

# GABIONOVÉ KONŠTRUKCIE



## GABIONOVÉ KONŠTRUKCIE

ROCK - Build s.r.o., Majerská cesta 3, 974 01 Banská Bystrica  
Tel.: + 421 (0) 48 415 73 50  
E-mail: [rockbuild@rockbuild.sk](mailto:rockbuild@rockbuild.sk)  
Web: [www.rockbuild.sk](http://www.rockbuild.sk)

IČO: 44 037 783  
IČ DPH: SK 202 257 61 82

Spoločnosť zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Banská Bystrica, oddiel Sro, vložka č. 18384/S

Bankové spojenie: ČSOB a.s., číslo účtu: 40 11 40 24 68/7500  
IBAN: SK10 7500 0000 0040 1140 2468  
BIC: CEKOSKBX



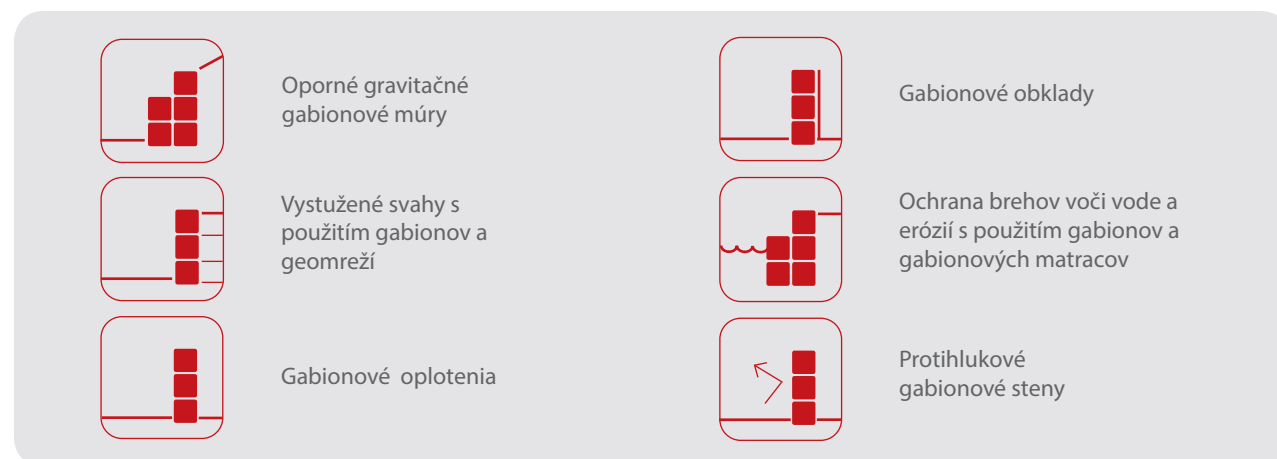


# Všeobecne o gabionových konštrukciách

## » Základná charakteristika

Gabiony sú obľúbené prvky stavebnej architektúry, ktoré vznikajú spojením dvoch pevných stavebných materiálov - kovu a kameňa. Vysoká tlaková pevnosť kameňa je spútaná do želaného tvaru oceľovým elementom, pletenou alebo zváranou oceľovou sieťou s antikoróznou povrchovou úpravou. Variabilita gabionov poskytuje takmer neobmedzené možnosti pri vytváraní rozličných tvarov a konštrukcií. Vhodným spojením s inými prvkami je možné prekročiť bežné hranice ich použitia a vytvárať napríklad subtilne konštrukcie s oblúkovitými tvarmi. Gabiony sa tešia stále väčšej obľube u architektov, pretože do architektúry vnášajú pocit prírodného prostredia, ktorý je možné ešte umocniť spojením s vegetáciou. Spoločnosť ROCK-Build s.r.o. sa od svojho vzniku v roku 2008 svojou činnosťou sústreďuje na realizáciu gabionových konštrukcií od tých najmenších v záhradnej architektúre, až po tie najväčšie, ktoré sa využívajú pri stavbe diaľnic a iných rozsiahlych inžinierskych dielach.

## » Realizujeme rozmanité variácie gabionových konštrukcií



Čelo z pletených gabionov »



Čelo zo zváraných gabionov »



Pri realizácii používame výhradne certifikované stavebné materiály ako je gabionový systém a výplňový kameň. V súčasnosti sú najviac používané tzv. zvárané gabiony, ktoré umožňujú realizáciu presných rozmerov s priamymi rovnými líniami. Druhým typom gabionov sú tzv. pletené gabiony z dvojzákrutového šesťhranného pletiva. Tento typ gabionovej konštrukcie má vynikajúcu flexibilitu, to znamená, že odoláva väčším deformáciám bez straty stability. Daňou za túto vlastnosť je ich menšia tvarová a rozmerová presnosť v porovnaní so zváranou gabionovou konštrukciou.

## » Technické parametre

Na spájanie gabionov sa používajú najmä spojovacie špirály (zvárané gabiony) alebo vysokopevné C-krúžky (zvárané a pletené gabiony). V rámci odovzdávania diela realizujeme meranie rovinatosti a sklonu gabionovej konštrukcie, ktoré udáva projektová dokumentácia a TKP MDVRR (Technicko – kvalitatívne podmienky Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky).

Celková životnosť gabionu je ovplyvnená kvalitou drôtu (jeho povrchovou antikoróznou úpravou) a zároveň prostredím, v ktorom sa konštrukcia nachádza. Korozívna odolnosť drôtu je kvantifikovaná akceleračným testom v soľnej hmle v zmysle ISO 9227 prípadne DIN 50021. V súčasnosti používané antikorózne povlaky drôtu (hrubé pozinkovanie, galfan) zabezpečujú dosiahnutie hodnoty min. 2000 hodín, čo dáva predpoklad na životnosť gabionovej konštrukcie rádovo 80 – 100 rokov v bežnom prostredí. V agresívnom prostredí sa odporúča použitie drôtu so špeciálnou povrchovou úpravou.



« Kontrola a meranie sklonu čela gabionovej konštrukcie

## » Priebeh realizácie projektu

Gabionové konštrukcie majú svoje normatívne predpisy a technologické postupy realizácie. Ako servis zákazníkov pri realizácii gabionových konštrukcií poskytujeme technické poradenstvo a v prípade potreby aj vypracovanie projektovej dokumentácie autorizovaným projektantom. Realizácia prebieha podľa odsúhlasených technologických postupov a kontrolno - skúšobného plánu.

- » Na základe vášho dopytu a poskytnutí všetkých dostupných informácií o projekte, vypracujeme pre vás bezplatne podrobnú cenovú ponuku na realizáciu diela, prípadne aj potrebnú projektovú dokumentáciu, technologický postup realizácie a časový harmonogram výstavby. V cenovej ponuke sú tiež jasne špecifikované realizačné podmienky, ktoré musí objednávatel zabezpečiť.
- » Po vystavení záväznej objednávky alebo po podpise zmluvy o dielo sa začína realizácia samotného diela. Na každý projekt je pridelený samostatný stavbyvedúci, ktorý zabezpečuje koordináciu prác na stavbe a komunikáciu so zástupcom objednávateľa, prípadne stavebným dozorom. Počas realizácie je vedený stavebný denník, v ktorom sú zaznamenané všetky podstatné okolnosti týkajúce sa realizácie.
- » Po ukončení realizácie je zvolané preberacie konanie. V rámci preberania je vystavený odovzdávací protokol podpísaný zodpovedným zástupcom objednávateľa a zhotoviteľa. V protokole sú uvedené informácie týkajúce sa fakturácie a záruk na dielo. Pri podpise odovzdávacieho protokolu sú odovzdané všetky certifikáty na použité materiály a taktiež protokoly z meraní, ak sú požadované.





# Oporné gabionové múry

## » Základná charakteristika

Gravitačné oporné múry stáli na samom počiatku používania gabionových konštrukcií. V oblastiach, kde bol nedostatok iných stavebných materiálov boli prirodzenou voľbou, pretože na realizáciu stačil v podstate len samotný gabion a miestny zdroj kameňa. Dodnes sú oporné gravitačné múry ekonomickou alternatívou ku klasickým železobetónovým oporným múrom.

Pri návrhu gabionových gravitačných múrov je potrebné vykonať geologický prieskum daného miesta, ktorý je nevyhnutným základom pre statický návrh konštrukcie - jej geometrie, založenia, odvodnenia, technológie realizácie a pod. Pred začiatkom realizácie je potrebné preveriť aj únosnosť a zhutnenie podlažia.

## » Zásady návrhu oporného gabionového múru



» Príklad kvalitne vyloženého čela gabionu. Kamenivo v čele aj medzerovitost' sú optimálne.



» Príklad nekvalitne vyloženého čela gabionu. Kamenivo v čele je príliš drobné a medzerovitost' veľká.

Gravitačný gabionový múr vzdoruje tlaku zeminy svojou hmotnosťou. Pri plnení gabionovej konštrukcie je preto potrebné dôsledne dbať na to, aby bola medzerovitost' kamennej výplne minimálna. Rozmery kamennej výplne by mali byť také, aby nedochádzalo k vypadávaniu kameňa z čela. Podiel jemnej odplaviteľnej frakcie smie byť maximálne 3 % z celkovej hmotnosti kamennej výplne. Čelo gabionov sa vykladá ručne z väčších kusov kameňa s minimálnou medzerovitost'ou. Zadnú nepohľadovú časť je možné plniť aj mechanicky, pričom však treba dbať na to, aby sa gabion pri plnení nepoškodil.

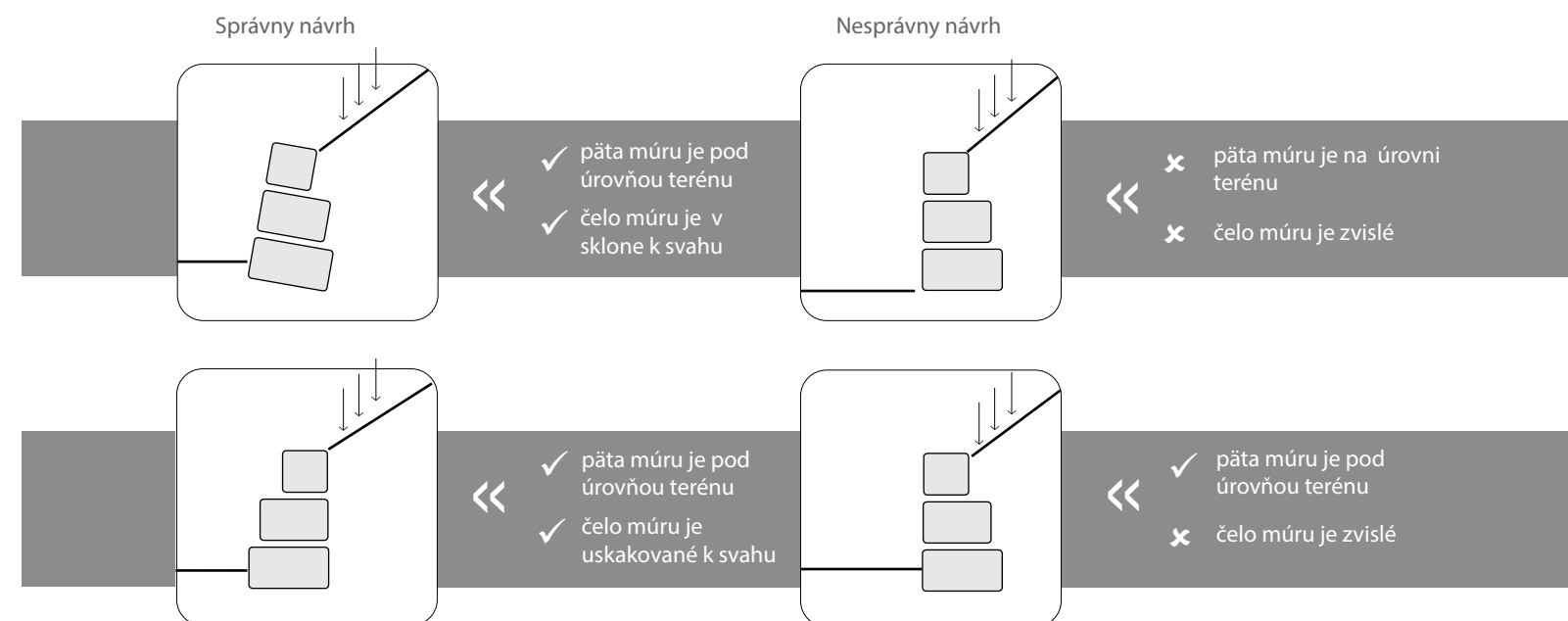
## » Parametre výplňového kameňa

Parametre kameňa použitého do gabionových konštrukcií stanovujú príslušné normy, technologické predpisy a projektové dokumentácia. V každom prípade musí byť do gabionov použité iba kvalitné odolné kamenivo spĺňajúce nasledovné požiadavky:

|                                |                               |
|--------------------------------|-------------------------------|
| Pevnosť v tlaku                | MIN 140 MPa                   |
| Súčiniteľ odolnosti voči mrazu | MAX 0,75                      |
| Objemová hmotnosť              | 2400 - 2600 kg/m <sup>3</sup> |
| Nasiakavosť                    | MAX 1,5 % objemu              |
| Pórovitosť                     | MAX 15 %                      |
| Sypná hmotnosť                 | 1600 - 2000 kg/m <sup>3</sup> |

## » Príklady návrhu priečného rezu gabionového oporného múru

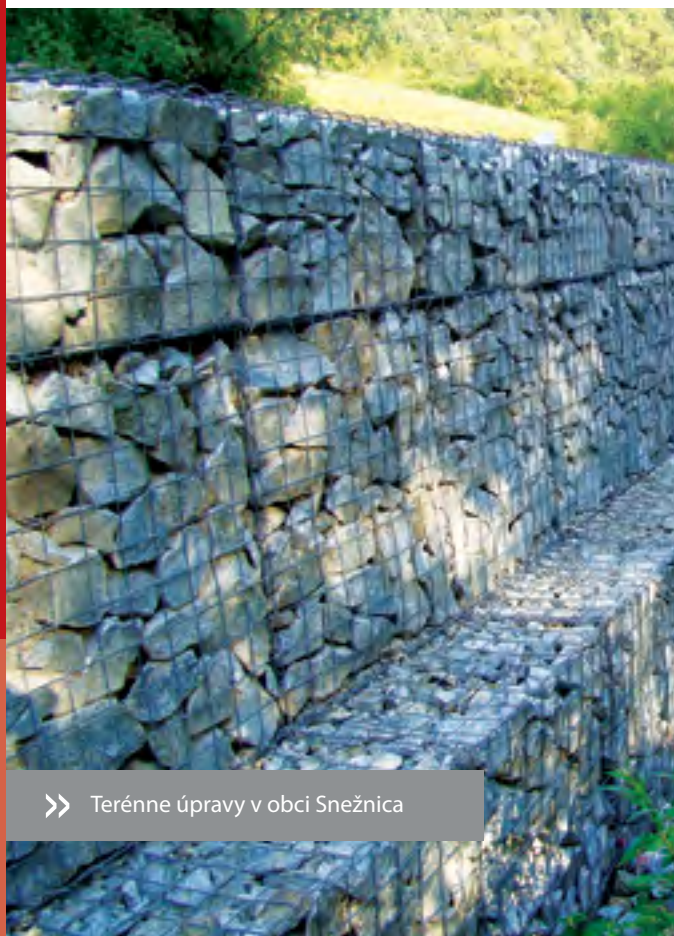
Priečny rez oporného gabionového múru by mal byť projektovaný v miernom sklone k svahu, prípadne s uskakovaným čelom. Takéto usporiadanie múru je výhodné z hľadiska statiky múru a taktiež kvôli pocitovej pohode, aby človek nemal dojem, že na neho múr padá. Založenie gabionového múru si nevyžaduje betónový základ. Päta múru by mala byť v každom prípade minimálne 30 cm pod terénom.







# Výber z našich realizácií



» Terénne úpravy v obci Snežnica



» Vinárske závody Topoľčianky



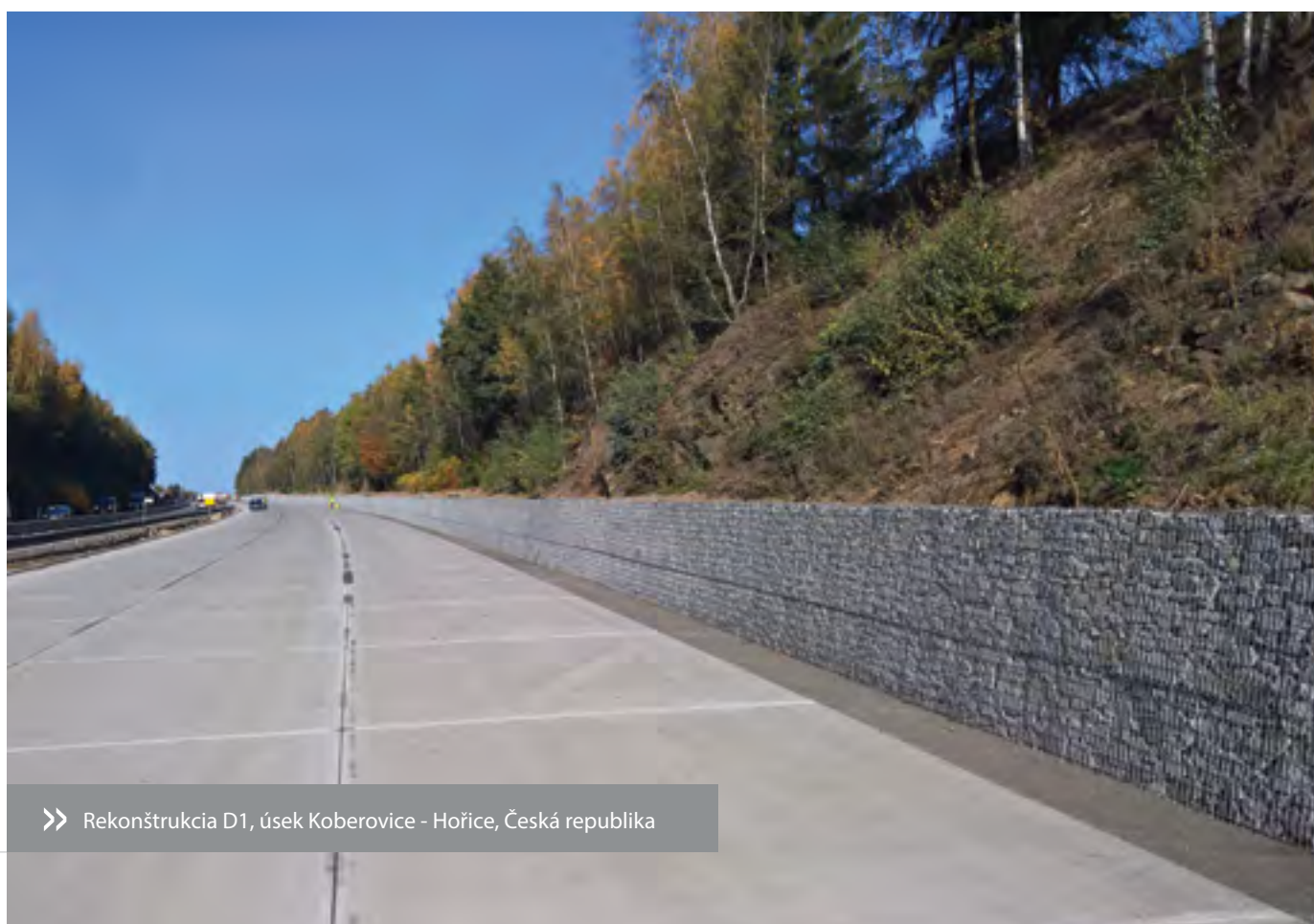
» D3, Svrčinovec - Skalité



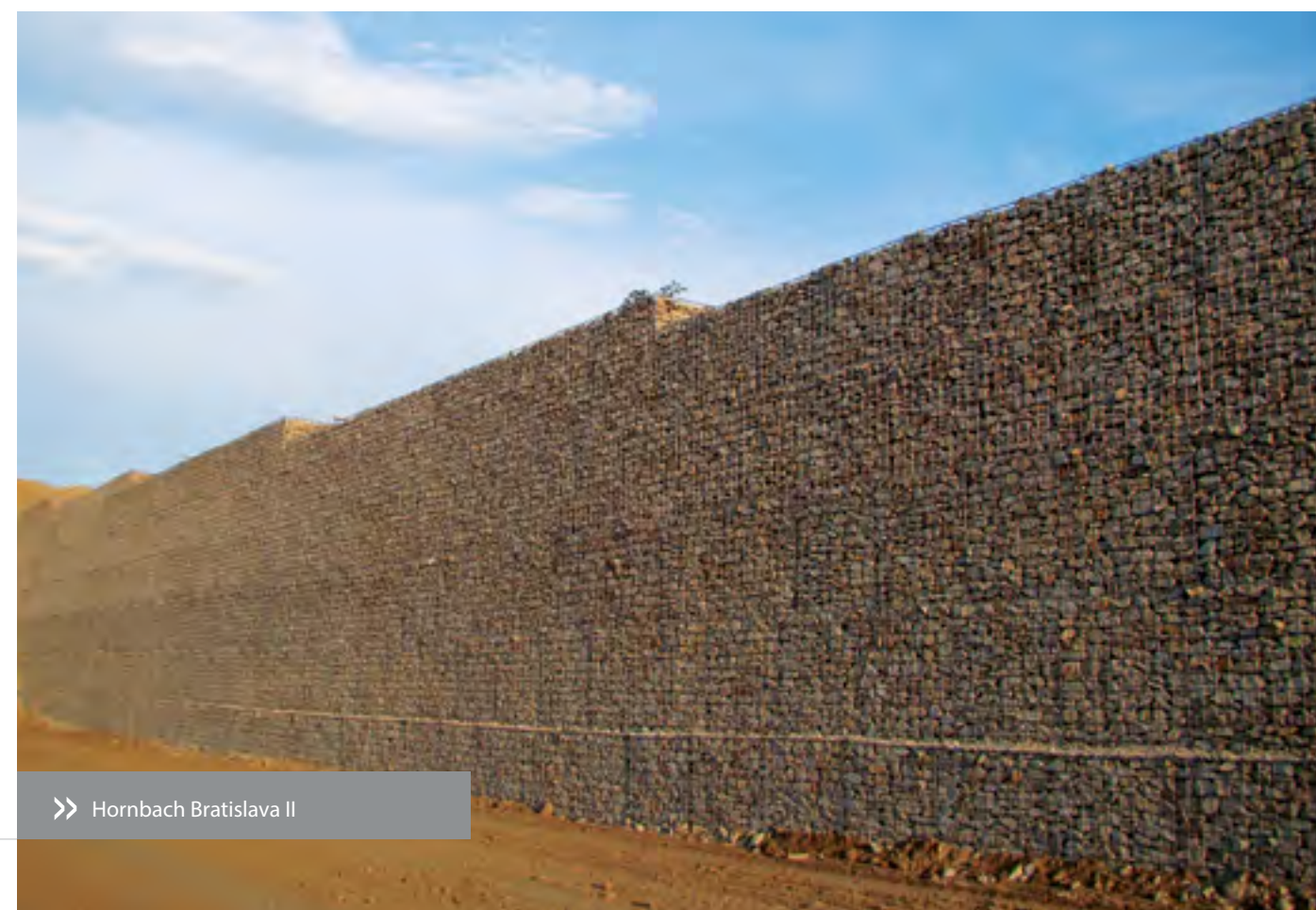
» R4, Košice - Milhost'



» SO 202, R1, 1. úsek Nitra-Selenec



» Rekonštrukcia D1, úsek Koberovice - Hořice, Česká republika



» Hornbach Bratislava II





# Vystužené svahy z gabionov a geomreží

## » Základná charakteristika

V praxi nastáva pomerne často situácia, kedy je za gabionovou konštrukciou nutné budovať zhutnený násyp, ktorý bude slúžiť ako súčasť cestného zemného telesa alebo inej spevnenej plochy. Vtedy sa ponúka možnosť využiť tento násyp a spojiť jeho vlastnosti s vlastnosťami gabionových konštrukcií a geosyntetickej výstuže. Princíp spočíva v tom, že ťahové sily vznikajúce v zemnom telese preberá geosyntetická výstuž ukladaná po vrstvách do spätného zásypu počas procesu jeho navážania a hutnenia. Takýmto spôsobom je možné budovať konštrukcie s relatívne subtilným čelom na veľkú výšku (aj vyše 30m). Návrh a posúdenie vystuženej gabionovej konštrukcie si vyžaduje podrobný geologický prieskum a stabilný výpočet.



Čelo vystuženého svahu je možné vytvárať ako klasický gabion s kamennou výplňou. Čelo môže byť zvislé alebo s odskokmi. Odskoky v čele napomáhajú statike vystuženého múru a zároveň potláčajú dojem zvislej steny, ktorá môže pri veľkej výške pôsobiť stiesňujúco. Druhou možnosťou je realizovať čelo ako zelený svah zarastený vegetáciou až do sklonu 70°. Pri realizácii je potrebné dodržiavať prísnu technologickú disciplínu, najmä čo sa týka presnosti montáže a spájania čelných prvkov, dodržania parametrov podložia a spätného zásypu a taktiež pokládky výstužných geomreží. Požiadavky na podložie pod vystuženým gabionovým múrom a telesom násypu stanovuje STN 73 6133.

## » Zásady návrhu

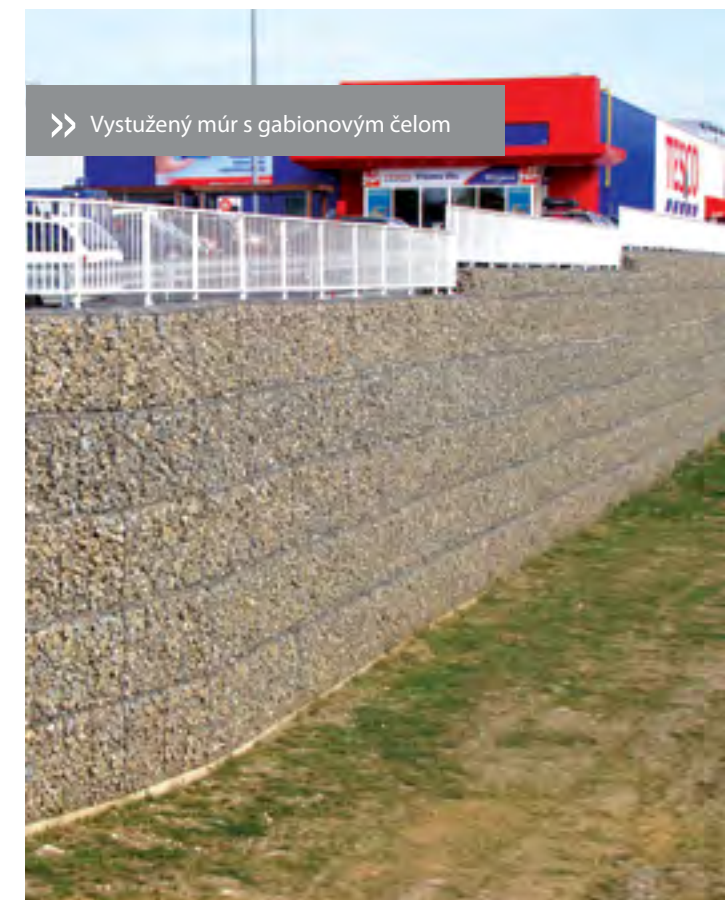
Pri hutnení spätného zásypu v blízkosti čelných prvkov vystuženého svahu – či už sa jedná o gabion alebo o prvok so zeleným čelom, sa na hutnenie nesmú používať ťažké zhutňovacie prostriedky, ale iba ľahké ručné hutniace zariadenia. Hrozí totiž deformácia čelných prvkov pri vibráciách a tlaku spôsobených hutniacim prostriedkom.

V priebehu realizácie spätného zásypu je nutná kontrola kvality hutnenia, ktorá sa môže vykonávať viacerými spôsobmi (statická zaťažovacia skúška, dynamická rázová skúška, dynamická penetračná skúška a pod.)

Aj keď je gabion vodopriepustná konštrukcia, pri ktorej nenastáva tlak vodného stĺpca na rubovej strane ako je tomu pri betónových múroch, je otázke odvodnenia telesa násypu za gabionom potrebné venovať zvláštnu pozornosť. Projekčný návrh musí riešiť odvodnenie základového lôžka, najmä pokiaľ je gabion založený v nepriepustných zeminách a tak isto bezpečné zvedenie povrchových vôd za korunou gabionového múru, aby nedochádzalo k vymývaniu násypového telesa.



» Vystužený svah so zeleným (vegetačným) čelom



» Vystužený múr s gabionovým čelom





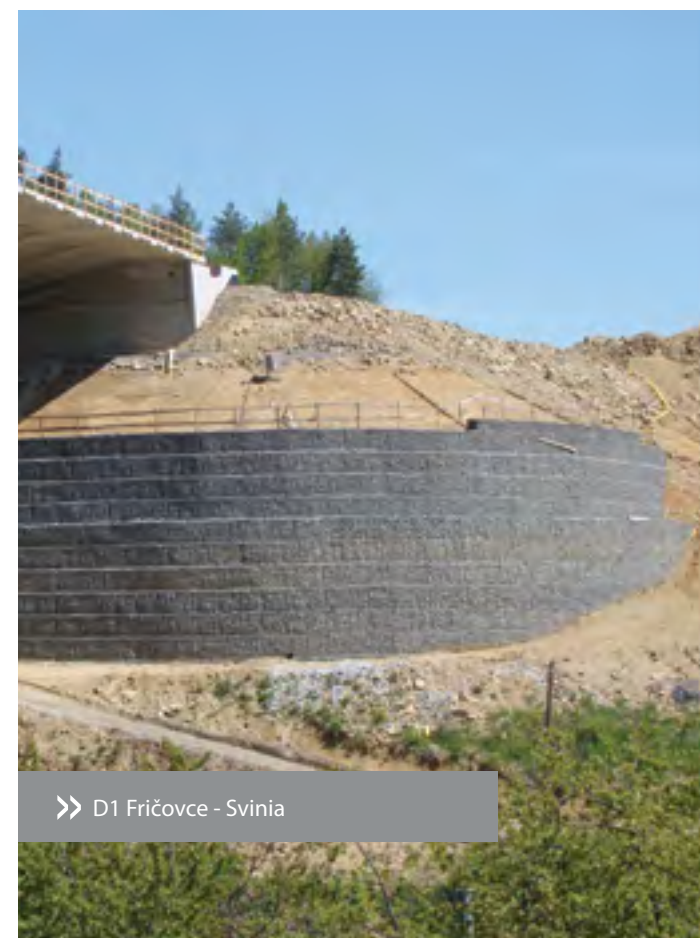
# Výber z našich realizácií



>> Hornbach Bratislava II



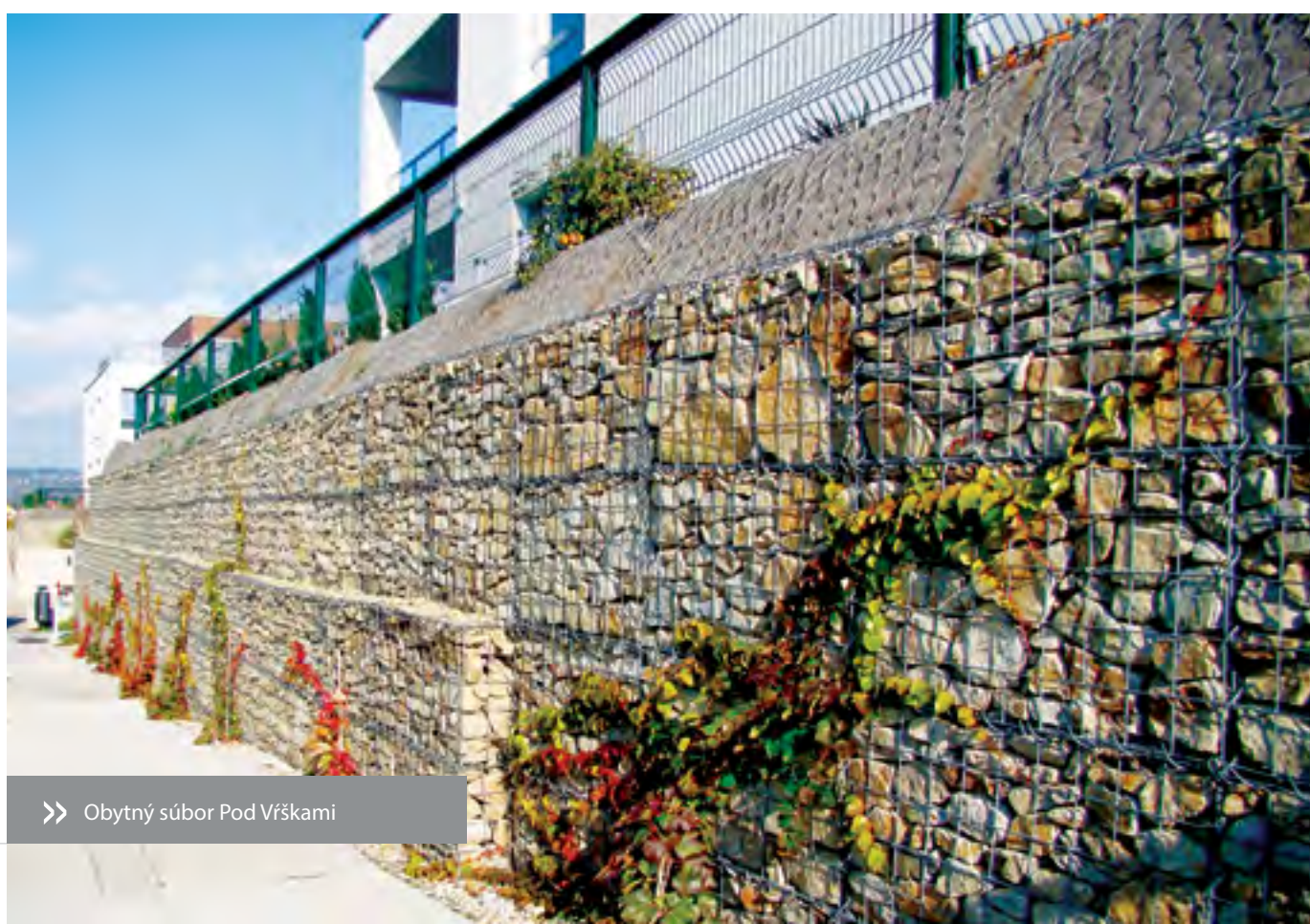
>> Kaufland Žiar nad Hronom



>> D1 Fričovce - Svinia



>> Distribučné centrum  
Kaufland Ilava



>> Obytný súbor Pod Vříškami



>> TESCO Myjava





# Gabionové obklady

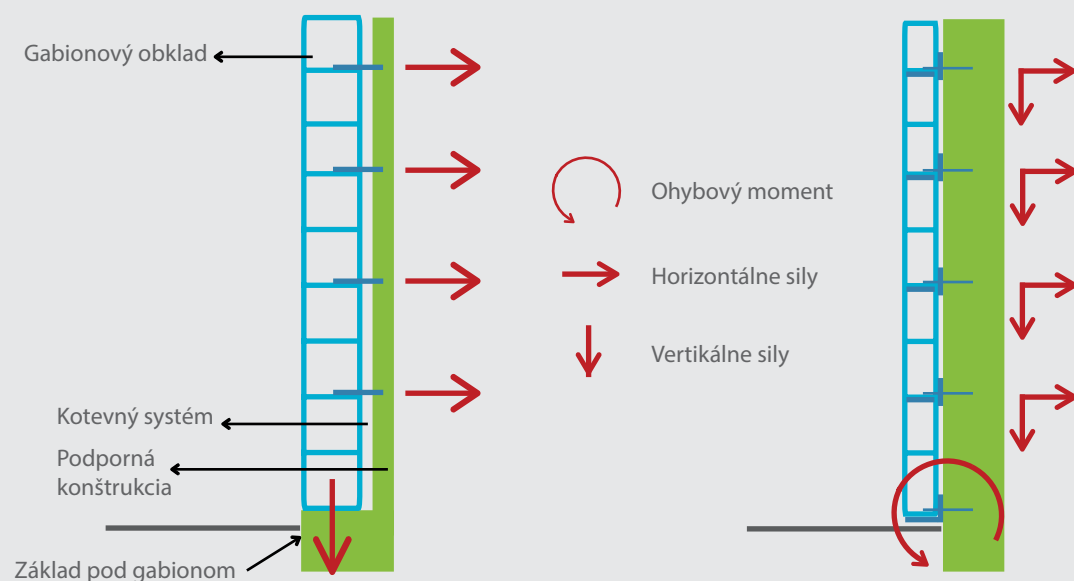
## >> Základná charakteristika

Gabionová konštrukcia umožňuje vytváranie veľmi subtlých prierezov pokiaľ je stabilita konštrukcie zabezpečená inou staticky nosnou konštrukciou – napr. železobetónovou stenou, murivom alebo oceľovou konštrukciou. Na takýchto konštrukciách je možné vytvárať pohľadové gabionové čelo široké len niekoľko desiatok centimetrov, pričom samotná nosná konštrukcia nie je viditeľná.

Z hľadiska statického návrhu a pôsobenia konštrukcie gabionového obkladu na podpornú konštrukciu môžeme rozdeliť gabionové obklady na dva základné systémy:

## >> Samonosný gabionový obklad

Vlastná tiaž gabionu je prenášaná priamo do základu a nepriťahuje podpornú konštrukciu vertikálnym zaťažením – podporná konštrukcia a kotvenie prenáša iba horizontálne sily.



## >> Zavesený gabionový obklad

Tiaž gabionu je prenášaná prostredníctvom kotvéného systému do podpornej konštrukcie – táto konštrukcia musí byť okrem horizontálneho nadimenzovaná aj na vertikálne priťaženie od vlastnej tiaže gabionu.

Gabionové obklady sa dajú realizovať v hrúbkach už od 10 cm. Kvalitne navrhnuté a zrealizované mechanické kotvenie gabionového obkladu zabezpečuje dlhodobé fungovanie a únosnosť – nehrozí odpadávanie obkladu ako sa to stáva pri rôznych tenkovrstvových väčšinou lepených systémoch.

Na kotvenie sa používajú oceľové prvky s kvalitnou protikoróznou ochranou, najlepšie sú nerezové, zväčša však postačuje ochrana žiarovým pozinkovaním, ktorá sa dá kombinovať ochranou nátermi (epoxidovými, polyuretánovými). Gabionové pletivo tvorí výborný podklad pre uchytenie popínavých rastlín, ktoré dokážu v krátkom čase zarásť celú fasádu. Pre dlhodobú podporu rastu vegetácie je vhodné zvážiť inštaláciu umelého zavlažovacieho systému, ktorý zabezpečí rastlinstvu potrebnú vlhku najmä v suchých a teplých letných mesiacoch.







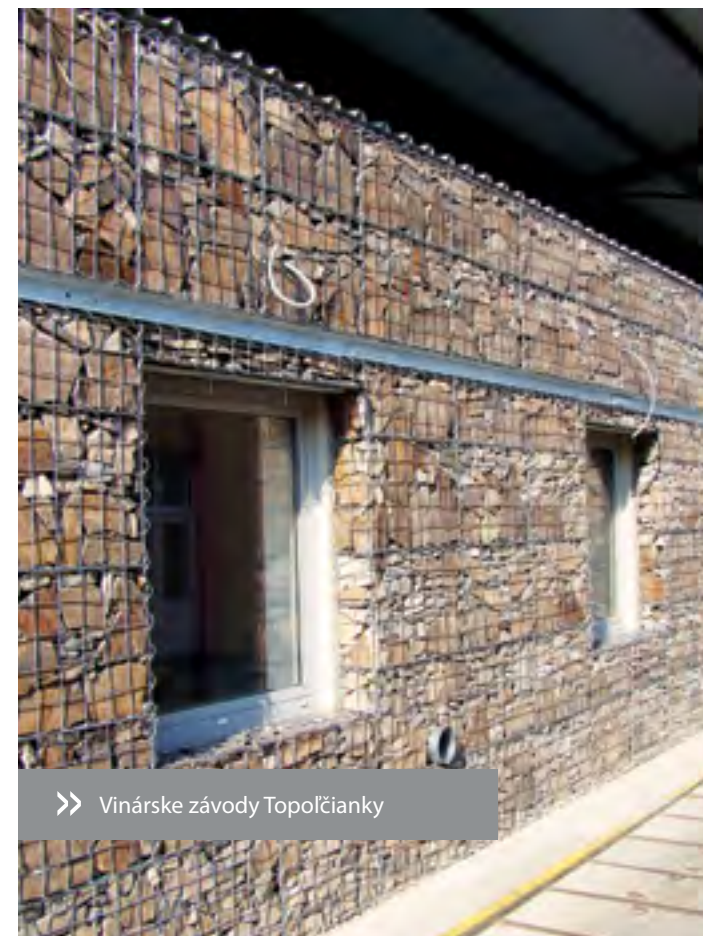
# Výber z našich realizácií



» Rodinný dom v Stupave



» D1, SSUR Sverepec



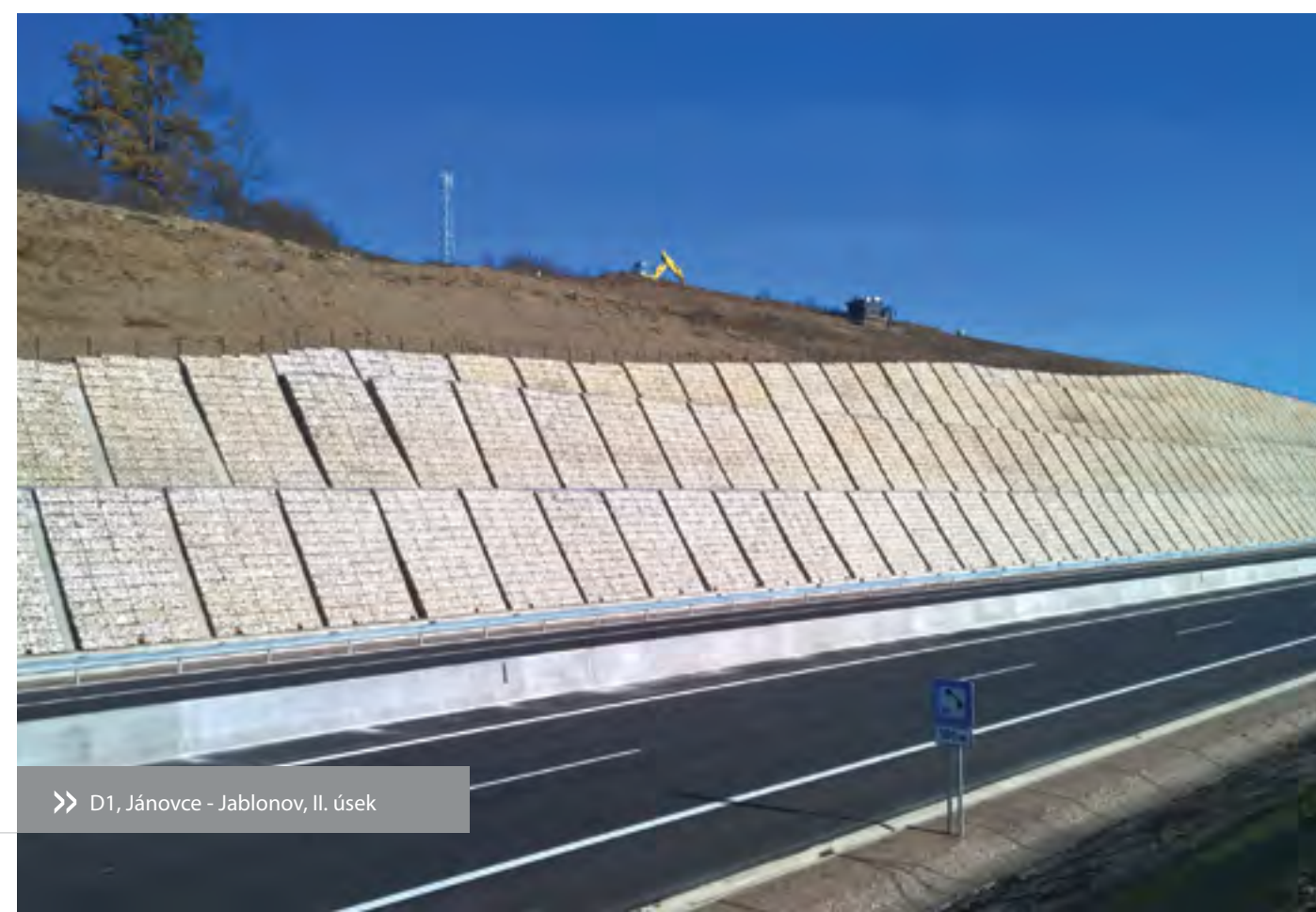
» Vinárske závody Topoľčianky



» R1, Nitra-Selenec SO220



» Digital Park III Bratislava



» D1, Jánovce - Jablonov, II. úsek





# Gabionové oplotenia

## » Základná charakteristika

Gabionovou konštrukciou je možné vytvoriť vysoko estetické a trvanlivé oplotenie, ktoré pri kvalitnom návrhu a realizácii vydrží takpovediac celý život. Gabionový plot sa zväčša buduje ako subtilná, voľne stojaca konštrukcia s typickou hrúbkou od 20 do 50 cm. Takáto konštrukcia vyžaduje zabudovanie vnútorného podporného systému na zabezpečenie stability voči preklopeniu. Tento systém sa najčastejšie realizuje vsadením oceľových stĺpikov zabetónovaných do podlažia. Tieto stĺpiky sú integrované priamo do drieru gabionu tak, že nie sú viditeľné. Návrh podporného systému závisí od hrúbky a výšky gabionového oplotenia a taktiež od geológie podlažia.

Keďže sa jedná o obojstranne pohľadovú konštrukciu musí byť kamenná výplň uložená s veľkou precíznosťou. Celý objem kameniva v gabione je do košov ukladany ručne bez použitia strojov (s výnimkou sypaných gabionov). Voľbu výplňového kameňa je nutné prispôbiť plánovanej hrúbke gabionového plota. Úzke ploty (20-30cm) si vyžadujú použitie buď menšej frakcie kameňa alebo použitie kamenných odštepov, ktorými sa dá pohľadové čelo vyložiť dostatočne kompaktné a kvalitne z oboch strán.



» Gabionové oplotenie nemusí byť realizované iba klasickou kamennou výplňou ale môže sa dopĺňať inými prvkami alebo kombinovať s vegetáciou



» Plnoplošná kamenná výplň



» Kombinácia s klasickým plotom



» Vegetácia priamo v gabione



» Priamo do gabionového plota je tiež možné zabudovať poštové schránky, vodomery, plynomery a podobne. Pri väčších šírkach sa dá gabionový plot členiť vytváraním ník a otvorov, do ktorých je potom možné umiestniť napríklad črepníky s kvetmi.



» Gabionové panely sa môžu spájať do priestorových prvkov, pričom tieto sa potom môžu ponechať úplne voľné bez plnenia kamenivom a slúžiť ako podklad pre rast popínavých rastlín.





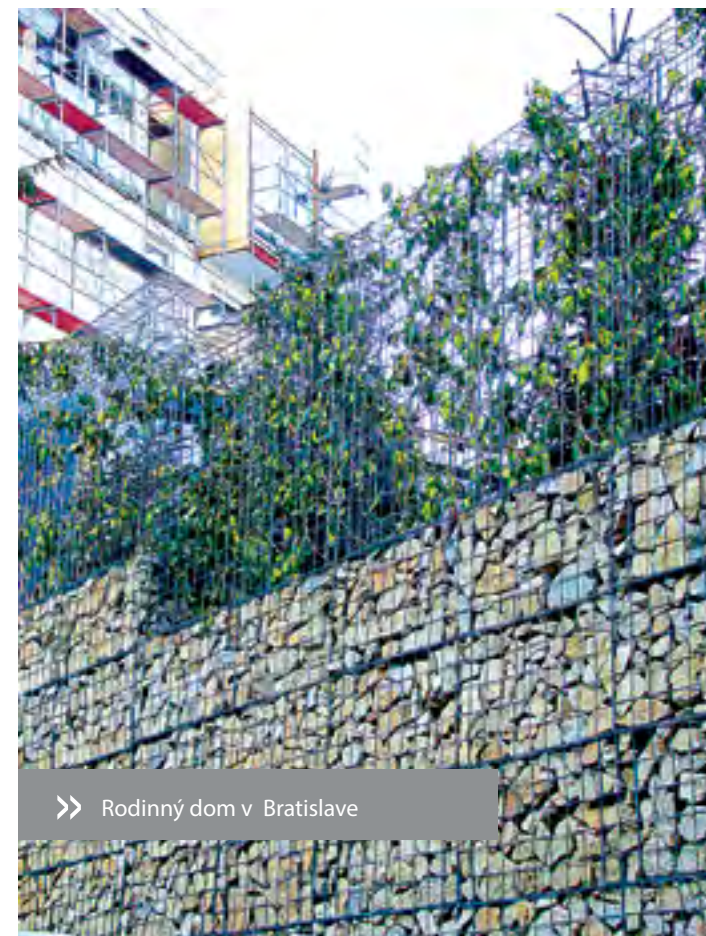
# Výber z našich realizácií



>> ICR Dunajská, Bratislava



>> Rodinný dom v Rajeckých Tepliciach



>> Rodinný dom v Bratislave



>> Rodinný dom v Bratislave, Lamač



>> Rodinný dom v Stupave



>> Rodinný dom v Bratislave, Rázsochy





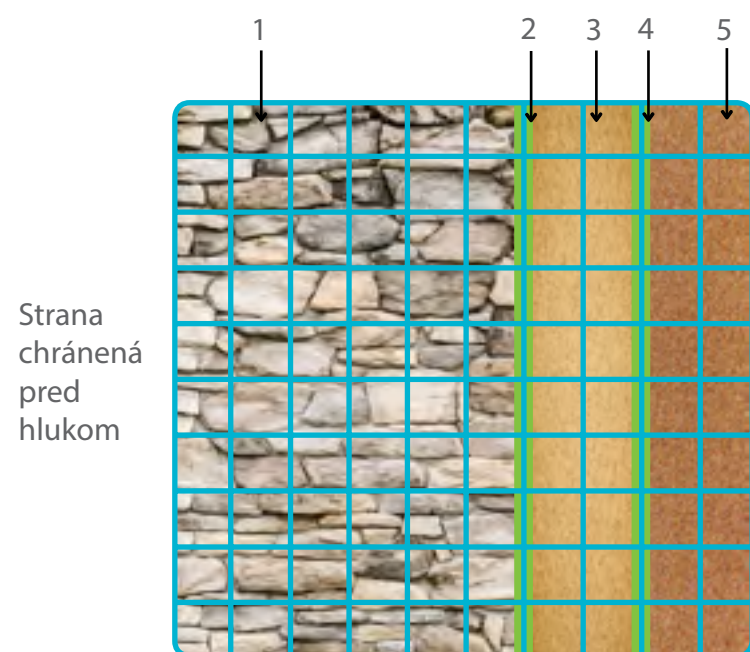
# Protihlukové gabionové steny

## >> Základná charakteristika

V priereze gabionu môže byť kombinovaných viacero materiálov s odlišnými mechanickými a fyzikálnymi vlastnosťami tak, aby bol zvuk šíriaci sa zo zdroja gabionovou stenou pohltitý a odrazený. Vhodnou voľbou materiálu a konštrukčného usporiadania je možné dosiahnuť absorpciu hluku až do 20 dB a tmenie hluku prechádzajúceho stenou vyše 30 dB.

Ako všetky gabionové konštrukcie aj protihlukové gabionové steny sa vyznačujú dlhou životnosťou. Dobre zapadajú do prírodného prostredia, napríklad do obytných zón budovaných v blízkosti rušných komunikácií.

## >> Pričný rez protihlukovou gabionovou stenou



- 1 Výplň z lomového kameňa
- 2 Separčná geotextília
- 3 Jadro z jemnozrnného materiálu (piesok a pod.)
- 4 Separčná geotextília
- 5 Vrstva zo zvukopohltivého porézneho materiálu (penové sklo, láva a pod.)

## Výber z našich realizácií



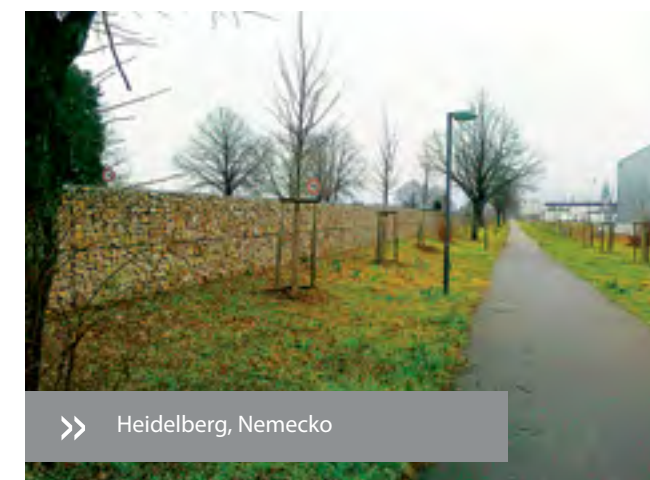
>> Heidelberg Nemecko



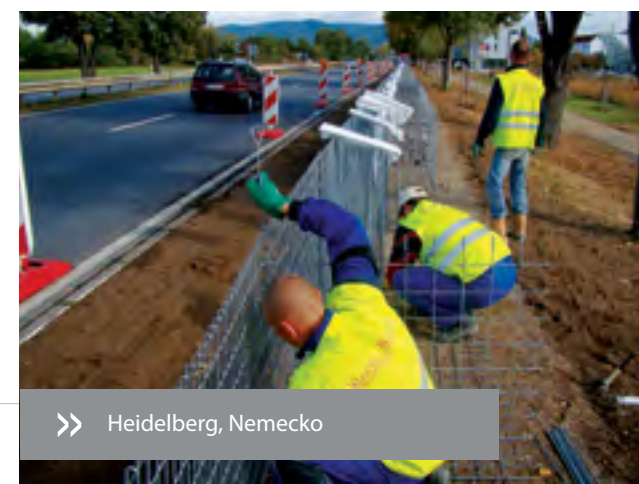
>> Bietigheim, Nemecko



>> Heidelberg Nemecko



>> Heidelberg, Nemecko



>> Heidelberg, Nemecko



>> Bietigheim, Nemecko





# Ochrana brehov pomocou gabionov

## » Základná charakteristika

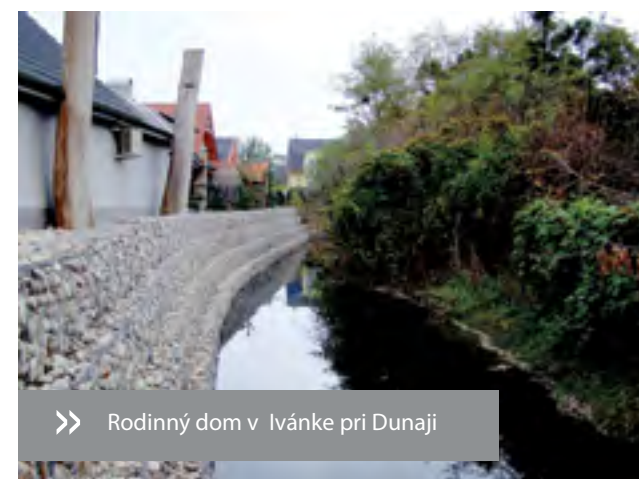
Každý vodný tok má určité erózne pôsobenie, ktoré spôsobuje odplavovanie jemnejších častí pôdy. Pri zdvihnutí vodného toku po výdatných dažďoch môže byť unášacia rýchlosť vodného toku taká veľká, že dochádza k odplavovaniu aj väčších kamenných valúnov.

Jednoduchým riešením ako zamedziť tomuto odplavovaniu je uzavrieť kamenné valúny v gabionových košoch alebo plošných gabionových konštrukciách, tzv. matracoch. Takto uzavreté kamenné valúny už nepôsobia ako samostatné kusy, ale dochádza k určitému spolupôsobeniu medzi nimi. Na pohnutie gabionového koša vážiaceho niekoľko sto kilogramov už treba extrémnu silu.

Neoceniteľnou výhodou najmä pletených gabionov je ich veľká flexibilita, čo v praxi znamená to, že ani pri veľkej deformácii nenastane ich úplná deštrukcia a rozpad, ale zachovávajú si svoju integritu.

Gabionové koše a matrace poskytujú okrem toho vynikajúci základ pre zakorenenie vegetácie, ktorá potom svojim koreňovým systémom významne spevňuje samotný gabion aj podložie pod ním.

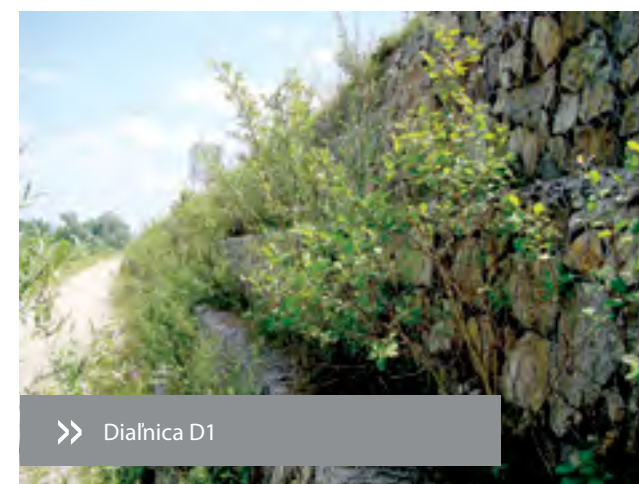
## Výber z našich realizácií



» Rodinný dom v Ivánke pri Dunaji



» Terénne úpravy Snežnica



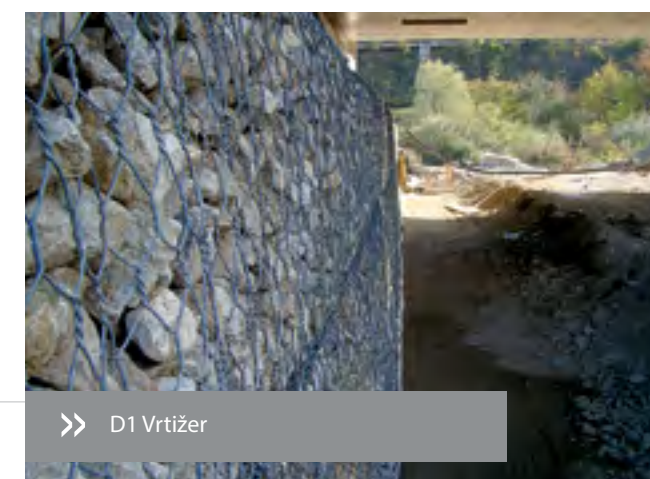
» Diaľnica D1



» Tereenné úpravy Snežnica



» Retenčná nádrž VW Bratislava



» D1 Vrtižer



# Sypané gabióny

## Základná charakteristika

### » Základná charakteristika

Štandardne sa pohľadová strana gabionov vytvára ručným ukladaním väčších kusov kameňa na šírku rádovo 20 – 40 cm v čele konštrukcie. Následne sa vnútorná nepohľadová časť gabionovej konštrukcie vyplní menšou frakciou drveného kameniva. Toto plnenie prebieha väčšinou strojne.

Najväčší podiel manuálnej ľudskej práce pri realizácii gabionov spočíva práve v ručnom skladaní líčnej strany gabionovej konštrukcie, tzv. suchom murovaní.

Veľká časť porúch gabionových konštrukcií je spôsobená nevhodným uložením kamennej výplne, kedy má skalná výplň veľkú medzerovitosť a pri priťažení konštrukcie dochádza k dosadaniu kamennej výplne a následným nadmerným deformáciám celej konštrukcie.

V snahe o elimináciu manuálnej ľudskej práce a taktiež v snahe o minimalizovanie chýb spôsobených ľudským faktorom pri ukladaní kameňa sa začínajú čoraz viac presadzovať tzv. sypané gabióny, pri ktorých je celý objem gabionovej konštrukcie vrátane pohľadovej časti tvorený strojne ukladaným drveným kamenivom. Realizácia sypaných gabionov si vyžaduje použitie drveného kameniva menšej frakcie – ideálne je použitie bežne dostupnej frakcie 32/63. Aby nedochádzalo k vypadávaniu jednotlivých kamenných úlomkov cez čelo konštrukcie je potrebné použiť zvárané gabionové panely s menším okom ako je veľkosť použitej frakcie kameniva. Na tieto účely sú štandardne používané zvárané gabionové panely s veľkosťou oka 25mm/100mm, prípadne 50mm / 50 mm. Zväčša je postačujúce použiť zvárané panely s takouto malo okatosťou iba v čele konštrukcie, kde je možnosť prepádavania kamenných úlomkov. Vo vnútri konštrukcie, kde táto možnosť nie je, je možné použiť zvárané panely s väčšou okatosťou, napr. 100mm / 100mm.

Technologický postup montáže konštrukcie a strojného plnenia musí zohľadňovať potrebu kvalitného kompaktného vyplnenia objemu gabionov kamennou výplňou čo sa dosahuje dohutňovaním rôznymi spôsobmi.

Použitie sypaných gabionov prináša výrazné úspory predovšetkým v skrátení času realizácie a taktiež v znížení podielu manuálnej ľudskej práce, ktorej zdroje sú čoraz vzácnejšie a náklady na ňu neustále stúpajú.

### » Pravidlá navrhovania

- Potreba použitia zvárané gabionovej siete v líčnej časti konštrukcie s menším okom ako je veľkosť použitého výplňového kameniva
- Dôsledné vystuženie gabionovej konštrukcie aby bola dosiahnutá jej potrebná tuhosť a tvarová stálosť
- Použitie výplňového kameniva s vhodnou veľkosťou a tvarovým indexom
- Potreba dôsledného vyplnenia celého objemu gabionu výplňovým kamenivom s dohutňovaním kamennej výplne rôznymi spôsobmi

## Výber z našich realizácií





# Spájanie gabionových konštrukcií

Na spájanie gabionových konštrukcií existuje viacero spôsobov. Ich voľba závisí od požiadaviek architekta, statika a taktiež od dostupnosti strojného vybavenia.

Nasledujúca tabuľka ponúka stručný prehľad dostupných spôsobov spájania gabiónov, ich výhod a nevýhod.



## VYSOKOPEVNOSTNÉ C-KRÚŽKY

Spoj vzniká mechanickým uzavretím C-krúžku vyrobeného z vysokopevnostného drôtu. Na uzatváranie C-krúžkov je potrebné špeciálne ručné alebo pneumatické náradie. Vzájomná vzdialenosť susedných C-krúžkov na spájanej hrane by nemala prekročiť 150 mm.

✓ pevný spoj, pomerne malá vôľa v spoji, rýchlosť spájania

✗ nutné špeciálne ručné kliešte, pri väčších stavbách pneumatické kliešte

## SPÁJACIE ŠPIRÁLY

Susedné hrany gabionových panelov (zváraných) sú spojené vpletením drôtovej špirály. Špirály môžu mať rôzny priemer a stúpanie – voľba závisí od veľkosti oka gabionového panelu. Tento spoj sa používa najmä pri zváraných gabionoch.

✓ rýchly spôsob, nie je potrebné žiadne špeciálne náradie

✗ väčšia vôľa v spoji, ostré konce špirál treba zahýbať, aby sa predišlo zraneniu

## SPÁJACIE KLIPY

Mechanický spoj je vytvorený uzavretím špeciálne tvarovaného pliešku - kľipu. Vytvára sa veľmi tesný a estetický spoj bez rušivého dojmu. Odporúča sa používať na menej namáhané koštruktie - nízke múry, ploty a podobne.

✓ tesný úhladný spoj, ktorý nepôsobí rušivo

✗ vysoké nároky na presnosť konštrukcie, vyššia cena, pomalší postup spájania, nižšia ťahová únosnosť spoja



## S-GABIONY

S-gabiony (z nemčiny Sicherheitsgabionen) sú špeciálne tvarované zvárané gabionové panely, ktoré majú po celom obvode drôty vytvarované do oka. Spoj je vytváraný prekryvaním ôk susedných gabionových panelov a ich následným zaistením drôteným tiahlom. Takýto spoj nemá žiadne ostré hrany.

✓ kvalitný spoj bez ostrých hrán, nie je potrebné žiadne špeciálne náradie

✗ vysoké nároky na presnosť konštrukcie, vyššia cena, pomalší postup spájania

## VIAZACÍ DRÔT

Spájané hrany gabionov sa vzájomne prepletajú viazacím drôtom, ktorý sa postupne obťáča okolo spájaných drôtov, pričom sa fixuje striedavo jednoduchými a dvojitémi slučkami. Povrchová protikorózna úprava viazacieho drôtu by mala byť minimálne v tej istej kvalite ako je samotný gabion.

✓ jednoduchý tesný spoj, nie je potrebné žiadne špeciálne náradie, stačia ručné kliešte

✗ nižšia rýchlosť spájania, náchylnosť na rozpletenie pri lokálnom pretrhnutí viazacieho drôtu

# Poruchy gabionových konštrukcií

Ako pri každej stavebnej konštrukcii, neznalosťou alebo nedodržaním technologických postupov a predpisov dochádza pri gabionových konštrukciách k poruchám, ktoré majú rôzne príčiny a prejavy. Často sa v praxi stretávame s nesprávnym projekčným návrhom samotného gabionu a tiež jeho spolupôsobenia s inými konštrukciami. Nasledujúca tabuľka uvádza prehľad najčastejšie sa vyskytujúcich porúch a príčin (uvádzané príklady nepochádzajú z konštrukcií realizovaných spoločnosťou ROCK-Build):

## PORUCHA

Nedostatočná únosnosť zváraných spojov gabionových panelov.



## DÔSLEDOK

Strata súdržnosti gabionovej konštrukcie.

## PORUCHA

Nerovnomerné sadnutie podlažia pod gabionovou konštrukciou.



## DÔSLEDOK

Deformácie čela gabionu, poškodenie spojov gabionovej konštrukcie.

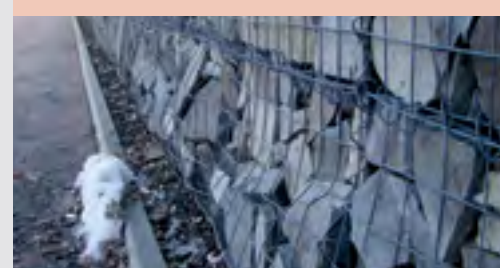
## PORUCHA

Hrubé mechanické poškodenie gabionového pletiva.



## DÔSLEDOK

Lokálna strata únosnosti gabionovej konštrukcie, vypadávanie výplňového kameňa.



## PORUCHA

Nesprávne uloženie výplňového kameňa, použitie nevhodnej (malej) frakcie kameniva v telese gabionu a následné vyplavenie vodou.



## DÔSLEDOK

Veľké deformácie čela gabionu, potrhávanie spojov a zvarov, sadnutie vyšších vrstiev.

## PORUCHA

Veľká medzerovitost v kamennej výplni.



## DÔSLEDOK

Nadmerné deformácie gabionovej konštrukcie, znížená statická únosnosť gabionovej konštrukcie.

## PORUCHA

Použitie nevhodného kameniva s nedostatočnou pevnosťou a mrazuvzdornosťou. Nastáva jeho degradácia a postupný rozpad.



## DÔSLEDOK

Sadnutia a deformácie gabionu po rozpade kameňa.