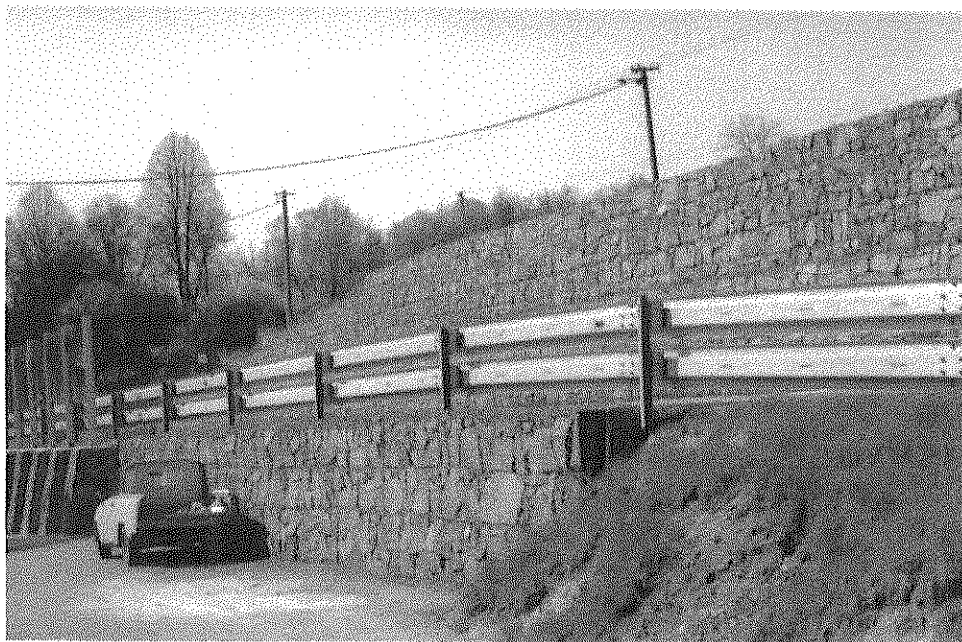


GABIONY

Montážny manuál



Bratislava
15.1.2006

Ú V O D

Vážený zákazník,

zakúpili ste gabiony spoločnosti Gabion s.r.o., dodávané obyčajne spolu so stabilizačným a spojovacím materiálom, ku ktorému Gabion s.r.o. k zakúpeniu alebo prenájmu poskytuje aj mechanické alebo pneumatické sponovacie kliešte (zošívачky) a približovacie kliešte. Gabiony sú vyrábané z trojzákrutových hexagonálnych sietí z oceľových drôtov s antikoróznou ochranou vysokým náberom Zn alebo Galfan, prípadne aj sekundárnou ochranou +PVC, ktorých prednosťou, popri flexibilitě a súvislom antikoróznom povlaku, je skutočnosť, že sa ani pri náhodnom poškodení (prerazení) drôtov siete ďalej nerozpletajú.

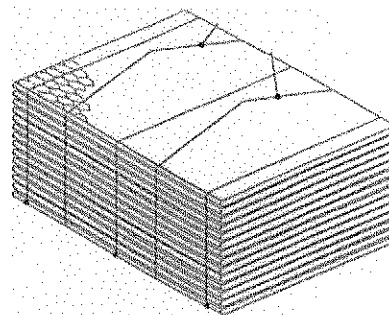
Poskladané a kameňom vyplnené gabiony sú určené k výstavbe oporných a zárubových múrov, k výstavbe hatí, prístavov, protihlukových bariér, k opevňovaniu brehov tokov, k sanáciám zosunov, k záhradným a parkovým úpravám a pod.

K tomu, aby tieto výrobky spoľahlivo slúžili svojmu účelu, je potrebné dodržiavať niektoré zásady a pracovné postupy pri ich skladaní, spájaní, montáži do objektu, stabilizácii tvaru a pri ich plnení. Preto súčasťou dodávky je aj tento užívateľský manuál, ktorý obsahuje odporúčané pracovné postupy. Na základe požiadavky odberateľa je možné dohodnúť aj krátke úvodné zaškolenie vybraného tímu pracovníkov odberateľa technikom dodávateľa.

B A L E N I E

Gabiony sa dodávajú zložené a väčšinou aj zlisované do zväzkov s hmotnosťou neprevyšujúcou 600 kg. V zväzkoch sú zvyčajne zviazané výrobky rovnakého typu a rozmeru v počtoch po 25 alebo po 50 ks, alebo v zostatku násobku týchto množstiev z množstva podľa objednávky odberateľa. Každý zväzok je označený visačkou, ktorá označuje výrobok názvom s vyznačením:

- veľkosti oka siete 60x80, 80x100, 100x120 (mm)
- hrúbky oceľového drôtu oka siete (ϕ 2,0 mm, ϕ 2,2 mm, ϕ 2,4 mm, ϕ 2,7 mm, ϕ 3,0 mm, a ϕ 3,4 mm),
- antikorózneho ochrany (Zn alebo Zn+PVC) a jej číselnej hodnoty (napr. Zn min. 260 g/m²), alebo označením normy, ktorej antikorózne prevedenie vyhovuje (napr. Zn podľa ST EN 10244-3 alebo PVC hr. 0,5 mm podľa ASTM),
- rozmeru gabionov (napr. 2x1x0,5 m).



Podľa požiadaviek odberateľa sa ku gabionom dodávajú:

- viazacie oceľové drôty ϕ 2,0 mm alebo ϕ 2,2 mm s antikoróznou povrchovou úpravou Zn, alebo Galfan, alt. Zn+PVC alebo Galfan+PVC; balené v zvitkoch á25 kg,
- spojovacie špirály z oceľových drôtov ϕ 4,0 mm s antikoróznou povrchovou úpravou Zn, alebo Galfan, alt. Zn+PVC alebo Galfan+PVC; balené po 25/50 ks,
- viazacie spony ϕ 3,0 mm z patentového oceľového drôtu s antikoróznou ochranou pozinkovaním, alebo povlakom Galfan, balené v krabiciach po 1600 ks,
- viazacie spony ϕ 3,0 mm z patentového nerezového drôtu, balené v krabiciach po 1600 ks,

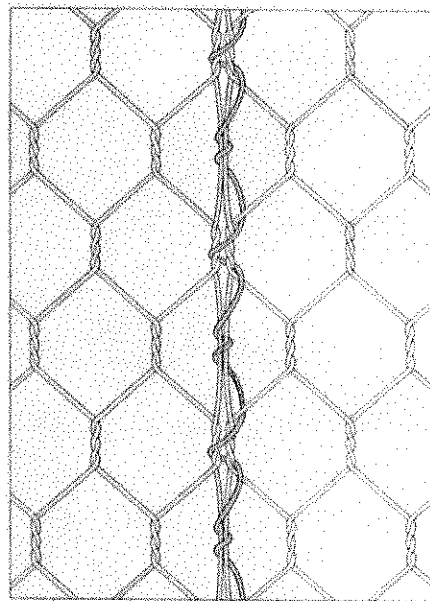
- spojovacie tiahla z oceľových drôtov $\phi 3,4$ mm alebo $\phi 4,0$ mm s antikoróznou úpravou Zn, alebo Galfan, alt. Zn+PVC alebo Galfan+PVC v zväzkoch po 100 ks,
- mechanické a pneumatické sponovacie kliešte (zošivačky) balené v krabiciach po jednom kuse.
- približovacie kliešte balené v krabiciach po jednom kuse.

VIAZANIE

Na spájanie stien, veka a medzistien gabionu a výrobkov v konštrukcii navzájom je možné použiť tri spôsoby, z ktorých spoločnosť Gabion s.r.o. odporúča a uprednostňuje spôsob C):

A) ručne - viazacím drôtom

- spojované časti sa k sebe priložia tak, aby sa dotýkali lemovacími drôtmi, ktoré sú min. o stupeň hrubšie ako drôty, z ktorých sú siete pletené (teda sieť z drôtu $\phi 2,7$ mm má lemovací drôt min. $\phi 3,0$ mm),
- okolo dotýkajúcich sa lemovacích drôtov siete sa ovinie viazací drôt tak, aby prechádzal každým okom siete pozdĺž lemu a aby v každom prvom oku spravil jednoduchý zákrut a v každom druhom oku trojitý zákrut,
- po zošití sa viazací drôt na oboch voľných koncoch zauzlí alebo zakrúti tak, aby sa nevyvliekol;



(treba mať na pamäti vysokú prácnosť spojovania i skutočnosť, že vzhľadom k tuhosti oceľových drôtov sa k spojovaniu používa viazací drôt hrúbky maximálne $\phi 2,2$ mm, ktorý je obyčajne tenší, ako sú drôty ôk spojovaných stien gabionov a preto aj spoj má nižšiu životnosť, ako gabion, resp. pletivo gabionu)

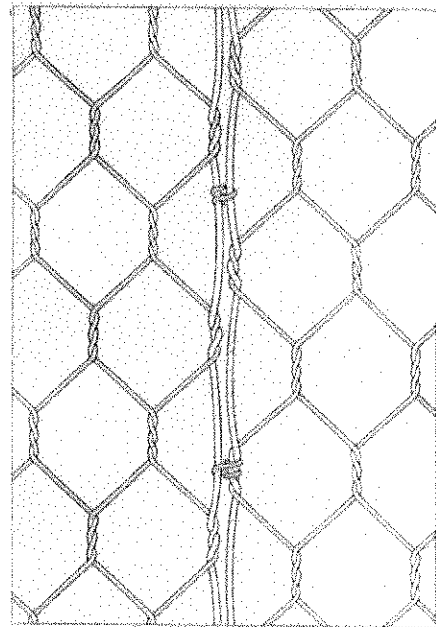
B) ručne - špirálou

- stenám priloženým k sebe tak, že sa dotýkajú len lemovacími drôtmi, sa okolo lemovacích drôtov zaskrutkuje špirála a na oboch koncoch zahne tak, aby sa krútením už nedala vybrať;

(možné len tam, kde nedochádza k zakriveniu stien gabionov a kde sú dovolené priamkové, alebo lomené spoje a to i s ohľadom na pevnosť lemu; je tu vyššia prácnosť spojovania, pričom treba zabezpečiť taký spôsob osadenia špirály, aby sa predišlo neskoršiemu rozostupu/posunu spojovaných stien v rozmedzí vôle špirály, ku ktorému obyčajne dochádza po prehrdzavení tenkých montážnych drôtov, ktorými sa siete spájajú ešte pred zaskrutkovaním špirály)

C) sponami použitím mechanických alebo pneumatických zošivačiek

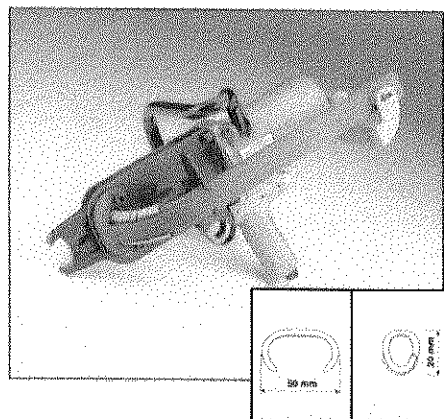
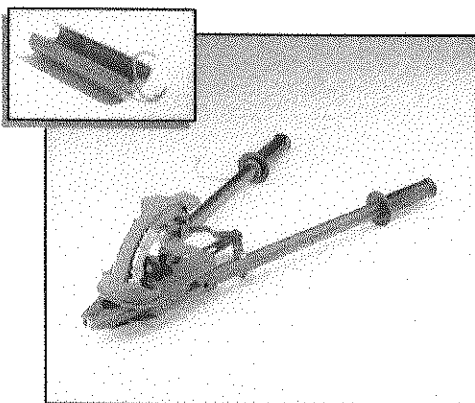
- spojované steny sa k sebe priložia tak, aby sa vzájomne dotýkali lemovacími drôťmi,
- rozovreté čeluste sponovacích klieští s osadenou sponou v tvare C sa priložia k lemovacím drôtom tak, aby lemovacie drôty boli vo vnútri spony,
- zovretím čelusti sa okolo lemovacích drôtov vytvorí oceľový prsteň vysokej pevnosti odolný proti roztvoreniu a preto sa jedná o veľmi pevný bodový spoj,
- najlepšie je, ak sa spony osadia do každého oka siete; obvykle však stačí osadenie spony do každého druhého podľa obrázku; voľba závisí od namáhania spoja; max. dovolený rozstup spôn je do každého 3. ka siete;



(spojovanie sponami je najvhodnejší a preto odporúčaný spôsob spojovania sien gabionov i gabionov v konštrukcii navzájom, ktorý vykazuje minimálnu voľnosť spoja a maximálnu pevnosť a životnosť spojov; použitím náradia sa urýchľuje výstavba a práca aj pre pracovníkov je zaujímavejšia)

MONTÁŽNE NÁRADIE

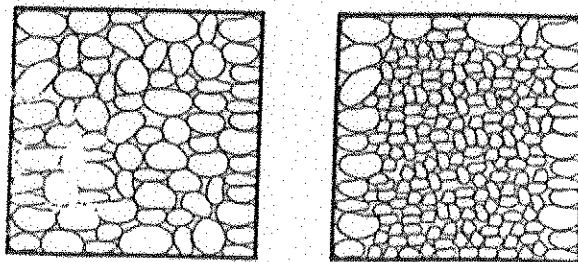
K priblíženiu okrajov spojovaných stien odporúčame použiť približovacie kliešte Gabionex MLA, k spojovaniu sponami mechanické sponovacie kliešte (zošivačky) alebo pneumatické zošivačky z ponuky Gabion s.r.o. Prácu s kliešťami upravujú návody na ich použitie.



KAMENNÁ VÝPLŇ

Použitý kameň musí byť pevný a trvanlivý. Parametricky musí vyhovovať náležitým EN STN pre kamenné materiály na opevňovanie tokov. Frakcia použitého kameňa musí byť, v závislosti na veľkosti oka siete, v rozmedzí od 1xD

do 1,5xD, max. do 2,5xD oka siete. Prípustná odlišnosť pre kameň rozmeru 5xD je max. 5% tiaže gabionu. Kde je obtiažne získať dostatočné množstvo predpísanej veľkosti kameňa, možno steny obložiť a ručne vyskladať kameňom predpísanej veľkosti a vnútro vyplniť menším materiálom.

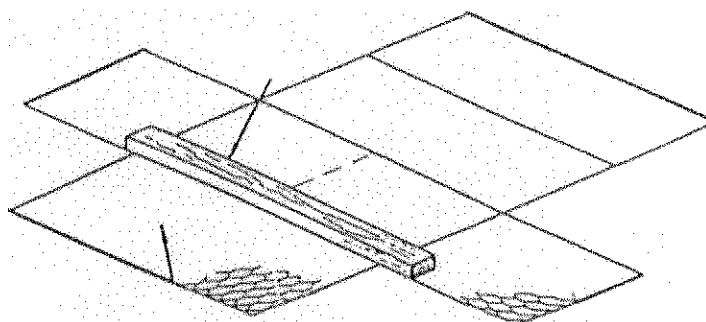


PRÍPRAVA ZÁKLADOV

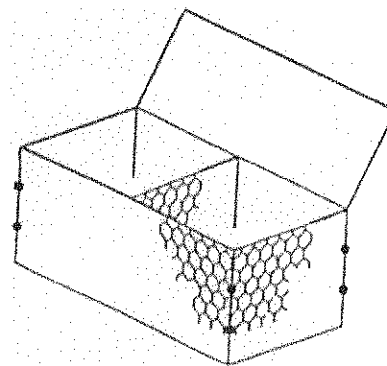
Okrem požiadaviek na priamočiarosť a rovnosť základu pre gabiony nevyžadujú zvláštne úpravy. Stačí rozumné vyrovnanie základovej škáry. Nevyžaduje sa úprava vyrovnávacou štrkopieskovou vrstvou, podkladným betónom a pod. Vzhľadom na vysokú flexibilitu konštrukcií z gabionov sa nevyžaduje, pokiaľ projektom nie je stanovené inak, zakladanie do obvyklej nepremrzavej hĺbky.

MONTÁŽ

Gabion sa vyberie zo zväzku a rozloží do tvaru rozvinutého plášťa na tvrdý rovný povrch. Bočné steny a medzisteny vztýčia do vertikálnej polohy, pričom na ohnutie hrany sa použije drevená fošňa.

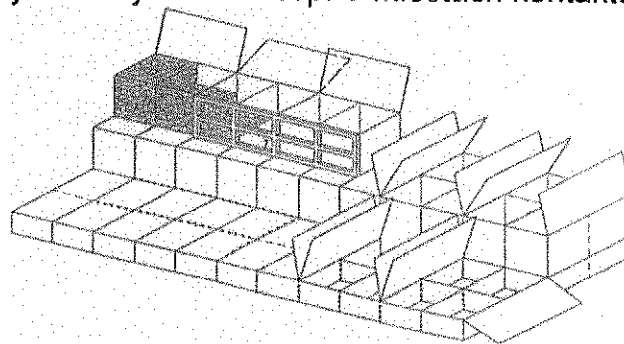


Krajné zvislé hrany vztýčených stien sa navzájom spoja sponami (alebo viazacím drôtom) na dvoch miestach, rovnako aj vertikálne hrany medzistien s kolmo doliehajúcimi dlhšími stenami gabionu. Uľahčí to konečné zviazanie vztýčených stien pred ich definitívnym zviazaním v konštrukcii múru pred naplnením kameňom (viď odsek "VIAZANIE"). Takto sa vytvorí "kôš" pripravený na osadenie do konštrukcie stavby a na vyplnenie kamenivom.



Prázdne gabiony s otvoreným vekom sa prinesú na vyrovnaný povrch základovej škáry (resp. vrstvu už inštalovaných gabionov) a uložia sa na miesto určené kladačským plánom projektu. Odporúča sa ukladanie gabionov tak, aby otváranie gabionu (kyvná hrana veka) bolo na strane odľahlej od miesta strojného

plnenia gabionu kameňmi. Pokiaľ sa gabiony ukladajú na základovú škáru, navzájom sa spoja v miestach spoločných zvislých hrán resp. V miestach kontaktu zvislej hrany jedného a zvislej steny druhého gabionu. Pokiaľ sa kladú na už inštalovanú vrstvu gabionov, spoja sa aj s podkladom v miestach styku vodorovných stien horných gabionov s hranami a vekami spodných gabionov. Spájanie gabionov sa prevedie podľa popisu v stati "VIAZANIE".

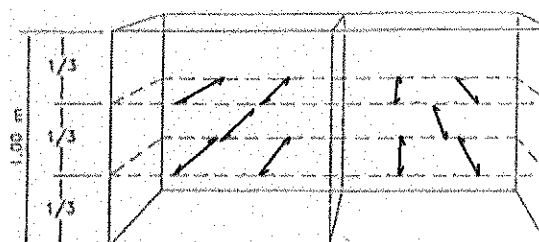
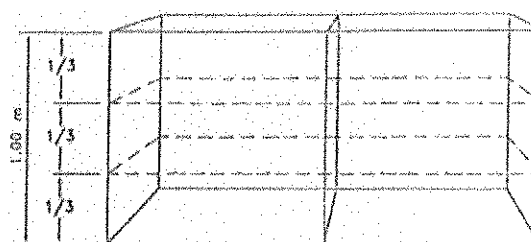


gabion pripravený na plnenie kameňom.

Po spojení všetkých styčných hrán a hrán a plôch všetkých susediacich gabionov je

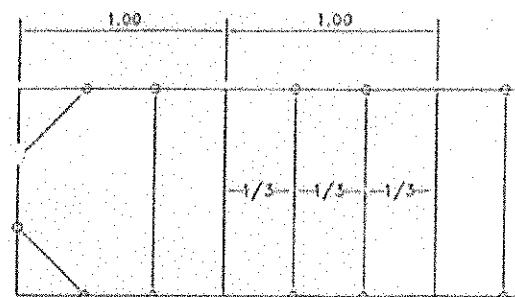
PLNENIE A VYSTUŽOVANIE

Plnenie gabionu sa prevádza ručne alebo strojne. Gabion sa naplní do $1/3$ výšky (pri výške gabionu 50 cm do polovice). Potom sa na čelnú stenu ručne nahrnie a uloží kamenivo tak, aby prevažujúci plošný rozmer kameňov bol vodorovný a aby sa kamene navzájom viazali (akoby dlažba na sucho). Ostatné kamenivo sa len zbežne urovná. Tiahkami sa stabilizujú steny. Spájajú sa navzájom protiľahlé steny, prípadne pohľadové steny s bočnými; podľa potreby stabilizovať tvar gabionu.



V tejto fáze plnenia sa osadia minimálne 2 kusy tiahiel (v gabione výšky 0,5 m tri kusy) na bežný meter dĺžky gabionu.

Rovnakým spôsobom sa naplní ďalšia časť gabionu. Pri meter vysokom gabione sa v polovici výšky ešte osadí min. jedno tiahlo a v $2/3$ výšky (na druhej vrstve kameňa) opäť minimálne 2 tiahla. Po vyplnení gabionu sa kamenivo na povrchu urovná do roviny zavretého veka.

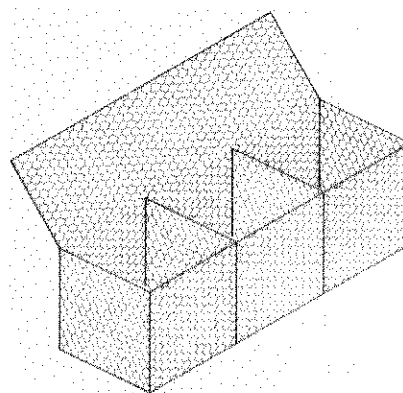


Pri pohľade spredu potom vidno polmetra vysokého gabionu v jeho strede min. tri kusy tiahiel v bežnom metri (potreba min. 6 ks/m³) a pri meter vysokom gabione min. 5 kusov tiahiel umiestnených šachovnicovo (resp. ako 5 z domina) v bežnom metri čela gabionu (potreba min. 5 ks/m³).

Pred plnením gabionu sa odporúča pomôcť si konštrukciou k dodržaniu rovinatosti čelných (pohľadových) stien. Pomocnou konštrukciou môže byť debne- nie, obvyklé je zachytenie stien do priamiek vodorovnými lešenárskymi trubkami vo vertikálnej vzdialenosti 0,5 m, občasné je aj zachytenie rovinatosti dreveným rámom.

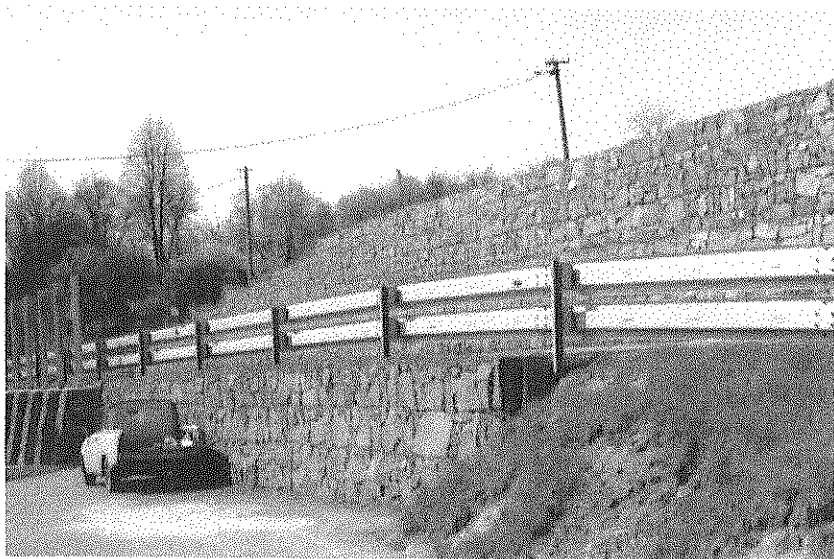
UZATVORENIE

Gabion sa uzavrie vztýčeným vekom, po hranách spojí s kolmými stenami viazacím drôtom, špirálami alebo najlepšie sponami. Postup spojenia je zhodný s postupom v odseku "VIAZANIE". Pri uzatvorení veka odporúčame používať približovacie kliešte MLA, ktoré umožnia priblíženie hrán aj pri ich značnom oddialení počas vypĺňania gabionu kameňom tak, aby sa lemovacie drôty zmestili do čelustí zošívачky, ktorá ich zopne sponami.



POZNÁMKY

Gabiony je možné prestrihnúť, resp. vystrihnúť v nich otvor (napríklad pre stípk zvodidla) a pod. Pred naplnením je možné a dovolené gabiony ohýbať do tvaru požadovaného projektom (napr. pri osadení v oblúku).



V Bratislave, 15.1.2006

Gabion s.r.o.