

**PROJEKT PRAC HYDROGEOLOGICZNYCH
ZWIĄZANYCH Z WYKONANIEM STUDNI
ESKPLOATACYJNYCH NR-13,14,15,16,26
NA TERENIE UJĘCIA WODY "GRZYBOWA"
W POLICACH**

URZĄD MARSZAŁKOWSKI
Województwa Zachodniopomorskiego
w Szczecinie

Marzec 2010r

Załącznik do decyzji/zawiadomienia
Marszałka Województwa zachodniopomorskiego

z dnia 23.04.2010r

znak WR.105.III.2N-7520/4/2010

**Projekt prac hydrogeologicznych związanych z wykonaniem
studni eksploatacyjnych Nr-13,14,15,16,26
na terenie ujęcia wody „Grzybowa”
w Policach**

Ujęcie wody: podziemne z utworów czwartorzędowych
Miejscowość : Police
Gmina : Police
Powiat : Police
Województwo : Zachodniopomorskie
Zlewnia : Zalewu Szczecińskiego
Użytkownik : Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Policach
ul Grzybowa 50
Ujęcie wody: Grzybowa w Policach

Geolog dokumentujący
Mgr inż. Janusz Konarski
Nr upr. CUG 050781
70-136 Szczecin
Ul. 9-Maja 29/13

Marzec 2010r

Spis treści

1. Dane ogólne
2. Charakterystyka ujęcia wody podziemnej
 - 2.1 Budowa geologiczna
 - 2.2 Warunki hydrogeologiczne
 - 2.3 Chemizm wód czwartorzędowych
3. Rozwiązywanie zadania hydrogeologicznego
 - 3.1 Lokalizacja projektowanych studni
 - 3.2 Prace wiertnicze
 - 3.3 Zafiltrowanie
 - 3.4 Założenia projektowe prac geologicznych
4. Projektowane badania hydrogeologiczne
 - 4.1 Pobieranie próbek skał i wody
 - 4.2 Badania i obserwacje hydrogeologiczne
 - 4.3 Badania laboratoryjne
5. Prace geodezyjne
6. Prace kameralne
7. Orientacyjny harmonogram czasowy wykonania projektowanych prac
8. Zalecenia końcowe
9. Spis literatury i materiałów archiwalnych

Załączniki tekstowe

1. Decyzja WRiOSIIZN-7521/18/2007 z dn. 22 listopada 2007r, wydana przez Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego w Szczecinie, ustalająca zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w Policach na dzień 10.05.2007
2. Zawiadomienie o przyjęciu dokumentacji hydrogeologicznej przez organ administracji geologicznej WRiOŚ.II.ZN-7521/18/2007 z dnia 22 listopada 2007 wydane przez Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego w Szczecinie.

Załączniki graficzne

1. Mapa lokalizacji projektowanych prac w skali 1:5000
2. Przekrój hydrogeologiczny A-B w skali 1:1000/5000
3. Przekrój hydrogeologiczny D-E w skali 1:1000/5000
4. Mapa lokalizacji projektowanych prac w skali 1:1000
5. Projekt geologiczno-techniczny otworu Nr-13
6. Projekt geologiczno-techniczny otworu Nr-14
7. Projekt geologiczno-techniczny otworu Nr-15
8. Projekt geologiczno-techniczny otworu Nr-16
9. Projekt geologiczno-techniczny otworu Nr-26

1. Dane ogólne

Zleceniodawca	Zakład Wodociągów i Kanalizacji 72-010 Police ul. Grzybowa 50
Użytkownik	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Policach ujęcie wody „Grzybowa”
Miejscowość	Police
Gmina	Police
Powiat	Police
Województwo	Zachodniopomorskie
Stan ujęcia	Studnie wiercone czynne 1a,1N,2c,3N 4c,5a,7a,4N,9b,12,21,22 Studnie przeznaczone do likwidacji 10b,11b, 23,24,25a
Zakres projektowanych prac	Wykonanie studni Nr-13,14,15,16,26 celem uzupełnienia zasobów wody
Zapotrzebowanie na wodę	Maksymalne możliwe do uzyskania w ramach zatwierdzonych zasobów i pozwolenia wodno- prawnego
Przeznaczenie wody	Do picia i potrzeb gospodarczych

Wymagania co do jakości wody: Powinna odpowiadać warunkom stawianym wodzie do picia zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dn. 29 marca 2007r w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

2. Charakterystyka ujęcia wody podziemnej

Źródłem wody dla Polic jest ujęcie wody podziemnej położone w południowej części miasta, przy ul. Grzybowej. Użytkownikiem jest Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Policach ul. Grzybowa 50. Ujęcie eksploatuje wody podziemne piętra czwartorzędowego, które w rejonie ujęcia reprezentowane jest przez trzy warstwy wodonośne, z których pierwszą i drugą udokumentowano. Warstwę pierwszą obecnie ujmuje 12 studni głębinowych tj.

1a,1N,2c,3N,4c,5a,7a,4N,9b,10b,11b i 12. Głębokość tych studni wynosi od 17.0 do 26.5m.

Warstwę drugą ujmuje 5 studni głębinowych 21,22,23,24 i 25a.

Głębokość tych studni wynosi od 68.0 do 75.0m.

Wykaz studni głębinowych na ujęci „Grzybowa” obrazuje Tab. 1. na załączniku nr.1. Lokalizacje istniejących studni przedstawiono na zał. 1 i 4

Studnia 10b,11b,23,24i 25a planuje się wyłączyć z ruchu z uwagi na znaczny spadek ich wydajności w stosunku do wydajności pierwotnej. Obrazuje to Tab.2. Studnie te w przyszłości należałoby zlikwidować. Przyczyną spadku wydajności studni jest kolmatacja filtrów i strefy przyotworowej, co wiąże się z zawartością żelaza w wypompowywanej wodzie.

Dla zapewnienia wymaganej wydajności ujęcia „Grzybowa” zamiast przewidzianych do wyłączenia studni zaprojektowano wykonanie pięciu nowych studni. Cztery z nich tj 13,14,15,16 ujmować będą pierwszą warstwę wodonośną a studnia 26 eksploatować będzie wodę z drugiej warstwy wodonośnej. Dokumentacja hydrogeologiczna zasobów w kat. „B” dla ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w rejonie Polic opracowana została w 1962r, przez PH Poznań i zatwierdzona aktem KDH/013/H/1125 z dnia 19.01.1965..

2	Nr studni	Wydajność pierwotna m ³ /h	Wydajność obecna m ³ /h	Spadek wydajności w %	Tab.
	10b	22	1.2	94.5	
	11b	29	12.0	58.6	
	23	27	13.2	51.2	
	24	17	0.0	100	
	25a	32	6.0	81.3	

Decyzja PWRN w Szczecinie, L Dz. GWOP-VI-423/40/70 z dnia 10.06.1970 zatwierdziła ustalone w aneksie zasoby eksploatacyjne z pierwszej warstwy wodonośnej w ilości $Q=260\text{m}^3/\text{h}$ przy depresji $S=1.9-5.4\text{m}$. Powyższa decyzja została uchylona przez Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego w Szczecinie decyzją WRiOSIIZN-7521/18/2007 z dn. 22 listopada 2007r, która równocześnie ustala nowe zasoby eksploatacyjne w ilości $Q=260\text{m}^3/\text{h}$ przy depresji w warstwie wodonośnej $S=0,8-3,2\text{m}$ z pierwszego poziomu wodonośnego i $Q=100\text{m}^3/\text{h}$ przy depresji w warstwie wodonośnej $S=4,0\text{m}$ z drugiego poziomu wodonośnego. Ustalone zasoby są zgodne z przyjętym bez zastrzeżeń dodatkiem do dokumentacji hydrogeologicznej ustalającym zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych „Grzybowa” w Policach opracowanym w 1997r. przez mgr inż. Zenona Wiśniowskiego.

/Zawiadomienie WRiOŚ.II.ZN-7521/18/2007 z dnia 22 listopada 2007 wydane przez Urząd Marszałkowski Woj. Zachodniopomorskiego w Szczecinie – zał. tekst. Nr 2/.

Studnie ujęcia „Grzybowa” należy eksploatować w taki sposób by średnio godzinowo nie przekraczać wielkości zasobów ustalonych dla poszczególnych poziomów wodonośnych.

2.1 Budowa geologiczna

W budowie omawianego rejonu występują utwory czwartorzędowe rozpoznane do głębokości 75.0m (najgłębsza studnia Nr-25 posiada taką głębokość). Najmłodszymi utworami czwartorzędownymi są tu namuły i torfy stwierdzone w pobliżu koryta Grzybnicy. Na znacznym obszarze ujęcia przypowierzchniową część profilu geologicznego stanowią gliny o miąższości od kilku do kilkunastu metrów . Pod warstwą gliny lub bezpośrednio pod powierzchnią terenu występuje kilkunastometrowej miąższości seria utworów piaszczysto-żwirowych , które stanowią pierwszą warstwę wodonośną. Poniżej na głębokości od 14 do 20m występują gliny i ły. Kompleks ten posiada miąższość 33 do 56m. Występujące głębiej utwory piaszczysto-żwirowe stanowią drugą warstwę wodonośną. Strop omawianej serii stwierdzono na głębokości 51.0 mppt a spąg około 70.0 mppt. Poniżej o nierozpoznanej miąższości zalegają gliny i gliny piaszczyste.

2.2 Warunki hydrogeologiczne

W rejonie ujęcia, wody podziemne reprezentowane są przez trzy warstwy wodonośne pietra czwartorzędowego. Warstwę pierwszą i drugą udokumentowano. Warstwa pierwsza, z której czerpać będą wodę projektowane studnie 13,14,15 i 16 zalega do głębokości 15.0-24.0 mppt. Przykrywa ją pierwszy poziom glin morenowych. Zwierciadło wody stabilizuje się 6-7mppt i posiada charakter swobodny, miejscami lekko napięty z powodu większej miąższości glin zalegającej powyżej stropu tej warstwy. Współczynnik filtracji warstwy wodonośnej obliczony na podstawie próbnych pompowań w studniach wynosi 19.2-35.1m/24h.

Duga warstwa wodonośna, z której czerpać będzie wodę projektowana studnia Nr26 posiada zwierciadło napięte, które stabilizuje się od 8-13mppt. Współczynnik filtracji tej warstwy stwierdzony na podstawie próbnych pompowań wynosił od 3.7-17.4m/24h.

Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne rejonu ujęcia obrazują przekroje hydrogeologiczne /zał. 3 i 4/

2.3 Chemizm wód czwartorzędowych

Wody podziemne związane z pierwszą warstwą wodonośną pietra czwartorzędowego generalnie zawierają podwyższoną zawartość żelaza do 1.4mgFe/dm^3 i manganu 0.4mgMn/dm^3 . Ze względu na podwyższoną ilość tych składników wody te w stanie surowym nie odpowiadają normie dla wody pitnej i wymagają uzdatniania.

Uzyskiwana z drugiej warstwy wodonośnej woda zawiera zwiększoną ilość związków żelaza od 0.4 do 0.6 mgFe/dm^3 i manganu od 0.1 do 0.2 mgMn/dm^3 i również wymaga uzdatnienia. Wody z pierwszej i drugiej warstwy wodonośnej nie budzą zastrzeżeń pod względem czystości biologicznej.

3. Rozwiązanie zadania hydrogeologicznego

3.1 Lokalizacja projektowanych studni

Na podstawie dotychczasowych wierceń w rejonie ujęcia Grzybowa ustalono przewidywane profile geologiczne projektowanych studni. Ustalając miejsce lokalizacji nowych studni starano się uwzględnić możliwość wykorzystania obudowy i instalacji zasilających studnie, które zostaną wyłączone z ruchu. Lokalizacje projektowanych studni przedstawiono na zał. 1 i 4

3.2 Prace wiertnicze

Przed przystąpieniem do wiercenia należy:

- Dokonać wytyczenia projektowanych studni w terenie zgodnie z planem sytuacyjnym stanowiącym zał. 4. niniejszego opracowania oraz przekazać plac budowy wykonawcy robót.
- Projektowane studnie należy wykonać systemem mechanicznym udarowym do głębokości 2.0-2.5m poniżej stropu glin lub mułków zalegających poniżej spagu ujmowanej warstwy wodonośnej.

Studnie Nr 13,14,15i 16 należy odwiercić pod rury $\varnothing 508\text{mm}$ do końcowej głębokości. Orientacyjnie do 19-23mppt.

Studnię Nr26 przewiduje się odwiercić do głębokości około 72,0m tj. 2.0-2.5 m poniżej spagu drugiej warstwy wodonośnej. Wiercenie należy prowadzić pod rury $\varnothing 508\text{mm}$ do głębokości 27.0 mppt. Następnie rury te należy posadzić w korku ilowym i dalej do końcowej głębokości około 72 m prowadzić wiercenie pod rury $\varnothing 457\text{mm}$.

3.3 Zafiltrowanie

Do studni Nr- 13,14,15 i 16 przewiduje się zapuścić kolumnę filtrową z rur PCV typ SBF o średnicy zewnętrznej 330mm (DN=300mm) Kolumnę filtrową należy postawić na 0.5 metrowej podsypce żwirowej. Konstrukcję kolumny filtrowej dla poszczególnych studni opisano poniżej

- Rura podfiltrowa długość 2.5 m z dnem i prowadnikami do rur $\varnothing 508\text{mm}$
- Część czynna filtra perforowana szczelinowo szerokość szczeliny 1.0mm
Długość części czynnej dla poszczególnych studni przedstawiono w tabeli 3 poniżej

Tabela 3

Nr studni	Długość części czynnej (m)	Długość rury nadfiltrowej (m)
13	5.0	15.5
14	4.0	13.5
15	5.0	13.5
16	4.0	12.5

- Rura nadfiltrowa z dwoma kompletami prowadników do rur $\varnothing 508\text{mm}$ wyprowadzona ponad powierzchnię terenu. Długość rur nadfiltrowych dla poszczególnych studni przedstawiono w tabeli nr 3 powyżej.

Po zapuszczeniu kolumny filtrowej do planowanej głębokości rury wiertnicze $\varnothing 508\text{mm}$ należy z otworu usunąć poprzez sukcesywne wyciąganie ich w czasie wykonywania obsypki żwirowej. Obsypkę ze żwiru granulowanego o średnicy ziaren 2.0-3.0mm należy wykonać od dna otworu do ~~części~~ 6.0 metrów powyżej części czynnej filtra. Od 2.0mppt. do powierzchni terenu należy wykonać korek z ładu ubijanego. Konstrukcje studni Nr 13,14,15 i 16 przedstawiają załączniki 5,6,7,8.

Do studni Nr26 projektuje się zapuścić kolumnę filtrową tzw. traconą z rur typu SBF-K o średnicy 250/280mm.

Kolumna filtrowa o sumarycznej długości 30.0m umieszczona będzie w przedziale głębokości od dna otworu tj 72.0mppt do 42.0mppt.

Konstrukcja kolumny filtrowej przedstawia się następująco:

- Rura nadfiltrowa $\varnothing 250/280$ mm, długości 9.0m z zamkiem bagnetowym i przewodnikami do rur $\varnothing 457\text{mm}$
- Część czynna filtra $\varnothing 250/280\text{mm}$, długości 11.0m perforowana szczelinowo. Szerokość szczelin 1.0mm.
- Rura międzyfiltrowa długości 4.0m z przewodnikami do rur $\varnothing 457\text{mm}$
- Część czynna filtra długości 4.0m o konstrukcji takiej jak część czynna położona wyżej
- Rura podfiltrowa długości 2.0m z przewodnikami do rur $\varnothing 457\text{mm}$ z zaślepionym dnem

Obsypka żwirowa o średnicy ziarna 2.0-3.0mm wykonana będzie wokół kolumny filtrowej od dna otworu do 8.0m ponad częścią czynną filtra i zakończona około 1.0m uszczelnieniem żwirowym.

3.4 Założenia projektowe prac geologicznych

Wyszczególnienie	Założenia projektowe					
	13	14	15	16	26	
Projektowane studnie Nr						
Ujmowana w-wa wodonośna	I w-wa				II w-wa	
Stratygrafia	Czwartorzęd					
Głębokość występowania	15.0-24.0				51.0-70.0	
Głębokość projektowanego wierceń	23	20	21	19	72	
Zarurowanie otworu	1				2	
Liczba kolumn rur						
Średnica kolumny rur (mm)	508				508	457
Głębokość zarurowania	23	20	21	19	27	72
Filtr						
Typ	PCV(SBF-K)				PCV(SBF-K)tracony	
Średnica DN(mm)	300				250	
Długość części czynnej	5	4	5	4	4+11	
Próbné pompowanie						
Czas trwania	24+24+24					
Ilość poziomów dynamicznych	3					
Obserwacja zw. wody i wydajności	W studniach na terenie Ujęcia Grzybowa					

4. Projektowane badania hydrogeologiczne

4.1 Pobieranie próbek skał i wody

W czasie wiercenia otworów co 2.0m należy pobierać próby z przewierconych skał oraz przy każdej zmianie litologicznej przewierconej warstwy. W/w próby należy pobierać do skrzynek. Ponadto z przewierconej warstwy wodonośnej przewidzianej do ujęcia należy pobrać próby do woreczków foliowych w celu wykonania analiz granulometrycznych.

W czasie pompowania próbnego poszczególnych otworów należy z każdego z nich pod koniec drugiej i trzeciej depresji pobrać próby wody do badań fizykochemicznych i bakteriologicznych pod względem przydatności badanej wody do celów konsumpcyjnych.

4.2 Badania i obserwacje hydrogeologiczne

Bezpośrednio po zafiltrowaniu poszczególnych otworów Nr-13,14,15,16 i 26 należy wykonać w nich stabilizację zwierciadła wody a następnie wykonać pompowanie oczyszczające. Pompowanie oczyszczające należy prowadzić do chwili oczyszczenia się wody z zawiesiny mechanicznej zwiększając stopniowo depresje i wydajność aż do wielkości przewidzianej dla trzeciej depresji w czasie pompowania próbnego. Orientacyjny czas pompowania oczyszczającego przyjmuje się na 24 godziny dla każdego otworu.

Po zakończeniu pompowania oczyszczającego należy wykonać w poszczególnych otworach stabilizację zwierciadła wody, oraz dokonać pomiarów ewentualnego zasypu w rurze podfiltrowej. Stwierdziwszy istnienie zasypu należy go usunąć poprzez wyszlamowanie otworu łyżką wiertniczą. W czasie pompowania oczyszczającego należy mierzyć lustro wody w studniach położonych najbliżej pompowanego otworu.

Następnie należy przeprowadzić dezynfekcję wykonanych otworów za pomocą środka odkażającego np. podchlorynu sodu, który należy zostawić w otworze przez czas około 24 godziny. Po wykonaniu dezynfekcji można przystąpić do indywidualnych pompowań próbnych, które przewiduje się wykonać przy trzech ustalonych poziomach dynamicznych zwierciadła wody (trzech depresjach) wg. poniższego schematu

$Q_1 = 1/3 Q$ dop przez 24 godziny

$Q_2 = 2/3 Q$ dop przez 24 godziny

$Q_3 = Q$ dop przez 24 godziny

Q dop tj dopuszczalny wydatek otworu określony zostanie przez geologa nadzorującego za pomocą wykresu Pol-Bud.

Wydatek ten zależny jest od średnicy otworu oraz długości części czynnej filtra.

Do pompowania otworów-studni należy zastosować pompę o odpowiedniej wydajności która należy zapuścić na głębokość 0.5 metra powyżej górnej krawędzi części czynnej filtra.

W przypadku studni Nr26 pompę należy umieścić 0.5 nad rurą nadfiltrową .

Wodę z pompowanych otworów należy odprowadzać prowizorycznym rurociągiem naziemnym $\varnothing 120\text{mm}$ do rzeki Grzybnicy.

W czasie pompowań próbnych należy mierzyć zwierciadło wody w nieczynnych sąsiadujących studniach. W przypadku studni czynnych należy mierzyć w nich depresję oraz wydatek pompowanej wody

4.3 Badania laboratoryjne

W ramach projektowanych prac z każdego otworu przewiduje się wykonanie analiz granulometrycznych próbek skał pobranych z warstwy wodonośnej.

W czasie próbnych pompowań otworów należy wykonać badania fizykochemiczne i bakteriologiczne próbek wody pobranych w czasie pompowań próbnych na II i III depresji.

5. Prace geodezyjne

Po zafiltrowaniu otworów Nr-13,14,15,16 i 26 należy wykonać niwelację terenu przy otworze oraz niwelację kryzy rury nadfiltrkowej. Otwory powinny być również naniesione na mapę dokumentacyjną z określeniem współrzędnych w układzie „65”.

6. Prace kameralne

Uzyskane w czasie realizacji projektu wyniki prac i badań należy udokumentować w „dodatku do dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych ustalającym zasoby eksploatacyjne Nr-13,14,15,16 i 26 na terenie ujęcia wody Grzybowa w Policach”.

7. Orientacyjny harmonogram czasowy wykonania projektowanych prac

Wyszczególnienie prac	Założony okres realizacji dla jednej studni
Wiercenie	3 tygodnie
Pompowanie oczyszczające i próbne	1 tydzień
Prace laboratoryjne	2 tygodnie
Prace dokumentacyjne	5 tygodni (łącznie dla 5 studni)
Razem	11 tygodni

Dla studni Nr26 czas wiercenia i zafiltrowania będzie znacznie dłuższy i wyniesie orientacyjnie 6 tygodni.

8. Zalecenia końcowe

- Niniejszy projekt należy przedłożyć w Urzędzie Marszałkowskim w Szczecinie
- Projektowane prace muszą być realizowane pod nadzorem uprawnionego geologa
- Zakres projektowanych prac i badań może być korygowany przez geologa dokumentującego w zależności od uzyskanych w toku prac wyników
- Wyniki przeprowadzonych prac i badań hydrogeologicznych należy przedstawić w „Dodatku do dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia wody podziemnej z utworów czwartorzędowych „Grzybowa” w Policach”, który zawierać będzie ustalone zasoby eksploatacyjne wykonanych utworów
- Otwory Nr-13,14,15,16 i 26 eksploatowane będą w ramach zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych ujęcia z I i II warstwy wodonośnej
- Wnosi się o czas ważności decyzji zatwierdzającej projekt do dnia 30 października 2013 r.

mgr inż. Janusz Kónarski

Uprawn. do wykón. prac geolog.
dec CGG nr 050781

9. Spis literatury i materiałów archiwalnych

1. Zdzisław Pazdro Hydrogeologia ogólna Wyd. Geologiczne W-wa 1983
2. Poradnik hydrogeologa Wyd. Geologiczne W-wa 1971
3. wytyczne obliczeń dopuszczalnych Prędkości
wylotowych do studni Wyd. Geologiczne W-wa 1971
4. Zenon Wiśniowski Dodatek do dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej
zasoby eksploatacyjne wód podziemnych z utworów czwartorzędowych
„Grzybowa” w Policach Urbeko-Hydro 2007



Szczecin, dnia 23 kwietnia 2010 r.

WRIOŚ.III.ZN-7520/4/2010

DECYZJA

ZWIK Police	
Wpłynęło dnia	04.05.10
L. dz.	24/20
Przydział	110
Znak	7 → 1119

Na podstawie art. 33 ust. 1 i art. 103 ust.3 ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. – Prawo geologiczne i górnictwo (tekst jednolity – Dz. U. Nr 228 z 2005 r., poz. 1947 z późniejszymi zmianami) oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 19 grudnia 2001 r. w sprawie projektów prac geologicznych (Dz. U. Nr 153 z 2001 r., poz. 1777), a także art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity – Dz. U. Nr 98 z 2000 r., poz. 1071 ze zmianami)

zatwierdzam

„Projekt prac hydrogeologicznych związanych z wykonaniem studni eksploatacyjnych Nr 13, 14, 15, 16 na terenie ujęcia wody „Grzybowa” w Policach”, opracowany przez mgr inż. Janusza Konarskiego (upr. CUG 050781), obejmujący:

- wykonanie systemem udarowym 5 otworów hydrogeologicznych o następującej konstrukcji:
 - **studnie nr 13, 14, 15 i 16 (I warstwa wodonośna):**
 - kolumny rur o średnicy Φ 508 mm do głębokości końcowej ok. 19,0 – 23,0 m (ok. 3,0 m poniżej spągu warstwy wodonośnej), usunięte z otworów po zafiltrowaniu
 - kolumna filtrowa PCV, SBF-K, Φ 330 mm o konstrukcji:
 - rura podfiltrowa Φ 330 mm, długości 2,5 m z denkiem nakręcanym, na podsypce żwirowej 0,5 m
 - część robocza filtra – filtr szczelinowy, Φ 330 mm, długości 4,0 – 5,0 m z obsypką żwirową
 - rura nadfiltrowa Φ 330 mm, długości wyprowadzona do powierzchni terenu
 - **studnia nr 26 (II warstwa wodonośna):**
 - kolumna rur o średnicy Φ 508 mm do głębokości ok. 27,0 m, posadowiona szczelnie na korku łożowym i pozostawiona w otworze
 - kolumna rur o średnicy Φ 457 mm do głębokości końcowej (ok. 72,0 m), podciągnięta następnie do głębokości ok. 48,0 m w celu odsłonięcia kolumny filtrowej
 - kolumna filtrowa PCV, SBF-K, Φ 280 mm, długości 30,0 m o konstrukcji:
 - rura nadfiltrowa Φ 280 mm, długości 9,0 m
 - część robocza filtra – filtr szczelinowy PCV, SBF-K, Φ 280 mm, długości 11,0 m + 4,0 m z rurą międzyfiltrową długości 4,0 m, z obsypką żwirową
 - rura podfiltrowa Φ 280 mm, długości 2,0 m z denkiem
- pobór prób gruntu i wody oraz ich badania laboratoryjne (zgodnie z przedstawionymi założeniami),
- wykonanie pompowania oczyszczającego i pomiarowego otworów – zgodnie z zasadami podanymi w projekcie,
- pomiary geodezyjne,
- opracowanie wyników w formie dokumentacji hydrogeologicznej.

Przed rozpoczęciem prac geologicznych należy dokonać ich zgłoszenia Marszałkowi Województwa Zachodniopomorskiego, Dyrektorowi Okręgowego Urzędu Górniczego w Poznaniu oraz Burmistrzowi Polic.

Wyniki prac należy udokumentować w formie dodatku do dokumentacji geologicznej ujęcia, opracowanego zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 3 października 2005 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać dokumentacje hydrogeologiczne i geologiczno-inżynierskie (Dz. U. Nr 201 z 2005 r., poz. 1673).

Ustalam czas ważności decyzji do dnia 30 października 2013 r.

Zgodnie z art. 107 § 4 kodeksu postępowania administracyjnego odstąpiono od uzasadnienia decyzji z uwagi na uwzględnienie w całości wniosku strony.



Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Ministra Środowiska, za pośrednictwem Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

z up. MARSZAŁKA WOJEWÓDZTWA

Marcin Adamski
Zastępca Dyrektora
Wydziału Rolnictwa i Ochrony Środowiska

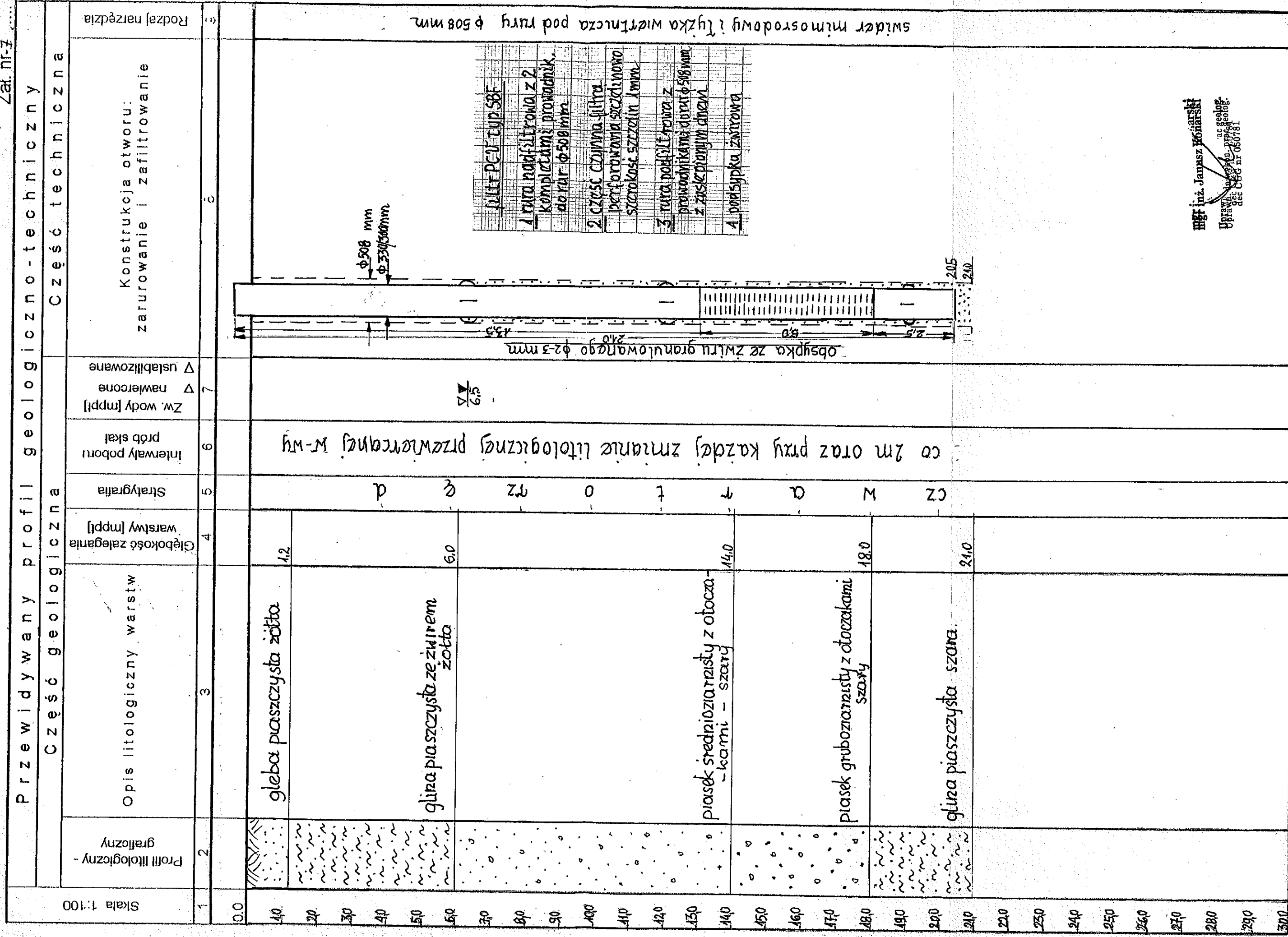
Otrzymują:

1. Zakład Wodociągów i Kanalizacji
ul. Grzybowa 50
72-010 Police + 1 egz. projektu
2. Starostwo Powiatowe
ul. Tanowska 8
72-010 Police + 1 egz. projektu
3. Ministerstwo Środowiska
ul. Wawelska 52/54
00-922 Warszawa + 1 egz. projektu
4. aa + 1 egz. projektu

Do wiadomości:

1. Urząd Miejski
ul. Batorego 3
72-010 Police

Projekt geologiczno-techniczny otworu Nr-15. Ujęcie Grzybowo Zał. nr-7



ing. inż. Janasz Koniarski
 Uprawnienia: geolog, projektant geologiczny
 det. CBCC nr 060781

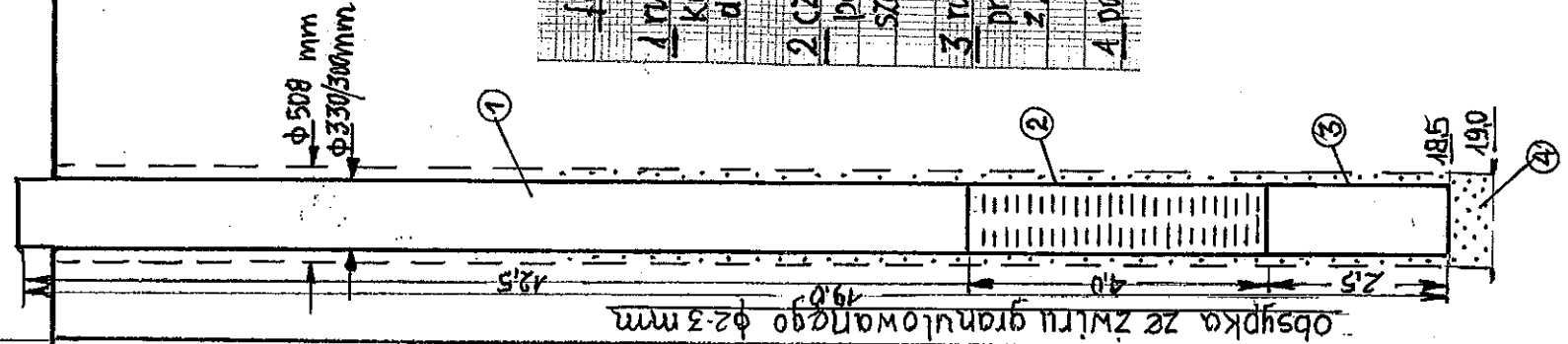
Projekt geologiczno-techniczny otworu Nr-16

Ujęcie Grzybowa
Zał. nr-8

Przewidywany profil geologiczno-techniczny		Część techniczna		Część geologiczna		Część techniczna	
Opis litologiczny warstw	Głębokość zalegania warstw [m]	Stratygrafia	Interwały poboru prób skal	Zw. wody [m]	Δ nawiercone	Δ ustalizowane	Konstrukcja otworu: zarzucanie i zafiltrowanie
Profil litologiczny - graficzny							Rodzaj narzędzia
Skala 1:100	1	2	3	4	5	6	7
0.0							
10			gleba brunatna	0.5			
20			glina piaszczysta brązowo-żółta	3.0			
30							
40			piasek drobnoziarnisty - żółty	7.0			
50							
60							
70							
80							
90							
100							
110							
120							
130							
140							
150							
160			piasek różnoziarnisty ze żwirem - szary	16.0			
170							
180			glina ze żwirem i otoczkami szara.	19.0			
190							
200							
210							
220							
230							
240							
250							
260							
270							
280							
290							
300							

co 2m oraz przy każdej zmianie litologicznej przewiercanej R-Wy

1. rurę nadfiltronową z kompletnym przewodnikiem do rur $\phi 508$ mm
2. część czujna filtra pełną obróbką szczelną o szerokości szczeliny 1 mm
3. rurę podfiltronową z przewodnikami do rur $\phi 508$ mm z zasłoniętym dnem
4. podsypkę żwirową

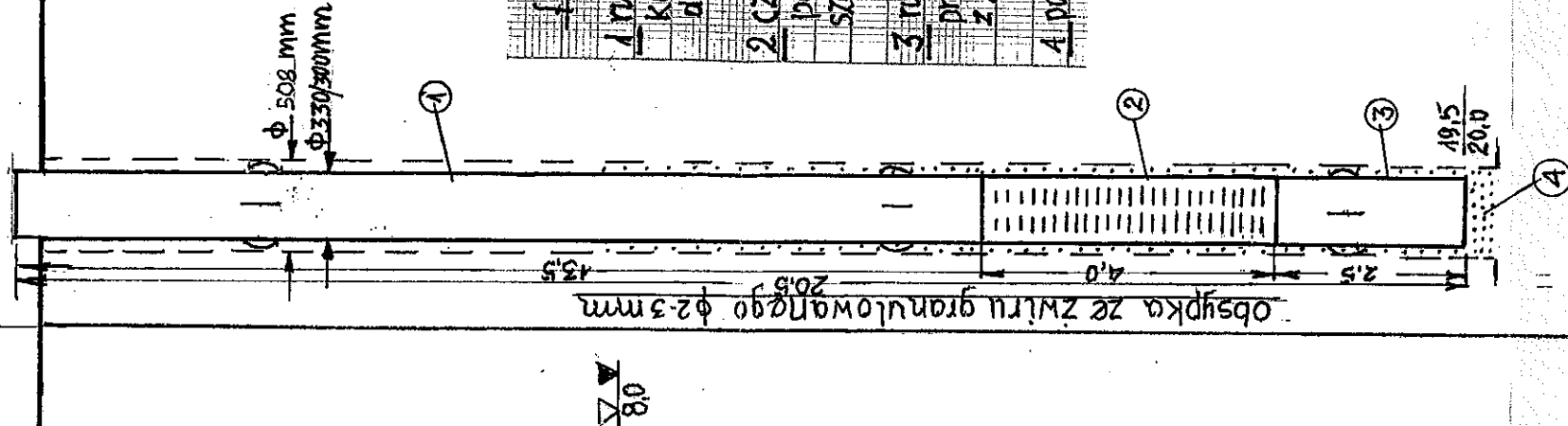


swider nimosrodowy i lyzka wiertnicza pod rury $\phi 508$ mm

mgr inż. Janusz Kónarski
Uprawn. do wyk. prac geolog.
dec CEG nr 060781

Projekt geologiczno-techniczny otworu Nr-14... Ujęcie Grzybowa
Zał. nr-6

Przewidywany profil geologiczno-techniczny		Część geologiczna		Część techniczna		Rodzaj narzędzia	
Opis litologiczny warstw	Głębokość zalegania warstwy [m]	Stratygrafia	Interwały poboru prób skal	Zw. wody [m]	Δ nawiercone		Δ ustalilizowane
Profil litologiczny - graficzny							
1	2	3	4	5	6	7	8
Skala 1:100							
0.0							
1.0	gleba jasnozółta		1.0				
2.0							
3.0	piasek drobnoziarnisty żółty		3.0				
4.0							
5.0	głina piaszczysta, jasnobrunatna		6.0				
6.0							
7.0	piasek drobnoziarnisty żółty		9.0				
8.0							
9.0							
10.0							
11.0							
12.0							
13.0							
14.0	piasek średnioziarnisty szary		15.0				
15.0							
16.0	piasek różnoziarnisty ze żwirami i otoczkami jasnoszary		17.0				
17.0							
18.0							
19.0							
20.0	mułki szare		20.0				
21.0							
22.0							
23.0							
24.0							
25.0							
26.0							
27.0							
28.0							
29.0							
30.0							



- 1. Filtr PCV typu SBF
- 2. 1 rura nadfiltrowa z kompletemi przewodnikami dętarz phi 508 mm
- 3. część czołowa filtra perforowana szczelną szaroką szczeliną 1 mm
- 4. 3 rury podfiltrowa z przewodnikami dętarz phi 508 mm z zasiekowanym dnem
- 5. podsypka żwirowa

mgr inż. Józef Kłosowski
Uprawnienia do prowadzenia
działalności geologicznej
dotyczy geologii nr 060181

Projekt geologiczno-techniczny otworu Nr - 26

Ujęcie Grzybowa
Zał. nr-9.....

