

## 6. OPIS PRZEDSIĘWZIĘĆ ZAPEWNIAJĄCH BHP I OCHRONĘ ŚRODOWISKA

Projektowane prace i badania nie wpływają w sposób istotnie negatywny na stan środowiska naturalnego. Wszelkie prace i badania wykonać należy zgodnie z założeniami przedstawionymi w projekcie robót geologicznych. Stosowany sprzęt musi być w pełni sprawny technicznie i używany wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem (DTR). Dla stanowisk i czynności muszą być opracowane instrukcje BHP, a pracownicy muszą posiadać w wymaganym zakresie aktualne przeszkolenie w wymaganym zakresie.

Dla czynności i stanowisk tego wymagających należy zapewnić odpowiedni dozór bądź nadzór, w tym i geologiczny.

W razie skażenia środowiska (np. wycieki oleju) należy przeprowadzić rekultywację gruntu zgodnie z odpowiednimi wymogami.

## 7. WNIOSKI

- 7.1 Dla wykonania projektowanego zadania należy wykonać otwór nr 3 zgodnie z założeniami niniejszego projektu.
- 7.2 Projekt niniejszy podlega zatwierdzeniu przez Starostę Żarskiego, w tym celu wraz z wnioskiem należy dołączyć jego dwa egzemplarze.  
Wnosi się o zatwierdzenie projektu do dnia 31.12.2018r.
- 7.3. Wnosi się o upoważnienie nadzoru geologicznego do korekty głębokości wiercenia i konstrukcji kolumny filtrowej otworu do stwierdzonych wierceniem warunków hydrogeologicznych.

STAROSTWO OMIATOWE  
W ŻARACH

## 8. SPIS LITERATURY I MATERIAŁÓW WYKORZYSTANYCH

- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 1 lipca 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo geologiczne i górnicze, Dz. U. 2016 poz. 1131.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 maja 2014 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno – inżynierskiej, Dz. U. 2014, poz. 596.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2011 r. w sprawie gromadzenia i udostępniania informacji geologicznej, Dz. U. Nr 282, poz. 1657.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie korzystania z informacji geologicznej za wynagrodzeniem, Dz. U. Nr 292, poz. 1724.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, Dz. U. 2015, poz. 1989.
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP w sprawie jednolitego tekstu ustawy – Prawo wodne, Dz. U. Nr 239, poz. 2018 i 2019
- Pazdro Z., Hydrogeologia ogólna, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 1977.

STAROSTWO POWIATOWE  
W ŻARACH

- Pleczyński J., Odnawialność zasobów wód podziemnych, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 1981.
- Kleczkowski A. S., Ochrona wód podziemnych, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 1984.
- Macioszczyk A., Hydrogeochemia, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 1987.
- Turek S., Poradnik hydrogeologa, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 1971.
- Kondracki J., Geografia fizyczna Polski, Wydawnictwa Naukowe PWN, Warszawa, 2002.
- Wróbel I., Wody podziemne Środkowego Nadodrza i problemy ich ochrony, Wydawnictwa WSInż., Zielona Góra, 1989.
- Mapa hydrograficzna Polski w skali 1: 200 000
- Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1: 50 000 Arkusz Krzystkowice ( 610 )
- Polska Norma PN-EN 933-1, Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania, PKN,2000
- Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce. Własności hydrogeologiczne, jakość wód, badania modelowe i poligonowe, Wydawnictwo SGGW-AR nr 55, Warszawa
- Dokumentacja hydrogeologiczna ustalająca zasoby eksploatacyjne wód podziemnych z utworów trzeciorzędowych dla ujęcia grupowego Drożków-Lubanińce-Surowa w miejscowości Drożków, gm. Żary, Hydrowiert Zielona Góra, Zielona Góra 1997 r.

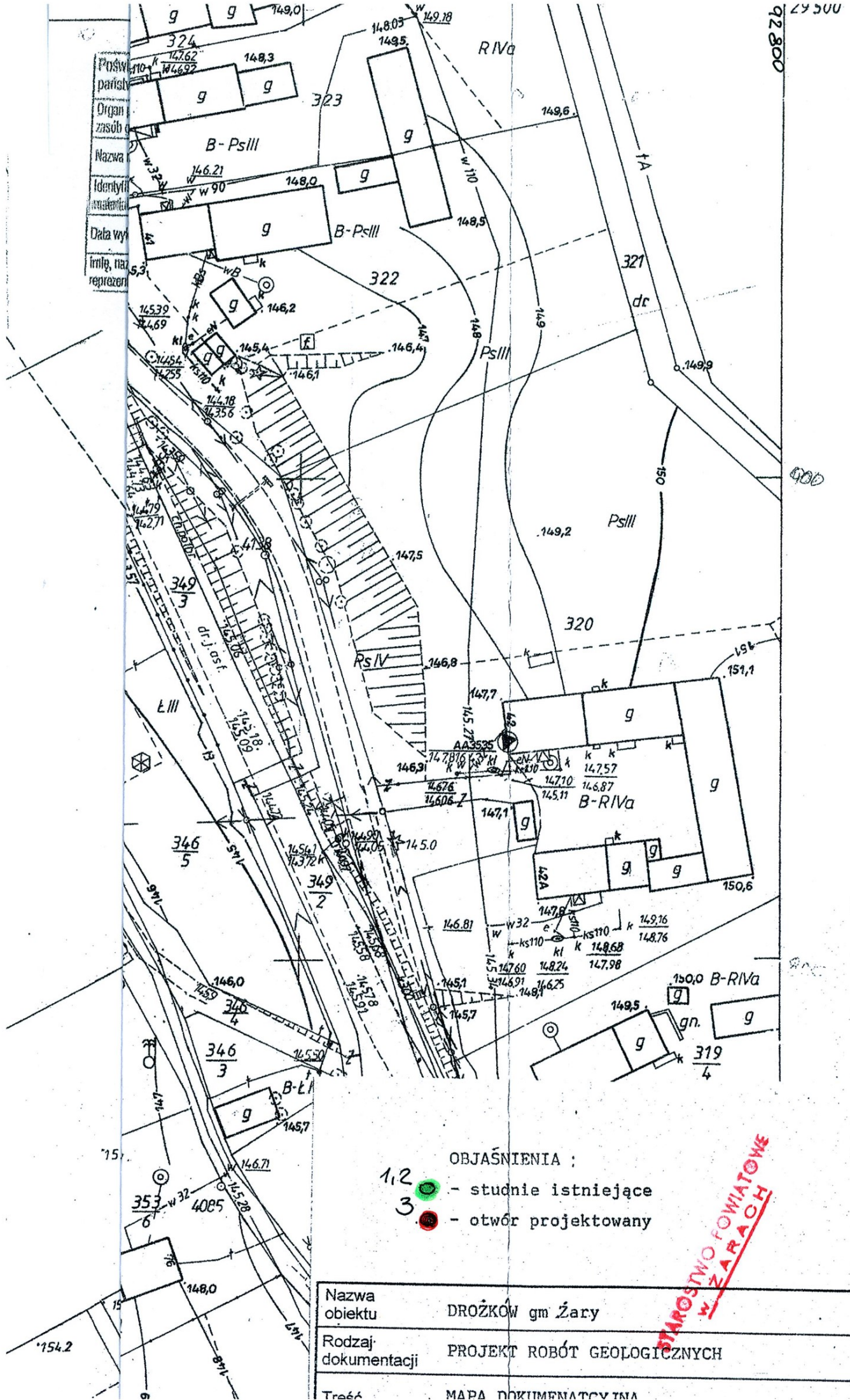
STAROSTA  
 W ZIELONIE GÓRZE







Posw. parafialny  
 Organ zasobow  
 Nazwa  
 Identyfikacja  
 Data wydania  
 Inne nazwy reprezentacji



- OBJAŚNIENIA :  
 1, 2 ● - studnie istniejące  
 3 ● - otwór projektowany

Nazwa obiektu	DROZDKÓW gm. Żary
Rodzaj dokumentacji	PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH
Treść	MAPA DOKUMENTACYJNA

STAROSTWO POWIATOWE  
 W ŻARACH

Właścza się zgodności niniejszej kopii z brzością materiału  
 złowowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

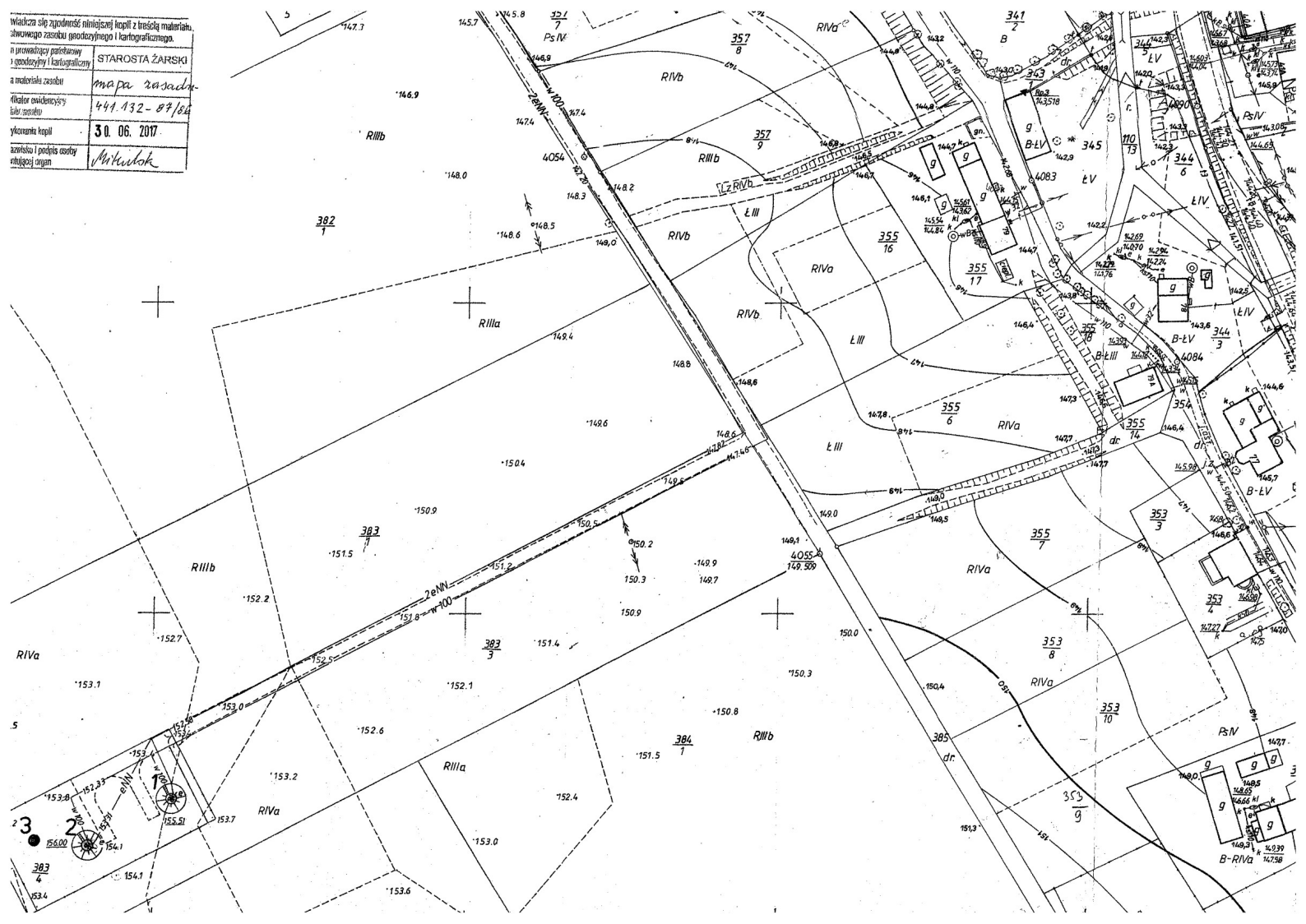
W imieniu państwowego  
 i geodezyjny i kartograficzny STAROSTA ŻARSKI

a materiału zasobu *mapa zasad*

działator ewidencyjny  
 lub zarobku 444.132-07/04

Wykonanie kopii 30. 06. 2017.

asystenta i podpis osoby  
 rólującej organ *Mikulak*





PROJEKT GEOLOGICZNO-TECHNICZNY OTWORU (TEMATU) DROŻKÓW gm Żary

Załącznik 3

Objętego projektem (programem) badań geologicznych \_\_\_\_\_

Zatwierdzonym (zarejestrowanym) przez \_\_\_\_\_ decyzją nr \_\_\_\_\_ z dnia \_\_\_\_\_

Cel wiercenia wjęcia wody proj. głęb. wierc. 40 m. Data rozp. wiercenia \_\_\_\_\_  
zakończenia \_\_\_\_\_

Wiertnica (typ) \_\_\_\_\_ wieża (rodzaj) \_\_\_\_\_ wysokość \_\_\_\_\_ m. udźwig \_\_\_\_\_ t

Pompy płuczk. (typ) \_\_\_\_\_ sztuk \_\_\_\_\_ max. ciśnienie \_\_\_\_\_ (MPa/

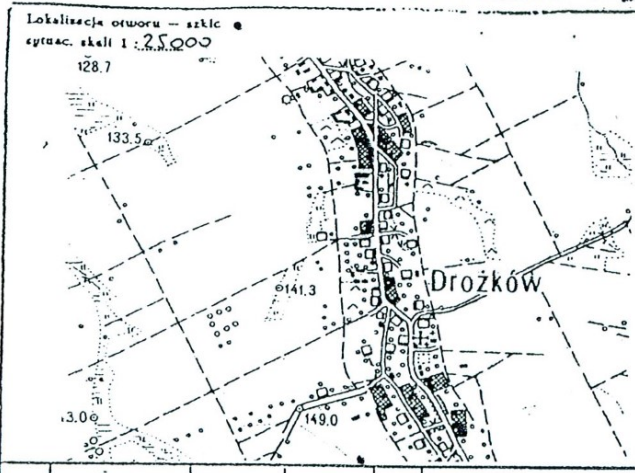
Olinowanie \_\_\_\_\_ średnia liny \_\_\_\_\_ (mm) Ciężarówka (typ) \_\_\_\_\_

Część geologiczna					Część techniczna												
Skala głębokości	Stratygrafia	Przewidywany profil litologiczny z opisem	Interwały pobierania prób i oznaczenia	Pomiary geologiczne oraz lina próby i obserwacje	Przewidyw. siłg. i wyrobisk (z uwzględnieniem rodzaju płuczek)	Konstrukcje otworu (zaprowadzanie, zafiltrowanie, zamknięcie wód)			parametry wiercenia								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
5	CZWARCIERZED	0-4 gleba	co 2 m do skrzynek geologicznych i z warstw wodonośnych do badań laboratoryjnych nie przewiduje się	10 16 26 36	457 400 1 2 3 2 3 2 4	12 16 20 26 33 36 38 40	rodzaj awidra rurowy	Naciśk/ton	Obr. awidra na min.	Ilość płuczek/S	Rodzaj płuczek i jej wymiary (średn. filr.)	Inne dane uwzgl. przydziału, pobierania					
10		4-10 piaski i żwiry													16	1	16
15		10-16 glina zwałowa													26	2	20
20		16-20 piasek ze żwirami													36	3	26
25		20-26 glina zwałowa													36	2	33
30		26-33 piasek													36	3	36
35		33-36 ił													38	2	38
40		36-40 piasek													40	4	40
45		40-45 ił															
50		KONSTRUKCJA OTWORU : 1. rura nasifiltrowa PCV 280 mm, 2. rury międzyfiltrowe 280 mm, 3. filtry PCV 280 mm, siatka nylon, 4. rura podfiltrowa PCV 280 mm, 5. obstępka filtracyjna, 6. odstępki uszczelnione															
55																	
60																	
65																	
70																	

STAROSTWO POWIATOWE  
W ŻARACH



# Zbiornicze zestawienie wyników wiercenia studziennego 1



Miejscowość: DRÓŻKÓW Wycieczka (polecenie): HYDROWIERCENIE  
 Główna: ZARY Właściciel: ZIELONA GÓRA  
 Posaż: J. PIASKOWA 9/6  
 Województwo: ZIELONA GÓRA  
 Inwestor: Instytut bezpodatki (skrytka) ul. Jędrzejki WIELKIE  
 Ciepłota dokumentacji (imie, nazwisko i podpis): dr Andrzej Kwiatkowski  
 Współrzędne geograficzne:  $\gamma = 51^{\circ}41'04''$ ,  $\lambda = 15^{\circ}03'58''$   
 Rzędna wykończenia: 154.02 m nad poziomem morza  
 Czas trwania robót wiertniczych: od 7.10.96 do 26.11.96  
 System i sposób wiercenia: MECHANICZNY  
 Sposób pobierania próbek skal: Z UROBKU  
 Miejsce przechowywania próbek skal: HYDROWIERCENIE ZIELONA GÓRA  
 Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonośnej; ujęcie według nitki przedstawionego szkicu konstrukcyjnego:  
 $Q_1 = 22.2$  m<sup>3</sup>/h,  $S_1 = 0.87$  m,  $T_1 = 24$  b,  $q_1 = 27.41$  m<sup>3</sup>/h/m w depresji  
 $Q_2 = 39.0$  m<sup>3</sup>/h,  $S_2 = 1.43$  m,  $T_2 = 24$  b,  $q_2 = 27.27$  m<sup>3</sup>/h/m w depresji  
 $Q_3 = 63.0$  m<sup>3</sup>/h,  $S_3 = 2.36$  m,  $T_3 = 24$  b,  $q_3 = 2.669$  m<sup>3</sup>/h/m w depresji  
 $k = 0.000325$  m/s, wyznaczono na podstawie wyników pomiarów przepływu wzorem:  $V_{BSC}$   
 $Q$  eksploatacyjne ujęcia = 36 m<sup>3</sup>/h,  $Q_{d.}$  filtru = 93 m<sup>3</sup>/h  
 Prędkość eksploatacyjną ujęcia:  $S = 1.13$  m R = 10.6 m

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Skala 1: 300	Schemat narumienia i zafiltrowania, sposób zamknięcia wód (rysunek konstrukcyjny)	Posiłony wód podziemnych w metrach poniżej terenu: ▲ nawiercony ▼ uwilgotniony	Profil litologiczny (graficzny)	Głębokość - w metrach poniżej terenu	Opis litologiczny warstwy, typ (fachowy itp.)	Stratigrafia	Kategoria gruntu	Sposóbne narzędzia wiertnicze (rodzaj i średnica)	Przebieg robót wiertniczych, warunki sięć otworu podczas wiercenia, krępowanie otworu, zastosowane narzędzia wiertnicze, sposób likwidacji otworu (typ)	lane badania hydrogeologiczne i specjalne, rodzaj badania i ujęciu, np. najbardziej charakterystyczne wskaźniki fizyko-chemiczne i bakteriologiczne wody (pH, twardość, zawiesina itp., Mn i żelaznik), krótkie dane porównawcze wielkości zawiesiny dla wody do picia, zawiesina w próbnie pomiarowa i ilość, woda z nie ujętych poziomów wodonośnych, badania mikrobiologiczne, barwa itp.	Uwagi (np. krótkie uzasadnienie pominięcia warstwy wodonośnej itp.)
3	Ø508 mm	1.5	0.3	1.5	GLEBA						
6	Ø457 mm	10.0	1.5	4.0	ZNIR Z OTOCZ. SZAR.						
9		10.5			ZNIR GLINAS. Z OTOCZ. SZAR.						
12		100			GLINA ZWAŁ. C. SZARA						
15		16.5		16.5							
18		17.5		18.0	ZNIR, SZARY						
21		23.5		23.5	MULEK PIASZ. C. SZARY						
24				24.0	ZNIR GLINAS. SZAR.						
27	1	26.0		28.0	ZNIR Z KADLIN J. SZARY						
30	2	31.0		31.0	PIASEK DROB. J. SZARY						
33	3	33.0		33.0	IL PYLASTY. C. SZARY						
36					POSPOŁKA SZARA						
39	4	38.0		38.0	PIASEK GLINAS. SZARY						
42	5	41.0		43.5							
45	7			45.0	IL PYLASTY. SZARY						

1. RURA NADFILOWA STAL. Ø 299 mm  
 2. FILTR PRETYLOWY Ø 299 mm  
 3. RURA MIEDZYNIE Ø 299 mm  
 4. ANALOGICZNYE JAK 2  
 5. RURA PODFILOWA Ø 299 mm  
 6. OBSYPKA FILTRACYJNA Ø 3-5 mm  
 7. OBSYPKA ZATĘBWIANY

STANOWISKO W ZARADKOWO



# Zbiornicze zestawienie wyników wiercenia studziennego 2

ZAL. 4.2

Lokalizacja otworu - szkic  
skala 1:25000  
1287



Miejscowość: DROŻKÓW  
Gromada: ZARY  
Powiat: ZIELONA GÓRA  
Województwo: ZIELONA GÓRA  
Inwestor bezpośredni (użytkownik) ujęcia: URZĄD WIEJSKIE  
Wykonalca (pierzec): HYDROWIERT ZIELONA GÓRA  
ul. PIASKOWA 916  
Geolog dokumentator (imię, nazwisko i podpis): [Signature]

Współrzędne geograficzne:  $\varphi = 51^{\circ}41'04''N$ ,  $\lambda = 15^{\circ}03'59''E$   
Izyczna wysokość: 154,21 m nad poziomem morza  
Czas trwania robót wierceniowych: od 2.02.97 do 14.02.97  
System i sposób wiercenia: MECHANICZNY  
Sposób pobierania próbek skal: ZUBOBY  
Miejsce przechowywania próbek skal: HYDROWIERT ZIELONA GÓRA

Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonośnej; ujętej według nitej przedmiotowego szkicu konstrukcyjnego:  
 $Q_1 = 33,6$  m<sup>3</sup>/h,  $S_1 = 1,73$  m,  $T_1 = 4,8$  h,  $q_1 = 19,42$  m<sup>3</sup>/h/m depresji  
 $Q_2 = \dots$  m<sup>3</sup>/h,  $S_2 = \dots$  m,  $T_2 = \dots$  h,  $q_2 = \dots$  m<sup>3</sup>/h/m depresji  
 $Q_3 = \dots$  m<sup>3</sup>/h,  $S_3 = \dots$  m,  $T_3 = \dots$  h,  $q_3 = \dots$  m<sup>3</sup>/h/m depresji  
 $k = 0,00010$  m/sek. wyznaczono na podstawie wyników przestępu pomp uzorem: VSBSC  
 $k = 0,00010$  m/sek. wyznaczono na podstawie wyników próbnego pompu uzorem: Therisa-Haut  
 $Q$  eksploatacyjne ujęcia = 5,6 m<sup>3</sup>/h,  $Q_{\text{filtra}} = \dots$  m<sup>3</sup>/h  
Przu  $Q$  eksploatacyjnym ujęciu:  $S = 1,9$  m  $R = 12,2$  m

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Skala	Schemat zabezpieczenia i sadzirowania, sposób zamknięcia otworu (rysunek konstrukcyjny)	Posiomy uóó podziemnych w metrach (pozicie) terenu: ▲ nasiercony ▼ usterbilcony	Profil litologiczny (graficzny)	Głębokość - w metrach pozicie terenu	Opis litologiczny warstwy, typ fałszywy itp.	Stratigrafia	Kategoria genitwa	Słowniane nazródła uwiertakze (rodzaj i średnica)	Przebieg robót uwiertaniowych: wskazać się kłcan otworu, podczasz uwiertania, krzyżowanie otworu, zastosowane narzędzia uwiertaniowe, sposób likwidacji otworu itp.)	Inne badania hydrogeologiczne i specjalne, rodzaj badania i wyniki, np. najbardziej charakterystyczne wskaźniki fizyko-chemiczne i bakteriologiczne wody (pH, twardość, zawartość Fe, Mn i składników, których ilość przekracza wielkość dopuszczalną dla wody do picia, zawartość próbnego popowianu i badania wody z nie ujętej pozostaw. uodonośnych, badania mikrobiologiczne, barona itp.	Uwagi (np. krótkie uzasadnienie pominięcia warstwy wodonośnej itp.)
3	$\phi 508$ mm	3,0	~ ~ ~	0,2	GLEBA						
6	$\phi 457$ mm		~ ~ ~	1,8	GLINA, ŻÓŁTA						
9			~ ~ ~	4,0	PIASEK DROB. ŻÓŁTY						
12		10,30	~ ~ ~		GLINA ZWAŁ. C. SZARA						
15	1	16,0	~ ~ ~	16,0							
18	2	20,0	~ ~ ~		PIASEK ŚRED. + ZNIR, SZARY						
21			~ ~ ~		GLINA ZWAŁ. Z OTOCZAK. CZARNA						
27	3	26,0	~ ~ ~	26,0							
30			~ ~ ~		PIASEK ŚRED. SZARY						
33	4	33,0	~ ~ ~	33,0							
36	5	36,0	~ ~ ~	36,0	IK, NIEBIESKI						
39	6	38,0	~ ~ ~	38,0	MUKK Z WĘGL. BRUN. PIASEK ŚRED. CZARNY						
42	7	41,0	~ ~ ~	41,0	IK, SZNIEBIES.						

CZWARTORZED  
 SZLAN.  
 SZAPA  
 SZLAN.  
 SZAPA  
 SZLAN.  
 SZAPA  
 TRZEC.  
 SZAPA  
 SZLAN.  
 SZAPA

WYNIKI BADAŃ PRÓBY WODY POBIERANEJ DN. 07.02.97 PO 48. godz. pompowania.  
 BADANIE FIZYKO-CHEMICZNE  
 Temp. 10 °C  
 Mętność 10 mg/l SiO<sub>2</sub>  
 H-rura 15 mg/l Pt  
 Zapach 84,3  
 Odczyn pH 7,2  
 Twardość og. 280 mg CaCO<sub>3</sub>  
 Twardość og. "n  
 Tward. niewzgl. "n  
 Tward. niewzgl. "n  
 Zasadowość 3,4 m val/l  
 Zasad. alkal. "n val/l  
 Żelazo og. 3,0 mg/l Fe  
 Chlorki 0,38 mg/l Cl  
 Amoniak 0,38 mg/l N  
 Azotowy 0,002 mg/l N  
 Azotowy "n mg/l N  
 Utlenalność 4,8 mg/l O<sub>2</sub>  
 Such. pozost. "n mg/l  
 Fosfat. po praż. "n mg/l  
 Siarka przy praż. "n mg/l  
 Zwart. siarku "n mg/l  
 Zwart. lotne "n mg/l  
 Zwart. minet. "n mg/l  
 Azot organiczny "n mg/l N  
 Azot albuminowy "n mg/l N  
 Mangan "n mg/l Mn  
 Siarczany 58,0 mg/l SO<sub>4</sub>  
 Siarkowodor. "n mg/l H<sub>2</sub>S  
 Krzem "n mg/l SiO<sub>2</sub>  
 Chlor wolny "n mg/l Cl  
 Wapń 79,9 mg/l Ca  
 Magnez 12,5 mg/l Mg  
 Fluor "n mg/l F

1. RURA NADFILTRONA STAL. Ø 299 mm  
 2. FILTR PRETYLOWO-ZWODJONY Ø 299 mm SIATKA NYLON 10  
 3. RURA MIEDZYFILTRONOWA STAL. Ø 299 mm SIATKA NYLON 10  
 4. FILTR PRETYLOWO-ZWODJONY Ø 299 mm SIATKA NYLON 10  
 5. RURA MIEDZYFILTRONOWA STAL. Ø 299 mm SIATKA NYLON 10  
 6. RURA MIEDZYFILTRONOWA STAL. Ø 299 mm SIATKA NYLON 10  
 7. RURA MIEDZYFILTRONOWA STAL. Ø 299 mm SIATKA NYLON 10  
 8. DOBRYPŁYKA FILTRACYJNA 2-3 mm

STAROSTWO POWIATOWE  
 W ZARY