



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

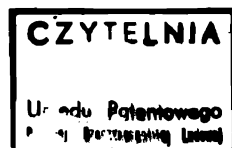
Zgłoszono: 18.11.77 (P. 202270)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono 02.07.79

Opis patentowy opublikowano: 15.04.1985

Int. Cl³
E02D 1/00



Twórcy wynalazku: Eugeniusz Rydzik, Jacek Strożecki

Uprawniony z patentu: Politechnika Rzeszowska im. I. Łukasiewicza,
Rzeszów (Polska)

Sposób wykonywania studzienki do obserwacji wód gruntowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wykonywania studzienki do obserwacji wód gruntowych.

Znany dotychczas sposób wykonywania tych studzienek polega na wierceniu w ziemi otworów o średnicy 100—50 mm, wypłukiwaniu z nich ziemi przy użyciu rury stalowej i umieszczeniu w tych otworach rur stalowych wewnętrznych na swych końcach perforowanych oraz obsypywaniu ich warstwą żwiru i gliny przy równoczesnym podciąganiu rury zewnętrznej do góry, a ponadto na obetonowaniu końca rury wystającego na powierzchnię ziemi.

Sposób ten wymaga stosowania specjalnego sprzętu do wiercenia otworów i wypłukiwania z nich ziemi, a ponadto jest zbyt drogi i pracochłonny. Ponadto praktycznie niemożliwy jest demontaż wykonanej studzienki po zakończeniu obserwacji, a stosowane rury stalowe ulegają korozji, co ogranicza ich eksploatację.

Celem wynalazku jest usunięcie przytoczonych wad i niedogodności.

Sposób według wynalazku polega na wykonaniu w ziemi wykopu najkorzystniej w kształcie leja o głębokości 1,0—1,5 metra, wywierceniu w jego dnie otworu i umieszczeniu w nim piezometru wraz z jego obudową, opierając jej podstawę o dno wykopu oraz na obsypaniu thrustą gliną lub iłem rury piezometru i jego obudowy, zasypując całkowicie wykopany rów.

Zaletą tego sposobu jest to, że umożliwia on

2

wykonywanie studzienek obserwacyjnych w terenach trudnodostępnych, gdyż ich otwory mogą być wiercone ręcznie. Ponadto sposób ten zezwala na wykonywanie elementów piezometru w warunkach warsztatowych w większych ilościach oraz eliminuje czynność obetonowywania rur stwarzając możliwość wykorzystywania materiałów miejscowych, takich jak glina lub ił.

Wynalazek jest bliżej objaśniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia studzienkę w przekroju podłużnym, a fig. 2 — szczegół obrazujący mocowanie siatki z włókna szklanego do odcinka perforowanego rury piezometru.

W sieci wykonuje się wykop 1 w kształcie leja o głębokości około 1,2 metra, po czym w jego dnie wierci się otwór 2 o średnicy 25—100 mm w zależności od potrzeb i umieszcza w nim piezometr 3 wraz z jego obudową 4, której podstawę 5 opiera się o dno wykopu, a następnie obudowę 4 i rurę 6 piezometru obsypuje się thrustą gliną lub iłem 7, wykonując na powierzchni terenu spadek od studzienki wynoszący 5—10‰ w celu odprowadzenia wód opadowych. Piezometr do obserwacji wód gruntowych stanowi rura 6 o średnicy 10—25 mm oraz jej obudowa 4 wykonane z tworzywa sztucznego. Dolny perforowany koniec rury 6 owinięty jest siatką 8 z włókna szklanego, najkorzystniej o oczkach 2×2 mm w dolnej części zwiniętą do wnętrza rury 6 i przytrzymywaną za pomocą

konka 9 drewnianego, natomiast w górnej części powyżej odcinka perforowanego rury 6 siatka ta przymocowana jest trwale do tej rury. Siatka ta uniemożliwia przedostawanie się do piezometru części gruntu. Obudowa 4 piezometru składa się z rury 10 połączonej trwale z podstawą 5 o kształcie koła lub wieloboku i wymiarach większych od średnicy rury mającą w środku otwór 11 służący do umieszczania jej w rurze 6 piezometru.

Zarówno rura 10 obudowy 4 jak i rura 6 piezometru występują nad powierzchnią terenu i zasłепione są konkami 12 i 13 z otworkami 14 i 15 służącymi do wyrównywania ciśnienia w rurze 6 piezometru. Studzienki według wynalazku mają szerokie zastosowanie, a zwłaszcza mogą służyć jako studzienki obserwacyjne w badawczo-eksploatacyjnych węzłach hydrogeologicznych do obserwacji stanów wody w gruncie podczas próbnego pompowania oraz eksploatacji ujęcia wody gruntowej, jako piezometry do obserwacji statycznego zwierciadła wody w gruncie podczas badań hydrogeologicznych pod budowle naziemne.

Ponadto mogą one znaleźć zastosowanie jako studzienki obserwacyjne w obrębie budowli piętrzących do badania filtracji wody przez korpus względnie w obrębie zapory, lub jako studzienki obserwacyjno-iniekcyjne do obserwacji wody gruntowej rejonów osuwiskowych z wykorzystaniem ich do iniekcji gruntu preparatami umożliwiającymi wymianę jonową w warstwie poślizgu.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wykonywania studzienki do obserwacji wód gruntowych polegający na wierceniu otworu i wkładaniu do niego rury perforowanej na końcu, znamienny tym, że w ziemi wykonuje się wykop (1) najkorzystniej w kształcie leja o głębokości 1—1,5 metra, a w jego dnie wierci się otwór (2), w którym umieszcza się piezometr (3) wraz z jego obudową (4) opierając jej podstawę (5) o dno tego wykopu, po czym zarówno rurę (6) piezometru (3) owiniętą siatką z włókna szklanego jak i rurę (10) obudowy (4) obsypuje się tłąstą gliną lub item (7).

