

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 112366

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 08.11.75 (P. 184595)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 06.06.78

Opis patentowy opublikowano: 15.01.1982

CZYTELNIA

Urzedu Patentowego
Polski Rzeczpospolitej Ludowej

Int. Cl.² E02B 11/00

Twórca wynalazku: Jan Dąbrowski

Uprawniony z patentu: Jan Dąbrowski, Bytom (Polska)

Sposób drenażowego odwadniania terenu oraz instalacja do stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób intensywnego drenażowego odwadniania terenu przez wytworzenie podciśnienia, oraz instalacja do stosowania tego sposobu.

Dotychczas do odwadniania terenu stosowane są powszechnie drenaże grawitacyjne o samoczynnym spływie wody do ciągów drenarskich, z których woda jest odprowadzona do odbiornika, na przykład do rzeki, jeziora lub do sieci kanalizacyjnej. Stosowane są również powierzchniowe, odpowiednio głębokie rowy odwadniające.

Odwadnianie terenu na mniejszych powierzchniach odbywa się również za pomocą różnego rodzaju studzien, z których woda jest wypompowywana powodując obniżenie zwierciadła wody w gruncie i wytworzenie tak zwanej krzywej depresji.

Wspólną niedogodnością wyżej wymienionych sposobów odwadniania jest niemożność oddziaływania na intensywność przebiegu procesu odwadniania.

Celem wynalazku jest usunięcie tej wody i opracowanie sposobu odwadniania terenu, który umożliwi zamierzone zwiększenie intensywności tego odwadniania.

Powyższy cel został osiągnięty dzięki zastosowaniu niniejszego wynalazku. Istota sposobu według wynalazku, w którym odwadnianie terenu prowadzi się przez odciąganie wody układem dre-

2

narskich ciągów i studzienek rewizyjnych, polega na tym, że odciąganie prowadzi się w sposób wymuszony przez wytworzenie podciśnienia w obrębie osadnika, które zasysa wodę z powierzchni poprzez ciągi drenarskie. Instalacja potrzebna do stosowania tego sposobu, jest zaopatrzona w hermetycznie zamknięte rewizyjne studzienki, osadnik oraz pompownię wyposażoną w pompy wytwarzające podciśnienie w drenarskich ciągach.

Istotną cechą a zarazem zaletą sposobu według wynalazku jest możliwość szybkiego a nawet natychmiastowego usuwania wody z powierzchni terenu oraz z gruntu. Zastosowanie drenażu próżniowego nadaje się szczególnie do odwadniania placów i boisk sportowych, terenów budowlanych a także w melioracjach rolniczych.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony schematycznie w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 — przedstawia ogólny schemat odwadniania, fig. 2 — przekrój pionowy podłużny pompowni i osadnika, fig. 3 — przekrój poziomy pompowni i osadnika, fig. 4 — rzut poziomy ustawienia wjazdu a fig. 5 — przekrój pionowy osadzenia wjazdu.

Jak uwidoczniono na rysunku, instalacja odprowadzająca wodę do odbiornika 1, rurociągiem 2 składa się z pompowni 3, usytuowanej przed osadnikiem 4, do którego drenarskimi ciągami 5 poprzez rewizyjne studzienki 6 spływa woda od-

ciągana z terenu, na przykład z powierzchni boiska sportowego.

Osadnik 4 i rewizyjne studzienki 6 są hermetycznie zamknięte tak, aby uzyskać w całym układzie w maksymalnym stopniu podciśnienie wywołane pompami z pompowni 3.

Hermetyczność wymienionych studzienek i osadnika uzyskuje się poprzez wykonanie ich z odpowiednio szczelnych materiałów na przykład z żelbetu i zabetonowanie specjalnej konstrukcji włączów. Szczegół osadzenia takiego włączu w płycie przykrywającej studzienki i osadnik pokazano na fig. 4 i fig. 5.

Do osadzonego w betonie korpusu 7 jest przykręcona hermetyczna pokrywa 8. Uszczelnienie uzyskuje się przez wypełnienie powierzchni styku korpusu i pokrywy uszczelką 2 na przykład z właściwego gatunku gumy, tektury technicznej impregnowanej i grafitowanej, z elastycznego tworzywa sztucznego itp.

Nad szczelną pokrywą, w celu zabezpieczenia śrub mocujących przed korozją oraz utrzymania czystości i dostępu, przewidziana jest dodatkowa płyta 10 służąca równocześnie do przenoszenia obciążeń zewnętrznych.

Ustawienie włączu może być wykonane równo z powierzchnią terenu lub z przykryciem małą warstwą ziemi na przykład gdyby włącz z jakichś względów stanowił przeszkodę. W takich przypadkach jest też możliwe pominięcie studzienek wykonując ciągi drenarskie ze ślepymi końcami, odpowiednio je lokalizując przez nawiazanie do punktów stałych. Jako uszczelnienia przejść rurociągów z osadnika do pompowni przyjęto typowe rozwiązania (wg Katalogu Budownictwa 8—13.7/1).

Z chwilą uruchomienia pomp próżniowych w pompowni 3 wytworzy się w ciągach drenarskich podciśnienie, powodujące zasysanie i intensywne odprowadzenie zawartej w gruncie wody. Woda

poprzez osadnik 4 zostaje przetłoczona do rurociągu odpływowego 2 i odprowadzona następnie do odbiornika 1.

Działanie drenażu próżniowego przewidziane jest doraźnie na przykład podczas znacznych opadów atmosferycznych dużego nawilgocenia gruntu czy konieczności szybkiego odwodnienia terenu. W normalnej pracy drenaż będzie pracował jak zwykły drenaż grawitacyjny. Przejście z jednych warunków pracy w drugie będzie się odbywać automatycznie przez zastosowanie odpowiednich zaworów elektromagnetycznych zamontowanych na rurociągach głównych, sprzężonych z pompami próżniowymi zamontowanymi na obejściach.

Zastosowane pompy próżniowe jak i wszelka armatura są powszechnie dostępne a ich charakterystyki podane w odpowiednich katalogach, informatorach czy prospektach fabrycznych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób drenażowego odwadniania terenu przez odciąganie wody układem drenarskich ciągów i studzienek rewizyjnych oraz kierowanie jej do odbiornika poprzez osadnik, **znamienny tym**, że odciąganie wody prowadzi się przez wytworzenie podciśnienia, w obrębie osadnika i drenarskich ciągów, które zasysa wodę z powierzchni terenu i z gruntu.

2. Instalacja do drenażowego odwadniania terenu przez odciąganie wody składająca się z drenarskich ciągów, rewizyjnych studzienek i osadnika, **znamienna tym**, że rewizyjne studzienki (6) i osadnik (4) stanowią hermetycznie zamknięte komory, przy czym osadnik (4) jest zaopatrzony w pompownię (3) wytwarzającą podciśnienie w drenarskich ciągach (5).

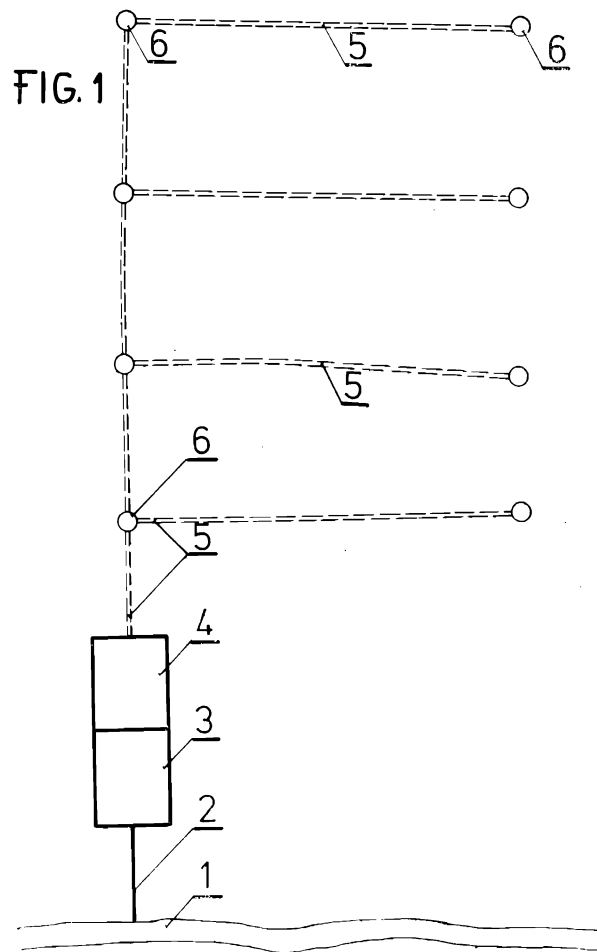


FIG. 2

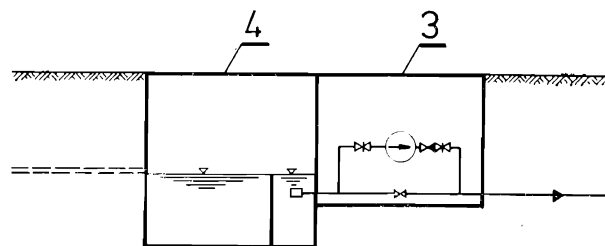


FIG. 3

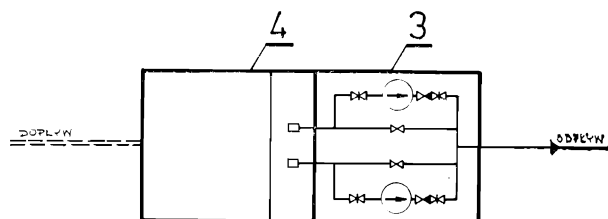


FIG. 5

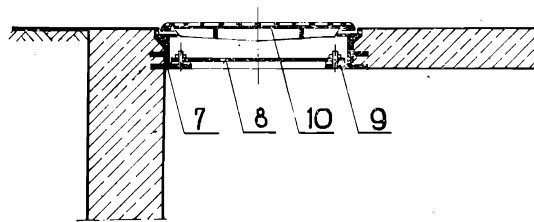


FIG. 4

