

**GEOXX. Sp. z o.o. Sp. k.**  
11-041 Olsztyn, ul. Hozjusza 11  
NIP 7393782404      REGON 280495800  
BANK PKO BP S.A. OLSZTYN  
77 1020 3541 0000 5402 0170 1531  
[www.geoxx.pl](http://www.geoxx.pl)    [biuro@geoxx.pl](mailto:biuro@geoxx.pl)  
tel.608 493 504



<b>INWESTOR:</b>	<b>Gmina Bartoszyce</b>
<b>ZLECENIODAWCA:</b>	<b>eMSanit Michał Sadowski</b>

## **PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH**

na wykonanie otworów technologicznych w celu wykorzystania ciepła  
Ziemi do ogrzewania budynku Domu Kultury na działce nr 268/1  
w miejscowości Wojciechy

*gmina* **Bartoszyce**  
*powiat* **bartoszycki**  
*województwo* **warmińsko-mazurskie**

OPRACOWANIE:

**mgr Milena Ruszczyk**

KIEROWNIK OPRACOWANIA:

**mgr Adam Ośko**  
*uprawnienia geologiczne nr*  
*V-1788; VII-1468; XII-019/POM*

*Olsztyn, marzec 2022 r.*

## Spis treści

1. Wstęp.....	3
2. Określenie celu projektowanych prac geologicznych. ....	3
3. Charakterystyka projektowanej inwestycji. ....	4
4. Charakterystyka elementów środowiska przyrodniczego. ....	4
4.1. Położenie, morfologia i charakterystyka ogólna terenu. ....	4
4.2. Obszary chronione i główne zbiorniki wód podziemnych.....	5
5. Omówienie wcześniejszych robót geologicznych. ....	5
6. Budowa geologiczna.....	5
6.1 Lokalne warunki geologiczne. ....	5
6.2 Warunki geologiczne na charakteryzowanym terenie.....	6
7 Warunki hydrogeologiczne.....	6
7.1 Lokalne warunki hydrogeologiczne.....	6
7.2 Jakość wód podziemnych. ....	7
7.3 Warunki hydrogeologiczne na charakteryzowanym terenie. ....	7
8 Zakres projektowanych prac i robót geologicznych.....	7
8.1 Lokalizacja otworów. ....	7
8.2 Metodyka wykonania prac. ....	8
8.3 Opróbowanie.....	9
8.4 Nadzór geologiczny.....	9
8.5 Zabudowa kolektora pionowego.....	9
8.6 Sposób izolacji (zamykanie horyzontów wodonośnych).....	9
8.7 Prace geodezyjne.....	9
8.8 Prace kameralne.....	10
8.9 Ochrona środowiska oraz BHP w trakcie wykonywania robót geologicznych.....	10
8.10 Harmonogram robót. ....	11
9 Wnioski i zalecenia. ....	11
Literatura:.....	13

## Załączniki:

1. Mapa topograficzna w skali 1: 25 000.
2. Mapa topograficzna w skali 1: 10 000.
3. Fragment Mapy Hydrogeologicznej Polski, w skali 1: 50 000, arkusz Wojciechy.
4. a. Fragment Mapy Geośrodowiskowej Polski, w skali 1: 50 000, Plansza A, arkusz Wojciechy.  
b. Fragment Mapy Geośrodowiskowej Polski, w skali 1: 50 000, Plansza B, arkusz Wojciechy.
5. Fragment Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1: 50 000, arkusz Wojciechy.
6. Mapa projektowanych robót geologicznych w skali 1:1000.
7. Przekrój hydrogeologiczny koncepcyjny.
8. Projekt geologiczno – techniczny otworu wiertniczego.
9. Wypis z rejestru gruntów

## 1. Wstęp.

Niniejszy projekt wykonano na zlecenie **eMSanit Michał Sadowski**, ul. Stanisława Konarskiego 15C, 11-100 Lidzbark Warmiński. Inwestorem będzie Gmina Bartoszyce, Plac Zwycięstwa 2, 11-200 Bartoszyce.

Projekt przedstawia zakres prac i robót geologicznych koniecznych do wykonania otworów technologicznych przeznaczonych do instalacji urządzeń do pozyskania ciepła Ziemi, które będzie wykorzystane do celów grzewczych budynku Domu Kultury w miejscowości Wojciechy, gm. Bartoszyce.

Projektowana inwestycja zostanie zlokalizowana na działce nr 268/1 obręb 0077 Wojciechy, gmina Bartoszyce, powiat bartoszycki, województwo warmińsko-mazurskie.

Lokalizację projektowanych robót geologicznych przedstawiono na załączniku nr 1 i nr 2 niniejszego opracowania. Mapy pozyskane zostały z Państwowych Zasobów Geodezyjnych i Kartograficznych, które są ogólnodostępne i zamieszczone na stronie [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl).

Właścicielem ww. działki jest Gmina Bartoszyce. Wypis z rejestru gruntów zamieszczono w zał. 9.

Podstawą prawną dla niniejszego opracowania są:

- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. *Prawo geologiczne i górnicze* (t. j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1420 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 roku w sprawie *szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji* (Dz. U. Nr 288, poz. 1696),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 lipca 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie *szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji* (Dz. U. z 2015 r., poz. 964),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 23 grudnia 2020 roku w sprawie *innych dokumentacji geologicznych* (Dz. U. z 2020 r., poz. 2449).

Zgodnie z art. 85 ust. 2 Prawa geologicznego i górniczego niniejszy projekt podlega zgłoszeniu właściwemu organowi administracji geologicznej (tj. Staroście Bartoszyckiemu).

Do realizacji prac można przystąpić jeżeli w ciągu 30 dni od przedłożenia projektu Starosta nie wniesie sprzeciwu.

Starosta może zgłosić sprzeciw (w formie decyzji), jeżeli sposób wykonywania zamierzonych robót geologicznych zagraża środowisku lub projekt robót geologicznych nie odpowiada wymaganiom prawa.

## 2. Określenie celu projektowanych prac geologicznych.

Celem projektowanych prac geologicznych jest wykonanie 7 otworów wiertniczych o głębokości 99,0 m do instalacji pionowych kolektorów dla pompy ciepła.

### 3. Charakterystyka projektowanej inwestycji.

Projektowana inwestycja polegać będzie na zainstalowaniu pomp ciepła wykorzystujących energię cieplną zmagazynowaną w naturalnym środowisku gruntowym, pobieraną przez wymienniki ciepła zainstalowane w pionowych otworach wiertniczych. Wymienniki ciepła składają się z U-kształtnych, zgrzanych u podstawy kolektorów z węży polietylenowych (PN-10), o średnicy  $\varnothing$  40 mm, w których w układzie zamkniętym krąży czynnik chłodniczy transportujący ciepło – biodegradowalny glikol propylenowy.

Długość kolektorów ciepła zapewniająca odpowiedni uzysk energii z gruntu uwarunkowana jest kubaturą obiektu przeznaczonego do ogrzania oraz zdolnością przekazywania ciepła przez grunt wyrażaną przez współczynnik  $q_E$ . Współczynnik ten wynosi od 30 W/m (dla podłoża z suchą warstwą osadową) do 100 W/m (dla gruntów nawodnionych o dużym przepływie wód gruntowych).

Dla omawianego obiektu projektuje się instalację 1 pompy ciepła o mocy grzewczej 26,0 kW. Rodzaj i moc pompy została dobrana przez instalatora, na podstawie obliczonego obciążenia cieplnego gruntu.

Dla omawianego obiektu według obliczeń zamieszczonych w rozdziale 8.2 niniejszego projektu maksymalna moc cieplna jaka jest możliwa do uzyskania z otworu o głębokości 99,0 m na danym terenie wynosi ok. 4,0 kW. Łącznie maksymalna moc cieplna jaką można uzyskać z projektowanych otworów wynosi 28,0 kW. Taka ilość mocy cieplnej pokrywa zapotrzebowanie na ciepło budynku Domu Kultury.

Podczas pracy pompy tworzy się tzw. lej temperaturowy, tj. obszar obniżonej temperatury gruntu wymagający zachowania odpowiedniej odległości między otworami wynoszącej od 5 do 15 m, o zależności wprost proporcjonalnej do głębokości otworów i odwrotnie proporcjonalnej od współczynnika  $q_E$ . Dla otworów projektowanych w niniejszym projekcie ustalono odległość 8,0 m.

W celu wykorzystania ciepła Ziemi projektuje się wykonanie 7 otworów wiertniczych o głębokości 99,0 m, w których zainstalowane zostaną sondy pionowe. Łączna długość odwiertów wyniesie 693,0 mb.

### 4. Charakterystyka elementów środowiska przyrodniczego.

#### **4.1. Położenie, morfologia i charakterystyka ogólna terenu.**

Obszar projektowanych robót geologicznych pod względem fizjograficznym położony jest w obrębie podprovincji Pobrzeża Wschodniobałtyckie, makroregionie Nizina Staropruska, mezoregionie Nizina Sępopolska (Kondracki, 2002).

Pod względem geomorfologicznym jest to obszar mało urozmaicony – powierzchnia terenu położona jest na rzędnych 80–110 m n.p.m. W powierzchnię równiny wcięte są doliny Łyny i Elmy.

Deniwelacje terenu na działce nr 268/1 wynoszą ok. 1,7 m i wahają się w granicach od ok. 104,3 m n.p.m. do 106,0 m n.p.m.

#### **4.2. Obszary chronione i główne zbiorniki wód podziemnych.**

Teren projektowanych robót geologicznych położony jest w granicach Obszaru NATURA 2000 OSO Ostoja Warmińska PLB280015. Innymi obszarami chronionymi w promieniu ok. 10 km są:

- Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Elmy - położony w odległości ok. 1,8 km w kierunku północno-wschodnim od omawianego obszaru,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Dolnej Łyny – położony w odległości ok. 4,2 km w kierunku południowo-wschodnim od omawianego obszaru.

Pod względem warunków ochrony wód podziemnych analizowany teren zlokalizowany jest poza obszarami Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Najbliższy tego typu zbiornik to GZWP Subzbiornik Warmia (nr 205) położony w odległości ok. 3,0 km na południowo-wschód od rozpatrywanego terenu.

#### **5. Omówienie wcześniejszych robót geologicznych.**

Na działce nr 268/1 w miejscowości Wojciechy nie prowadzono dotychczas żadnych robót geologicznych.

#### **6. Budowa geologiczna.**

Charakterystyki budowy geologicznej na omawianym obszarze dokonano na podstawie danych pochodzących z objaśnień do Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1:50 000, arkusz Wojciechy.

##### **6.1 Lokalne warunki geologiczne.**

Analizowany obszar zlokalizowany jest w zachodniej części platformy wschodnioeuropejskiej, w granicach obniżenia nadbałtyckiego (nazywanego też perybałtyckim).

Podłoże krystaliczne na omawianym arkuszu zalega na głębokości 2200 – 2500 m. Na nim zalegają utwory pokrywy osadowej (monoklina kętrzyńska). Stanowią je osady kambru, ordowiku i syluru wykształcone w postaci piaskowców, wapieni, mułowców i łowców. Na omawianym obszarze nie występują osady dewonu, karbonu i dolnego permu. Utwory permu górnego stanowią zlepieńce i piaskowce, na nich zalegają łowce, margle, piaskowce, anhydryty, dolomity i sole kamienne cechsztynu. Mezozoik reprezentowany jest przez osady triasu, jury i kredy. Wśród tych osadów występują luki stratygraficzne. Paleogen reprezentowany jest przez mułki, piaski i ły paleocenu, eocenu i oligocenu o miąższości do kilkudziesięciu metrów.

Utwory czwartorzędowe występują na całym obszarze arkusza Wojciechy. Osiągają one miąższość od 130 do 280 m. Głównymi osadami wśród osadów czwartorzędowych są gliny zwałowe. Są one najstarszymi osadami czwartorzędu na omawianym arkuszu, miejscami z piaskami zlodowacenia najstarszego (Narwi).

Zlodowacenia południowopolskie stanowią 4 poziomy glin zwałowych, miejscami podścielonych łąkami, mułkami lub piaskami zastoiskowymi. Interglacja mazowiecka to seria jeziornych piasków, mułków i łąków, przykrytych gliną zwałową zlodowacenia Liwca. Zlodowacenia środkowopolskie to również 4 poziomy glin zwałowych – dwa niższe powstały podczas zlodowacenia odry, a wyższe podczas zlodowacenia warty. Miejscami

rozdzielone są one osadami wodnolodowcowymi (piaskami, piaskami ze żwirem) i zastoiskowymi (mułki i piaski). Najmłodszymi osadami są dwa poziomy glin zwałowych zlodowaceń północnopolskich. Stanowią one dwa stadiały zlodowacenia Wisły. Towarzyszą im osady zastoiskowe – ily, mułki i piaski oraz wodnolodowcowe piaski i piaski ze żwirem.

Przewidywany profil geologiczny projektowanych otworów przedstawiono na projekcie geologiczno – technicznym otworu wiertniczego (zał. 8).

## 6.2 Warunki geologiczne na charakteryzowanym terenie.

W oparciu o dane archiwalne oraz przekrój hydrogeologiczny (zał. 7) przewiduje się poniższy zgeneralizowany profil geologiczny projektowanych otworów wiertniczych, do głębokości 99,0 m.

Tab. 1 Profil geologiczny projektowanych otworów technologicznych.

<i>Przelot miąższości gruntu [mb]</i>	<i>Rodzaj gruntu</i>	<i>Stratygrafia</i>
0,0 – 13,0	Glina	Czwartorzęd
13,0 – 23,0	Piaski	
23,0 – 30,0	Glina	
30,0 – 33,0	Mułki	
33,0 – 99,0	Glina	

Dokładna geologia w podłożu działki nie jest rozpoznana i jednym z celów niniejszego projektu jest zbadanie i określenie osadów i ich miąższości, występujących w podłożu badanego terenu.

Przewidywany profil geologiczny projektowanych otworów przedstawiono na projekcie geologiczno – technicznym otworu wiertniczego (zał. 8).

## 7 Warunki hydrogeologiczne.

Charakterystyki warunków hydrogeologicznych badanego terenu dokonano na podstawie objaśnień do Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000, arkusz Wojciechy.

### 7.1 Lokalne warunki hydrogeologiczne.

Na omawianym arkuszu występuje czwartorzędowe oraz paleogeńsko-neogeńskie piętro wodonośne. **Piętro czwartorzędowe** podzielone jest na trzy poziomy wodonośne:

- pierwszy międzymorenowy poziom wodonośny – związany jest z utworami zlodowacenia Wisły. Występuje on w centralnej i północnej części arkusza. Pełni on rolę głównego użytkowego poziomu wodonośnego na przeważającej części powierzchni arkusza. Lokalnie (w rejonie miejscowości Wajsnory) jest nieciągły. Strop tego poziomu wodonośnego występuje na głębokości 10–50 m. Miąższość strefy zawodnionej mieści się w granicach 10–20 m, lokalnie 44 m. Zwierciadło ma charakter napięty przez wyżejleży kompleks glin zwałowych;
- drugi międzymorenowy poziom wodonośny – wyodrębniony w utworach zlodowaceń środkowopolskich. Występuje praktycznie na całym obszarze arkusza. Strop warstwy wodonośnej występuje na głębokości 80–120 m w północnej części arkusza i 50–80 m w południowej części. Średnia miąższość tej warstwy wynosi 15



m (zmienia się od 5,0 do 30,4 m). Poziom ten zasilany jest poprzez infiltrację wód opadowych i poprzez płytsze poziomy wodonośne. Stanowi on główne źródło zaopatrzenia w wodę we wschodniej i południowej części arkusza. Zwierciadło ma charakter napięty;

- trzeci międzymorenowy poziom wodonośny – wyodrębniony w południowej i zachodniej części arkusza. Związany jest z osadami zlodowaceń południowopolskich. Trzeci poziom wodonośny stanowi główny poziom wodonośny na obszarach, gdzie brak jest poziomów wyżejleżących bądź nie spełniają one kryterium użytkowości. Lokalnie poziom ten może być nieciągły. Występuje on na głębokości 100–140 m p.p.t. Miąższość mieści się w przedziale 5 – 26 m (średnio 15 m). Zwierciadło ma charakter napięty i stabilizuje się w części wysoczyznowej arkusza niżej niż w I i II poziomie, a w dolinie Łyny – wyżej (do 10 m).

**Paleogeńsko-neogeńskie piętro wodonośne** – związane z piaszczystymi osadami oligocenu. Jest to podrzędny poziom wodonośny na obszarze całego arkusza (z wyjątkiem okolic Wajsnor, gdzie nie występują osady paleogeńsko-neogeńskie). Piętro to występuje na rzędnych 80–100 m n.p.m. Średnia miąższość tego poziomu wodonośnego wynosi 14,5 m. Zwierciadło ma charakter subartezyjski, a w dolinie Łyny artezyjski.

## 7.2 Jakość wód podziemnych.

Skład chemiczny wód czwartorzędowego piętra wodonośnego jest typowy dla obszarów przyjeziornych. Dominują wody wodorowęglanowo-wapniowe. Wody podziemne użytkowych pięter wodonośnych, ze względu na ponadnormatywną zawartość związków żelaza, manganu i miejscami azotu amonowego, wymagają uzdatniania.

Stężenia ważniejszych składników fizykochemicznych wód użytkowego poziomu wodonośnego prezentują się następująco: siarczany 1,0–80,0 mg/dm<sup>3</sup>, chlorki 3,0–110,0 mg/dm<sup>3</sup>, fluorki 0,10–0,75 mg/dm<sup>3</sup>, azot amonowy 0,01–2,18 mg/dm<sup>3</sup>, żelazo 0,1–10,0 mg/dm<sup>3</sup>, mangan 0,02–0,45 mg/dm<sup>3</sup>.

## 7.3 Warunki hydrogeologiczne na charakteryzowanym terenie.

W podłożu działki nr 268/1 w miejscowości Wojciechy do głębokości 99,0 m p.p.t. występuje jeden czwartorzędowy poziom wodonośny o zwierciadle naporowym. Występuje on w przelocie głębokości 13,0 – 23,0 m p.p.t. Napięte zwierciadło stabilizuje się na głębokości 4,5 m p.p.t. (tj. na rzędnej ok. 100,0 m n.p.m.).

Warunki hydrogeologiczne występujące na badanym obszarze przedstawiono na przekroju hydrogeologicznym (zał. 7).

## 8 Zakres projektowanych prac i robót geologicznych.

Dla osiągnięcia zamierzonego celu projektuje się wykonanie prac terenowych oraz kameralne opracowanie wyników w formie tzw. innej dokumentacji zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 23 grudnia 2020 roku w sprawie *innych dokumentacji geologicznych* (Dz. U. z 2020 r., poz. 2449).

### 8.1 Lokalizacja otworów.

Zaprojektowano wykonanie 7 otworów w granicach działki nr 268/1 w miejscowości Wojciechy. Otwory wytyczone będą zgodnie z lokalizacją przedstawioną na mapie w skali

1:1000 (zał. 6). Przed rozpoczęciem wierceń w punktach położonych w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonane zostaną wykopy w celu ustalenia dokładnego przebiegu sieci. W przypadku stwierdzenia przebiegu sieci w miejscu projektowanego otworu, jego lokalizacja zostanie przesunięta na odległość pozwalającą na bezpieczne prowadzenie prac.

## 8.2 Metodyka wykonania prac.

Projektuje się odwiercenie 7 otworów technologicznych do głębokości 99,0 m p.p.t., o łącznym metrażu 693,0 mb, zgodnie z lokalizacją przedstawioną na mapie projektowanych robót geologicznych w skali 1 : 1000 (zał. 6).

Na podstawie opisanej budowy geologicznej, warunków hydrogeologicznych oraz wymagań technicznych do instalacji wymienników ciepła przyjęto następujące założenia projektowe dotyczące wykonania otworów:

- wiercenie prowadzone będzie systemem obrotowym, na płuczkę bentonitową, przy użyciu świdra (gryzera);
- wiercenia będą prowadzone bez orurowania. Wylot otworu wiertniczego zabezpieczony będzie konduktorem  $\varnothing$  245 mm.

Przewiduje się, że zwierciadło wód gruntowych nawiercone zostanie na głębokości ok. 13,0 m p.p.t. Zwierciadło będzie stabilizować się na głębokości ok. 4,5 m p.p.t. Parametry wiercenia (wydajność i ciśnienie płuczki, nacisk świdra na dno otworu, obroty) oraz szczegółowe średnice rur i świdrów będą ustalane na bieżąco w trakcie prowadzenia wierceń, w dostosowaniu do urządzenia wierzącego i zastanych warunków geologicznych i hydrogeologicznych.

Projekt geologiczno – techniczny otworów stanowi załącznik nr 8 opracowania.

W trakcie wierceń prowadzona będzie na bieżąco analiza makroskopowa urobku, obserwacja postępu wiercenia, ciśnienia i wydajności płuczki oraz innych zjawisk mających wpływ na ocenę warunków geologicznych w otworze i otoczeniu.

Wydajność cieplna sond pionowych jest zależna głównie od budowy geologicznej obszaru na jakim planowana jest instalacja pompy ciepła. W poniższej tabeli przedstawiono szacunkowe obliczenia możliwej ilości ciepła do pobrania z 1 otworu o głębokości 99,0 m z uwzględnieniem budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych rozpatrywanego terenu.

**Tab. 2** Założenia projektowe instalacji - otwory do głębokości 99,0 m.

Zasięg głębokości	Miąższość warstwy	Przewodność cieplna [W/(m·°C)]	Współczynnik mocy cieplnej [W/m]	Pobór ciepła z wymiennika [W]
0,0 – 5,0	5,0	Strefa neutralna	Strefa montażu	0
5,0 – 13,0	8,0	0,4 – 1,0	30 – 40	240 – 320
13,0 – 23,0	10,0	1,5 – 4,0	55 – 65	550 – 650
23,0 – 30,0	7,0	0,4 – 1,0	30 – 40	210 – 280
30,0 – 33,0	3,0	0,9 – 2,3	30 – 35	90 – 105



33,0 – 99,0	66,0	0,9 – 2,3	30 – 40	1980 – 2640
			<b>RAZEM</b>	3070 – 3995

Według powyższej tabeli z jednego otworu o głębokości 99,0 m na omawianym obszarze można pozyskać od ok. 3,07 do 4,00 kW.

### 8.3 Opróbowanie.

W trakcie wiercenia pobierane będą próby gruntów z koryta płuczkowego co 2,0 m oraz z każdej zmiany litologii, barwy i innych charakterystycznych cech gruntów. Próbki o charakterze czasowego przechowywania znajdować się będą w magazynie wykonawcy wierceń do czasu przedłożenia dokumentacji w Starostwie Powiatowym w Bartoszycach.

### 8.4 Nadzór geologiczny.

Nad wyżej wymienionymi pracami pełniony będzie stały dozór geologiczny przez osoby o wymaganych przepisami kwalifikacjach (uprawnienia geologiczne kat. IV lub V). Do jego obowiązków należeć będzie:

- wytyczenie otworów,
- stały dozór prac wiertniczych, pomiary i obserwacje postępu wiercenia i obserwacji zjawisk geologicznych w otworach i otoczeniu,
- ocena makroskopowa wydobywanego urobku,
- prowadzenie dokumentacji terenowej.

### 8.5 Zabudowa kolektora pionowego.

Po osiągnięciu planowanej głębokości, do otworów wprowadzone zostaną kolektory pionowe z rur polietylenowych U-kształtnych  $\varnothing$  40 mm, w których w obiegu zamkniętym krążyć będzie roztwór biodegradowalnego glikolu propylenowego.

Bezpośrednio po instalacji kolektorów należy przeprowadzić ciśnieniowe próby szczelności układu. Po wprowadzeniu rur wymiennika ciepła otwory zostaną wypełnione mieszanką urobku z compactonitem.

### 8.6 Sposób izolacji (zamykanie horyzontów wodonośnych).

Zgodnie z przekrojem hydrogeologicznym (zał. 7) oraz danymi archiwalnymi przewiduje się występowanie jednej warstwy wodonośnej. Nawiercony horyzont wodonośny zostanie odizolowany i zabezpieczony korkiem bentonitowym. Głębokość posadowienia izolujących korków bentonitowych należy dostosować do litologii oraz zawodnienia profilu zapewniając maksymalną szczelność i izolację warstw wodonośnych, a jednocześnie zachowanie pierwotnej równowagi warunków hydrodynamicznych w warstwie wodonośnej.

### 8.7 Prace geodezyjne.

Po zakończeniu wierceń należy wykonać niezbędne pomiary geodezyjne w celu określenia:

- rzędnej wysokościowej poszczególnych otworów,
- współrzędnych państwowych x, y otworów.

## 8.8 Prace kameralne.

Wyniki wykonanych robót zostaną przedstawione w formie dokumentacji opracowanej zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 23 grudnia 2020 r. w sprawie *innych dokumentacji geologicznych* (Dz. U. z 2020 r., poz. 2449).

Zgodnie z art. 93 ust 8 Prawa geologicznego i górniczego ww. dokumentacja, powinna zostać przekazana w terminie 6 miesięcy od dnia zakończenia prac organowi administracji geologicznej tj. Staroście Bartoszyckiemu.

## 8.9 Ochrona środowiska oraz BHP w trakcie wykonywania robót geologicznych.

Prace wiertnicze zostaną zorganizowane w sposób zapewniający ochronę środowiska, bezpieczeństwo powszechne i bezpieczeństwo pracy.

Projektowana inwestycja znajduje się:

- poza granicami Głównych Zbiorników Wód Podziemnych,
- w granicach Obszaru NATURA 2000 OSO Ostoja Warmińska.

Projektowane prace przy zachowaniu reżimów technologicznych nie powinny mieć niekorzystnego wpływu na środowisko gruntowo-wodne.

Nie przewiduje się używania do wierceń i badań żadnych szkodliwych substancji. Przed uzupełnieniem kolektorów czynnikiem chłodniczym wykonane zostaną próby szczelności instalacji. Otwory zostaną zlikwidowane poprzez wypełnienie mieszkanką urobku z compactonitem.

Wiercenia nie wymagają wycinki drzew i krzewów, będą prowadzone urządzeniami spełniającymi obowiązujące normy dotyczące emisji hałasu i spalin. Otwory zlokalizowane będą na terenie zielonym, ich wykonanie nie wymaga rozbiórki obiektów budowanych czy nawierzchni. Po instalacji kolektorów powierzchnia terenu zostanie przywrócona do stanu z przed rozpoczęcia prac. Projektowane otwory położone są poza obszarem i terenem górniczym.

Bezpieczeństwo powszechne dotyczy bezpieczeństwa osób trzecich i ochrony ich dóbr materialnych w trakcie wykonywanych robót geologicznych. Roboty wiertnicze w celu wykonania przedmiotowych otworów powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 25 kwietnia 2014 roku w sprawie *szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu zakładów górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi* (Dz. U. z 2014 r., poz. 812), mającymi zastosowanie do robót geologicznych wykonywanych techniką wiertniczą.

Zgodnie z ww. rozporządzeniem otwory zostały zaprojektowane w bezpiecznej odległości od sieci uzbrojenia podziemnego, a także napowietrznych linii energetycznych. Dla otworów zlokalizowanych w bezpośredniej bliskości uzbrojenia, przed rozpoczęciem wiercenia zostaną wykonane wykopy kontrolne do głębokości 1,5 – 2,0 m. Lokalizacja otworów wiertniczych powinna być oddalona o co najmniej 1,5 wysokości wieży wiertniczej lub masztu od linii kolejowych, kanałów i zbiorników wodnych, rzek, dróg publicznych, zabudowań. Odległość od napowietrznych linii energetycznych powinna wynosić 1,5 wysokości wieży lub masztu, ale nie mniej niż 30 m. Odległości te mogą zostać zmniejszone przez kierownika ruchu zakładu wykonującego roboty geologiczne w przypadkach uzasadnionych warunkami technicznymi.

Prace wiertnicze nie stworzą zagrożenia ogólnego. Pracownicy obsługujący wiertnicę obowiązani są przebywać w zasięgu urządzenia w kaskach ochronnych i ubraniu roboczym, powinni być przeszkoleni w zakresie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Należy równocześnie chronić okoliczną zabudowę i jej użytkowników przed zagrożeniem ze strony urządzenia wiertniczego.

Roboty wiertnicze i badawcze należy prowadzić pod kierownictwem i dozorem osób uprawnionych. W czasie realizacji zaprojektowanego zadania geologicznego powinny być podjęte wszelkie działania zapewniające bezpieczeństwo życia i zdrowia ludzkiego, ochronę wód, powierzchni ziemi i znajdujących się na niej budowli. Powyższe zapewni przede wszystkim prowadzenie poszczególnych prac w sposób zgodny z zasadami techniki wiertniczej i bezpieczeństwa ruchu z uwzględnieniem norm obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

#### **8.10 Harmonogram robót.**

Projektowane roboty rozpoczęte zostaną po 30 dniach od daty przedłożenia niniejszego projektu, w przypadku gdy Starosta nie wniesie sprzeciwu w formie decyzji.

Roboty przeprowadzone zostaną w następującej kolejności:

- wytyczenie otworów,
- wiercenie otworów ze stosownymi obserwacjami i instalacją kolektora,
- kameralne opracowanie wyników prac w formie innej dokumentacji geologicznej.

Czas wykonania całości prac określa się na ok. 3 miesiące.

### **9 Wnioski i zalecenia.**

1. Projektowana inwestycja polegać będzie na wykonaniu 1 pompy ciepła wykorzystującej energię ciepłą zmagazynowaną w naturalnym środowisku gruntowym, pobieraną przez wymienniki ciepła zainstalowane w pionowych otworach wiertniczych.
2. Projektuje się odwiercenie 7 otworów technologicznych do głębokości 99,0 m p.p.t.  
Prace zostaną wykonane na działce nr 268/1 obręb 0077 Wojciechy, gmina Bartoszyce, powiat bartoszycki, województwo warmińsko-mazurskie.
3. Prace wiertnicze (szczególnie do głębokości 1,5 - 2,0 m) należy prowadzić po wcześniejszym zapoznaniu się z położeniem instalacji podziemnych oraz z zachowaniem szczególnej ostrożności.
4. Projektowane w poniższym opracowaniu roboty geologiczne powinny przebiegać pod dozorem uprawnionego geologa (uprawnienia geologiczne kat. IV lub V), zgodnie z ustawą z dnia 9 czerwca 2011 r. *Prawo geologiczne i górnicze* (t. j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1420 z późn zm.).
5. Projektowane prace przy zachowaniu reżimów technologicznych nie powinny mieć niekorzystnego wpływu na środowisko gruntowo-wodne oraz obszary chronione.
6. W czasie realizacji zadania geologicznego powinny być podjęte wszelkie działania zapewniające bezpieczeństwo życia i zdrowia ludzkiego, ochronę wód i znajdujących się na niej budowli. Powyższe zapewni prowadzenie prac w sposób zgodny z zasadami techniki wiertniczej, bezpieczeństwa ruchu i przestrzeganie zasad BHP.

7. Projektowane roboty rozpoczęte zostaną po 30 dniach od daty przedłożenia niniejszego opracowania, jeżeli w czasie tym Starosta nie wniesie sprzeciwu w formie decyzji. Czas wykonania całości prac określa się na ok. 3 miesiące.
8. Po wykonaniu projektowanych robót należy opracować inną dokumentację geologiczną zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 23 grudnia 2020 r. w sprawie innych dokumentacji geologicznych (Dz. U. z 2020 r., poz. 2449). Trzy egzemplarze ww. dokumentacji należy przedłożyć w Starostwie Powiatowym w Bartoszychach.

---

### Literatura:

Giemza A., *Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1: 50 000*, arkusz Wojciechy (63), PIG, Warszawa 2009.

Kondracki J., *Geografia regionalna Polski*, Wydawnictwo PWN, Warszawa 2002.

Kordalski Z., *Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000*, arkusz Wojciechy (63), PIG i MŚ, Warszawa, 2004.

Kordalski Z., *Objaśnienia do Mapy Hydrogeologicznej Polski*, arkusz Wojciechy (63), PIG, Warszawa 2004.

Mądry S. i in., *Objaśnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski* arkusz Wojciechy (63), PIG i MŚ, Warszawa 2012.

Mil L., *Mapa Geośrodowiskowa Polski w skali 1:50 000*, plansza B, arkusz Wojciechy (63), PIG i MŚ, Warszawa, 2018.

Seifert K., *Mapa Geośrodowiskowa Polski w skali 1:50 000*, plansza A, arkusz Wojciechy (63), PIG i MŚ, Warszawa, 2018.

### Ustawy i rozporządzenia:

*Ustawa z dnia 9 czerwca 2011r. Prawo geologiczne i górnicze* (t. j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1420 z późn zm.),

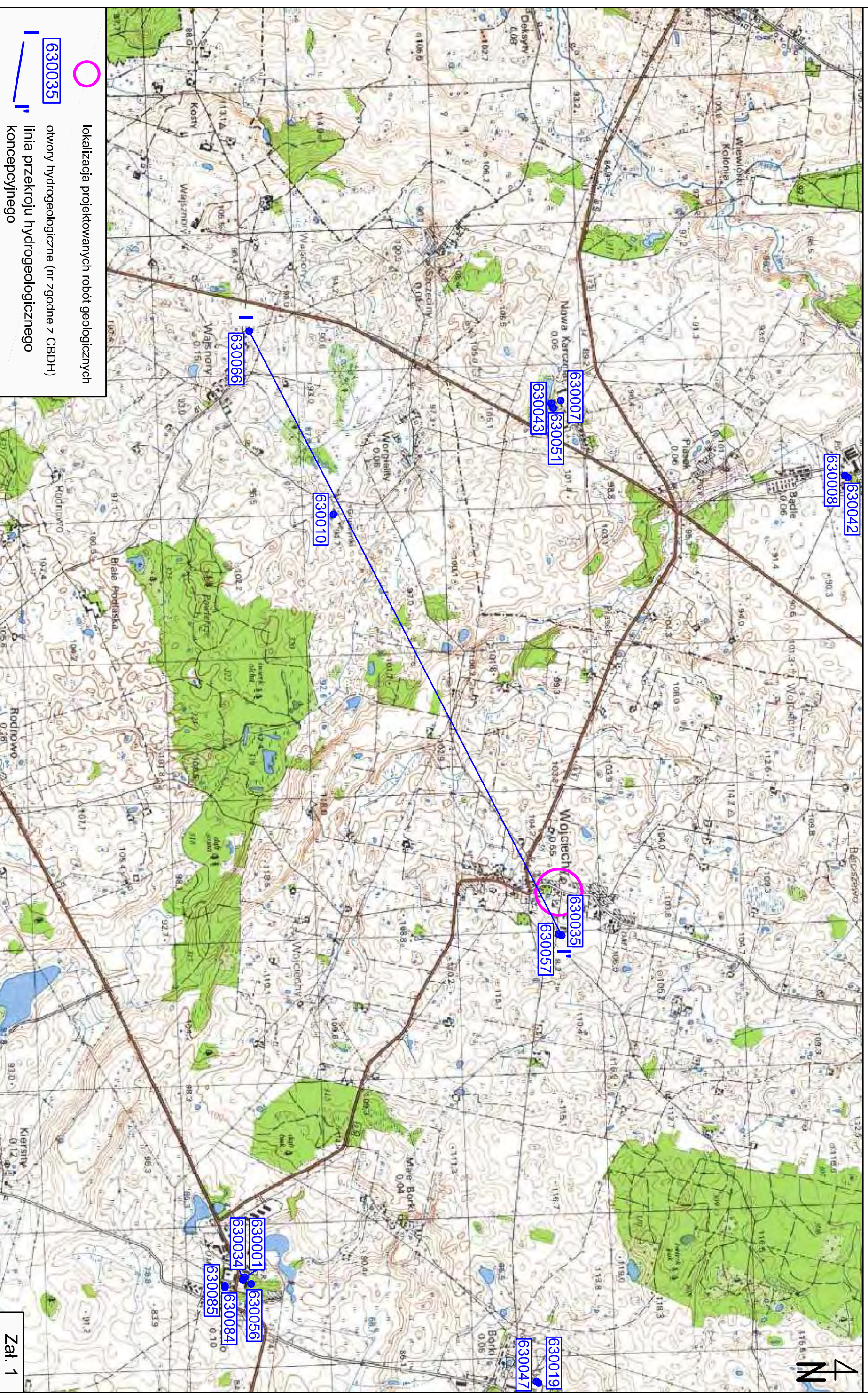
*Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 roku w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji* (Dz. U. Nr 288, poz. 1696),

*Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 lipca 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji* (Dz. U. z 2015 r., poz. 964),

*Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 23 grudnia 2020 roku w sprawie innych dokumentacji geologicznych* (Dz. U. z 2020 r., poz. 2449).

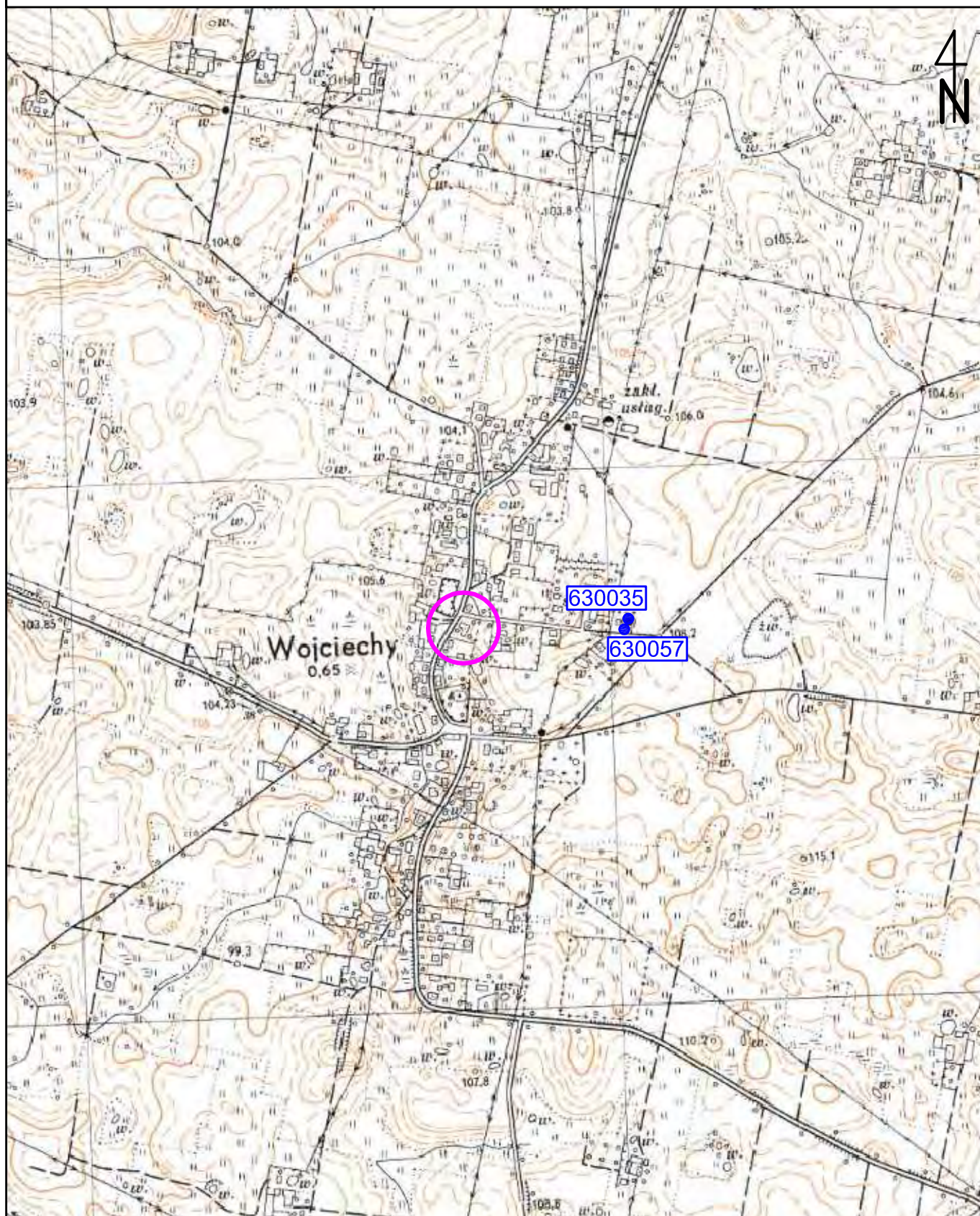


skala 1:25 000





Mapa topograficzna  
skala 1:10 000



lokalizacja projektowanych robót geologicznych

630035

otwory hydrogeologiczne (nr zgodne z CBDH)







OBJAŚNIENIA  
ZŁOŻA KOPALIN ORAZ PERSPEKTYWY I PROGNOZY ICH WYSTĘPOWANIA

- ły i łupki liaste
- piaski i żwiry
- piaski
- torfy
- 7357 WOJCIECHY-B
- identyfikator z bazy Mdas oraz nazwa złoża konfliktowego
- granica złoża o zasobach udokumentowanych w kategorii C<sub>2</sub>
- granica obszaru prognozytycznego
- granica obszaru perspektywicznego

GÓRNICICTWO I PRZETWÓRSTWO KOPALIN

- p
- punkt niekoncesjonowanej eksploatacji kopaliny (p - rozdział kopaliny)
- Symbol kopaliny:
- ly - ły i łupki liaste ceramicznej budowlanej
- Q - czwartorzęd
- p - piasek
- t - torfy

WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

- Granice działu wodnego:
- drugiego rzędu
- trzeciego rzędu
- czwartego rzędu
- 205
- granica głównego zblonka wód podziemnych wraz z jego numerem
- ujście wód podziemnych o wydajności ≥ 50 m<sup>3</sup>/h
- k - komunalne, Q - wiek ujmowanych ujęć

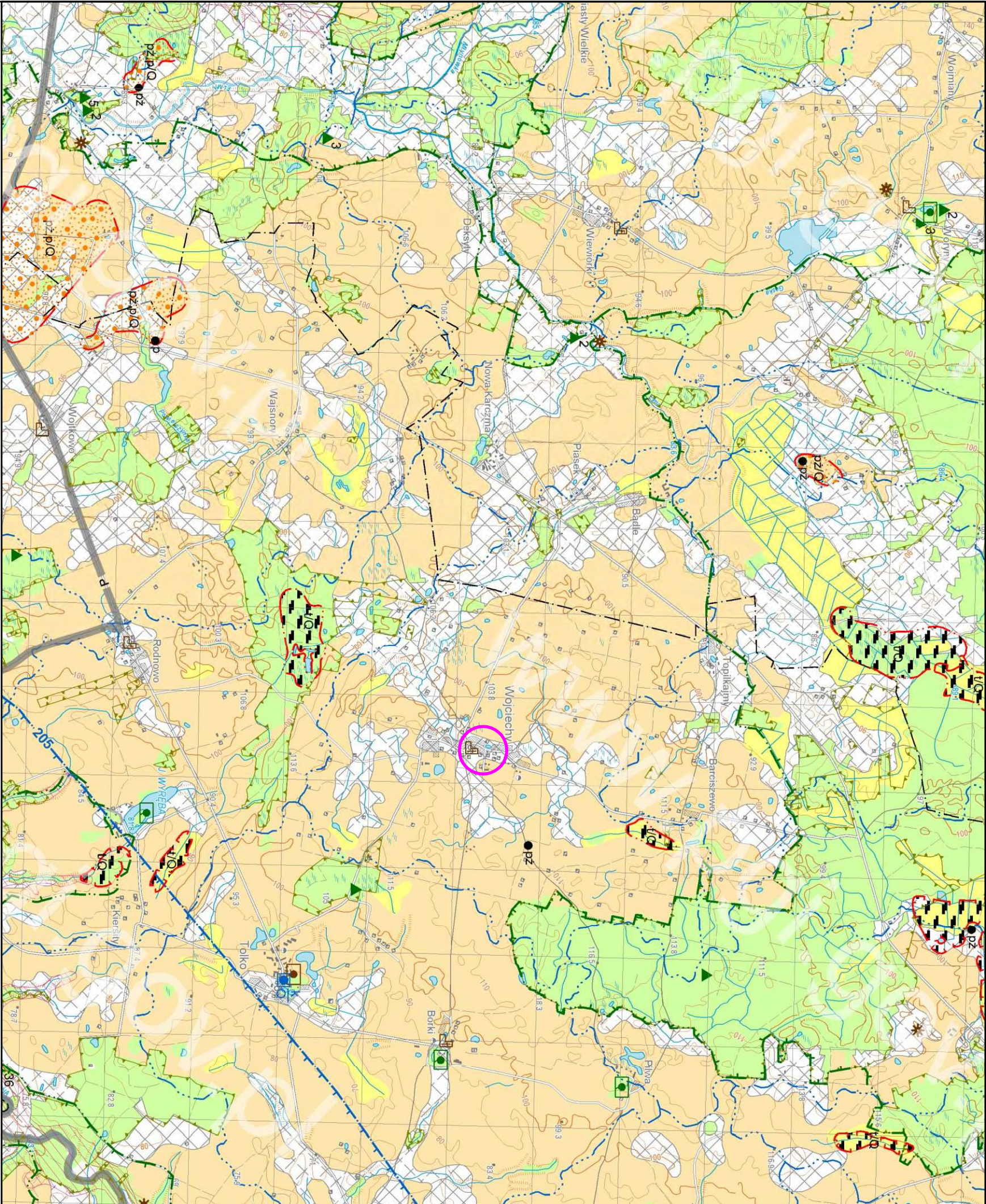
WARUNKI PODŁOŻA BUDOWLANEGO

- warunki korzystne
- warunki niekorzystne, utrudniające budownictwo
- obszary przed/sponowane do występowania ruchów masowych
- obszary niewykorzystywane

OCHRONA PRZYRODY, KRAJOBRAZU I ZABYTKÓW KULTURY

- grunty orne (klasy I-IVa użytków rolnych)
  - łąki na glebach pochodzenia organicznego
  - lasy
  - granice terenów zarządzanych przez Generalną Dyрекcję Lasów Państwowych
  - granice obszaru chronionego krajobrazu
  - szlaki turystyczne o znaczeniu ponad lokalnym (SV - Wschodni Szlak Rowerowy Green Velo)
  - Obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000
  - obszar specjalnej ochrony ptaków (PLB280015 - Odra Warmińska)
  - P
  - pomnik przyrody żywej (n - liczba obiektów)
  - Chronione obiekty dziedzictwa kulturowego
  - stanowisko archeologiczne
  - zabytek architektoniczny
  - zabytek sakralny
  - zabytkowy zespół dworski lub pałacowy
  - park wiejski (podworski) objęty ochroną konserwatorską
- INFORMACJE DODATKOWE
- granica powiatu
  - granica gminy, miasta

MAPA GEOŚRODOWISKOWA POLSKI plansza A  
skala 1:50 000



lokalizacja projektowanych robót geologicznych



# MAPA GEOŚRODOWISKOWA POLSKI plansza B

skala 1:50 000

OBJAŚNIENIA

NATURALNA BARIERA IZOLACYJNA

Klasa WIG\*

najkorzystniejsza

bardzo dobra

dobra

dostateczna

niekorzystna

brak

obszary niewaloryzowane\*\*

2

2

2

2

2

35

OTWORY GEOLOGICZNE

Klasa WIG\*

najkorzystniejsza

bardzo dobra (2 - liczba otworów)

dobra

dostateczna

niekorzystna

brak

niezakończony kompleksu izolekcyjnego [m]

2

2

2

2

2

35

ANTROPOPRESJA

emitor pyłów i gazów

miejsce zrzutu ścieków

oczyszczalnia ścieków

zakład przemysłowy

Składowiska odpadów:  
zwałowiska cenne

obojętnych

innych niż niebezpieczne i obojętne

niebezpiecznych

STAN GEOCHEMICZNY ŚRODOWISKA

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

grupa A, standard obszaru poddanego ochronie (ustawa Prawo wodne i przepisy o ochronie przyrody)

grupa B, standard użytków rolnych, gruntów leśnych oraz zadrzewionych i zaleszonych, nieużytków, a także gruntów zabudowanych i zabudowywanych

grupa C, standard terenów przemysłowych, użytków kopalnych i terenów komunikacyjnych

przebiegi, których zawartość decyduje o zanieczyszczeniu gleb w danym punkcie

Cd, Pb

As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn

lokalizacja projektowanych robót geologicznych

Arkusze: 63 - Wojciechów, opracował: L. Mil, 2018

Załącznik 4b



GLAMM



skala 1:50 000





MAPA PROJEKTOWANYCH  
ROBÓT GEOLOGICZNYCH  
skala 1:1000

KOPIA MAPY  
SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWEJ

Skala 1: 1000

Województwo warmińsko-mazurskie  
Powiat bartoszycki

Gmina Bartoszyce

Osiedle Węgrzyny

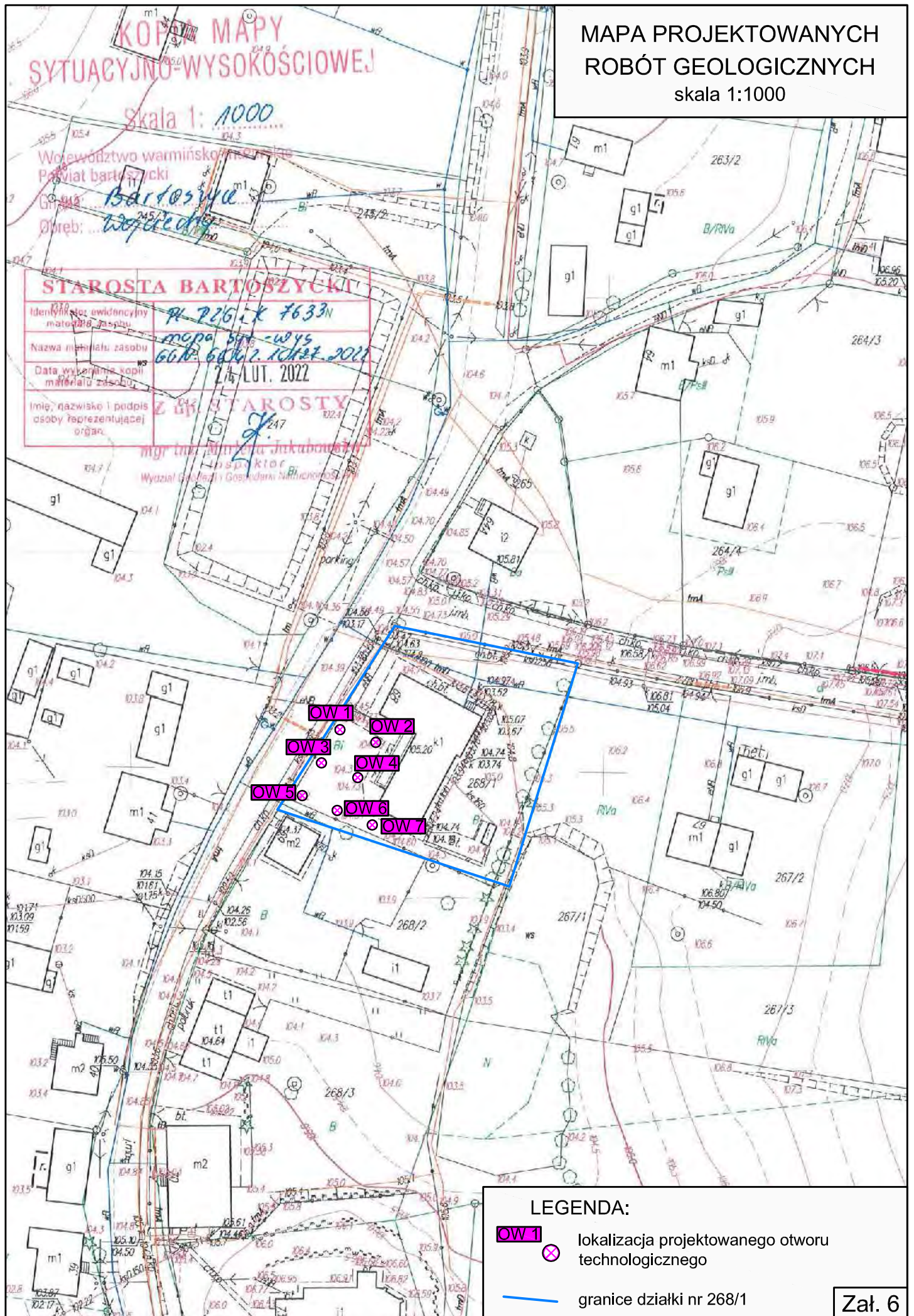
STAROSTA BARTOSZYCKI

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	R 726.5 K 7633N
Nazwa materiału zasobu	mapa sytu-wys
Data wykonania kopii materiału zasobu	6.06.2022. 10.02.2022
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	24 LUT. 2022

Z upr. STAROSTY

mgr inż. Mariola Jakubowska

Wydział Geografii i Gospodarki Nieruchomości



LEGENDA:

- OW 1 lokalizacja projektowanego otworu technologicznego
- ⊗
- granice działki nr 268/1

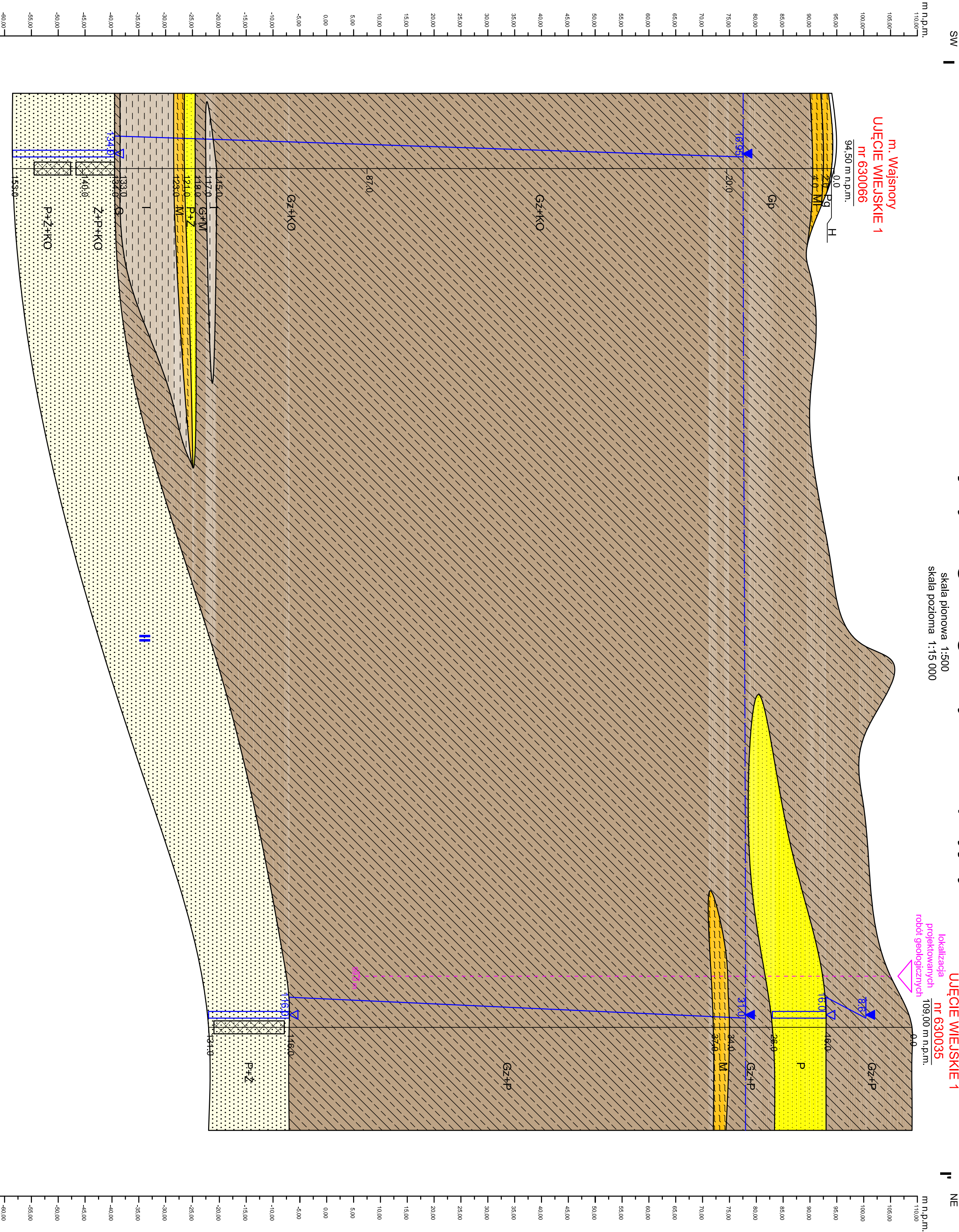


Przekrój hydrogeologiczny koncepcyjny

skala pionowa 1:500  
skala pozioma 1:15 000

m. Wąjsnoy  
UJĘCIE WIEJSKIE 1  
nr 630066

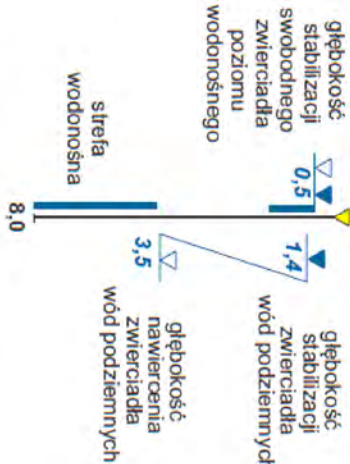
m. Wojciechy  
UJĘCIE WIEJSKIE 1  
nr 630035  
lokalizacja  
projektowanych  
robot geologicznych



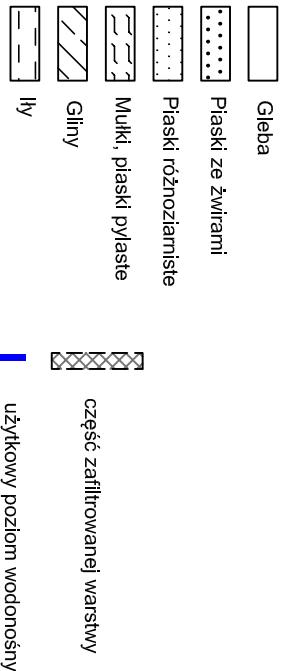
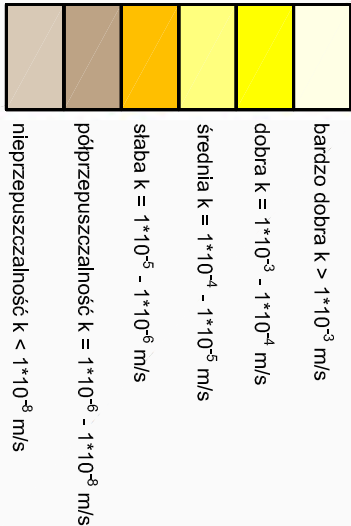
OZNACZENIA HYDROEOL OGICZNE

zwierciadło piezometryczne drugiego poziomu wodonośnego

Ow. nr 1125  
128,0  
numer i rzędna otworu

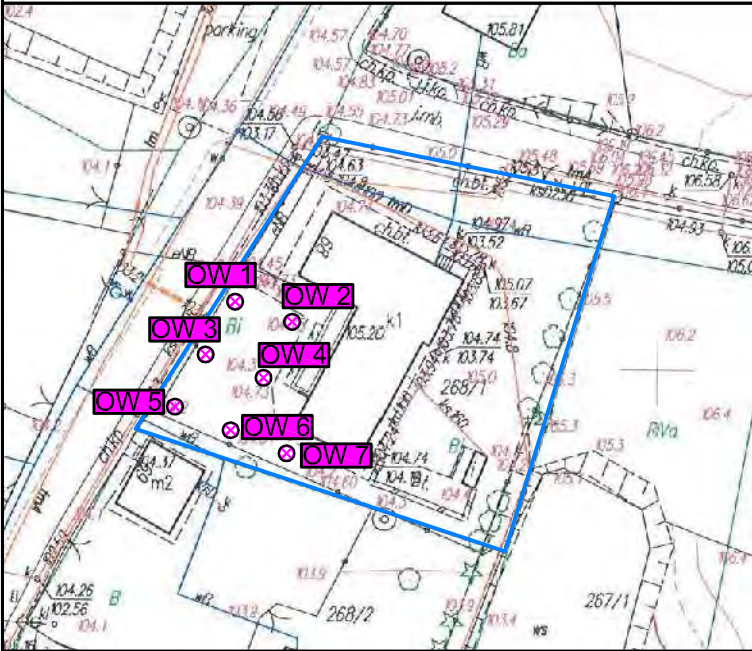


Właściwości filtracyjne  
przepuszczalności wg skali Paszy





PROJEKT GEOLOGICZNO -TECHNICZNY OTWORU WIERNICZEGO



Tytuł opracowania: Projekt robót geologicznych na wykonanie otworów technologicznych w celu wykorzystania ciepła Ziemi do ogrzewania budynku Domu Kultury na działce nr 268/1 w miejscowości Wojciechy



Inwestor: Gmina Bartoszyce, Plac Zwycięstwa 2, 11-200 Bartoszyce

Cel wiercenia: wykorzystanie ciepła Ziemi poprzez pompy ciepła

Projektowana głębokość: 7x99,0 m

Rzędna wysokościowa otworu: 104,5 m n.p.m.

- Wiertnica - typ
- Wieża - typ wysokość
- Udźwig
- Stół wiertniczy - typ
- Głowica płuczkowa - typ
- Pompy płuczkowe - typ
- Napęd wyciągu - typ
- Napęd pomp - typ
- Olinowanie / liny
- Wykaz urządzeń i zabudowań wiertni

Skala 1: 500	Stratygrafia	Profil litologiczny (graficznie)	Profil litologiczny warstw, typ facjalny itp.	Opis litologiczny warstw, typ facjalny itp.	Przewidywane zaleganie poziomów wody	Przewidywane pomiary, badania, próby	Projektowana konstrukcja otworu (zarurowanie, zafiltrowanie, uszczelnienie rur )	Parametry wiercenia	
								Rodzaj świda rdzeniówki	Uwagi:
0.0	C Z W A R T O R Z E D (Q)			Glina				świder gryzakowy Ø 200 mm płuczka ilowo-bentonitowa lepkość ca 50	
10.0									
20.0									
30.0									
40.0									
50.0									
60.0									
70.0									
80.0									
90.0									
100.0									
110.0									
120.0									

# Wypis z rejestru gruntów

STAROSTWO POWIATOWE  
W BARTOSZYCACH  
ul. Grota-Roweckiego 1  
11-200 Bartoszyce

Województwo : **warmińsko-mazurskie**  
Powiat : **bartoszycki**  
Jednostka ewidencyjna : **280103\_2 Bartoszyce - gmina**  
Obręb : **0077 WOJCIECHY**

Nr kancelaryjny : GGN.6621.6.324.2022

## WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

z dnia: 2022-02-24

Jednostka rejestrowa : **G.104**

Lp	Podmiot ewidencyjny	Charakter własności / władania	Udział
1	GMINA WIEJSKA BARTOSZYCE PLAC ZWYCIĘSTWA 2; 11-200 BARTOSZYCE;	Własność	1/1
2	WÓJT GMINY BARTOSZYCE PLAC ZWYCIĘSTWA 2; 11-200 Bartoszyce;	Gospodarowanie zasobem nieruchomości Skarbu Państwa oraz gminnymi, powiatowymi i wojewódzkimi	1/1

Numer działki	Położenie działki	Opis użytku	Oznaczenie użytków i konturów klasyfikac.	Pow. użytku [ha]	Pow. działki [ha]	Nr KW lub inny dokument własności
6/12		drogi	dr	0.21	0.21	OL1Y/00029040/1

Id działki: 280103\_2.0077.6/12

Ident. działek: \_działki\_budynku

6/21		drogi	dr	1.06	1.06	OL1Y/00029040/1
------	--	-------	----	------	------	-----------------

Id działki: 280103\_2.0077.6/21

Ident. działek: \_działki\_budynku

8/7		drogi	dr	0.04	0.04	OL1Y/00029040/1
-----	--	-------	----	------	------	-----------------

Id działki: 280103\_2.0077.8/7

Ident. działek: \_działki\_budynku

12	kopalnia piasku	użytki kopalne	K	0.43	0.43	OL1Y/00029040/1
----	-----------------	----------------	---	------	------	-----------------

Id działki: 280103\_2.0077.12

Ident. działek: \_działki\_budynku

13		drogi	dr	0.16	0.16	OL1Y/00029040/1
----	--	-------	----	------	------	-----------------

Id działki: 280103\_2.0077.13

Ident. działek: \_działki\_budynku

17		drogi	dr	0.21	0.21	OL1Y/00029040/1
----	--	-------	----	------	------	-----------------

Id działki: 280103\_2.0077.17

Ident. działek: \_działki\_budynku

20/2	NR 2623036	drogi	dr	0.1776	0.1776	OL1Y/00029040/1
Id działki: 280103_2.0077.20/2						

Ident. działek: \_działki\_budynku

20/3	NR 2623036	drogi	dr	2.20	2.20	OL1Y/00029040/1
Id działki: 280103_2.0077.20/3						

Ident. działek: \_działki\_budynku

24		drogi	dr	0.43	0.43	OL1Y/00029040/1
Id działki: 280103_2.0077.24						

Ident. działek: \_działki\_budynku

27/12		drogi	dr	0.41	0.41	OL1Y/00029040/1
Id działki: 280103_2.0077.27/12						

Ident. działek: \_działki\_budynku

28/4		drogi	dr	0.14	0.14	OL1Y/00029040/1
Id działki: 280103_2.0077.28/4						

Ident. działek: \_działki\_budynku

39		drogi	dr	0.01	0.01	OL1Y/00029040/1
Id działki: 280103_2.0077.39						

Ident. działek: \_działki\_budynku

42		drogi	dr	0.14	0.14	OL1Y/00029040/1
Id działki: 280103_2.0077.42						

Ident. działek: \_działki\_budynku

50		drogi	dr	0.16	0.16	OL1Y/00029040/1
Id działki: 280103_2.0077.50						

Ident. działek: \_działki\_budynku

53	WODOPÓJ	nieużytki	N	0.18	0.18	OL1Y/00029040/1
Id działki: 280103_2.0077.53						

Ident. działek: \_działki\_budynku

55/2		drogi	dr	0.1002	0.1002	OL1Y/00029040/1
Id działki: 280103_2.0077.55/2						

Ident. działek: \_działki\_budynku

55/3		drogi	dr	0.30	0.30	OL1Y/00029040/1
------	--	-------	----	------	------	-----------------

Id działki: 280103_2.0077.55/3						
Ident. działek: _działki_budynku						
58	PARK	tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	Bz	0.08	0.08	OL1Y/00029040/1
Id działki: 280103_2.0077.58						
Ident. działek: _działki_budynku						
59		drogi	dr	0.04	0.04	OL1Y/00029040/1
Id działki: 280103_2.0077.59						
Ident. działek: _działki_budynku						
73/2		drogi	dr	0.03	0.03	OL1Y/00029040/1
Id działki: 280103_2.0077.73/2						
Ident. działek: _działki_budynku						
74		drogi	dr	0.22	0.22	OL1Y/00029040/1
Id działki: 280103_2.0077.74						
Ident. działek: _działki_budynku						
77/2	NR 2623041	drogi	dr	0.1538	0.1538	OL1Y/00029040/1
Id działki: 280103_2.0077.77/2						
Ident. działek: _działki_budynku						
77/3	NR 2623041	drogi	dr	1.72	1.72	OL1Y/00029040/1
Id działki: 280103_2.0077.77/3						
Ident. działek: _działki_budynku						
87		drogi	dr	1.62	1.62	OL1Y/00029040/1
Id działki: 280103_2.0077.87						
Ident. działek: _działki_budynku						
88	KOPALNIA GLINY	użytki kopalne	K	0.10	0.10	OL1Y/00029040/1
Id działki: 280103_2.0077.88						
Ident. działek: _działki_budynku						
101		drogi	dr	0.61	0.61	OL1Y/00029040/1
Id działki: 280103_2.0077.101						
Ident. działek: _działki_budynku						
109		drogi	dr	0.28	0.28	OL1Y/00029040/1
Id działki: 280103_2.0077.109						
Ident. działek: _działki_budynku						



123/1		drogi	dr	1.47	1.47	OL1Y/00029040/1
Id działki: 280103_2.0077.123/1						
Ident. działek: _dzialki_budynku						
140		drogi	dr	0.05	0.05	OL1Y/00029040/1
Id działki: 280103_2.0077.140						
Ident. działek: _dzialki_budynku						
157	ARK1i2	drogi	dr	0.46	0.46	OL1Y/00029040/1
Id działki: 280103_2.0077.157						
Ident. działek: _dzialki_budynku						
162		drogi	dr	0.15	0.15	OL1Y/00029040/1
Id działki: 280103_2.0077.162						
Ident. działek: _dzialki_budynku						
164/1		drogi	dr	0.26	0.26	OL1Y/00029040/1
Id działki: 280103_2.0077.164/1						
Ident. działek: _dzialki_budynku						
172/2		drogi	dr	0.0600	0.0600	OL1Y/00029040/1
Id działki: 280103_2.0077.172/2						
Ident. działek: _dzialki_budynku						
179/3		drogi	dr	0.32	0.32	OL1Y/00029040/1
Id działki: 280103_2.0077.179/3						
Ident. działek: _dzialki_budynku						
184/3		drogi	dr	0.18	0.18	OL1Y/00029040/1
Id działki: 280103_2.0077.184/3						
Ident. działek: _dzialki_budynku						
194		drogi	dr	0.13	0.13	OL1Y/00029040/1
Id działki: 280103_2.0077.194						
Ident. działek: _dzialki_budynku						
210/2		drogi	dr	1.73	1.73	OL1Y/00029040/1
Id działki: 280103_2.0077.210/2						
Ident. działek: _dzialki_budynku						
211		drogi	dr	0.21	0.21	OL1Y/00029040/1
Id działki: 280103_2.0077.211						

Ident. działek: \_działki\_budynku

247	WODOPÓJ	inne tereny zabudowane	Bi	0.27	0.27	OL1Y/00029040/1
Id działki: 280103_2.0077.247						

Ident. działek: \_działki\_budynku

262		drogi	dr	0.10	0.10	OL1Y/00029040/1
Id działki: 280103_2.0077.262						

Ident. działek: \_działki\_budynku

266		drogi	dr	0.18	0.18	OL1Y/00029040/1
Id działki: 280103_2.0077.266						

Ident. działek: \_działki\_budynku

268/1	WOJCIECHY; 68	inne tereny zabudowane	Bi	0.20	0.20	OL1Y/00029040/1
Id działki: 280103_2.0077.268/1						

Budynek niestanowiący odrębnego od gruntu przedmiotu własności

Id budynku: 280103\_2.0077.268/1.1\_BUD

Powierzchnia lokali wyodrębn.: 0.00

Rodzaj wg KŚT: Budynki oświaty nauki i kultury oraz sportowe

Powierzchnia lokali niewyodrębn.: 0.00

Powierzchnia pom. przyn. lokali: 0.00

Liczba kondyg. nad/podz: 1.0/ 0.0

Pow zabud. [m2]: 359.00

Adres budynku: WOJCIECHY; 68

Ident. działek: 280103\_2.0077.268/1

270/3	WOJCIECHY	grunty orne	RIVb	0.08	0.08	OL1Y/00029040/1
Id działki: 280103_2.0077.270/3						

Budynek niestanowiący odrębnego od gruntu przedmiotu własności

Id budynku: 280103\_2.0077.270/3.1\_BUD

Powierzchnia lokali wyodrębn.: 0.00

Rodzaj wg KŚT: Pozostałe budynki niemieszkalne

Powierzchnia lokali niewyodrębn.: 0.00

Powierzchnia pom. przyn. lokali: 0.00

Liczba kondyg. nad/podz: 1.0/ 0.0

Pow zabud. [m2]: 40.00

Adres budynku: WOJCIECHY

Ident. działek: 280103\_2.0077.270/3

270/5		grunty orne	RIVb	0.08	0.08	OL1Y/00029040/1
Id działki: 280103_2.0077.270/5						

Ident. działek: 280103\_2.0077.270/3

270/6		drogi	dr	0.04	0.04	OL1Y/00029040/1
Id działki: 280103_2.0077.270/6						

Ident. działek: 280103\_2.0077.270/3

273/2	WOJCIECHY	tereny przemysłowe	Ba	0.1605	0.1605	OL1Y/00029040/1
-------	-----------	--------------------	----	--------	--------	-----------------