotliwość pomiarów należy zmniejszyć do 1 godziny. Wielkość wydatku w czasie pompowania należy utrzymywać na poszczególnych stopniach na stałym poziomie, kontrolując go przy użyciu

skrzyni przelewowej lub wodomierza. Dokładność pomiaru wysokości strumienia w przelewie powinna wynosić 1 mm.

Po zakończeniu pompowania przeprowadzić 24 godzinną stabilizację lustra wody. Częstotliwość pomiarów położenia lustra wody w czasie stabilizacji należy dostosować do prędkości jej podnoszenia w otworze.

Po zakończeniu pompowania pomiarowego nowej studni wykonać należy pompowanie zespołowe wszystkich studni ujęcia z maksymalną ich wydajnością na jednym poziomie dynamicznym w czasie 48 godzin w celu ustalenia wyższych zasobów eksploatacyjnych ujęcia wody.

W trakcie pompowania studni pomiary lustra wody w studni należy wykonywać z dokładnością 1 cm w każdej studni. Pomiary dynamicznego lustra wody w pierwszych 30 minutach pompowania należy wykonywać co 5 min., a następnie co 30 min. Jeżeli 3 kolejne pomiary dadzą wynik nie różniący się więcej niż 1 cm, częstotliwość pomiarów należy zmniejszyć do 1 godziny. Wielkość wydatku w czasie pompowania należy utrzymywać na stałym poziomie, kontrolując go przy użyciu skrzyni przelewowej lub wodomierza. Dokładność pomiaru wysokości strumienia w przelewie powinna wynosić 1 mm.

Po zakończeniu pompowania przeprowadzić 24 godzinną stabilizację lustra wody. Częstotliwość pomiarów położenia lustra wody w czasie stabilizacji należy dostosować do prędkości jej podnoszenia w otworze.

7.10 Prace geodezyjne

Dla wykonanego otworu określić należy pomiarem terenowym współrzędne. Otwory należy nanieść na mapę sytuacyjno-wysokościową.

7.11 Zakres badań laboratoryjnych

W ramach projektowanych prac przewiduje się wykonanie następujących badań laboratoryjnych:

- ✓ analiza sitowa prób pobranych z warstwy wodonośnej,
- ✓ badanie fizykochemiczne wody w co najmniej zakresie: pH, przewodnictwo, barwa, mętność, Fe, Mn, Cl, SO₄, NO₂, NO₃, NH₄ oraz badanie bakteriologiczne.

7.12 Jakość odpompowywanej wody oraz sposób jej odprowadzania

Odprowadzane wody w czasie pompowania zawierać będą jedynie zawiesiny mineralne nie stanowiące zagrożenia dla środowiska. Woda z oczyszczania otworu odprowadzona będzie do kanalizacji wód popłucznych.

8. Określenie próbek podlegających przekazaniu organowi administracji geologicznej

Próby skał w projektowanym zadaniu geologicznym nie podlegają przekazaniu organom administracji geologicznej i mogą być zlikwidowane po zatwierdzeniu dokumentacji wynikowej.

9. Harmonogram zamierzonych robót

Projektowane roboty planuje się rozpocząć 2015 roku i przebiegać będą według poniższego harmonogramu:

Lp.	Wyszczególnienie prac	Czas wykonania prac:
1	Uzyskanie decyzji zatwierdzającej projekt	Do 30 dni od daty złożenia projektu
2	Zgłoszenie robót przez wykonawcę	14 dni
3	Wykonanie prac terenowych	do 30 dni
5	Prace kameralne - wykonanie dokumentacji	Do 30 dni od zakończenia prac terenowych

Zakończenie prac nastąpi nie później niż 31.12.2018r.

10. Opis przedsięwzięć zapewniających BHP i ochronę środowiska

Prace należy wykonać zgodnie z założeniami niniejszego projektu. Stosowane urządzenia i maszyny powinny być w pełni sprawne..

11. Wpływ zamierzonych robót geologicznych na obszary chronione

Projektowane prace nie wpłyną negatywnie na obszary ochronne.

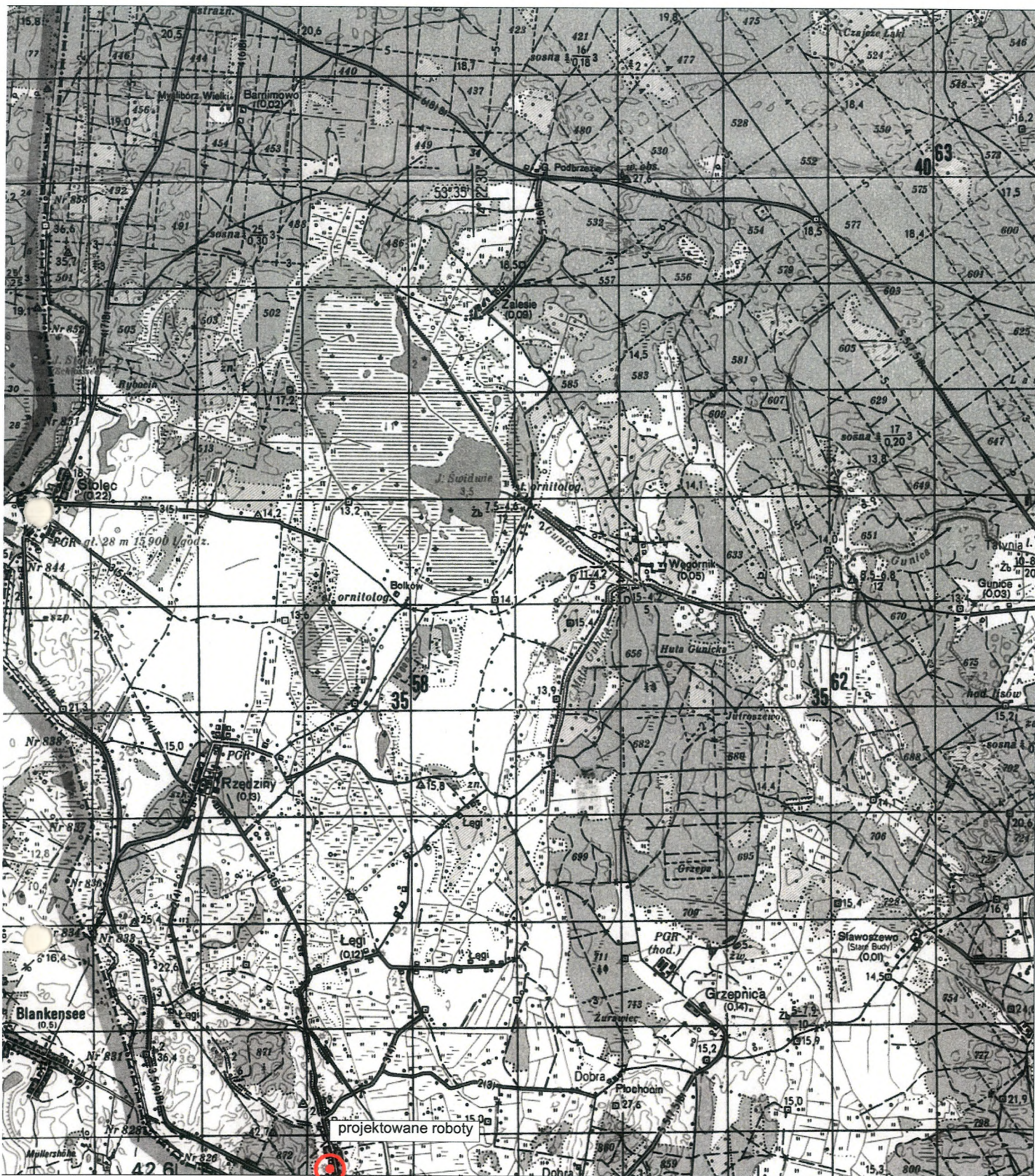
12. Wnioski i zalecenia końcowe

- Niniejszy projekt należy złożyć celem zatwierdzenia w Urzędzie Marszałkowskim w Szczecinie
- Projektowane prace geologiczne muszą być wykonywane, dozorowane i kierowane przez osoby posiadające odpowiednie stosowne uprawnienia.
- Wyniki projektowanych robót udokumentowane zostaną w formie dodatku do dokumentacji geologicznej.

13. Literatura i wykorzystane materiały archiwalne

1. Dobracka E., 1997 - Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000 + objaśnienia arkusz Tanowo. Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa.

2. Dobracka E., 1982 – Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1:50 000 arkusz Tanowo. Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa.
3. Karty otworów archiwalnych w Buku dostarczone przez użytkownika ujęcia.



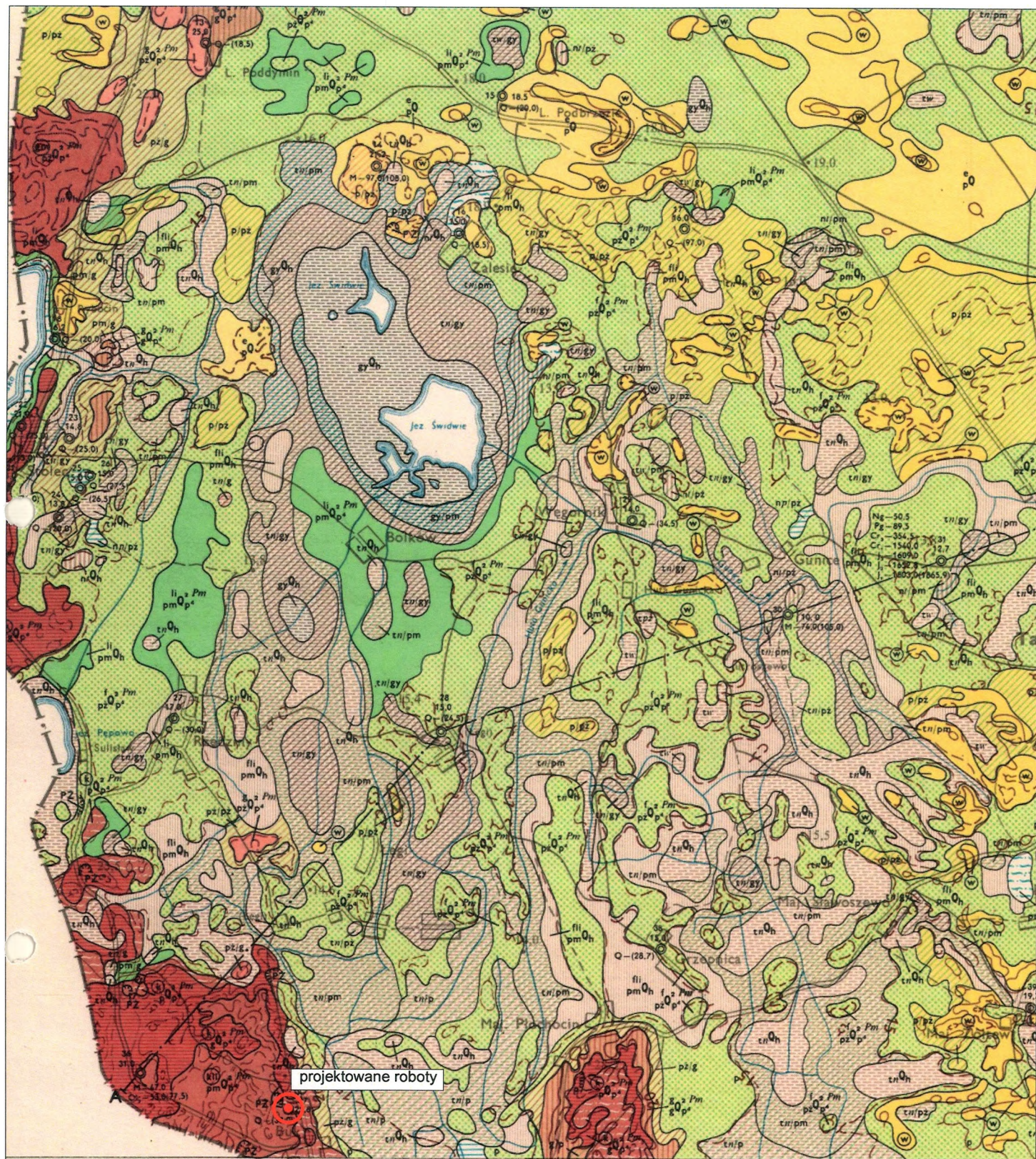
 lokalizacja
projektowanych robót

Projekt prac geologicznych
dla wykonania otworu hydrogeologicznego
przeznaczonego na studnię nr 2A
na ujęciu wód podziemnych
w Buku

Załącznik nr 1

Mapa topograficzna

Skala
1:50 000



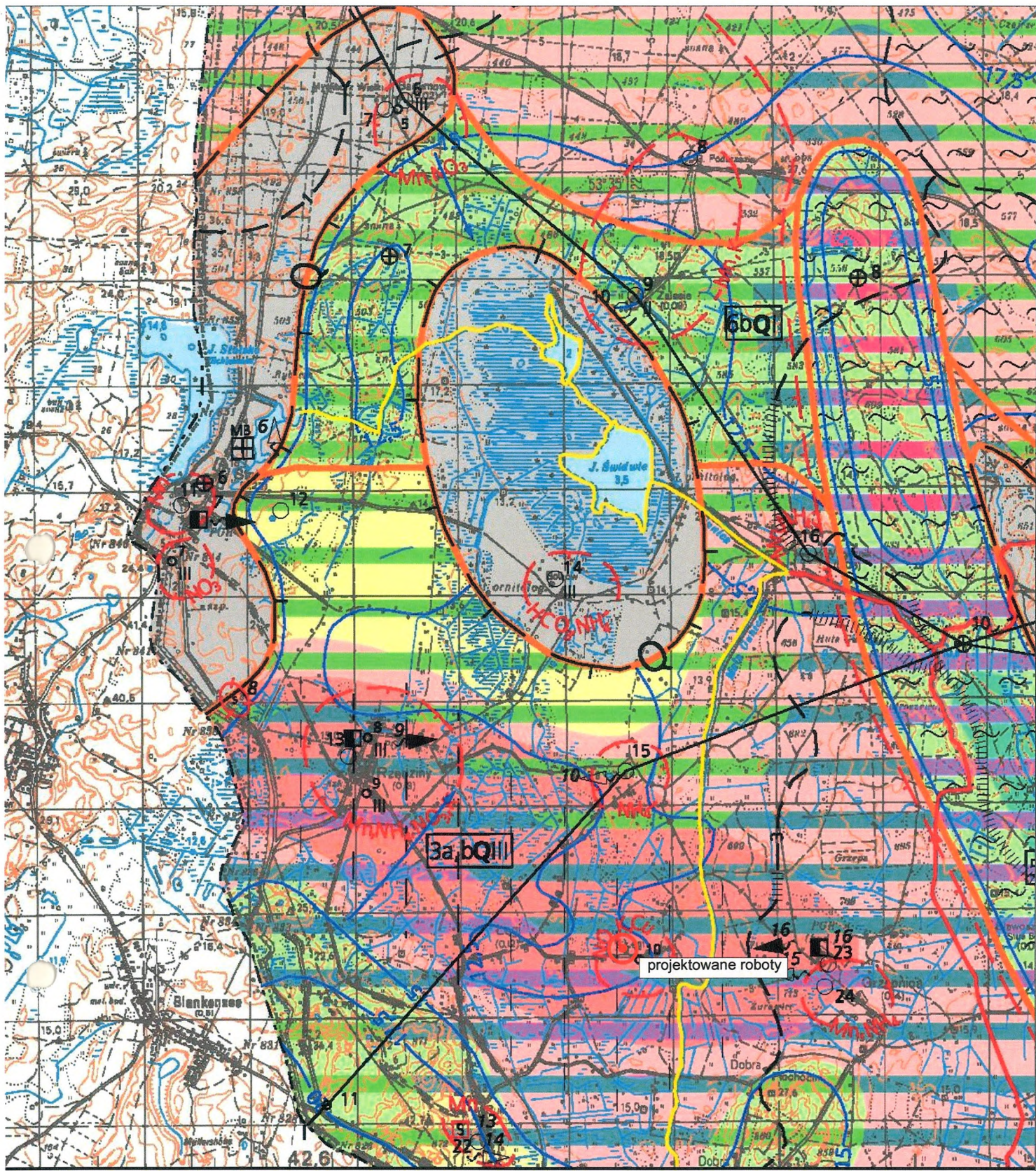
lokalizacja
projektowanych robót

Projekt prac geologicznych
dla wykonania otworu hydrogeologicznego
przeznaczonego na studnię nr 2A
na ujęciu wód podziemnych
w Buku

Załącznik nr 2

Mapa geologiczna

Skala
1:50 000



 lokalizacja
projektowanych robót

Projekt prac geologicznych
dla wykonania otworu hydrogeologicznego
przeznaczonego na studnię nr 2A
na ujęciu wód podziemnych
w Buku

Załącznik nr 3

Mapa hydrogeologiczna

Skala
1:50 000

OBJAŚNIENIA

WODONOŚNOŚĆ

Wydajność potencjalna studni wierconej, m³/h,



Regionalizacja hydrogeologiczna:

1aQ-Cr₃II

Symbol jednostki hydrogeologicznej

1 - numer jednostki, Q-Cr₃ - symbol stratygraficzny użytkowego piętra wodonośnego, a - stopień izolacji, II - przedział wielkości zasobów dyspozycyjnych jednostkowych; pogrubiony symbol stratygraficzny Q-Cr₃ oznacza główne użytkowe piętro wodonośne

Stopień izolacji:

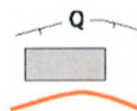
- a - brak izolacji
- b - izolacja słaba
- c - izolacja dobra

Symbole stratygraficzne użytkowych pięter wodonośnych:

- Q - czwartorzęd
- Cr₃ - kreda górna

Zasoby dyspozycyjne, jednostkowe, m³/24 h/km²:

- I - < 100
- II - 100 - 200
- III - 200 - 300

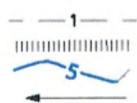


Zasięg głównego użytkowego piętra wodonośnego

Brak użytkowego piętra wodonośnego

Zasięg jednostki hydrogeologicznej

HYDRODYNAMIKA



Dział wodny krajowy (cyfra oznacza rząd zlewni)

Dział wodny niepewny

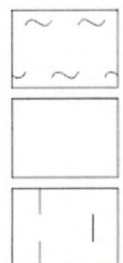
Hydroizohipsa głównego użytkowego poziomu wodonośnego, m n.p.m.

Kierunek przepływu wód podziemnych w głównym poziomie użytkowym

JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH

Główny użytkowy poziom wodonośny

Klasy jakości



I b - jakość dobra, ale może być nietrwała z uwagi na brak izolacji, woda nie wymaga uzdatniania

II - jakość średnia, woda wymaga prostego uzdatniania

III - jakość zła, woda wymaga skomplikowanego uzdatniania

Wskaźniki jakości wody przekraczające wymagania dla wód pitnych



Klasy jakości

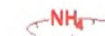


I b - jakość dobra, ale może być nietrwała z uwagi na brak izolacji, woda nie wymaga uzdatniania

II - jakość średnia, woda wymaga prostego uzdatniania

III - jakość zła, woda wymaga skomplikowanego uzdatniania

Wskaźniki jakości wody przekraczające wymagania dla wód pitnych



Zasięg obszaru, na którym wskaźniki jakości przekraczają wymagania dla wód pitnych
Symbol oznacza przekroczenia dla: NH_4^+ - amoniaku, NO_2^- - azotynów, NO_3^- - azotanów, HPO_4^{2-} - fosforanów, HCO_3^- - wodorowęglanów, Fe - żelaza, Mn - manganu, K - potasu, Cu - miedzi, Al - glinu, Cd - kadmu, Ni - niklu, Pb - ołowiu

Pierwszy poziom wodonośny

Opróbowana studnia kopana z zaznaczeniem klasy jakości:

III - jakość zła, woda wymaga skomplikowanego uzdatniania

Opróbowany otwór wiertniczy z zaznaczeniem klasy jakości.



Ogniska zanieczyszczeń

Miejsce zrzutu ścieków:



komunalnych

przemysłowych

Zakłady przemysłu:



rolno-spożywczego i rolnego

Składowiska odpadów:



stałych (S) - duże

stałych (S) - małe



Oczyszczalnie ścieków: MB - mechaniczno-biologiczna

6 - kolejny numer obiektu

Klasy czystości wody w rzekach i w jeziorach na odcinkach zagrożenia dla wód pitnych



STOPIEŃ ZAGROZENIA



bardzo wysoki - brak izolacji, obecność ognisk zanieczyszczeń

wysoki - brak izolacji, bez stwierdzonych ognisk zanieczyszczeń

średni - izolacja słaba, obecność ognisk zanieczyszczeń

niski - izolacja słaba, bez stwierdzonych ognisk zanieczyszczeń

bardzo niski - izolacja dobra

REPREZENTATYWNE OTWORY WIERTNICZE, STUDNIE KOPANE

Otwór wiertniczy, w którym ujęto następujące piętro wodonośne:

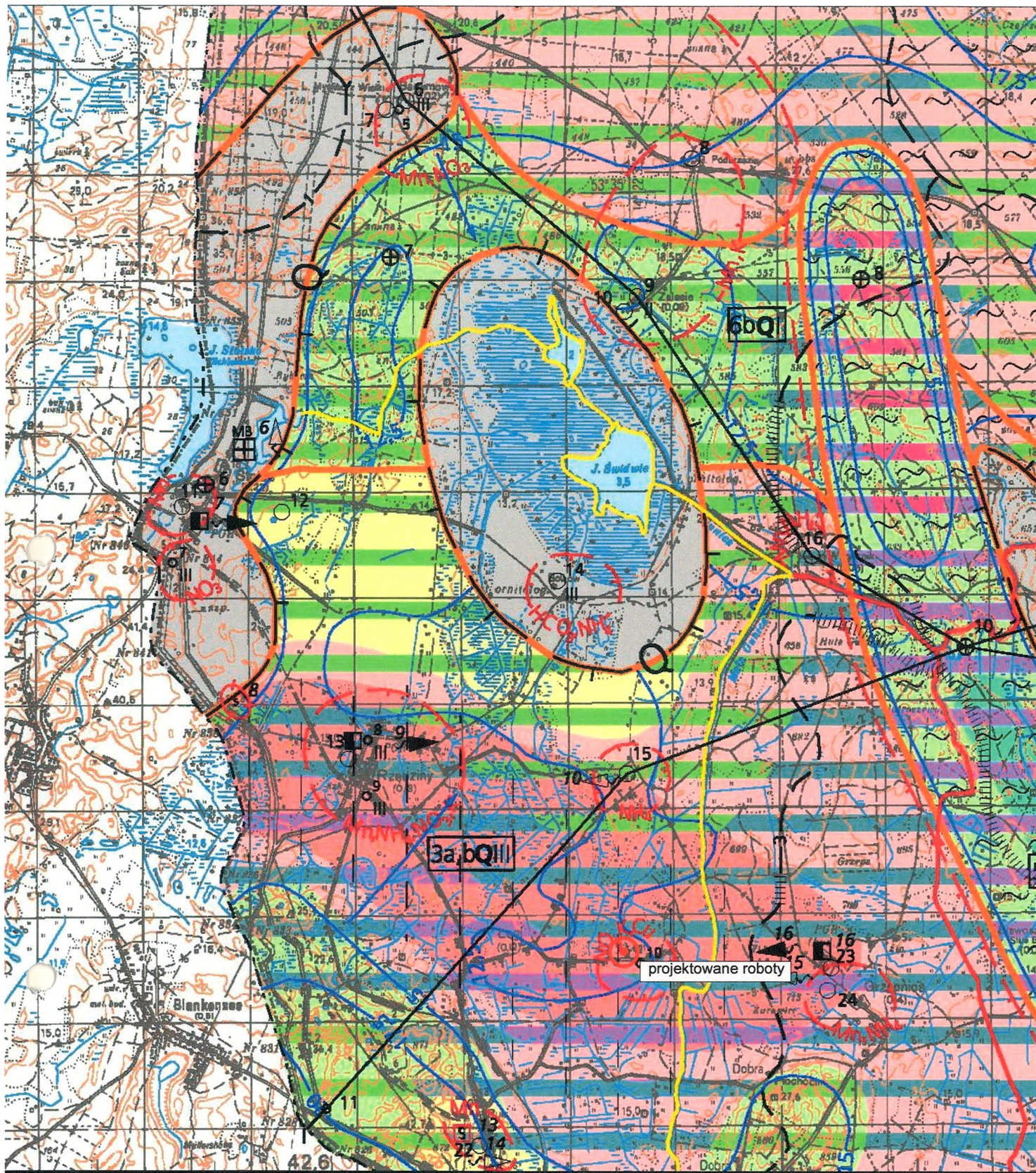


czwartorzędowe

trzeciorzędowe

studnia kopana

Linia przekroju hydrogeologicznego



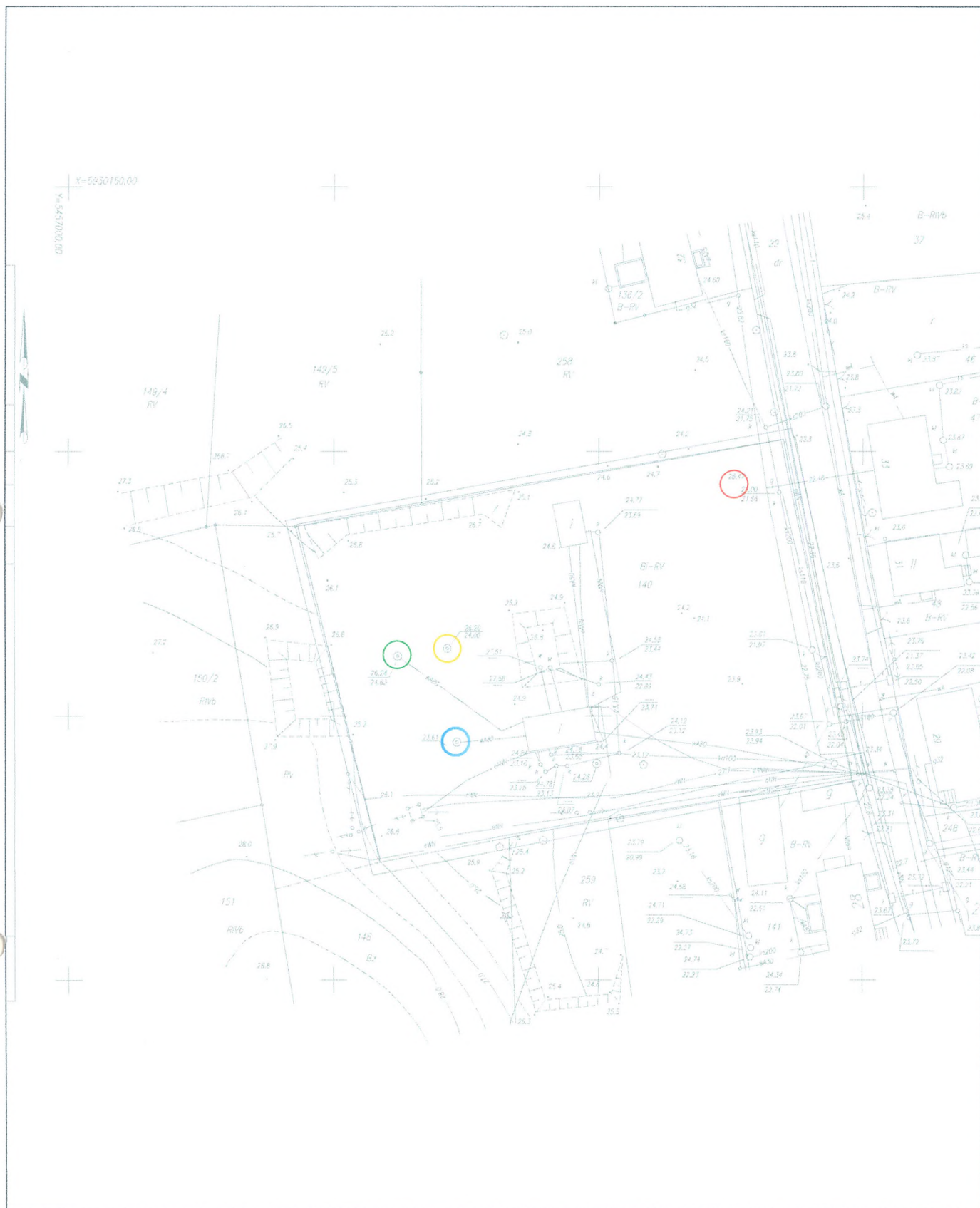
 lokalizacja
projektowanych robót

Projekt prac geologicznych
dla wykonania otworu hydrogeologicznego
przeznaczonego na studnię nr 2A
na ujęciu wód podziemnych
w Buku

Załącznik nr 3

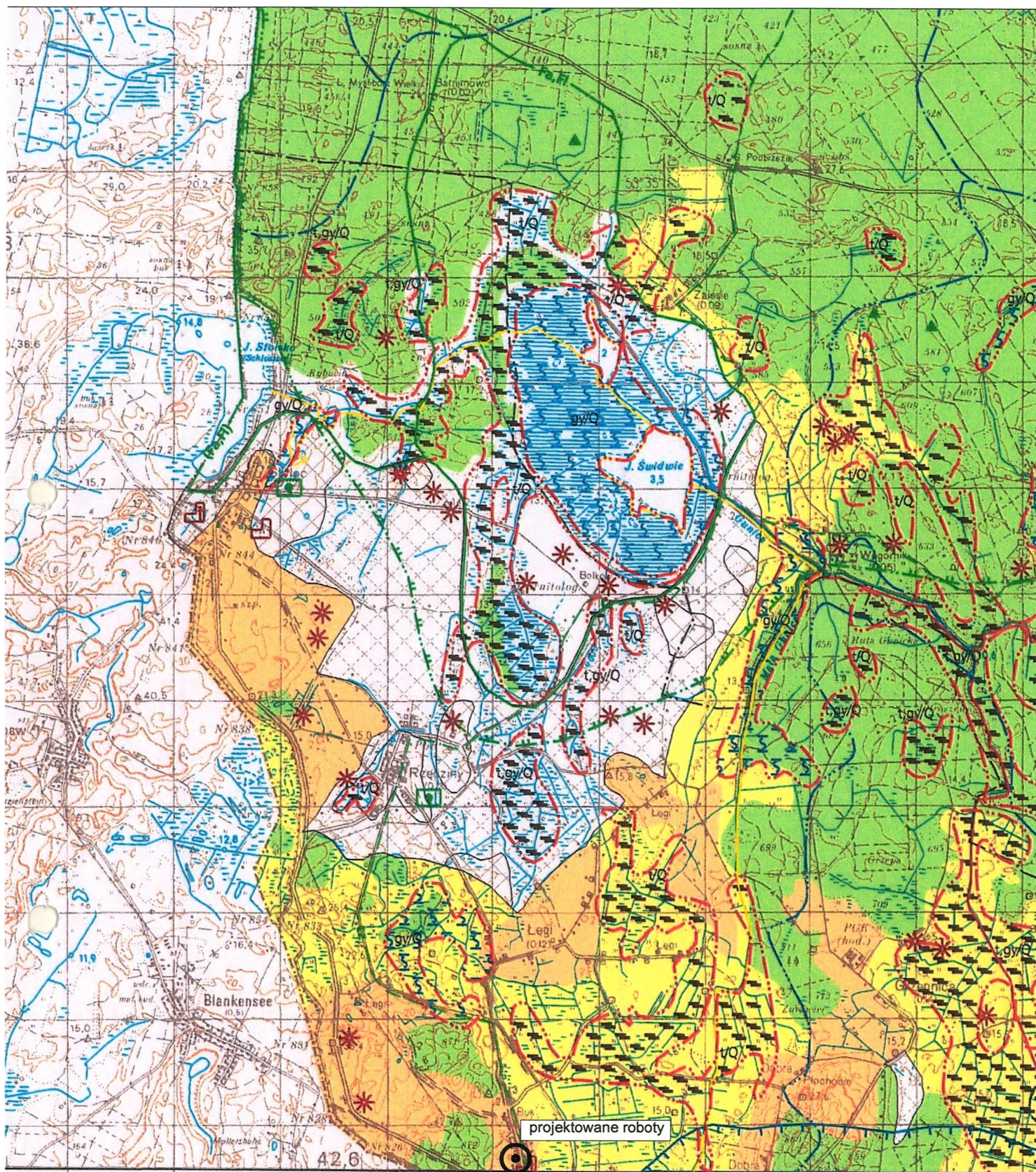
Mapa hydrogeologiczna

Skala
1:50 000



- ⊙ projektowany otwór nr 2A
- ⊙ otwór nr 2 przeznaczony do likwidacji
- ⊙ otwór nr 1
- ⊙ otwór nr 1A

Projekt prac geologicznych dla wykonania otworu hydrogeologicznego przeznaczonego na studnię nr 2A na ujęciu wód podziemnych w Buku		Wykonawca: WODOCIĄGI ZACHODNIOPOMORSKIE ul. I Brygady Legionów 8-10 72-100 Goleniów
Lokalizacja projektowanego otworu	Skala 1:1000	Załącznik nr 3



Lokalizacja projektowanych robót

Projekt prac geologicznych
dla wykonania otworu hydrogeologicznego
przeznaczonego na studnię nr 2A
na ujęciu wód podziemnych
w Buku

ZAŁĄCZNIK NR 5

Mapa geologiczno-gospodarcza

Skala
1:50 000

OBJAŚNIENIA

ZŁOŻA KOPALIN I PROGNOZY ICH WYSTĘPOWANIA



gytya



torfy



granica obszaru perspektywicznego

Rodzaj i wiek kopaliny:

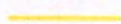
gy - gytya

t - torfy

Q - czwartorzęd

WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Klasy czystości wód w rzekach:



II klasa



III klasa

Przebieg działu wodnego:



pierwszego rzędu



trzeciego rzędu



granica strefy ochrony pośredniej ujęcia wód



ujęcie wód podziemnych (k - komunalne, Q - wiek ujmowanych utworów)

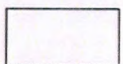
WARUNKI PODŁOŻA BUDOWLANEGO



korzystne



niekorzystne, utrudniające budownictwo

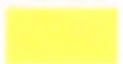


obszary niewaloryzowane

OCHRONA PRZYRODY, KRAJOBRAZU I ZABYTKÓW KULTURY



grunty rolne (klasy I-IVa użytków rolnych)



łąki na glebach pochodzenia organicznego



las ochronne



granica projektowanego obszaru chronionego krajobrazu



granica rezerwatu przyrody (Fa - faunistyczny, Fl - florystyczny, T - torfowiskowy)



granica projektowanego rezerwatu przyrody



pomnik przyrody żywej



park wiejski (podworski) objęty ochroną konserwatorską

Zabytkowe obiekty chronione:



sakralne



architektoniczne



stanowisko archeologiczne

Główne szlaki turystyczne:

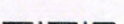


c - czerwony, n - niebieski, ż - żółty, z - zielony, cz - czarny

INFORMACJE DODATKOWE



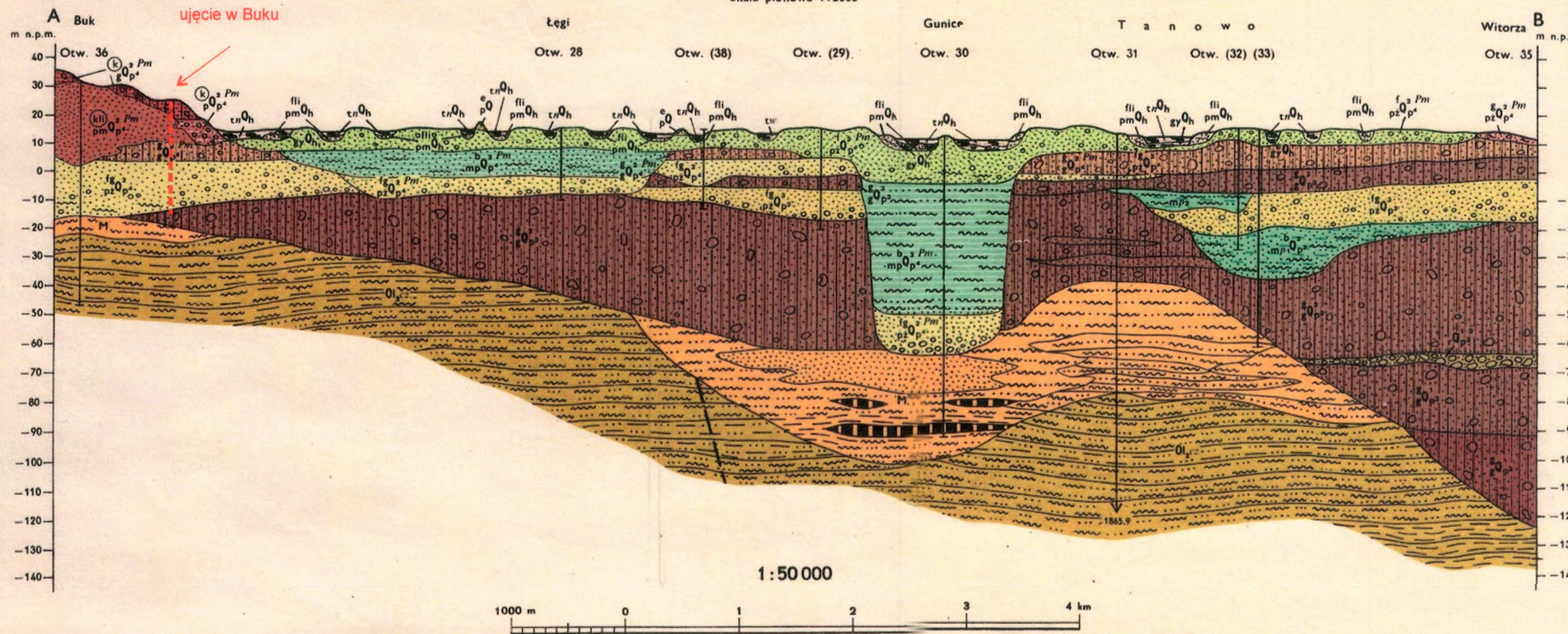
granica państwa



granica gminy

PRZĘKÓJ GEOLOGICZNY

Skala pionowa 1:2000



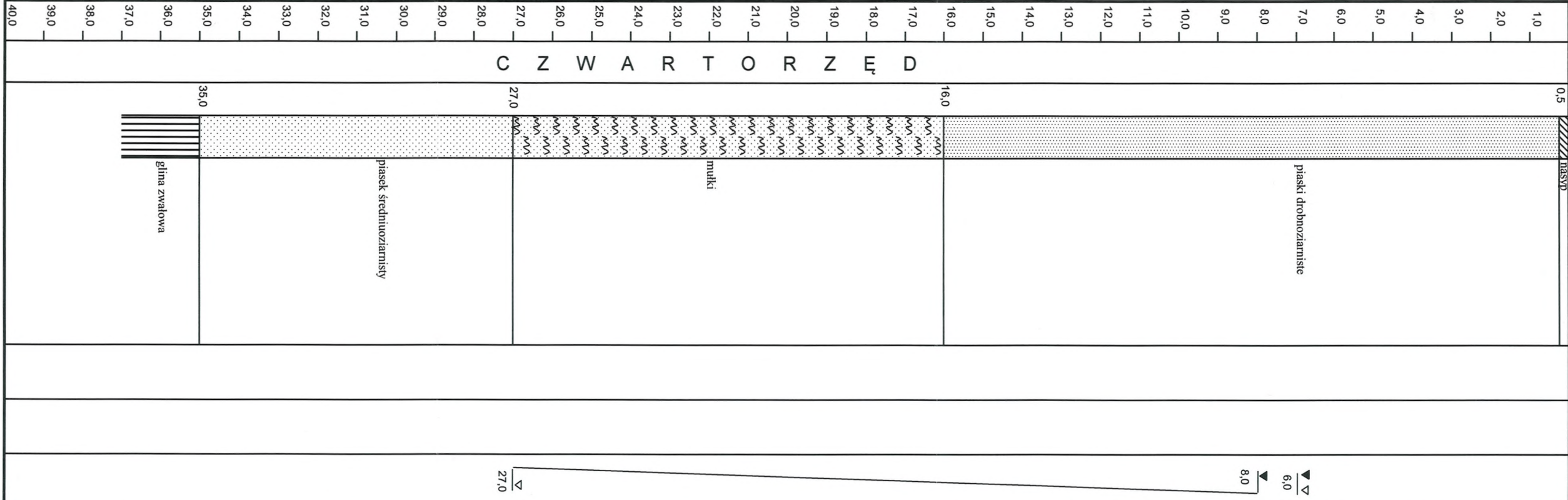
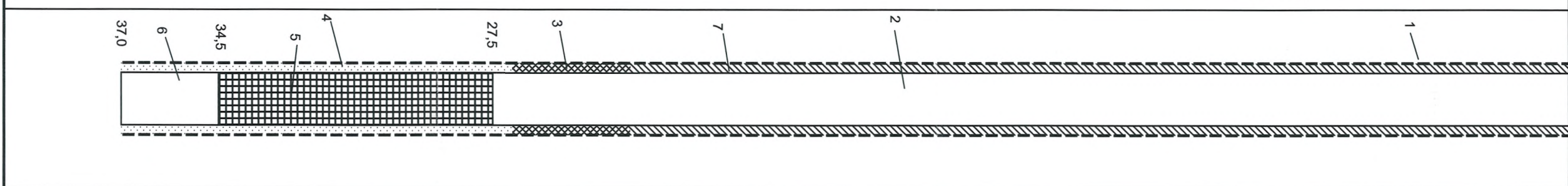
WYDAWNICTWA GEOLOGICZNE

Projekt prac geologicznych
dla wykonania otworu hydrogeologicznego
przeznaczonego na studnię nr 2A
na ujęciu wód podziemnych
w Buku

Przekrój geologiczny

Skala
1:50 000

ZAŁĄCZNIK NR 6

PROJEKT GEOLOGICZNO-TECHNICZNY - BUK																											
CZĘŚĆ GEOLOGICZNA							CZĘŚĆ TECHNICZNA																				
1	Skala głębokości 1:100	2	Stratygrafia	3	Profil litologiczny (graficznie)	4	Opis litologiczny warstw typ fałdowy itp.	5	Interwały pobierania prób i rdzeniowania	6	Pomiary geofizyczne oraz inne próby i obserwacje	7	Przewidywane zaleganie horyzontów, wyrobisk górniczych, stref ucieczek płuczki	8	Schemat zanurzenia i zafiltrowania, sposób zaniknięcia wód (rysunek konstrukcyjny)	9	Rodzaj świda, rdzeniówki	10	Nacisk (ton)	11	Obroty świda na min.	12	Ilość płuczki (s)	13	Rodzaj płuczki i jej właściwości (gęstość filtra)	14	Inne dane, uwagi, przerabiania, poszerzenie, dopuszczalna krzywizna (itp.)
																											
				Świder i łyżka wiertnicza do rur 508 mm								Konstrukcja filtra: 1. Rura ϕ 508 mm 2. Rura nadfiltrowa PCV ϕ 315 mm, l = 27,5 m 3. Uszczelnienie item 4. Obsypka żwirowa 5. Filtr siatkowy PCV ϕ 315 mm, l = 7,0 m 6. Rura podfiltrowa PCV ϕ 315 mm, l = 2,5 m 7. Uszczelnienie urobkiem															

WOJEWÓDZKI

W. SZCZECIN
UL. MICKIEWICZA 41
70-383 SZCZECIN
GOSPODARSTWO WODNE

Szczecin, dnia 12 czerwca 1979r

W-11/8530-2/23/79

DECYZJA

na podstawie art.24 ust.1 ustawy z dnia 16 listopada 1960r. o prawach wodnych /Dz.U.Nr 52,poz.303/ oraz § 7 ust.2 zarządzenia Prezesa Centralnego Urzędu Geologii z dnia 5 maja 1969r. w sprawie zasad sposobu ustalania oraz trybu stwierdzania zasobów wód podziemnych /M.P.Nr 19,poz.163/ i art.57 ust.2 ustawy z dnia 25 stycznia 1957r. o radach narodowych /Dz.U.z 1975r.Nr 26,poz.139/

z a t w i e r d z a s i ę

Wskazanie do dokumentacji hydrogeologicznej w kat.B dla Rolniczej Spółdzielni Produkcyjnej "Pionier" w miejscowości B U K gmina Dobra /Szczecin/ przedłożony przez Wojewódzki Zarząd Inwestycji Rolniczych w Szczecinie, stwierdzający ustalenie wydajności eksploatacyjnej wody podziemnej utworów czwartorzędowych dla otworu awaryjnego Nr 2 wg stanu na 04.1979r, wynoszącej:

$$Q = 35,0 \text{ m}^3/\text{h} \text{ przy } S = 4,8 \text{ m}$$

w ramach zatwierdzonych decyzją Nr OGW-11-8530/46d/76 z dnia 26.07.76r. zasobów eksploatacyjnych ujęcia w kat.B.

Decyzja uprawnia do podjęcia działalności gospodarczej związanej z eksploatacją wody podziemnej stosownie do postanowień uchwały Rady Ministrów z dnia 1 kwietnia 1969r. w sprawie ustalania zasobów podziemnych przy podejmowaniu działalności inwestycyjnej związanej z eksploatacją tych wód /M.P.Nr 15,poz.112/.

Decyzja jest ostateczna.

Przyjmuje:

Wojewódzki Zarząd Inwestycji Rolniczych
ul. Mickiewicza 41
70-383 Szczecin + 1 egz. aneksu

"Wodrol" ul. A. Struga 3
70-257 Szczecin

OGW-11 + 2 egz. aneksu

2. 12. 1979
[Signature]
mgr Józefina Marzec
Inżynier Geodeta