



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 10.VI.1968 (P 128 584)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.VIII.1972 r.

Kl. 84c,3/14

MKP E02d 3/14

UKD

Współtwórcy wynalazku: Alina Falkiewicz, Mieczysław Grochowski

Właściciel patentu: Centralny Ośrodek Badań i Rozwoju Techniki Drogowej, Warszawa (Polska)

Sposób wytwarzania środka, przeznaczonego do stabilizacji gruntów

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania środka przeznaczonego do stabilizacji gruntów.

Dotychczas znane i stosowane do stabilizacji gruntów oprócz spoiw hydraulicznych i lepiszczy bitumicznych są również żywice syntetyczne, takie jak akrylowe, furfurolowo-anilinowe oraz mocznikowo-formaldehadowe. Zakres stosowania żywic akrylowych i furfurolowo-anilinowych jest ograniczony ze względu na wysoki koszt ich produkcji. Duże perspektywy praktycznego stosowania dla celów drogowych mają żywice mocznikowo-formaldehadowe, wymagają one jednak modyfikacji furfurolem, stanowiącym również drogi surowiec, natomiast produkt kondensacji acetonu z formaldehydem jest produktem tanim, ponieważ jego główny składnik aceton jest produktem ubocznym przy produkcji fenolu metodą kumenową.

Sposobem według wynalazku produkt do stabilizacji gruntu otrzymuje się przez kondensację jednego mola acetonu z dwoma—trzema molami formaldehydu i około 0,05 molami wodorotlenku sodu w temperaturze 50 do 60°C aż do chwili lekkiego zmętnienia reagującego płynu. Następnie oddestylowuje się pod próżnią wodę i nadmiar acetonu. Otrzymuje się klarowny produkt o konsystencji miodu.

Sposób wytwarzania środka do stabilizacji gruntów według wynalazku wyjaśniony jest na podanym niżej przykładzie.

2

Przykład. Mieszanie jednego mola acetonu i dwóch moli formaldehydu w postaci 36—37%-owego roztworu wodnego oraz około 0,05 mola wodorotlenku sodowego ogrzewano w temperaturze 50—60°C w ciągu kilku godzin do chwili osiągnięcia górnej granicy rozpuszczalności produktu w wodzie, czyli do chwili zmętnienia (opalescencji). Następnie oddestylowano pod próżnią wolny nieprzereagowany aceton i wodę, zawartą w wodnym roztworze formaldehydu i otrzymano klarowny produkt o konsystencji miodu, który rozpuszcza się w wodzie, etanolu i acetonie.

Powyższy produkt w ilości od 5% do 20% wagowych w stosunku do ilości gruntu (zależnie od rodzaju gruntu) zmieszano z gruntem, który w temperaturze około 20°C uległ utwardzeniu w ciągu od kilku do kilkunastu godzin, zależnie od rodzaju gruntu i ilości środka alkalizującego bądź już zawartego w gruncie (grunty wapienne), bądź dodanego do gruntu w postaci stężonego roztworu wodorotlenku sodowego lub mleczka wodorotlenku wapniowego, których ilość w stosunku do ilości gruntu wynosiła od 2% do 10% wagowo.

Po kilku lub kilkunastu godzinach, zależnie od podanych parametrów technologicznych uzyskano grunt stabilizowany o wytrzymałości na ściskanie: po jednej dobie — od 2 do 35 kG/cm² po siedmiu dniach — od 12 do 85 kG/cm² po dwudziestu ośmiu dniach, w tym czternaście dni

moczenia w wodzie — od 12 do 94 kG/cm²
czternaście cykli zamrażania i odmrażania
— od 6 do 84 kG/cm²

Środek według wynalazku nadaje się do stabilizacji gruntów różnego rodzaju, takich jak: piaszczystych, gliniastych, wapiennych, organicznych i innych, oraz grunty nim stabilizowane wykazują wysoką wytrzymałość na ściskanie oraz wodoodporność.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania środka przeznaczonego do stabilizacji gruntów, **znamienny tym**, że kondensuje się jeden mol acetonu z 2—3 molami formaldehydu i około 0,05 molami wodorotlenku sodu w temperaturze 50°C do 60°C aż do chwili lekkiego zmętnienia reagującego płynu, a następnie oddestylowuje się pod próżnią wodę i nadmiar acetonu.