

SPECJALISTYCZNE USŁUGI WODNO-KANALIZACYJNE

PPHU **KANWOD**

Studnie Głębiny - Stacje Uzdatniania Wody - Dezynfekcje Bakteriologiczne - Przepompownie  
Baseny - Ekspertyzy i Konceptje Techniczne Bieglego Rzeczoznawcy w dziedzinie Wodociągi i Kanalizacji

---

**OPINIA W ZAKRESIE OCENY STANU TECHNICZNEGO**  
**STUDNI GŁĘBINOWEJ NR 1a. UJĘCIA WODY**  
**W MIEJSCOWOŚCI WYRZYSK PRZY UL. BYDGOSKIEJ**  
**PWiK W WYRZYSKU SP. Z O. O. PO DOKONANIU**  
**INSPEKCJI KAMERĄ WNETRZA I PO PRZEPROWADZENIU**  
**BADAŃ OTWORU HYDROGEOLOGICZNEGO.**

17 SIERPNIĄ 2023 ROK

---

ul. Kolejarska 10  
63-400 Ostrów Wielkopolski  
tel. kom. +48 603-940-760  
tel. fax. 62 720-39-04



[www.kanwod.info](http://www.kanwod.info)  
[kanwod@op.pl](mailto:kanwod@op.pl)  
NIP: 622-101-24-30  
BZ WBK S.A. O/Ostrów Wlkp.  
15 1090 1160 0000 0000 1601 0161

## **A. ZAKRES PRAC.**

Podstawą wykonania ekspertyzy jest zlecenie nr 312/08/2023 z dnia 08-08-2023 r. PWiK w Wyrzysku Sp. z o.o. na wykonanie kamerowania-inspekcji studni głębinowej 1a. na Ujęciu Wody w miejscowości Wyrzysk przy ul. Bydgoskiej ze sporządzeniem technicznej interpretacji w zakresie stanu hydraulicznego i konstrukcyjnego studni nr 1a, oraz zaleceń techniczno-eksploatacyjnych lub innych technicznych zaleceń.

## **B. DANE PODMIOTÓW**

### **ZLECENIODAWCA:**

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Wyrzysku Sp. z o.o.  
ul. Podgórna 1A.  
89-300 WYRZYSK  
NIP: 7642213557

### **ZLECENIOBIORCA:**

PPHU KANWOD Piotr Smółka  
Ul. Zjazd 26  
63-400 Ostrów Wielkopolski.  
NIP: 6221012430

Piotr Smółka

*Rzeczoznawca Inżynier , ekspert Biegły w specjalności Wodociągi i Kanalizacje  
wpisany na listę Polskiego Zrzeszenia Inżynierów i Techników Sanitarnych  
nr 1996/2002 dn. 14-01-2002 r. , Zarząd Główny Warszawa.*

*Czynny w branży Badawcze, Studniarstwo, Wiertnictwo, Wodociągi i Kanalizacje .  
35 lat doświadczenia technologicznego, wykonawczego i eksploatacyjnego.*

## **C. BADANIE STUDNI GŁĘBINOWEJ NR 1a.**

Kamerowanie zawiera zapis 4. obrazów na nośniku z czterech kamer jakie posiada głowica ( jedna kamera to obraz w dół + 3 obrazy na boki po 120 stopni, aby objąć całość konstrukcji studni). Kamera posiada obrazy w jakości HD, oraz dysponuje cyfrowym pomiarem głębokości oglądanego obrazu i pomiarem laserowym oglądanego obszaru ( np. otworów filtrowych). Zapis umożliwia między innymi analizę i szczegółowe oględziny łączenia np. gwintowanych rur wiertniczych, i ich obecnego stanu korozyjności i szczelności, zamka wiertniczego, oraz ocenę stanu filtru w zakresie zjawiska KOLMATACJI (zasklepienia filtru i warstwy okołofiltrowej) , drożności siatki filtrowej, szczelin skalnych oraz stanu materiałowego.

Inspekcję wykonano w metodą kamerowania wraz z zapisem na nośniku cyfrowym – załącznik opracowania.

**KAMEROWANIE studni ( otwór zastępczy studni 1) nr 1a wykonany przez Usługowy Zakład Studniarski – St. Krzemiński, Miasteczko Kr. z roku 1979. Kamerowanie w dniu: 17-08-2023 r:**

1. Kamerowanie studni głębinowej nr 1a. rozpoczęto w dniu 17-08-2023 r. o godzinie 12.00.
2. Za tzw. punkt zero, punkt odniesienia przyjęto w pomiarach poziom terenu.
3. Odległość pomiędzy poziomem terenu a górną krawędzią rury okładzinowej studziennej wynosi 2,20 metra.
4. Rura studzienna stalowa posiada średnicę 11i ¾ cala = 299 mm.
5. Nad powierzchnią lustra wody rura stalowa jest silnie skorodowana i posiada wżery materiałowe. Na łączeniu gwintowanym rur na głębokości 5,53 m i 11,62 m występuje widoczny ubytek materiałowy.
6. Na głębokości 18,02 m kamera zarejestrowała zmniejszenie średnicy rury studziennej z 11i ¾ cala = 299 mm na średnicę 10i 5/8 cala = 270 mm – widoczne są osady na krawędzi mniejszej średnicy.
7. Lustro statyczne wody wynosiło w dniu badania –  $L_s = 29,68$  m p. p. terenu.
8. Występujące narosty na ściankach rur w części podwodnej składają się głównie z osadów węglanu wapnia  $CaCO_3$  (wynikających z twardości ogólnej wody), oraz ze związków manganu Mn i żelaza Fe.
9. Na łączeniu gwintowanym rur na głębokości 31,31 m występuje widoczny ubytek materiałowy.
10. Na głębokości 32,87 m kamera zarejestrowała ponowne zmniejszenie średnicy rury studziennej, najprawdopodobniej z 10i 5/8 cala = 270 mm na średnicę 9i 5/8 cala = 245 mm – widoczne są także osady na krawędzi mniejszej średnicy.
11. Ilość osadów i narostów w rurze wzrasta wraz z opuszczaniem kamery.
12. Dno rzeczywiste w postaci zasypu bądź utopionych elementów i zasypu na nich kamera zarejestrowała na głębokości 43,12 m.p.p.t.
13. Głowicę kamery wydobyto na powierzchnię – zakończono inspekcję wnętrza studni nr 1a.
14. Przejrzystość wody w dniu badania była dobra.
15. Dokonano zapisu video na nośniku elektronicznym .

**D. WNIOSKI I ZALECENIA KOŃCOWE.**

1. Studnia nr 1a w m. Wyrzysk przy ul. Bydgoskiej jak wynika ze szczątkowej dokumentacji została odwiercona w roku 1979 jako otwór zastępczy dla studni nr 1 o głębokości 50,0 metra.
2. Studnia nr 1a ( z analizy przekazanej dokumentacji) posiadała najprawdopodobniej pierwotną głębokość nie większą niż 54,8 metra, gdzie występuje il szary od 53,3 metra.
3. Studnia jako konstrukcja stalowa jest w złym stanie materiałowym: korozja jest bardzo widoczna, wżery materiałowe i ubytki występują na całej widocznej długości.
4. W badanej głębokości nie wystąpił filtr roboczy – stad jest on całkowicie zasypany po jego tzw. zerwaniu lub rozszczelnieniu materiałowym części stalowych skorodowanych studni.
5. Ze względu na (jak oszacowano i rozpoznano w kamerowaniu) najmniejszą średnicę wewnętrzną około 220 mm Opiniujący wskazuje na możliwość rekonstrukcji zasypanej studni nr 1a poprzez prace studniarskie mechaniczne i chemiczne. Prace

polegać winny na wykonaniu zwiercenia i wydobyciu ewentualnych elementów utopionych w studni, szczotkowaniu i zdrapywaniu osadów ze ścianek studni, oraz dokonaniu zabudowy konstrukcji całej nowej studni wewnętrznej z nowoczesnych materiałów studniarskich PVC z atestem do stosowania wody pitnej. Następnie dopiero należy wykonać renowację chemiczną i dekolmatację warstwy wodonośnej okółofiltrowej ( studnia ma na dziś 44 lata ). Prace winny być zakończone pompowaniem oczyszczającym i pompowaniem pomiarowym komisyjnym.

6. Nie zachodzi na dziś potrzeba wykonania pompowania pomiarowego – studnia jest zasypana łącznie z całą długością filtru roboczego.

Załączniki:

1. Cyfrowy zapis inspekcji (kamerowania) studni głębinowej nr 1a.

DYREKTOR

*Piotr Smółka*

**PPHU KANWOD Piotr Smółka**  
ul. Zjazd 26, 63-400 Ostrów Wielkopolski  
tel. 603 940 760, tel./fax 62 720 39 04  
www.kanwod.net, e-mail: kanwod@op.pl  
NIP: 622 101 24 30, REGON: 250488893