

# Pomiary geofizyczne

---

Woda spływając z góry w dół filtruje się i gromadzi w podziemnych warstwach chłonnych np. żwir. Na podstawie pomiaru geofizycznego można wytypować z dużym prawdopodobieństwem takie podziemne warstwy wraz z ich orientacyjną głębokością. Pozwala to wstępnie ustalić koszty budowy studni, zredukować ilość nietrafionych odwiertów lub wykluczyć budowę studni na badanym terenie. Na wizualizacjach miejsca w kolorze fioletowym i często ciemnoniebieskim to miejsca zlokalizowane przez urządzenie pomiarowe, gdzie potencjalnie powinna gromadzić się woda na zasadzie, że im ciemniejszy odcień koloru, tym niższy opór według skali z prawej strony na wizualizacjach i bardziej prawdopodobna warstwa wody. Czasami bardzo mała warstwa podziemnej wody nie do namierzenia podczas pomiaru może pojawić się nieco płycej niż wynika z wizualizacji i jeżeli w trakcie odwiertu taka się trafi to studniarz powinien sprawdzić, czy woda występuje w ilości do wydobywania. Szacując głębokość studni trzeba mieć świadomość, że docelowo filtr wraz z odstojnikiem będą się znajdować na dnie warstwy wodonośnej, a nie na jej górze, co może radykalnie wpływać na głębokość odwiertu. Na przykład, jeżeli warstwa wody zaczyna się na 20 metrze, a kończy na 30 metrze głębokości oznacza to, że odwiert będzie miał prawdopodobnie 30 metrów + do 2 metrów odstojnika.

Kolor fioletowy i ciemnoniebieski najczęściej oznacza warstwę wody, jednak czasami może znaczyć, że namierzyliśmy warstwę geologiczną z domieszkami rud żelaza o podobnej do wody rezystywności, gdzie de facto wody nie ma, dlatego przed docelowym wierceniem studni zalecamy w wytypowanym podczas pomiaru miejscu umówić się na odwiert próbny, który potwierdzi celowość budowy studni. Zwykle taki odwiert to połowa lub mniej kosztów normalnego odwiertu. Odwiert próbny w zależności od głębokości zwykle wykonuje się wiertłem o docelowej średnicy, a jak wody jest zbyt mało do wydobywania, to ponosi się dużo mniejsze koszty.

Jeżeli po odwiercie okaże się, że warstwa wody jest niezbyt wydajna i jeżeli występuje płytko, to nadaje się jedynie pod studnię kręgową, a jeżeli jest głębsza to być może pod studnię wierconą z zastosowaniem pompy o małej wydajności i zabezpieczonej przed suchobiegiem służącej do wydobywania wody w celu jej magazynowania na powierzchni. W taki sposób można szybko zmagazynować wodę w ilości do kilku, kilkunastu metrów sześciennych i dalej ją wykorzystać np. do podlewania.

Pomiary wykonujemy zawsze w sposób minimalizujący ryzyko ich zakłócenia, jednak niestety nie istnieją techniki pomiarowe ze 100% skutecznością, dlatego każde pomiary geofizyczne gruntu w celu uzyskania najwyższej wiarygodności wyniku należy potwierdzić odwiertem próbnym lub docelowym w wytypowanym punkcie. Mając na uwadze możliwe błędy pomiarowe występujące nie z naszej winy, a wynikające z wyżej opisanych zakłóceń, szczególnie możliwymi domieszkami rud żelaza w gruncie mogącymi zakłócić wynik pomiaru lub przez nieprawidłowe wykonanie odwiertu studziennego nie bierzemy odpowiedzialności za wywiercone studnie bez wody lub ze zbyt małą ilością wody. Nie gwarantujemy również ciągłości występowania wody w badanym obszarze. Przeprowadzona analiza geofizyczna nie określa, czy wstępnie zlokalizowana woda jest zanieczyszczona chemicznie, bakteryjnie lub fizycznie w sposób utrudniający, lub uniemożliwiający jej użytkowanie. Wodę wydobywaną do celów spożywczych należy zbadać w wyspecjalizowanej instytucji np. SANEPID.

**Według danych państwowych z Geoportal mierzony teren znajduje się na warstwie podziemnej wody: NIE | TAK**

**Nazwa potwierdzonej wg Geoportal warstwy: brak**

**Litologia: piaski rzeczne tarasów 2,5-4,5 m n.p. rzeki. Geneza: osady rzeczne (fluwialne, aluwialne)**

**Forma: tarasy rzeczne**

**Okoliczne zalegalizowane i zgłoszone studnie mają głębokość: 4710190-WODOCIĄG-1 – 130m, 4710616-KLUB SPORTOWY – 16m.**

**Adres wykonania pomiaru: Poznań, Droga Dębińska, obręb Wilda, działki ewidencyjne nr 17/2, 18/2 i 3/19**

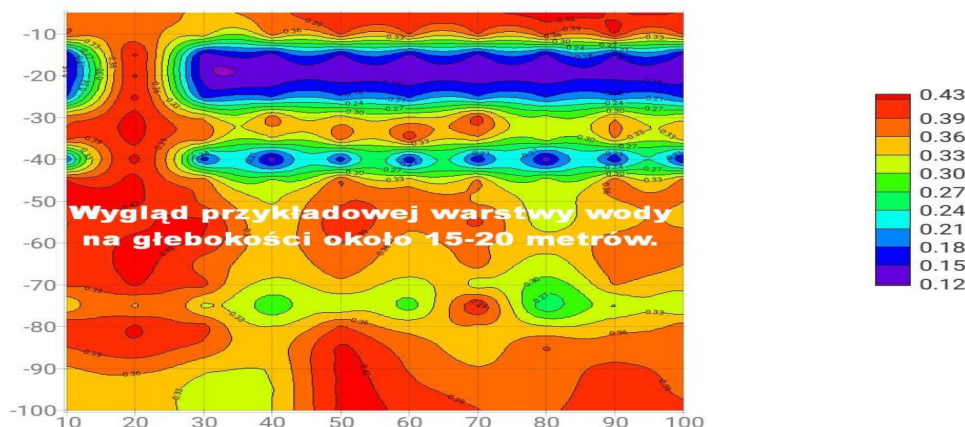
**Potwierdzam odbiór w/w opisu i wyników pomiaru gruntu**

(czytelnie imię i nazwisko)

# Pomiary geofizyczne

Na ilustracji przykładowy wygląd podziemnej warstwy wody wykrytej podczas pomiaru geofizycznego u przypadkowego klienta. Warstwa ma kolor fioletowy czyli najniższy opór zgodnie ze skalą. W gruncie nie było domieszek żelaza, a odwiert okazał się skuteczny z wodą.

To solidna warstwa wody na głębokości około 15-20 metrów. Warstwa ma około 5 metrów wysokości. Cyfry w pionie po lewej stronie wizualizacji to głębokość w metrach, a na dole w poziomie to ilość punktów pomiarowych w mierzonej linii. Po prawej stronie ilustracji tabela oporów wraz z przyporządkowanymi kolorami.



## Legenda do załączonych wizualizacji:

Wizualizacje przedstawiają profil gruntu w głąb poszczególnych linii pomiarowych, gdzie pion to głębokość w metrach, a poziom to ilość punktów pomiarowych w mierzonej linii. Skala po prawej stronie wizualizacji to poziomy oporów przyporządkowane do kolorów na ilustracji.

Oś pionowa Y - głębokość w metrach,

Oś pozioma X - długość linii pomiarowej zależna od odstępów pomiędzy punktami sondowania terenu.

**Kolor czerwony** - twarde formacje geologiczne lub sucha warstwa gleby o wysokiej rezystywności.

**Kolor pomarańczowy** - suche i mniej niż twarde formacje geologiczne poniżej wysokiej rezystywności.

**Kolor żółty** - suche i średnio twarde formacje geologiczne o średniej rezystywności.

**Kolor zielony** - mniej niż średnio twarde formacje poniżej średniej rezystywności. Najczęściej obszar wilgotny.

**Kolor jasnoniebieski** - obszar poniżej średniej lub o niskiej rezystywności. Czasami to warstwy wodonośne.

**Kolor niebieski i ciemnoniebieski** - obszar o niskiej rezystywności. Czasami to warstwy wodonośne.

**Kolor fioletowy** - obszar o bardzo niskiej rezystywności. Najczęściej warstwy wodonośne.

## Badanie wody spożywczej:

Poznań Aqlab - tel. 61 8359284,

Poznań SANEPID - tel. 61 8544-826.

## Zaopatrzenie w artykuły studzienne:

Sklep wysyłkowy pompy i akcesoria do studni i nawadniania [www.hypo.pl](http://www.hypo.pl) (tel. 887 882 000),

Sklep wysyłkowy rury studzienne atestowane i akcesoria [www.kwplast.pl](http://www.kwplast.pl) (tel. 780 140 003).

## Pozwolenia (operaty) wodno-prawne:

Poznań, Luboń Aquametr s.c. - 501 101 601, 507 065 300 (pobór wód podziemnych ze studni głębinowych, pobór wód powierzchniowych rzeki, jeziora, stawy)

## Wymagania prawne dotyczące budowy studni: \*

1. Osoby niebędące firmą nie potrzebują pozwolenia wodno-prawnego na wiercenie studni o głębokości do 30 m i poborze do 5000 litrów (5 m<sup>3</sup>) na dobę, jednak niektóre gminy mogą chcieć zgłoszenia wiercenia.
2. Studnie, które będą posiadać elementy zabudowy wystające ponad poziom gruntu mogą wymagać pozwolenia budowlanego. Podczas zgłoszenia takiej studni należy dostarczyć dowód własności ziemi i mapkę sytuacyjną z lokalizacją. Jeżeli w ciągu 30 dni od zgłoszenia urząd nie dostarczy odpowiedzi można wykonywać prace budowlane. Budowę należy wykonać w ciągu 24 miesięcy.
3. Studnia musi być zlokalizowana co najmniej 5 m od granicy działki, 7,5 m od osi rowu przydrożnego i 15 m od szamba i zbiorników gromadzenia nieczystości, 30 m od końca rury biodegradowalnych oczyszczalni ścieków i 70 metrów od wybiegów zwierząt hodowlanych.

\*akty prawne — rozporządzenie ministra infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 ze zm.)

# Pomiary geofizyczne

---

**Studniarza należy wybierać na zasadzie, że ma możliwość odwiertu minimum 20% głębszego, niż wynika z pomiaru!**

**Sprawdzeni studniarze polecani przez klientów.**

**(każdemu indywidualnie należy zapewnić wjazd z wiertnicą do miejsca odwiertu)**

## **Studniarze wiercący do około 50 metrów głębokości:**

Poznań i okolica do 60 km - tel. 790 760 003 (**do 60 m bez kopania dziury**, wiertnica 120 cm szerokości),

Kościan - tel. 662 579 813 (**wiercenie płuczkowe do 50 m**),

Śrem, Studzianna - tel. 603 303 816 (**wiercenie płuczkowe do 80 m**, wiertnica na aucie dostawczym),

Śrem, Mochy – tel. 501 354 626 (**wiercenie płuczkowe 80 m**, wiertnica na dostawczym),

Szprotawa (lubuskie) – tel. 889 482 376 (wiercenie płuczkowe do 50 m),

## **Studniarze wiercący 100 i więcej metrów głębokości:**

Piła, Poznań – tel. 604 342 038 (**wiercenie płuczkowe do 100 m**),

Ostrów Wlkp. - tel. 667 509 117 (**wiercenie płuczkowe do 100 m**),

Czempiń - tel. 500 580 469 (**wiercenie płuczkowe do 150 m**, wiertnica na gąsienicach),

Czarnków – tel. 600 503 868 (**wiercenie płuczkowe do 100 m**),

Świebódzin (lubuskie) – 788 350 551 (**wiercenie płuczkowe do 200m**).

## **Studnie kręgowe kopane:**

Oborniki - tel. 730 686 760 (studnie kręgowe i chłonne).