

---

## ZAMAWIAJĄCY

Urząd Miejski w Pasłęku  
14-400 Pasłek, Plac Świętego Wojciecha 5

---

## WYKONAWCA



Wilkowo 21; 82 -316 Milejewo  
tel. 505 899 508; www.elgeo.net  
e-mail: biuro@elgeo.net

### PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH na likwidację otworu wiertniczego – studni nr 1 zlokalizowanej w miejscowości ZIELNO

gmina: Pasłek  
powiat: elbląski  
województwo: warmińsko-mazurskie  
zlewnia: Wisła

Wpisano do rejestru dokumentacji geologicznej  
Archiwum Geologicznego Powiatu Elbląskiego,

w dziale *hydrogeologia*, pozycja ..... *82*

Decyzja Starosty Elbląskiego

Nr *05106.6530.5.G.2019.V6* z dn. *01.07.2019*

Z up. STAROSTY  
*[Signature]*  
mgr inż. Krzysztof Grygo  
Naczelnik Wydziału  
Ochrony Środowiska i Rolnictwa  
GEOLOG POWIATOWY

Opracował:

*[Signature]*  
**mgr Tomasz Woźniak**  
uprawnienia geologiczne nr V-1875

„EL-GEO PRACOWNIA GEOLOGICZNA”  
mgr *[Signature]* Tomasz Woźniak  
WILKOWO 21 82-316 Milejewo  
NIP 578-194 01 51 REGON 280589524

---

Elbląg, maj 2019 r.

Eqz. nr 1

---

## **I. SPIS TREŚCI:**

1. WSTĘP .....	3
1.1. Informacje ogólne.....	3
1.2. Podstawa formalna .....	3
1.3. Cel i zakres projektu .....	4
2. POŁOŻENIE I CHARAKTERYSTYKA TERENU PROJEKTOWANYCH ROBÓT I PRAC .....	4
2.1. Morfologia i hydrografia .....	5
2.2. Zagospodarowanie powierzchni terenu .....	5
2.3. Obszary prawnie chronione .....	5
3. CHARAKTERYSTYKA LIKWIDOWANEGO OTWORU WIERTNICZEGO.....	6
4. OMÓWIENIE WYNIKÓW BADAŃ PRZEPROWADZONYCH W LIKWIDOWANYM OTWORZE WIERTNICZYM.....	6
5. BUDOWA GEOLOGICZNA .....	6
6. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE I JAKOŚĆ WODY.....	7
7. STAN TECHNICZNY LIKWIDOWANYCH OTWORÓW WIERTNICZYCH.....	8
8. SPOSÓB LIKWIDACJI OTWORU WIERTNICZEGO .....	8
9. OKREŚLENIE RODZAJU DOKUMENTACJI WYNIKOWEJ.....	10
10. OKREŚLENIE WPLYWU PROJEKTOWANYCH ROBÓT I PRAC NA ŚRODOWISKO .....	11
11. HARMONOGRAM PROJEKTOWANYCH ROBÓT I PRAC GEOLOGICZNYCH .....	11
12. OPIS PRZEDSIĘWZIEĆ TECHNICZNYCH, TECHNOLOGICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH MAJĄCYCH NA CELU ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA POWSZECHNEGO, BEZPIECZEŃSTWA PRACY I OCHRONY ŚRODOWISKA.....	12
13. PODSUMOWANIE I WNIOSKI.....	13
14. SPIS LITERATURY I WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH .....	14

## **II. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:**

1. Mapa przeglądowa, skala 1:50 000
2. Mapa sytuacyjno-wysokościowa, skala 1:1000
3. Mapa geologiczna, skala 1:50 000 (wycinek SMGP)
4. Mapa hydrogeologiczna, skala 1:50 000 (wycinek MHP)
5. Mapa geośrodowiskowa, skala 1:50 000 (wycinek MGŚP)
6. Przekrój hydrogeologiczny
7. Zestawienie zbiorcze wyników wiercenia – studnia nr 1
8. Projekt geologiczno-techniczny likwidacji otworu wiertniczego – studni nr 1
9. Wypis z rejestru gruntów (kopia)

## **1. WSTEP**

### **1.1. Informacje ogólne**

Niniejszy projekt robót geologicznych dotyczy likwidacji jednego otworu wiertniczego – studni nr 1, ujmującej zwykle wody podziemne z utworów czwartorzędowych na potrzeby wodociągu gminnego w miejscowości Zielno. Wykonawcą projektu jest Pracownia Geologiczna EL-GEO, 82-316 Wilkowo 21. Projekt sporządzono na zlecenie Urzędu Miejskiego w Pasłęku, 14-400 Pasłek, pl. Świętego Wojciecha 5, który jest właścicielem i użytkownikiem przedmiotowej studni.

### **1.2. Podstawa formalna**

Projekt opracowano zgodnie z obowiązującymi przepisami Ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2019 poz. 868, j.t.) oraz z wytycznymi zawartymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (Dz.U. 2011 Nr 288 poz. 1696) i rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 lipca 2015 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (Dz.U. 2015 poz. 964).

Ponadto, niniejszy projekt sporządzono na podstawie:

- normy PN-G-02305-5:2002 Wiercenia małosrednicowe i hydrogeologiczne – Wiertnice – Wymagania bezpieczeństwa;
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2017 r. w sprawie planów ruchu zakładów górniczych (Dz.U. 2017 poz. 2293);
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2017 r. w sprawie gromadzenia i udostępniania informacji geologicznej (Dz.U. 2017 poz. 2075);
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 grudnia 2016 r. w sprawie innych dokumentacji geologicznych (Dz.U. 2016 poz. 2023);
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 29 stycznia 2013 r. w sprawie zagrożeń naturalnych w zakładach górniczych (Dz.U. 2013 poz. 230, j.t., ze zm.);
- rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz.U. 2012 poz. 1247);
- rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2010 nr 213 poz. 1397, j.t.);
- ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2016 poz. 2134, j.t.);

– ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. 2017 poz. 1566).

Zgodnie z ustawą Prawo geologiczne i górnictwo likwidacja otworu wiertniczego należy do robót geologicznych, które wymagają opracowania projektu robót geologicznych, podlegającego zatwierdzeniu przez właściwy organ administracji geologicznej. Zasoby eksploatacyjne otworu przewidzianego do likwidacji nie przekraczają 50 m<sup>3</sup>/h. Zgodnie z wymienioną ustawą projekty robót geologicznych dotyczące ujęć wód podziemnych o zasobach eksploatacyjnych poniżej 50 m<sup>3</sup>/h podlegają zatwierdzeniu przez starostę powiatu jako organu pierwszej instancji w sprawach należących do właściwości administracji geologicznej.

Projektowane roboty geologiczne i planowana inwestycja nie naruszają praw osób trzecich. Działka, na której planuje się wykonanie projektowanych robót jest własnością Zamawiającego (zał. nr 10).

### **1.3. Cel i zakres projektu**

Celem opracowania jest zaprojektowanie robót i prac geologicznych umożliwiających likwidację otworu wiertniczego – studni nr 1. Przyczyną likwidacji otworu jest brak zapotrzebowania na wodę z przedmiotowego ujęcia.

Projektowane roboty i prace umożliwią prawidłową likwidację otworu, wykluczając możliwość potencjalnego zanieczyszczenia użytkowej warstwy wodonośnej.

Wyniki wykonanych robót i prac należy przedstawić w formie dokumentacji prac geologicznych sporządzanych w przypadku likwidacji otworu wiertniczego (rozdz. nr 9).

## **2. POŁOŻENIE I CHARAKTERYSTYKA TERENU PROJEKTOWANYCH ROBÓT I PRAC**

Obszar projektowanych robót znajduje się we wsi Zielno, w odległości około 10 km na południowy wschód od Pasłęka (zał. nr 1), na działce o numerze ewidencyjnym 74 (zał. nr 2).

Omawiany teren znajduje się w obrębie arkusza nr 96 (Dobry) mapy topograficznej Polski w skali 1:50 000.

Szczegółową lokalizację likwidowanego otworu określają następujące współrzędne (PUWG PL-2000):

x=5 986 530,32      y=7 420 207,15      rzędna terenu – 90,0 m n.p.m.

Lokalizację otworu wiertniczego przedstawia zał. nr 2.

## **2.1. Morfologia i hydrografia**

Omawiany obszar, według podziału fizyczno-geograficznego Polski, jest położony w północno wschodniej części Pojezierza Iławskiego (Kondracki, 2002). Pod względem geomorfologicznym Pojezierze Iławskie jest młodoglacjalną wysoczyzną moreny dennej z okresu bałtyckiego stadium zlodowacenia pomorskiego, oddzieloną od sąsiednich Żuław Wiślanych wyraźną krawędzią. Cechą charakterystyczną krajobrazu są liczne pagórki i zagłębienia bezodpływowe, w których występują oczka wodne oraz obszary zabagnione i podmokłe. Okolice ujęcia są silnie zróżnicowane morfologicznie, a deniwelacje terenu zmieniają się w granicach od 84 do 92 m n.p.m.

Pod względem hydrograficznym omawiany obszar należy do zlewni rzeki Sały, będącej lewym dopływem Wąskiej, uchodzącej do Jeziora Drużno. Spływ wód powierzchniowych z terenu ujęcia odbywa się w kierunku wschodnim do Sały przepływającej w odległości około 80 m od likwidowanej studni. Omawiany teren jest położony poza granicami obszarów zagrożonych podtopieniami (<https://geolog.pgi.gov.pl>). Pod względem jednostek administracji wodnej rejon ten jest położony w regionie wodnym Dolnej Wisły, w granicach jednolitej części wód powierzchniowych RW200017545669 „rzeka Wąska do Sały z Sałą”, na terenie działania Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku.

## **2.2. Zagospodarowanie powierzchni terenu**

Na działce, na której znajduje się ujęcie wody, obok studni przewidzianej do likwidacji, znajduje się wolnostojący budynek stacji uzdatniania wody. Jest to teren byłego Gospodarstwa Rolnego. Powierzchnia działki jest pokryta zielenią, a jej bezpośrednie otoczenie stanowią pola uprawne, wolnostojąca zabudowa mieszkaniowa oraz niewielkie zadrzewienia.

## **2.3. Obszary prawnie chronione**

Działka, na której znajduje się otwór wiertniczy przewidziany do likwidacji, jest położona poza granicami obszarów występowania form przyrody prawnie chronionych ([geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/](http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/)) w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2016 poz. 2134, j.t.), także poza granicami stref ochronnych ujęć wód podziemnych oraz obszarów i terenów górniczych utworzonych dla złóż kopalin (zał. nr 4 i nr 5). W odległości około 50 m od wschodniej granicy działki nr 74 przebiega granica Obszaru Chronionego Krajobrazu Rzeki Wąskiej.

Prace związane z likwidacją otworu wiertniczego zgodnie z niniejszym projektem nie będą negatywnie oddziaływać na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego.

### **3. CHARAKTERYSTYKA LIKWIDOWANEGO OTWORU WIERTNICZEGO**

Otwór wiertniczy nr 1 o głębokości 100,0 m został wykonany w 1962 r. przez „Wodrol” w Olsztynie. Pierwotnie stanowił on źródło wody dla Państwowego Gospodarstwa Rolnego, później dla lokalnego wodociągu wiejskiego. W skład ujęcia wchodzi ponadto budynek stacji uzdatniania wody o wymiarach 5,4x4,0 m, wyposażony w hydrofor, dwa odżelaziacze, dwa aeratory, sprężarkę, wodomierz, zabezpieczenia urządzeń elektrycznych, zawory bezpieczeństwa, zasowy i manometry ciśnieniowe. Ponadto SUW jest wyposażona w dwukomorowy osadnik wód popłucznych.

Zasoby eksploatacyjne studni w kategorii „B” wynoszą 6,0 m<sup>3</sup>/h przy depresji otworowej 2,5 m. Zasoby te zatwierdzono decyzją Urzędu Wojewódzkiego w Elblągu z dnia 14 stycznia 1986 r., znak OŚ-VI/8530/3383/86 (zał. nr 9).

Ujęcie posiada strefę ochrony bezpośredniej o wymiarach 15,0x9,0 m, ogrodzoną metalową siatką o wysokości 1,5 m, przymocowaną do betonowych słupków, z furtką wejściową.

### **4. OMÓWIENIE WYNIKÓW BADAŃ PRZEPROWADZONYCH W LIKWIDOWANYM OTWORZE WIERTNICZYM**

Próbne pompowanie pomiarowe otworu nr 1 wykonano po jego wywierceniu w lutym 1962 r. Podczas pompowania uzyskano następujące wyniki:

$Q_1=4,5 \text{ m}^3/\text{h}$	$s_1=1,3 \text{ m}$	$t_1=24 \text{ h}$	$q_1=3,4615 \text{ m}^3/\text{h}/1\text{ms}$
$Q_2=8,1 \text{ m}^3/\text{h}$	$s_2=4,5 \text{ m}$	$t_2=24 \text{ h}$	$q_2=1,8000 \text{ m}^3/\text{h}/1\text{ms}$
$Q_3=9,7 \text{ m}^3/\text{h}$	$s_3=8,5 \text{ m}$	$t_3=24 \text{ h}$	$q_3=1,1412 \text{ m}^3/\text{h}/1\text{ms}$

Zwierciadło wody przed i po zakończeniu pompowania stabilizowało się na głębokości 13,5 m. Średni współczynnik filtracji z próbnego pompowania pomiarowego wynosił 0,000350 m/h. Pod koniec pompowania pobrano próbę wody do badań fizyko-chemicznych (rozd. nr 6).

### **5. BUDOWA GEOLOGICZNA**

Podczas wiercenia otworu nr 1 stwierdzono następujący profil geologiczny utworów czwartorzędowych:

0,0	-	2,0 m	glina zwałowa
2,0	-	7,0 m	glina zwałowa z otoczkami
7,0	-	12,0 m	żwir zagliniony

12,0	-	15,0 m	bruk morenowy
15,0	-	17,0 m	glina zwałowa
17,0	-	20,0 m	otoczaki z gliną
20,0	-	30,0 m	glina zwałowa
30,0	-	40,0 m	glina zwałowa z otoczkami
40,0	-	42,0 m	otoczaki z gliną
42,0	-	48,0 m	glina zwałowa
48,0	-	71,0 m	glina zwałowa z otoczkami
71,0	-	73,0 m	otoczaki z gliną
73,0	-	79,0 m	glina zwałowa
79,0	-	80,3 m	otoczaki z gliną
80,3	-	90,0 m	glina zwałowa z otoczkami
90,0	-	93,0 m	ił
93,0	-	94,5 m	pospółka
94,5	-	96,5 m	żwir z otoczkami
96,5	-	100,0 m	glina zwałowa

## **6. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE I JAKOŚĆ WODY**

W otworze nr 1 ujęta warstwa wodonośna występuje na głębokości 93,0-96,5 m i jest zbudowana ze żwirów z otoczkami oraz pospółek. Zwierciadło wody ma charakter napięty i stabilizuje się na głębokości 13,5 m. Średni współczynnik filtracji utworów wodonośnych, obliczony na podstawie próbnego pompowania pomiarowego w 1962 r., wynosi 0,0000350 m/s. Podczas wiercenia studni nie napotkano innych warstw wodonośnych.

Z uwagi na dużą głębokość ujętej warstwy i jej dobrą izolację od powierzchni terenu woda z otworu charakteryzuje się dobrą jakością (tab. nr 1). Wykonane analizy laboratoryjne wykazały, iż wartości normatywne dla wód pitnych zostały przekroczone w przypadku żelaza, barwy i mętności. W tabeli poniżej podano wyniki analiz laboratoryjnych próbek wód pobranych pod koniec próbnego pompowania pomiarowego i podczas przygotowania otworu do eksploatacji.

Tab. 1. Charakterystyka fizyko-chemiczna wody z likwidowanego otworu wiertniczego

Parametr	Jednostka	Wartość	
		26.02.1962 r.	01.03.1962 r.
Zapach	-	0	0
Barwa	mg Pt/dm <sup>3</sup>	35	25
Mętność	NTU	>50	30
Odczyn	pH	8,0	8,4
Twardość ogólna	mval/dm <sup>3</sup>	6,2	6,0
Twardość niewęglanowa	mval/dm <sup>3</sup>	0,0	0,0
Zasadowość ogólna	mval/dm <sup>3</sup>	6,6	6,6



Parametr	Jednostka	Wartość	
		26.02.1962 r.	01.03.1962 r.
Zasadowość alkaliczna	mval/dm <sup>3</sup>	0,4	0,6
Utlenialność	mg/dm <sup>3</sup>	3,1	2,3
Żelazo ogólne	mg/dm <sup>3</sup>	6,0	3,6
Amoniak	mg/dm <sup>3</sup>	0,04	0,02
Chlorki	mg/dm <sup>3</sup>	5,2	5,2
Azotany	mg/dm <sup>3</sup>	0,08	0,04
Azotyny	mg/dm <sup>3</sup>	0,005	nie wykr.
Mangan	mg/dm <sup>3</sup>	0,05	-
miano Coli	-	>50	>50

## **7. STAN TECHNICZNY LIKWIDOWANEGO OTWORU WIERTNICZEGO**

Otwór nr 1 składa się z dwóch kolumn rur:

- kolumna wstępna  $\phi 356$  mm od powierzchni do głębokości 30,0 m,
- kolumna pośrednia  $\phi 305$  mm od powierzchni do głębokości 65,0 m,
- kolumna eksploatacyjna  $\phi 254$  mm od powierzchni do głębokości 93,0 m.

W otworze zainstalowano stalowy filtr siatkowy o średnicy  $\phi 152$  mm, perforowany otworami w szachownicę, owinięty spiralnie drutem miedzianym  $\phi 2$  mm i skoku 15 mm, a następnie pokryty siatką miedzianą nr 8 i następującej konstrukcji:

- rura nadfiltrowa o długości 6,0 m w głębokości 94,5-88,5 m,
- część robocza o długości 2,0 m w głębokości 96,5-94,5 m,
- rura podfiltrowa o długości 3,5 m w głębokości 100,0-96,5 m.

Obudowę studni wykonano z kręgów żelbetowych o średnicy  $\phi 1,20$  m i głębokości 1,5 m, osadzonych na podłożu betonowym. Obudowa jest przykryta płytą nastudzienną żelbetową o średnicy  $\phi 1,5$  m z wiazem stalowym. Komora obudowy jest wentylowana rurą wywiewną  $\phi 100$  mm, zakończoną kominkiem wentylacyjnym z siatką ochronną. Wokół obudowy wykonano opaskę betonową. W obudowie znajduje się głowica zabezpieczająca otwór wiertniczy, zawór zwrotny, przewody elektryczne i drabinka zejściowa. Zasuwa jest zlokalizowana w hydroforni.

## **8. SPOSÓB LIKWIDACJI OTWORU WIERTNICZEGO**

W projekcie uwzględniono jeden wariant likwidacji otworu zakładający likwidację przez usunięcie kolumny filtrowej, wycięcie kolumny rur eksploatacyjnych i zasypanie otworu z uszczelnieniem wskazanych interwałów.

Likwidacja otworu nr 1 będzie polegać na:

- usunięciu uzbrojenia studni, rurociągu tłocznego, przyłącza elektrycznego, a następnie rozebraniu obudowy studziennej;
- wykonaniu pomiaru głębokości otworu i głębokości występowania zwierciadła wody;
- dezynfekcji otworu podchlorynem sodu lub wapnem chlorowanym (zaleca się pozostawienie otworu na czas 24 godz. pod wpływem działania środka dezynfekującego w celu skutecznej reakcji);
- wykonaniu odcisku zamka kolumny filtrowej, a następnie jej usunięciu z otworu;
- likwidacji spodu otworu poprzez samozasyp, a następnie wykonaniu przybitki żwirowej z grubego żwiru do głębokości około 80,0 m;
- wycięciu kolumny eksploatacyjnej  $\phi 254$  mm na głębokości 30,0 m i wypełnieniu jej piaskiem, a następnie wycięciu rur okładzinowych  $\phi 305$  mm i wypełnienie przestrzeni pierścieniowej piaskiem;
- wyciągnięciu kolumny wstępnej  $\phi 356$  mm i likwidacji interwału 30,0-2,0 m poprzez wypełnienie kompaktynitem;
- wykonaniu korka cementowego w głębokości 2,0-0,0 m;
- wypełnieniu pozostałego wyrobiska zagęszczonym gruntem zbliżonym do naturalnego.

Na powierzchni terenu przewiduje się pozostawienie tzw. świadka, informującego o nazwie otworu i dacie jego likwidacji, w formie nie kolidującej z przyszłym użytkowaniem terenu.

Z wymienionych wyżej czynności należy sporządzić stosowne protokoły.

#### Szacunkowe obliczenie ilości materiałów do likwidacji otworów

Obliczenia wykonano wg wzorów:

$$V = \Pi \cdot r^2 \cdot l$$

gdzie:

V – objętość otworu [ $m^3$ ]

r – promień otworu [m]

l – długość otworu [m]

$$M = \Pi \cdot r^2 \cdot l \cdot \gamma_0$$

gdzie:

M – masa materiału wypełniającego [T]

$\gamma_0$  – ciężar objętościowy materiału [ $T/m^3$ ]: przyjęto dla piasku  $1,8 T/m^3$ , dla cementu  $1,4 T/m^3$  i  $2,0 T/m^3$  dla kompaktynitu

Studnia nr 1:

- objętość wody otworowej w przelocie 100,0-13,5 m:  
 $V_1=3,14 \cdot 0,076^2 \cdot 7,0=0,13 \text{ m}^3$   
 $V_2=3,14 \cdot 0,127^2 \cdot 79,5=4,03 \text{ m}^3$   
 $V_e=4,16 \text{ m}^3$
- ilość środka dezynfekującego:  
w celu odkażenia otworu należy dać na każdy  $\text{m}^3$  wody 400 g wapna chlorowanego (o zawartości 25% czynnego chloru) lub 700 g 15% roztworu podchlorynu sodu, tj. około 0,6 l  
wapno chlorowane – 1,7 kg  
podchloryn sodu – 2,9 kg (2,5 l)
- ilość kruszywa w przelocie 93,0-30,0 m:  
 $M=3,14 \cdot 0,127^2 \cdot 63,0 \cdot 1,8=5,7 \text{ T}$
- ilość kompaktynu w przelocie 30,0-2,0 m:  
 $M=3,14 \cdot 0,178^2 \cdot 28,0 \cdot 2,0=5,6 \text{ T}$
- ilość cementu w przelocie 2,0-0,0 m:  
 $M=3,14 \cdot 0,178^2 \cdot 2,0 \cdot 1,4=0,3 \text{ T}$

## **9. OKREŚLENIE RODZAJU DOKUMENTACJI WYNIKOWEJ**

Wyniki projektowanych robót i prac geologicznych, wraz z ich interpretacją i określeniem stopnia zamierzonego celu, należy przedstawić w dokumentacji prac geologicznych wykonanych w przypadku likwidacji otworu wiertniczego. Dokumentację należy opracować zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 grudnia 2016 r. w sprawie innych dokumentacji geologicznych (Dz.U. 2016 poz. 2023).

Zamawiający jest zobowiązany przedłożyć ww. dokumentację właściwemu organowi administracji geologicznej, tj. Staroście Powiatu Elbląskiego, w trzech egzemplarzach, w terminie sześciu miesięcy od dnia zakończenia prac. Dokumentacja ta nie wymaga zatwierdzenia w drodze decyzji.

## **10. OKREŚLENIE WPLYWU PROJEKTOWANYCH ROBÓT I PRAC NA ŚRODOWISKO**

Projektowane roboty nie spowodują niekorzystnych zmian w środowisku. Likwidacja niewykorzystywanego ujęcia wód podziemnych zgodnie z niniejszym projektem pozwoli uniknąć ewentualnego zanieczyszczenia warstwy wodonośnej w przyszłości.

W związku z prowadzeniem prac likwidacyjnych nastąpi nieznaczna i krótkotrwała emisja spalin i hałasu oraz mogą pojawić się nieznaczne wibracje. Nie przewiduje się szkód w szacie roślinnej (wyrębu zadrzewienia) oraz szkód związanych z wyłączeniem terenu z użytkowania (teren robót będzie ograniczony do nieruchomości, na której znajduje się ujęcie).

Po zakończeniu prac terenowych miejsce ich wykonywania należy uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego.

Mając na uwadze sposób likwidacji otworu oraz rodzaj, jakość i wytrzymałość materiałów przewidzianych do ich likwidacji nie przewiduje się zagrożenia dla środowiska wodno-gruntowego oraz zmian warunków hydrogeologicznych. W przypadku sytuacji awaryjnych w trakcie prac terenowych, np. wycieku substancji ropopochodnych z niesprawnych urządzeń, należy zneutralizować wyciek, usunąć skażoną warstwę gruntu i zutylizować ją na przeznaczonym do tego celu składowisku. Prace te należy wykonać na koszt Wykonawcy prac likwidacyjnych.

## **11. HARMONOGRAM PROJEKTOWANYCH ROBÓT I PRAC GEOLOGICZNYCH**

Planowane rozpoczęcie robót geologicznych może nastąpić nie wcześniej niż po upływie 14 dni od daty zatwierdzenia niniejszego projektu robót geologicznych we właściwym miejscowo organie administracji geologicznej (Starosta Powiatu Elbląskiego), tj. po uprawomocnieniu się decyzji zatwierdzającej projekt. Zamiar przystąpienia do robót geologicznych należy zgłosić w Urzędzie Gminy w Pasłęku oraz w Starostwie Powiatu Elbląskiego z dwutygodniowym wyprzedzeniem.

Czas trwania prac terenowych szacuje się na okres około tygodnia. Opracowanie dokumentacji wynikowej należy wykonać w terminie nie dłuższym niż sześć miesięcy, licząc od daty zakończenia robót geologicznych.

Poniżej przedstawiono orientacyjny harmonogram projektowanych robót i prac geologicznych (tab. nr 2).

Tab. 2. Harmonogram projektowanych robót i prac geologicznych

L.p.	Czynność	Przewidywany czas realizacji
<b>Prace przygotowawcze</b>		
1	Zatwierdzenie projektu robót geologicznych	do 30 dni <sup>1)</sup>
2	Uprawomocnienie decyzji zatwierdzającej projekt	14 dni
3	Zgłoszenie rozpoczęcia robót geologicznych	14 dni <sup>2)</sup>
4	Zatwierdzenie planu ruchu zakładu górniczego	30 dni
<b>Łącznie</b>		<b>max. do 2 miesięcy</b>
<b>Prace terenowe</b>		
5	Prace przygotowawcze i likwidacja otworów	około 1 tygodnia
6	Prace rekultywacyjne i porządkowe	
<b>Łącznie</b>		<b>ok. 1 tygodnia</b>
<b>Prace kameralne</b>		
7	Wykonanie dokumentacji wynikowej	do 6 miesięcy od daty zakończenia robót geologicznych
<b>Łącznie</b>		<b>max. do 6 miesięcy</b>

<sup>1)</sup> w uzasadnionych przypadkach do 60 dni

<sup>2)</sup> w uzasadnionych przypadkach dopuszcza się decyzję z natychmiastowym wejściem w teren

## **12. OPIS PRZEDSIĘWZIEĆ TECHNICZNYCH, TECHNOLOGICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH MAJĄCYCH NA CELU ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA POWSZECHNEGO, BEZPIECZEŃSTWA PRACY I OCHRONY ŚRODOWISKA**

Przed rozpoczęciem prac terenowych należy upewnić się, czy w pobliżu nie znajdują się urządzenia lub infrastruktura mogące stwarzać jakiegokolwiek zagrożenie dla bezpieczeństwa pracy.

Teren robót geologicznych należy ograniczyć do niezbędnej powierzchni, wymaganej dla bezpieczeństwa ich wykonania. Teren prac należy wygrodzić i oznaczyć stosownymi tablicami ostrzegawczymi w celu zabezpieczenia przed dostępem osób niepowołanych.

Wszelkie prace powinny być wykonywane zgodnie z normą PN-G-02305-5:2002 w sprawie wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy w trakcie wierceń hydrogeologicznych oraz obowiązującymi przepisami z zakresu BHP, przy spełnieniu wymagań ochrony przeciwpożarowej urządzeń niskiego napięcia oraz pracy z substancjami na bazie chloru (środki odkażające).

Zgodnie z art. 50 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2019 poz. 868, j.t.) prace geologiczne powinny być wykonywane, dozorowane i kierowane jedynie przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje (uprawnienia).

Prace likwidacyjne należy prowadzić w obecności geologa dozorującego, do którego obowiązków należy przestrzeganie zgodność prowadzonych robót i prac z projektem robót geologicznych, czuwanie nad właściwym prowadzeniem robót, oraz prowadzenie obserwacji i pomiarów.

W trakcie prac zobowiązuje się Wykonawcę do prowadzenia stosownej dokumentacji. Każdorazowo przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić stan bezpieczeństwa miejsca pracy, stan narzędzi i maszyn oraz urządzeń ochronnych i zabezpieczających.

### **13. PODSUMOWANIE I WNIOSKI**

1. Zaprojektowane roboty geologiczne pozwolą na likwidację jednego otworu wiertniczego – studni nr 1 o głębokości 100,0 m, ujmującej czwartorzędowy poziom wodonośny.
2. Rozpoczęcie robót geologicznych może nastąpić nie wcześniej niż po upływie 14 dni od daty zatwierdzenia niniejszego projektu robót geologicznych we właściwym miejscowo organie administracji geologicznej, tj. po uprawomocnieniu się decyzji zatwierdzającej projekt, z uwzględnieniem okresu na zgłoszenie zamiaru wykonywania tych robót.
3. Prace powinny przebiegać pod dozorem uprawnionego geologa, stosownie do ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze.
4. Roboty i prace geologiczne powinny zostać wykonane zgodnie z ustaleniami projektu, jednakże wnosi się o upoważnienie geologa dozoru prac terenowe do korygowania na bieżąco zakresu prac w zależności od stwierdzonych warunków, tak aby osiągnąć założony cel.
5. Technologia likwidacji otworów wyklucza negatywny wpływ na środowisko gruntowo-wodne.
6. Organizacja i technologia robót geologicznych powinny zapewniać ochronę środowiska gruntowo-wodnego, zapobieganie szkodom oraz ich naprawianie.
7. Ostateczne zakończenie prac odbędzie się po uporządkowaniu terenu wokół zlikwidowanego otworu.
8. Wyniki prac przeprowadzonych w ramach niniejszego projektu należy przedstawić w formie dokumentacji sporządzanej w przypadku likwidacji otworu wiertniczego, którą należy przekazać w stosownym terminie (sześciu miesięcy od daty zakończenia prac terenowych) właściwemu miejscowo organowi administracji geologicznej, tj. Staroście Powiatu Elbląskiego.
9. Niniejszy projekt należy przedłożyć w dwóch egzemplarzach celem zatwierdzenia we właściwym miejscowo organie administracji geologicznej, tj. Staroście Powiatu Elbląskiego.
10. Wnosi się o zatwierdzenie projektu na czas określony do dnia 31.05.2021 r.

## **14. SPIS LITERATURY I WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH**

[geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/](http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/) (stan na 18.05.2019 r. – informacja o formach przyrody prawnie chronionych).

<https://geolog.pgi.gov.pl> (stan na 18.05.2019 r. – informacja o obszarach zagrożonych podtopieniami).

Kondracki, J. 2002. Geografia regionalna Polski. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.

Krogulec E., Wierchowicz J., 2012. Mapa geosrodowiskowa Polski w skali 1:50 000, arkusz Dobry (96). Plansza A. PIG-PIB, Warszawa.

Lubowiecki W., 1998a. Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz Dobry (96). PIG, Warszawa.

Lubowiecki W., 1998b. Objasnienia do Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000, arkusz Dobry (96). PIG, Warszawa.

Petelski K., Gondek A., 2004. Szczegolowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz Dobry (96). PIG, Warszawa.



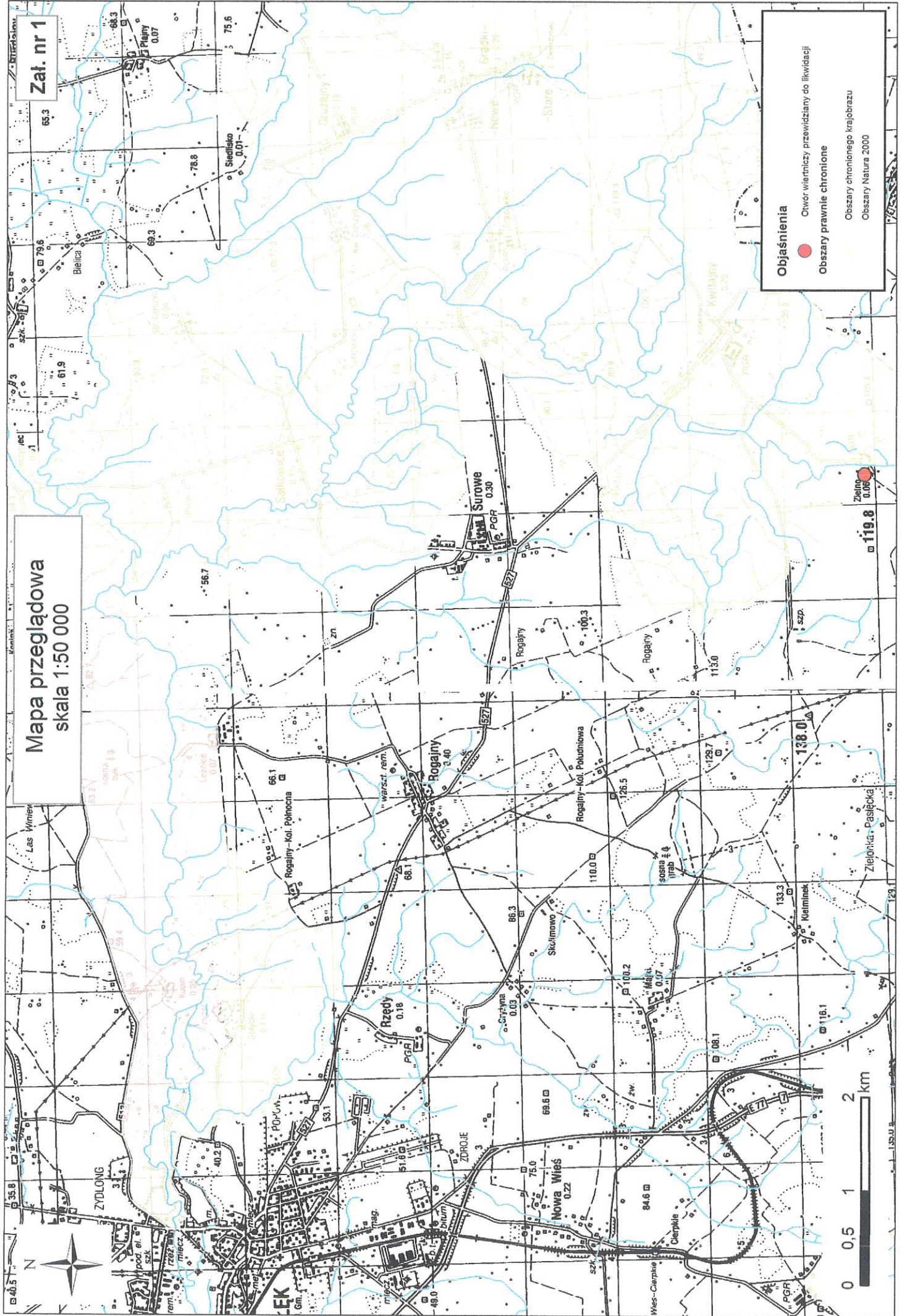
## CZEŚĆ GRAFICZNA

Wydawnictwo  
Główny Urząd  
Statystyczny  
ul. Rakowiecka 17  
00-911 Warszawa  
tel. 22 638 90 00  
www.gus.gov.pl



Mapa przeglądowa  
skala 1:50 000

Załącznik nr 1

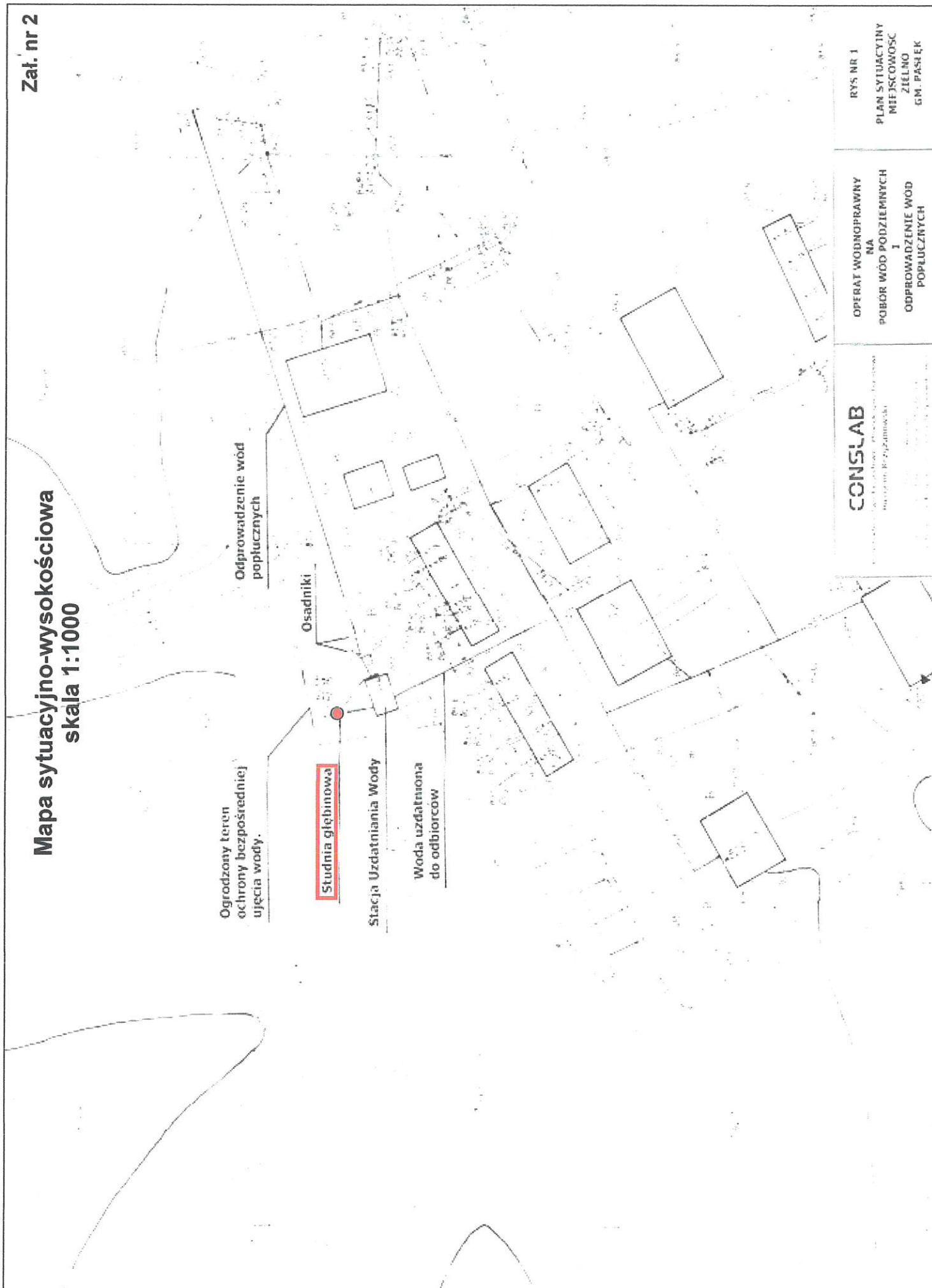


**Objaśnienia**

-  Otwór wiertny przewidziany do likwidacji
-  Obszary prawnie chronione
-  Obszary chronionego krajobrazu
-  Obszary Natura 2000



# Mapa sytuacyjno-wysokościowa skala 1:1000



Ogrodzony teren  
ochrony bezpośredniej  
ujęcia wody.

**Studnia głębinowa**

Stacja Uzdatniania Wody

Woda uzdatniona  
do odbiorców

Osadniki

Odprowadzenie wód  
popłucznych

<b>CONSLAB</b> <small>Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością z siedzibą w miejscowości Białystok, ul. Sienkiewicza 10, 15-001 Białystok, NIP: 525-200-00-00, REGON: 141900000, KRS: 0000432000</small>	<b>RYŚ NR 1</b> PLAN SYTUACYJNO- WYSOKOŚCIOWY MIEJSCOWOŚĆ ZIELNO G.M. PASZEK
<b>OPERAT WODNOPRAWNY NA POBÓR WÓD PODZIEMNYCH I ODPROWADZENIE WÓD POPLUCZNYCH</b>	



**Mapa geologiczna**  
 (wycinek SMGP - ark. nr 96, Petelski, Gondek, 2004)  
 skala 1:50 000

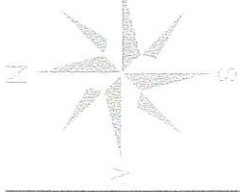


Symbol	Opis
1	Torfy
2	Gytle
3	Kreda ląziorna
4	Namuly torfiaste
5	Namuly
6	Namuly piaszczyste
7	Iły i mulki jeziorne
8	Piaski rzeczne
9	Piaski rzeczne tarasow zalewowych 1,0 m n.p. rzeki
10	Piaski rzeczne tarasow nadzalewowych 1,0-2,5 m n.p. rzeki
11	Piaski i żwirny stożków napływowych
12	Piaski i gliny deluwialne
13	Piaski zastoiiskowo-wodnodowcowe: na ilych i mulkach zastoiiskowych
13/14	Iły i mulki zastoiiskowe: na piaskach i żwirach wodnodowcowych
14	Iły i mulki zastoiiskowe: na piaskach, miejscami żwirach i glinach zwalowych, akumulacji szczelinowej
14/15	Iły i mulki zastoiiskowe: na glinach zwalowych
14/18	Iły i mulki zastoiiskowe: na piaskach i żwirach zwalowych, akumulacji szczelinowej
14/20	Iły i mulki zastoiiskowe: na glinach zwalowych
15	Piaski i żwirny wodnodowcowe: na glinach zwalowych
15/20	Piaski i żwirny lodowcowe
16	Mulki i piaski kermów
17	Piaski, miejscami żwirny i gliny zwalowe, akumulacji szczelinowej
18	Piaski i żwirny oraz gliny zwalowe - w formie pokryw akumulacji szczelinowej
19	Gliny zwalowe: na piaskach i żwirach wodnodowcowych
20	Piaski i żwirny wodnodowcowe
20/21	
21	

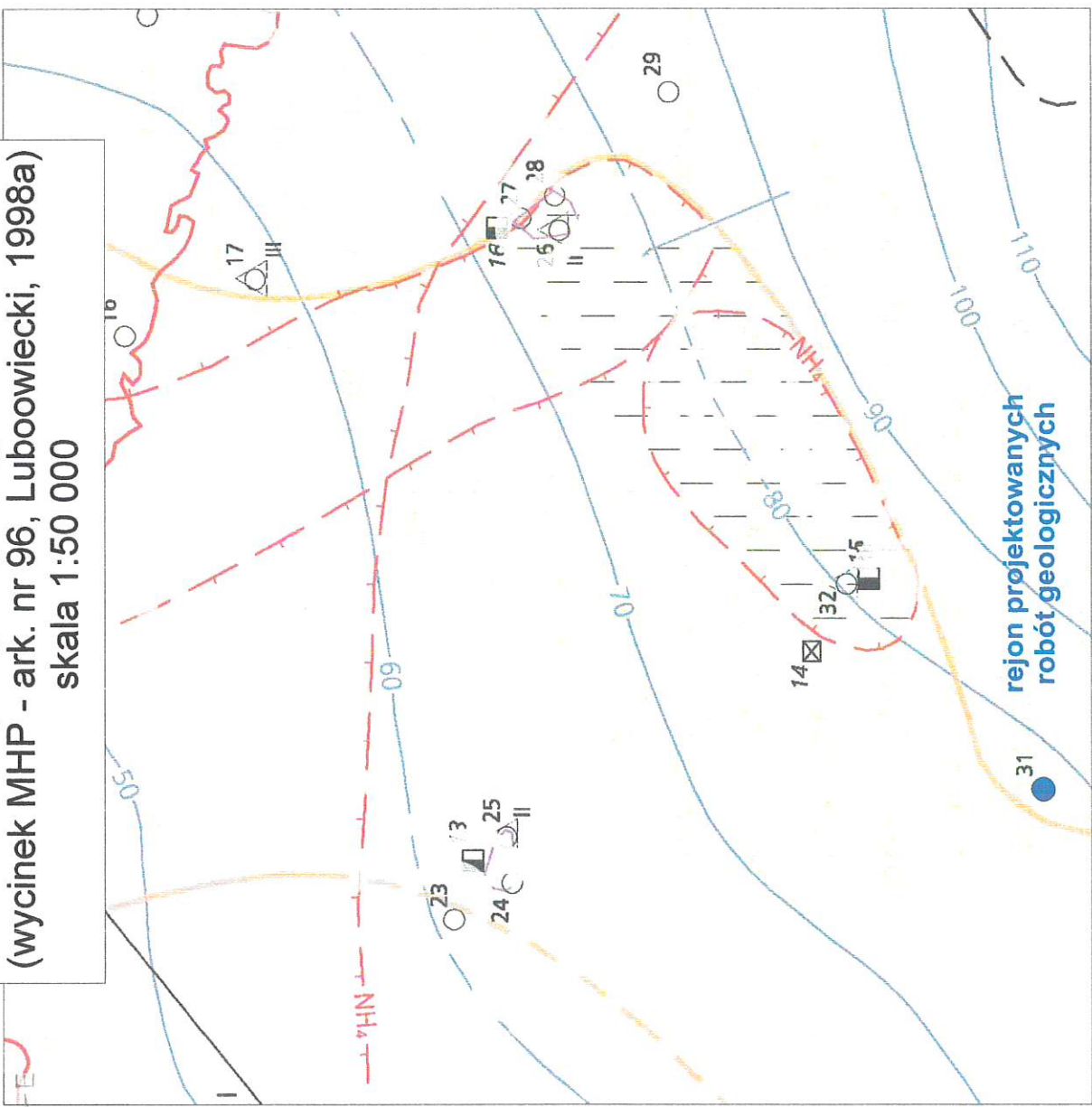
CZWARTORZĘD

HOLOCEN

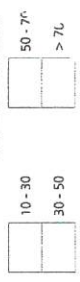




**Mapa hydrogeologiczna**  
 (wycinek MHP - ark. nr 96, Luboowiecki, 1998a)  
 skala 1:50 000



**WODNOŚNOŚĆ**  
 Wytajność potencjalna studni - terenowe **Zał. nr 4**



**Regionalizacja hydrogeologiczna:**

- 1. Symbol jednostki hydrogeologicznej
- 2. Numer porządkowy jednostki hydrogeologicznej
- 3. Symbol rodzaju wód
- 4. Symbol rodzaju wód
- 5. Symbol rodzaju wód
- 6. Symbol rodzaju wód
- 7. Symbol rodzaju wód
- 8. Symbol rodzaju wód
- 9. Symbol rodzaju wód
- 10. Symbol rodzaju wód
- 11. Symbol rodzaju wód
- 12. Symbol rodzaju wód
- 13. Symbol rodzaju wód
- 14. Symbol rodzaju wód
- 15. Symbol rodzaju wód
- 16. Symbol rodzaju wód
- 17. Symbol rodzaju wód
- 18. Symbol rodzaju wód
- 19. Symbol rodzaju wód
- 20. Symbol rodzaju wód
- 21. Symbol rodzaju wód
- 22. Symbol rodzaju wód
- 23. Symbol rodzaju wód
- 24. Symbol rodzaju wód
- 25. Symbol rodzaju wód
- 26. Symbol rodzaju wód
- 27. Symbol rodzaju wód
- 28. Symbol rodzaju wód
- 29. Symbol rodzaju wód
- 30. Symbol rodzaju wód
- 31. Symbol rodzaju wód
- 32. Symbol rodzaju wód
- 33. Symbol rodzaju wód
- 34. Symbol rodzaju wód
- 35. Symbol rodzaju wód
- 36. Symbol rodzaju wód
- 37. Symbol rodzaju wód
- 38. Symbol rodzaju wód
- 39. Symbol rodzaju wód
- 40. Symbol rodzaju wód
- 41. Symbol rodzaju wód
- 42. Symbol rodzaju wód
- 43. Symbol rodzaju wód
- 44. Symbol rodzaju wód
- 45. Symbol rodzaju wód
- 46. Symbol rodzaju wód
- 47. Symbol rodzaju wód
- 48. Symbol rodzaju wód
- 49. Symbol rodzaju wód
- 50. Symbol rodzaju wód
- 51. Symbol rodzaju wód
- 52. Symbol rodzaju wód
- 53. Symbol rodzaju wód
- 54. Symbol rodzaju wód
- 55. Symbol rodzaju wód
- 56. Symbol rodzaju wód
- 57. Symbol rodzaju wód
- 58. Symbol rodzaju wód
- 59. Symbol rodzaju wód
- 60. Symbol rodzaju wód
- 61. Symbol rodzaju wód
- 62. Symbol rodzaju wód
- 63. Symbol rodzaju wód
- 64. Symbol rodzaju wód
- 65. Symbol rodzaju wód
- 66. Symbol rodzaju wód
- 67. Symbol rodzaju wód
- 68. Symbol rodzaju wód
- 69. Symbol rodzaju wód
- 70. Symbol rodzaju wód
- 71. Symbol rodzaju wód
- 72. Symbol rodzaju wód
- 73. Symbol rodzaju wód
- 74. Symbol rodzaju wód
- 75. Symbol rodzaju wód
- 76. Symbol rodzaju wód
- 77. Symbol rodzaju wód
- 78. Symbol rodzaju wód
- 79. Symbol rodzaju wód
- 80. Symbol rodzaju wód
- 81. Symbol rodzaju wód
- 82. Symbol rodzaju wód
- 83. Symbol rodzaju wód
- 84. Symbol rodzaju wód
- 85. Symbol rodzaju wód
- 86. Symbol rodzaju wód
- 87. Symbol rodzaju wód
- 88. Symbol rodzaju wód
- 89. Symbol rodzaju wód
- 90. Symbol rodzaju wód
- 91. Symbol rodzaju wód
- 92. Symbol rodzaju wód
- 93. Symbol rodzaju wód
- 94. Symbol rodzaju wód
- 95. Symbol rodzaju wód
- 96. Symbol rodzaju wód
- 97. Symbol rodzaju wód
- 98. Symbol rodzaju wód
- 99. Symbol rodzaju wód
- 100. Symbol rodzaju wód
- 101. Symbol rodzaju wód
- 102. Symbol rodzaju wód
- 103. Symbol rodzaju wód
- 104. Symbol rodzaju wód
- 105. Symbol rodzaju wód
- 106. Symbol rodzaju wód
- 107. Symbol rodzaju wód
- 108. Symbol rodzaju wód
- 109. Symbol rodzaju wód
- 110. Symbol rodzaju wód
- 111. Symbol rodzaju wód
- 112. Symbol rodzaju wód
- 113. Symbol rodzaju wód
- 114. Symbol rodzaju wód
- 115. Symbol rodzaju wód
- 116. Symbol rodzaju wód
- 117. Symbol rodzaju wód
- 118. Symbol rodzaju wód
- 119. Symbol rodzaju wód
- 120. Symbol rodzaju wód

Granica parafitylu (czarna) głównym uziębłym ajerami wodnoziemnymi  
 Zasady jawnosci hydrogeologicznej

**WODY POWIERZCHNIOWE**

- 1. Dział wodny bieżący (tylko oznacza rząd dolny)
- 2. Kłasy czystości wody w rzekach, jeziorach, zbiornikach szelfu
- 3. III

**HYDRODYNAMIKA**

- 1. Hydrodynamika górnego uziębłego
- 2. Kłasy czystości wody w rzekach, jeziorach, zbiornikach szelfu
- 3. III

**JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH**

- 1. Głównie "dobry"
- 2. "nie"
- 3. "nie"
- 4. "nie"
- 5. "nie"
- 6. "nie"
- 7. "nie"
- 8. "nie"
- 9. "nie"
- 10. "nie"
- 11. "nie"
- 12. "nie"
- 13. "nie"
- 14. "nie"
- 15. "nie"
- 16. "nie"
- 17. "nie"
- 18. "nie"
- 19. "nie"
- 20. "nie"
- 21. "nie"
- 22. "nie"
- 23. "nie"
- 24. "nie"
- 25. "nie"
- 26. "nie"
- 27. "nie"
- 28. "nie"
- 29. "nie"
- 30. "nie"
- 31. "nie"
- 32. "nie"
- 33. "nie"
- 34. "nie"
- 35. "nie"
- 36. "nie"
- 37. "nie"
- 38. "nie"
- 39. "nie"
- 40. "nie"
- 41. "nie"
- 42. "nie"
- 43. "nie"
- 44. "nie"
- 45. "nie"
- 46. "nie"
- 47. "nie"
- 48. "nie"
- 49. "nie"
- 50. "nie"
- 51. "nie"
- 52. "nie"
- 53. "nie"
- 54. "nie"
- 55. "nie"
- 56. "nie"
- 57. "nie"
- 58. "nie"
- 59. "nie"
- 60. "nie"
- 61. "nie"
- 62. "nie"
- 63. "nie"
- 64. "nie"
- 65. "nie"
- 66. "nie"
- 67. "nie"
- 68. "nie"
- 69. "nie"
- 70. "nie"
- 71. "nie"
- 72. "nie"
- 73. "nie"
- 74. "nie"
- 75. "nie"
- 76. "nie"
- 77. "nie"
- 78. "nie"
- 79. "nie"
- 80. "nie"
- 81. "nie"
- 82. "nie"
- 83. "nie"
- 84. "nie"
- 85. "nie"
- 86. "nie"
- 87. "nie"
- 88. "nie"
- 89. "nie"
- 90. "nie"
- 91. "nie"
- 92. "nie"
- 93. "nie"
- 94. "nie"
- 95. "nie"
- 96. "nie"
- 97. "nie"
- 98. "nie"
- 99. "nie"
- 100. "nie"
- 101. "nie"
- 102. "nie"
- 103. "nie"
- 104. "nie"
- 105. "nie"
- 106. "nie"
- 107. "nie"
- 108. "nie"
- 109. "nie"
- 110. "nie"
- 111. "nie"
- 112. "nie"
- 113. "nie"
- 114. "nie"
- 115. "nie"
- 116. "nie"
- 117. "nie"
- 118. "nie"
- 119. "nie"
- 120. "nie"

Wskazanie jakości wody przekraczającej wymagania dla wód pitnych  
 Zgodnie z tabelą, w której wodność jakości przekracza wymagania dla wód pitnych  
 Symbol oznaczający jakość: Fe - żelazo (0,1 mg/l), Mn - mangan (0,1 mg/l),  
 NH<sub>4</sub> - azot amonowy (0,5 mg/l)

Punkty oporowania jakości wód podziemnych dla p<sub>1</sub> - p<sub>2</sub> - p<sub>3</sub> - p<sub>4</sub> - p<sub>5</sub> - p<sub>6</sub>  
 Opodowanie ujęcia wód podziemnych z zanieczyszczeniem klasy p<sub>1</sub> - p<sub>6</sub>  
 II, III - klasy jakości jak dla głównego poziomu wodnoziemnego

Opodowanie ujęcia wód podziemnych z zanieczyszczeniem klasy p<sub>1</sub> - p<sub>6</sub>  
 II, III - klasy jakości jak dla głównego poziomu wodnoziemnego

Opodowanie ujęcia wód podziemnych z zanieczyszczeniem klasy p<sub>1</sub> - p<sub>6</sub>  
 II, III - klasy jakości jak dla głównego poziomu wodnoziemnego

Opodowanie ujęcia wód podziemnych z zanieczyszczeniem klasy p<sub>1</sub> - p<sub>6</sub>  
 II, III - klasy jakości jak dla głównego poziomu wodnoziemnego

Opodowanie ujęcia wód podziemnych z zanieczyszczeniem klasy p<sub>1</sub> - p<sub>6</sub>  
 II, III - klasy jakości jak dla głównego poziomu wodnoziemnego

Opodowanie ujęcia wód podziemnych z zanieczyszczeniem klasy p<sub>1</sub> - p<sub>6</sub>  
 II, III - klasy jakości jak dla głównego poziomu wodnoziemnego

Opodowanie ujęcia wód podziemnych z zanieczyszczeniem klasy p<sub>1</sub> - p<sub>6</sub>  
 II, III - klasy jakości jak dla głównego poziomu wodnoziemnego

Opodowanie ujęcia wód podziemnych z zanieczyszczeniem klasy p<sub>1</sub> - p<sub>6</sub>  
 II, III - klasy jakości jak dla głównego poziomu wodnoziemnego

Opodowanie ujęcia wód podziemnych z zanieczyszczeniem klasy p<sub>1</sub> - p<sub>6</sub>  
 II, III - klasy jakości jak dla głównego poziomu wodnoziemnego

Opodowanie ujęcia wód podziemnych z zanieczyszczeniem klasy p<sub>1</sub> - p<sub>6</sub>  
 II, III - klasy jakości jak dla głównego poziomu wodnoziemnego

Opodowanie ujęcia wód podziemnych z zanieczyszczeniem klasy p<sub>1</sub> - p<sub>6</sub>  
 II, III - klasy jakości jak dla głównego poziomu wodnoziemnego

Opodowanie ujęcia wód podziemnych z zanieczyszczeniem klasy p<sub>1</sub> - p<sub>6</sub>  
 II, III - klasy jakości jak dla głównego poziomu wodnoziemnego

Opodowanie ujęcia wód podziemnych z zanieczyszczeniem klasy p<sub>1</sub> - p<sub>6</sub>  
 II, III - klasy jakości jak dla głównego poziomu wodnoziemnego

Opodowanie ujęcia wód podziemnych z zanieczyszczeniem klasy p<sub>1</sub> - p<sub>6</sub>  
 II, III - klasy jakości jak dla głównego poziomu wodnoziemnego

Opodowanie ujęcia wód podziemnych z zanieczyszczeniem klasy p<sub>1</sub> - p<sub>6</sub>  
 II, III - klasy jakości jak dla głównego poziomu wodnoziemnego

**KATEGORYZACJA OTWORÓW WIERTNICZYCH STUDIUM KOPANEJ  
 UJĘCIA WÓD PODZIEMNYCH**

Opis wartości, w którym określono następujące parametry wodno-geologiczne

- 1. Ciepłota
- 2. Ciężar właściwy
- 3. Ciężar właściwy
- 4. Ciężar właściwy
- 5. Ciężar właściwy
- 6. Ciężar właściwy
- 7. Ciężar właściwy
- 8. Ciężar właściwy
- 9. Ciężar właściwy
- 10. Ciężar właściwy
- 11. Ciężar właściwy
- 12. Ciężar właściwy
- 13. Ciężar właściwy
- 14. Ciężar właściwy
- 15. Ciężar właściwy
- 16. Ciężar właściwy
- 17. Ciężar właściwy
- 18. Ciężar właściwy
- 19. Ciężar właściwy
- 20. Ciężar właściwy
- 21. Ciężar właściwy
- 22. Ciężar właściwy
- 23. Ciężar właściwy
- 24. Ciężar właściwy
- 25. Ciężar właściwy
- 26. Ciężar właściwy
- 27. Ciężar właściwy
- 28. Ciężar właściwy
- 29. Ciężar właściwy
- 30. Ciężar właściwy
- 31. Ciężar właściwy
- 32. Ciężar właściwy
- 33. Ciężar właściwy
- 34. Ciężar właściwy
- 35. Ciężar właściwy
- 36. Ciężar właściwy
- 37. Ciężar właściwy
- 38. Ciężar właściwy
- 39. Ciężar właściwy
- 40. Ciężar właściwy
- 41. Ciężar właściwy
- 42. Ciężar właściwy
- 43. Ciężar właściwy
- 44. Ciężar właściwy
- 45. Ciężar właściwy
- 46. Ciężar właściwy
- 47. Ciężar właściwy
- 48. Ciężar właściwy
- 49. Ciężar właściwy
- 50. Ciężar właściwy
- 51. Ciężar właściwy
- 52. Ciężar właściwy
- 53. Ciężar właściwy
- 54. Ciężar właściwy
- 55. Ciężar właściwy
- 56. Ciężar właściwy
- 57. Ciężar właściwy
- 58. Ciężar właściwy
- 59. Ciężar właściwy
- 60. Ciężar właściwy
- 61. Ciężar właściwy
- 62. Ciężar właściwy
- 63. Ciężar właściwy
- 64. Ciężar właściwy
- 65. Ciężar właściwy
- 66. Ciężar właściwy
- 67. Ciężar właściwy
- 68. Ciężar właściwy
- 69. Ciężar właściwy
- 70. Ciężar właściwy
- 71. Ciężar właściwy
- 72. Ciężar właściwy
- 73. Ciężar właściwy
- 74. Ciężar właściwy
- 75. Ciężar właściwy
- 76. Ciężar właściwy
- 77. Ciężar właściwy
- 78. Ciężar właściwy
- 79. Ciężar właściwy
- 80. Ciężar właściwy
- 81. Ciężar właściwy
- 82. Ciężar właściwy
- 83. Ciężar właściwy
- 84. Ciężar właściwy
- 85. Ciężar właściwy
- 86. Ciężar właściwy
- 87. Ciężar właściwy
- 88. Ciężar właściwy
- 89. Ciężar właściwy
- 90. Ciężar właściwy
- 91. Ciężar właściwy
- 92. Ciężar właściwy
- 93. Ciężar właściwy
- 94. Ciężar właściwy
- 95. Ciężar właściwy
- 96. Ciężar właściwy
- 97. Ciężar właściwy
- 98. Ciężar właściwy
- 99. Ciężar właściwy
- 100. Ciężar właściwy
- 101. Ciężar właściwy
- 102. Ciężar właściwy
- 103. Ciężar właściwy
- 104. Ciężar właściwy
- 105. Ciężar właściwy
- 106. Ciężar właściwy
- 107. Ciężar właściwy
- 108. Ciężar właściwy
- 109. Ciężar właściwy
- 110. Ciężar właściwy
- 111. Ciężar właściwy
- 112. Ciężar właściwy
- 113. Ciężar właściwy
- 114. Ciężar właściwy
- 115. Ciężar właściwy
- 116. Ciężar właściwy
- 117. Ciężar właściwy
- 118. Ciężar właściwy
- 119. Ciężar właściwy
- 120. Ciężar właściwy

**INNE OZNACZENIA**

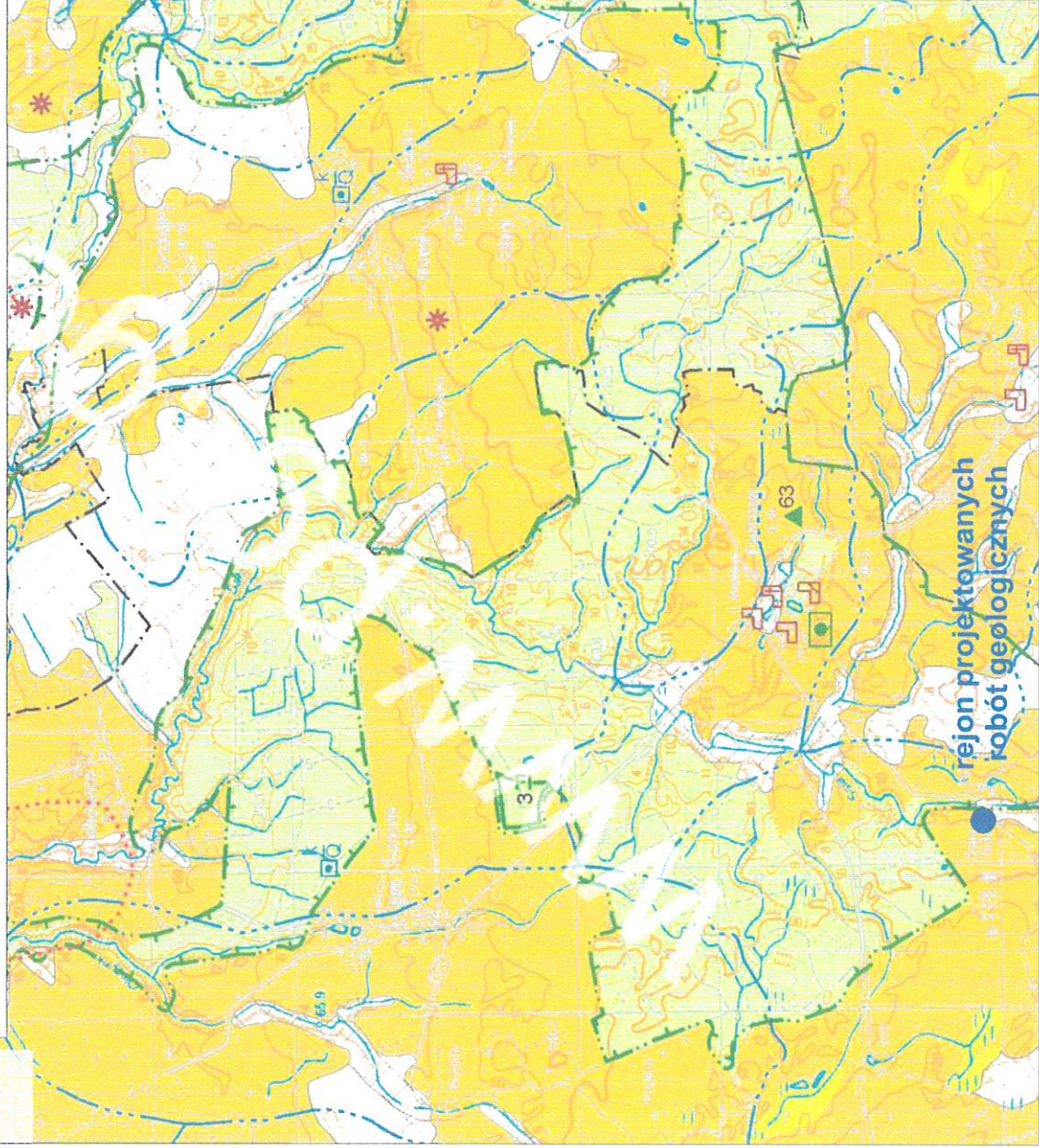
- 1. Linia przebiegu hydrogeologicznego
- 2. Obszar granicy zbiornika



# Mapa geośrodowiskowa

(wycinek MGŚP - ark. nr 96, Krogulec, Wierchowiec, Wierchowiec, 2012)

skala 1:50 000



## Załącznik nr 5

ZŁOŻA KOPALIN ORAZ PERSPEKTYWY I PROGNOZY ICH WYSTĘPOWANIA

- knębi jeziora i gda
- ły
- piaski
- torfy

### 1. GŁADYSZE

- nazwa złóż konfliktowego
- złóż REJ. SŁOBIŹY (A) i P/O
- złóż REJ. SŁOBIŹY (A+B+C) i H/C/Q
- złóż MACIEJCOWICZA (C1) i P/Q
- granicz złóż o zasobach udokumentowanych w kategoriach A+B+C, I i C lub znieklasowanych C
- granicz złóż o zasobach udokumentowanych w kategorii C;
- granicz obszaru perspektywicznego
- granicz obszaru (lub linia profilu) o negatywnych wynikach rozpoznania (pz - rozdział) kopaliny
- złóż nie dające się odzyskać w skali mapy

### GÓRNICWSTWO I PRZETWORSTWO KOPALIN

- granicz obszaru górniczego
- granicz terytorium górniczego
- Kopalnia czarna
- Kopalnia miedziana
- wyrobisko (zarys wyrobiska)
- punkt występowania kopaliny (bez kury informacyjnej punktu, t - rozdział) kopaliny
- zakład pierwotnej przetwórczości kopaliny (in - przetwórczość torfu)
- Symbol kopaliny i gda
- liczba - liczba czynności budowlanych
- pz - piaski i żwiry
- t - torfy
- Symbol jednostki strukturalnej
- Q - czerwonoczerwony

### WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

- Granicz obszaru wodnego wg "Mapy podziału hydrograficznego Polski" IMGW
- przewodzący rzodu
- drugiego rzodu
- trzeciego rzodu
- czwartego rzodu
- źródło
- ujęcie wód podziemnych (k - komunalne, O - ujęcia uprawianych utworów)

### WARUNKI PODŁOŻA BUDOWLANEGO

- watunki karzyste
- watunki niekorzystne - umiarkowanie budowlane
- obszary niewykorzystywane

### OCHRONA PRZYRODY, KRAJOBRAZU I ZABYTKÓW KULTURY

- grunty ome (klasy I-IV) użytków rolnych
- lata na głębszych podłożach organicznego
- ławy
- granicz obszaru chronionego krajobrazu
- granicz rezerwatu przyrody lub obszaru ochrony ścisłej (os)
- w obrębie parku narodowego (Pn - turystyczny, Pn - turystyczny)
- Obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000
- obszary specjalnej ochrony siedlisk (PLH290006 - Rzeka Pielęka, PLH290007 - Murawy kotołkowe, PLH290008 - Uroczysko Marcewki)
- obszary specjalnej ochrony ptaków (PLH290002 - Dolina Pielęki)
- parki przyrody (zwaj)
- parki wojewódzkie (podwawski) objęty ochroną konserwatorską
- Chronione obszary dziedzictwa kulturowego
- stanowisko archeologiczne
- skrajnie
- architektoniczne
- techniczne

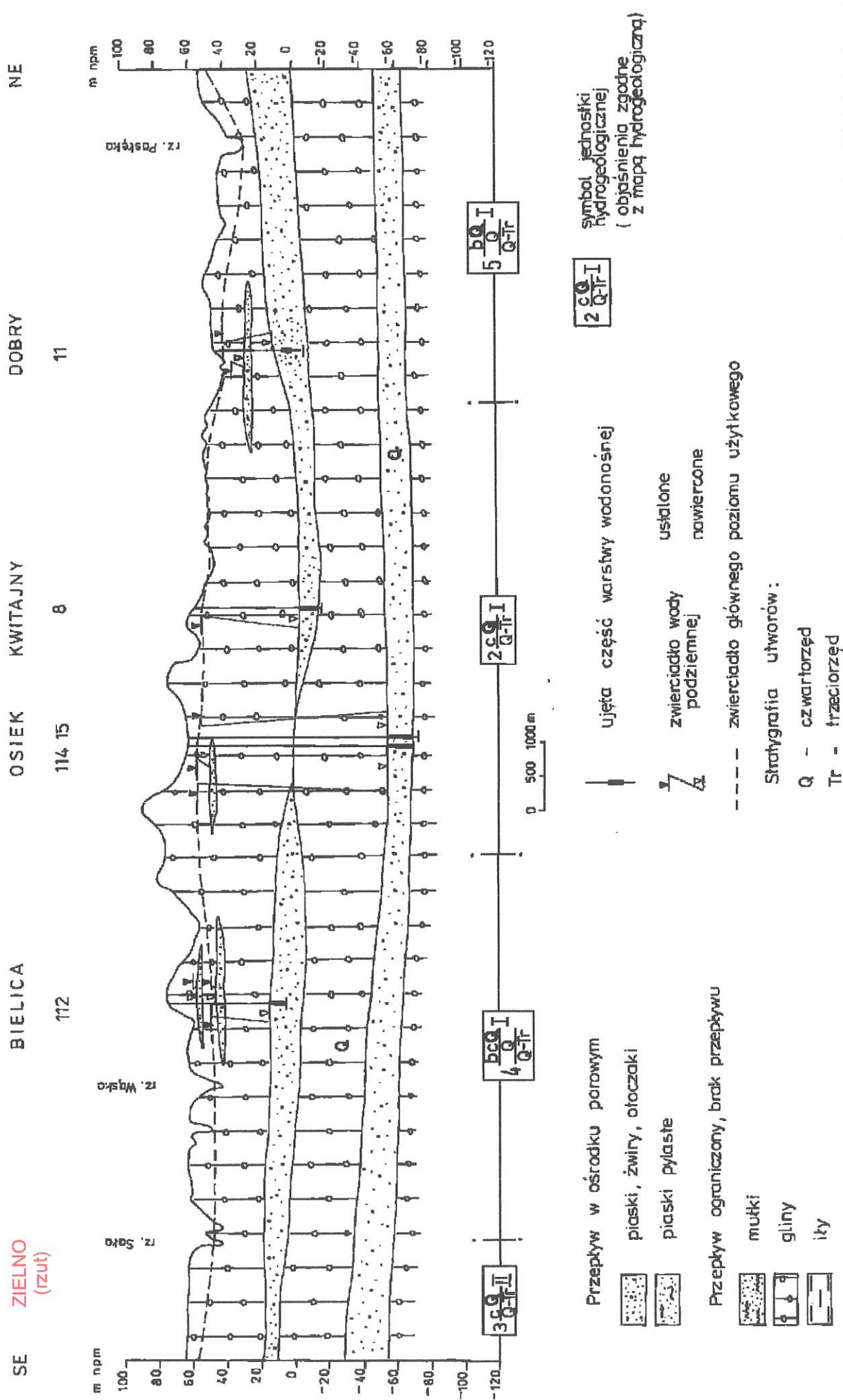
### INFORMACJE DODATKOWE

- granicz powiatu
- granicz gminy, miasta
- szczeblu urzędów gminy, miasta

### GODKOWO

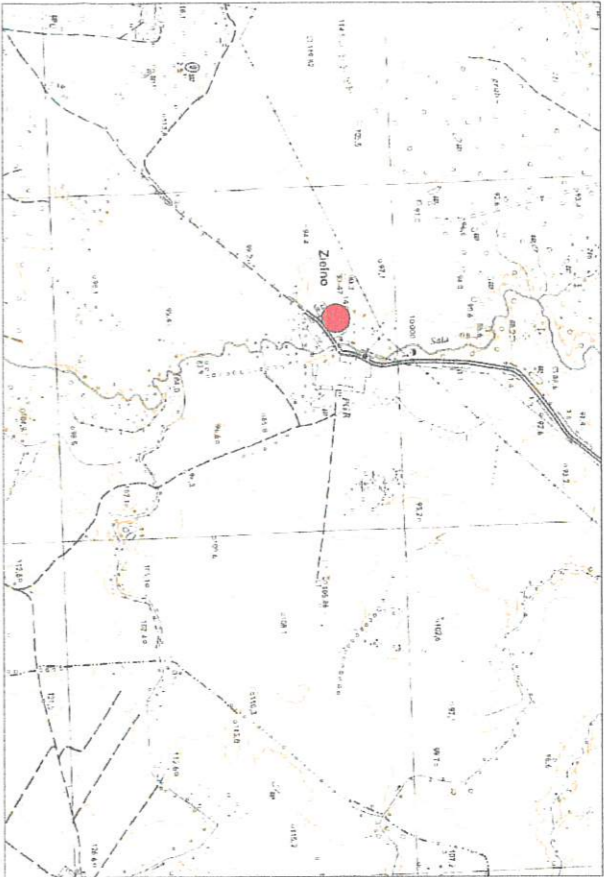
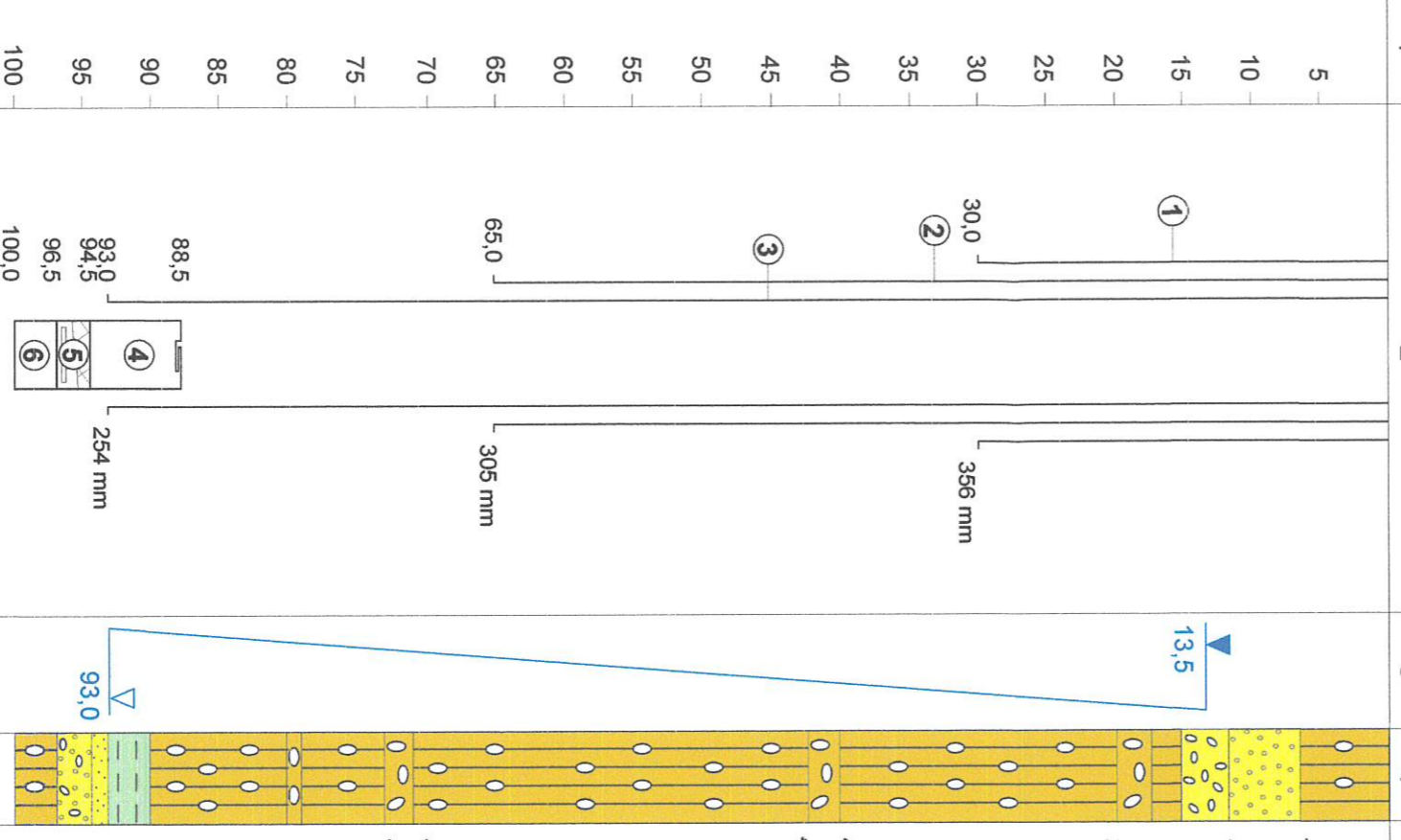


# Przekrój hydrogeologiczny (MHP - ark. nr 96, Lubowiecki, 1998b)



# Zestawienie zbiorcze wyników wiercenia - studnia nr 1

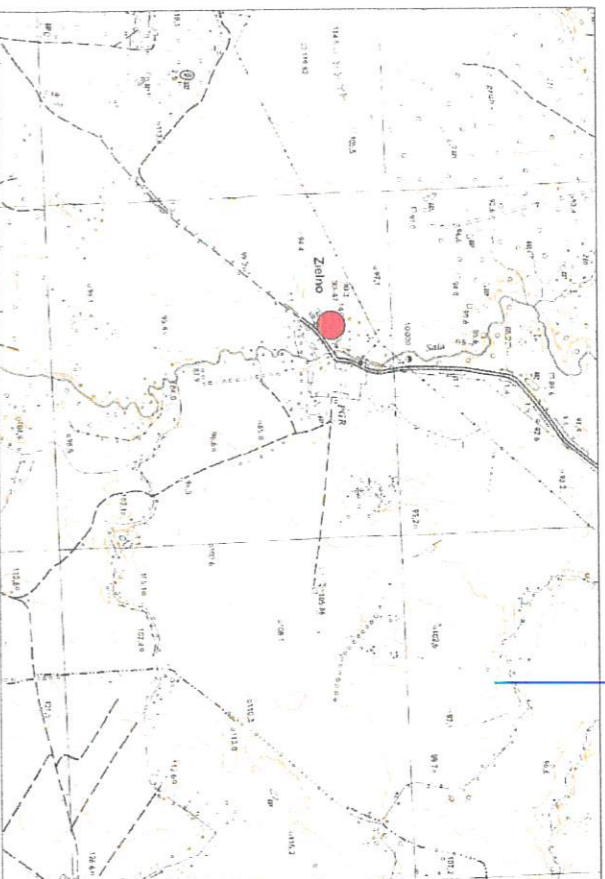
Zał. nr 7

<p><b>Lokalizacja otworu - szkic orientacyjny</b></p> 		<p>Miejscowość: Zielno Gmina: Pasłęk Powiat: elbląski Województwo: warmińsko-mazurskie</p> <p>Investor: bezpośredni (użytkownik) ujęcia: <b>Urząd Miejski w Pasłęku</b> <b>14-400 Pasłęk, Plac Świętego Wojciecha 5</b></p> <p>Współrzędne topograficzne (PL-2000): <b>x=5 986 530,32 y=7 420 207,15</b> Rzędna wysokościowa: <b>90,0 m n.p.m.</b></p> <p>Czas trwania robót wiertniczych: 1962 r. System i sposób wiercenia: <b>udarowy</b> Sposób pobierania próbek skal: - Miejsce przechowywania próbek skal: -</p> <p>Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonośnej ujętej według niżej przedstawionego szkieletu konstrukcyjnego:  <math>Q_1=4,5 \text{ m}^3/\text{h}</math>    <math>s_1=1,3 \text{ m}</math>    <math>q_1=3,4615 \text{ m}^3/\text{h}/1\text{m s}</math>    <math>T_1=24\text{h}</math>  <math>Q_2=8,1 \text{ m}^3/\text{h}</math>    <math>s_2=4,5 \text{ m}</math>    <math>q_2=1,800 \text{ m}^3/\text{h}/1\text{m s}</math>    <math>T_2=24\text{h}</math>  <math>Q_3=9,7 \text{ m}^3/\text{h}</math>    <math>s_3=8,5 \text{ m}</math>    <math>q_3=1,1412 \text{ m}^3/\text{h}/1\text{m s}</math>    <math>T_3=24\text{h}</math>  <math>k=</math>..... m/s - wyznaczony na podstawie przesiewów  <math>k=0,000350 \text{ m/h}</math> - wyznaczony na podstawie wyników próbnego pompowania wzorem .....  <math>Q_p=6,0 \text{ m}^3/\text{h}</math> przy <math>s_p=2,5 \text{ m}</math>    <math>R_p=215 \text{ m}</math>    <math>Q_{max}=7,9 \text{ m}^3/\text{h}</math></p>	
<p><b>Schemat zarurowania i zafiltrowania, sposób zamknięcia wód (rysunek konstrukcyjny)</b></p> 		<p><b>Opis litologiczny warstw, typ facyjny, itp.</b></p> <p>5 głina zwalowa z otoczkami zwir zagliniony bruk morenowy głina zwalowa otoczaki z gliną głina zwalowa z otoczkami otoczaki z gliną otoczaki z gliną głina zwalowa z otoczkami otoczaki z gliną otoczaki z gliną głina zwalowa z otoczkami otoczaki z gliną głina zwalowa z otoczkami otoczaki z gliną pospółka żwir z otoczkami głina zwalowa</p> <p>czwartorzęd</p>	
<p><b>Stratygrafia</b></p>		<p>7 Inne badania hydrogeologiczne i specjalne, rodzaj badania i wyniki, najbardziej charakterystyczne wskaźniki fizyczno-chemiczne i bakteriologiczne wody, próbnego pompowania i badania wody z nieujętych poziomów wodonośnych, badania mikropaleontologiczne, karotaż, itp.</p>	
<p><b>Uwagi (np. krótkie pominięcia warstw wodonośnych, itp.)</b></p>		<p>8</p> <p>WYNIKI BADANIA WODY (próba z dn. 26.02.1962)</p> <p>NH<sub>4</sub>.....0,04 mg/l NO<sub>3</sub>.....0,08 mg/l NO<sub>2</sub>.....0,005 mg/l Fe.....6,0 mg/l Mn.....0,05 mg/l Cl.....5,2 mg/l</p> <p>zapach.....0 barwa.....35 mg PVI mętność.....50 NTU odczyn.....8,0 pH twardość og.....6,2 mval/l twardość nwgł.....0,0 mval/l zasadowość og.....6,6 mval/l zasadowość alk.....0,4 mval/l utlenialność.....3,1 mg/l miano Coli.....&gt;50</p>	
<p>Skala 1:500</p>		<p>1</p>	
<p>2</p>		<p>3</p>	
<p>4</p>		<p>5</p>	
<p>6</p>		<p>7</p>	
<p>7</p>		<p>8</p>	
<p>8</p>		<p>9</p>	
<p>9</p>		<p>10</p>	
<p>10</p>		<p>11</p>	
<p>11</p>		<p>12</p>	
<p>12</p>		<p>13</p>	
<p>13</p>		<p>14</p>	
<p>14</p>		<p>15</p>	
<p>15</p>		<p>16</p>	
<p>16</p>		<p>17</p>	
<p>17</p>		<p>18</p>	
<p>18</p>		<p>19</p>	
<p>19</p>		<p>20</p>	
<p>20</p>		<p>21</p>	
<p>21</p>		<p>22</p>	
<p>22</p>		<p>23</p>	
<p>23</p>		<p>24</p>	
<p>24</p>		<p>25</p>	
<p>25</p>		<p>26</p>	
<p>26</p>		<p>27</p>	
<p>27</p>		<p>28</p>	
<p>28</p>		<p>29</p>	
<p>29</p>		<p>30</p>	
<p>30</p>		<p>31</p>	
<p>31</p>		<p>32</p>	
<p>32</p>		<p>33</p>	
<p>33</p>		<p>34</p>	
<p>34</p>		<p>35</p>	
<p>35</p>		<p>36</p>	
<p>36</p>		<p>37</p>	
<p>37</p>		<p>38</p>	
<p>38</p>		<p>39</p>	
<p>39</p>		<p>40</p>	
<p>40</p>		<p>41</p>	
<p>41</p>		<p>42</p>	
<p>42</p>		<p>43</p>	
<p>43</p>		<p>44</p>	
<p>44</p>		<p>45</p>	
<p>45</p>		<p>46</p>	
<p>46</p>		<p>47</p>	
<p>47</p>		<p>48</p>	
<p>48</p>		<p>49</p>	
<p>49</p>		<p>50</p>	
<p>50</p>		<p>51</p>	
<p>51</p>		<p>52</p>	
<p>52</p>		<p>53</p>	
<p>53</p>		<p>54</p>	
<p>54</p>		<p>55</p>	
<p>55</p>		<p>56</p>	
<p>56</p>		<p>57</p>	
<p>57</p>		<p>58</p>	
<p>58</p>		<p>59</p>	
<p>59</p>		<p>60</p>	
<p>60</p>		<p>61</p>	
<p>61</p>		<p>62</p>	
<p>62</p>		<p>63</p>	
<p>63</p>		<p>64</p>	
<p>64</p>		<p>65</p>	
<p>65</p>		<p>66</p>	
<p>66</p>		<p>67</p>	
<p>67</p>		<p>68</p>	
<p>68</p>		<p>69</p>	
<p>69</p>		<p>70</p>	
<p>70</p>		<p>71</p>	
<p>71</p>		<p>72</p>	
<p>72</p>		<p>73</p>	
<p>73</p>		<p>74</p>	
<p>74</p>		<p>75</p>	
<p>75</p>		<p>76</p>	
<p>76</p>		<p>77</p>	
<p>77</p>		<p>78</p>	
<p>78</p>		<p>79</p>	
<p>79</p>		<p>80</p>	
<p>80</p>		<p>81</p>	
<p>81</p>		<p>82</p>	
<p>82</p>		<p>83</p>	
<p>83</p>		<p>84</p>	
<p>84</p>		<p>85</p>	
<p>85</p>		<p>86</p>	
<p>86</p>		<p>87</p>	
<p>87</p>		<p>88</p>	
<p>88</p>		<p>89</p>	
<p>89</p>		<p>90</p>	
<p>90</p>		<p>91</p>	
<p>91</p>		<p>92</p>	
<p>92</p>		<p>93</p>	
<p>93</p>		<p>94</p>	
<p>94</p>		<p>95</p>	
<p>95</p>		<p>96</p>	
<p>96</p>		<p>97</p>	
<p>97</p>		<p>98</p>	
<p>98</p>		<p>99</p>	
<p>99</p>		<p>100</p>	
<p>100</p>		<p>101</p>	
<p>101</p>		<p>102</p>	
<p>102</p>		<p>103</p>	
<p>103</p>		<p>104</p>	
<p>104</p>		<p>105</p>	
<p>105</p>		<p>106</p>	
<p>106</p>		<p>107</p>	
<p>107</p>		<p>108</p>	
<p>108</p>		<p>109</p>	
<p>109</p>		<p>110</p>	
<p>110</p>		<p>111</p>	
<p>111</p>		<p>112</p>	
<p>112</p>		<p>113</p>	
<p>113</p>		<p>114</p>	
<p>114</p>		<p>115</p>	
<p>115</p>		<p>116</p>	
<p>116</p>		<p>117</p>	
<p>117</p>		<p>118</p>	
<p>118</p>		<p>119</p>	
<p>119</p>		<p>120</p>	
<p>120</p>		<p>121</p>	
<p>121</p>		<p>122</p>	
<p>122</p>		<p>123</p>	
<p>123</p>		<p>124</p>	
<p>124</p>		<p>125</p>	
<p>125</p>		<p>126</p>	
<p>126</p>		<p>127</p>	
<p>127</p>		<p>128</p>	
<p>128</p>		<p>129</p>	
<p>129</p>		<p>130</p>	

- ① kolumna wstępna stalowa, śr. 356 mm
- ② kolumna pośrednia stalowa, śr. 305 mm
- ③ kolumna eksploatacyjna stalowa, śr. 254 mm
- ④ rura nadfiltrująca stalowa, śr. 152 mm, dł. 6,0 m
- ⑤ filtr stalowy, śr. 152 mm, dł. 2,0 m
- ⑥ rura podfiltrująca stalowa, śr. 152 mm, dł. 3,5 m



Lokalizacja otworu - szkic orientacyjny



Miejscowość: Zielno

Gmina: Pasłęk

Powiat: elbląski

Województwo: warmińsko-mazurskie

Inwestor bezpośredni (użytkownik) ujęcia:

Urząd Miejski w Pasłęku

14-400 Pasłęk, Plac Świętego Wojciecha 5

Współrzędne topograficzne (P.L-2000): x=5 986 530,32 y=7 420 207,15  
Rzędnia wysokościowa: 90,0 m n.p.m.

Czas trwania robót wiertniczych: 1962 r.

System i sposób wiercenia: udarowy

Sposób pobierania próbek skal: -

Miejsce przechowywania próbek skal: -

Wykonawca wiercenia:

"WODROL" Olsztyn

Geolog dokumentator (imię i nazwisko, podpis, data)

Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonośnej ujętej według niżej przedstawionego szkicu konstrukcyjnego:

$Q_1=4,5 \text{ m}^3/\text{h}$      $s_1=1,3 \text{ m}$      $q_1=3,4615 \text{ m}^3/\text{h}/1\text{m s}$      $T_1=24\text{h}$   
 $Q_2=8,1 \text{ m}^3/\text{h}$      $s_2=4,5 \text{ m}$      $q_2=1,800 \text{ m}^3/\text{h}/1\text{m s}$      $T_2=24\text{h}$   
 $Q_3=9,7 \text{ m}^3/\text{h}$      $s_3=8,5 \text{ m}$      $q_3=1,1412 \text{ m}^3/\text{h}/1\text{m s}$      $T_3=24\text{h}$

$K=..... \text{ m/s}$  - wyznaczony na podstawie przesiewów  
 $k=0,000350 \text{ m/h}$  - wyznaczony na podstawie wyników próbnego pompowania wzorem .....  
 $Q_{\text{max}}=6,0 \text{ m}^3/\text{h}$  przy  $s_{\text{max}}=2,5 \text{ m}$      $R_{\text{e}}=215 \text{ m}$      $Q_{\text{max}}=7,9 \text{ m}^3/\text{h}$

Skala 1:500	Schemat zarurowania i zaftitrowania, sposób zamknięcia wód (rysunek konstrukcyjny)	Zwierciadło wody	Profil litologiczny (graficznie)	Opis litologiczny warstw, typ facjalny, itp.	Stratygrafia	Stan po likwidacji	Uwagi
1 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100 105 110 115 120 125 130				<p>7,0 glina zwałowa z otoczkami</p> <p>12,0 żwir zaginiony</p> <p>15,0 bruk morenowy</p> <p>17,0 glina zwałowa</p> <p>20,0 otoczaki z gliną</p> <p>40,0 glina zwałowa z otoczkami</p> <p>42,0 otoczaki z gliną</p> <p>71,0 otoczaki z gliną</p> <p>73,0 glina zwałowa</p> <p>79,0 otoczaki z gliną</p> <p>80,3 glina zwałowa z otoczkami</p> <p>90,0 il</p> <p>93,0 pospółka</p> <p>94,5 żwir z otoczkami</p> <p>96,5 glina zwałowa</p> <p>100,0</p>	<p>czwartorzęd</p>		<p>1 kolumna wstępna stalowa, śr. 356 mm</p> <p>2 kolumna pośrednia stalowa, śr. 305 mm</p> <p>3 kolumna eksploatacyjna stalowa, śr. 254 mm</p> <p>4 rura nadfiltrująca stalowa, śr. 152 mm, dł. 6,0 m</p> <p>5 filtr stalowy, śr. 152 mm, dł. 2,0 m</p> <p>6 rura podfiltrująca stalowa, śr. 152 mm, dł. 3,5 m</p>



STAROSTWO POWIATOWE  
W ELBLĄGU  
82-300 ELBLĄG, ul. Saperów 14 A

Województwo: Warmińsko-Mazurskie  
Powiat: Elbląski  
Jednostka ewidencyjna: Pasłek - Obszar Wiejski  
Obręb ewidencyjny: **280407\_5.0046, Zielno**  
Miejscowość: Zielno (idTERYT: 0154795)

**Uproszczony wypis z rejestru gruntów**

według stanu na dzień: 2019-05-23 11:34:13

Jednostka rejestrowa gruntów: **280407\_5.0046.G2**

**WŁAŚCICIELE/ WŁADAJĄCY:**

UDZIAŁ: 1/1

charakter stanu władania: **własność**  
grupa rejestrowa: 4.1

Miasto i Gmina Pasłek REGON: 170748146

Siedziba: 14-400 Pasłek Plac Św. Wojciecha 5

**DZIAŁKI EWIDENCYJNE:**

Ark. mapy	Numer działki ewidencyjnej	Położenie gruntów	Opis użytku	Symbol klasoużytku	Powierzchnia		Nr KW
					użytku [ha]	działki [ha]	
2	74	Zielno	Inne tereny zabudowane	Bi	0.0426	0.0426	EL1E/00069820/8

Identyfikator działki: 280407\_5.0046.AR\_2.74

Rejon statystyczny: 280407\_5.RS.163270

UWAGI - DZIAŁKA: 74  
zabud. bud. hydroforni

Całkowita powierzchnia jednostki rejestrowej: 0.0426

W dniu: 2019-05-23

dokument sporządzony przez: Bartłomiej Bojewski

Z up. STAROSTY

*[Podpis]*  
inż. Janusz [imię]  
STAROSTA POWIATOWY  
W ELBLĄGU

(imię i nazwisko osoby uprawnionej)