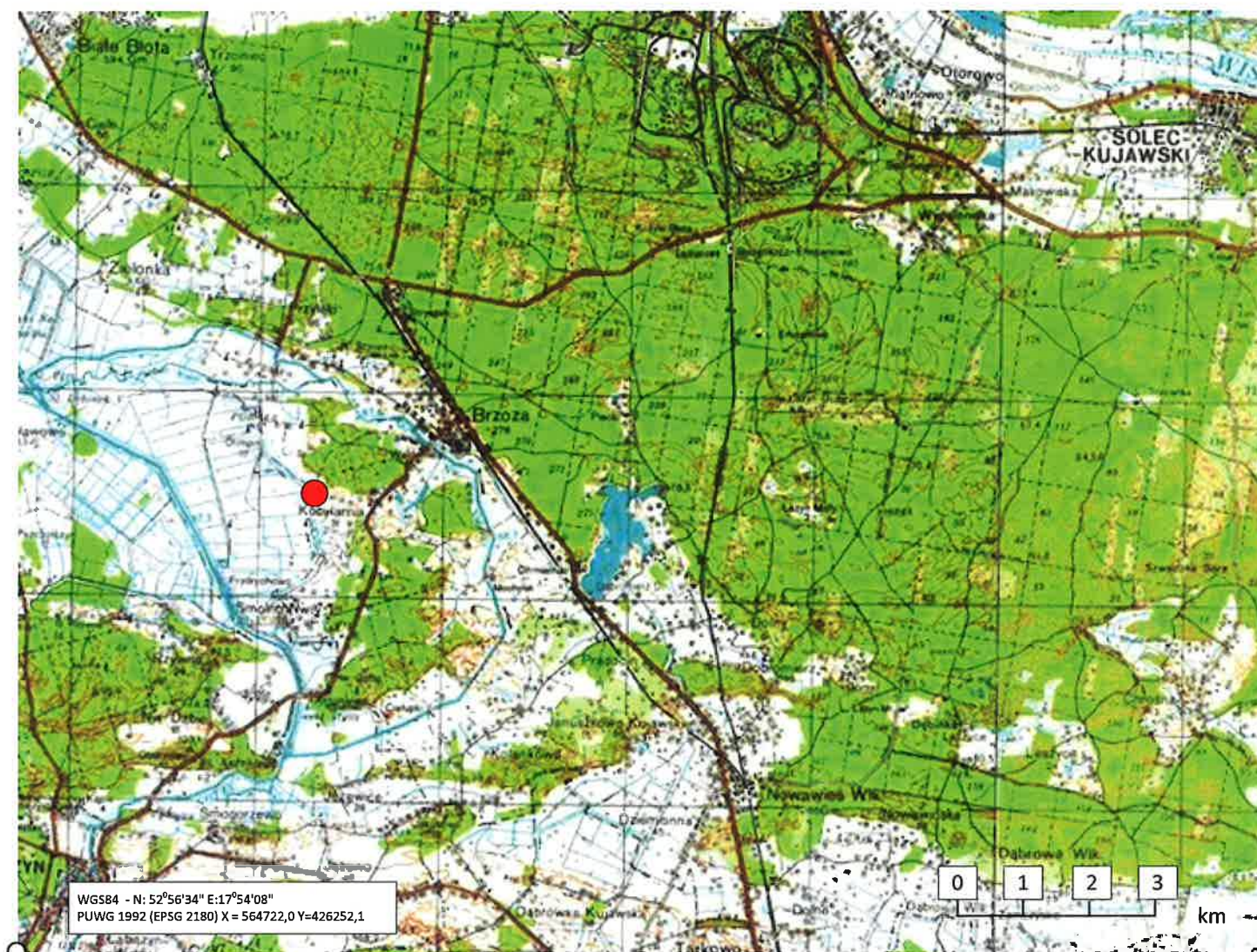


Legenda:

1/2



dokumentowane otwory studienne



DOKUMENTACJA HYDROGEOLOGICZNA  
ustalająca zasoby eksploatacyjne  
gminnego ujęcia wód podziemnych w Kobyłarni  
ujmującego czwartorzędową warstwę wodonośną  
otworami nr 1 i 2

działka nr 2  
miejscowość KOBYLARNIA  
gm. Nowa Wieś Wielka  
pow. bydgoski  
woj. kujawsko-pomorskie

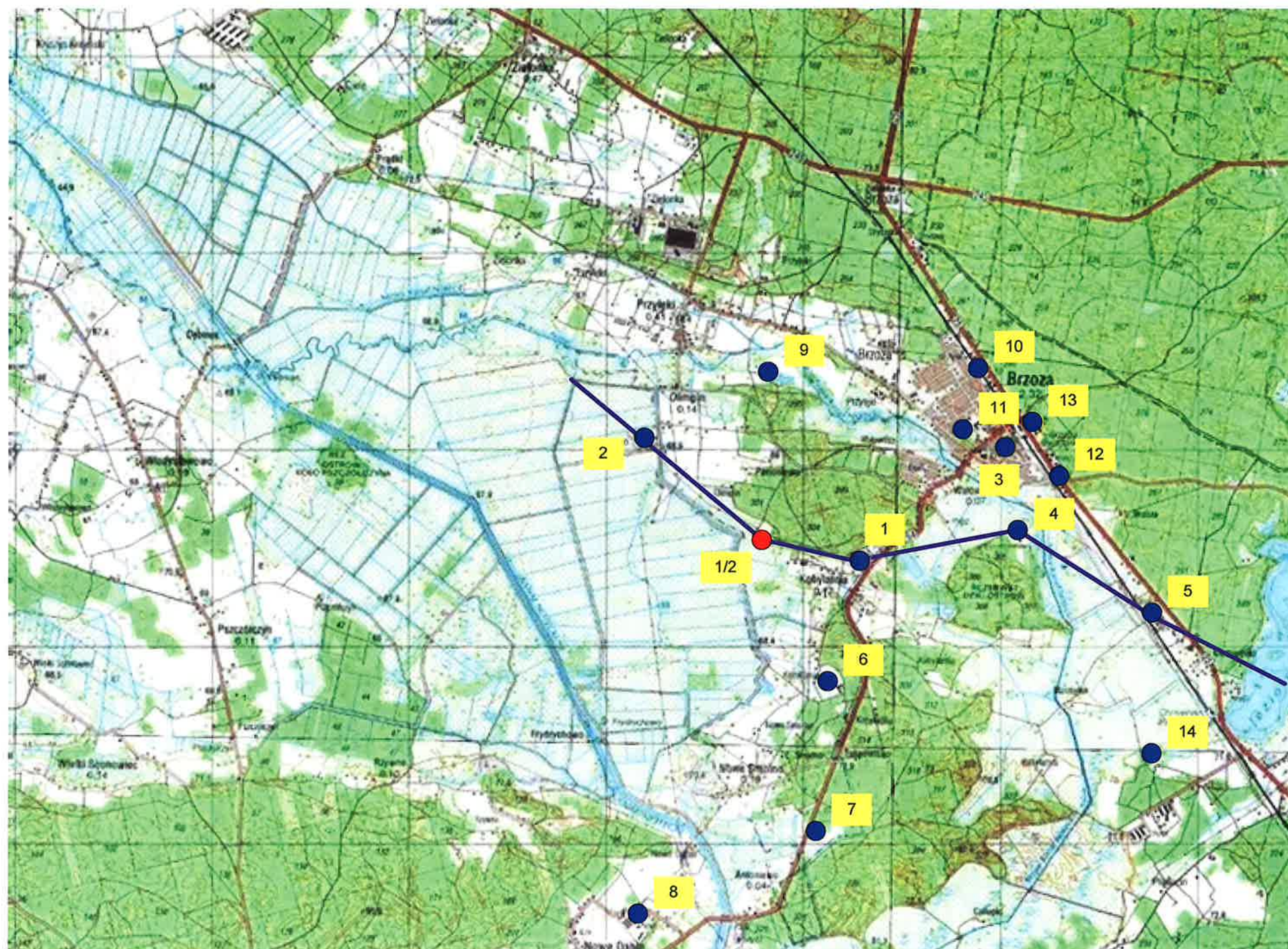
Opracował: .....  
mgr Przemysław Piekarski

**APE - GEO**  
Pracownia hydrogeologii,  
geologii - inżynierskiej i surowców

Bydgoszcz, maj 2024

tel.kom. 603195300 tel. 0523707511  
e'mail: ape-geo@wp.pl skype: ape-geo





Legenda:

- 1/2     ●     dokumentowane otwory studzienne
- 1     ●     inne otwory studzienne
- A     —     linia przekroju hydrogeologicznego

DOKUMENTACJA HYDROGEOLOGICZNA  
ustalająca zasoby eksploatacyjne  
gminnego ujęcia wód podziemnych w Kobylarni  
ujmującego czwartorzędową warstwę wodonośną  
otworami nr 1 i 2

działka nr 2  
miejscowość KOBYLARNIA  
gm. Nowa Wieś Wielka  
pow. bydgoski  
woj. kujawsko-pomorskie

Opracował: .....  
mgr Przemysław Piekarski

**APE - GEO**  
Pracownia hydrogeologii,  
geologii - inżynierskiej i surowców

Bydgoszcz, maj 2024

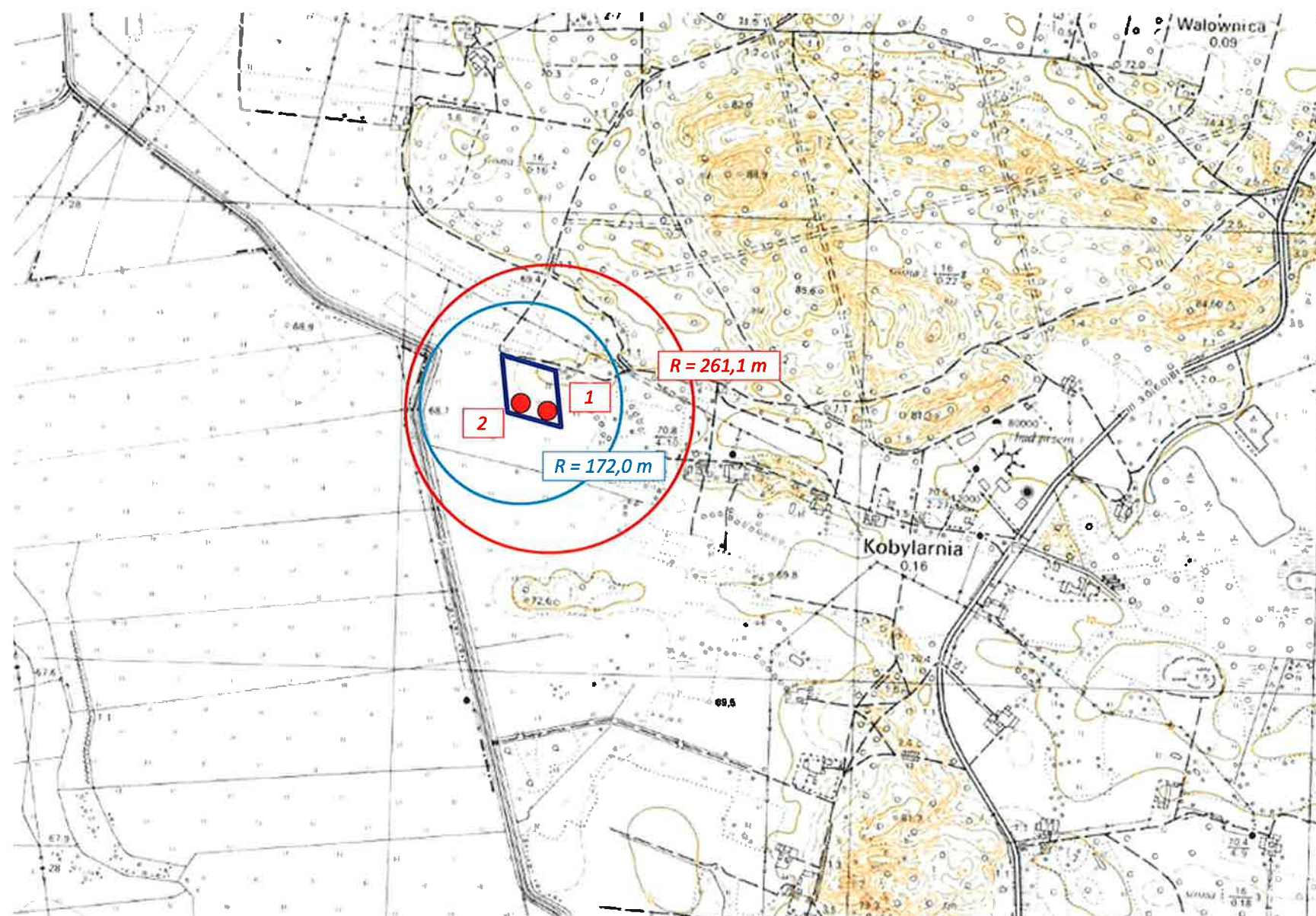
tel.kom. 603195300 tel. 0523707511  
e'mail: ape-geo@wp.pl skype: ape-geo



Zbiornicze zestawienie danych hydrogeologicznych	Załącznik nr 1.3
--------------------------------------------------	------------------

Nr (zał. nr 1.3)	Lokalizacja otworu	Rzędna otworu m n.p.m.	Głębokość otworu	Ujmowany poziom wodonosny	Zwierciadło wody				Parametry studni głębinowej			
					nawiercone		ustabilizowane		Współczynnik filtracji – m/s	Wydajność m³/h	Depresja m	Wyd.jedn. m³/h/1mS
					głębokość	rzędna	głębokość	rzędna				
1	Kobylarnia	70,63	61,0	Q	2,20	68,43	2,20	68,43	0,000987	20	1,15	61,0
					29,0	41,63	2,20	68,43				
2	Olimpin	67,58	47,6	Q	0,10	67,48	0,10	67,48	0,000231	45,0	2,0	22,5
					26,0	41,58	0,10	67,48				
3	Brzoza	70,30	85,0	Q	4,0	66,30	2,17	68,13	0,000523	103,0	1,2	85,8
					26,0	44,30	26,0	44,30				
4	Olimpin	70,10	50,0	Q	1,8	68,30	1,8	68,30	0,000411	12,0	0,7	17,4
					24,0	46,10	1,8	68,30				
5	Brzoza	70,30	34,0	Q	1,4	68,90	1,4	68,90	0,000201	23,0	3,3	7,0
					23,0	47,30	1,4	68,90				
6	Kobylarnia	70,60	33,0	Q	1,78	68,82	1,78	68,82	0,0001938	10,0	0,9	11,1
7	Kobylarnia	71,05	6,0	Q	1,5	69,55	1,5	69,55	0,000274	5,0	0,7	7,1
8	Nowe Dąbie	72,80	43,0	Q	2,7	70,10	2,7	70,10	0,000337	66,0	2,6	25,4
9	Olimpin	67,30	18,0	Q	2,2	65,10	2,2	65,10	0,000443	5,0	0,6	8,3
10	Brzoza	71,20	18,0	Q	1,9	69,30	1,9	69,30	0,000422	8,0	0,5	16,0
11	Brzoza	69,59	17,0	Q	1,7	67,89	1,7	67,89	0,0002327	12,0	1,1	10,9
12	Brzoza	71,20	30,0	Q	3,4	67,80	3,4	67,80	0,000468	20,0	3,5	5,7
					22,6	48,60	2,9	68,30				
13	Brzoza	69,50	40,0	Q	3,1	66,40	3,1	66,40	0,000339	22,0	2,8	7,9
					25,0	44,50	3,1	66,40				
14	Prądocin	71,80	50,0	Q	3,7	68,10	3,7	68,10	0,000582	45,0	2,8	16,1
					29,0	42,80	3,7	68,10				

<b>DOKUMENTACJA HYDROGEOLOGICZNA</b> ustalająca zasoby eksploatacyjne gminnego ujęcia wód podziemnych w Kobylarni ujmującego czwartorzędową warstwę wodonosną otworami nr 1 i 2  działka nr 2 miejscowość KOBYLARNIA gm. Nowa Wieś Wielka pow. bydgoski woj. kujawsko-pomorskie	Opracował:..... mgr Przemysław Piekarski
	<b><u>APE - GEO</u></b> <i>Pracownia hydrogeologii, geologii - inżynierskiej i surowców</i>
	Bydgoszcz, maj 2024
	tel.kom. 603195300 tel. 0523707511 e'mail: ape-geo@wp.pl skype: ape-geo



Legenda:

- 1 ● dokumentowany otwór studzienny
- granica własności/działka nr 2
- zasięg leja depresji studni nr 1 (oraz ujęcia)
- zasięg leja depresji studni nr 2

DOKUMENTACJA HYDROGEOLOGICZNA  
ustalająca zasoby eksploatacyjne  
gminnego ujęcia wód podziemnych w Kobylarni  
ujmującego czwartorzędową warstwę wodonośną  
otworami nr 1 i 2

działka nr 2  
miejscowość KOBYLARNIA  
gm. Nowa Wieś Wielka  
pow. bydgoski  
woj. kujawsko-pomorskie

Opracował: .....  
mgr Przemysław Piekarski

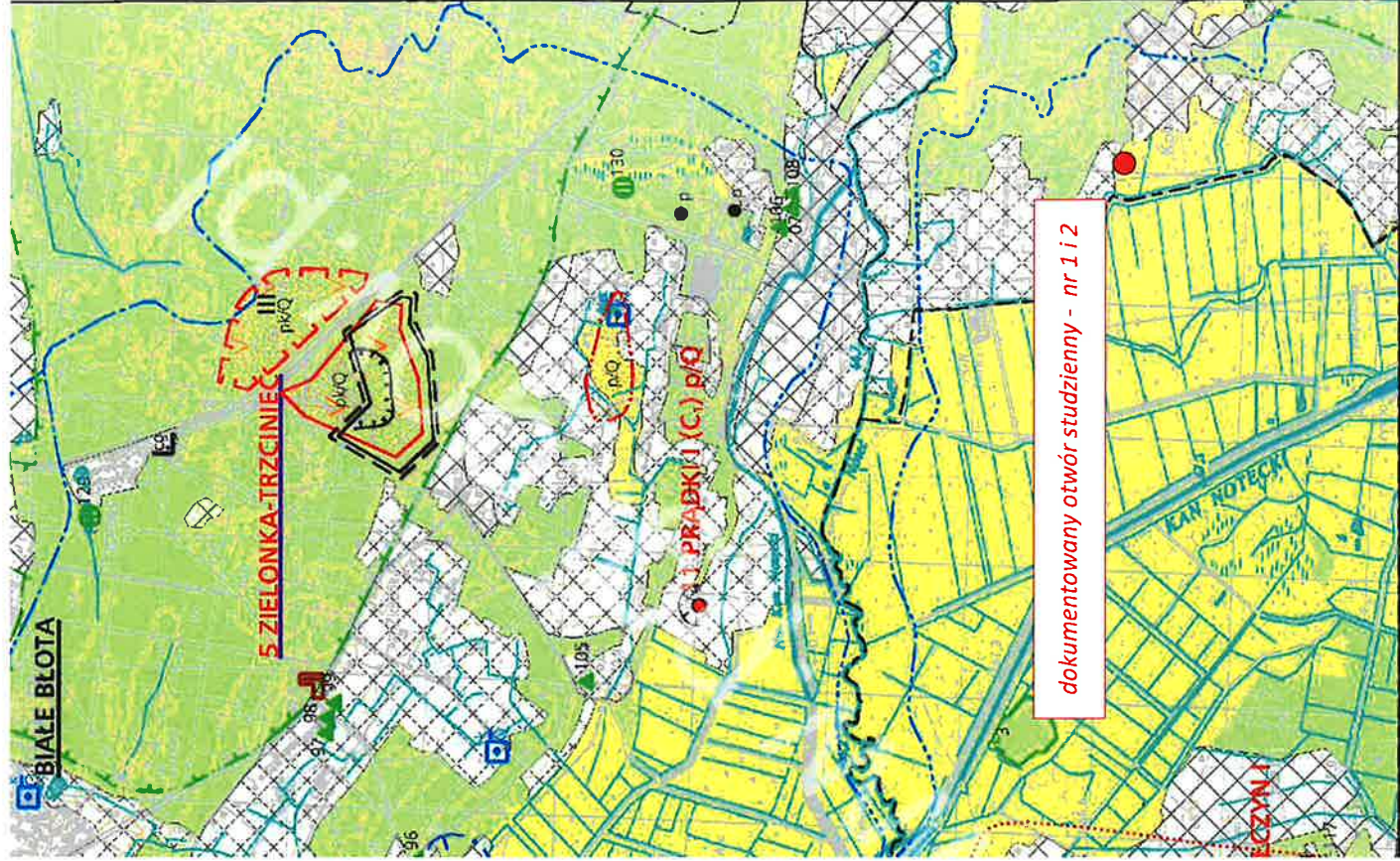
**APE - GEO**  
Pracownia hydrogeologii,  
geologii - inżynierskiej i surowców

Bydgoszcz, maj 2024

tel.kom. 603195300 tel. 0523707511  
e'mail: ape-geo@wp.pl skype: ape-geo

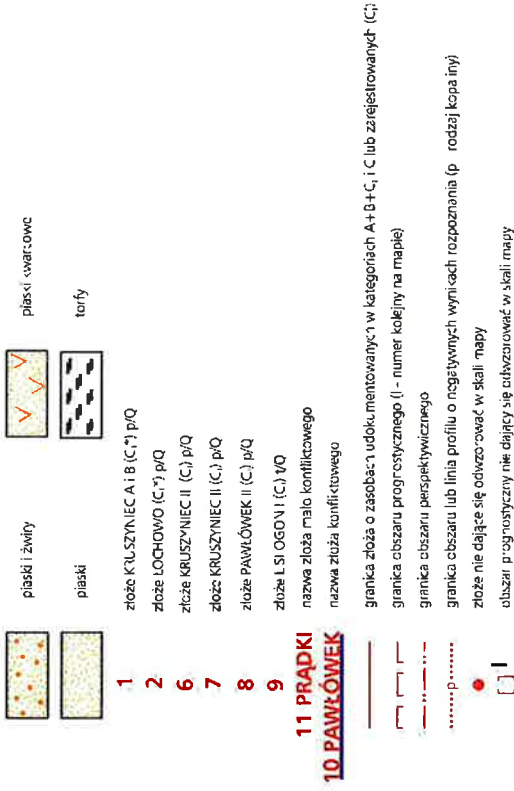


Źródło mapy: MAPA GEOŚRODOWISKOWA POLSKI W SKALI 1:50000  
arkusz 318 – BYDGOSZCZ-ZACHÓD (fragment) – <http://metadane.pgi.gov.pl>  
Autor Arkusza: J. Król, A. Cwinarowicz 2007 rok / wyd. PIIG

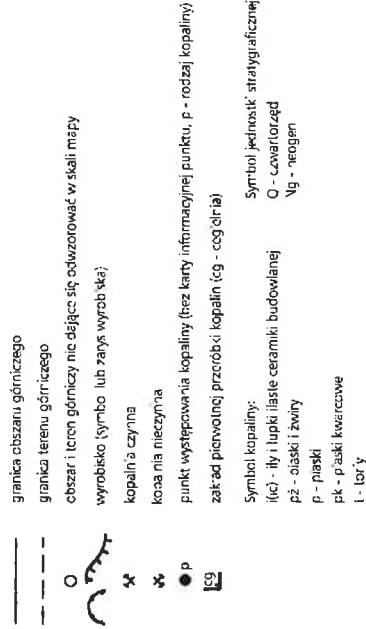


## OBJAŚNIENIA

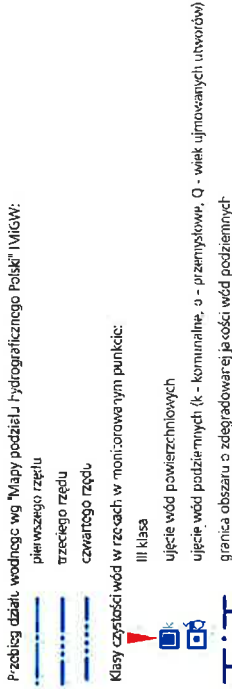
### ZŁOŻA KOPALIN ORAZ PERSPEKTYWY I PROGNOZY ICH WYSTĘPOWANIA



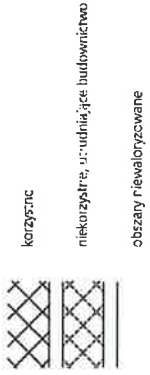
### GÓRNICTWO I PRZETWÓRSTWO KOPALIN



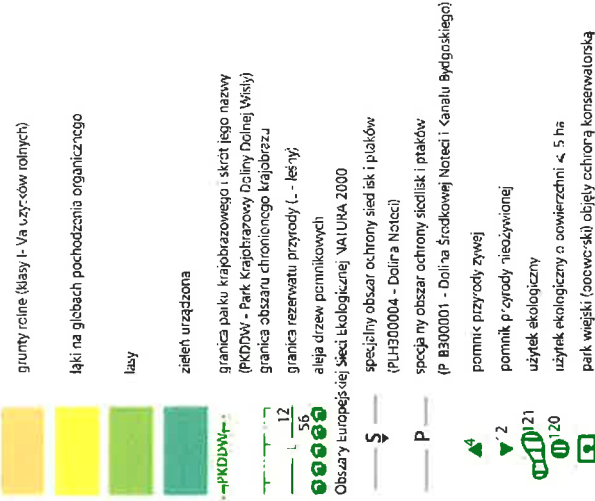
### WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE



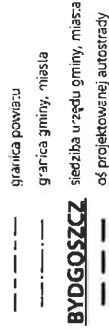
### WARUNKI PODŁOŻA BUDOWLANEGO



### OCHRONA PRZYRODY, KRAJOBRAZU I ZABYTKÓW KULTURY



### INFORMACJE DODATKOWE



DOKUMENTACJA HYDROGEOLOGICZNA  
ustalająca zasoby eksploatacyjne  
gminnego ujęcia wód podziemnych w Kobyłarni  
ujmującego czwartorzędową warstwę wodonośną  
otworami nr 1 i 2

działka nr 2  
miejscowość KOBYLARNIA  
gm. Nowa Wieś Wielka  
pow. bydgoski  
woj. kujawsko-pomorskie

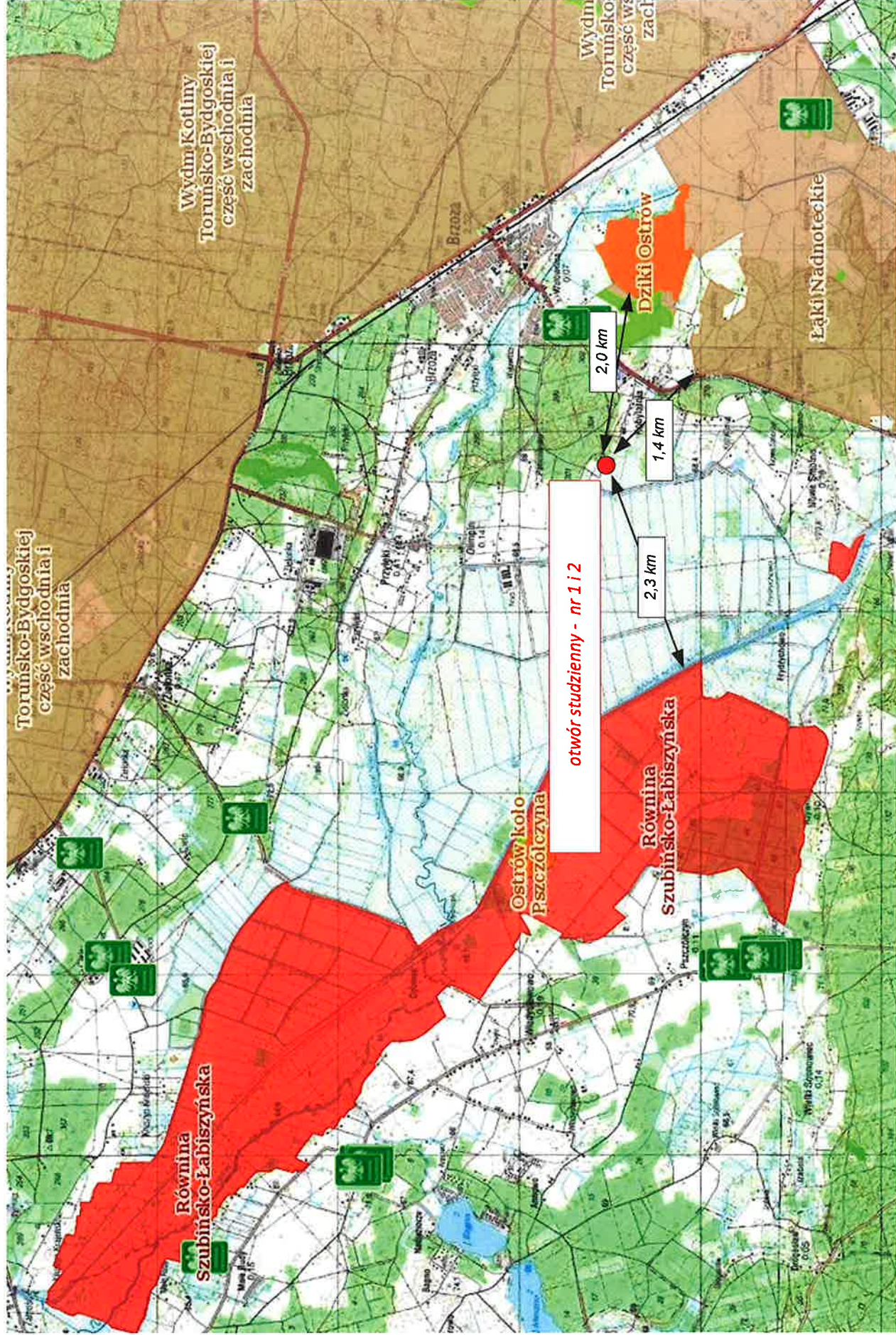
Opracował:   
mgr Przemysław Piękarski

APE - GEO  
Pracownia hydrogeologii,  
geologii - inżynierskiej i surowców

Bydgoszcz, maj 2024

tel.kom. 603195300 tel. 0523707511  
e-mail: ape-geo@wp.pl skype: ape-geo





DOKUMENTACJA HYDROGEOLOGICZNA  
ustalająca zasoby eksploatacyjne  
gminnego ujęcia wód podziemnych w Kobylarni  
ujmującego czwartorzędową warstwę wodonośną  
otworami nr 1 i 2

działka nr 2  
miejscowość KOBYLARNIA  
gm. Nowa Wieś Wielka  
pow. bydgoski  
woj. kujawsko-pomorskie

Opracował: .....  
mgr Przemysław Piekarski

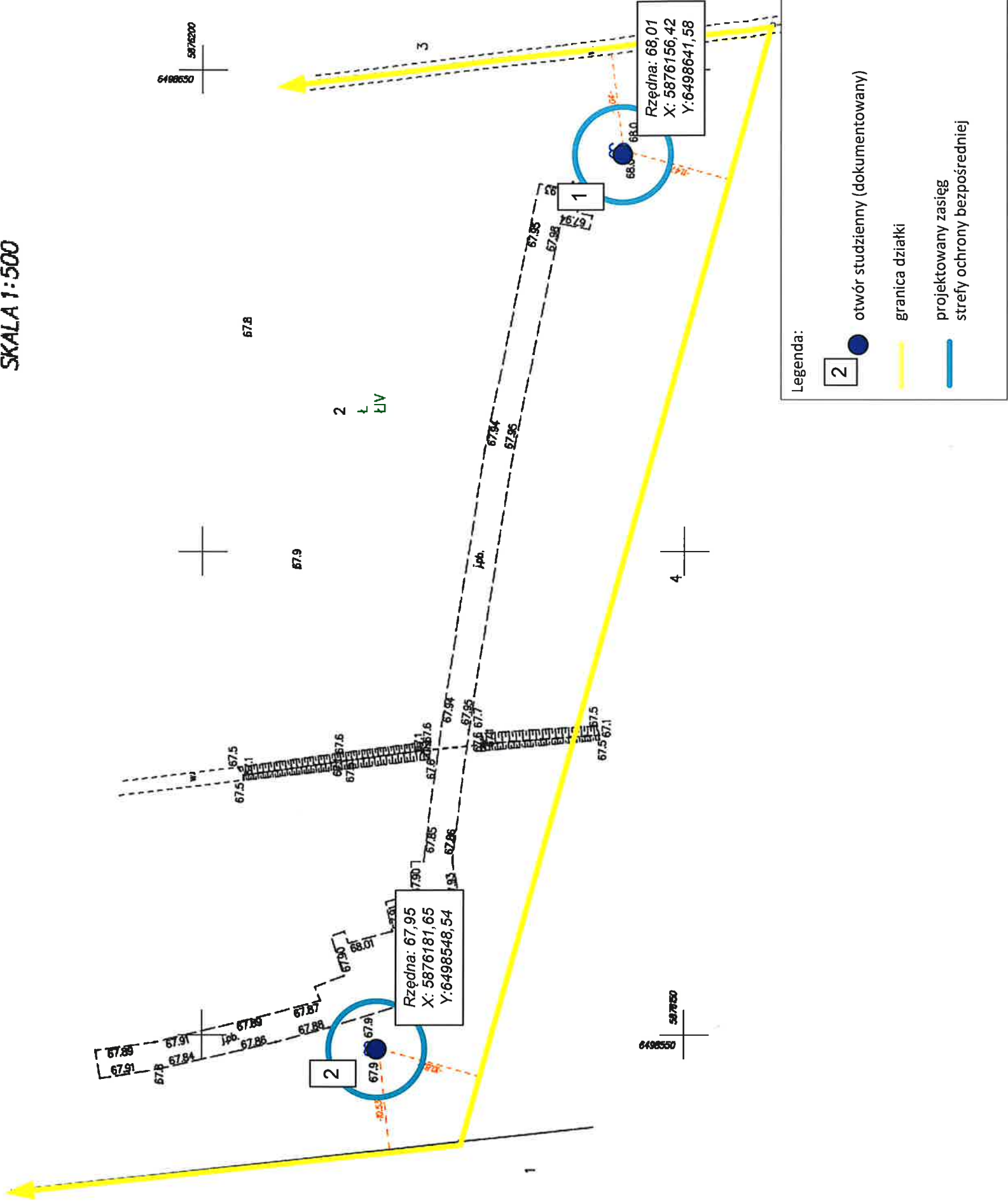
**APE - GEO**  
Pracownia hydrogeologii,  
geologii - inżynierskiej i surowców

Bydgoszcz, maj 2024

tel.kom. 603195300 tel. 0523707511  
e'mail: ape-geo@wp.pl skype: ape-geo



MAPA INWENTARYZACJI OBIEKTÓW BUDOWLANYCH  
SKALA 1:500



Województwo: kujawsko-pomorskie  
Powiat: bydgoski  
Gmina: Nowa Wieś Wielka  
Obręb: Kobylarnia [040.305\_2.0008]  
Działka: 2  
Nr ewidencyjny zgłoszenia: 6640.1772.2024  
SEKCJA MAPY NR 6.191.20.20.3.3  
PUWG 2000 pas 6 Ukt. wys. PL-EVRF-2007-NH

Oświadczam, że operat techniczny zawierający rezultaty prac geodezyjnych, w wyniku których powstał niniejszy dokument, uzyskał pozytywny wynik weryfikacji. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywych oświadczeń.	
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	STAROSTA BYDGOSKI
Identyfikator zgłoszenia przez geodezyjnych	6640.1772.2024
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wyniki pozyluminy weryfikacji	6640.1772.2024_852024 27.03.2024 r.
Wykazano prac geodezyjnych	<b>Geolex</b> Kancelaria Geodetów Uprawnionych Geol. ex Sp. z o.o. ul. Sierosa 26/4, 85-113 Bydgoszcz adres korespondencyjny: ul. Sobieskiego 12/13, 85-080 Bydgoszcz mgr inż. Jacek Gęzela uprawnienia zawodowe nr 2787 tel. kom. 503 559 450
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	mgr inż. Jacek Gęzela uprawnienia zawodowe nr 2787 tel. kom. 503 559 450
Mapa sporządzona w celu	tech. Michałina Polgęsek 25.03.2024 r.
Podpis kierownika prac	Elektronicznie podpisany przez Jacek Gęzela Data: 2024.03.27 14:48:25 +01'00'

DOKUMENTACJA HYDROGEOLOGICZNA ustalająca zasoby eksploatacyjne gminnego ujęcia wód podziemnych w Kobylarni ujmującego czwartorzędową warstwę wodonośną otworami nr 1 i 2	działka nr 2 miejscowość KOBYLARNIA gm. Nowa Wieś Wielka pow. bydgoski woj. kujawsko-pomorskie	Opracował:..... mgr Przemysław Piękarski	APE - GEO Pracownia hydrogeologii, geologii - inżynierskiej i surowców	Bydgoszcz, maj 2024	tel.kom. 603195300 tel. 0523707511 e-mail: ape-geo@wp.pl skype: ape-geo
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---------------------	----------------------------------------------------------------------------

Zbiórce zestawienie wyników wiercenia (studnia nr 1)	Załącznik nr 5.1
------------------------------------------------------	------------------

Zbiórce zestawienie wyników wiercenia (studnia nr 1)	Załącznik nr 5.1
------------------------------------------------------	------------------

LOKALIZACJA 1 : 50 000

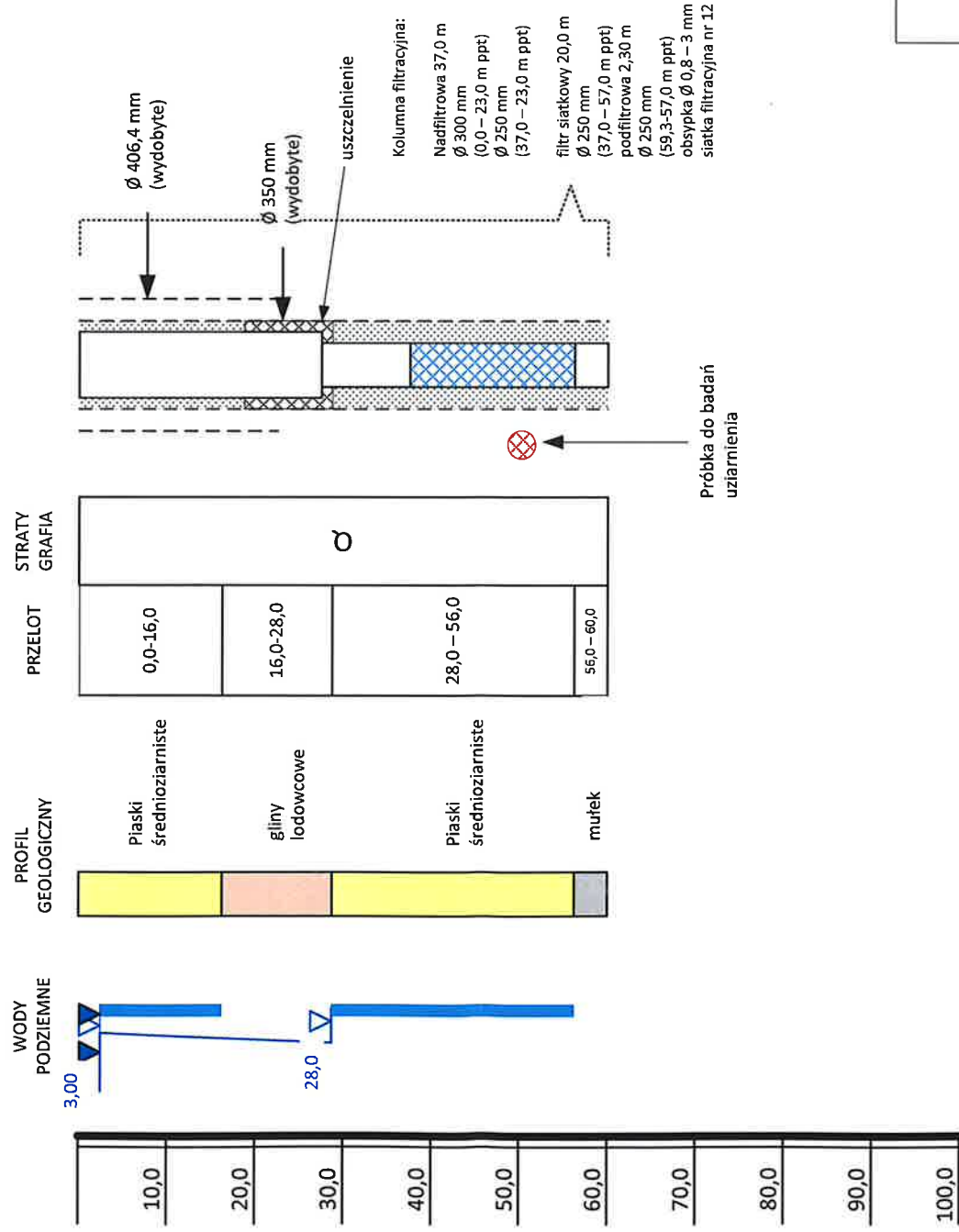


Użytkownik ujęcia:  
GMINA NOWA WIEŚ WIELKA  
ul. OGRODOWA 2, 86-060 NOWA WIEŚ WIELKA

MIEJSCOWOŚĆ	Kobylarnia	Wykonawca: STUDBUD Zakład Studniarski Stanisław Gąsior Huta Strzelce 25 86-320 Łasin Geolog dozoru P. Piekarski upr. V1522
GMINA	Nowa Wieś Wielka	
POWIAT	bydgoski	
WOJEWÓDZTWO	kujawsko-pomorskie	
WSPÓŁRZĘDNE	X = 5876156,42	Wyniki próbnych pompowań:  $Q_1 = 50,0 \text{ m}^3/\text{h}$ , $S_1 = 1,18 \text{ m}$ , $T_1 = 24 \text{ h}$ $Q_2 = 100,0 \text{ m}^3/\text{h}$ , $S_2 = 2,31 \text{ m}$ , $T_2 = 24 \text{ h}$ $Q_3 = 150,0 \text{ m}^3/\text{h}$ , $S_3 = 3,81 \text{ m}$ , $T_3 = 24 \text{ h}$ $"K" = 0,000522 \text{ m/s} = 1,88 \text{ m/h} = 45,12 \text{ m/d}$ (na podstawie próbnego pompowania)  $Q_{\text{eksp}} = 150,0 \text{ m}^3/\text{h}$ $s = 3,81 \text{ m przy } Q_{\text{eksp}}$ $R = 211,88 \text{ m przy } Q_{\text{eksp}}$
	Y = 6498641,58	
RZĘDNA STUDNI	68,01 m npm	
Czas trwania robót	29.11.2023 - 28.03.2024	
System i sposób wiercenia	Mechaniczny – wier. udarowe	
Sposób pobierania próbek skał	próbki urobkowe z udaru	
Miejsce przechowywania próbek	magazyn wykonawcy	

## PROFIL GEOLOGICZNY

## SCHEMAT KONSTRUKCJI OTWORU



Wykonat: Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia Sp. Z o.o. - Grudziądz	
Data badania: 19.02.2024-22.02.2024	
Oznaczenie	wartość
Metność	22,0 NTU
Barwa	
Zapach	7,2
Odczyn	
Twardość	
Chlorki	13 mg/l
Żelazo	7300 ug/l
Mangan	300 ug/l
Amoniak	0,39 mg/l
Azotany	<0,50 mg/l
Azotyny	<0,05 mg/l
Przewodność	511
Utlenialność	
OWO	
Wodorowęglany	311 mg/l
Zasadowość	
Fluorki	
Sód	6,21 mg/l
Potas	1,24 mg/l
Magnez	28 mg/l
Wapń	78 mg/l
Siarczany	<2,5 mg/l
GRUPA KOLI	0
E.COLI	0
ENT. KAŁOWE	0

DOKUMENTACJA HYDROGEOLOGICZNA

ustalająca zasoby eksploatacyjne

gminnego ujęcia wód podziemnych w Kobylarni

ujmującego czwartorzędową warstwę wodonośną

otworami nr 1 i 2

dziatka nr 2

miejsowość KOBYLARNIA

gm. Nowa Wieś Wielka

pow. bydgoski

woj. kujawsko-pomorskie

działka nr 2  
miejscowość KOBYLARNIA  
gm. Nowa Wieś Wielka  
pow. bydgoski  
woj. kujawsko-pomorskie

Opracował: .....  
mgr Przemysław Piękarski


**APE - GEO**  
*Pracownia hydrogeologii,  
geologii - inżynierskiej i surowców*

Bydgoszcz, maj 2024

tel.kom. 603195300 tel. 0523707511  
e' mail: ape-geo@wp.pl skype: ape-geo



LOKALIZACJA 1 : 50 000



Użytkownik ujęcia:  
GMINA NOWA WIEŚ WIELKA  
ul. OGRODOWA 2, 86-060 NOWA WIEŚ WIELKA

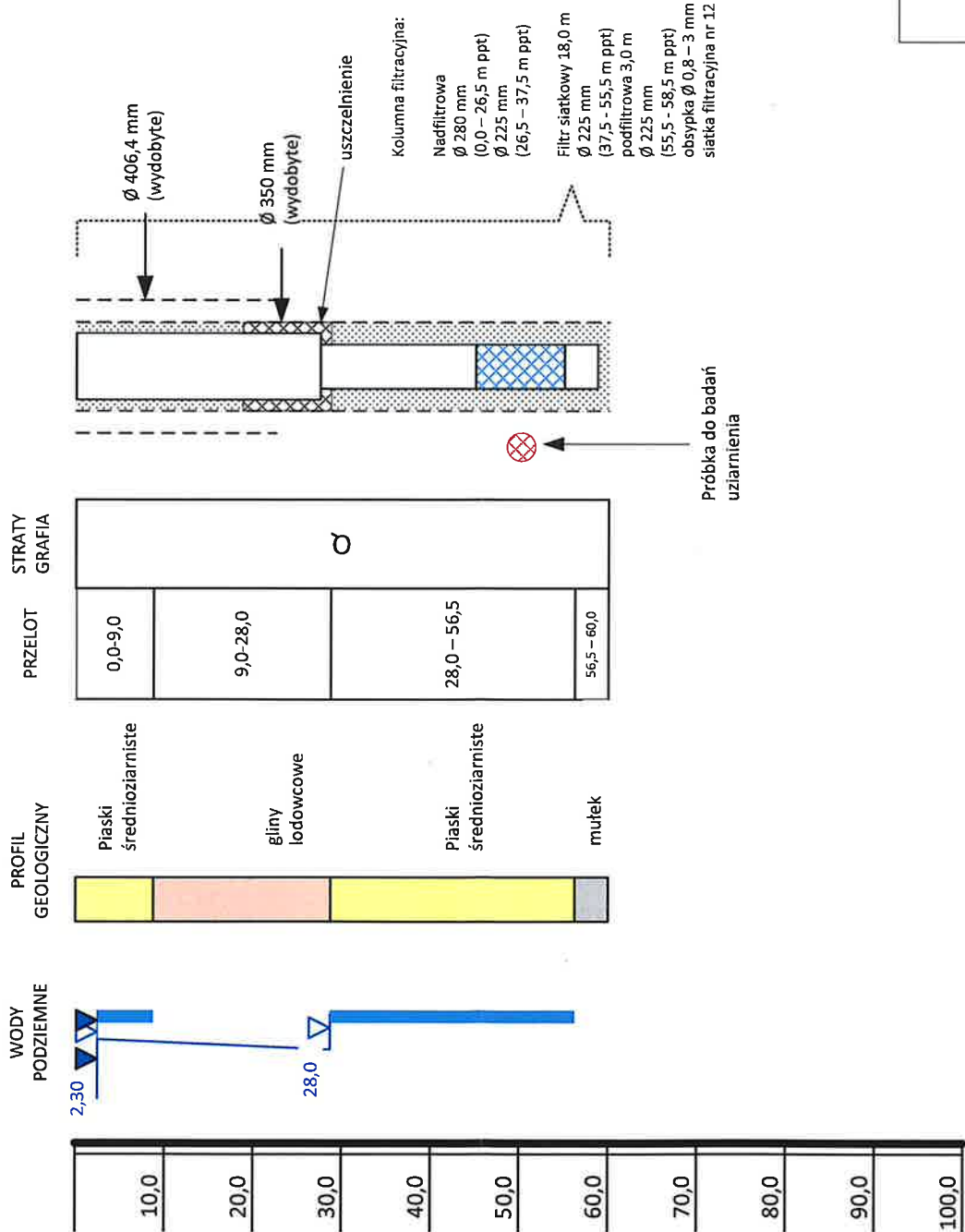
MIEJSCOWOŚĆ	Kobylarnia	Wykonawca:
GMINA	Nowa Wieś Wielka	STUDBUD Zakład Studniarski
POWIAT	bydgoski	Stanisław Gąsior
WOJEWÓDZTWO	kujawsko-pomorskie	Huta Strzelce 25
		86-320 Łasin
		Geolog dozoru P. Plekarski upr. V15222

WSPÓŁRZĘDNE	X = 5876181,65 Y = 6498548,54
RZĘDNA STUDNI	67,95 m npm
Czas trwania robót	29.11.2023 - 28.03.2024
System i sposób wiercenia	Mechaniczny – wier. udarowe
Sposób pobierania próbek skał	próbki urobkowe z udaru
Miejsce przechowywania próbek	magazyn wykonawcy

Wyniki próbnych pompowań:  
 $Q_1 = 60,0 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $S_1 = 1,27 \text{ m}$ ,  $T_1 = 24 \text{ h}$   
 $Q_2 = 90,0 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $S_2 = 1,92 \text{ m}$ ,  $T_2 = 24 \text{ h}$   
 $Q_3 = 108,0 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $S_3 = 2,48 \text{ m}$ ,  $T_3 = 24 \text{ h}$   
"K"= 0,000534 m/s = 1,92 m/h = 46,13 m/d  
(na podstawie próbnego pompowania)  
 $Q_{\text{eksp}} = 108,0 \text{ m}^3/\text{h}$   
 $s = 2,48 \text{ m}$  przy  $Q_{\text{eksp}}$  R = 172,0 m przy  $Q_{\text{eksp}}$

PROFIL GEOLOGICZNY

SCHEMAT KONSTRUKCJI OTWORU



Wykonat: Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia Sp. z o.o., Grudziądz		
Data badania: 15.01.2024		
Wyniki badań fizyko – chemicznych wody podziemnej		
Oznaczenie	wartość	
Metność	38	
Barwa		
Zapach	7,7	
Odczyn		
Twardość		
Chlorki	13 mg/l	
Żelazo	5800 ug/l	
Mangan	320 ug/l	
Amoniak	0,41 mg/l	
Azotany	0,22 mg/l	
Azotyny	<0,016 mg/l	
Przewodność	582	
Utleniałość		
OWO	362 mg/l	
Wodorowęglany		
Zasadowość		
Fluorki	17,0 mg/l	
Sód	2,04 mg/l	
Potas	18 mg/l	
Magnez	110 mg/l	
Wapń	<10,0 mg/l	
Siarczany	1	
GRUPA KOLI	0	
E.COLI	0	
ENT. KAŁOWE	0	

DOKUMENTACJA HYDROGEOLOGICZNA  
ustalająca zasoby eksploatacyjne  
gminnego ujęcia wód podziemnych w Kobylarni  
ujmującego czwartorzędową warstwę wodonośną  
otworami nr 1 i 2

działka nr 2  
miejscowość KOBYLARNIA  
gm. Nowa Wieś Wielka  
pow. bydgoski  
woj. kujawsko-pomorskie

Opracował:.....  
mgr Przemysław Plekarski

APE - GEO  
Pracownia hydrogeologii,  
geologii - inżynierskiej i surowców

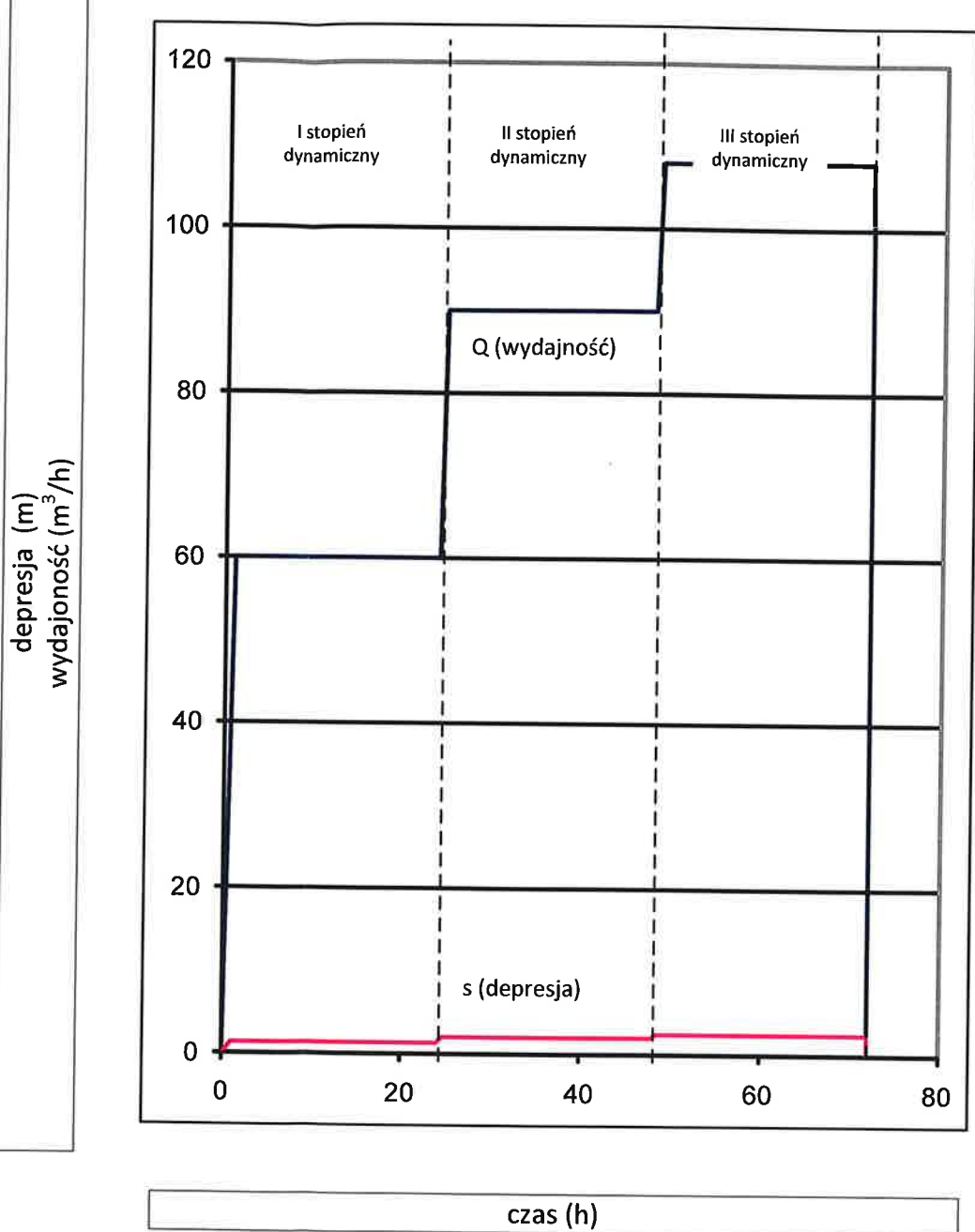
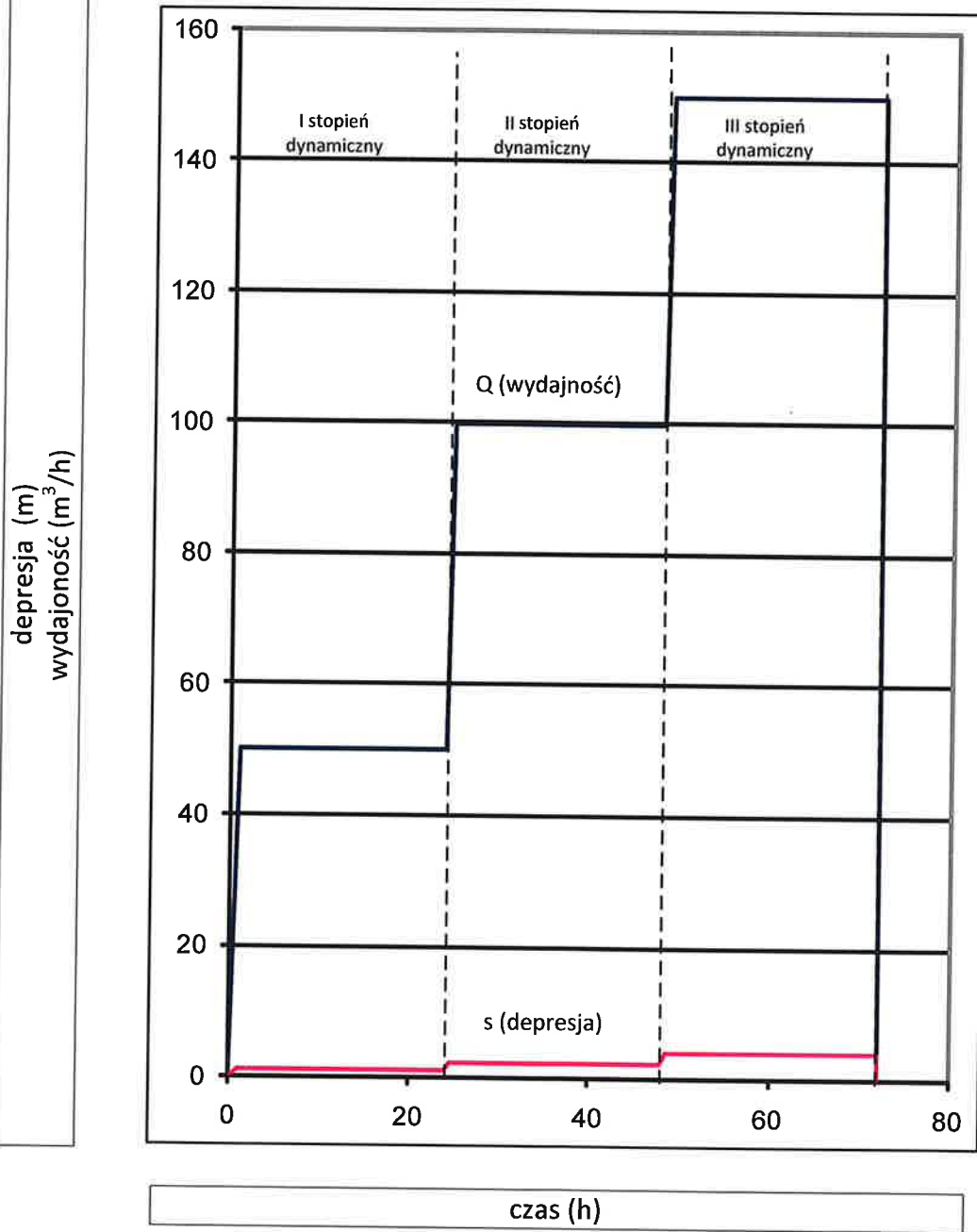
Bydgoszcz, maj 2024

tel.kom. 603195300 tel. 0523707511  
e mail: ape-geo@wp.pl skype: ape-geo



STUDNIA 1

STUDNIA 2



DOKUMENTACJA HYDROGEOLOGICZNA  
ustalająca zasoby eksploatacyjne  
gminnego ujęcia wód podziemnych w Kobyłarni  
ujmującego czwartorzędową warstwę wodonośną  
otworami nr 1 i 2

działka nr 2  
miejscowość KOBYLARNIA  
gm. Nowa Wieś Wielka  
pow. bydgoski  
woj. kujawsko-pomorskie

Opracował: .....  
mgr Przemysław Piekarski

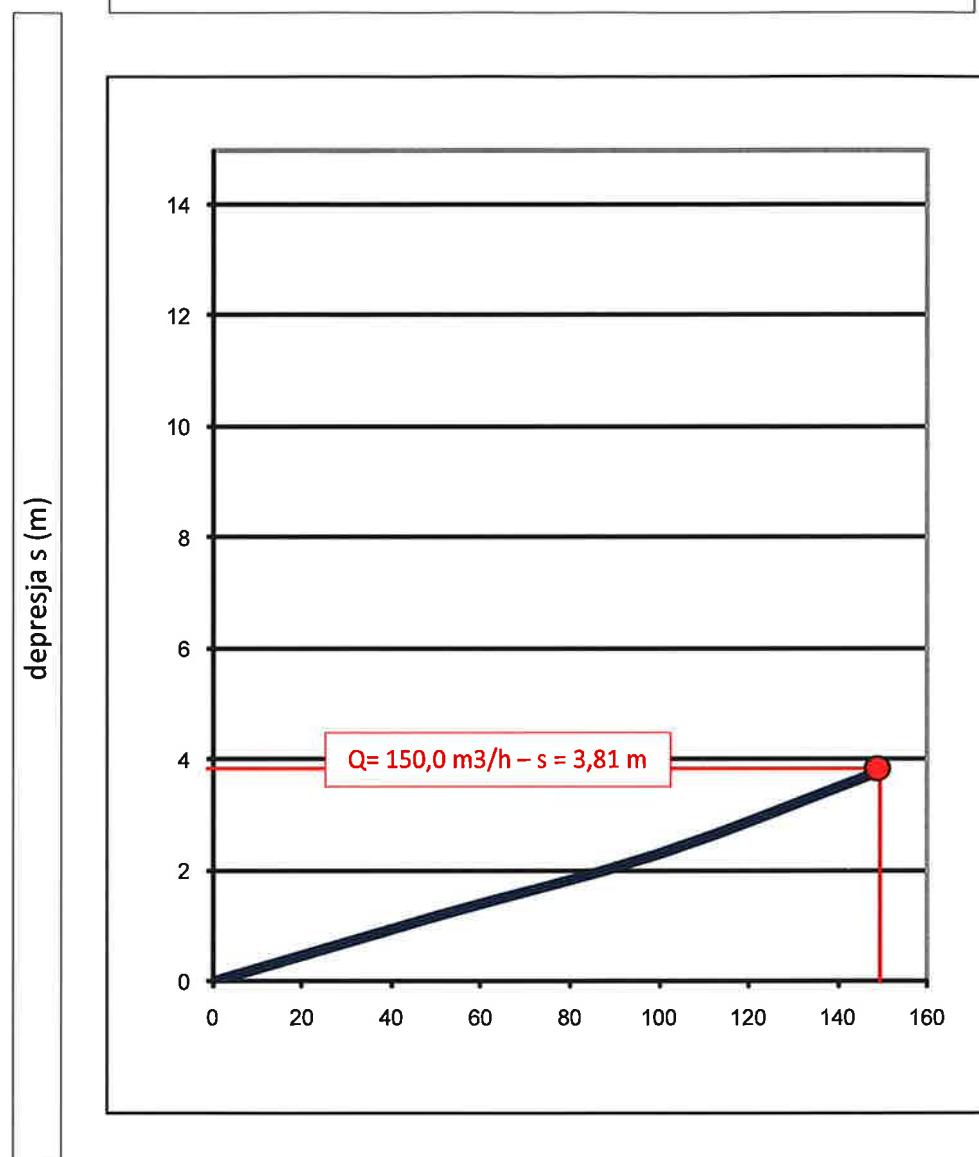
**APE - GEO**  
Pracownia hydrogeologii,  
geologii - inżynierskiej i surowców

Bydgoszcz, maj 2024

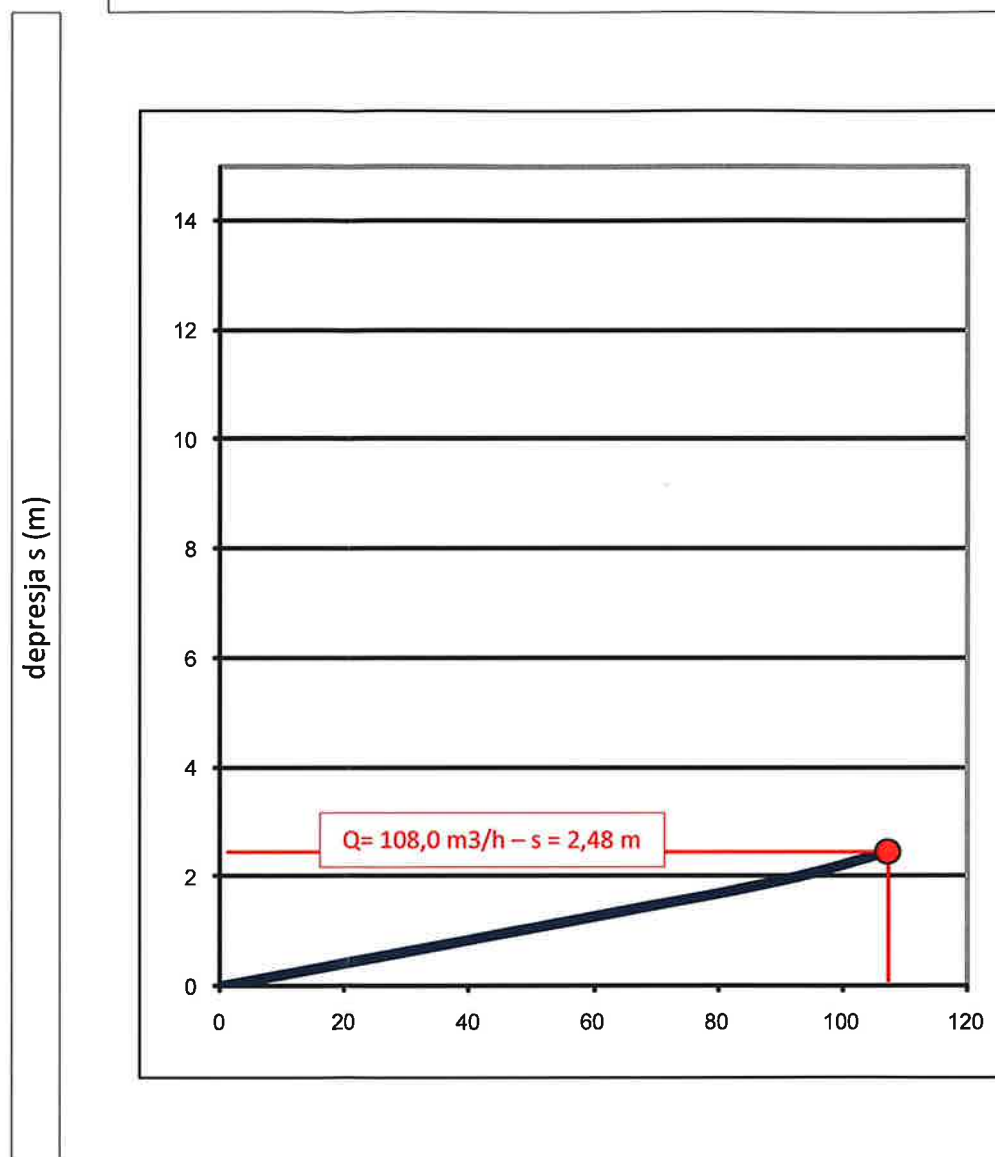
tel.kom. 603195300 tel. 0523707511  
e'mail: ape-geo@wp.pl skype: ape-geo



STUDNIA 1



STUDNIA 2



DOKUMENTACJA HYDROGEOLOGICZNA  
ustalająca zasoby eksploatacyjne  
gminnego ujęcia wód podziemnych w Kobylarni  
ujmującego czwartorzędową warstwę wodonośną  
otworami nr 1 i 2

działka nr 2  
miejscowość KOBYLARNIA  
gm. Nowa Wieś Wielka  
pow. bydgoski  
woj. kujawsko-pomorskie

Opracował: .....  
mgr Przemysław Piekarski

**APE - GEO**  
Pracownia hydrogeologii,  
geologii - inżynierskiej i surowców

Bydgoszcz, maj 2024

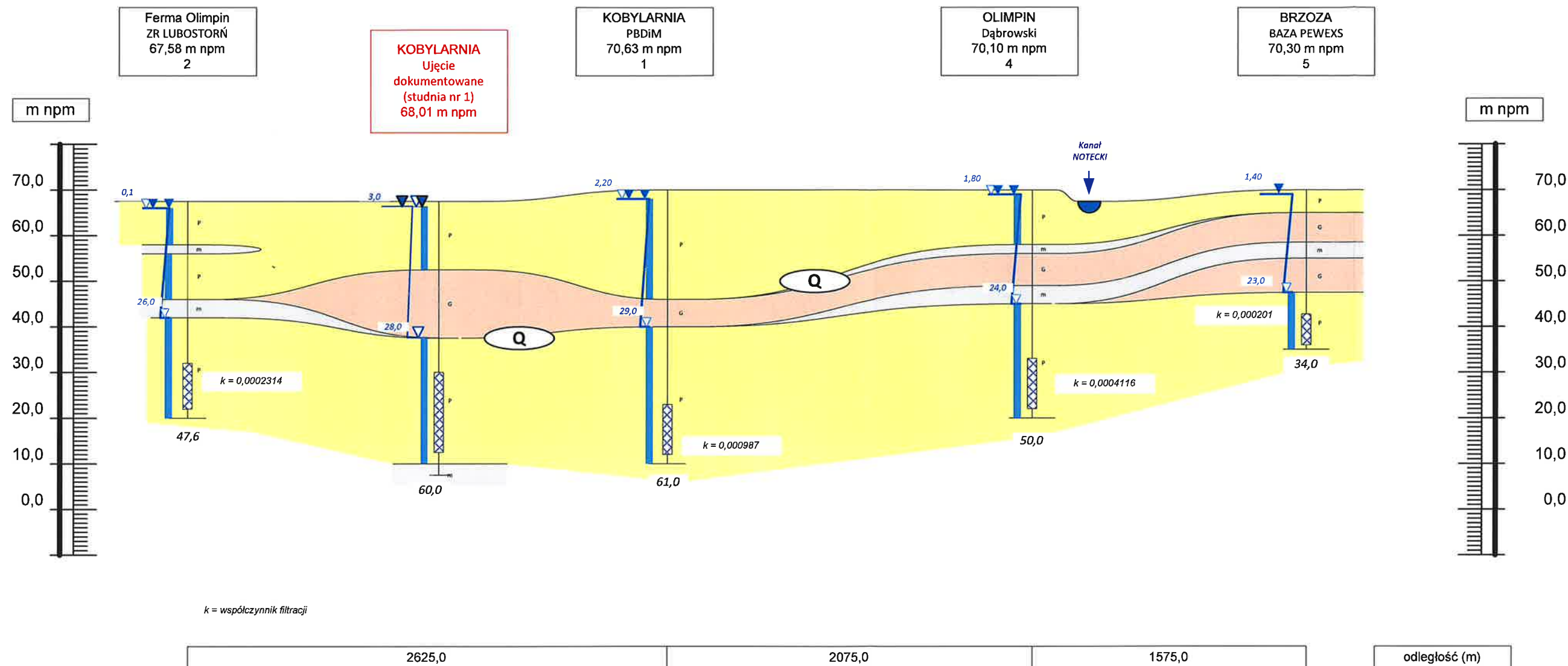
tel.kom. 603195300 tel. 0523707511  
e'mail: ape-geo@wp.pl skype: ape-geo



Dokumentacja hydrogeologiczna uproszczona ustalająca zasoby eksploatacyjne ujęcia wody podziemnej z utworów czwartorzędowych w miejscowości Kobylarnia, gm. Nowa Wieś Wielka - opracowana w lutym 2000 roku przez Zakład Studniarsko-Wiertniczy M. Wiśniewski (geolog dokumentujący inż. A. Matczyński uper geol V-1233)








$$\text{Skala } 1: \frac{\text{pozioma}}{\text{pionowa}} : \frac{25000}{1000}$$

Załącznik nr 8



P
Π Πp
Pg
G
İ
W
m

pospółki  
piaski gruboziarniste  
piaski średnioziarniste  
piaski drobnoziarniste  
piaski pylaste  
pyły  
pyły piaszczyste  
piaski gliniaste  
gliny piaszczyste  
gliny pylaste  
gliny żwałowe  
ity  
węgiel brunatny  
mulk

 granica litologiczna  
 granica stratygraficzna  
 zwierciadło wód podziemnych (m ppt)  
 strefa zawodniona  
 czwartorzęd  
 Trzeciorzęd/neogen  
 *Strefa zafiltrowana*

dziatka nr 2  
miejscowość KOBYLARNIA  
gm. Nowa Wieś Wielka  
pow. bydgoski  
woj. kujawsko-pomorskie

Opracował: .....  
mgr Przemysław Piekarski

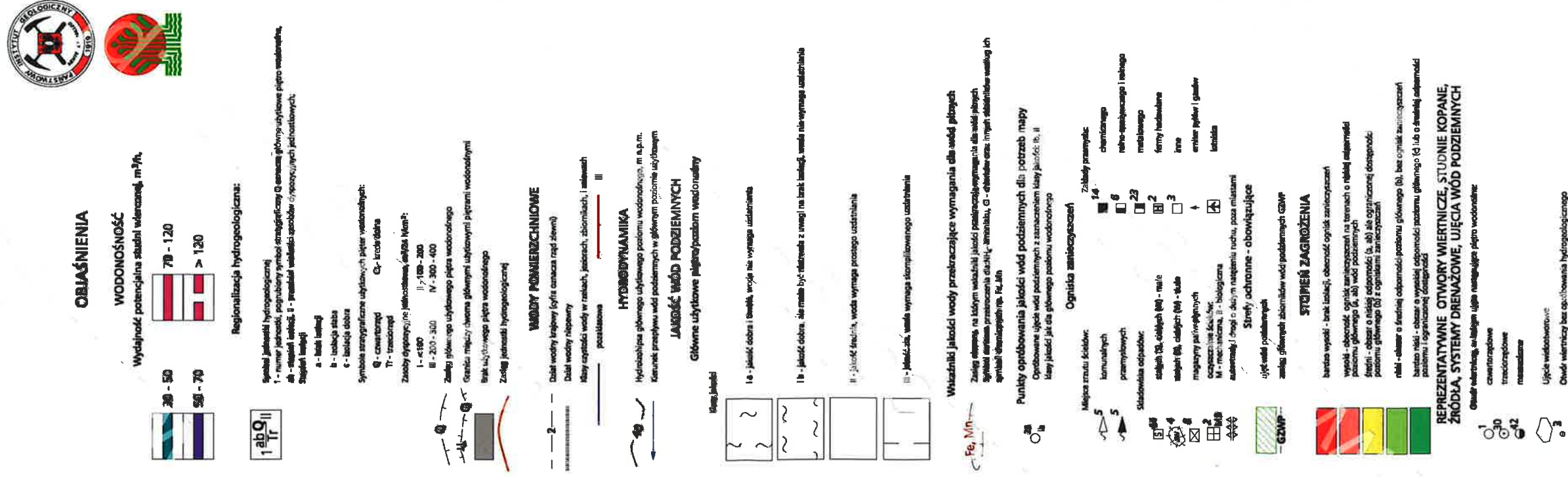
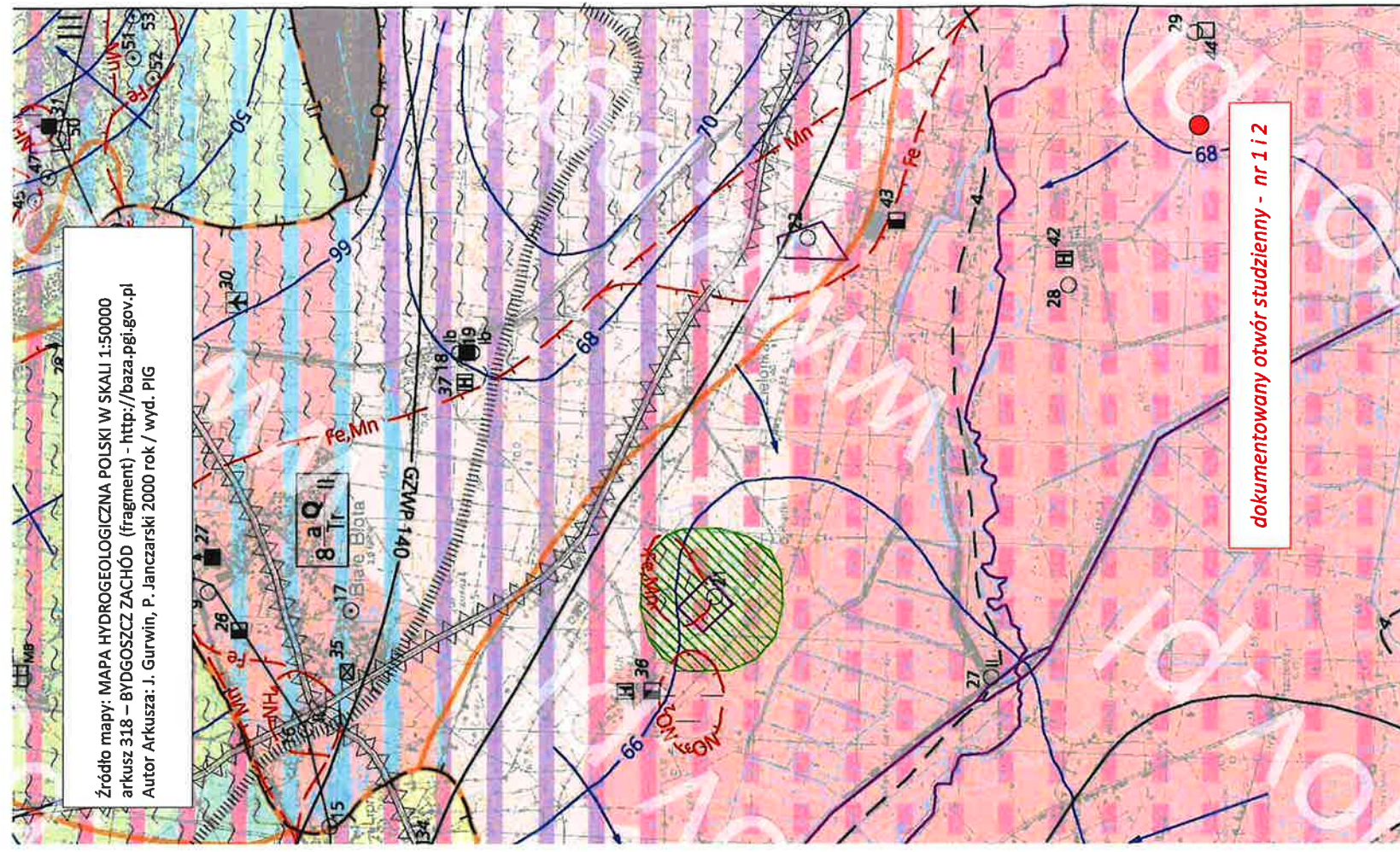
APE - GEO

Pracownia hydrogeologii,  
geologii - inżynierskiej i surowców

Bydgoszcz, maj 2024

tel.kom. 603195300 tel. 0523707511  
e'mail: ape-geo@wp.pl skype: ape-geo





DOKUMENTACJA HYDROGEOLOGICZNA  
ustalająca zasoby eksploatacyjne  
gminnego ujęcia wód podziemnych w Kobylarni  
ujmującego czwartorzędową warstwę wodonośną  
otworami nr 1 i 2

**dziatka nr 2**  
**miejscowość KOBYLARNIA**  
**gm. Nowa Wieś Wielka**  
**pow. bydgoski**  
**woj. kujawsko-pomorskie**

Opracował: .....  
mgr Przemysław Piekarski

**APE - GEO**  
Pracownia hydrogeologii,  
geologii – inżynierskiej i surowców

Bydgoszcz, maj 2024

tel.kom. 603195300 tel. 0523707511  
e'mail: ape-geo@wp.pl skype: ape-geo



DOKUMENTACJA HYDROGEOLOGICZNA  
ustalająca zasoby eksploatacyjne  
gminnego ujęcia wód podziemnych w Kobylarni  
ujmującego czwartorzędową warstwę wodonośną  
otworami nr 1 i 2

Opracował:.....  
mgr Przemysław Piękowski

**APE - GEO**  
*Pracownia hydrogeologii,  
geologii – inżynierskiej i surowców*

Bydgoszcz, maj 2024

tel.kom. 603195300 tel. 0523707511  
e'mail: ape-geo@wp.pl skype: ape-geo

**Symbol jednostki pierwszego poziomu wodonośnego (PPW):**  
 12 - nr jednostki PPW,  
 pd - symbol litograficzny utworów dominujących w PPW, występujących w strefie zwierciadła PPW,  
 p - symbol litograficzny utworów PPW o znaczeniu występujących w strefie zwierciadła PPW,  
 s - symbol litograficzny utworów PPW podścielających występujących w strefie zwierciadła PPW,  
 dn - symbol strefy hydrodynamiczno-biologicznej,  
 za(n) - symbol charakteru zwierciadła PPW,  
 p - symbol rodzaju PPW,  
 Q - symbol stratyfacji PPW.

Straty hydrodynamiczno-geomorfologiczne:  
d - dolina, dz - taras zalewowy, dn - taras nadzalewowy, rs - równina sandrowa, re - równina eoliczna,  
wn - wyszczerbiona morenowa.


**Resten: PPW:**

Symbole stratigraphische PPW:  
Q - quarzifiziert, Ng - neogen.

**Zasieg jednostki pierwszego poziomu wodociągowego**

Mg    Obraz wytworzenia głównego użytkowego poziomu wodonośnego jako pierwszego poziomu wodonośnego

Q    Obraz wytworzenia pierwszego poziomu wodonośnego nie będącego głównym poziomem użytkowym

 Obrazek przedstawia trzy poziomy warstwy oznaczone literami A, B i C od góry do dołu.

## HYDRODYNAMIKA

**Hydroizolipsa pierwszego poziomu wodonośnego**  
(opracowano na podstawie pomiarów z lipca-wierpnia 2006)

67.5. — Hydrobiontes zvierciada svobodnogo, m n.p.m. —

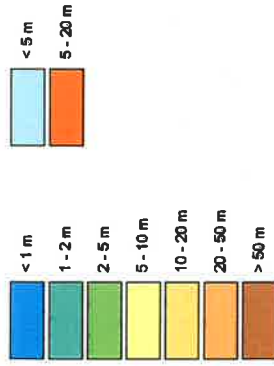
Hydrogenation potężnym o zwiastie napiętym. m n p m.

45 — Hydroizolatsiya zverciadla svobodnogo o slabu udakume

↑  
Lokalny kierunek przepływu wód podziemnych

**Obszar objęty zasięgiem znaczącego obniżenia zwierciadła pierwszego poziomu wodonośnego**  
(rok określą aktualność podane granicy obszaru)

Q(2006) — Granica obciążu objętego zasiegami znaczącymi i różnicowanego obciążenia zwrócenia pierwszego poziomu wodno-rolnego spowodowanego oddziaływaniem aglomeracji miejsko-przemysłowej



## ZWIĄZEK WÓD PODZIEMNYCH Z WODAMI POWIERZCHNIOWYMI

**Brak kontaktu wód powierzchniowych z podziemnymi**

## INNE OZNACZENIA

**A—B** Linia przekroju hydrogeologicznego