

Finansujący prace:

Urząd Gminy  
47-208 Reńska Wieś ul. Pawłowicka 1

Wykonawca:

**Przedsiębiorstwo Usług Geologiczno- Budowlanych  
„GEO-EKO”**

**45-285 OPOLE ul. Szarych Szeregów 16/505**  
tel/fax 77 455 4789 tel. kom. 0505 061 438 515 267 370

**PROJEKT PRAC GEOLOGICZNYCH**  
NA LIKWIDACJĘ STUDNI WIERCONYCH nr 1, 1a, 2 i 3  
UJĘCIA WÓD PODZIEMNYCH Z UTWORÓW  
CZWARTORZĘDOWYCH w REŃSKIEJ WSI

Miejscowość : Reńska Wieś  
Gmina : Reńska Wieś  
Starostwo : Kędzierzyn- Koźle  
Województwo : opolskie

Autorzy :

**G E O L O G**  
mgr Roman Piaseczny  
upr. geolog. nr :  
051056, 030358, VII-1104  
Sieradz, ul. M. Reja 1

mgr Zdzisław Grygiel  
upr. geol. Ministerstwa Środowiska  
VII-1107 i 100317

Niniejszy projekt prac geologicznych  
zatwierdzono decyzją  
Marszałka Województwa Opolskiego

z dnia 2009.10. r. znak: D05.11.KM.4522/5/100

Urząd Marszałkowski  
Województwa Opolskiego  
45-082 Opole, ul. Piastowska 14

OPOLE –lipiec-2010r

## SPIS TREŚCI

1.0 WSTĘP .....	3
2.0 CHARAKTERYSTYKA TERENU OBJĘTEGO PROJEKTOWANYMI PRACAMI .....	3
2.1 Położenie administracyjne i geograficzne oraz morfologia terenu badań ..	3
2.2 Warunki hydrograficzne terenu .....	3
2.3 Warunki hydrogeologiczne terenu .....	3
2.4 Użytkowanie terenu objętego projektowanymi pracami .....	4
3.0 BUDOWA GEOLOGICZNA REJONU LOKALIZACJI LIKWIDOWANYCH UJEĆ .....	4
4.0 OPIS LIKWIDOWANYCH STUDNI .....	6
5.0 OKREŚLENIE ZADANIA GEOLOGICZNEGO .....	9
6.0 ZAKRES PROJEKTOWANYCH PRAC ZWIĄZANYCH Z LIKWIDACJĄ STUDNI .....	9
6.1 Prace geodezyjne .....	9
6.2 Prace polowe .....	9
6.3 Nadzór geologiczny .....	10
6.4 Badania laboratoryjne wody .....	10
6.5 Prace kameralne .....	10
7.0 PROGNOZOWANIE UCIAŻLIWOŚCI PLANOWANEJ LIKWIDACJI STUDNI I OKREŚLENIE JEJ WPŁYWU NA ŚRODOWISKO .....	11
8.0 HARMONOGRAM WYKONANYCH PRAC GEOLOGICZNYCH OBJĘTYCH NINIEJSZYM PROJEKTEM .....	11
9.0 WYKORZYSTANE MATERIAŁY .....	12

### ZAŁĄCZNIKI TEKSTOWE:

- Decyzja zatwierdzająca dokumentację hydrogeologiczną ujęć .....	1
- Decyzja udzielająca pozwolenia-wodnoprawnego na pobór wody podziemnej za pomocą studni .....	2
- Decyzja zatwierdzająca zasoby studni awaryjnej nr 3 .....	3
- Decyzja wyznaczająca strefy ochronne dla ujęć .....	4

### ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE:

- kopia wycinka mapy topograficznej w skali 1:25.000.....	1
- kopia wycinka mapy geologicznej w skali 1: 50.000 .....	2
- mapa lokalizacji likwidowanych ujęć w skali 1: 1000 .....	3
- karta otworu wiertniczego .....	4 - 7
- przekrój obudowy studni .....	8 - 9
- projekt likwidacji studni wierconych .....	10 - 13

## **1.0 WSTĘP**

Podstawą do opracowania niniejszego projektu prac geologicznych jest zlecenie Biura Projektowego „EKO-UNIT” z siedzibą w Ozimku przy ul. Dzierżona 4a/9, która działa z upoważnienia Wójta Gminy Reńska Wieś. Likwidacją zostaną objęte 4 studnie znajdujące się na terenie Reńskiej Wsi. Ujęcia te nie są eksploatawane ze względu na złą jakość wód podziemnych czwartorzędowego poziomu. Obecnie Reńska Wieś wraz z pobliskimi wsiami zaopatrywana jest w wodę z innych ujęć.

Zakres prac likwidacyjnych oraz sposób ich wykonania przedstawiono w niniejszym projekcie.

Projekt prac geologicznych określający cel i zakres prac geologicznych został opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie projektów prac geologicznych (Dz. U. nr 153/01 poz. 1777).

## **2.0 CHARAKTERYSTYKA TERENU OBJĘTEGO PROJEKTOWANYMI PRACAMI**

### **2.1 Położenie administracyjne i geograficzne oraz morfologia terenu badań**

Teren objęty projektowanymi pracami położony jest na gruntach wsi Reńska Wieś, w gminie o tej samej nazwie, w starostwie Kędzierzyn-Koźle, w województwie opolskim. Geograficznie teren ten znajduje się w obrębie Niziny Śląskiej, a ściślej w granicach jednostki geomorfologicznej niższego rzędu jaką jest Kotlina Raciborska, w jej północnej części. Pod względem morfologicznym w rejonie projektowanych prac występują niewielkie deniwelacje. Rzędne wysokościowe terenu wahają się od 171,00 m npm do 171,93 m npm.

### **2.2 Warunki hydrograficzne terenu**

Teren objęty projektowanymi pracami geologicznymi należy do zlewni rzeki Odry. Bezpośrednią funkcję drenującą dla tego obszaru spełnia rzeka Olcha przepływająca w odległości około 0,5 km na wschód od niego. Rzeka ta jest lewobrzeżnym dopływem Odry.

### **2.3 Warunki hydrogeologiczne terenu**

Teren objęty niniejszym projektem położony jest w obrębie Przedsudeckiego regionu hydrogeologicznego (XXV), w podregionie Kędzierzyńskim

(XXV4). W jego obrębie występują dwa poziomy wodonośne związane z erą kenozoiczną: starszy związany z trzeciorzędem i młodszy związany z czwartorzędem. Główny poziom wodonośny użytkowy na omawianym terenie związany jest z trzeciorzędem.

**Poziom wodonośny trzeciorzędowy** jest starszym poziomem ery kenozoicznej. Poziom ten tworzy warstwy wodonośne w obrębie rowu tektonicznego Paczków-Kędzierzyn. Zalega on na głębokości od 10 do 100 m. Warstwa ta znajduje się pod znacznej miąższości warstwa iłów trzeciorzędowych, chroniących ją od wpływów zewnętrznych.

**Poziom wodonośny czwartorzędowy** występuje na głębokości od 0,5 do 30 m. Poziom ten przeważnie charakteryzuje się zwierciadłem swobodnym, czasem jednak gdy w nadkładzie występują utwory nieprzepuszczalne, zwierciadło może mieć charakter napięty.

Przedmiotem eksploatacji ujęć w Reńskiej Wsi jest właśnie czwartorzędowy poziom wodonośny (karty profili otworów załączono – rys. nr 4-7)

## 2.4 Użytkowanie terenu objętego projektowanymi pracami

Obszar objęty projektowanymi pracami geologicznymi to teren stanowiący własność Gminy Reńska Wieś. W planie zagospodarowania przestrzennego gminy Reńska Wieś teren ten stanowią grunty ujęcia gminnego.

## 3.0 BUDOWA GEOLOGICZNA REJONU LOKALIZACJI LIKWIDOWANYCH UJĘĆ

W strefie działań likwidacyjnych będą głównie osady czwartorzędowe. Tylko w niewielkim zakresie obejmą one osady trzeciorzędowe. Wykonane otwory studienne tylko w niewielkim stopniu zawierały przystropowy kompleks osadów trzeciorzędowych i to praktycznie wyłącznie ily.

W omawianym obszarze najstarszymi utworami objętymi rozpoznaniem są osady kredowe – cenomańskie (warstwy z Gosławic) reprezentowane przez transgresyjne utwory piaszczyste: piaski i piaskowce z glaukonitem w spagu z drobnymi zlepieńcami. Miąższość tych warstw w rejonie Kędzierzyna-Koźle wynosi do 23 m. Utwory te są pocięte uskokami, których powstanie związane jest z ruchami tektonicznymi dolnego trzeciorzędu. W efekcie tych ruchów powstał rów tektoniczny Paczków – Kędzierzyn-Koźle. W jego obrębie wydzielono dwa piętra miocenu, reprezentowane przez osady morskie, brakiczne i lądowe. W części wschodniej rowu leżą one na południowym i wschodnim obrzeżu synklinorium górnośląskiego przechodząc ku zachodowi na obszar bloku przedsudeckiego.

Najstarszymi utworami w obrębie rowu tektonicznego Paczków-Kędzierzyn w interesującym nas obszarze są warstwy kłodnickie, reprezentowane przez środkowomiocenijskie (karpat) warstwy ilów, mułków, różnoziarnistych piasków z przewarstwieniami wapieni i margli z fauną brakiczną oraz soczewkami lub warstewkami węgla brunatnego i ilów węglistych. Osady te związane są z facją brakiczno-ładową, miejscami bagienną.

Na utworach karpatu zalegają morskie osady zaliczane do badenu. W obrębie kompleksu badeńskiego wydzielono 4 charakterystyczne warstwy; najstarsze to warstwy skawińskie, wyżej zalegają kolejno: poziom gipsowy, ily grabowieckie i piaski stropowe.

**Warstwy skawińskie** – stanowią najstarsze ogniwo badenu. W ich skład wchodzi głównie ily szare z glaukonitem i fauną morską, przeławicane iłami marglistymi. Utwory te w pełni są rozwinięte w rejonie Kędzierzyna. Na warstwach skawińskich w tym rejonie zalega **poziom gipsowy**, który budują gipsy drobno- i gruboziarniste przeławicane iłami z gipsem oraz cienkimi przerostami anhydrytowymi.

Kolejny kompleks osadów to **ily grabowickie**. W ich skład wchodzi ily szare i zielone, często margliste z obfitą fauną morską. Miąższość tych utworów jest największa w rejonie Kędzierzyna waha się od 130 m do 150 m. Badeńską sedymentację kończą piaszczyste osady z liczną fauną morską. Trzeciorzędową sedymentację w rejonie Kędzierzyna zamykają osady górnego miocenu (sarmatu) **serii poznańskiej** określanej w tym rejonie również jako **warstwy kędzierzyńskie**. Utwory sarmatu w tej części rowu zostały dobrze rozpoznane licznymi wierceniami (otworami studziennymi). Najstarszymi utworami sarmatu w tym rejonie Kędzierzyna są piaski i piaski ze żwirem, których miąższość waha się od 14 m do 19 m. Utwory te zalegają najgłębiej w rejonie Lenartowic, od 70 m do 92 m, w rejonie Blachowni od 72 m do 88 m i ulegają wyplyceniowi w kierunku zachodnim, nawet do głębokości niespełna 40 m. Osady spoiste sarmatu, które stanowią czyste ily lub odmiany pylaste, w omawianym rejonie tworzą ciągły kompleks skalny o zróżnicowanej miąższości. W rejonie Blachowni ich miąższość waha się od 50 m do 54 m, w rejonie Lenartowic od 40 m do 60 m, a w rejonie Sławięcic nawet ponad 70 m. W spagowej części kompleksu ilastego występują utwory piaszczyste. Warstwa ta jest głównym wodonoścem w tym rejonie. Poziom wodonośny jest eksploatowany licznymi ujęciami wody wykonanymi w rejonie Blachowni, Lenartowic i Sławięcic.

Sedymentację w omawianym rejonie kończą utwory czwartorzędowe związane ze zlodowaceniami: południowopolskim, środkowopolskim i północnopolskim. Najstarszymi osadami czwartorzędowymi są gliny zwałowe, występujące w formie szczątkowej oraz fluwioglacjalne osady piaszczysto-żwirowe. Kolejne zlodowacenie bezpośrednio swoją obecnością na omawianym terenie, zaznaczyło w stadium maksymalnym. Stadium ten reprezentowany jest przez glacialne gliny piaszczyste z otoczkami oraz fluwioglacjalne osady piaszczysto-żwirowe. W stadium Warty, zlodowacenia środkowopolskiego, omawiany teren znajdował się na przedpolu lądolodu. Na terenach tych tworzyły się rozległe pokrywy lessowe, a na skutek intensywnej działalności erozyjno-akumulacyjnej rzek na przedpolu lądolodu gromadziły się osady piaszczysto-żwirowe. Zlodowacenie północnopolskie na omawianym terenie reprezentowane jest również przez rzeczne utwory piaszczysto-żwirowe teras nadzalewo-

wych (5-8 m nprz.), gliny i piaski teras rzecznych nadzalewowych (4,0 – 5,0 m nprz) oraz piaski i żwiry teras zalewowych. Czwartorzędową sedimentację kończą osady holocenu, który reprezentowany jest przez piaski i żwiry oraz gliny aluwialne teras rzecznych zalewowych. Wykonane otwory studzienne przewiercały osady czwartorzędowe z 2 i 3 metrowym zawierzeniem trzeciorzędowych iłów. Na wspomnianych iłach zalegają piaski różnoziarniste ze żwirem, których miąższość wynosi odpowiednio:

- 17,5 m            w otworze studziennym nr 1
- 16,0 m            w otworze studziennym nr 1a
- 19,5 m            w otworze studziennym nr 2
- 18,0 m            w otworze studziennym nr 3

Na osadach piaszczystych i piaszczysto-żwirowych zalegają gliny lub torfy. Gliny nawiercono tylko w otworze studziennym 1a. Miąższość tych glin w tym otworze wynosi 1 m. Torfy zalegające na glinach lub bezpośrednio na utworach piaszczystych i piaszczysto-żwirowych tworzą ciągłą warstwę na omawianym terenie, której miąższość wynosi odpowiednio:

- 3,2 m            w otworze studziennym nr 1
- 3,0 m            w otworze studziennym nr 1a
- 0,6 m            w otworze studziennym nr 2
- 2,0 m            w otworze studziennym nr 3

#### 4.0 OPIS LIKWIDOWANYCH STUDNI

Projektowaną likwidacją objęto cztery studnie stanowiące ujęcie wód czwartorzędowych w Reńskiej Wsi. Zasoby dla tych ujęć zostały zatwierdzone decyzjami Wojewody opolskiego nr L. dz. AGS-OG-421/93/74 z dnia 30.07.1974r. (zał. nr 1)

**Studnia 1** – została wykonana przez Opolskie Przedsiębiorstwo Elektryfikacji i Zaopatrzenia Rolnictwa i Wsi w wodę „ELWOD” w Opolu. Studnia wiercona wykonana w rurach osłonowych  $\varnothing 11\frac{3}{4}$ ". Zabudowano w niej filtr kolumnowy z rury stalowej o  $\varnothing 9\frac{5}{8}$ " o następujących danych:

- rura nadfiltrowa długości 15,0 m
- rura perforowana długości 5,0 m owinięta siatką nr 8/miedz.
- rura podfiltrowa długości 2,0 m

Po zafiltrowaniu otworu rury osłonowe  $\varnothing 11\frac{3}{4}$ " wyciągnięto ja całkowicie z otworu. Zwierciadło wody w otworze o charakterze swobodnym ustabilizowało się na głębokości 0,5 m ppt. Po pompowaniu oczyszczającym otworu trwającym 84 godziny przeprowadzono pompowanie pomiarowe (w czasie 72 godziny) 24 godz. dla każdego stopnia dynamicznego, uzyskując następujące wyniki:

$$Q_1 = 6,5 \text{ m}^3/\text{godz.} \quad \text{przy } S_1 = 0,6 \text{ m}$$

$$Q_2 = 12,6 \text{ m}^3/\text{godz.} \quad \text{przy } S_2 = 0,9 \text{ m}$$

$$Q_3 = 35,0 \text{ m}^3/\text{godz.} \quad \text{przy } S_3 = 2,1 \text{ m}$$

Pompowanie pomiarowe (pojedyncze) przeprowadzono w okresie od 05.03.74r. – 07.03.74r – pompą G-80 zabudowaną na głębokości 14,0 m ppt. Zwierciadło statyczne stabilizowało się w otworze na głębokości 0,5 m ppt.

W trakcie pompowania uzyskano wyniki:

$Q_1 = 15,9 \text{ m}^3/\text{godz.}$	przy $S_1 = 1,8 \text{ m}$	$t_1 = 8 \text{ godz.}$
$Q_2 = 31,1 \text{ m}^3/\text{godz.}$	przy $S_2 = 2,8 \text{ m}$	$t_2 = 8 \text{ godz.}$
$Q_3 = 44,7 \text{ m}^3/\text{godz.}$	przy $S_3 = 3,5 \text{ m}$	$t_3 = 40 \text{ godz.}$

W czasie pompowania ze studni 1 – mierzono lustro wody w studni 2, stwierdzając obniżenie:

$$S_1 = 0,2 \text{ m} \quad S_2 = 0,6 \text{ m} \quad S_3 = 0,8 \text{ m}$$

**Studnia 2** – została wykonana przez Opolskie Przedsiębiorstwo Elektryfikacji i Zaopatrzenia Rolnictwa i Wsi w wodę „ELWOD” w Opolu. Studnia wiercona wykonana w rurach osłonowych  $\varnothing 11\frac{3}{4}$ ". Zabudowano w niej filtr kolumnowy z rury stalowej o  $\varnothing 9\frac{5}{8}$ " o następujących danych:

- rura nadfiltrowa długości 14,0 m
- rura perforowana długości 5,0 m owinięta siatką nr 8/miedz.
- rura podfiltrowa długości 3,0 m

Po zafiltrowaniu otworu rury osłonowe  $\varnothing 11\frac{3}{4}$ " wyciągnięto ją całkowicie z otworu. Zwierciadło wody w otworze o charakterze swobodnym ustabilizowało się na głębokości 0,7 m ppt. Po 80 godzinach pompowania oczyszczającego przeprowadzono ponowne pompowanie pomiarowe, w czasie 72 godzin, uzyskując następujące wyniki:

$Q_1 = 5,4 \text{ m}^3/\text{godz.}$	przy $S_1 = 0,3 \text{ m}$
$Q_2 = 14,0 \text{ m}^3/\text{godz.}$	przy $S_2 = 0,9 \text{ m}$
$Q_3 = 28,5 \text{ m}^3/\text{godz.}$	przy $S_3 = 2,1 \text{ m}$

Pompowania zespołowego z dwóch studni nie przeprowadzano. W okresie od 05.03.74r. – 20.04.74r przeprowadzono ponowne pompowanie ze studni – pojedyncze i zbiorowe w celu ustalenia wydajności i zasobów w kat. „B”. Pompowanie pomiarowe - pojedyncze przeprowadzono w okresie 11.03.74r – pompą G-80 zamontowaną na głębokości 14,2 m ppt. Zwierciadło statyczne stabilizowało się w otworze na głębokości 0,7 m ppt.

W trakcie pompowania uzyskano wyniki:

$Q_1 = 15,1 \text{ m}^3/\text{godz.}$	przy $S_1 = 2,0 \text{ m}$	$t_1 = 8 \text{ godz.}$
$Q_2 = 25,1 \text{ m}^3/\text{godz.}$	przy $S_2 = 3,4 \text{ m}$	$t_2 = 8 \text{ godz.}$
$Q_3 = 44,7 \text{ m}^3/\text{godz.}$	przy $S_3 = 7,5 \text{ m}$	$t_3 = 40 \text{ godz.}$

W trakcie pompowania ze studni 2 – mierzono lustro wody w studni 1, stwierdzając obniżenie:

$$S_1 = 0,1 \text{ m} \quad S_2 = 0,5 \text{ m} \quad S_3 = 0,7 \text{ m}$$

Następnie przeprowadzono 144 godzinne pompowanie zespołowe studni (w okresie od 14.04.74 do 20.03.74r). Uzyskano następujące wyniki:

Studnia 1:

$Q_1 = 15,9 \text{ m}^3/\text{godz.}$	przy $S_1 = 1,8 \text{ m}$	$t_1 = 24 \text{ godz.}$
$Q_2 = 31,1 \text{ m}^3/\text{godz.}$	przy $S_2 = 3,6 \text{ m}$	$t_2 = 48 \text{ godz.}$
$Q_3 = 44,7 \text{ m}^3/\text{godz.}$	przy $S_3 = 4,9 \text{ m}$	$t_3 = 72 \text{ godz.}$

Studnia 2:

$Q_1 = 15,1 \text{ m}^3/\text{godz.}$	przy $S_1 = 3,0 \text{ m}$	$t_1 = 24 \text{ godz.}$
---------------------------------------	----------------------------	--------------------------

$Q_2 = 25,1 \text{ m}^3/\text{godz.}$  przy  $S_2 = 6,0 \text{ m}$   $t_2 = 48 \text{ godz.}$   
 $Q_1 = 44,7 \text{ m}^3/\text{godz.}$  przy  $S_3 = 8,0 \text{ m}$   $t_3 = 72 \text{ godz.}$

W obu studniach woda po zakończeniu pompowania do pierwotnego stanu powróciła po 30 minutach. Wydajność studni podczas pompowania mierzono na skrzyni o przelewie trójkątnym a zwierciadło wody świstawką studzienną. W czasie pompowania wykonanego po odwierceniu studni (1965r) wykonano analizę technologiczną – studni 2. W trakcie pompowania wykonanego marcu 1974r pobrano próby do analiz fizykochemicznych, bakteriologicznych i technologicznych. Analizę technologiczną wykonano dla każdej studni oraz wody mieszanej.

**Studnia 3** – została wykonana przez Opolskie Przedsiębiorstwo Elektryfikacji i Zaopatrzenia Rolnictwa i Wsi w wodę „ELWOD” w Opolu. Studnia wiercona wykonana w rurach osłonowych  $\varnothing 11\frac{3}{4}$ ". Wiercenie studni zgodnie z projektem przeprowadzono do głębokości 23,0 m, przy użyciu kolumny o  $\varnothing 16$ ".

W celu ujęcia do eksploatacji warstwy wodonośnej w studni na głębokości 23,0 m zabudowano filtr kolumny o następujących wymiarach:

- rura nadfiltrowa  $\varnothing 11\frac{3}{4}$ " - długości 14,0 m
- rura perforowana  $\varnothing 10\frac{3}{4}$ " - długości 6,0 m owinięta siatką nr 8/miedz.
- rura podfiltrowa  $\varnothing 10\frac{3}{4}$ " - długości 3,0 m

Po zafiltrowaniu otworu rury osłonowe  $\varnothing 16$ " wyciągnięto ją całkowicie z otworu. Wokół filtra zastosowano obsypkę żwirową  $\varnothing 3-5 \text{ mm}$ . Pompowanie otworu przeprowadzono pompą głębinową G-80. Pompowanie oczyszczające prowadzono przez okres 78 godzin z wydajnością ok. 25-40  $\text{m}^3/\text{godz.}$  pompowanie pomiarowe przeprowadzone w części 30 godz. przy 3 poziomach dynamicznych, uzyskując następujące wyniki:

$Q_1 = 13,3 \text{ m}^3/\text{godz.}$  przy  $S_1 = 1,4 \text{ m}$   
 $Q_2 = 26,3 \text{ m}^3/\text{godz.}$  przy  $S_2 = 3,0 \text{ m}$   
 $Q_3 = 40,5 \text{ m}^3/\text{godz.}$  przy  $S_3 = 4,6 \text{ m}$

Zwierciadło wody statyczne przed i po zakończeniu pompowania ustabilizowało się na głębokości 2,1 m ppt. W trakcie pompowania wodę odprowadzano rurociągiem na odległość 60,0 m do rowu. Wydajność w trakcie pompowania mierzone była na skrzyni przelewowej, a położenie lustra wody w studni - świstawką studzienną.

**Studnia 1a** – została wykonana przez Opolskie Przedsiębiorstwo Elektryfikacji i Zaopatrzenia Rolnictwa i Wsi w wodę „ELWOD” w Opolu. Studnia wiercona wykonana w rurach osłonowych  $\varnothing 11\frac{3}{4}$ ". Wiercenie studni 1a wykonano do głębokości 23,0 m tj. do spągu utworów czwartorzędowych - systemem udarowo-okrętnym. Wiercenie wykonano w okresie od 24.02.92r do 31.03.92r. przy użyciu jednej kolumny rur  $\varnothing 18$ ".

W celu zafiltrowania warstwy wodonośnej w studni na głębokości 23,0 m zabudowano filtr kolumnowy  $\varnothing 14$ " w części roboczej, w strefie głębokości 14,0-20,0 m owinięty siatka nylonową nr 10. Wokół filtra zastosowano obsypkę żwirową  $\varnothing 3-5 \text{ mm}$ . Po zafiltrowaniu studni rury  $\varnothing 18$ " wyciągnięto ją w całości. Pompowanie studni przeprowadzono pompą głębinową G-100.

Pompowanie oczyszczające trwało 50 godzin i prowadzone było z wydajnością od 15,0  $\text{m}^3/\text{godz.}$  do 45,0  $\text{m}^3/\text{godz.}$  Po tym pompowaniu studnię zachlorowano.



pompowanie pomiarowe przeprowadzono w dniach od 30.03.92r do 31.03.92r, w czasie 36 godzin, uzyskując następujące wyniki:

$$\begin{array}{ll} Q_1 = 15,9 \text{ m}^3/\text{godz.} & \text{przy } S_1 = 0,9 \text{ m} \\ Q_2 = 30,4 \text{ m}^3/\text{godz.} & \text{przy } S_2 = 1,75 \text{ m} \\ Q_3 = 47,6 \text{ m}^3/\text{godz.} & \text{przy } S_3 = 2,9 \text{ m} \end{array}$$

Zwierciadło wody w studni 1a przed i po zakończeniu pompowania stabilizowało się na głębokości 0,5 m ppt. Powrót lustra wody do stanu statycznego trwał 20minut. W trakcie pompowania studni 1a ujęcie wodociągowe w Reńskiej Wsi pracowało normalnie bez przerw w dostawie wody. W trakcie pompowania wodę ze studni odprowadzano rurociągiem do rowu na długości 60,0 m. Zwierciadło wody w studni pomierzono świstawką studzienną a wydajność w skrzyni przelewowej z wycięciem trójkątnym.

## 5.0 OKREŚLENIE ZADANIA GEOLOGICZNEGO

Zadaniem niniejszego opracowania jest zaprojektowanie zakresu prac i badań laboratoryjnych, których wykonanie jest niezbędne dla prawidłowego przeprowadzenia likwidacji nieczynnych studni. Zaprojektowane prace związane z likwidacją wspomnianych studni nr 1, 1a, 2 i 3 wchodzących w skład ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w Reńskiej Wsi przedstawiono w pkt 6.0.

## 6.0 ZAKRES PROJEKTOWANYCH PRAC ZWIĄZANYCH Z LIKWIDACJĄ STUDNI

### 6.1 Prace geodezyjne

Prace te będą obejmowały określenie współrzędnych geograficznych otworów wykonując pomiar GPS. Współrzędne należy określić w układzie 2000.

### 6.2 Prace polowe

Na wskazanym obszarze znajdują się 4 studnie, których likwidacja będzie się wiązała z wykonaniem następujących prac:

- wykonanie półgodzinnego pompowania oczyszczającego,
- pobranie prób wody,
- wykonanie dwóch analizy wody (z otworu nr 1 i 3),
- zdemontowanie istniejących w studniach instalacji,
- zdezynfekowanie studni,
- podjęcie próby wyciągnięcia rur z otworów; w przypadku niemożności wykonania tych czynności rury należy pozostawić w otworach,

- likwidacja odwiertów przez zasypanie kruszywem w całym przelocie otworu - od dna otworu do 1 m pp dna obudowy studni,
- wykonanie korka z kompaktonitu (zasypanie 75 kg kompaktonitu i przykrycie otworu),
- usunięcie obsypki obudowy studni a następnie demontaż tej obudowy,
- wypełnienie materiałem bardzo słabo przepuszczalnym lub nieprzepuszczalnym przestrzeni po zlikwidowanej obudowie studni,
- ostatecznie uporządkowanie terenu.

### 6.3 Nadzór geologiczny

Bezpośredni nadzór geologiczny nad likwidacją studni wierconych sprawować będzie technik dozoru posiadający odpowiednie uprawnienia a doraźnie dokumentator. Do obowiązku dozoru geologicznego należeć będzie przestrzeganie zgodności prowadzonych prac likwidacyjnych z zatwierdzonym projektem prac geologicznych.

### 6.4 Badania laboratoryjne wody

Pobrane z otworów próby wody należy poddać badaniom laboratoryjnym. Analiza wody będzie obejmowała określenie następujących parametrów:

- zawartość azotanów,
- zawartość manganu,
- zawartość żelaza,
- zawartość chlorków,
- zawartość siarczanów,
- mineralizacja.

### 6.5 Prace kameralne

Prace te będą obejmowały:

- analizę materiałów archiwalnych dotyczące ujęć wód podziemnych,
- analizę materiałów z przeprowadzonych prac terenowych i badań laboratoryjnych,
- opracowanie ostatecznych profili likwidacji otworu studziennego

Wyniki wykonanych prac geologicznych zostaną przedstawione w formie graficznej i tekstowej. Opracowaniem końcowym realizowanych prac geologicznych będzie inna dokumentacja geologiczna, co wynika z § 2 ust. 4 Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie określenia przypadków, w których jest konieczne sporządzenie innej dokumentacji geologicznej (Dz.U nr 116/2005 poz. 983).

## 7.0 PROGNOZOWANIE UCIAŻLIWOŚCI PLANOWANEJ LIKWIDACJI STUDNI I OKREŚLENIE JEJ WPŁY- WU NA ŚRODOWISKO

Prace terenowe związane z likwidacją istniejących studni nie należą do czynności mogących negatywnie oddziaływać na środowisko naturalne. Istniejące otwory studzienne przewiercają praktycznie czwartorzędowe utwory z niewielkim jedynie zawierzeniem utworów trzeciorzędowych. W przestrzeni istniejących studni występuje tylko jeden czwartorzędowy poziom wodonośny, który był przedmiotem eksploatacji. Likwidacja będzie obejmowała jedynie ten poziom i polegać będzie na wypełnieniu wolnej przestrzeni piaskiem różnoziarnistym lub pospółką odpowiednio zagęszczonymi. Należy zwrócić szczególną uwagę na jakość materiału stosowanego do zasypania otworu. Mając na uwadze przedstawiony powyżej zakres prac likwidacyjnych, z pełną odpowiedzialnością można stwierdzić, że nie będą one stwarzały zagrożenia dla trzeciorzędowego poziomu wodonośnego, który jest obecnie głównym poziomem użytkowym. Poziom ten chroniony jest grubym kompleksem utworów ilastych.

Likwidacja studni zabezpieczy czwartorzędowy poziom wodonośny przed bezpośrednimi zagrożeniami a ponadto spowoduje uporządkowanie obecnego terenu i umożliwi wskazanie nowego sposobu jego zagospodarowania.

## 8.0 HARMONOGRAM WYKONANYCH PRAC GEOLOGICZNYCH OBJĘTYCH NINIEJSZYM PROJEKTEM

Harmonogram wykonywanych prac geologicznych został przedstawiony w poniższej tabeli, z rozbiciem na poszczególne miesiące .

Lp.	R o d z a j   p r a c	M I E S I Ą C E					
		I	II	III	IV	V	VI
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Geodezja						
2	Pompowanie i pobór prób wody						
3	Badania wody						
4	Zdemontowanie instalacji w istniejących w studniach						
5	Wypełnienie otworów kruszywem						

1	2	3	4	5	6	7	8
6	Zdemontowanie obudowy						
7	Wypełnienie przestrzeni pomiędzy dnem obudowy a obecną powierzchnią terenu						
8	Prace kameralne – opracowanie dokumentacji						

Prace geologiczne na obszarze objętym rozpoznaniem zostaną wykonane w terminie 4 miesięcy od daty zatwierdzenia projektu prac geologicznych.

## 9.0 WYKORZYSTANE MATERIAŁY

- Budowa geologiczna Polski – stratygrafia tom I część 3b- praca zbiorowa wydana 1 1984r przez Instytut Geologii
- Surowce mineralne województwa opolskiego – praca zbiorowa wydana przez Wydawnictwo Geologiczne w 1979r
- mapa geologiczna w skali 1: 50.000 (arkusz Kędzierzyn) wydana przez PIG
- objaśnienia do w/w map geologicznych Polski w skali 1: 50.000 opracowane przez Janusza Haisiga i Sylwestra Wilanowskiego a wydanej przez Państwowy Instytut Geologii w 1990r
- mapa hydrogeologiczna w skali 1: 200.000 (arkusz Nysa, Gliwice) wydana przez PIG
- Operat wodnoprawny opracowany w celu aktualizacji pozwolenia wodnoprawnego na pobór wody i ustalenie terenu stref ochronnych dla studni wchodzących w skład ujęcia opracowany w 2000r przez Wiesławai Grzegorza hordyjewiczów
- Dokumentacja hydrogeologiczna w kat. „B” zasobów wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w miejscowości Reńska Wieś (otwór nr 1 i 2) opracowana przez Marię Nemec w 1974r
- Aneks do dokumentacji hydrogeologicznej w kat. „B” ujęcia wody podziemnej z utworów czwartorzędowych na terenie wodociągu grupowego w Reńskiej Wsi (otwór nr 3) opracowany przez Marię Nemec w 1979r
- Aneks do dokumentacji hydrogeologicznej w kat. „B” ujęcia wody podziemnej z utworów czwartorzędowych - dla wodociągu grupowego w Reńskiej Wsi (otwór nr 3) opracowany przez Marię Nemec w 1992r

skrytka pocztowa nr 221/93/74  
L.dz. AGS-OG -

Opole, dnia 30 lipca 1974 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 pkt 1 ustawy z dnia 16 listopada 1960 r. o prawie geologicznym /Dziennik Ustaw nr 52 poz. 303/, oraz § 7 ust. 2 zarządzenia Prezesa Centralnego Urzędu Geologii z dnia 5 maja 1969 r. w sprawie zasad i sposobu ustalania oraz trybu zatwierdzania zasobów wód podziemnych /Monitor Polski nr 19 poz. 163/ ~~Wzór nr 4D~~  
~~Centralny Urząd Geologii i Orolno-Wodniarstwa w Warszawie~~  
~~Wojewódzki Urząd Geologii i Orolno-Wodniarstwa w Opolu~~

z a t w i e r d z a

na podstawie orzeczenia Wojewódzkiej Komisji Geologicznej z dnia 26 lipca 1974 r. dokumentację hydrogeologiczną dla wsi **Raśka Wieś i Dębowa**

w miejscowości **Raśka Wieś** powiat **Kościelec**

przedłożoną wnioskiem **"Zivod" Opole**

nr **WD-69-364/73/74** z dnia **8. IV. 1974 r.**

zawierającą ustalenie zasobów wody podziemnej z utworów **czwartorzędowych** wg stanu na dzień **20. III. 1974 r.** dla obszaru ujęcia /ctu. Nr 1 i 2/

Kategoria rozpoznania	Wielkość zasobów	
	eksploatacyjnych ujęcia /Q/ przy depresji /S/	dynamicznych
<b>B</b>	<b>Q = 89,4 m<sup>3</sup>/h, S = 4,9-8,8 m</b>	<b>Q = - m<sup>3</sup>/h, L = - m/km</b>
<b>C</b>	-	<b>Q = 214,0 m<sup>3</sup>/h L = 354,0 m</b>

Decyzja uprawnia do podjęcia działalności gospodarczej związanej z eksploatacją wody podziemnej stosownie do postanowień uchwały nr 64 Rady Ministrów z dnia 1 kwietnia 1969 r. w sprawie ustalania zasobów wód podziemnych przy podejmowaniu działalności inwestycyjnej związanej z eksploatacją tych wód /Monitor Polski nr 52 poz. 112/.

~~Decyzja niniejsza jest ostateczna.~~  
~~Centralny Urząd Geologii i Orolno-Wodniarstwa w Warszawie~~  
~~Wojewódzki Urząd Geologii i Orolno-Wodniarstwa w Opolu~~  
**Decyzja niniejsza jest ostateczna.**

*[Signature]*

Uzasadnienie .....

Uwagi dotyczące podanej w dokumentacji oceny i analizy rozbieżności kosztów projektowanych i wykonanych ..... ~~nie ma nic więcej~~ .....

Inne uwagi i zalecenia

1. Zgodnie z zarządzeniem Prezesa CUG z dnia 4 grudnia 1962 r. w sprawie rejestracji ujęć podziemnych i przeprowadzania w nich obserwacji /MP Nr 87, poz. 411/ przed przystąpieniem do eksploatacji ujęcie należy zarejestrować w Wydziale Gospodarki Przestrzennej, Geologii i Ochrony Środowiska Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Opolu

**Otrzymują:**

1. "Biwod" Opole, ul. Torowa 9 + 2 egz. dak.
2. Pow. Zarząd Gosp. Wodnej i Melioracji -  
w Koźlu

Za zgodność z oryginałem

mgr Zdzisław Grygiel  
upr. geol. Ministra Środowiska  
VII-1117 N030317

**Do wiadomości:**

1. Urząd Powiatowy w Koźlu - Wydział Rolnictwa, Leśnictwa i Łowiectwa
2. Woj. Zarząd Gospodarki Wodnej i Melioracji  
Opole, ul. Szychałskiego 16

Wystano dnia 10.08 1974 r.

Wykaz 5 odpisów  
akta nr 2

LX 7.02

Załącznik nr 2

Opole, dnia 29 marca 1977 r.

Urząd Wojewódzki w Opolu  
Wydział Rolnictwa, Leśnictwa i Łowiectwa  
45-002 Opole, Klaszewska 14  
Skrytka pocztowa Nr 3

RLS-VII-Pr-7211/16/77

*[Handwritten signatures and initials: W, P, M, and a large signature]*

Wojewódzki Zarząd  
Inwestycji Rolniczych w Opolu  
19. KW. 1977.  
*[Handwritten: 1514]*

Decyzja

Na podstawie art 20 ust 1, art 21, art 31 ust 1 i 2, art 53 ust 1 i 2 pkt 1 i 2 i ust 3, art 59, art 82 ust 1 pkt 5 ustawy z dnia 24 X 1974r. Prawo wodne /Dz.U. Nr 38 poz. 230/, Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 III 1965r. w sprawie ustanawiania stref ochronnych ujęć i źródeł wody /Dz.U. Nr 13 poz 93 z późniejszymi zmianami/, Zarządzenie Prezesa Centralnego Urzędu Gosp. Wodnej z dn. 7 II 1969r. /MP Nr 5 poz 53/ po rozpatrzeniu wniosku Woj. Zarządu Inwestycji Rolniczych w Opolu w wyniku rozprawy wodno-prawnej

o r z e k a m :

- I. Udzielić Ob. Naczelnikowi Gminy w Reńskiej Wsi pozwolenie wodno-prawne na pobór wody podziemnej za pomocą studni Nr 1, 2 w ilości 89,4 m<sup>3</sup>/h i 1307,8 m<sup>3</sup>/d dla potrzeb wodociągu grupowego "Reńska Wieś" obejmującego wsie: Reńska Wieś, Dąbrowa, Kobylce.  
Pozwolenie to jest równocześnie pozwoleniem na wykonanie obudów studni.
- II. Ustalić następujące warunki i obowiązki dla uprawnionego oraz inwestora
  - 1/ wykonanie robót winno nastąpić zgodnie z projektem wym. w pkt. VII l. 0 terminie rozpoczęcia i zakończenia robót powiadomić tutaj Wydział z 7-mio dniowym wyprzedzeniem.
  - 2/ nie należy przekraczać wielkości pobieranej wody ustalonej dla każdego otworu eksploatacyjnego
  - 3/ dokonywać dobowych odczytów ilości pobieranej wody i prowadzić bieżącą rejestrację w/w danych
  - 4/ prowadzić eksploatację zgodnie z instrukcją obsługi wodociągu wym. w pkt VII-4 oraz utrzymywać wszystkie urządzenia

służące do poboru, rozprowadzenia, gromadzenia wody i jej rejestrację w należyłym stanie technicznym

5/ uzyskać pozwolenie na eksploatację zgodnie z art 20 ustawy Prawo wodne.

III. Ustanowić strefę ochronną ujęcia wody wym. w pkt I. Strefa ochronna składa się z:

a/ terenu ochrony bezpośredniej o wymiarach dla studni o powierzchni 7300 m<sup>2</sup> - dla zbiornika wyrównawczego oraz stacji wodociągowej o powierzchni 2167 m<sup>2</sup>

b/ terenu ochrony pośredniej ustalonej w celu ochrony zasobów wodnych dla studni Nr 1 o promieniu 195,0 m  
studni Nr 2 " 264,0 m

IV. Ustalić następujące zakazy i ograniczenia w użytkowaniu terenu strefy:

1/ teren ochrony bezpośredniej należy:

- użytkować wyłącznie do celów związanych z eksploatacją ujęcia
- ograniczyć do niezbędnych potrzeb przebywanie osób nie zatrudnionych stale przy urządzeniach służących do ujęcia i poboru wody

2/ na terenie ochrony pośredniej nie wolno wykonywać wierceń i odkrywek oraz prowadzić innych robót mających wpływ na obniżenie się lustra wody.

V. Ustalić obowiązki dla inwestora i użytkownika:

- 1/ Wykonać ogrodzenie, zagospodarowanie i ustawić tablice informacyjne zgodnie z projektem stref str. 4 i 5
- 2/ przestrzegać zakazów i ograniczeń obowiązujących na terenie strefy oraz utrzymywać należyty porządek na terenie ochrony bezpośredniej
- 3/ Prowadzić min. 1 raz w miesiącu analizy wody i w przypadku pogorszenia się jakości wody może być wprowadzony teren ochrony pośredniej w celu ochrony sanitarnej od którego ustanowienia odstąpiono kierując się analizami wody, konfiguracją terenu.



VI. Ustanowiona strefa winna znaleźć odzwierciedlenie w planach zagospodarowania przestrzennego.

VII. Integralną część niniejszej decyzji stanowi:

- 1/ Operat wodno-prawny na pobór wód podziemnych i odprowadzenie ścieków - wodociąg grupowy - Reńska Wieś
- 2/ Dokumentacja hydrogeologiczna w kat B
- 3/ Projekt stref ochronnych ujęcia wody i stacji wodociągowej
- 4/ Instrukcja obsługi urządzeń wodociągu opracowany przez Przedsięb. Zaopatrzenia Rolnictwa w Wodę "Wodrol" Opole na zlecenie Nr. 364/75.

VIII. Decyzja niniejsza jest zgodna z wnioskami stron i nie wymaga uzasadnienia.

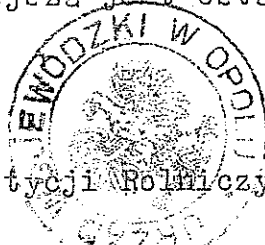
Ścieki - popłuczyny odprowadzane są do kanalizacji deszczowej, w związku z tym wymagane jest wyłącznie uzgodnienie z użytkownikiem w/w urządzenia.

Pozwolenia udziela się na czas ograniczony tj. do 31.XII.1985

Decyzja niniejsza jest ostateczna.

Otrzymują:

1. Woj. Zarząd Inwestycji Rolniczych w Opolu.
2. Woj. Zarząd Inwestycji Rolniczych Oddział w Krapkowicach.
3. Ob. Naczelnik Gminy w Reńskiej Wsi
4. Urząd Miejski w Kędzierzynie-Koźlu Wydział Gosp. Wodnej i Ochrony Środowiska.
5. Terenowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Kędzierzynie-Koźlu.



Z up. Woj. Zarząd

mgr Leszek Szlachetka  
Zast. Dy. Wod. Roln. Wod. Opole

**Za zgodność  
z oryginałem**

mgr Zdzisław Grygiel  
upr. geol. Ministerstwa Środowiska  
VII-1117/030317

Urząd Wojewódzki w Opolu  
Wydział Gospodarki Terenowej  
i Ochrony Środowiska  
45-002 OPOLE, ul. Piastowska 1.  
skrytka pocztowa nr 2  
Nr GT-III-7211/83/80

Opole, dnia 13 listopada 1980 r.

034-01

## D E C Y Z J A

Na podstawie art. 55 ust. 2 ustawy z dnia 24.X.74 r. Prawo Wodne /Dz.U. Nr 38, poz. 230/ uzupełniam z urzędu decyzję Wojewody Opolskiego z dnia 29.III.1977 r. Nr RLS-VII-Pr-7211/16/77 w następujący sposób:

- I. w pkt I po wyrazach "i 1307 m<sup>3</sup>/d dodaję i ze studni Nr 3 awaryjnej w ilości 40 m<sup>3</sup>/h.
- II. w pkt VII 2 dodaję "wyraz aneksem".

U z a s a d n i e n i e

W październiku 1979 r. został odwieńcony otwór awaryjny Nr 3 o głębokości 23,0 m o wydajności 40 m<sup>3</sup>/h przy S= 4,6 m opracowany w 1974 r. dokumentacja hydrogeologiczna nie ujmowała wydajności w/w otworu a w przedłożonym operacie wodnoprawnym stanowiącym integralną część decyzji cytowanej na wstępie zarówno w części opisowej jak i graficznej ujęto w/w studnię jako projektowaną studnię awaryjną dla istniejących dwu studni wierconych. Studnia ta została wykonana w 1979 r. a jej zasoby określili aneks do dokumentacji hydrogeologicznej. W tym stanie faktycznym uznano za konieczne uzupełnienie przedmiotowej decyzji, bowiem wykonana studnia awaryjna wchodzi w skład ujęcia w Reńskiej Wsi.

Od decyzji niniejszej służy stronom odwołanie do Min. Rolnictwa za pośrednictwem Wojewody Op. w terminie 14-dniowym licząc od daty jej doręczenia.-

Otrzymują:

1. Wojewódzki Zakład Usług Wodnych w Opolu z siedzibą w Czarnowasach kod 46-020
2. Ośrodek Badań i Kontroli Środowiska w Opolu
3. Terenowa Stacja Sanitarно-Epidem. w Kędzierzynie-Koźlu
4. Urząd Miejski w Kędzierzynie-Koźlu Wydział Gosp. Wodnej

Za zgodność z oryginałem

33.10.80

Opole 1997.06.27.

OS.II-7520-6/28/97  
/ za zwrotnym potwierdzeniem  
odbioru /

02 LIP. 1997

REŃSKIEJ WSI

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 155 oraz art. 104, 107 i 268a kpa, a także art. 103 pkt.1 w powiązaniu z art. 45 ust.1 ustawy z dnia 4 lutego 1994 r - prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. nr.27 poz.96) oraz rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 23 sierpnia 1994 w sprawie szczegółowych wymagań jakim powinna odpowiadać dokumentacja hydrogeologiczna i geologiczno-inżynierska (Dz.U. nr. 93 poz. 444); na wniosek: Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. w Kędzierzynie-Koźlu z dnia 17.03.1997r znak DT-36/202/97, uzupełniony w dniu 06.06.1997; złożony z upoważnienia: Urząd Gminy w Reńskiej Wsi; dotyczący zatwierdzenia aneksu do dokumentacji hydrogeologicznej określającego potrzebę ustanowienia stref ochronnych ujęcia wód podziemnych

z m i e n i a m

za zgodą stron decyzję z dnia 1974.07.30, znak AGS-OG-421/93/74 zatwierdzającą dokumentację hydrogeologiczną dla wodociągu wiejskiego w miejscowości Reńska Wieś gm. Reńska Wieś zawierającą ustalenie zasobów wód podziemnych w utworach czwartorzędu przez dodanie następującej treści :

Określa się potrzebę tworzenia stref ochronnych ujęcia wodociągu wiejskiego w granicach :

1. Strefa ochrony pośredniej wewnętrznej - w promieniu 74,0 m od osi studni nr 1a, 2 i 3 w granicach podanych na załączniku nr 3 aneksu do dokumentacji.
2. Strefa ochrony pośredniej zewnętrznej - w promieniu 1300,0 m od osi studni nr 1a, 2 i 3 w granicach podanych na załączniku nr 1 aneksu do dokumentacji.

Geologiczne granice strefy ochrony pośredniej zewnętrznej ujęcia mają znaczenie ostrzegawcze głównie dla potrzeb planowania przestrzennego w celu uniknięcia lokalizacji oraz likwidacji na

tym terenie obiektów mogących zanieczyścić wody podziemne stąd winny być uwzględnione w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego gminy.

Niniejsza decyzja nie rozstrzyga o ustanowieniu stref ochronnych.

Opracowanie niniejsze może stanowić podstawę przygotowania projektu stref ochronnych sporządzonego zgodnie z wymogami art. 58, art. 59 i art. 60 ustawy z dnia 24.10.1974 r Prawo Wodne /Dz.U.nr 38, poz 230 z późniejszymi zmianami/.

Przedmiotowy aneks jest integralną częścią niniejszej decyzji oraz w/w dokumentacji hydrogeologicznej i jako taki zostaje dołączony do dokumentacji podstawowej znajdującej się w Wojewódzkim Archiwum Geologicznym przy Urzędzie Wojewódzkim w Opolu.

Niniejsza decyzja uwzględnia w całości żądania stron, stąd nie wymaga uzasadnienia.

Od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie do Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa w Warszawie w terminie 14 dni od daty jej otrzymania - za pośrednictwem organu, który decyzję wydał.

Z up. Wojewody Opolskiego  
Główny Geolog Wojewódzki

mgr Maria Dopterata

Otrzymują :

- ①/ Miejskie Wodociągi  
i Kanalizacja Sp. z o.o.  
ul. Filtrowa 14  
47-200 Kędzierzyn - Koźle

+ 1 egz. aneksu

- 2/ Urząd Gminy w Reńskiej Wsi
- 3/ a/a.

**Za zgodność  
z oryginałem**

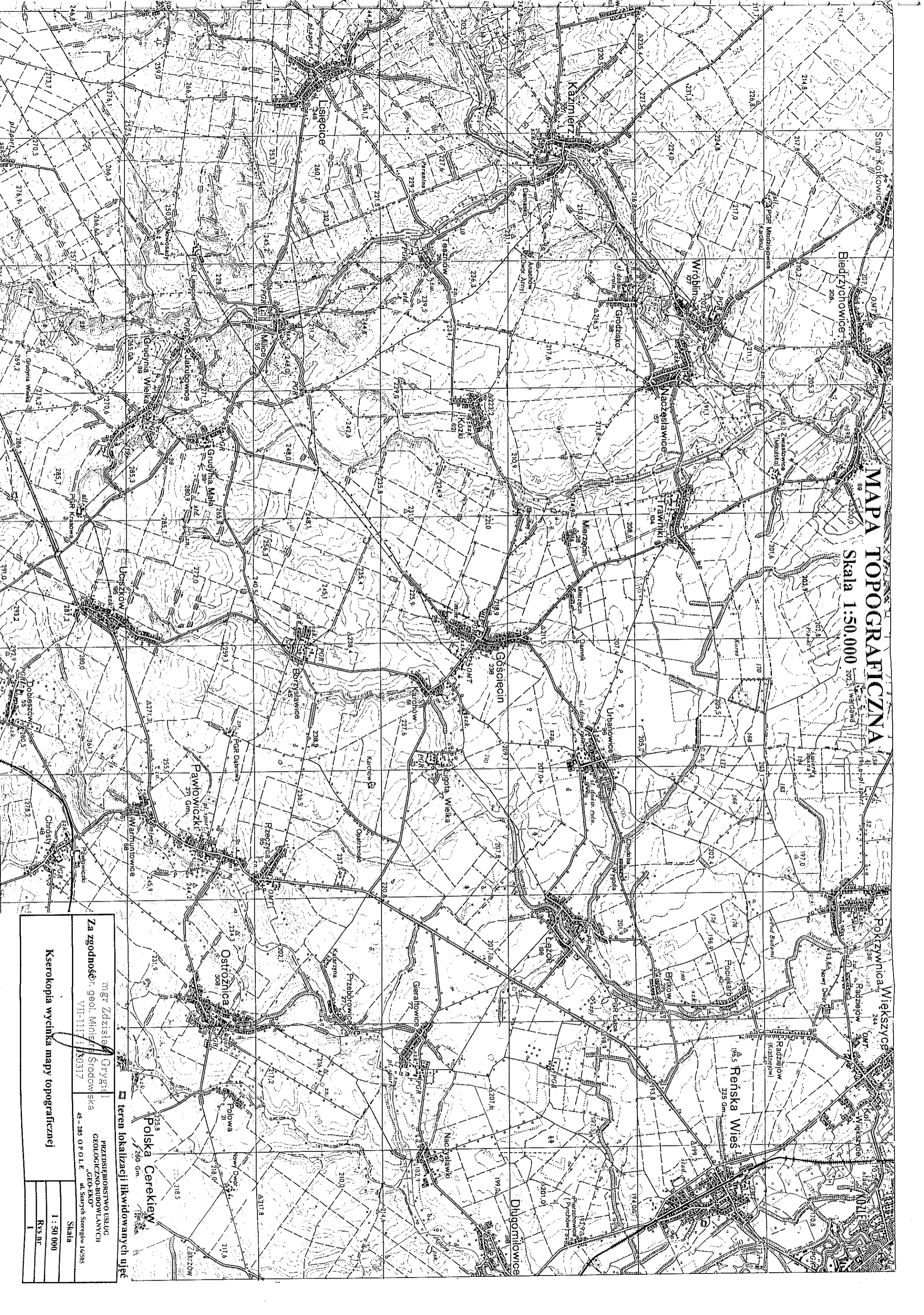
KM/KM-3.

mgr Zdzisław Grygiel  
upr. geol. Ministra Środowiska  
VII-1117 30317



# MAPA TOPOGRAFICZNA

Skala 1:50.000



teren lokalizacji likwidowanych ujęć  
**Polska Cerekiew**  
250 Gm.

mgr Zdzisław Grygla  
PRZEMISŁOWO-GEOL. I  
GEOLOGICZNO-BUDOWLANYCH  
"GEO-ERKO"  
ul. Szarych Szeregów 16/38S

Za zgodności: geol. Min. Środowiska  
VII-1111/10317

45-185 O P O L E

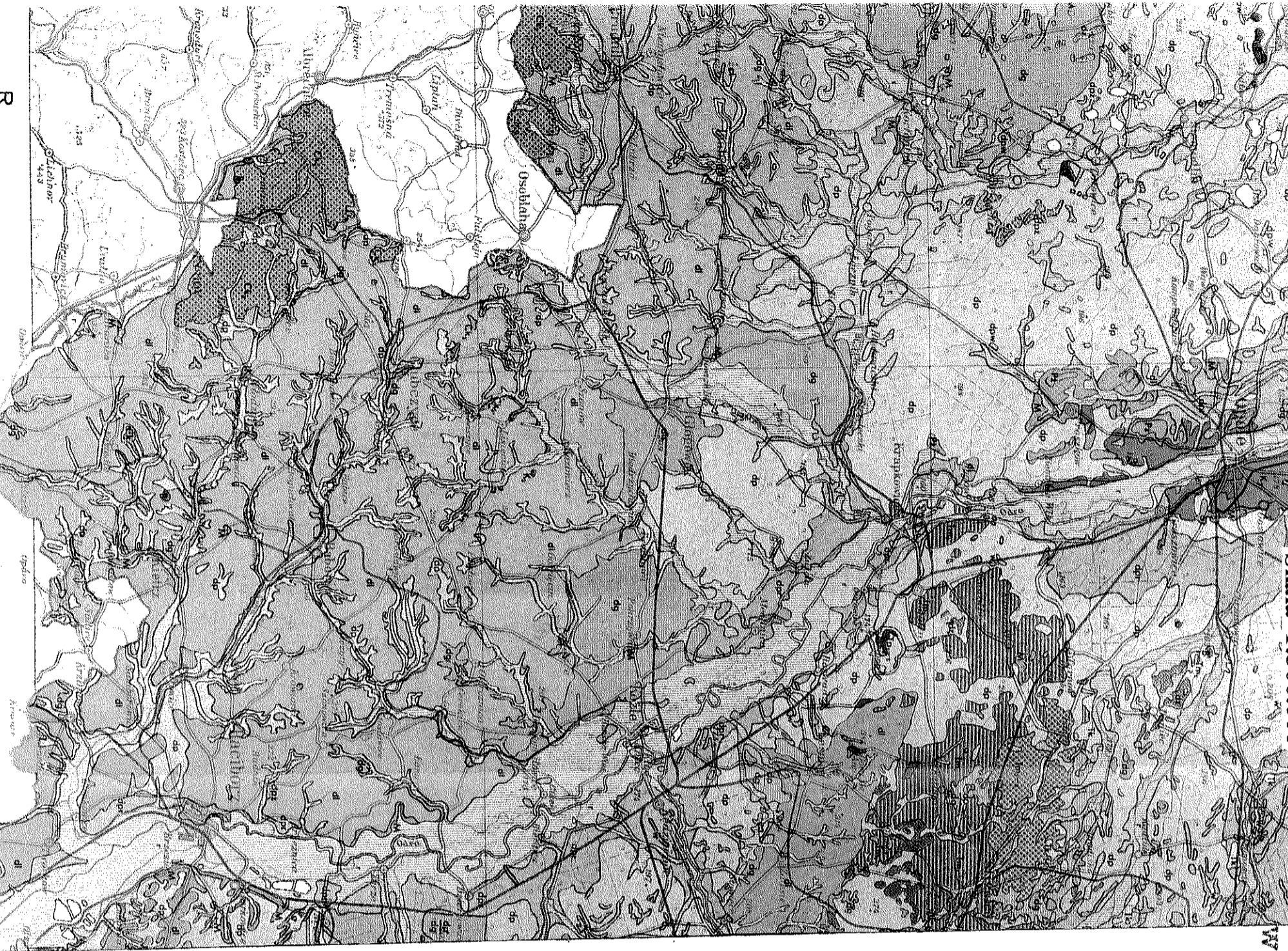
Skala  
1 : 50 000  
Rys nr  
1

Kserokopia wycinka mapy topograficznej



# MAPA GEOLOGICZNA

Skala 1:300.000



## ОБЪЯСНЕНИЕ ЗНАКОВ — УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

КВАТЕРТЕР		ТРИАС		КРЕДА		ПЕРМ		КАРБОН		ДЕВОН		СЮЛР		КАМБРИ	
1	Пыль и глина талых	3	Залежи кварцевых пород	1	Пыль и глина талых	1	Пыль и глина талых	1	Пыль и глина талых	1	Пыль и глина талых	1	Пыль и глина талых	1	Пыль и глина талых

**За zgodność**  
 Wystr. Srodowiska  
 dr. inż. Stanislaw Gryciel

**Kserokopia wycinka mapy geologicznej**

**teren objęty badaniami geologicznymi**

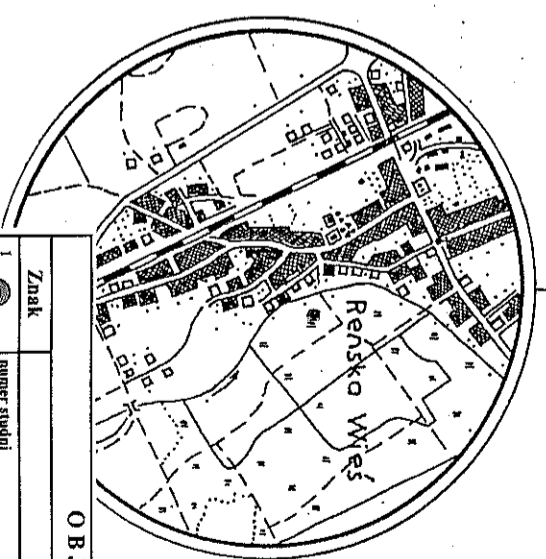
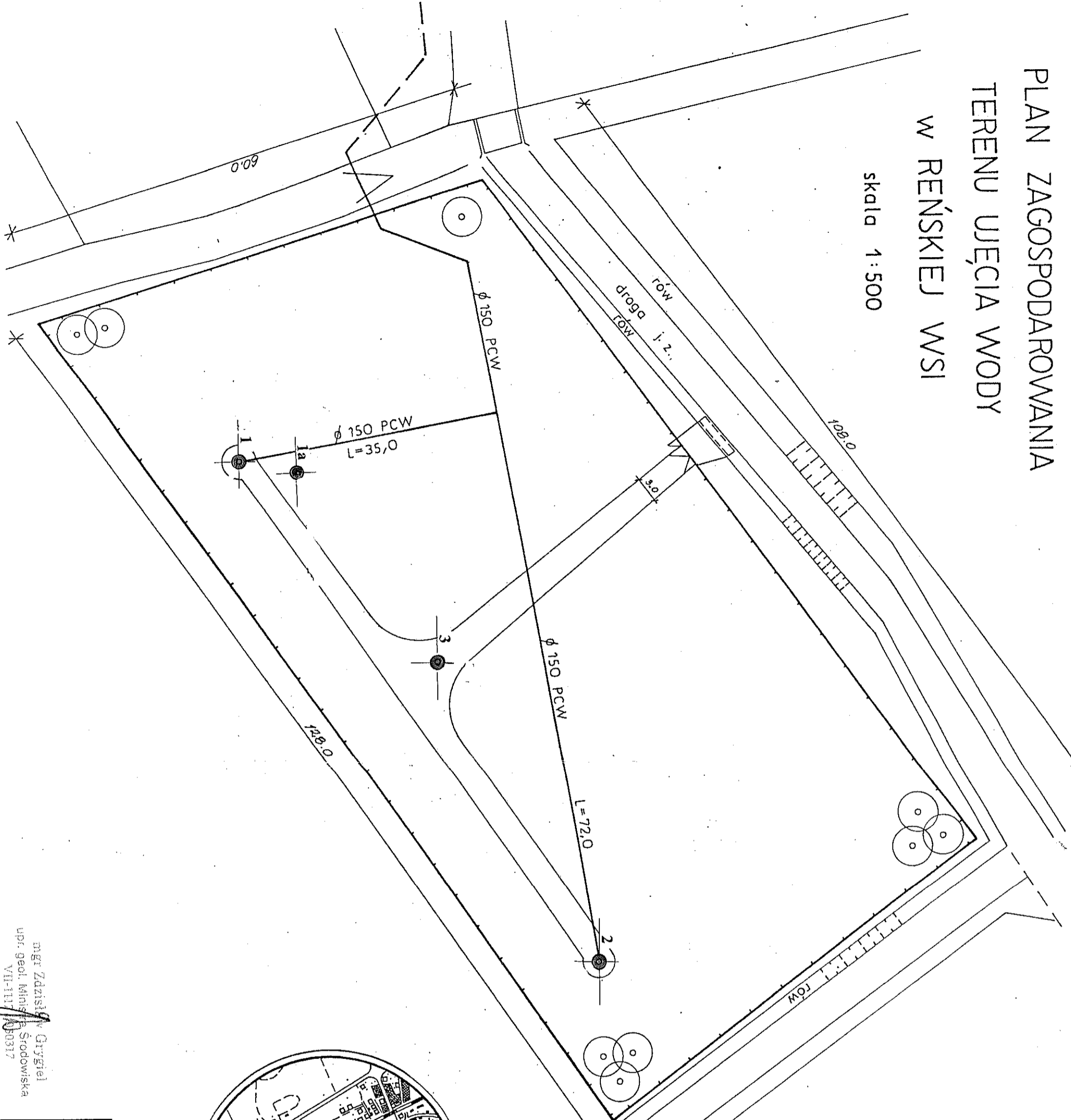
Skala  
1:300.000  
Krys nr 2





# PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU UJĘCIA WODY w RENSKIEJ WSI

Skala 1:500



Skala

## OBJASNIENIA

Znak	Opis
1	numer studni
2	granica terenu ujęcia wody w Renskiej Wsi
3	likwidowane ujęcia

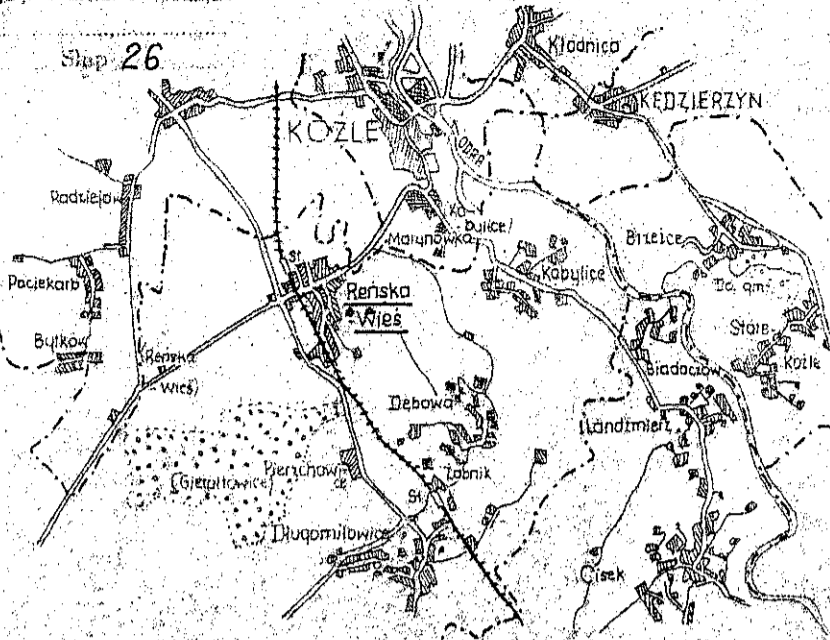
TK	Inicj. i Numeracja	Data	Podpis	PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG GEOLOGICZNO-BUDOWLANYCH "GEO-EKO" ul. Szarych Szeregów 16/505 45-285 OPOLE	Skala
Opracował	Zdzisław Grygiel	07.2010r	[Signature]		1:500
Kreślił	Zdzisław Grygiel	07.2010r			Rys nr 3

mgr Zdzisław Grygiel  
upr. geol. Ministerstwa Środowiska  
VII-1117/030317



(Karta otworu wiertniczego) nr 1

Lokalizacja otworu — rzekie  
 orientacyjnie skala 1:100 000  
 Arkusz  
 Pas 47 Słup 26



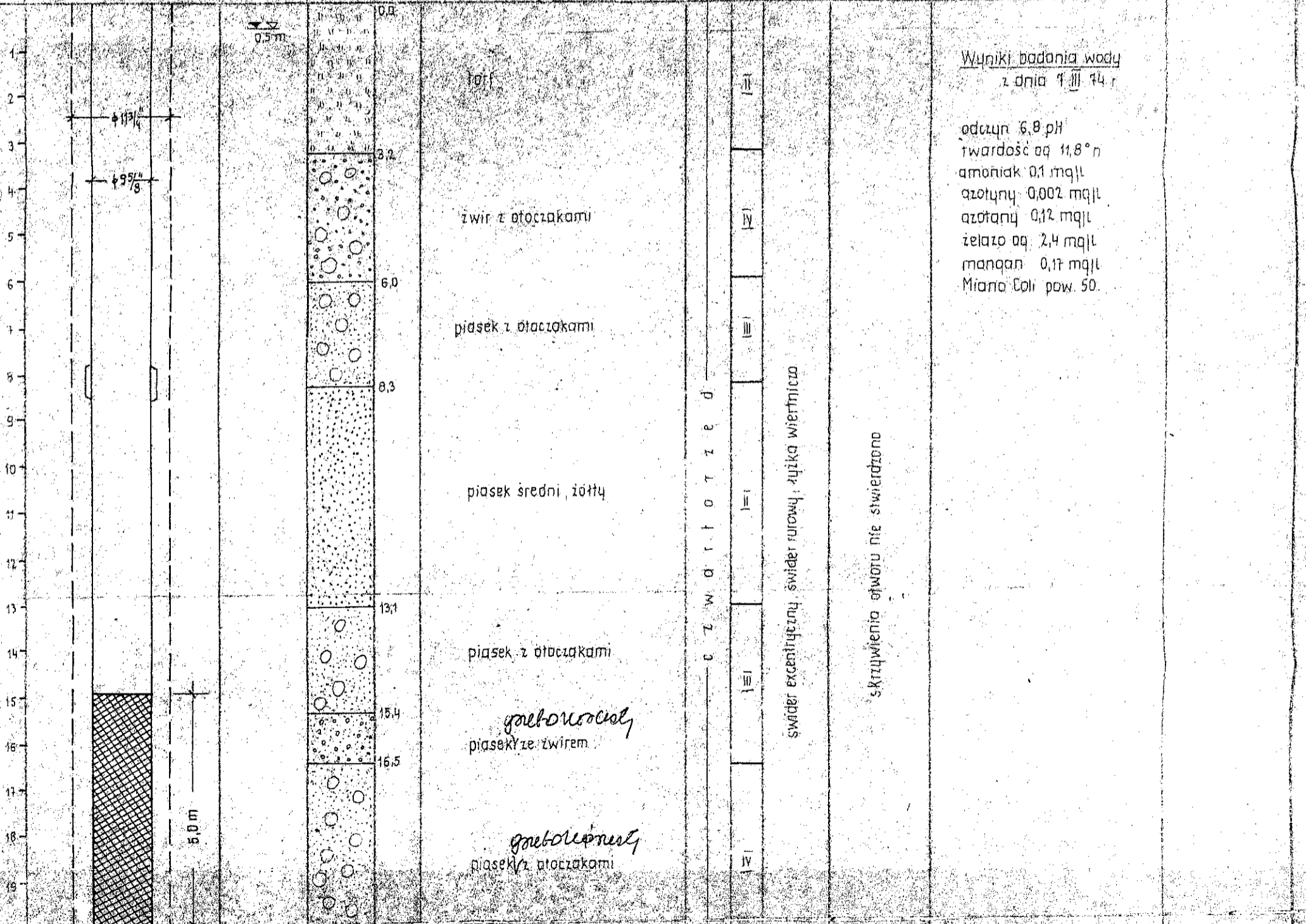
Miejscowość Renska Wola  
 Gmina Kozle  
 Powiat Kozle  
 Województwo łódzkie  
 Inżynier bez wydziału Włodzisław Grudniński  
 Własność Renska Wola - Jedowa  
 Wykonawca mgr. M. Nemeček

Współrzędne geograficzne: 50° 08' 00" N, 18° 19' 00" E  
 Kładzie arkusza: 47.45

Czas trwania robót wiertniczych od 18.I.1965 do 23.II.1965 r.  
 System i sposób wyrobienia: ręczny, wodzono-okrętny  
 Sposób pobierania próbek skalnych: do skrzynki  
 Mierniki przyrządowe: —

Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warunków wodonośnej głębi według danych przedstawionych w skrajnych granicach: pompowanie pomiarowe 5.II.1964  
 $Q_1 = 15.9$  m<sup>3</sup>/h,  $S_1 = 1.8$  m,  $T_1 = 8$  m,  $h_1 = 8.8$  m (względnie depresji)  
 $Q_2 = 31.1$  m<sup>3</sup>/h,  $S_2 = 2.8$  m,  $T_2 = 8$  m,  $h_2 = 11.9$  m (względnie depresji)  
 $Q_3 = 44.7$  m<sup>3</sup>/h,  $S_3 = 3.5$  m,  $T_3 = 3.5$  m,  $h_3 = 12.4$  m (względnie depresji)  
 $k = 0.00282$  m/s,  $k_{filtr} = 0.000385$  m/s,  $\mu = 0.01$  m/s,  $\sigma = 0.01$  m/s  
 $\alpha = 0.000385$  m/s,  $\beta = 0.000385$  m/s,  $\gamma = 0.000385$  m/s  
 $\Omega = 0.000385$  m/s,  $\Theta = 0.000385$  m/s,  $\Phi = 0.000385$  m/s  
 Przy  $Q$  eksploatacyjnym:  $Q = 44.7$  m<sup>3</sup>/h,  $S = 3.5$  m,  $h = 12.4$  m

1	Schemat rozmieszczenia i zafiltrowania studni w otoczeniu wód podziemnych	2	Plan otworu wiertniczego	3	Plan otworu wiertniczego	4	Plan otworu wiertniczego	5	Plan otworu wiertniczego	6	Plan otworu wiertniczego	7	Plan otworu wiertniczego	8	Plan otworu wiertniczego	9	Plan otworu wiertniczego	10	Plan otworu wiertniczego	11	Plan otworu wiertniczego	12	Plan otworu wiertniczego
---	---------------------------------------------------------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------



Wyniki badania wody z dnia 1.III.64 r.  
 odczyn 6,8 pH  
 twardość og 11,8°n  
 amoniak 0,1 mg/l  
 azotyny 0,002 mg/l  
 azotany 0,12 mg/l  
 żelazo og 2,4 mg/l  
 mangan 0,17 mg/l  
 Mierność coli pow. 50

**PROJEKT PRAC GEOLOGICZNYCH**  
 likwidacji studni wierconych nr 1, 1a, 2, 3, ujęć wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w RENSKEJ WSI  
 Kopia karty otworu wiertniczego nr 1  
 Za zgodność z oryginałem: gr. Zdzisław Grygiel, upr. geol. Min. Środowiska VII-1117/030317 Rys. nr 3

# Karta otworu wiertniczego, nr 1a

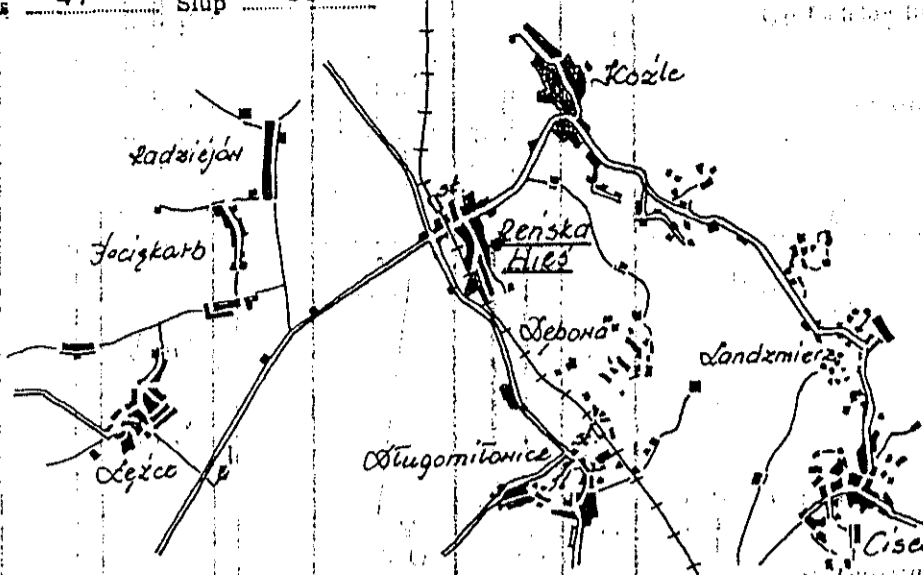
Lokalizacja otworu — szkic orientacyjny w skali 1:100 000  
 Arkusz **Kozle**  
 Pas **47** Slup **26**

Miejscowość **Rensko Wies**  
 gmina **Rensko Wies**  
 Powiat **boleski**  
 Województwo **boleskie**  
 Inwestor bezpośredni (użytkownik) ujęcia **wodociąg grupowy**  
 Wykonawca (pieczęć) **WODROL — OPOLE**  
 Geolog dokument. (imie, nazw., podp. i data) **mgr M. Nemeč**

Współrzędne geograficzne:  $50^{\circ}08'$  /  $18^{\circ}19'$   
 Rzędna wysokościowa: **171,0** m nad poziomem morza

Czas trwania robót wiertniczych: od **24.02.1992r.** do **31.03.1992r.**  
 System i sposób wiercenia: **udarowo okrętny**  
 Sposób pobierania próbek skał: **do skrzynki drewnianych**  
 Miejsce przechowywania próbek skał: **magazyn prób WODROL — Opole**

Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonośnej ujętej według niżej przedstawionego szkicu konstrukcyjnego:  
 $Q_1 = 15,9$  m<sup>3</sup>/h,  $S_1 = 0,90$  m,  $T_1 = 12$  h,  $q_1 = 17,5$  m<sup>3</sup>/h/l m depresji  
 $Q_2 = 30,4$  m<sup>3</sup>/h,  $S_2 = 1,75$  m,  $T_2 = 12$  h,  $q_2 = 17,3$  m<sup>3</sup>/h/l m depresji  
 $Q_3 = 47,6$  m<sup>3</sup>/h,  $S_3 = 2,90$  m,  $T_3 = 12$  h,  $q_3 = 16,4$  m<sup>3</sup>/h/l m depresji  
 $k = 0,00027$  m/sek wyznaczono na podstawie wyników przesiewu wzorem;  
 $k = 0,00027$  m/sek wyznaczono na podstawie wyników próbnego pomp. wzorem; Dupuit'a  
 $Q$  eksploatacyjne ujęcia = **47,6** m<sup>3</sup>/h,  $Q_{dop.}$  filtru = **65,7** m<sup>3</sup>/h  
 Przy  $Q$  eksploatacyjnym ujęcia:  $S = 2,9$  m,  $R = 143,4$  m



Skala 1: 100	Schemat zarurowania i zafiltrowania, sposób zamknięcia wód (rysunek konstrukcyjny)	Poziomy wód podziemnych — w metrach poniżej terenu: ▲ nawiercony ▲ ustabilizowany	Profil litologiczny (graficznie)	Głębokość — w metrach poniżej terenu	Opis litologiczny warstw, typ facyjny itp.	Stratygrafia	Kategoria gruntu	Stosowane narzędzia wiertnicze (rodzaj i średnica)	Przebieg robót wiertniczych (zachowanie się ścian otworu podczas wiercenia, krzywienie otworu, zastosowane zabiegi specjalne, 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, mięko CaCl <sub>2</sub> , próbn. pompowania i badania wody z nie ujętych poziomów wodonośnych, badania mikropaleontologiczne, karotaż itp.	Uwagi (np. krótkie uzasadnienie pominięcia warstwy wodonośnej itp.)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1				1,5	namul, szary	czwartorzęd	4	świder rurowy, świder mimosładowy, tyzka wiertnicza	krzywizny otworu nie stwierdzono	Wyniki badania wody z dnia 31.03.1992r. zapach — 1R odczyn — 6,4 pH twardość og. — 6,0°n twardość niewegl. — 2,6°n zasadowość — 1,2 mval/l żelazo og. — 6,4 mg/l/Fe chlorki — 32,0 mg/l/Cl amoniak — 0,200 mg/l/NH <sub>3</sub> azotyny — 1,200 mg/l/N azotany — 0,350 mg/l/N utlenialność — 1,8 mg/l/O <sub>2</sub> mangan — 0,9 mg/l/Mn tlen rozp. — 6,2 mg/l/O <sub>2</sub> dw. węgla agr. — 4,4 mg/l/CO <sub>2</sub> wsk. Coli — 0  Wymiary filtra: — rura nadf. $\phi 14''$ , dł. 14,0m — rura perf. $\phi 14''$ , dł. 6,0m — owinięta siatka, nylon nr 10 — rura podf. $\phi 14''$ , dł. 3,0m  Obsypka żwirowa $\phi 3-5$ mm	
2				3,0	torf						
3				4,0	głina c. szara						
4				5,0	piasek ze żwirem, szary						
5				6,0	piasek ze żwirem i ołoczkami, szary						
6				7,0	piasek ze żwirem żółty						
7				8,0	piasek ze żwirem, szaro-żółty						
8				9,0	piasek ze żwirem, szaro-żółty						
9				10,0	piasek ze żwirem, szaro-żółty						
10				11,0	piasek średni, szaro-żółty						
11				12,0	piasek średni, szaro-żółty						
12				13,0	piasek średni, żółty						
13				14,0	piasek średni, żółty						
14				15,0	piasek średni, żółty						
15				16,0	piasek średni, żółty						
16				17,0	piasek ze żwirem, żółty						
17				18,0	piasek ze żwirem, żółty						
18				19,0	piasek ze żwirem, żółty						
19				20,0	piasek ze żwirem, żółty						
20				21,0	piasek ze żwirem, żółty						
21				22,0	piasek ze żwirem, żółty						
22				23,0	piasek ze żwirem, żółty						

**PROJEKT PRAC GEOLOGICZNYCH**  
 likwidacji studni wierconych nr 1, Ia, 2, 3, ujęć wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w **REŃSKIEJ WSI**

Kopia karty otworu wiertniczego nr 1a

Za zgodność z oryginałem: **Zdzisław Grygiel**  
 upr. geol. Minist. Środowiska  
 VII-1117/90317

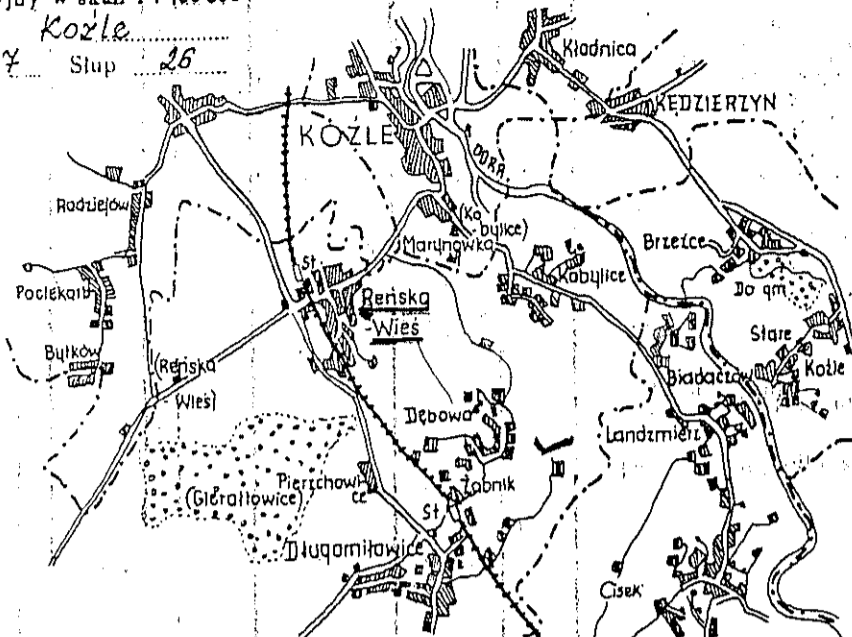
Rys. nr **4**

# WYKONANE ZESTAWIENIE WYNIKÓW WIERCENIA STUDZIENNEGO

(Karta otworu wiertniczego) nr 2.

Zal. nr 3a

Lokalizacja otworu — szkic orientacyjny w skali 1:100 000 Arkusz <u>Kozle</u> Pas <u>47</u> Stup <u>26</u>	Miejscowość <u>Reńska Wies</u> <u>Gmina Reńska Wies</u>	Wykonawa (pieczęć)  <u>NODROL - Opole</u>
	Powiat <u>Kozle</u> Województwo <u>opolskie</u> Inwestor bezpośredni (użytkownik) ujęcia wodociąg. grupowy <u>Reńska Wies - Dębowa</u>	Geolog dokumentator (imię i nazw., podp. i data) <u>mgr. M. Nemeč</u>
Współrzędne geograficzne: $\gamma = 50^{\circ} 08' 00''$ $\lambda = 18^{\circ} 19' 00''$ Rzędna wysokościowa: <u>m</u> nad poziomem morza		
Czas trwania robót wiertniczych: od <u>24.II.1965</u> do <u>13.III.1965</u> System i sposób wiercenia: <u>reżym udarowo-okrężny</u> Sposób pobierania próbek skal: <u>do skrzynek</u> Miejsce przechowywania próbek skal:		
Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonosnej ujętej według nżej przedstawionego szkicu konstrukcyjnego: Próbn. pompowanie 11.III - 13.III.74 $Q_1 = 15.1$ m <sup>3</sup> /h, $S_1 = 2.0$ m, $T_1 = 8$ h, $p_1 = 7.5$ m <sup>3</sup> /h/l na depresji $Q_2 = 25.1$ m <sup>3</sup> /h, $S_2 = 3.4$ m, $T_2 = 8$ h, $p_2 = 7.3$ m <sup>3</sup> /h/l na depresji $Q_3 = 44.7$ m <sup>3</sup> /h, $S_3 = 3.5$ m, $T_3 = 40$ h, $p_3 = 6.9$ m <sup>3</sup> /h/l na depresji $k = 0.00055$ m/ssek wyznaczono na podstawie wyników przesiewu wzorem: Allen-Hazena $k = 0.000246$ m/ssek wyznaczono na podstawie wyników próbnego pomp. wzorem: Babuszkina $Q$ eksploatacyjne ujęcia = <u>44.7</u> m <sup>3</sup> /h, $Q_{\text{dop. filtra}} = 44.7$ m <sup>3</sup> /h Przy $Q$ eksploatacyjnym ujęcia: $S = 8.8$ m $R = 132.0$ m		



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Skala 1:100	Schemat zarzadzania i zefiltrowania, sposób zamknięcia wód (rysunek konstrukcyjny)	Pozioomy wód podziemnych w metrach poniżej terenu: $\Delta$ nawiercony $\blacktriangle$ ustalony	Profil litologiczny (graficznie)	Głębokość — w metrach poniżej terenu	Opis litologiczny warstw. typ facjalny itp.	Stratygrafia	Kategoria gruntu	Stosowane narzędzia wiertnicze (rodzaj i średnica)	Przebieg robót wiertniczych (skhowanie się ścian otworu podczas wiercenia, krzywizna otworu, stosowane zabiegi specjalne, 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, mikro Coli), próbn. pompowania i badania wody z nieujętych poziomów wodonosnych, badania mikropaleontologiczne, karotaż itp.	Uwagi (np. krótkie uzasadnienie pominięcia warstwy wodonosnej itp.)
					torf piasek stary piasek średni, żółto-stary piasek żółty z b. dużą zawartością otoczków piasek stary ze żwierzem z b. dużą zawartością otoczków ił szaro-zielony, zwarty			świder excentryczny, świder rurowy, łuska wiertnicza	skrzywienia otworu nie stwierdzono	Badanie wody z dn. 13.IV.74 odczyn - 6,7 pH twardość og. 11,3°n amoniak 0,08 mg/l azotowy - ślady azotany 0,12 mg/l -żelazo og. 2,2 mg/l mangan 0,19 mg/l Miano Coli pow. 50.	

**PROJEKT PRAC GEOLOGICZNYCH**  
 likwidacji studni wierconych nr 1, 2, 3, ujęć wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w **REŃSKIEJ WSI**

Kopia karty otworu wiertniczego nr 2

Za zgodność z oryginałem: [Podpis]  
 upr. geol. Min. Środowiska  
 VII-1147/130317

Rys. nr **5**

# ZBIORCZE ZESTAWIENIE WYNIKÓW WIERCENIA STUDIENNEGO

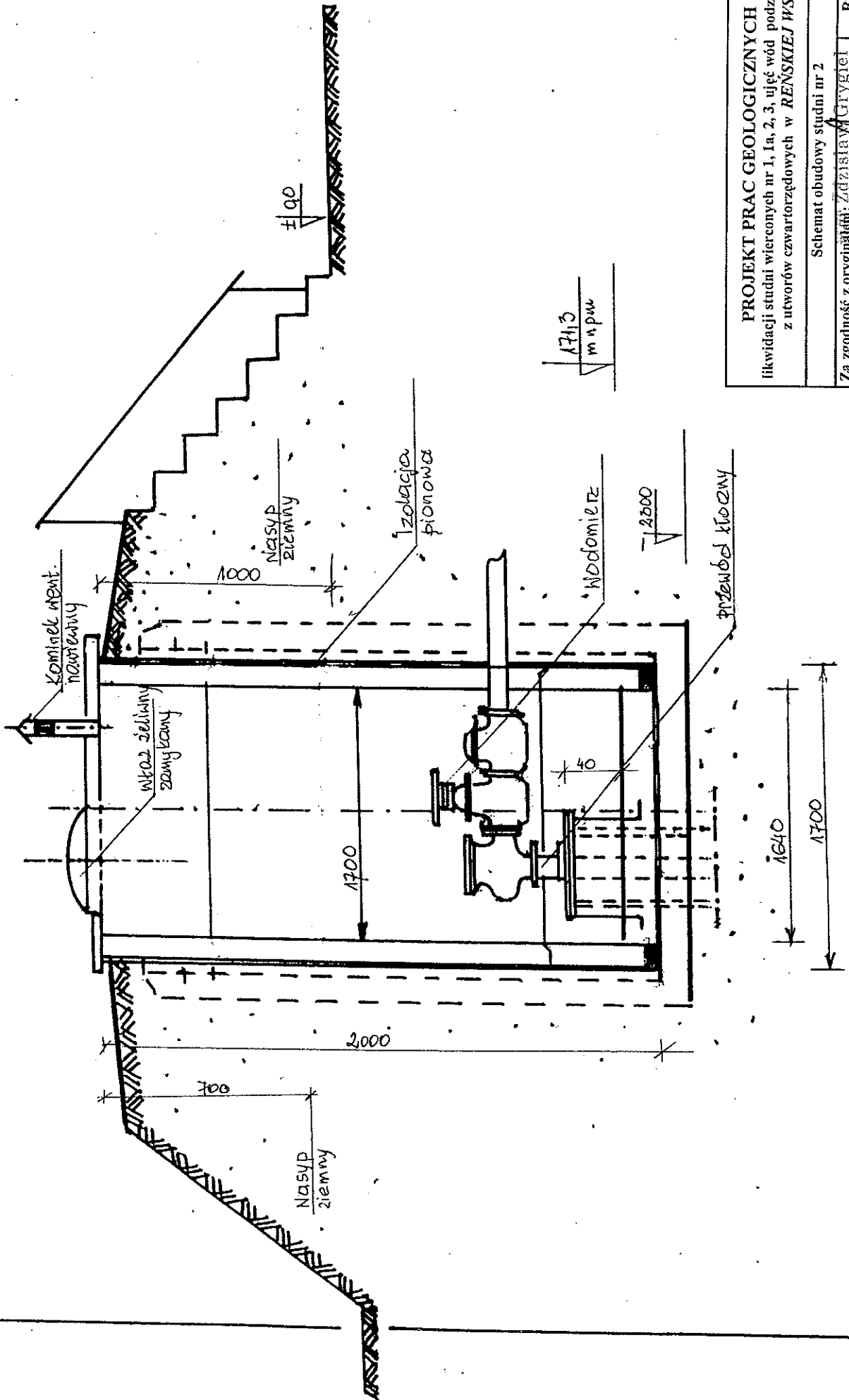
(Karta otworu wiertniczego) nr 3

Lokalizacja otworu - szkic orientacyjny w skali 1: 100 000 Arkusz <u>Koźle</u> Pas <u>47</u> Słup <u>26</u>	Miejscowość <u>Reńska Wieś</u> Gmina <u>Reńska Wieś</u> Powiat _____ Województwo <u>opolskie</u>	Wykonawca (pieczęć) <b>WODROL - OPOLE</b>
	Inwestor bezpośredni (użytkownik) ujęcia <u>Wodociąg grupowy w Reńskiej Wsi</u>	Geolog dokument. (imię, nazwisko, podp. i data) mgr M. Nemeš
	Współrzędne geograficzne: $50^{\circ} 08'$ $18^{\circ} 19'$ Rzędna wysokościowa: _____ m nad poziomem morza	
	Czas trwania robót wiertniczych: od <u>20.09.1979 r.</u> do <u>26.10.1979</u> System i sposób wiercenia: <u>mechaniczny, udarowo-okretny</u> Sposób pobierania próbek skał: <u>do skrzynek</u> Miejsce przechowywania próbek skał: <u>magazyn prób. Wodrol ul. Działkowa</u>	
Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonośnej ujętej według nitej przedstawionego szkicu konstrukcyjnego: $Q_1 = 13.3 \text{ m}^3/\text{h}$ , $S_1 = 3.14 \text{ m}$ , $T_1 = 8$ , $h, q_1 = 9.5 \text{ m}^3/\text{h/l m}$ depresji $Q_2 = 26.3 \text{ m}^3/\text{h}$ , $S_2 = 3.0 \text{ m}$ , $T_2 = 8$ , $h, q_2 = 8.9 \text{ m}^3/\text{h/l m}$ depresji $Q_3 = 40.5 \text{ m}^3/\text{h}$ , $S_3 = 4.6 \text{ m}$ , $T_3 = 8$ , $h, q_3 = 8.4 \text{ m}^3/\text{h/l m}$ depresji $k = \dots$ m/sek wyznaczono na podstawie wyników przesiewu wzorem: $k = 0.000153$ m/sek wyznaczono na podstawie wyników próbnego pomp. wzorem: Dupuita $Q_{\text{eksploatacyjnego ujęcia}} = 40.0 \text{ m}^3/\text{h}$ , $Q_{\text{odp. filtru}} = 49.0 \text{ m}^3/\text{h}$ Przy $Q_{\text{eksploatacyjnym ujęciu}}$ : $S = 4.6 \text{ m}$ , $R = 170 \text{ m}$		

Skala 1: _____	Schemat zarurowania i zafiltrowania, sposób zamknięcia wód (rysunek konstrukcyjny)	Poziomy wód podziemnych w metrach poniżej terenu: ▲ nawiercony ▲ ustabilizowany	Profil litologiczny (graficznie)	Głębokość - w metrach poniżej terenu	Opis litologiczny warstw, typ facjalny itp.	Stratygrafia	Kategoria gruntu	Stosowane narzędzia wiertnicze (rodzaj i średnica)	Przebieg robót wiertniczych (zachowanie się ścian otworu podczas wiercenia, krzywienie otworu, zastosowane zabiegi specjalne, 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, miano Coli, próbnę pompowania i badania wodonosności, badania mikropaleontologiczne, karotaż itp.	Uwagi (np. krótkie uzasadnienie pominięcia warstwy wodonosnej itp.)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1				2.0	torf	czwartorzęd	4	świder rurowy, świder mimośrodowy, łyżka wiertnicza	skrzywienie otworu nie stwierdzono	Opis filtra	
2				7.0	żwir z otoczkami						
3				14.0	piasek ze żwirem	trzeciorzęd	4	świder rurowy, świder mimośrodowy, łyżka wiertnicza	skrzywienie otworu nie stwierdzono	Opis filtra	
4				20.0							
5				20.0		trzeciorzęd	4	świder rurowy, świder mimośrodowy, łyżka wiertnicza	skrzywienie otworu nie stwierdzono	Opis filtra	
6				23.0	it. szaro-niebieski						
7				23.0		trzeciorzęd	4	świder rurowy, świder mimośrodowy, łyżka wiertnicza	skrzywienie otworu nie stwierdzono	Opis filtra	
8											
9						trzeciorzęd	4	świder rurowy, świder mimośrodowy, łyżka wiertnicza	skrzywienie otworu nie stwierdzono	Opis filtra	
10											
11						trzeciorzęd	4	świder rurowy, świder mimośrodowy, łyżka wiertnicza	skrzywienie otworu nie stwierdzono	Opis filtra	
12											
13						trzeciorzęd	4	świder rurowy, świder mimośrodowy, łyżka wiertnicza	skrzywienie otworu nie stwierdzono	Opis filtra	
14											
15						trzeciorzęd	4	świder rurowy, świder mimośrodowy, łyżka wiertnicza	skrzywienie otworu nie stwierdzono	Opis filtra	
16											
17						trzeciorzęd	4	świder rurowy, świder mimośrodowy, łyżka wiertnicza	skrzywienie otworu nie stwierdzono	Opis filtra	
18											
19						trzeciorzęd	4	świder rurowy, świder mimośrodowy, łyżka wiertnicza	skrzywienie otworu nie stwierdzono	Opis filtra	
20											
21						trzeciorzęd	4	świder rurowy, świder mimośrodowy, łyżka wiertnicza	skrzywienie otworu nie stwierdzono	Opis filtra	
22											
23						trzeciorzęd	4	świder rurowy, świder mimośrodowy, łyżka wiertnicza	skrzywienie otworu nie stwierdzono	Opis filtra	
24											

**PROJEKT PRAC GEOLOGICZNYCH**  
 likwidacji studni wierconych nr 1, 1a, 2, 3, ujęć wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w **REŃSKIEJ WSI**  
 Kopia karty otworu wiertniczego nr 3  
 Za zgodność z oryginałem: Władysław Grygiel  
 upr. geol. Ministerstwa Środowiska  
 VII 1117 1 1317  
 Rys. nr 6

# PRZEKRÓJ OBUDOWY STUDNI Nr.2



## PROJEKT PRAC GEOLOGICZNYCH

likwidacji studni wierconych nr 1, 1a, 2, 3, ujęt wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w **REŃSKIEJ WSI**

Schemat obudowy studni nr 2

Za zgodność z oryginałem: Zdzisław Cytgiel

Rys. nr

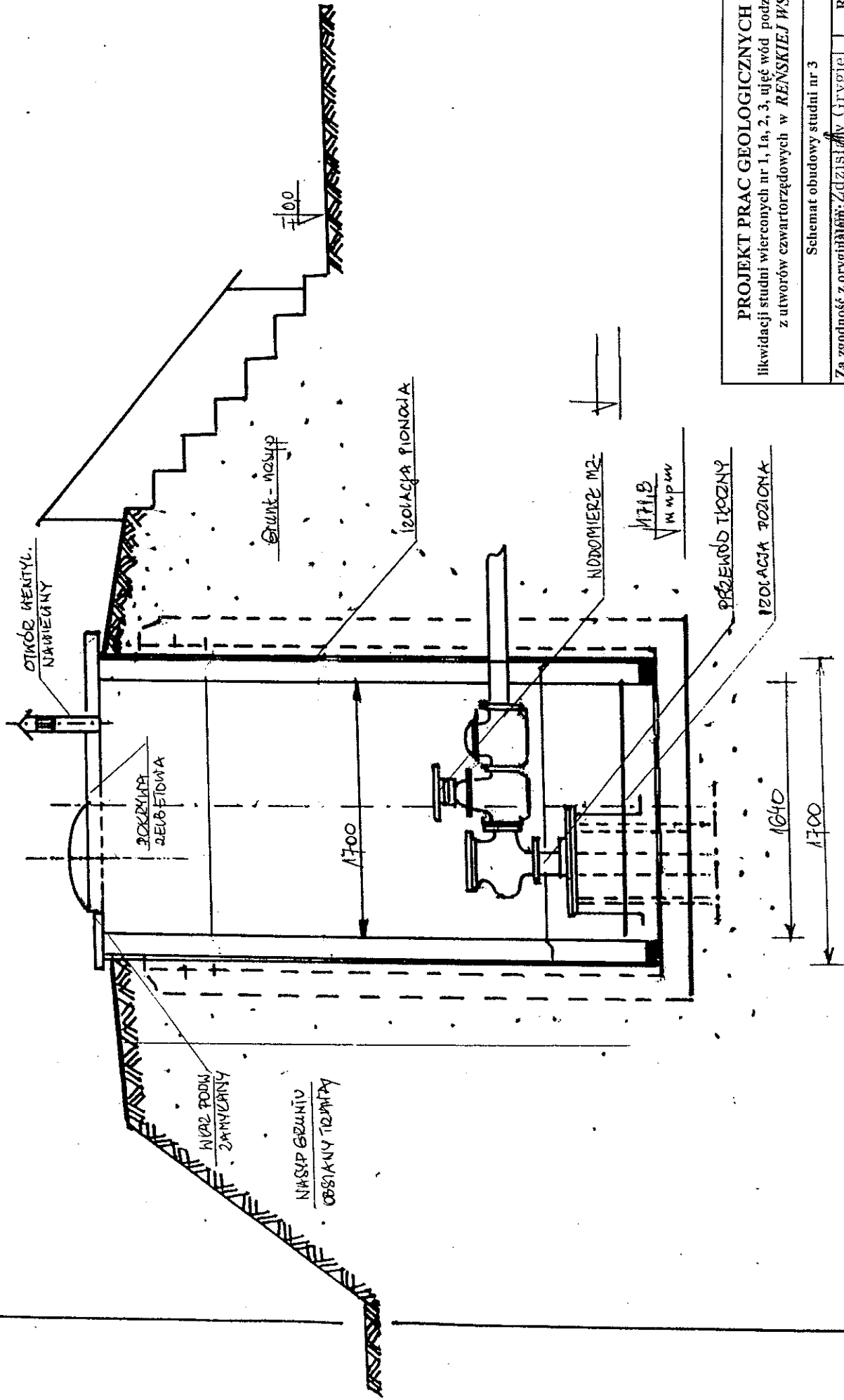
upr. geol. Ministerstwa Środowiska

VII-1117 050317

7



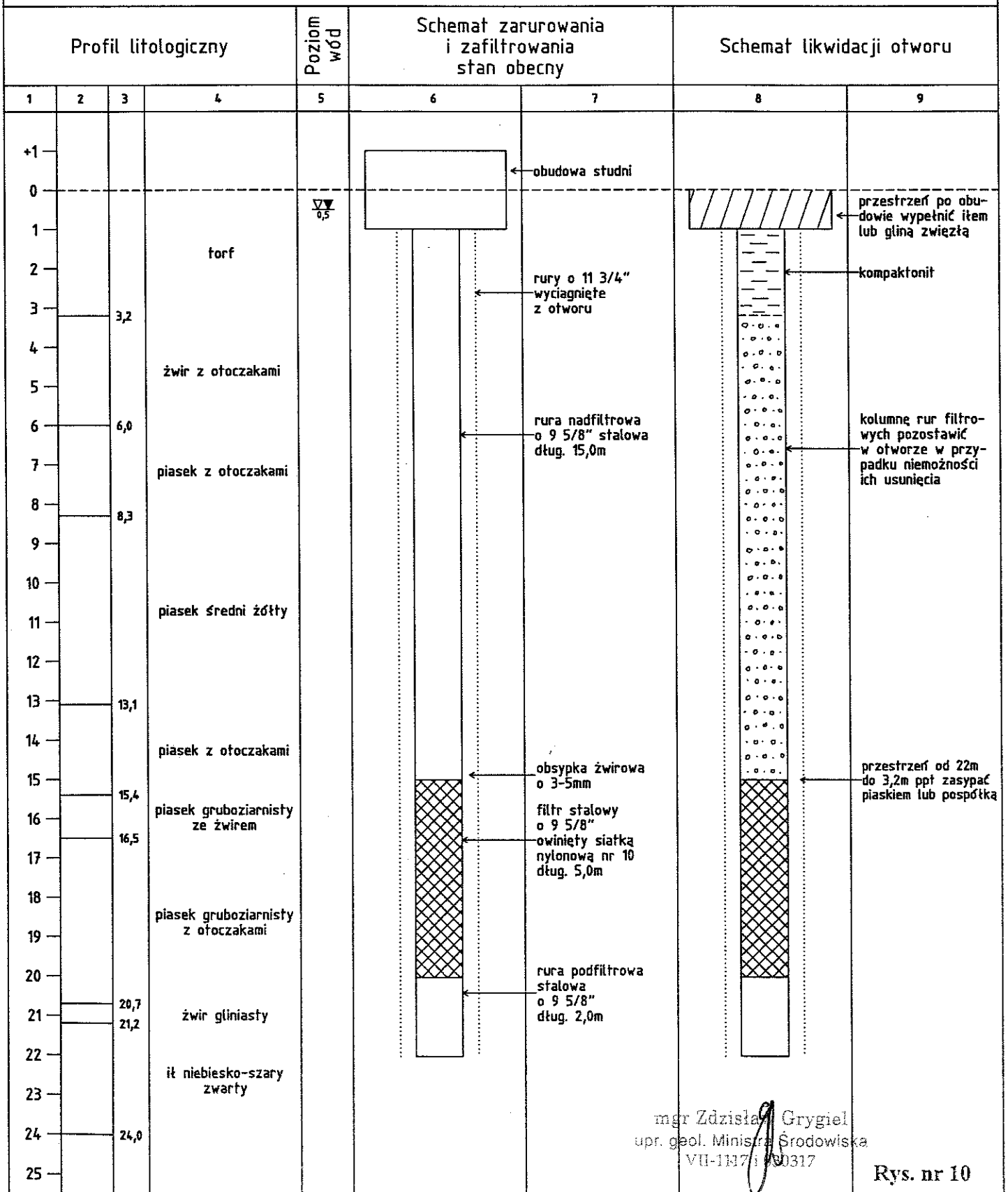
# PRZEKRÓJ OBUDOWY STUDNI Nr.3



<b>PROJEKT PRAC GEOLOGICZNYCH</b> likwidacji studni wierconych nr 1, 2, 3, ujęć wód podziemnych z utworów czwartorzędowych w <b>REŃSKIEJ WSI</b>	
Schemat obudowy studni nr 3	
Za zgodność z oryginałem: Zdzisław Grygiel upr. geol. Ministerstwa Srodowiska VII-1117/160317	Rys. nr <b>8</b>

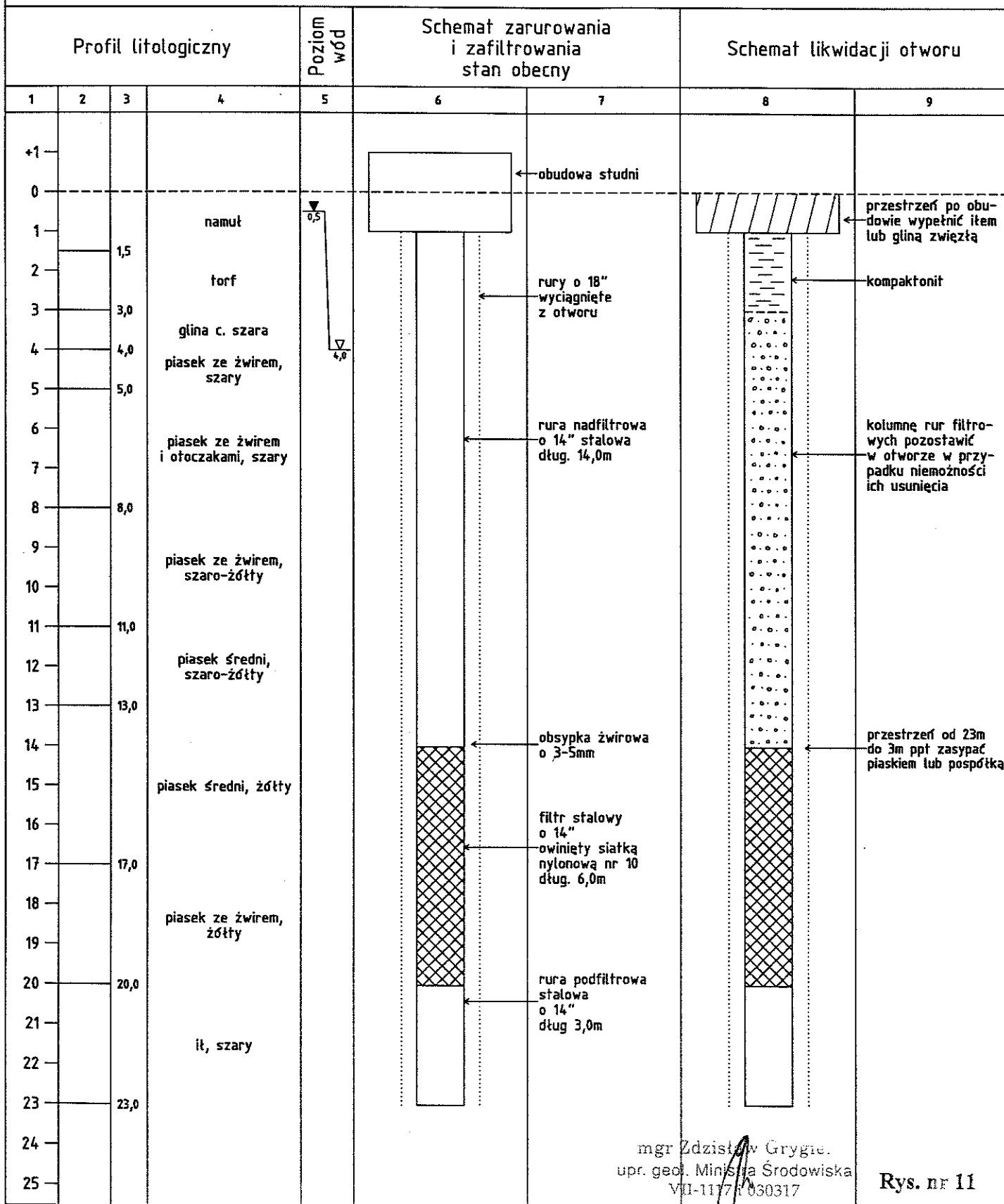
# Projekt likwidacji otworu studziennego nr 1 wodociągu grupowego w Reńskiej Wsi

(skala 1:75)



# Projekt likwidacji otworu studziennego nr 1a wodociągu grupowego w Reńskiej Wsi

(skala 1:75)

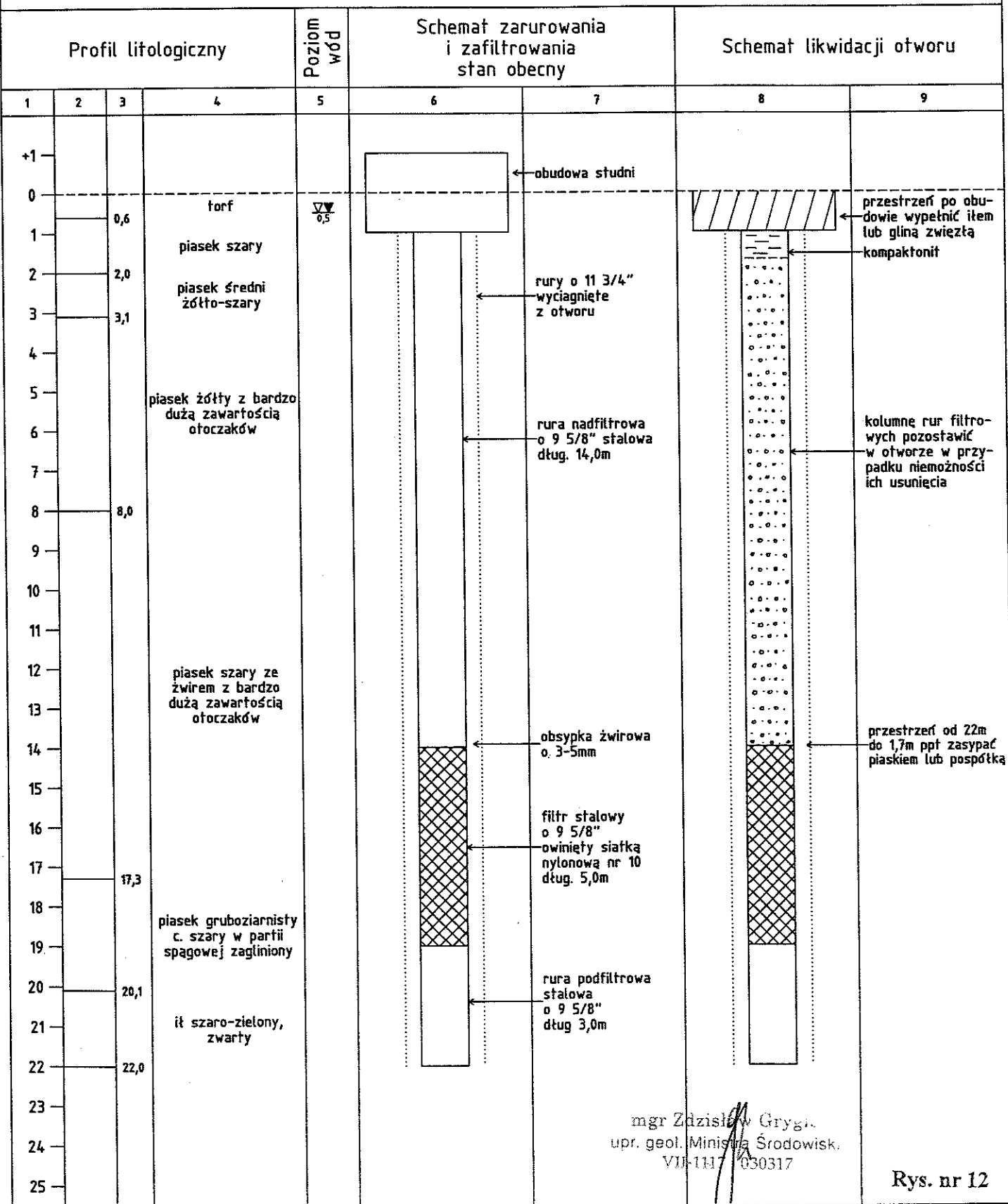


Rys. nr 11



# Projekt likwidacji otworu studziennego nr 2 wodociągu grupowego w Reńskiej Wsi

(skala 1:75)

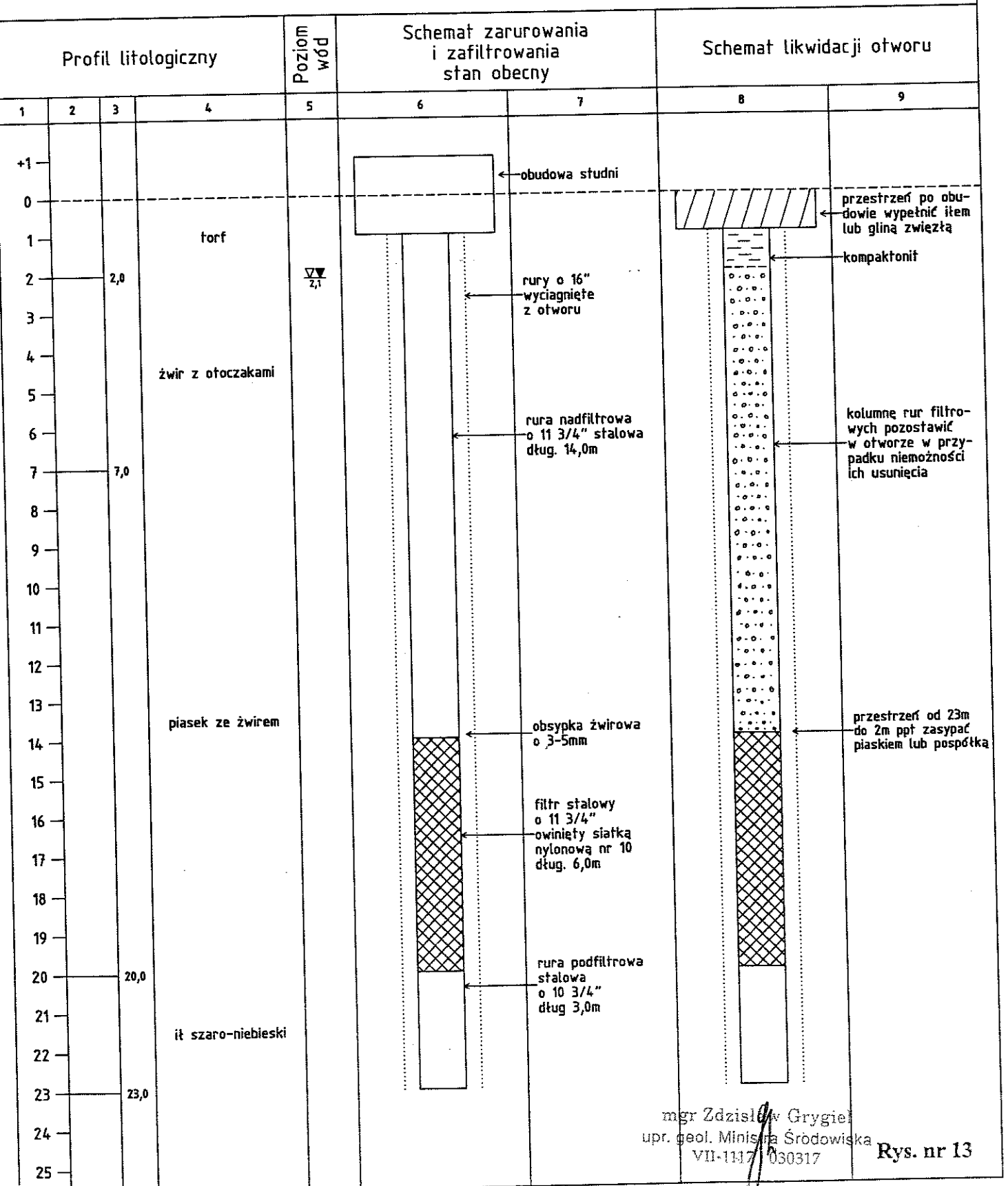


mgr Zdzisław Grygiel  
upr. geol. Ministerstwa Środowiska  
VII-1117 030317

Rys. nr 12

# Projekt likwidacji otworu studziennego nr 3 wodociągu grupowego w Reńskiej Wsi

(skala 1:75)



Rys. nr 13