



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

220243

(11)

(B1)

[51] Int. Cl.³
E 02 D 31/00

(22) Přihlášeno 12 04 80
(21) (PV 2540-80)

(40) Zveřejněno 10 09 81

(45) Vydáno 15 11 85

(75)
Autor vynálezu

KOSINA ZDENĚK, PEČENKA EVŽEN, Kladno, VYDRA JIŘÍ,
KAMENNÉ ŽEHROVICE

(54) Způsob vytváření izolačního podloží deponie

1

2

Způsob vytváření izolačního podloží deponie, vyznačený tím, že se na zhuštěný podklad volně položí pásy ztužující vložky, propouštějící izolační médium, na které se nanese vrstva izolačního materiálu ve formě disperze s řízenou dobou koagulace, například anionaktivní vodní disperze bitumenu s příměsí latexu kaučuku, takto in situ vytvořený souvislý bezešvý povlak se následně uzavře mechanicky odolnou a tlaky přenášející vrstvou, například vrstvou písku.

Předmětem vynálezu je způsob vytváření izolačního podloží deponie, zamezující pronikání znehodnocujících látek do podpovrchových zdrojů pitné nebo užitkové vody se zhutněným podkladem.

V posledních letech vystupuje do popředí ochrana zdrojů pitné a užitkové vody před jejich znehodnocením. Rozvojem těžby užitkových nerostů narůstají plochy, na kterých jsou volně deponovány průvodní horniny, z nichž dochází k vyplavování různých minerálních složek dešťovou vodou a k jejich pronikání do podpovrchových vodonosných vrstev. Narůstá i objem městských odpadků, z nichž jen malá část je dosud zpracovávána. Převážně jsou vyváženy na odpadní skládky. Rovněž velkokapacitní silážní jámy v zemědělských a sedimentační nádrže v průmyslových závodech mohou být zdrojem znečištění podzemních vod.

Jsou známy způsoby zamezení pronikání nežádoucích látek do země vytvořením izolační vrstvy pomocí klasických izolačních způsobů, například bituminózních nátěrů za horka, pokládáním lepenek, natavovacích izolačních pásů a podobně. Tyto izolace mohou být vytvářeny pouze na podkladních betonech.

Dalším značně rozšířeným způsobem je zamezení pronikání nežádoucích odpadních látek do podpovrchových vod pomocí fólií z makromolekulárních látek jako například PVC, PVAC a v poslední době především polyethylenových fólií, které jsou pokládány v pásích na podkladní vrstvy a jež po sváření vytvářejí souvislou izolaci celé plochy skládky. Nevýhodou tohoto způsobu je především problematika kotvení fólií k podkladním vrstvám, zejména při jejich použití na velkých plochách nebo ve svažitém terénu.

Nevýhody dosud známých způsobů odstraňuje způsob vytváření izolačního podloží deponie, zamezující pronikání znehodnocujících látek do podpovrchových zdrojů se zhutněným podkladem.

Podstata způsobu vytváření izolačního podloží deponie, zamezující pronikání znehodnocujících látek do podpovrchových zdrojů pitné užitkové vody se zhutněným podkladem, spočívá v tom, že se na zhutněný podklad volně položí pásy ztuzující vložky, propouštějící izolační médium, na které se nanese vrstva izolačního materiálu ve formě disperze s řízenou dobou koagulace, například anioaktivní vodní disperze bitumenu a příměsí latexu kaučuku, takto in situ vytvořený souvislý bezešvý povlak se následně uzavře mechanicky odolnou a tlaky přenášející vrstvou, například vrstvou písku.

Výhodou způsobu podle vynálezu je plastická tvárnost bitumenkaučukové hmoty, která má při zatížení větší průtažnost, než mají fólie, a tím se dosahuje zvýšené odolnosti proti případnému poškození. Při even-

tuálním místním poškození vrstvy izolačního materiálu se vlivem plastického toku bitumenu poškozené místo samo zacelí. Bitumenkaučuková hmota přilne svou lepivostí i k eventuálně proniknuvšímu předmětu, takže ani toto místo není zdrojem netěsnosti. V důsledku časově řízené koagulace bitumenu a kaučuku v emulzní formě se projeví další účinek tohoto způsobu, a to prosycení pásu ztuzující vložky a podkladní zhutněné vrstvy do hloubky minimálně 1 cm, čímž dojde k jejímu zakotvení po celé ploše. Vhodně volená doba koagulace umožňuje vytvoření požadované tloušťky izolační vrstvy i na svažitém terénu v jednom pracovním postupu. Podle terénních podmínek je možno izolační vrstvu vytvářet nástřikem nebo rozlíváním.

Příklad 1

V místě uvažované skládky městských odpadků se provede skryvka ornice a terén se zhutní pomocí válce. Takto upravený povrch se pokryje vrstvou písku zrnění 0 až 8 milimetrů v tloušťce 3 cm. Ve směru zvoleného postupu izolačních prací se položí od okraje připravené plochy dva pásy posukované skelné rohože s přesahem asi 10 cm. Potom se pomocí pistole provede nanesení bituminózní emulze, která se před použitím obohatí 10% peroxidem vodíku v množství 10 litrů na 100 kg emulze, přičemž se okysličená emulze homogenizuje u ústí pistole 20%ním vodným roztokem thiosíranu sodného v poměru 10:1. Směs tohoto složení po dopadu prosákne skelnou rohoží s vrstvou písku do hloubky cca 1 cm a následovně koaguluje do 15 sekund, čímž vytvoří bezešvou izolační vrstvu. Potom se položí další dva pásy skelné rohože ve směru pracovního postupu izolace, na které se opět nanese izolační hmota. Zhotovený povlak izolované plochy pro skládku se opatří ochrannou vrstvou písku k zabránění mechanickému poškození.

Příklad 2

Při přechodu budované železnice přes pásmo zdrojů vody, uložených v malé hloubce pod povrchem, kde se jedná o izolaci dlouhých ploch s malou šířkou, je možno při stejné skladbě použít místo postříku vylévací technologie pomocí homogenizační hubice. V takovém případě se okraje izolované plochy opatří lištami, aby nedošlo k přetékání izolačního materiálu před jeho koagulací mimo rozsah uvažované izolační vrstvy.

Způsob podle vynálezu je vhodný k ochranným izolacím podpovrchových zdrojů pitné nebo užitkové vody proti pronikání znehodnocujících látek v sektoru stavebnictví, chemického průmyslu, v hornictví a zemědělství.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob vytváření izolačního podloží deponie, zamezujícího pronikání znehodnocujících látek do podpovrchových zdrojů pitné nebo užitkové vody se zhutněným podkladem, vyznačený tím, že se na zhutněný podklad volně položí pásy ztužující vložky, propouštějící izolační médium, na které se na-

nese vrstva izolačního materiálu ve formě disperze s řízenou dobou koagulace, například anioaktivní vodní disperze bitumenu s příměsí latexu kaučuku, takto in situ vytvořený souvislý bezešvý povlak se následně uzavře mechanicky odolnou a tlaky přenášející vrstvou, například vrstvou písku.