

## Technické parametre

Geobunka sa vyrába z polyetylénu (HDPE), ako pas dvojstranne hlbokoťážená, zváraná bodovo ultrazvukom. Výška siete môže byť 50, 75, 100, 150, 200, 230 a 300 mm. Zvary sú umiestnené v línii po 9 v jednej rade, vo vzdialenosti 340 mm alebo 680 mm od seba. Iná vzdialenosť je možná iba na objednávku zákazníka. Geobunka po naťžení a získaní nominálnych rozmerov sa podobá včeliemu plástu.

Geobunka je vyrobená z horľavého materiálu. Pružnosť dosahuje pri teplote 130 °C, a spaľuje sa pri teplote okolo 360 °C.

Výhodou nášho výrobku je to, že nepodlieha biodegradácii. Táto vlastnosť rozhoduje o tom, že Geobunka je vhodná pre stabilizáciu zeminy.

Ďalšou prednosťou je to, že jednotlivé sekcie sa spájajú pomocou atestovaných samoupínacích strmeňov. Toto inovačné riešenie je chránené patentom a naša spoločnosť ho použila ako prvá.

Geobunka je dostupná vo 2 rozmeroch: malé a veľké bunky: - povrch 1 sekcie z malej bunky je 16,12 m<sup>2</sup> - jednej malej bunky 277 cm<sup>2</sup> - povrch 1 sekcie z veľkej bunky – 32,24 m<sup>2</sup> - jednej veľkej bunky 1108 cm<sup>2</sup>

### Charakteristika materiálu:

1. Rozmery sekcie po naťžení:

- a) 2,60 m x 6,20 m x 0,050 m
- b) 2,60 m x 6,20 m x 0,075 m
- c) 2,60 m x 6,20 m x 0,100 m
- d) 2,60 m x 6,20 m x 0,150 m
- e) 2,60 m x 6,20 m x 0,200 m
- f) 2,60 m x 6,20 m x 0,230 m
- g) 2,60 m x 6,20 m x 0,300 m

- h) 2,60 m x 12,40 m x 0,050 m
- i) 2,60 m x 12,40 m x 0,075 m
- j) 2,60 m x 12,40 m x 0,100 m
- k) 2,60 m x 12,40 m x 0,150 m
- l) 2,60 m x 12,40 m x 0,200 m
- m) 2,60 m x 12,40 m x 0,230 m
- n) 2,60 m x 12,40 m x 0,300 m

2. Nominálna hrúbka pásu: 1,5 mm ( +/- 0,1 mm )

3. Hmotnosť sekcie (pre malé a veľké bunky)

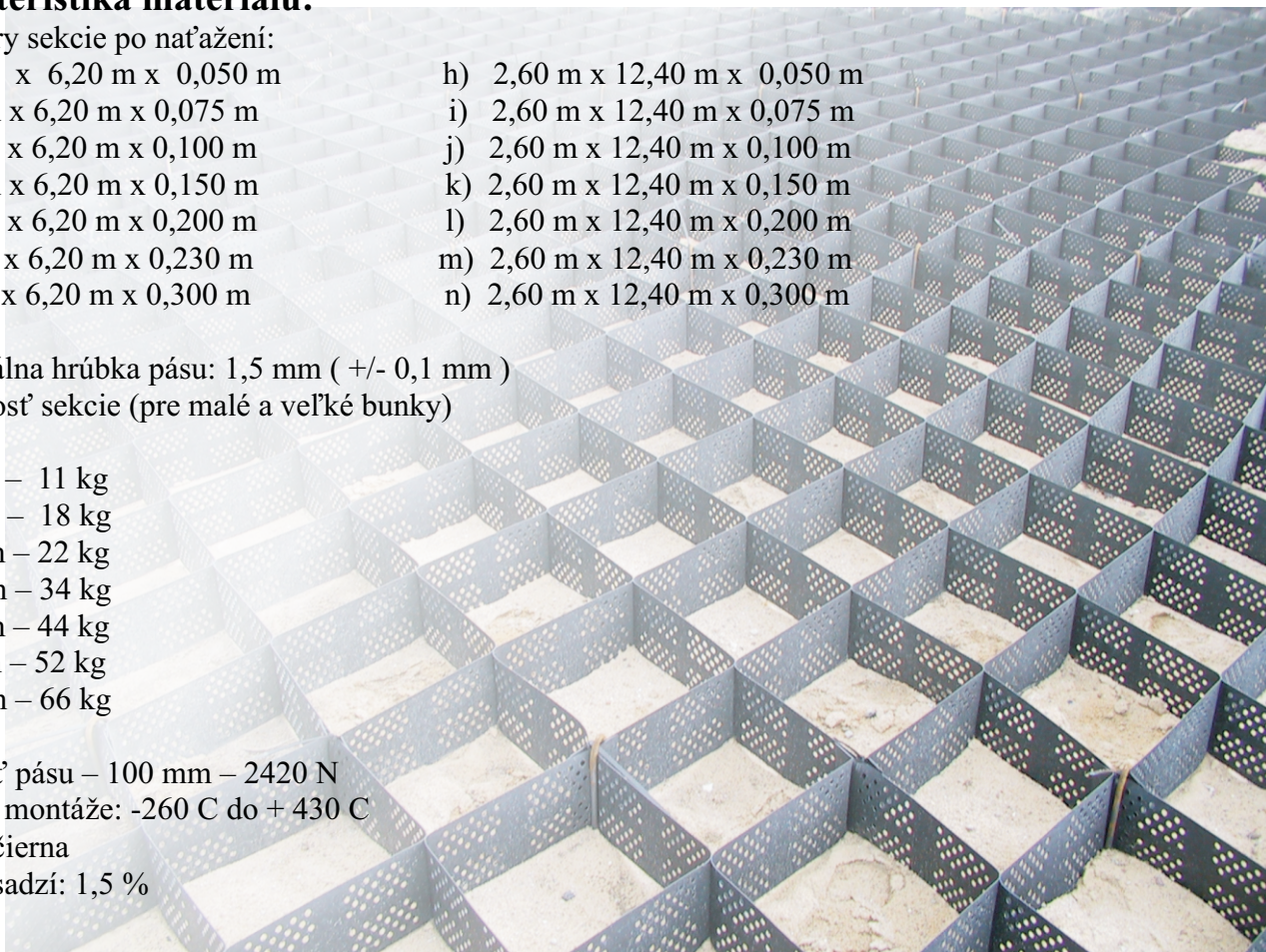
- a) 5,0 cm – 11 kg
- b) 7,5 cm – 18 kg
- c) 10,0 cm – 22 kg
- d) 15,0 cm – 34 kg
- e) 20,0 cm – 44 kg
- f) 23,0 cm – 52 kg
- g) 30,0 cm – 66 kg

4. Pevnosť pásu – 100 mm – 2420 N

5. Teplota montáže: -260 C do + 430 C

6. Farba: čierna

7. Obsah sadzí: 1,5 %



8. Chemická odolnosť – veľmi dobrá
9. Spájanie pásov sekcie – bodové zváranie
10. Spájanie sekcií s pomocou chráneného patentom systému
11. Náš výrobok je ľahko rozoznateľný svojimi stálymi parametrami:
  - rozmer sekcie
  - hrúbka pásu
  - šírka pásu
  - vzdialenosť medzi bodmi zvarov
12. Hygienický certifikát HK/B/1220/01/99



Na základe rozmerových výsledkov si s pomocou príslušných nástrojov môžeme porovnať dodaný materiál s údajmi z technického stavebného osvedčenia.

Spoločnosť môže vykonať kvalitatívne skúšky v podnikovom laboratóriu na atestovanom prístroji Q-control. Tento prístroj je mobilný a vďaka tomu kvalitatívne skúšky môžeme vykonať aj na stavbe.

Dodržujeme podnikovú kontrolu kvality CE – denne vykonávame desiatky testov kvality. Dodatočne vykonávame skúšky (pevnosť zvarov podľa noriem ISO, pevnosť v ťahu) v akreditovaných laboratóriách – v Instytut Technologii i Automatyki (ústav technológie a automatiky).

Geobunka je vyrobená z polyetylénu (HDPE), veľmi odolnej umelej hmoty. Z toho dôvodu, že materiál nepodlieha biodegradácii, môže sa účinne použiť ako stabilizátor zeminy.

## POUŽITIE

Rýchlosť a modernosť v zemnom inžinierstve

Geobunka sa najčastejšie používa počas projektovania nových objektov, keď je treba brať ohľad na to, že môže ísť o tzv. nestavebné zeminy alebo je potreba rýchle stabilizovať základ. Tieto výrobky sú jednou z vrstiev rýchlostných komunikácií, štandardných lesných ciest alebo svahov. Slabý základ je vždy zdrojom dodatočných síl, ktoré sa týkajú konštrukcie i spôsobia, že je potrebné zvýšiť pevnosť podchytení.



Od 20 rokov sa stabilizácia zeminy rovnala so zvýšením technických parametrov pokladu. Kedysi tieto práce boli spojené súplnou výmenou zeminy. Je to drahá metóda, vyžadujúca náročnú prípravu, veľkého podielu techniky a odbornej obsluhy.

Použitie geobunky je alternatívou pre tradičné metódy stabilizácie základov. Súčasne je to aj lacnejšie a rýchle riešenie (troch zamestnancov počas jednej hodiny montuje 20 bm lesnej cesty širokej 3,5 m) na realizáciu a nevyžaduje si použitia veľkého počtu techniky.



Geobunka sa tiež široko používa v stavebnom priemysle – vždy tam, kde veľká a opakovaná sila sa stýka s pokladom. Vďaka bunkovej štruktúre, ktorá je dodatočne vystužená výplňou (štrk, stavebný odpad a miestny materiál) sa geomreža vyznačuje:

- dobrou pevnosťou na nestabilných základoch – parkoviská, diaľnice, svahy
- použitím pri zosilnení podchytení komunikácií
- krátkou dobou stabilizácie základu, technických ciest pre ťažkú techniku a pre zosilnenie vzniknutých svahov
- veľkou efektívnosťou pri ochrane pred eróziou valov a hald
- odolnosťou proti baníckym udalostiam
- odolnosťou proti poveternostným podmienkam (dážď, mráz, horúčava)
- odolnosťou proti chemickým látkam



Geobunka to je druh výstuže zeminy, ktorej vrstva 100 mm znižuje silu zvislého nátlaku medzi základom a vrstvou geomreže.



Sily sa rozkladajú medzi stenami buniek a mechanizmus tohto je takýto:

- Sily pochádzajúce napr. od kola nákladného vozidla vyvolávajú zvislé nátlaky v materiáli, ktorý vyplní bunky geobunky, v dôsledku čoho sa zvyšuje nátlak na steny susedných buniek.
- Elastické steny geobunky prenášajú časť síl a ostatná ich časť tlačí na susedné bunky čím vznikajú sily odporu.
- Bunky spolupracujú medzi sebou v priestorovej štruktúre (sieti) a spôsobujú stále zhutňovanie materiálu, ktorý vyplňuje geomrežu. V tomto prípade veľký povrch siete sa podieľa na procese redukcie zvislých síl prechádzajúcich do základu

Vzájomné uzatváranie buniek predchádza presunu prvkov geomreže a umožňuje rovnomerné ukladanie.

Použitie geobunky je správnym riešením v prípade slabej zeminy. Musia byť však splnené dve základné požiadavky k tomu, aby projekt bol účinný: údaje o prírodných podmienkach a geologické výskumy.



## MONTÁŽ

Pred montážou sa musí odstrániť vrstva humusu a vyrovnať povrch. Pokiaľ geotechnické parametre základu nie sú uspokojivé odporúča sa pod geomrežu uložiť vrstvu geotextílie, ktorá zabraňuje, aby sa zemina miešala s násypovým materiálom a odvádza vodu.

Na pripravenom týmto spôsobom základe sa rozkladá sekcia geobunka, zasypáva materiálom a zhutňuje.

Veľkou prednosťou geobunky je to, že sekcia sa dá ľahko prenášať a rýchlo a jednoducho montovať, po zasypaní možno okamžite použiť ťažkú techniku.

Počas zhutňovania je dôležité, aby sa geobunka zasypala na výšku 2 až 5 cm nad jej úroveň. Je to dôležité pre zachovanie správnych pevnostných parametrov.

## PRÍKLADY

### Svahy

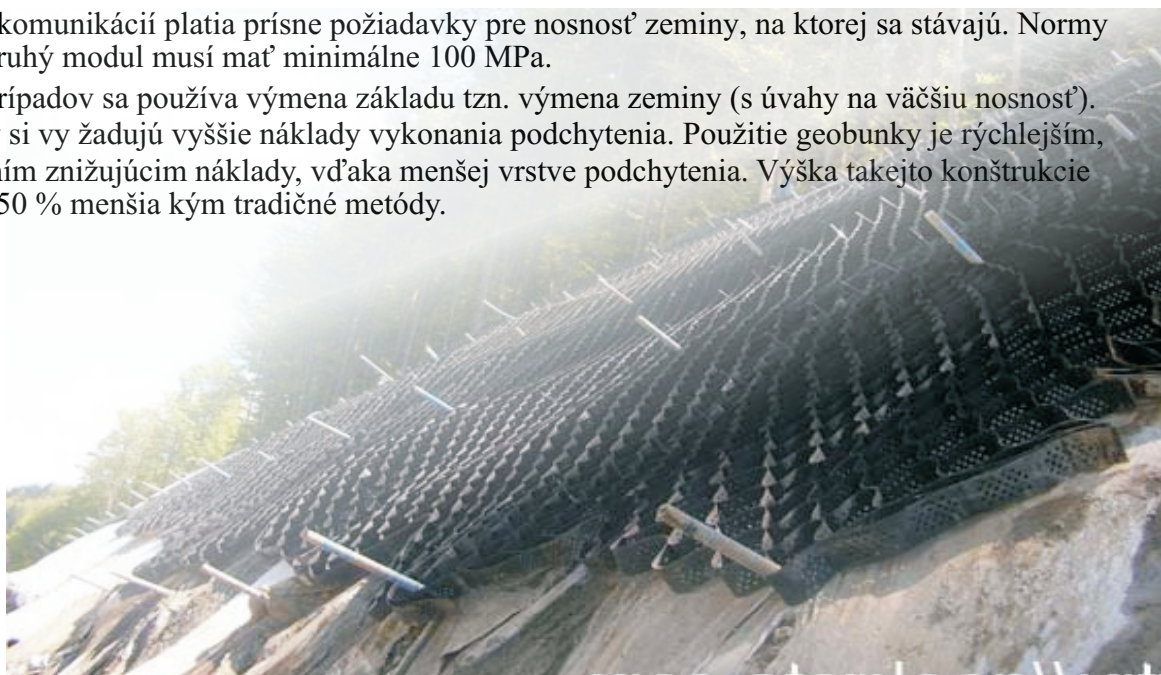
Geobunka plní ochrannú úlohu pre svahy, zvyšuje ich odolnosť proti povrchným eróziám a chráni pred migráciou dole. Pri zasypaní geobunky humusom je možný rozvoj rastlín, čo po vykonaní prác dovoľuje svah esteticky upraviť.

Geobunka vyrobená z HDPE je úplne odolná proti pôsobeniu vody ako rozpúšťadla. Použitie geomreže pri stavbe vodných nádrží zabezpečuje tieto nádrže pred vodnou eróziou.

### Podchytenie komunikácií

Pri výstavbe komunikácií platia prísne požiadavky pre nosnosť zeminy, na ktorej sa stávajú. Normy hovoria, že druhý modul musí mať minimálne 100 MPa.

Vo väčšine prípadov sa používa výmena základu tzn. výmena zeminy (s úvahy na väčšiu nosnosť). Tieto metódy si vyžadujú vyššie náklady vykonania podchytenia. Použitie geobunky je rýchlejšim, ľahším riešením znižujúcim náklady, vďaka menšej vrstve podchytenia. Výška takejto konštrukcie môže byť až 50 % menšia kým tradičné metódy.



## Kanály, ryhy, drény

Podobne ako svahy, steny kanálov odpadových vôd sa môžu chrániť pred poveternostnými podmienkami a presunom zeminy s pomocou geobunky. Inou výhodou je povrchová drenáž pozdĺž kanálu odpadných vôd – v takýchto podmienkach sa používa vhodný materiál (štrk, stavebný odpad).

Geobunka sa používa aj v železničnom staviteľstve pre zabezpečenie podchytenia a svahov železničných násypov, kde je veľké nebezpečenstvo deformácie z dôvodu prílišného nátlaku na zemínu. Prípadné modernizačné práce pri násypoch s použitím geomreže zaručujú kratší čas trvania celej investície.

