

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

260257
(11) (B1)

[51] Int. Cl.⁴
E 02 B 11/00

[22] Prihlášené 02 01 86
[21] (PV 33-86.R)

[40] Zverejnené 16 05 88

[45] Vydané 15 04 89

[75]
Autor vynálezu

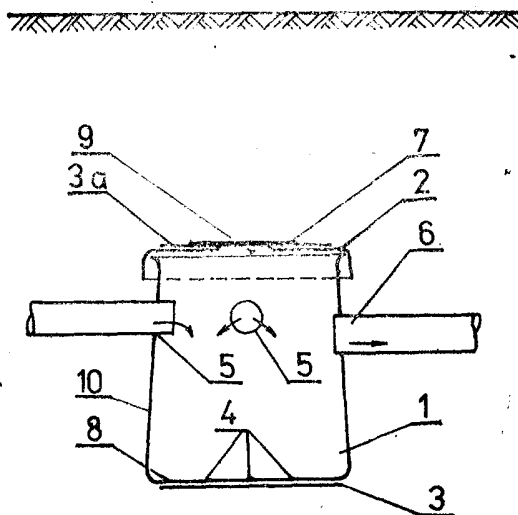
KABINA PAVOL doc. ing. CSc., HÚSKA DUŠAN ing. CSc.,
KULKA MICHAL ing., NITRA

[54] Podzemná drenážna šachta z plastov

1

Podzemná drenážna šachta z plastov, napríklad z polyethylénu, je súčasťou rúrkovej drenáže slúžiacej k odvodňovaniu zamokrených pozemkov. Šachta je vyhotovená v tvare válcovitej, smerom nahor sa mierne zužujúcej nádoby, obsahujúcej sedimentačný priestor zaberajúci spodnú polovicu nádoby. Dno nádoby je opatrené aspoň jedným stabilizujúcim otvorom a vo vrchnáku nádoby je vytvorený kontrolný otvor. V hornej polovici bočnej steny nádoby sú otvory pre zaistenie drenážnych rúrok. Stabilizujúce otvory a kontrolný otvor sú z vonkajšej strany zakryté geotextíliou. Na vrchnáku nádoby je umiestnená doska z elektromagnetického kovu.

2



Vynález sa týka podzemnej drenážnej šachty z plastov, ktorá je súčasťou rúrkovej drenáže slúžiacej k odvodňovaniu zamokrených pozemkov a pozostáva z nádoby v podstate valcovitého tvaru.

Doposiaľ na vyhotovenie podzemnej drenážnej šachty sa najčastejšie používajú betónové alebo železobetónové skruže rôzneho priemeru a výšky. Tieto sa ukladajú v mieste šachty na železobetónovú kruhovú dosku a v požadovanej výške sa prikrývajú podobnou železobetónovou doskou. Nevýhodou tejto drenážnej šachty je nielen jej veľká hmotnosť, vyžadujúca samostatnú dopravu po stavenisku a manipuláciu pomocou špeciálnych zariadení, ale i jej pomerne veľké rozmery, vyžadujúce v mieste osadenia šachty dodatočné rozšírenie drenážnej ryhy. Ďalšou nevýhodou je práčne ručné vysekávanie otvorov do stien betónových skruží pre vtokové a výtokové drény, ako i ich tesnenie cementovou maltou. Pri roztrúsenosti šachiet po odvodňovanej ploche vyniknú uvedené nevýhody ešte viacej.

V súčasnosti sú známe aj podzemné drenážne šachty zhotovené z plastov. Jedno z ich prevedení starostlivo kopíruje šachtu z betónových alebo železobetónových skruží, čím sa síce podstatne znižuje hmotnosť a z nej vyplývajúce nevýhody, avšak vzhľadom na zachované veľké rozmery je výroba šachty veľmi prácna, nakoľko sa robí tvarovaním dosiek z plastov za tepla na drevených alebo kovových formách.

Je známa podzemná drenážna šachta, vyrobená z plastu a pozostávajúca z valcovej nádoby vytvorenej zostavením šiestich častí, a to dna, vrchnáka a štyroch rovnakých valcových segmentov, vytvárajúcich po zostavení bočnú stenu nádoby a opatrených nátrubkom pre napojenie na drenážne potrubie. Valcové segmenty sú zasunuté do kruhovej drážky vytvorenej na dne a vo vrchnáku a sú spolu spojené zvislými spojmi. Úžitkový vnútorný priestor nádoby je približne 25 cm vysoký a 50 cm široký. Táto drenážna šachta môže plniť len zbernú funkciu, v žiadnom prípade sedimentačnú a spádovú, pričom nie je možné ľahko zistiť jej miesto uloženia pod zemou. Nemá totiž zariadenie, ktoré by to umožňovalo. Stavebnicová konštrukcia nevylučuje možnosť uvoľnenia spojov a rozpadnutie šachty následkom tlaku zeminy.

Konečne je známa podzemná drenážna šachta z plastu, ktorá sa líši od práve popísanej šachty len tým, že jej konštrukcia nie je stavebnicová. Šachta pozostáva z nízkej valcovitej nádoby a vrchnáka. Nehrozí u nej uvoľnenie spojov, ale ostatné nevýhody zostávajú.

Uvedené nevýhody odstraňuje podzemná drenážna šachta z plastov, ktorá je súčasťou rúrkovej drenáže slúžiacej k odvodňovaniu zamokrených pozemkov a pozostáva z nádoby v podstate valcovitého tvaru, majúcej dno, vrchnákovú časť a bočnú stenu,

v ktorej sú otvory pre zaústenie drenážnych rúrok, a jej podstata spočíva podľa vynálezu v tom, že nádoba obsahuje sedimentačný priestor, ohraničený hore otvorom pre zaústenie výtokovej drenážnej rúrky a dole dnom, pričom dno je opatrené najmenej jedným stabilizujúcim otvorom, k nemu na vonkajšej strane dna prilieha filtračná geotextília, a vo vrchnákovvej časti je vytvorený kontrolný otvor, ktorý je z vonkajšej strany zakrytý tesniacou geotextíliou a táto je zaťažená doskou z elektromagnetického kovu. Vrchnáková časť je buď v tvare vrchnáka, snímateľne nasadeného na hornom okraji bočnej steny, alebo tvorí jediný kus s bočnou stenou a dnom. Nádoba sa zužuje smerom k vrchnákovvej časti.

Táto podzemná drenážna šachta zabezpečuje bezporuchové spojenie niekoľkých zvodných drénov v jednom mieste, usmerňuje ukladanie prípadných plavenín z drenážnej vody do sedimentačného priestoru, a neprekáža poľným prácam. Kovová doska položená na vrchnákovvej časti umožňuje elektromagnetické vyhľadanie miesta drenážnej šachty. Stabilizujúce otvory v dne zabráňujú nadľahčovanie nádoby vodou nachádzajúcou sa prípadne v drenážnej ryhe a tým prispievajú ku stabilizácii polohy nádoby. Filtračná geotextília, priložená na vonkajšiu stranu dna, zakrýva stabilizujúce otvory a zabráňuje vnikaniu zeminy do nádoby.

Výhody podzemnej drenážnej šachty lepšie vyniknú z popisu príkladov jeho prevedenia, doplneného schematickým výkresom názorujúcim drenážnu šachtu s vrchnákovou časťou vo tvare vrchnáka.

Príklad 1

Podzemná drenážna šachta zhotovená z plastu, v tomto prípade z polyetylénu, pozostáva z valcovitej nádoby **1**, ktorá sa k vrchu mierne zužuje. Nádoba **1** je 70 cm vysoká a u dna **8** je 50 cm široká. Hore je nádoba **1** uzavretá vrchnákovou časťou **2**, ktorá je tu vo tvare snímateľného vrchnáka nasadeného na horný koniec bočnej steny **10** nádoby **1** a opatreného kontrolným otvorom **9**. Dno **8** je opatrené najmenej jedným stabilizujúcim otvorom **4**, u tohoto prevedenia sú tri stabilizujúce otvory **4**, ku ktorým z vonkajšej strany dna **8** prilieha filtračná textília **3**.

Kontrolný otvor **9** vo vrchnákovvej časti **2** je zakrytý tesniacou geotextíliou **3a**, ktorá je zaťažená doskou **7** z elektromagnetického kovu. V bočnej stene **10** sú zhotovené otvory pre zaústenie vtokových drenážnych rúrok **5** a výtokovej drenážnej rúrky **6**, pričom tieto otvory sú umiestnené v hornej polovine nádoby **1**, aby sa v nádobe vytvoril čo najväčší sedimentačný priestor, ohraničený hore otvorom pre výtokovú drenážnu rúrku **6** a dole dnom **8**.

Príklad 2

Podzemná drenážna šachta z plastov sa líši od prevedenia z príkladu 1 len tým, že vrchnáková časť 2 vytvára s bočnou stenou 10 a dnom 8 jediný nedeliteľný celok.

Podzemná drenážna šachta v prevedení podľa príkladu 1 alebo 2 sa umiestňuje do drenážnej ryhy a upravuje tak, že sa drenážna ryha v mieste osadenia šachty ručne prehĺbi do projektovanej výšky jej osadenia. Potom sa drenážna šachta, v ktorej dne 8 nádoby 1 sú vyvŕtané stabilizačné otvory 4, postaví na filtračnú geotextíliu 3, ktorá vo veľkosti asi 0,5 m² je položená v drenážnej ryhe na zvolenom mieste osadenia šachty. Stabilizujúce otvory 4 zabráňujú nadľahčovanie nádoby 1 vodou nachádzajúcou sa prípadne v drenážnej ryhe, pretože voda môže vniknúť stabilizujúcimi otvormi 4 do vnútra nádoby 1, čím sa stabilizuje jej poloha.

Ku stabilizácii nádoby 1 prispieva taktiež jej tvar valca zužujúceho sa smerom nahor. Filtračná textília 3 zabráňuje vniknutiu zeminy do vnútra nádoby 1. V bočnej stene 10 sa vyhotovia otvory pre nasadenie vtokových drenážnych rúrok 5 a výtokovej dre-

nážnej rúrky 6. Tieto otvory sa vyhotovujú až pri osadzovaní nádoby 1 do drenážnej ryhy, pretože ich poloha a veľkosť je daná polohou a veľkosťou drenážnych rúrok.

Kontrolný otvor 9, slúžiaci k nahliadnutiu do vnútra nádoby 1 pri revízii drenážnej siete, sa po osadení nádoby 1 a osadení drenážnych rúrok 5, 6, prikryje tesniacou geotextíliou 3a a táto sa potom zafixuje doskou z elektromagnetického kovu, tuná oceľovou doskou 7, a šachta sa zasype zeminou. Tesniaca geotextília 3a taktiež zlepšuje uloženie dosky 7 na vrchnákovvej časti 2, pretože povrch geotextílie 3a je drsný. Doska 7 umožňuje elektromagnetické vyhľadanie miesta uloženia podzemnej šachty.

Nádoba 1 o priemere 50 cm sa osadzuje priamo do drenážnej ryhy, ktorá je obvyčajne 50 cm široká, takže ju netreba rozširovať.

Dostatočne veľký sedimentačný priestor pod otvorom pre výtokovú rúrku 6 slúži ku zachycovaniu prípadných plavenín z drenážnej vody a tým sa obmedzí zanášanie drenážnych rúrok na minimum. Sedimentačný priestor sa čistí pri revízii drenážnej šachty.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Podzemná drenážna šachta z plastov, ktorá je súčasťou rúrkovej drenáže slúžiacej k odvodňovaniu zamokrených pozemkov a pozostáva z nádoby v podstate valcovitého tvaru, majúcej dno, vrchnákovú časť a bočnú stenu, v ktorej sú otvory pre zaústenie drenážnych rúrok, vyznačená tým, že nádoba (1) obsahuje sedimentačný priestor, ohraničený nahore otvorom pre zaústenie výtokovej drenážnej rúrky (6) a dole dnom (8), pričom dno (8) je opatrená najmenej jedným stabilizujúcim otvorom (4), ku ktorému na vonkajšej strane dna (8) prilieha filtračná geotextília (3), a vo vrchnákovvej časti (2) je vytvorený kontrolný otvor (9),

ktorý je z vonkajšej strany zakrytý tesniacou geotextíliou (3a) a táto je zafixovaná doskou (7) z elektromagnetického kovu.

2. Podzemná drenážna šachta podľa bodu 1, vyznačená tým, že vrchnáková časť (2) je snímateľne nasadená na hornom okraji bočnej steny (10).

3. Podzemná drenážna šachta podľa bodu 1, vyznačená tým, že vrchnáková časť (2) vytvára s bočnou stenou (10) a dnom (8) jediný kus.

4. Podzemná drenážna šachta podľa bodu 1, vyznačená tým, že nádoba sa zužuje smerom k vrchnákovvej časti (2).

