

Inwestor:
GMINA NOWA WIEŚ WIELKA
ul. OGRODOWA 2
86-060 NOWA WIEŚ WIELKA

Wykonawca:



Projekt robót geologicznych
na wykonanie otworów studziennych nr 1 i 2
dla gminy Nowa Wieś Wielka

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

Opracował:

.....
mgr Przemysław Piekarski
upr.geol III 0553
upr. geol. V 1522
upr. geol. VII 1418

Bydgoszcz, grudzień 2022

Spis treści:

1. Wstęp
2. Środowisko geograficzne
3. Budowa geologiczna
4. Warunki hydrogeologiczne
5. Lokalizacja i konstrukcja projektowanych otworów
6. Opróbowanie i badania hydrogeologiczne
7. Wpływ projektowanych prac na środowisko
8. Harmonogram realizacji prac
9. Wnioski i zalecenia końcowe

Spis załączników:

- Zał. nr 1 Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 50 000
- Zał. nr 2 Mapa topograficzna w skali 1 : 10 000
- Zał. nr 3.1 Mapa geośrodowiskowa Polski w skal 1 : 50000
- Zał. nr 3.2 Mapa geośrodowiskowa rejonu ujęcia
- Zał. nr 4.1 Mapa hydrogeologiczna w skal 1 : 50000
- Zał. nr 4.2 Mapa hydrogeologiczna w skal 1 : 50000
(pierwszy poziom wodonośny występowanie i hydrodynamika)
- Zał. nr 5 Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1 : 1000
- Zał. nr 6 Przekrój hydrogeologiczny
- Zał. nr 7 Zestawienie danych hydrogeologicznych
- Zał. nr 8 Projekt techniczny otworu studziennego nr 1 i 2
- Zał. nr 9 Mapa GZWP 1 : 200000
- Zał. nr 10 Wypis z rejestru gruntów
- Zał. nr 11 Wrys z rejestru gruntów

1. WSTĘP

Zleceniodawca/Inwestor:

GMINA NOWA WIEŚ WIELKA
ul. OGRODOWA 2
86-060 NOWA WIEŚ WIELKA

Podstawa opracowania:

- Zlecenie z dnia 07.12.2022
- Ustawa „Prawo geologiczne i górnicze” z dnia 09.06.2011 r. z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2020, poz. 1064)
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20.12.2011 w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (Dz. U.2011 nr 288 poz. 1696)

Cel opracowania:

Ustalenie niezbędnego zakresu prac i badań w celu wykonania dwóch otworów studziennych i udokumentowania ich zasobów eksploatacyjnych

Wykorzystane materiały archiwalne i literatura:

- materiały dotyczące ujęcia dostarczone przez Zleceniodawcę
- materiały pochodzące z Banku Danych Hydro
- mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50000 (ark. 318 BYSGOSZCZ ZACHÓD - Autor Arkusza: J. Gurwin, P. Janczarski 2000 rok / wyd. PIG)
- Mapa hydrogeologiczna w skali 1 : 50 000 - pierwszy poziom wodonośny występowanie i hydrodynamika (ark. 318 BYSGOSZCZ ZACHÓD - Autor Arkusza: W. Rynarzewski, J. Kopaniarz 2006 rok / wyd. PIG)
- Mapa geośrodowiskowa Polski w skali 1:50000 (ark. 318 BYSGOSZCZ ZACHÓD - J. Król, A. Cwinarowicz 2007 rok / wyd. PIG)
- Hydrogeologia ogólna Z. Pazdro (Państwowe Wydawnictwo Geologiczne 1977)
- Dynamika wód podziemnych T. Macioszczyk (Wydawnictwa geologiczne 1983)
- Hydraulika i hydrodynamika E. Czetwertyński, B.Utrysko (PWN 1969)
- Dokumentacja hydrogeologiczna uproszczona ustalająca zasoby eksploatacyjne ujęcia wody podziemnej z utworów czwartorzędowych w miejscowości Kobyłarnia, gm. Nowa Wieś Wielka - opracowana w lutym 200 roku przez Zakład Studniarsko-Wiertniczy M. Wiśniewski (geolog dokumentujący inż. A. Matczyński upr geol V-1233)

UZASADNIENIE CELOWOŚCI WYKONANIA STUDNI/UJĘCIA

Z uwagi na rozbudowę strefy mieszkalnej miejscowości Kobylarnia Gmina podjęła decyzję o budowie nowego ujęcia wód podziemnych. Projektowane studnie mają za zadanie zabezpieczyć możliwości zaopatrzenia w wodę mieszkańców okolicznych miejscowości w tym głównie Kobylarni. Inwestor określił zapotrzebowanie na wodę na 150 m³/h dla całego ujęcia przy różnych wariantach pracy ujęcia (wspólny pobór lub pompowania naprzemienne w zależności od zapotrzebowania). Planuje się udokumentowanie zasobów w wielkości 150 m³/h dla całego ujęcia, przy jednoczesnej możliwości pracy pojedynczej studni (na wypadek awarii lub konieczności remontu).

2. ŚRODOWISKO GEOGRAFICZNE

Teren na którym zaprojektowano nowy otwór studzienny położony jest na gruntach miejscowości Kobylarnia, gm. Nowa Wieś Wielka, pow. bydgoski, woj. kujawsko-pomorskie. Działka ta położona jest na skraju rozproszonej zabudowy wsi Kobylarnia. Inwestor dokumentacji nie jest właścicielem działki 2 o powierzchni 1,29 ha natomiast posiada zgodę na wykonanie ujęcia od właściciela tj. Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa o/Bydgoszcz (patrz. zał. nr 10).

Geomorfologicznie zgodnie z „Geografią regionalną Polski” wg Kondrackiego (1998r.) przedmiotowy teren położony jest w obrębie Kotliny Toruńskiej wchodzącego w skład Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej.

Naturalna powierzchnia terenu w obszarze działki wyrównana i oscyluje w granicach 67,5 - 68,0 m npm. Teren generalnie jest płaski bez istotnych zmian morfologicznych w obrębie działki nr 2 oraz terenów bezpośrednio przyległych.

Generalnie teren stanowi działkę o charakterze łąki, podobnie jak tereny przeległe, które mają charakter rolno - łąkowy. Niemniej wyraźnie zaznacza się silna rozbudowa miejscowości Kobylarnia w postaci zabudowy jednorodzinnej.

Pod względem hydrograficznym najbliższymi formami wód powierzchniowych jest Nowy Kanał Notecki oraz przylegająca do niego sieć rowów melioracyjnych znajdujący się w odległości ca 2,5 km na zachód oraz rzeka Noteć oddalona od terenu projektowanych robót o ca 1,6 km w kierunku północno - wschodnim.

Projektowane do wykonania otwory studzienne leżą poza obrębem obszarów sieci NATURA 2000 - najbliższym obszarem NATURA 2000 jest Równina Szubińsko - Łabiszyńska (PLH040029) - położona w odległości 2,3 km na zachód od terenu projektowanych robót - załącznik nr 13). Innymi obszarami chronionymi w rejonie projektowanych robót są: łąki Nadnoteckie (odległość 1,4 km na południowy-wschód) oraz rezerwat Dziki Ostrów (2,0 km na wschód).

W kontekście wcześniejszych robót geologicznych dla analizowanej działki nie prowadzono do tej pory żadnych prac geologicznych, natomiast w rejonie projektowanych prac należy stwierdzić, że nie było do tej pory wykonywanych badań geofizycznych, badania geologiczne prowadzono dla sąsiednich ujęć wód podziemnych (które objęły także badania geochemiczne w kontekście jakości wód ujmowanych do poboru) oraz dla złóż w rejonie miejscowości Nowe Dąbie. Wszystkie wykonane prace wykazały obecność utworów czwartorzędowych (głównie w postaci osadów piaszczystych), stropu osadów trzeciorzędowych oraz obecność jednej warstwy wodonośnej poziomu czwartorzędowego lokalnie rozdzielonego warstwą gliniastą - szczegółowy opis wyników zawiera punkt nr 3 i 4 projektu.

3.BUDOWA GEOLOGICZNA

Budowę geologiczną terenu badań dla celów projektowych opisano na podstawie wyników dotychczasowych robót geologicznych. Maksymalna głębokość prac geologicznych wynosi 85,0 m ppt. Generalnie należy stwierdzić, że budowa geologiczna przedmiotowego terenu charakteryzuje się małą/średnią różnorodnością zarówno w układzie pionowym jak i horyzontalnym.

Na omawianym terenie na podstawie wierceń hydrogeologicznych i wierceń złożowych rozpoznano tylko utwory czwartorzędu oraz stropową część trzeciorzędu (neogenu). Żaden z najbliższych otworów badawczych nie przewiercił spągu osadów czwartorzędowych.

Utwory trzeciorzędowe (neogeńskie) - Osady stwierdzono jedynie w otworze nr 3 w rejonie Brzozy. Litologicznie występują w postaci mułków ilastych. Osady te stwierdzono na głębokości ca 80,0 m i w zakończono wiercenia po nawierceniu ich stropu.

Najbliższe otwory nie wykazały ich obecności do głębokości 60 m ppt.

Utwory czwartorzędowe – rozpoznano na całym badanym terenie. Miąższość tego kompleksu osadów wynosi kilkadziesiąt metrów.

Litologicznie w decydującej większości w profilu geologicznym dominują osady piaszczyste o bardzo zmiennej granulacji od piasków drobnoziarnistych do piasków gruboziarnistych a nawet warstw pospółkowo - żwirowych. Generalnie stanowią one dwie warstwy rozdzielone warstwą osadów glacialnych o zmiennym rozprzestrzenieniu i litologii. Litologicznie osady glacialne składają się z naprzemian lęgłych warstw mułowców i glin lodowcowych.

Wyraźnie zaznacza się także wzrost udziału osadów glacialnych w profilu w kierunku zachodnim (w kierunku miejscowości Brzoza), gdzie ich miąższość wyraźnie rośnie kosztem zalegającej powyżej pierwszej warstwy piaszczystej.

Możliwe jest także lokalnie występowania małomiąższych i ograniczonych przestrzennie przerostów gliniastych występujących w obrębie serii piaszczystej w postaci łach gliniasto-mułowych.

Innych stratygraficznie osadów nie stwierdzono.

Schematyczny układ i litologię utworów zalegających w podłożu geologicznym projektowanego otworu studziennego przedstawiono na przekroju hydrogeologicznym - **zał. nr 6**.

Zgodnie z w/w danymi przewidywany profil geologiczny jest następujący:

0,0 - 25,0 piaski średnioziarniste (czwartorzędowe)

25,0 - 30,0 glina lodowcowa(czwartorzędowe)

30,0 - 60,0 piaski średnioziarniste (czwartorzędowe)

4. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Litologia i układ warstw geologicznych zdecydowały o sposobie występowania wód podziemnych w przedmiotowym rejonie.

W ramach dotychczas wykonanego rozpoznania geologicznego w omawianym terenie stwierdzono występowanie jednej piętra wodonośnego: czwartorzędowego

warstwa czwartorzędowa (planowana do ujęcia) - warstwa występująca jako wody nadglinowe lub/i podglinowe o zwierciadle wody swobodnym, które stabilizuje się na głębokości ok 1-2 m ppt. Generalnie stanowi ją jedna warstwa która zalega od powierzchni terenu do głębokości przekraczającej 60 m. W jej obrębie stwierdzono przerost osadów gliniastych o miąższości do kilku metrów, niemniej poziom stabilizacji wód podglinowych jest identyczny jak dla wód nadglinowych we wszystkich znanych w tym rejonie otworach studziennych co oznacza, że wody te stanowią jeden duży zbiornik rozdzielony lokalnie warstwą glin o stałej łączności hydraulicznej pomiędzy wodami zalegającymi powyżej jak i poniżej warstwy gliniastej.

Z uwagi na bardzo dużą zasobność oraz powszechne występowanie przy bardzo korzystnych parametrach hydrogeologicznych, stanowi głównie źródło wodny dla studni w rejonie projektowanych robót.

Parametry filtracyjne są następujące:

- współczynnik filtracji k waha się w przedziale: 0.000201 – 0.000987 m/s
- miąższość warstwy wodonośnej: kilkadziesiąt metrów
- wydajność jednostkowa osiąga wartości q od 7,0 do 85,5 m³/h/1m s

warstwa trzeciorzędowa/neogeńska - nie stwierdzono w najbliższych otworach badawczych

Zgodnie z mapami hydrogeologicznymi dla tego rejonu (zał. nr 4) generalny kierunek przepływu w warstwie czwartorzędowej w rejonie projektowanych otworów studziennych jest z południowa na północny zachód i północ, choć lokalnie może ulec drobnym odchyleniom. Projektowane otwory leżą w obrębie wschodniej części GZWP 138 - PRADOLINY TORUŃSKO-EBERSWALDZKIEJ (zbiornik wód podziemnych czwartorzędu) - lokalizacje w tym kontekście pokazano na załączniku nr 9.

Najbliżej położona studnia ujmująca warstwę czwartorzędową położona jest w miejscowości Kobyłarnia w odległości 0,9 km na wschód od terenu projektowanych otworów studziennych. Promień leja depresji tej studni po wykonanej w 2000 roku renowacji wynosi 100 m w związku z tym leży poza strefą oddziaływania planowanych otworów studziennych.

W związku z powyższym projektowane otwory studzienne nie będą miały negatywnego wpływu na najbliższe studnie.

Sposób zalegania utworów zawodnionych, charakter zwierciadła wód eksploatowanych poziomów przedstawiono na przekroju hydrogeologicznym (załącznik nr 6).

Wykonana analiza materiałów archiwalnych i obliczenia teoretyczne wykazują na możliwość wykonania projektowanych otworów studziennych w oparciu o warstwę wodonośną czwartorzędu.

5. LOKALIZACJA I KONSTRUKCJA PROJEKTOWANYCH OTWORÓW

Projektowane otwory studzienne zlokalizowano w obrębie własności KOWR-u, Inwestor posiada zgodę na wykonanie projektowanych prac oraz budowę ujęcia w obrębie działki nr 2 (zał. nr 10). Jego szczegółową lokalizację zaznaczono na mapie dokumentacyjnej (zał. nr 2) oraz sytuacyjno – wysokościowej (zał. nr 5). Inwestor określił zapotrzebowanie na wodę na poziomie ok 150 m³/h.

Dla zaprojektowania konstrukcji otworu studziennego wykorzystano sporządzony dla potrzeb archiwalny przekrój hydrogeologiczny (załącznik nr 6) oraz zestawienie najbliższych otworów hydrogeologicznych (załącznik nr 7). Uwzględniając parametry warstwy wodonośnej wiercenie otworu projektuje się wykonać systemem mechanicznym, udarowo - okrętym. Projektowana głębokość studni wynosi 60,0 m dla każdej. W sumie metraż projektowanych wierceń wynosi 120,0 m.

Wiercenie należy wykonać w rurach osłonowych o średnicy 350 mm. Gdyby nastąpiły trudności w prowadzeniu wiercenia w jednej kolumny rur na zaprojektowanym odcinku wówczas należy wprowadzić jeszcze jedną kolumnę rur o średnicy 410 mm. Obie kolumny po posadowieniu kolumny filtracyjnej należy wydobyć z otworu.

W obu otworach należy posadowić następnie kolumnę filtracyjną \varnothing 225 m o konstrukcji: rura podfiltrowa 2,0 m, filtr 18,0 m, rura nadfiltrowa 40,0 m długości

Długość części roboczej filtra obliczono wg wzoru:

$$l = \frac{Q}{\pi \cdot d \cdot V_d} \quad \text{gdzie:}$$

Q – wielkość zapotrzebowania na wodę = 150,0 m³/h

d – średnica filtra z obsypką = 0,350 m

V_d – dopuszczalna prędkość wlotowa do filtra = 9,17 m/h = 220,05 m/d

obliczona wg wzoru: $V_d = 65\sqrt[3]{k}$

na podstawie w/w danych l = 14,01 m

Są to obliczenia teoretyczne i możliwe jest, że poziom ten będzie się cechował lepszym współczynnikiem filtracji, a zatem jego zdolność eksploatacyjna będzie większa.

Z uwagi na fakt, że do ujęcia jest I warstwa wodonośna poziomu czwartorzędowego nie ma konieczności zamykania innych poziomów wodonośnych dla projektowanych otworów studziennych.

Przewidywana jakość wód podziemnych odpompowanych w trakcie pompowań będzie miała jakość warstwy czwartorzędowej omawianego rejonu, tzn. wody podziemne które główne przekroczenia norm wód pitnych będą miały w zakresie związków żelaza i manganu. Ze sposobu zagospodarowania terenu oraz z uwagi na wyniki badań sąsiednich zakłada się, że wody te będą niezanieczyszczone substancjami pochodzenia antropogenicznego oraz niezasolone z uwagi na planowaną do ujęcia warstwę wodonośną czwartorzędu bez kontaktu hydraulicznego z wodami głębszymi.

Poniżej zestawiono parametry techniczne i obliczeniowe dla otworu studziennego nr 1 i 2:

Paramter	1	2
Przedział głębokości warstwy planowanej do ujęcia	30,0 - 60,0	
Planowana głębokość otworu studziennego	60,0 m	
Średnica rur wiertniczych osłonowych	Ø 350 (ewent. 410 mm)	
Miąszość warstwy	>30 m	
Przyjęty współczynnik filtracji	0,00045 m/s	
Długość robocza filtra	Wartość obliczeniowa = 14,01 m Biorąc poprawkę na błąd obliczeniowy przyjęto wartość 18,0 m	
Długość rury podfiltrowej	2,0 m	
Długość rury nadfiltrowej	Ø 225 mm o wyprowadzona do powierzchni terenu (40 m)	
Granulacja obsypki	W dostosowaniu do stwierdzonych parametrów warstwy	

Szczegółową i ostateczną głębokość otworu i konstrukcję filtra odnośnie typu, jak i wymiarów poszczególnych jego elementów określi nadzór hydrogeologiczny w nawiązaniu do faktycznie stwierdzonych warunków hydrogeologicznych w miejscu realizacji otworu studziennego.

Z uwagi na dobre rozpoznanie budowy geologicznej tego rejonu oraz wyniki wcześniej wykonanych otworów studziennych projektowany otwór wnioskuje się o dopuszczenie do możliwości korygowania założeń projektowych odnośnie konstrukcji i głębokości otworu w zakresie 10 % założeń projektowych.

Schemat konstrukcyjny studni przedstawiono na załączniku graficznym nr 8.

Planowana lokalizacja nowego otworu nie koliduje z obecną infrastrukturą podziemną ani naziemną, w związku z tym nie przewiduje się wystąpienia obiektów ograniczających wykonanie projektowanych robót. Jednakże zaleca się zachować szczególną uwagę w trakcie trwania wiercenia dla strefy przypowierzchniowej tj. 0-4 m ppt.

W przypadku otworów negatywnych (braku warstwy wodonośnej) likwidację studni należy wykonać przez zasyp zgodnie z porządkiem litologicznym stwierdzonym w trakcie wiercenia bezpośrednio po wykonaniu otworu poszukiwawczo-rozpoznawczego.

6. PROJEKTOWANE BADANIA POLOWE, PRACE GEODEZYJNE I KAMERALNE

Projektowane badania polowe:

Opis litologiczny wiercenia powinien być prowadzony na podstawie badań makroskopowych przewiercanych utworów. Próby należy pobierać do skrzynek co 2,5 m lub z każdej litologicznie innej warstwy geologicznej o miąższości poniżej 2,0 m - łącznie planuje się pobór około 20/25 próbek gruntu do badań makroskopowych i 1/2 do celów określenia uziarnienia warstwy piaszczystej.

Po zafiltrowaniu należy wykonać oczyszczające i próbne pompowanie. Uwzględniając zapotrzebowanie na wodę przewiduje się, że wydajność otworu w pompowaniu oczyszczającym powinna wynosić około 80 m³/h dla każdej studni. Pompowanie oczyszczające należy prowadzić do czasu uzyskania całkowitej klarowności wody, jednak nie krócej niż 16 godziny.

Stabilizacja zwierciadła wody po pompowaniu oczyszczającym powinna być prowadzona do czasu stwierdzenia trzech jednakowych pomiarów w odstępach godzinnych.

Pompowanie pomiarowe (próbne) należy prowadzić na trzech poziomach dynamicznych po 16 - 24 godzin każdy, z wydajnościami ustalonymi przez nadzór hydrogeologiczny w dostosowaniu do wyników pompowania oczyszczającego. Alternatywnie można też zastosować pompowania pomiarowe przy stałej wydajności (jeden stopień) trwające 24 – 72 godziny do czasu stabilizacji zwierciadła wód podziemnych. Tego typu pompowanie pomiarowe wymaga zastosowania w dokumentacji metody przybliżenia logarytmicznego Theisa – Jacoba do obliczeń wydajności eksploatacyjnej ujęcia.

Pompowania pomiarowe należy prowadzić przy jednoczesnym pomiarze zwierciadła w obu studniach (zarówno przy pompowaniu pojedynczej studni jak i zespołu obu studni) celem ustalenia ich wzajemnego oddziaływania przy docelowej wydajności 150 m³/h. W pierwszej kolejności należy wykonać pompowania dla każdej studni osobno na wydajność 150 m³/h oraz pompowania zbiorowe przy wydajności 75 m³/h dla każdej ze studni. W przypadku braku możliwości zasilania pompy o takiej wydajności należy przeprowadzić pompowania z maksymalną do uzyskania wydajnością (co może wpłynąć na końcowy stan udokumentowanych zasobów ujęcia)

Miejsce odprowadzenia wody z oczyszczającego i próbnego pompowania ustali nadzór hydrogeologiczny na etapie realizacji otworu studziennego, niemniej woda powinna być odprowadzona na odległość dalszą niż 50,0 m od otworu studziennego, w kierunku spływu wód z rejonu realizacji otworu (w dostosowaniu do obecnego zagospodarowania terenu). W końcowym etapie pompowania pomiarowego należy pobrać próbę wody do badań laboratoryjnych.

Projektowane badania laboratoryjne:

Z pobranej próbki wody z uwagi na fakt, że woda będzie służyła do celów pitnych należy zbadać jej jakość w zakresie: związków żelaza i manganu, związków azotu (azotany, azotyny, amoniak), chlorków i siarczanów, wapnia, magnezu, sodu i potasu, oraz węglowodorów, pH, przewodności, mętności oraz w zakresie mikrobiologiczne (bakteriologia) jak dla wód pitnych. Powyższy zakres pozwoli na ustalenie składu chemicznego wody, prognozy trwałości (w dowiązaniu do studni i innych wyników jakości w studniach sąsiednich) oraz na klasyfikację typu chemicznego.

Dla warstwy poddanej zafiltrowaniu planuje się wykonanie analizy granulometrycznej celem ustalenia uziarnienia serii piaszczystej w ilości 1-2 sztuk w zależności od stwierdzonej zmienności (planuje się ich pobranie z głębokości 50,0 i 55,0 m ppt)

Wszystkie pobrane do badań próbki jako próbki czasowego przechowywania (zgodnie z rozporządzeniem z 30.10.2017 roku w sprawie gromadzenia i udostępniania informacji geologicznej (Dz.U. 2017 poz 2075) zostaną zlikwidowane po zatwierdzeniu dokumentacji i będą przechowywane do dnia, w którym decyzja w sprawie zatwierdzenia dokumentacji hydrogeologicznej stanie się ostateczna.

Projektowane prace geodezyjne:

Po wykonaniu otworu studziennego należy wykonać jego inwentaryzację na podkładzie geodezyjnym w skali przynajmniej 1 : 1000 - tj. określenie współrzędnych wykonanych otworów badawczych oraz rzędną powierzchni terenu w miejscu wiercenia przez uprawnionego geodetę.

Projektowane prace geofizyczne i geochemiczne:

Nie przewiduje się w/w prac dla wykonania otworów studziennych nr 1 i 2.

Projektowane prace kameralne:

Analiza warunków hydrogeologicznych analizowanego rejonu wskazuje na możliwość wykonania otworów hydrogeologicznych w oparciu o warstwę czwartorzędową dla każdego z projektowanych otworów studziennych, a zaprojektowane roboty i badania pozwolą na wykonanie karty informacyjnej ujęcia oraz wyznaczenia zasobów, obszaru zasobowego oraz strefy oddziaływania ujęcia. Planuje się wykonanie:

w przypadku wykonania otworów studziennych (ujęcia warstwy wodonośnej):

- dokumentację zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej z dnia 18.11.2016 (Dz. U. 2016 poz. 2033) w tym przypadku dokumentację hydrogeologiczną ustalającą zasoby eksploatacyjne ujęć wód podziemnych

w przypadku wyników negatywnych (braku warstwy wodonośnej):

- dokumentację zgodną z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 23 grudnia 2020 r. w sprawie innych dokumentacji geologicznych (Dz.U. 2020 poz. 2449)

7. WPŁYW PROJEKTOWANYCH PRAC NA ŚRODOWISKO

Projektowane do wykonania otwory studzienne leżą poza obrębem obszarów sieci NATURA 2000 - najbliższym obszarem NATURA 2000 jest Równina Szubińsko - Łabiszyńska (PLH040029) - położona w odległości 2,3 km na zachód od terenu projektowanych robót - załącznik nr 13). Innymi obszarami chronionymi w rejonie projektowanych robót są: Łąki Nadnoteckie (odległość 1,4 km na południowy-wschód) oraz rezerwat Dziki Ostrów (2,0 km na wschód).

Projektowane roboty geologiczne związane z odwierceniem nowych otworów nie wpłyną negatywnie na środowisko naturalne z uwagi na fakt, że w przypadku pozytywnych efektów robót (ujęcia warstwy) zostaną one zabezpieczone obudową i wyznaczona zostanie zamknięta strefa ochrony bezpośredniej. Urobek powstały w wyniku prac wiertniczych zostanie wywieziony, a teren robót uporządkowany i zagospodarowany, w sposób uniemożliwiający migrację zanieczyszczeń z powierzchni terenu w podłoże geologiczne.

Projektowane roboty geologiczne związane z wykonaniem otworu studziennego nr 1 i 2 nie wymagają zamykania innego poziomu wodonośnego - planowana do ujęcia warstwa jest I warstwą wodonośną na tym terenie.

OPIS PRZEDSIĘWZIĘĆ TECHNICZNYCH, TECHNOLOGICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH MAJĄCYCH NA CELU ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA POWSZECHNEGO I BEZPIECZEŃSTWA PRACY

Nad całością robót czuwać będą osoby posiadające stosowne uprawnienia. Osoby te są odpowiedzialne za kierowanie i organizację robót geologicznych w sposób zapewniający bezpieczeństwo w rejonie prowadzonych robót. W szczególności:

Przedsięwzięcia techniczne:

- firma wykonująca wiercenia musi posiadać dokumentację techniczno – ruchową maszyny wiertniczej wraz z aktualnym przeglądem technicznym urządzenia dopuszczającego go do pracy
- prace wiertnicze dla otworu studziennego nr 1 i 2 należy poprzedzić rozpoznaniem przypowierzchniowej strefy podłoża, aby projektowane prace nie doprowadziły do uszkodzeń niezinventaryzowanego uzbrojenia podziemnego
- wykwalifikowaną kadrę do obsługi wszelkich urządzeń, posiadających uprawnienia, szkolenia BHP oraz badania medyczne w zakresie ich obowiązków oraz wykonywanego rodzaju pracy
- teren wiercenia należy przygotować w dostosowaniu do rodzaju użytego sprzętu wiertniczego w rozumieniu:
 - zabezpieczenia możliwości powstania szkód poprzez działania związane z wierceniem (zniszczenia obiektów infrastruktury technicznej bądź elementów przyrodniczych)
 - zabezpieczenia pracujących ludzi przed zdarzeniami losowymi (np. naruszeniem stabilności drzew lub ich części, zasypaniem)
 - decyzję dotyczącą przygotowania terenu podejmie wykonawca wierceń w uzgodnieniu z Inwestorem / właścicielem terenu/ oraz geologiem nadzoru

Przedsięwzięcia technologiczne:

- sposób pracy maszyny oraz wykonywanie wszelkich czynności związanych z wierceniem musi być zgodny z instrukcją urządzenia, kadra pracująca powinna posiadać przeszkolenie w zakresie używania i możliwości technicznych urządzenia potwierdzone stosowną dokumentacją

Przedsięwzięcia organizacyjne:

- za pracę urządzeń mechanicznych oraz jej obsługę jest odpowiedzialny wykonawca wierceń lub inna osoba przez niego upoważniona pisemnie
- za decyzję związane z zakresem robót i lokalizację punktów badawczych w dostosowaniu do warunków technicznych oraz postawionego zadania geologicznego jest geolog nadzoru posiadający stosowne kwalifikacje

Należy zachować warunki bezpiecznego prowadzenia prac określone w stosownych przepisach tj.:

- Ustawie Ministra Środowiska z dnia 9 czerwca 2011 (Dz. U. z 2020, poz. 1064): *Prawo geologiczne i górnicze*
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku (Dz.U. 2011 poz. 1034): *„Rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy”*
- Rozporządzeniu Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29.05.2019 roku (Dz.U. 2019 poz.1099): *„Rozporządzenie zmieniające rozporządzenie w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy”*
- Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 12.11.2020 roku (Dz.U. 2020 poz.2131): *„Rozporządzenie zmieniające rozporządzenie w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy”*
- Rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 29.07.2020 roku (Dz.U. 2020 poz.1461): *„Rozporządzenie zmieniające rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych”*.
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 30.09.2003 roku (Dz.U. 2003 nr 178 poz. 1745): *„Rozporządzenie zmieniające rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy”*.

8. HARMONOGRAM REALIZACJI PRAC

Poniżej przedstawiamy orientacyjny harmonogram czasu prowadzenia prac terenowych, laboratoryjnych oraz dokumentacyjnych (dla każdej ze studni):

- wykonanie otworów studziennych: 2-3 tygodnie, (II/III kwartał 2023)
- wykonanie likwidacji otworów (w przypadku otworów negatywnych)
– 1 tydzień, (II/III kwartał 2023)
- wykonanie badań hydrogeologicznych (w przypadku otworów pozytywnych):
pompowanie pomiarowe, oczyszczające i stabilizacja zwierciadła wody
– 1 tydzień, (II/III kwartał 2023)
- wykonanie analizy fizyczno – chemicznej wody – 2 tygodnie (II/III kwartał 2023)
- opracowanie dokumentacji hydrogeologicznej – 3 tygodnie (III kwartał 2023)

Dokładny termin realizacji (rozpoczęcia robót oraz ich zakończenia) nie jest obecnie możliwy do ustalenia z uwagi na fakt, że dostosowany zostanie do możliwości i wykonania projektowanych robót geologicznych przez firmę wiertniczą oraz daty zatwierdzenia niniejszego projektu robót geologicznych - stąd też proponowany okres zatwierdzenia niniejszego projektu na 2 lata.

9. WNIOSKI I ZALECENIA KOŃCOWE

- 9.1 Analiza warunków hydrogeologicznych analizowanego rejonu wskazuje na możliwość wykonania otworów hydrogeologicznych w oparciu o warstwę czwartorzędową dla każdego z projektowanych otworów studziennych
- 9.2 Z uwagi na warunki hydrogeologiczne analizowanego rejonu wnioskuje się o upoważnienie nadzoru hydrogeologicznego do korygowania głębokości i konstrukcji otworu w zakresie 10 % założeń projektowych.
- 9.3 Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania realizacji projektowanych otworów na inne otwory studzienne zlokalizowane w sąsiedztwie, ani na środowisko naturalne na obecnym etapie projektowania. Sposób oddziaływania każdego otworu zostanie określony w dokumentacji powykonawczej uwzględniając faktycznie otrzymane wyniki prac i robót geologicznych.
- 9.4 Wszelkie prace związane z wykonaniem niniejszego projektu należy wykonać pod stałym nadzorem uprawnionego hydrogeologa.
- 9.5 Przedmiotowy projekt proponuje się zatwierdzić na okres 2 lat.
- 9.6 Realizacja projektu może nastąpić dopiero po jego zatwierdzeniu przez w/w Organ Administracji Geologicznej - Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego
- 9.7 Niniejszy projekt prac geologicznych przedkłada w 2 egzemplarzach Zleceniodawca tych prac właściwemu Organowi Administracji Geologicznej tj. Marszałkowi Województwa Kujawsko-Pomorskiego
- 9.8 Po zakończeniu robót i prac należy opracować:

w przypadku wykonania otworów studziennych (ujęcia warstwy wodonośnej):

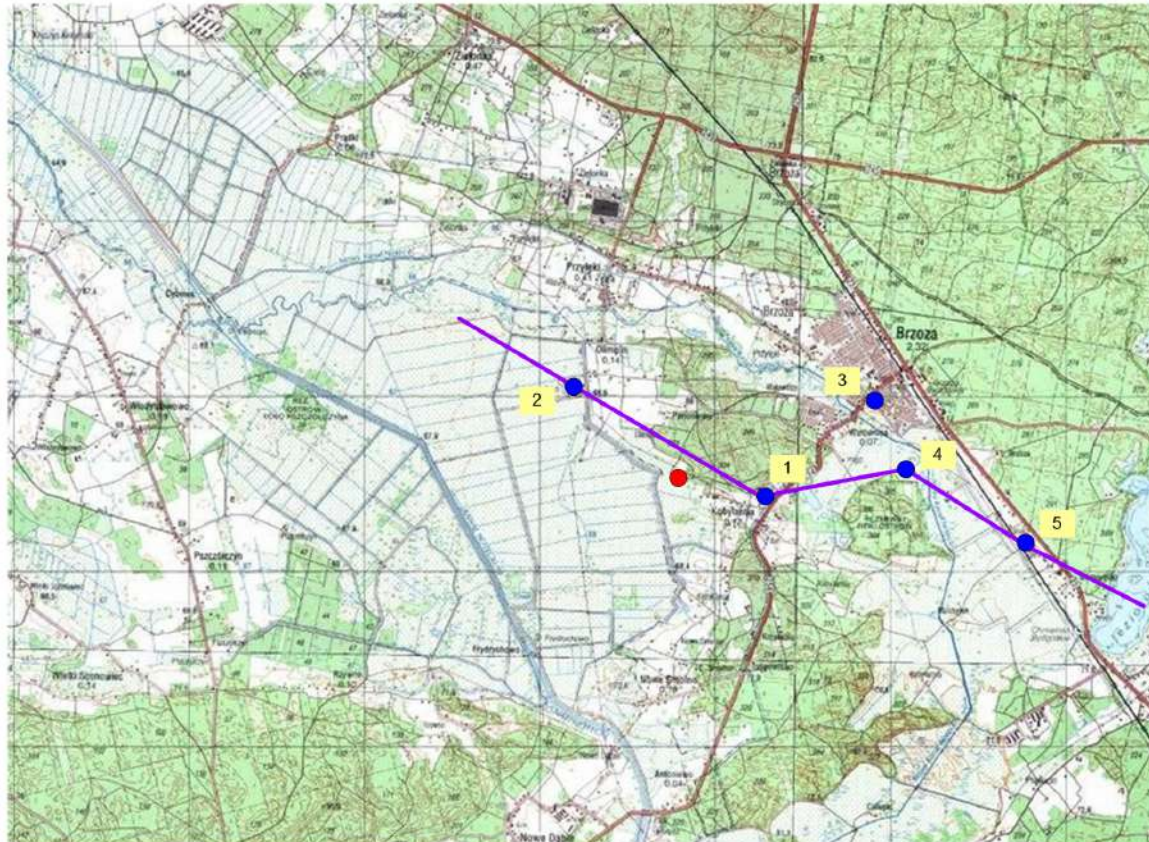
- dokumentację zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej z dnia 18.11.2016 (Dz. U. 2016 poz. 2033) w tym przypadku dokumentację hydrogeologiczną ustalającą zasoby eksploatacyjne ujęć wód podziemnych

w przypadku wyników negatywnych (braku warstwy wodonośnej):

- dokumentację zgodną z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 23 grudnia 2020 r. w sprawie innych dokumentacji geologicznych (Dz.U. 2020 poz. 2449)

Opracował:

.....
mgr Przemysław Piekarski
upr.geol III 0553
upr. geol. V 1522
upr. geol. VII 1418



Legenda:

- projektowane otwory studzienne
- 1 ● inne otwory studzienne
- A — linia przekroju hydrogeologicznego

**Projekt robót geologicznych
na wykonanie otworów studziennych
ujęcia gminnego
dla gminy Nowa Wieś Wielka**

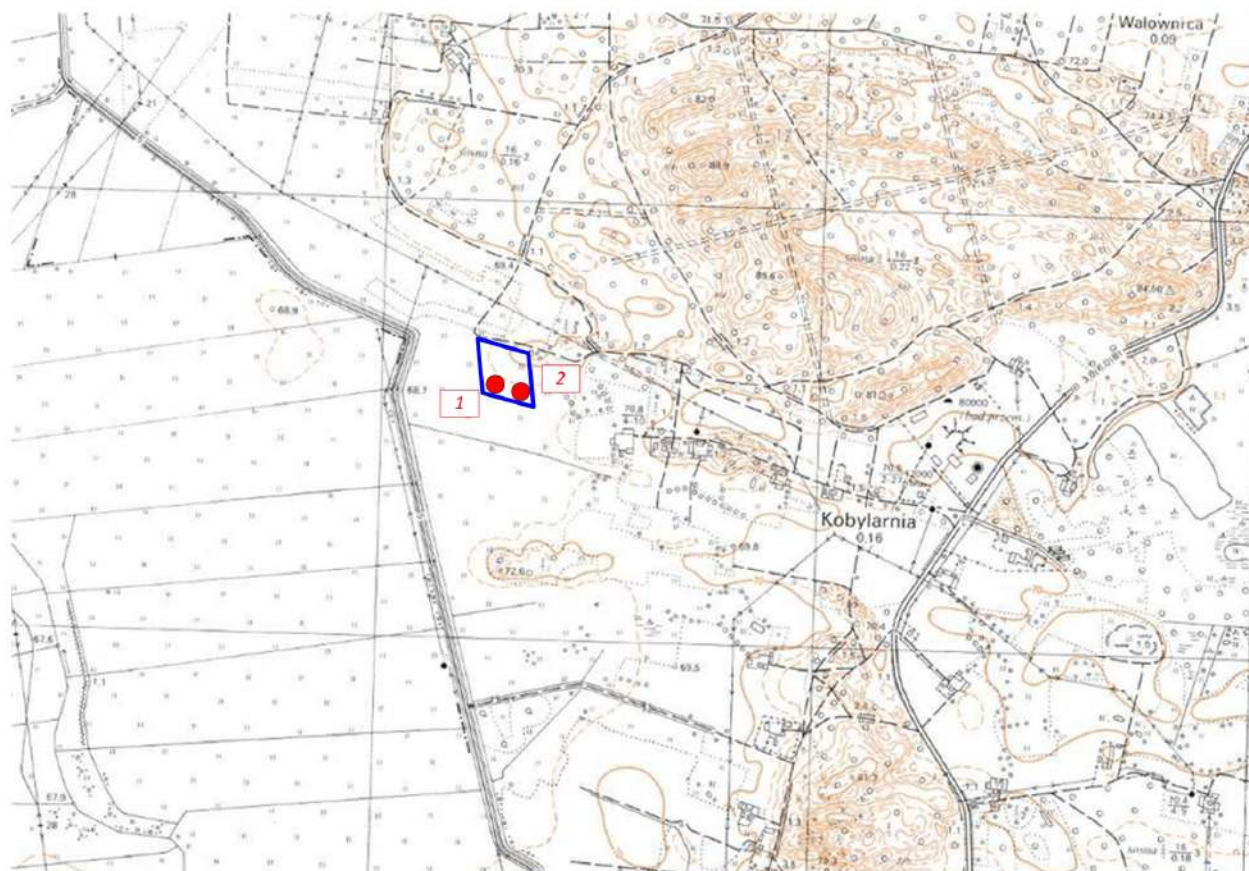
działka nr 2
miejscowość KOBYLARNIA
gm. Nowa Wieś Wielka
pow. bydgoski
woj. kujawsko-pomorskie

Opracował:.....
mgr Przemysław Piekarski

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

Bydgoszcz, grudzień 2022

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



Legenda:

- projektowany otwór studzienny
- granica własności/działka nr 2

**Projekt robót geologicznych
na wykonanie otworów studziennych
ujęcia gminnego
dla gminy Nowa Wieś Wielka**

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, grudzień 2022

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. PIG

OBJAŚNIENIA

ZŁOŻA KOPALIN ORAZ PERSPEKTYWY I PROGNOZY ICH WYSTĘPOWANIA

	piaski i żwirny		piaski owarowowe
	piaski		torfy

1 złóżo KILUSZYŃCIEC A i B (C₁) p/Q
2 złóżo ŁOCHOWO (C₁) p/Q
6 złóżo KILUSZYŃCIEC II (C₁) p/Q
7 złóżo KILUSZYŃCIEC II (C₁) p/Q
8 złóżo PAWŁÓWEK II (C₁) p/Q
9 złóżo I. SI. OGÓŃ I (C₁) p/Q
11 PRĄDKI
10 PAWŁÓWEK

— granica złóża o zasobności udokumentowanej w kategoriach A+B+C₁ i C lub zarejestrowanych (C₁)
— granica obszaru prognozy (I) – numer kolejny na mapie
— granica obszaru perspektywicznego
— granica obszaru lub linii profilu o regularnych wynikach rozpoznania (p – rodzaj kopaliny)
• złóżo nie dające się odzwierciedlić w skali mapy
□ obszar prognozy nie dający się odzwierciedlić w skali mapy

GÓRNICZTWO I PRZETWÓRSTWO KOPALIN

— granica obszaru górniczego
— granica terenu górniczego
— obszar i teren górniczy nie dający się odzwierciedlić w skali mapy
— wyrobisko (symbol lub zapis wyrobiska)

• kopalnia czynna
• kopalnia nieczynna
• punkty występowania kopaliny (bez karty informacyjnej punktu, p – rodzaj kopaliny)
• zakłady pierwotnej przerobki kopaliny (cg – cegła)

Sybol kopaliny:
i(c) – il i łupki iłaste cementu budowlanego
p – piaski
pk – piaski kwarcowe
l – żelazo

Sybol jednostki stratygraficznej:
Q – czwartorzęd
N – neogen

WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Przebieg ciał wodnych wg "Mapy podziału hydrograficznego Polski" IMGW:

— pierwszego rzędu
— trzeciego rzędu
— czwartego rzędu

Klasy czystości wód w rzekach w monitorowanym punkcie:
III klasa

• ujęcie wód powierzchniowych
• ujęcie wód podziemnych (k – komunalne, a – przemysłowe, Q – selekcyjnych ujęciach)
— granica obszaru o zbadanej jakości wód podziemnych

WARUNKI PODŁOŻA BUDOWLANEGO

korzystne
 niekorzystne, utrudniające budowlanemu
 obszary rewaloryzowane

OCHRONA PRZYRODY, KRAJOBRAZU I ZABYTKÓW KULTURY

grunty rolne (klasy I-IVa łączyw rolnych)
 łąki na glebach pochodzenia organicznego
 lasy
 zieleni urządzonej

PKDOW – granica parku krajobrazowego i skrótu jego nazwy (PKDOW – Park Krajobrazowy Doliny Dolnej Wisły)
— granica obszaru chronionego krajobrazu
— granica rezerwatu przyrody (L – lasy)
— aleja drzew pomnikowych

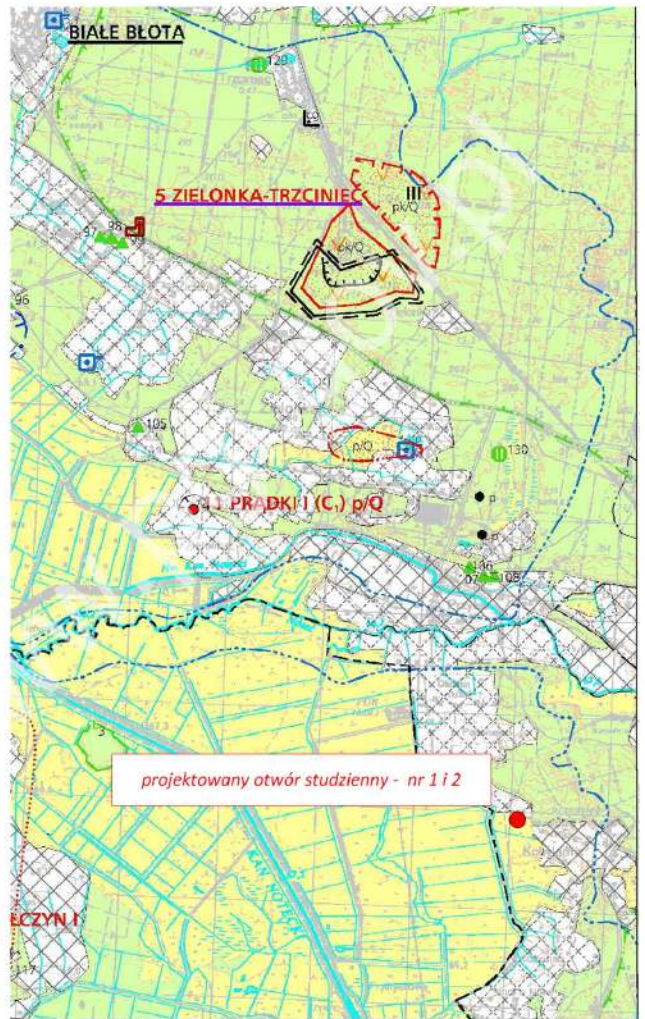
Obszary europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000
— specjalny obszar ochrony siedlisk i ptaków (PLH00004 – Dolina Noteci)
— specjalny obszar ochrony siedlisk i ptaków (P. B300001 – Dolina Środkowej Noteci i Kanalu Bydgoskiego)

• pomnik przyrody żywej
• pomnik przyrody nieożywionej
• użytk ekologiczny
• użytk ekologiczny o powierzchni < 5 ha
• park krajoznawczy (obowiązkowy) objęty ochroną konserwatorską

Zabytkowe obiekty chronione:
— granica zabytkowego zespołu architektonicznego
— stanowiska archeologiczne
— sakralne
• pomnik lub historyczne miejsce pamięci

INFORMACJE DODATKOWE

— granica powiatu
— granica gminy, miasta
BYDGOSZCZ – siedziba urzędu gminy, miasta
— of. projektowanej autostrady



**Projekt robót geologicznych
na wykonanie otworów studziennych nr 1 i 2
ujęcia gminnego
dla gminy Nowa Wieś Wielka**

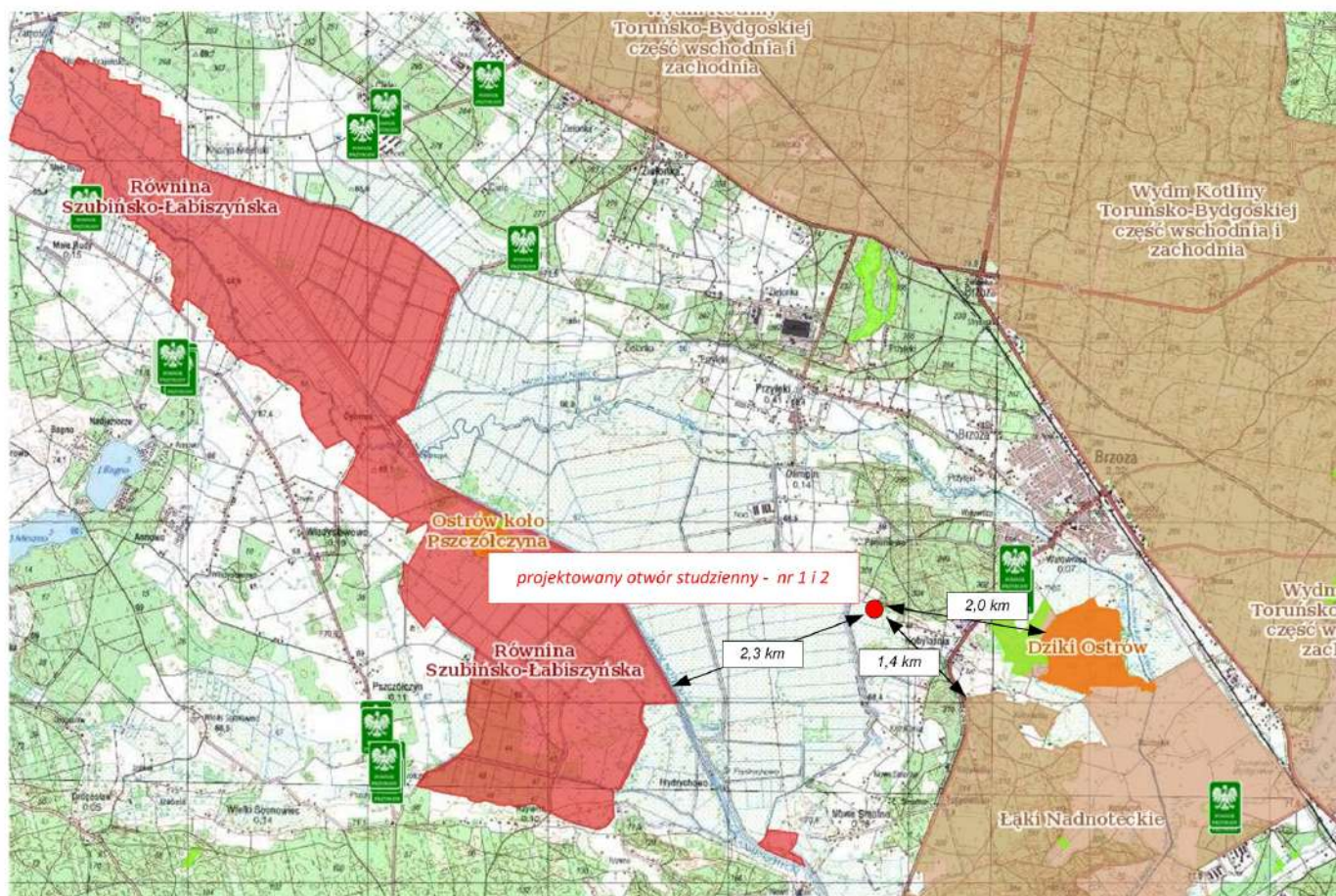
działka nr 2
miejscowość KOBYLARNIA
gm. Nowa Wieś Wielka
pow. bydgoski
woj. kujawsko-pomorskie

Opracował:.....
mgr Przemysław Plekarski

APE - GEO
Pracownia hydrogeologii,
geologii - inżynierskiej i surowców

Bydgoszcz, grudzień 2022

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



**Projekt robót geologicznych
na wykonanie otworów studziennych nr 1 i 2
ujęcia gminnego
dla gminy Nowa Wieś Wielka**

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, grudzień 2022

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

OBJAŚNIENIA

WODONOŚNOŚĆ
Wydajność potencjalna studni wierconej, m³/h

	30 - 50		70 - 120
	50 - 70		> 120

Regionalizacja hydrogeologiczna:

Symbole jednostki hydrogeologicznej:
I - numer jednostki, drugi symbol stratygraficzny Q oznacza główny użytkowy poziom wodonośny, ab - stopień izolacji, II - przedział wielkości zmianów dyspozycyjnych jednostkowych, Stopień izolacji:
a - brak izolacji
b - izolacja słaba
c - izolacja dobra

Symbole stratygraficzne użytkowych poziomów wodonośnych:
Q - czwartorzęd G - krasa dolna
Tr - trzeciorzęd

Zachoby dyspozycyjne jednostkowe, m³/24 h/ha:
I - <100 II - 100 - 200
III - 200 - 300 IV - 300 - 400

Zasiegi głównego użytkowego poziomu wodonośnego
Granice między słowami głównymi użytkowymi poziomami wodonośnymi
brak użytkowego poziomu wodonośnego
Zasiegi jednostki hydrogeologicznej

WODY POWIERZCHNIOWE
Dział wody krańcowy (tylne oznacza rząd drenaży)
Dział wody niepłynny
Klasy czystości wody w rzekach, jeziorach, zbiornikach i zalewach pozaklasowa II

HYDRODYNAMIKA
Hydrobiłżysko głównego użytkowego poziomu wodonośnego, m n.p.m.
Kierunek przepływu wód podziemnych w głównym poziomie użytkowym

JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH
Główne użytkowe piętra/poziomy wodonośny

Klasy jakości

	I a - jakość dobra i trwała, woda nie wymaga uzdatnienia
	I b - jakość dobra, ale może być niedowalą z uwagi na brak izolacji, woda nie wymaga uzdatnienia
	II - jakość średnia, woda wymaga prostego uzdatnienia
	III - jakość zła, woda wymaga skomplikowanego uzdatnienia

Wskaźniki jakości wody przekraczające wymagania dla wód pitnych
Zasięg obszaru, na którym wskaźniki jakości przekraczają wymagania dla wód pitnych
Symbol oznacza przekroczenia dla: NH₄ - amoniaku, G - chlorków oraz innych składników według ich symboli chemicznych np. Fe, Mn

Punkty opróbowania jakości wód podziemnych dla potrzeb mapy
Opróbowanie ujęć wód podziemnych z zaznaczeniem klasy jakości II, III
Klasy jakości jak dla głównego poziomu wodonośnego

Ogniska zanieczyszczeń

Miejsca źródła ścieków:	Złóżyska przemysłowe:
5 - komunalnych	14 - chemicznego
5 - przemysłowych	6 - rolno-spożywcze i leśnego
Składowiska odpadów:	23 - metalowego
44 - stałych (S), ciekłych (W) - małe	2 - ferry hodowlane
4 - stałych (S), ciekłych (W) - duże	3 - inne
8 - magazyny paliw płynnych	↑ - emitor pyłów i gazów
2 - oczyszczalnie ścieków	↓ - kotłownia
MB - autostanowiska (drogi o dużym natężeniu ruchu, poza miastami)	

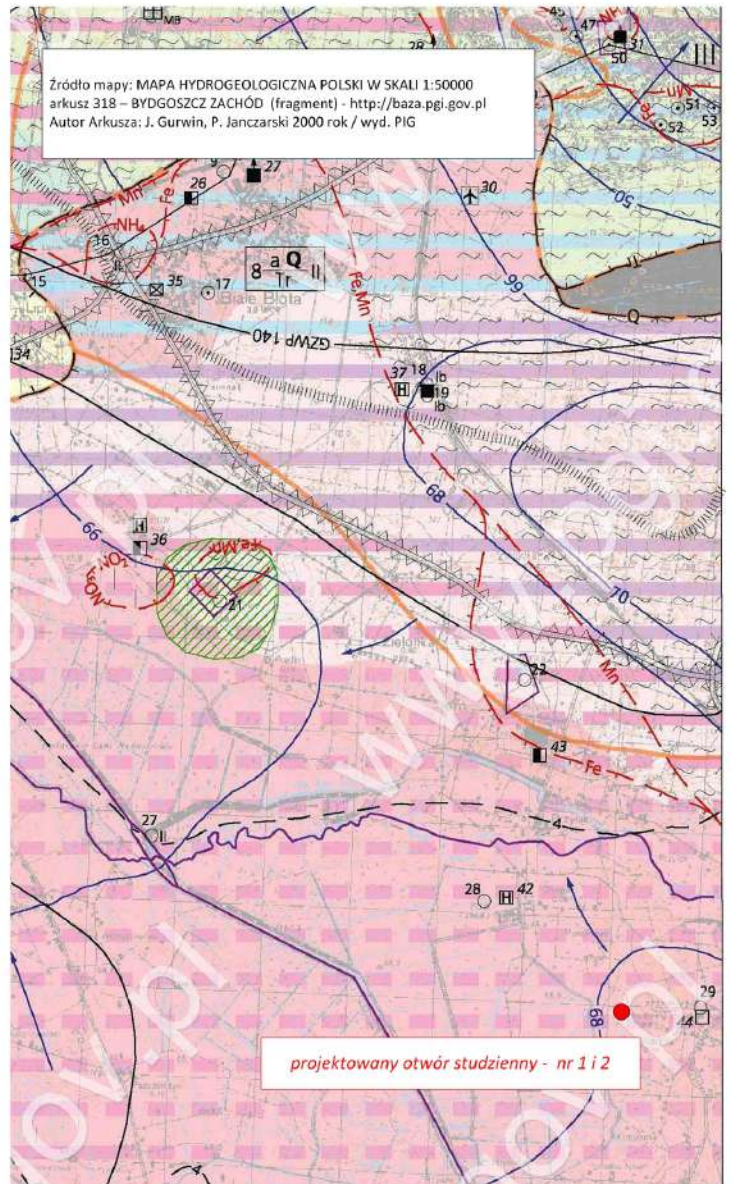
Strefy ochronne - obowiązujące
ujęć wód podziemnych
zasięg głównych zbiorników wód podziemnych GZWP

STOPIEŃ ZAGROŻENIA

	bardzo wysoki - brak izolacji, obecność ognisk zanieczyszczeń
	wysoki - obecność ognisk zanieczyszczeń na terenach o niskiej odporności poziomu głównego (a, ab) wód podziemnych
	średni - obszar o niskiej odporności (a, ab) ale ograniczonej dostępności poziomu głównego (a) z ogniskami zanieczyszczeń
	niski - obszar o średniej odporności poziomu głównego (a), bez ognisk zanieczyszczeń
	bardzo niski - obszar o wysokiej odporności poziomu głównego (a) lub o średniej odporności poziomu logicznej dostępności

REPREZENTATYWNE OTWORY WIERTNICZE, STUDNIE KOPANE, ŹRÓDŁA, SYSTEMY DRENAŻOWE, UJĘCIA WÓD PODZIEMNYCH
Otwór wiertniczy, w którym ujęto następujące piętro wodonośne:
30 - czwartorzędowe
42 - trzeciorzędowe
3 - mezozoiczne

Ujęcie wielostworowe
Otwór wiertniczy bez oporobawania hydrogeologicznego



**Projekt robót geologicznych
na wykonanie otworów studziennych
ujęcia gminnego
dla gminy Nowa Wieś Wielka**

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, grudzień 2022

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

Źródło mapy: MAPA GEOŚRODOWISKOWA POLSKI W SKALI 1:50000 (pierwszy poziom wodonośny występowanie i hydrodynamika) arkusz 318 – BYDGOSZCZ ZACHÓD (fragment) - <http://baza.pgi.gov.pl>
 Autor Arkusza: W. Rynarzewski, J. Kopaniarz 2006 rok / wyd. PIG

**OBJAŚNIENIA
 WODONOŚNOŚĆ**
 Regionalizacja hydrogeologiczna:

12 pd.p.z/dn/zs(n)P/Q

Symbol jednostki pierwszego poziomu wodonośnego (PPW):
 12 - nr jednostki PPW,
 pd - symbol litologiczny utworów dominujących w PPW, występujących w strefie zwierciadła PPW,
 p - symbol litologiczny utworów PPW równorzędnie występujących w strefie zwierciadła PPW,
 z - symbol litologiczny utworów PPW podrzędnie występujących w strefie zwierciadła PPW,
 dn - symbol strefy hydrodynamiczno-geomorfologicznej,
 zs(n) - symbol charakteru zwierciadła PPW,
 P - symbol rodzaju PPW,
 Q - symbol stratygrafii PPW.

Litologia utworów pierwszego poziomu wodonośnego:

z - żwirny, p - piaski różnoziarniste, pd - piaski drobnoziarniste, t - torfy.

Strefy hydrodynamiczno-geomorfologiczne:

d - dolina, dz - taras zakładowy, dn - taras nadzalewowy, rs - równina sandrowa, re - równina eoliczna, wm - wysoczyzna morenowa.

Charakter zwierciadła:

zs - zwierciadło swobodne, zn - zwierciadło napięte, zs(n) - zwierciadło swobodne, lokalnie napięte, zn(s) - zwierciadło napięte, lokalnie swobodne.

Rodzaj PPW:

G - będący głównym użytkowym poziomem wodonośnym, P - nie będący głównym użytkowym poziomem wodonośnym.

Symbole stratygraficzne PPW:

Q - czwartorzęd, Ng - neogen.

----- Zasięg jednostki pierwszego poziomu wodonośnego

Ng ----- Obszar występowania głównego użytkowego poziomu wodonośnego jako pierwszego poziomu wodonośnego

Q ----- Obszar występowania pierwszego poziomu wodonośnego nie będącego głównym poziomem wodonośnym

----- Obszar występowania poziomów wód zawieszonych ponad pierwszym poziomem wodonośnym

5.0

Głębokość do zwierciadła poziomu wód zawieszonych ponad pierwszym poziomem wodonośnym,
 Q - Symbol stratygraficzny poziomu wód zawieszonych.

HYDRODYNAMIKA

Hydroizohipsa pierwszego poziomu wodonośnego

(opracowano na podstawie pomiarów z lipca-sierpnia 2006)

67.5 ----- Hydroizohipsa zwierciadła swobodnego, m n.p.m.

67.5 ----- Hydroizohipsa poziomu o zwierciadle napiętym, m n.p.m.

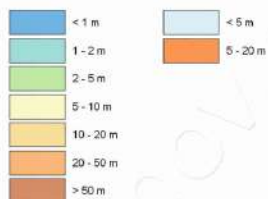
4.5 ----- Hydroizohipsa zwierciadła swobodnego o słabo udokumentowanym położeniu zwierciadła, m n.p.m.

----- Lokalne kierunki przepływu wód podziemnych

----- Obszar objęty zasięgiem znaczącego obniżenia zwierciadła pierwszego poziomu wodonośnego (rok określa aktualność podanej granicy obszaru)

Q(2006) ----- Granica obszaru objętego zasięgiem znaczącego i źródłowanego obniżenia zwierciadła pierwszego poziomu wodonośnego spowodowanego oddziaływaniem aglomeracji miejsko-przemysłowej

GLEBOKOŚĆ DO PIERWSZEGO POZIOMU WODONOŚNEGO



ZWIĄZEK WÓD PODZIEMNYCH Z WODAMI POWIERZCHNIOWYMI

----- Brak kontaktu wód powierzchniowych z podziemnymi

INNE OZNACZENIA

A-----B Linia przekroju hydrogeologicznego

Załącznik nr 4.2



projektowany otwór studzienny - nr 1 i 2

**Projekt robót geologicznych
 na wykonanie otworów studziennych
 ujęcia gminnego
 dla gminy Nowa Wieś Wielka**

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, grudzień 2022

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

Podpis jest prawidłowy

Dokument podpisany przez Michała Zbrojewskiego; ml. ref.
WGiK Starostwo Powiatowe Bydgoszcz
Data: 2022.10.12 12:58:15 CEST

MAPA ZASADNICZA
SKALA 1:1000

Mapa dokumentacyjna w skali 1:1000

Załącznik nr 5

Projekt robót geologicznych
na wykonanie otworów studziennych nr 1 i 2
ujęcia gminnego
dla gminy Nowa Wieś Wielka

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

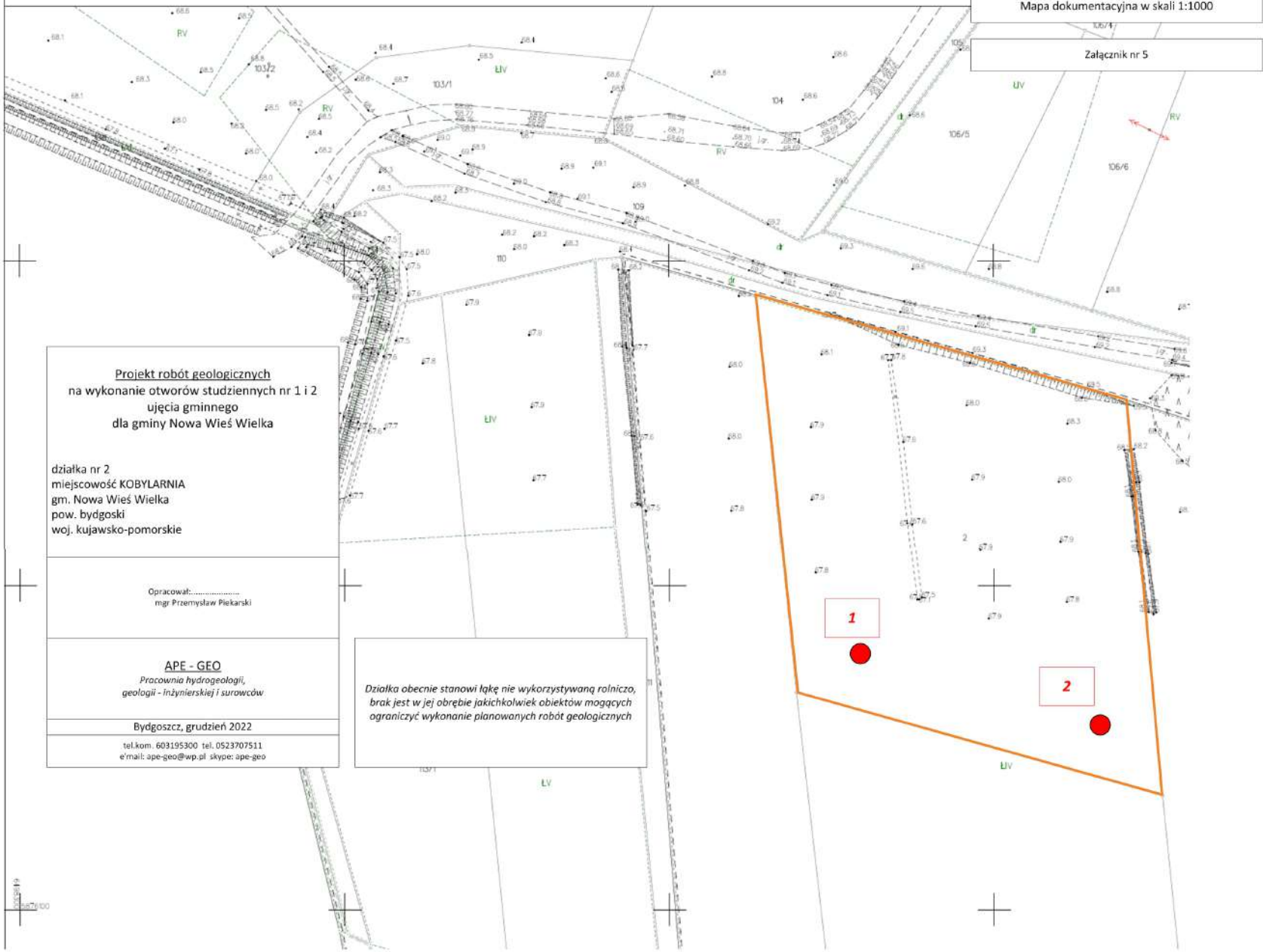
Opracował:.....
mgr Przemysław Piekarski

APE - GEO
Pracownia hydrogeologii,
geologii i inżynierskiej i surowców

Bydgoszcz, grudzień 2022

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

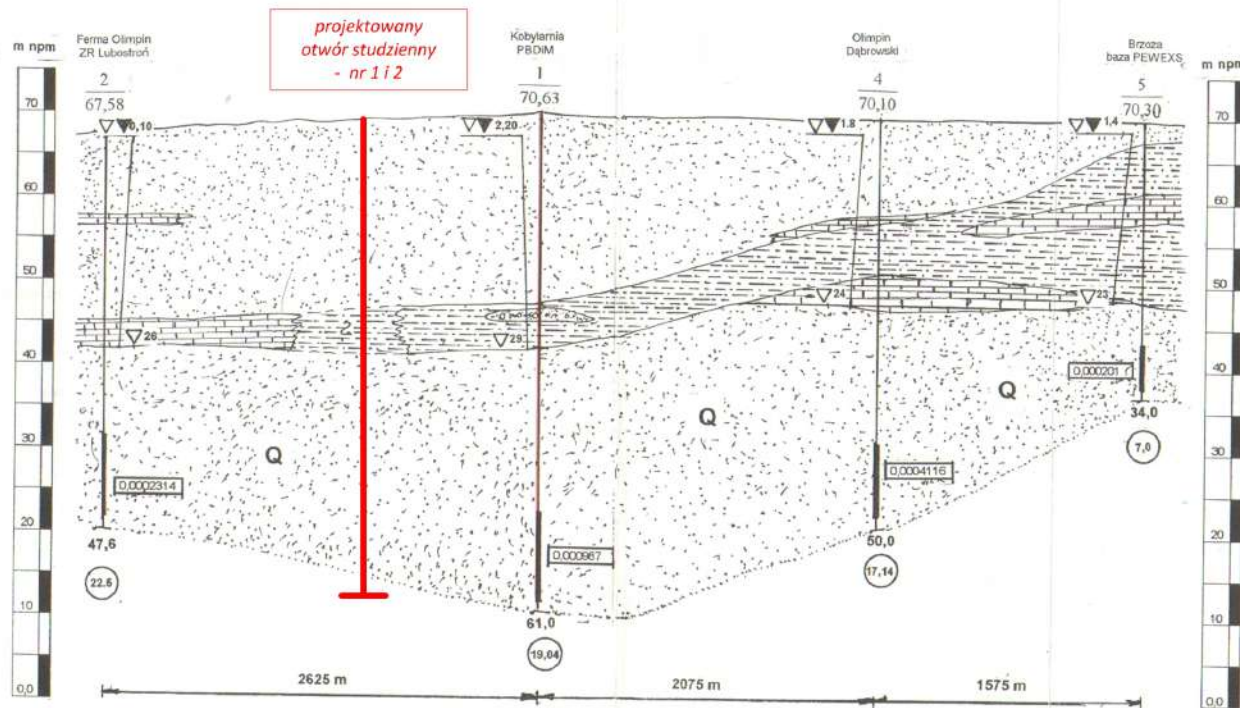
*Działka obecnie stanowi łąkę nie wykorzystywaną rolniczo,
brak jest w jej obrębie jakichkolwiek obiektów mogących
ograniczyć wykonanie planowanych robót geologicznych*



PRZEKRÓJ HYDROGEOLOGICZNY

SKALA $\frac{1:25000}{1:500}$

A — A



Objaśnienia do przekroju hydrogeologicznego

piaski

żwiry

mulki

ility

gliny

A — A linia przekroju hydrogeologicznego

 $\frac{1}{70,63}$ nr otworu wg mapy dokumentacyjnej w skali 1:25000 rzędna terenu w m npm

zafiltrowany odcinek warstwy wodonośnej

81 końcowa głębokość otworu w m

26 zwierciadło wody nawiercone

2,2 zwierciadło wody ustabilizowane w m

0,0002314 współczynnik filtracji ujętej warstwy wodonośnej w m/s

 22,5 wydatek jednostkowy ujętej warstwy wodonośnej m³/h/1ms

Przekrój pochodzi z opracowania:

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 Studiarsko-Wiertniczy M. Wiśniewski (geolog dokumentujący inż. A. Matczyński uper geol V-1233)

Projekt robót geologicznych
na wykonanie otworów studziennych
ujęcia gminnego
dla gminy Nowa Wieś Wielka

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, grudzień 2022

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

**Zbiorcze zestawienie danych hydrogeologicznych dla
czwartorzędowego poziomu wodonośnego – rejon planowanego ujęcia**

Załącznik nr 7

Nr (zał. nr 1)	Lokalizacja otworu	Rzędna otworu m npm	Głębokość otworu	Ujmowany poziom wodonośny	Zwierciadło wody				Parametry studni głębinowej			
					nawiercone		ustabilizowane		Współczynnik filtracji – m/s	Wydajność m ³ /h	Depresja m	Wyd.jedn. m ³ /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	0,0002314			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	0,000455			
					26,0	44,30	26,0	44,30				
4	Olimpin	70,10	50,0	Q	1,8	68,30	1,8	68,30	0,0004116			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			7,0
					23,0	47,30	1,4	68,90				

**Projekt robót geologicznych
na wykonanie otworów studziennych
ujęcia gminnego
dla gminy Nowa Wieś Wielka**

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*

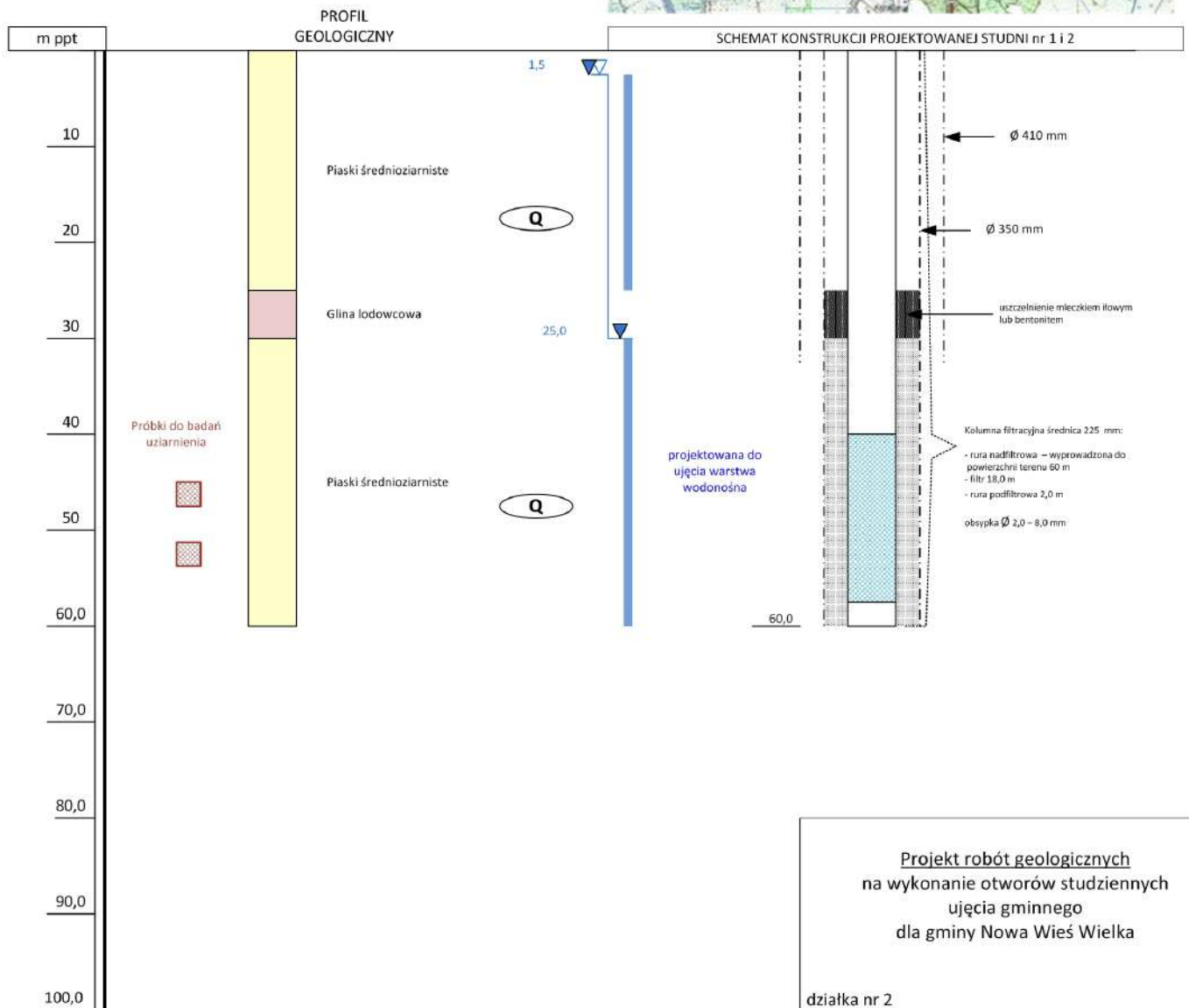
Bydgoszcz, grudzień 2022

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



MIEJSCOWOŚĆ
GMINA
POWIAT
WOJEWÓDZTWO

Kobyłarna (dz. 2)
Nowa Wieś Wielka
bydgoski
kujawsko-pomorskie



**Projekt robót geologicznych
na wykonanie otworów studziennych
ujęcia gminnego
dla gminy Nowa Wieś Wielka**

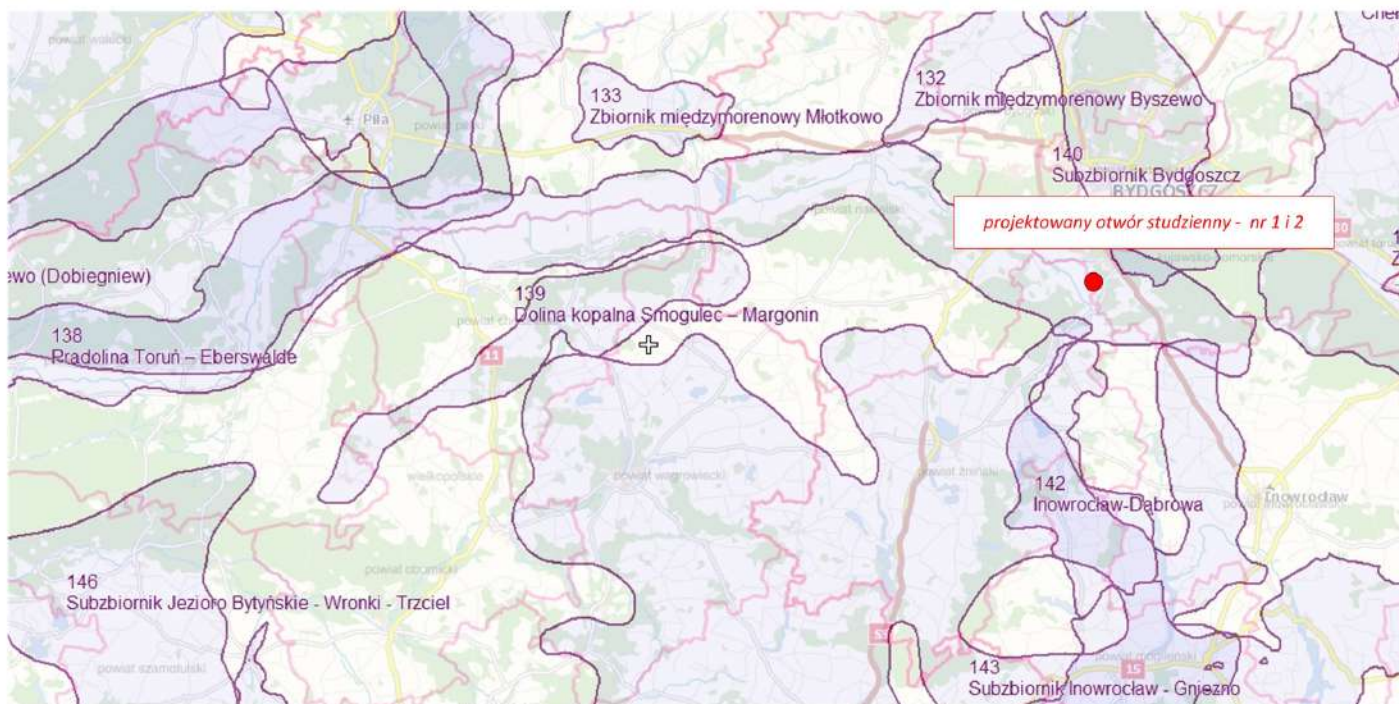
działka nr 2
miejscowość KOBYLARNIA
gm. Nowa Wieś Wielka
pow. bydgoski
woj. kujawsko-pomorskie

Opracował:.....
mgr Przemysław Piekarski

APE - GEO
Pracownia hydrogeologii,
geologii - inżynierskiej i surowców

Bydgoszcz, grudzień 2022

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



**Projekt robót geologicznych
na wykonanie otworów studziennych
ujęcia gminnego
dla gminy Nowa Wieś Wielka**

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, grudzień 2022

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



Krajowy Ośrodek
Wsparcia Rolnictwa
Oddział Terenowy w Bydgoszczy
BYD.WKUZ.GZ.4241.164.2022.MC.52

Bydgoszcz, ²¹11.2022 r.Nr zsl.
11404. 2022

Przebieg
z 22.11.2022
Przebieg
z 22.11.2022

Urząd Gminy Nowa Wieś Wielka
ul. Ogrodowa 2
86-060 Nowa Wieś Wielka

Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa Oddział Terenowy w Bydgoszczy, w odpowiedzi na Państwa pismo znak: RBI.7011.10.14.2022.DP oraz w nawiązaniu do prowadzonej korespondencji, w sprawie nieodpłatnego przekazania działki położonej w obrębie Kobylarnia, dz. nr 2 o pow. 1,2900 ha informuje, że wyraża zgodę na dysponowanie przez Gminę przedmiotową nieruchomością na cele budowlane oraz wykonanie dwóch odwiertów studni. Zaznaczamy, że odwierty należy wykonać w uzgodnieniu z dzierżawcą nieruchomości.

Informujemy, że niniejsza zgoda wydana jest wyłącznie na powyższe potrzeby i nie może być wykorzystana w żadnym innym celu.

Z-CIA DYREKTORA ODDZIAŁU

Marek Witkowski

Odpowiadając proszę powołać się na sygnaturę naszego pisma.
Sprawę prowadzi: Maciej Ciesiewicz
tel. 52 52 50 878, 573-332-481; e-mail: maciej.ciesiewicz@kowr.gov.pl

Województwo: kujawsko-pomorskie

Załącznik nr 10

Jednostka ewidencyjna: 040305_2, Nowa Wieś Wielka

Obręb ewidencyjny: 0008, Kobylarnia

STAROSTA BYDGOSKI

(nazwa organu wydającego dokument)

UPROSZCZONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

sporządzono dnia: 22-12-2022 15:04:29

Nr jednostki rejestrowej: G394

Osoby: 2

Udział Forma władania	Dane osoby fizycznej / instytucji
1/1 własność	SKARB PAŃSTWA siedziba:
1/1 wykonywanie prawa własności	KRAJOWY OŚRODEK WSPARCIA ROLNICTWA REGON: 367849538 siedziba: Warszawa uwagi: KOWR Oddział Terenowy w Bydgoszczy - REGON 367849538-00027, NIP 5272818355

Działki ewidencyjne: 1

UWAGA: Liczba wszystkich działek w tej jednostce rejestrowej wynosi: 2

Numer działki identyfikator	Adres	Powierzchnia [ha]	Użytek i klasa bonitacyjna		Nr KW lub inne dokumenty
			Oznaczenie	Pow. [ha]	
2 040305_2.0008.2		1.2900	ŁIV	1.2900	KW 10151 księgę zamknięto 28.11.2013 r.
Razem powierzchnia działek [ha]:		1.2900	ha		
Słownie: jeden hektar dwa tysiące dziewięćset metrów kwadratowych					

Powierzchnia całej jednostki rejestrowej: 1.8500 (jeden hektar osiem tysięcy pięćset metrów kwadratowych)

Oznaczenia użytków i klas
ŁIV - Łąki trwałe

**Projekt robót geologicznych
na wykonanie otworów studziennych
ujęcia gminnego
dla gminy Nowa Wieś Wielka**

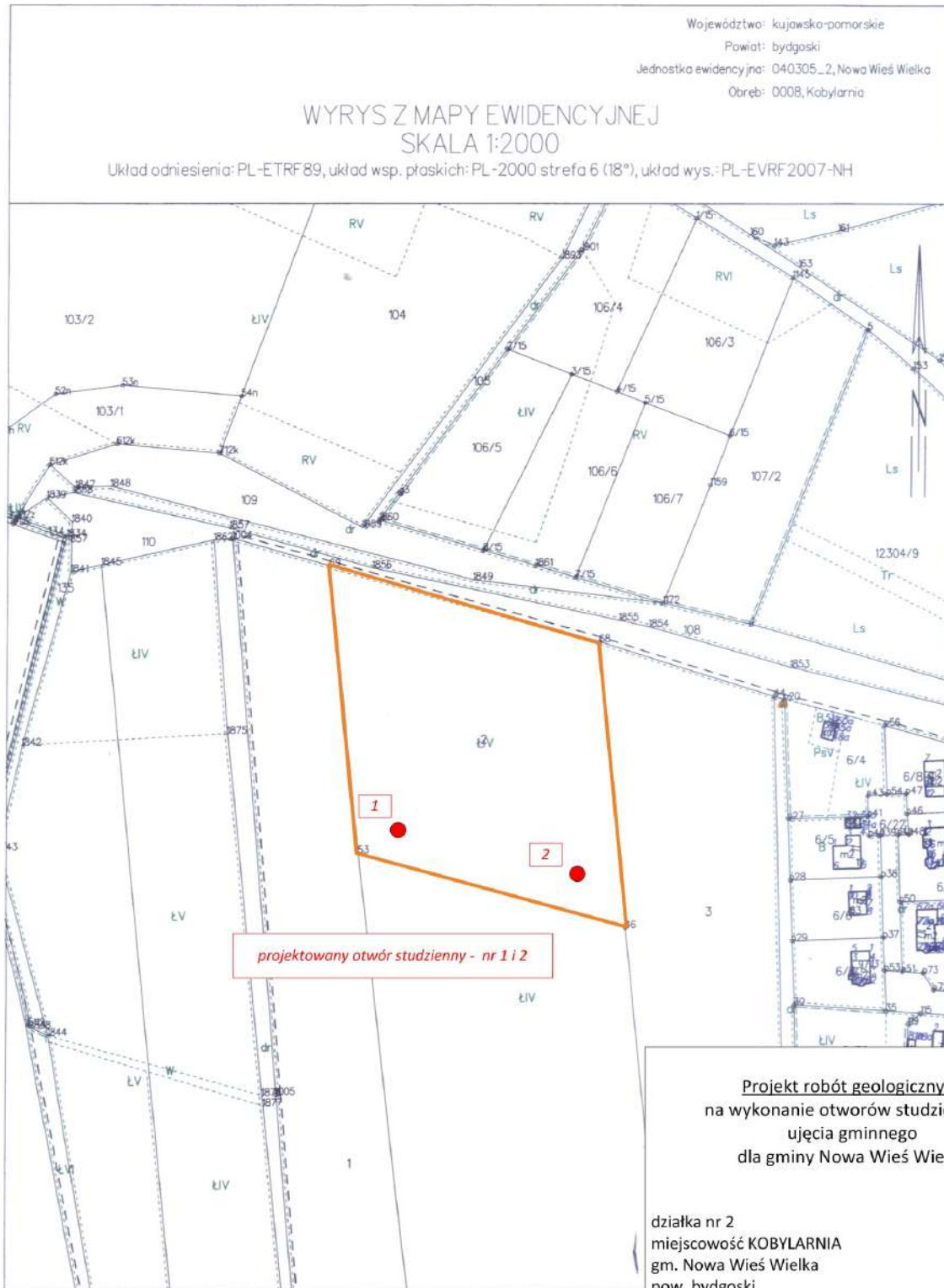
działka nr 2
miejscowość KOBYLARNIA
gm. Nowa Wieś Wielka
pow. bydgoski
woj. kujawsko-pomorskie

Opracował:.....
mgr Przemysław Piekarski

APE - GEO
Pracownia hydrogeologii,
geologii - inżynierskiej i surowców

Bydgoszcz, grudzień 2022

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



**Projekt robót geologicznych
na wykonanie otworów studziennych
ujęcia gminnego
dla gminy Nowa Wieś Wielka**

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, grudzień 2022

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