SILUNIT – NOVÉ POJIVO PRO STABILIZACI ZEMIN
SILUNIT – NEW BINDER FOR STABILIZATION OF SOILS

KAREL ŠTURALA

Stabilizace podkladních vrstev vozovek pomocí pojiv je kvalitativní zásah do struktury zeminy, který má ekonomický přínos pro investora stavby a zvyšuje užitnou hodnotu prováděného díla. Podle ČSN 73 6133 lze pro zlepšení zemin pojivy použít vápna, cementy, pomalu tuhnoucí pojiva, popílky, odprašky a další kombinované materiály. Upravovat a zlepšovat se doporučuje zeminy zařazené do VI. až IX. skupiny podle ČSN 72 1002.

Stabilization of the base course of roadways with binders is a quality intervention in the structure of soil. It has an economic benefit for the investor of the construction and raises the practical value of the structure. According to ČSN 73 6133 standard, soils can be improved with lime, cement, slowly-hardening binders, fly ashes, silica fume and other combined materials. Only soils falling into categories VI – IX by ČSN 72 1002 should be prepared and improved.

Akciová společnost Cement Hranice vyvinula SILUNIT – práškové pojivo připravené smícháním několika hydraulických komponentů. Navržený poměr hydraulických komponentů upravuje vlhkost, pevnost, namrzavost podle Scheibleho kritéria a bobtnavost stabilizované zeminy.

Cílem při navrhování receptury bylo připravit univerzální pojivo aplikované v množství od 1 do 5 % pro všechny typy zemin. **Jednotlivé komponenty pojiva způsobují, že se stabilizovaná zemina částečně zbaví vody a poté dojde ke zvýšení její únosnosti.** Pouze změnou procentuální koncentrace dávkovaného pojiva se zemina připraví pro použití v podloží do tělesa násypu nebo aktivní zóny. **Přestože je Silunit univerzální pojivo, jsou připraveny pod obchodním názvem SILUNIT 1 a SILUNIT 2 další modifikace, které jsou cenově levnější.** Tyto dvě varianty jsou vhodné pro zeminy, které mají index plasticity do 10. Dávka pojiva při použití se pak pohybuje ve standardním rozmezí 2-3 %. Zkoušky na pevnost byly provedeny podle ČSN 72 1016 jako laboratorní stanovení poměru únosnosti zemin. Prováděny byly před a po třídenní saturaci vodou. Další zkouškou byly pevnosti po 7denním uložení zkušebních tělísek do vlhkého prostředí a následně pevnost po 4denním uložení ve vodě (viz tabulka 1 a 2).

Stabilizace podkladů silničních těles je perspektivní způsob zhodnocení zemin na stavbě. Obliba pojiv pro stabilizaci zemin má v zahraničí tradici několika desetiletí. Také spotřeba pojiv u nás se bude zvyšovat společně s rozvojem silniční dopravy a počtem nakoupených fréz pro zapracování pojiva do zeminy. **Představené univerzální pojivo Silunit má vlastnosti, pro které může být použito v prostředí, jež není pouze stejnorodé, ale kde se plynule mění index plasticity, zrnitost a vlhkost zeminy. Při dávkování Silunitu do zeminy se zlepšuje její objemová stálost. Další výhodou je nižší cena a zajištěný zákaznický servis v laboratoři zemin akciové společnosti Cement Hranice.**

Ing. Karel Šturala
Cement Hranice, a.s.
Bělotínská cesta, 753 39 Hranice
tel.: 0642 251 111, fax: 0642 251230
www.cement.cz

Tabulka 1

		Proctor standart		CBR	
		ρd max	Wopt	uložení po 3 dny ve vodě	
		kg.m^{-3}	%	před saturací	po saturaci
Bez pojiva		1 836	14,8	8 %	3 %
SILUNIT univerzální	1	1 828	16,0	29 %	30 %
	2	1 812	16,4	40 %	75 %
	3	1 798	17,0	60 %	110 %

Tabulka 2

		Bobtnavost		CBR	
				7 dní ve vlhku a 4 dny ve vodě	
		mm	%	před saturací	po saturaci
Bez pojiva		0,020	0,023 2	8	1
SILUNIT univerzální	1	0,010	0,011 6	35	45
	2	0,010	0,011 6	50	70
	3	0,005	0,005 8	55	103