



GEOLBUD S.C.

ul. Holendry 38 16-080 Tykocin /Białystok/
NIP 966 209 7753

E-mail: geolbudsc@gmail.com

Mariusz Kwiatkowski
kom. 530488214

mgr inż. Małgorzata Wysocka
kom. 503741881

Decyzja zatwierdzająca PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH dla którego wykonano dodatek:

Decyzja Marszałka Województwa Podlaskiego z dn. 25.09.2024., znak: DIT-III.7430.20.2023.KG

Investor/Zleceńodawca: **Wodociągi Białostockie Sp. z o. o.**

Siedziba: ul. Młynowa 52/1, 15-950 Białystok

DODATEK DO PROJEKTU ROBÓT GEOLOGICZNYCH

**w zakresie wykonania otworów rozpoznawczo-eksploatacyjnych
(studziennych) nr 5E, 10E, 12E oraz 15G**

**w celu ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych
na terenie komunalnego ujęcia wód podziemnych dla miasta Białegostoku
w Jurowcach (dz. geod. nr 1153/2 i 1178/2 - obręb Jurowce)
gmina: Wasilków, powiat: białostocki, województwo: podlaskie**

Geolog projektujący:

mgr inż. Małgorzata Wysocka
upr. geolog. MŚ nr V-1836

1. ZAKRES ZMIAN PROJEKTU

Projekt robót geologicznych dla którego sporządza się niniejszy dodatek został zatwierdzony:

decyzją Marszałka Województwa Podlaskiego z dn. 25.09.2024., znak: DIT-III.7430.20.2023.KG (Zał. nr 1).

W celu ujednolicenia projektu robót geologicznych z założeniami przetargowymi, Inwestor podjął decyzję o sporządzeniu niniejszego Dodatku do projektu robót geologicznych, w którym przedstawia się aktualne założenia odnośnie wykonania i projektowanej konstrukcji otworów rozpoznawczo-eksploatacyjnych nr 5E, 10E, 12E oraz 15G na terenie komunalnego ujęcia wody dla miasta Białegostoku w Jurowcach.

Wobec powyższego rozdział 2.2.1. i 2.2.2 oraz Załącznik 8 w pierwotnym projekcie zmieniają swoją treść.

Rozdział 2.2.1 jest rozdziałem, który dotyczy bezpośrednio zmian jakie wprowadza się odnośnie sposobu wiercenia (średnice kolumn rur wiertniczych) i zafiltrowania projektowanych otworów studziennych i otrzymuje on poniższe brzmienie:

Zaprojektowano wykonanie czterech otworów rozpoznawczo-eksploatacyjnych (studziennych) o głębokościach od ok.100 m do 115,0 m.

Projektuje się wiercenie otworów metodą okrężno-udarową lub udarową z zastosowaniem niezbędnego sprzętu i osprzętu dostosowanego do przewiercanych utworów. Zakłada się, że przyszły Wykonawca rozpocznie wiercenie rurami dostosowując kolumny rur (ich ilość i średnicę) do warunków geologicznych i technicznych, przy czym **wymagane jest aby każdy projektowany otwór został zakończony w rurach o średnicy min 508mm.**

Przykładowe marsze kolumn rur wiertniczych przedstawiono graficznie na Projektach geologiczno-technicznych otworów studziennych (Zał. nr 2) oraz w poniższej tabeli:

nr proj. otworu studziennego	Proj. głębokość otworu [m]	Ø rur wiertniczych		
		715 mm	600 mm	508 mm
5E	115	do gł. ok 41,0m	do gł. ok 80,0m	do gł. ok 115,0m
10E	108	do gł. ok 32,0m	do gł. ok 80,0m	do gł. ok 108,0m
12E	100	do gł. ok 41,0m	do gł. ok 65,0m	do gł. ok 100,0m
15G	100	do gł. ok 35,0m	do gł. ok 71,0m	do gł. ok 100,0m

UWAGA:

- zwiększenie średnicy ostatniej kolumny rur ma na celu zastosowanie większej ilości obsypki wokół kolumny filtracyjnej.
- zaleca się aby wiercenie było zakończone po przewierceniu warstwy wodonośnej i zagłębieniu się w podścielające ją utwory spoiste (słabo przepuszczalne) na ok. 3-5m.

Przewiduje się, że otwory zostaną zabudowane kolumnowym filtrem z atestowanych rur studziennych: ze stali nierdzewnej i PVC (grubość ścianki dostosowana zostanie do głębokości wiercenia), o następujących danych konstrukcyjnych:

	FILTR			
nr proj. otworu studziennego	Długość rury podfiltrowej (stal nierdzewna)	Długość części roboczej (stal nierdzewna – filtr typu Johnson)	Długość rury nadfiltrowej	
			Stal nierdzewna	PVC
		DN 250		
5E	ok 3-5 m	ok 24 m	ok 8 m	ok 85 m
10E	ok 3-5 m	ok 11 m	ok 8 m	ok 85 m
12E	ok 3-5 m	ok 22 m	ok 9 m	ok 65 m
15G	ok 3-5 m	ok 13 m	ok 8 m	ok 75 m

Rura podfiltrowa zostanie zamknięta od dołu denkiem. Wokół części roboczej filtra, rury podfiltrowej oraz części rury nadfiltrowej zostanie wykonana obsypka filtracyjna. Do rur pod- i nadfiltrowej zostaną przymocowane prowadnice dystansowe w celu centrycznego postawienia kolumny filtrowej. Szczegółową konstrukcję filtra, odnośnie typu i wymiarów poszczególnych elementów oraz granulacji **obsypki w postaci kulek szklanych** określi geolog dozorujący wiercenie w oparciu o rzeczywiste warunki geologiczne stwierdzone podczas wiercenia w opracowanym projekcie zafiltrowania otworu.

Schemat zarurowania i zafiltrowania przedstawiono w projekcie geologiczno-technicznym otworów - zał. nr 2.

UWAGA:

Ostateczną głębokość każdego otworu oraz posadowienia filtra, jego szczegółową konstrukcję, granulację obsypki z kulek szklanych ustali dozór geologiczny, po zapoznaniu się z rzeczywistymi warunkami gruntowo – wodnymi, w opracowanym projekcie zafiltrowania otworu.

Rozdział 2.2.2 jest rozdziałem, który dotyczy sposobu uszczelnienia. W związku ze zmianą odnośnie zafiltrowania otworów, otrzymuje on poniższe brzmienie:

Izolowanie horyzontów wodnych

Zakłada się wstępnie, że wprowadzone rury wiertnicze zostaną całkowicie usunięte z otworów po zafiltrowaniu i przeprowadzeniu pompowania. W tej sytuacji, w celu odizolowania przewidzianego do ujęcia wgłębnego poziomu wodonośnego od powierzchni terenu oraz od warstw wodonośnych: aluwialnej i międzymorenowej, należy przestrzeń między usuniętymi rurami wiertniczymi a rurą nadfiltrową zacementować.

Dopuszcza się uszczelnienie urobkiem z mleczkiem iłowym oraz środkiem uszczelniającym typu „compactonit” (w przypadku takiego rozwiązania przełoty głębokości zastosowania „compactonitu” pozostawia się do decyzji geologa dozorującego po zapoznaniu się z rzeczywistymi warunkami gruntowo-wodnymi).

W związku ze skomplikowaną budową geologiczną analizowanego terenu - może zająć konieczność pozostawienia rur w otworach. Pozostawienie rur będzie konieczne w sytuacji gdy warstwy wodonośne będą oddzielone od siebie utworami gliniastymi/pylastymi o niewielkiej miąższości. Pozostawione rury będą dodatkowo izolowały ujętą do eksploatacji warstwę wodonośną „spagową” od warstw zalegających powyżej - szczególnie może to dotyczyć otworu studziennego nr 15G. O konieczności pozostawienia lub usunięcia rur z otworów zadecyduje dozór geologiczny po zapoznaniu się z rzeczywistym zaleganiem warstw.

2. PODSUMOWANIE

Dodatek do projektu robót geologicznych został opracowany w celu ujednolicenia projektu robót geologicznych z założeniami przetargowymi przedstawionymi przez Inwestora.

W związku z powyższym zmianie ulegają rozdziały 2.2.1 i 2.2.2 oraz Zał. nr 8 Projektu robót geologicznych, który został zatwierdzony **decyzją Marszałka Województwa Podlaskiego z dn. 25.09.2024., znak: DIT-III.7430.20.2023.KG.** Rozdziały te dotyczą wykonania i konstrukcji projektowanych otworów studziennych oraz ich uszczelnienia (izolacja horyzontów wodonośnych). Pozostałe warunki wykonania pozostają bez zmian.

Wnosi się o **wydanie decyzji zatwierdzającej niniejszy Dodatek do projektu robót geologicznych.**

OPRACOWAŁA:

mgr inż. Małgorzata Wysocka
upr geol. nr V-1836, upr. geol. nr VII-1867

sierpień 2024 r.

ZAŁĄCZNIKI:

1. Decyzja zatwierdzająca projekt robót geologicznych dla której sporządzono dodatek – kopia
2. Projekty geologiczno-techniczne otworów studziennych przewidzianych do wykonania w ramach niniejszego opracowania

**DECYZJA ZATWIERDZAJĄCA
PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH**
dla którego sporządzono dodatek

Białystok, dnia 25 września 2023 r.

DIT-III.7430.20.2023.KG

DECYZJA

Na podstawie art. 80 ust. 1, ust. 5 i ust. 6 oraz art. 161 ust. 1 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2023 r., poz. 633) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2023 r., poz. 775 ze zm.), po rozpatrzeniu wniosku przedłożonego dnia 9 sierpnia 2023 r. przez Wodociągi Białostockie Sp. z o. o. z siedzibą pod adresem ul. Młynowa 52/1, 15-404 Białystok oraz po wystąpieniu o wymaganą prawem opinię do Burmistrza Wasilkowa,

z a t w i e r d z a m

„Projekt robót geologicznych w zakresie wykonania otworów rozpoznawczo-eksploatacyjnych (studziennych) nr 5E, 10E, 12E oraz 15G w celu ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych na terenie i dla potrzeb komunalnego ujęcia wód podziemnych dla miasta Białegostoku w Jurowcach, gm. Wasilków, pow. białostocki, woj. podlaskie”.

Projekt dotyczy wykonania czterech otworów wiertniczych zaprojektowanych na działkach nr ewid. 1153/2 - otwory 5E, 12E i 15G oraz nr ewid. 1178/2 - otwór 10E obręb Jurowce, na terenie istniejącego komunalnego ujęcia wód podziemnych w Jurowcach, gmina Wasilków, o zasobach ustalonych w wysokości $Q_e = 2000 \text{ m}^3/\text{h}$. Nieruchomości, w obrębie których prowadzone będą prace objęte projektem są własnością inwestora. Zapotrzebowanie na wodę określono jako najwyższe możliwe do uzyskania z projektowanych otworów.

1. Zakres projektowanych prac obejmuje:

- przygotowanie terenu do realizacji robót,
- wykonanie systemem udarowym lub okrężno-udarowym otworów wiertniczych 5E, 10E, 12E i 15G do głębokości odpowiednio ok. 115 m, 108 m, 100 m i 100 m przy użyciu kolumny rur: $\phi 508 \text{ mm}$ (po zafiltrowaniu otworu kolumna do usunięcia), $\phi 457 \text{ mm}$ (do pozostawienia w otworze) oraz $\phi 406 \text{ mm}$ (do usunięcia), wiercenia zostaną zakończone po zagłębieniu się w podścielającą warstwę słaboprzepuszczalną na ok. 3-5 m;
- zabudowanie otworów 5E, 10E, 12E i 15G filtrem kolumnowym z rur PVC $\phi 225 \text{ mm}$ o konstrukcji: rura nadfiltrowa o długości odpowiednio ok. 16,0 m, 23 m, 20 m i 17 m; część robocza długości odpowiednio 24 m, 11 m, 22 m, 13 m; rura podfiltrowa o długości 3-5 m zamknięta od dołu denkiem dla każdego z otworów; wykonanie wokół filtra obsypki filtracyjnej o granulacji dostosowanej do stwierdzonych wierceniami rzeczywistych warunków geologicznych, dopuszcza się zastosowanie filtra typu Johnson;
- w celu odizolowania wyżej występujących warstw wodonośnych od przewidzianego do ujęcia poziomu wodonośnego projektuje się pozostawienie w otworach rur osłonowych $\phi 457 \text{ mm}$ posadowionych wodoszczelnie w korku łożowym;
- przeprowadzenie pompowania oczyszczającego i pomiarowego odwierconych otworów wraz z obserwacją poziomu zwierciadła wody w studniach danego zespołu studziennego;
- wykonanie badań laboratoryjnych pobranych próbek gruntu i wody w zakresie określonym w projekcie prac geologicznych;
- przeprowadzenie prac geodezyjnych (niwelacja i domiary);

Prace geologiczne objęte niniejszą decyzją mogą być wykonywane, dozorowane i kierowane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje. Prace należy prowadzić w dostosowaniu do stwierdzonych w trakcie prac warunków hydrogeologicznych i budowy geologicznej.

2. Wyniki prac związanych z wykonaniem studni 5E, 10E, 12E i 15G zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej

i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. z 2016 r., poz. 2033) należy przedstawić w formie dodatku do dokumentacji hydrogeologicznej z ustalonymi zasobami ujęcia. Opracowanie zgodnie z przedłożonym projektem należy przekazać w czterech egzemplarzach (wersja papierowa i elektroniczna) właściwemu organowi administracji geologicznej.

W razie negatywnych wyników prac wykonany otwór należy zlikwidować oraz w terminie 6 miesięcy od dnia likwidacji sporządzić dokumentację likwidacji otworu wiertniczego zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 23 grudnia 2020 r. w sprawie innych dokumentacji geologicznych (Dz. U. z 2020 r., poz. 2449) i przekazać ją Marszałkowi Województwa Podlaskiego w 3 egzemplarzach (w postaci papierowej i elektronicznej).

3. W trakcie prac należy przedsięwziąć wszelkie niezbędne środki w celu zapewnienia bezpieczeństwa pożarowego, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska oraz naprawiania szkód, zgodnie z odrębnymi przepisami i ustaleniami zawartymi w rozdz. 3 projektu. Do robót geologicznych powyżej 100 m głębokości stosuje się odpowiednio przepisy dotyczące zakładu górniczego i jego ruchu (w tym planu ruchu zakładu górniczego) oraz ratownictwa górniczego.
4. Ten, kto uzyskał decyzję o zatwierdzeniu projektu robót geologicznych, zgłasza zamiar przystąpienia do wykonania robót Marszałkowi Województwa Podlaskiego, Burmistrzowi Wasilkowa oraz Dyrektorowi Okręgowego Urzędu Górniczego w Lublinie na piśmie, najpóźniej na dwa tygodnie przed zamierzonym terminem rozpoczęcia robót geologicznych, podając informację określone w art. 81 ust. 2 Prawo geologiczne i górnicze.

Decyzja uprawnia do realizacji prac objętych projektem i jest ważna do dnia 31 sierpnia 2028 r. Rozpoczęcie prac może nastąpić, gdy niniejsza decyzja stanie się ostateczna.

Uzasadnienie

Wodociągi Białostockie Sp. z o. o. z siedzibą w Białymstoku przy ul. Młynowej 52/1, wnioskiem z dnia 08.08.2023 r. wystąpiły do Marszałka Województwa Podlaskiego o zatwierdzenie „Projektu robót geologicznych w zakresie wykonania otworów rozpoznawczo-eksploatacyjnych (studziennych) nr 5E, 10E, 12E oraz 15G w celu ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych na terenie i dla potrzeb komunalnego ujęcia wód podziemnych dla miasta Białegostoku w Jurowcach, gm. Wasilków, pow. Białostocki, woj. podlaskie”. Do wniosku zostały dołączone niezbędne załączniki, w tym dokumenty potwierdzające prawo do działek objętych projektowanymi robotami geologicznymi - nr ewid. 1153/2 oraz 1178/2 obręb Jurowce, gm. Wasilków oraz pełnomocnictwo udzielone Pani Małgorzacie Wysockiej z GEOLBUD S.C. do reprezentowania Spółki w prowadzonym postępowaniu administracyjnym.

Projekt dotyczy wykonania czterech otworów studziennych nr 5E, 10E, 12E i 15G na terenie istniejącego ujęcia wód podziemnych w Jurowcach, gmina Wasilków. Projektowane studnie będą ujmowały spągową warstwą wodonośną i będą pracowały naprzemiennie, zespołowo z pozostałymi studniami działającymi na ujęciu. Obszar robót położony jest w granicach otuliny Parku Krajobrazowego Puszczy Knyszyńskiej im. profesora Witolda Stawińskiego.

W toku prowadzonego postępowania, na podstawie art. 80 ust. 5 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2023 r., poz. 633) Marszałek Województwa Podlaskiego pismem z dnia 25 sierpnia 2023 r., znak DIT-III.7430.20.2023.KG zwrócił się do Burmistrza Wasilkowa o opinię w sprawie zatwierdzenia przywołanego wyżej projektu robót geologicznych, przesyłając jednocześnie projekt decyzji w tej sprawie. Organ nie zajął stanowiska w terminie określonym ustawą, w związku z czym stosownie do art. 9 ust. 2 ustawy Prawo geologiczne i górnicze, rozstrzygnięcie zawarte w niniejszej decyzji uważa się za przyjęte przez ten organ w przedstawionym brzmieniu.

Projekt został sporządzony zgodnie z rozporządzeniem 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. z 2023 r., poz. 155). Zgodnie z art. 80 ust. 6 ustawy Prawo geologiczne i górnicze projekt robót geologicznych zatwierdza się na czas oznaczony – tj. do dnia 31.08.2028 r.

W związku z tym, że opracowanie pod względem formalnym i merytorycznym nie budzi zastrzeżeń, postanowiono jak w sentencji.

P o u c z e n i e

Od niniejszej decyzji służy stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Klimatu i Środowiska za pośrednictwem Marszałka Województwa Podlaskiego w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Decyzja staje się ostateczna i prawomocna z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania.

Załącznik:

- Projekt robót geologicznych

z up. MARSZAŁKA WOJEWÓDZTWA

Zbigniew Piotrowski

Departamentu Infrastruktury i Transportu

Otrzymuje:

1. Pani Małgorzata Wysocka
GEOLBUD S.C.
ul. Świerkowa 24 lok. U4
15-328 Białystok
(pełnomocnik Wodociągów Białostockich Sp. z o. o.)
2. a/a – 2 egz.

Do wiadomości:

1. Burmistrz Wasilkowa
ul. Białostocka 7
16-010 Wasilków
2. Starosta Białostocki
ul. Borsucza 2
15-569 Białystok
3. Minister Klimatu i Środowiska
ul. Wawelska 52/54
00-922 Warszawa
4. Dyrektor Okręgowego Urzędu Górniczego
ul. Magnoliowa 2
20-143 Lublin

Opłatę skarbową w wysokości 10,00 zł za wydanie decyzji administracyjnej (słownie: dziesięć złotych zero groszy) oraz w wysokości 17,00 zł za udzielenie pełnomocnictwa (słownie: siedemnaście złotych zero groszy) Wnioskodawca wpłacił w dniu 09.08.2023 r. na rachunek Urzędu Miejskiego w Białymstoku, Departament Finansów Miasta, BANK PEKAO S. A. Nr 26 1240 5211 1111 0010 3553 3132.

GŁÓWNY SPECJALISTA
Kłosewicz
Katarzyna Głowacka

PROJEKTY GEOLOGICZNO-TECHNICZNE OTWORÓW STUDZIENNYCH

przewidzianych do wykonania w ramach niniejszego opracowania

PROJEKT GEOLOGICZNO - TECHNICZNY OTWORU STUDZIENNEGO nr 12E

zlokalizowanego na terenie ujęcia komunalnego „JUROWCE” (dz. geod. nr 1153/2 -obr. Jurowce), gm. Wasilków, pow. białostocki, woj. podlaskie
objętego projektem robót geologicznych na wykonanie otworu rozpoznawczo - eksploatacyjnego
w celu ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych

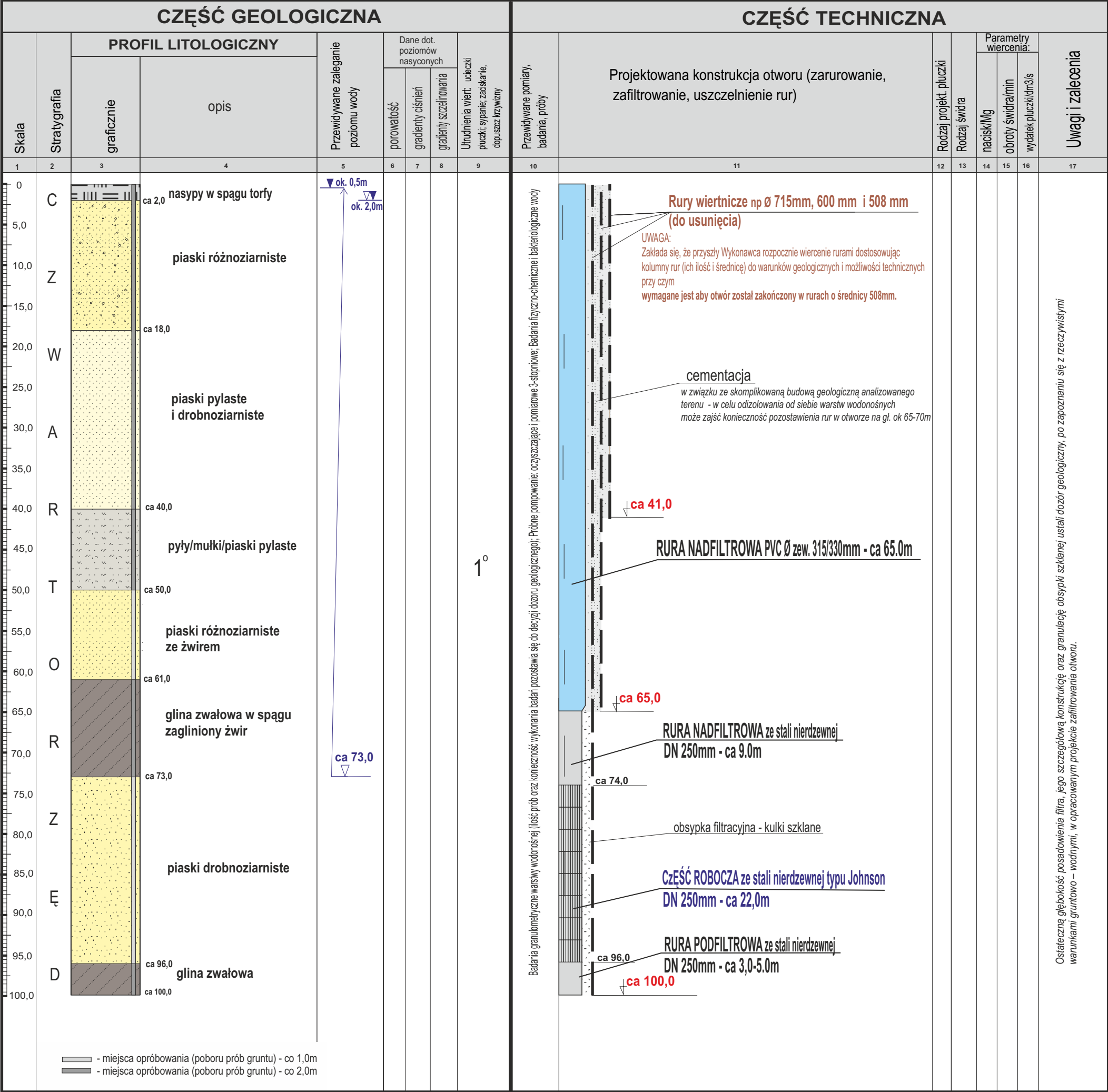
zatwierdzonym przez.....decyzją nr..... z dn.....

Wykonawca wiercenia:.....
Cel wiercenia: Ujęcie wody
Projektowana głębokość: ok. 100,0 m
Sposób wiercenia: mechaniczne udarowe, udarowo-okrętne
Rzędna: ~116,4m. npm

Plan usytuowania wiertnicy oraz miejsca składowania odpadów wiertniczych skala 1:500 lub 1:1000

Wiertnica - typ.....
Wieża - typ.....
Udźwig.....kG
Stół wiertniczy - typ.....
Głowica płuczkowa - typ.....
Pompa płuczkowa - typ.....
Napęd wyciągu - typ.....
Olinowanie...../liny.....
Wykaz urządzeń i zabudowań wiertni:
1.
2.
3.

OPRACOWAŁA: mgr inż. MAŁGORZATA WYSOCKA



PROJEKT GEOLOGICZNO - TECHNICZNY OTWORU STUDZIENNEGO nr 15G

zlokalizowanego na terenie ujęcia komunalnego „JUROWCE” (dz. geod. nr 1153/2 -obr. Jurowce), gm. Wasilków, pow. białostocki, woj. podlaskie
objętego projektem robót geologicznych na wykonanie otworu rozpoznawczo - eksploatacyjnego
w celu ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych

zatwierdzonym przez.....decyzją nr..... z dn.....

Wykonawca wiercenia:.....
Cel wiercenia: Ujęcie wody
Projektowana głębokość: ok. 100,0 m
Sposób wiercenia: mechaniczne udarowe, udarowo-okrętne
Rzędna: ~115,4m. npm

Plan usytuowania wiertnicy oraz miejsca składowania odpadów wiertniczych skala 1:500 lub 1:1000

Wiertnica - typ.....
Wieża - typ.....
Udźwig.....kG
Stół wiertniczy - typ.....
Głowica płuczkowa - typ.....
Pompa płuczkowa - typ.....
Napęd wyciągu - typ.....
Olinowanie...../liny.....
Wykaz urządzeń i zabudowań wiertni:
1.
2.
3.

OPRACOWAŁA: mgr inż. MAŁGORZATA WYSOCKA

CZĘŚĆ GEOLOGICZNA									CZĘŚĆ TECHNICZNA							
Skala	Stratygrafia	PROFIL LITOLOGICZNY		Przewidywane zaleganie poziomu wody	Dane dot. poziomów nasyconych			Utrudnienia wiert: ucieczki płuczki; sypanie; zaśkiskanie, dopuszcz. krzywizny	Przewidywane pomiary, badania, próby	Projektowana konstrukcja otworu (zarurowanie, zafiltrowanie, uszczelnienie rur)	Rodzaj projekt. płuczki	Rodzaj świda	Parametry wiercenia:			Uwagi i zalecenia
		graficznie	opis		porowatość	gradienty ciśnień	gradienty szczelninowania						nacisk/Mg	obroty świda/min	wydatek płuczki/dm3/s	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>																

Ostateczną głębokość posadowienia filtra, jego szczegółową konstrukcję oraz granulację obsypki szklanej ustali dozór geologiczny, po zapoznaniu się z rzeczywistymi warunkami gruntowo – wodnymi, w opracowanym projekcie zafiltrowania otworu.