



ALGON
a.s.

TECHNOLOGICKÝ POSTUP

REALIZACE STAVEB
Z GABIONOVÝCH STAVEBNÍCH
KONSTRUKCÍ SYSTÉMU ALGON®



1. CHARAKTERISTIKA MATERIÁLU

1.1. TECHNICKÁ DATA SÍŤE A SPOJOVACÍ PRVKY GABIONOVÉHO SYSTÉMU ALGON®

DN 4 mm

Povrchová úprava	ZnAl
průměr drátu	3,92 ± 0,08 mm
tažnost	≥ 8%
tahová pevnost drátu	≥ 400 MPa
tahová pevnost sítě - při osnově 100 mm	≥ 40 kNm-1
tahová pevnost sítě - při osnově 50 mm	≥ 80 kNm-1
pevnost sváru ve smyku	≥ 4 kN
tloušťka pozinkování	≥ 300 gm-2
odolnost proti korozi	≥ 850 hod
přilnavost zinku (otočení kolem trnu o průměru - 8 mm)	

1.2. SPECIFIKACE

- bodově svařované sítě s velikostí oka 10x10 cm, 10x5 cm a 5x5 cm
- spojovací spirály a distanční spony rohové a příčné
- sítě jsou dodávány v následujících základních **MODULOVÝCH ROZMĚRECH:**

rozměry v cm

50x100	120x100	200x100
70x100	150x100	250x100
100x100	180x100	300x100

rozměry v cm

50x50	120x50	200x50
70x50	150x50	250x50
100x50	180x50	300x50



Pro tvarově složitější a náročnější stavbu je možno dodat sítě v polotovaru, který se přímo na stavbě upraví do požadovaného rozměru. Velikost stříhané sítě je omezena pouze velikostí oka.

- spojovací spirály mají stoupání jednoho závitu 10cm, dodávají se v základních rozměrech délka/průměr závitu: (1100/25, 1100/17 a 1500/25, 1500/17 mm).
- distanční spony rohové - délka 500 mm; distanční spony příčné - délka 1000 mm.



2. DODÁVKA MATERIÁLU

- Dodavatel gabionové stavební konstrukce, společnost ALGON, a.s., připraví pro odběratele potřebné množství materiálu podle kladečského schématu, který je pro každou dodávku vypracován. Dopravu materiálu do místa stavby zabezpečuje odběratel, nebo po dohodě dodavatel ze skladů Cheb, Staré Město u Bruntálu a Loděnice u Prahy.

3. PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

PŘED ZAČÁTKEM PRACÍ NA SESTAVENÍ JEDNOTLIVÝCH PRVKŮ SYSTÉMU JE NUTNO ZREALIZOVAT PŘÍPRAVNÉ PRÁCE PŘEDEPSANÉ V PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI

- vytýčení stavebního objektu
- vykácení dřevin, resp. ochranu stromů bedněním proti mechanickému poškození
- odkopávky ve smyslu PD
- zhutnění podloží
- srovnání základové spáry do předepsaného sklonu a její úprava dle PD
- odvodnění základové spáry

4. STROJE A NÁŘADÍ POTŘEBNÉ K REALIZACI



DODAVATEL DRÁTOKAMENNÉ GABIONOVÉ KONSTRUKCE, SPOLEČNOST ALGON, A.S. DOPORUČUJE DODAVATELI STAVBY DISPONOVAT NA STAVENIŠTI NÁSLEDUJÍCÍMI STROJI A NÁŘADÍM:

- mechanismus vhodný na zemní práce a plnění prvků kamenivem nebo zeminou (jeden mechanismus je schopen obsloužit pracovní skupinu čítající cca 6-12 dělníků – dle velikosti stroje)
- hutnicí pěch nebo vibrační desku na hutnění základové spáry a zpětného zásypu za objektem
- při větším rozsahu zásypu nebo při výstavbě konstrukce s použitím tahových sítí, je třeba hutnicí válec
- nejméně 9 kusů lešenářských trubek délky 6 m
- vázací drát o minimální síle 0,8 mm a maximální síle 2 mm na montážní spoje a připevnění lešenářských trubek
- běžné nářadí na ruční zemní práce
- kleště s velkými čelistmi
- ruční pákové nůžky



5. VYTVÁŘENÍ BUNĚK PRO PLNĚNÍ

- Mimo základovou spáru se připraví cca 6-9 m dlouhé úseky košů.
- Těchto úseků připravujeme tolik, kolik běžných metrů máme připravené základové spáry.
- Pro zjednodušení zde uvádíme postup montáže pouze jednoho úseku.



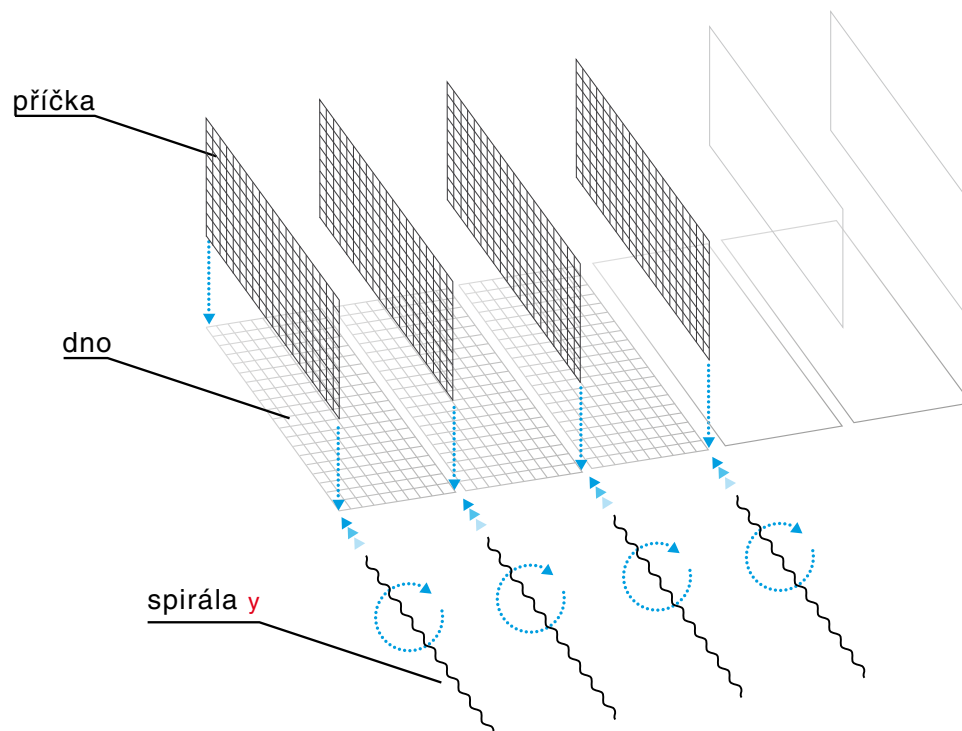
5.1. SPOJOVÁNÍ SÍTÍ

- Ke spojení sítí slouží spirály o délkách 110 nebo 150 cm které se šroubují skrz každé oko dvou, tří nebo čtyř sítí v hraně jejich styku. Je nutné dodržet kladečské schéma, které dodává ke každé stavbě spolu s materiálem firma Algon, a.s..



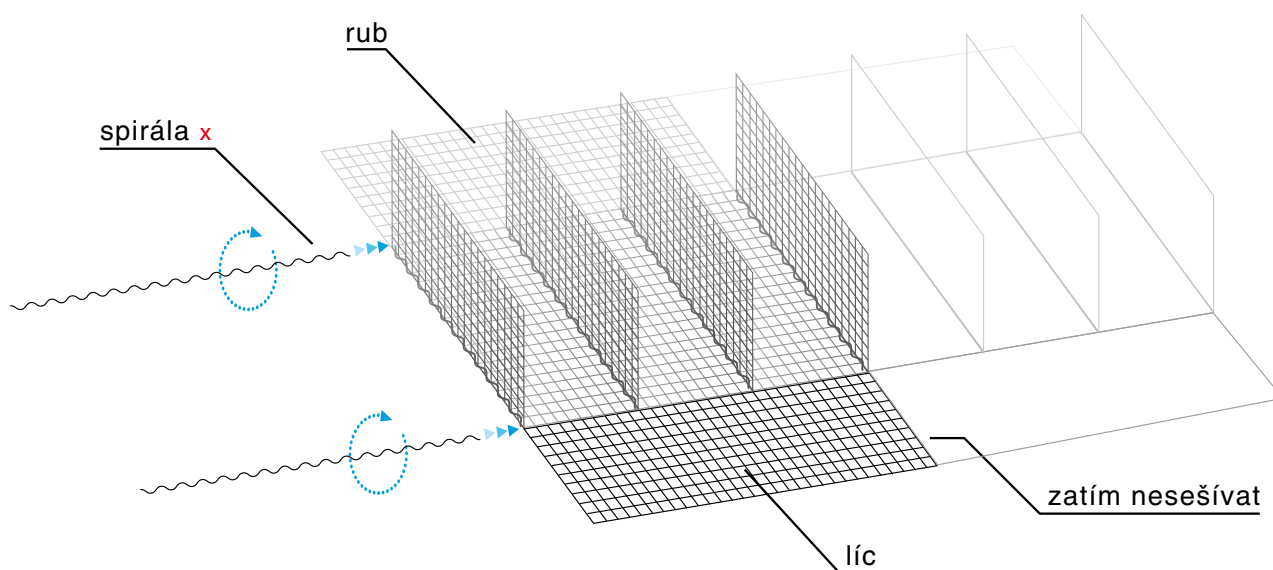
5.2. ZAČÍNÁ SE KOMPLETACÍ DŇA A PŘÍČEK

1. Sítě tvořící dno se k sobě sešijí spirálami a současně (tou samou spirálou) se přišívají příčky.
2. Vzápětí se přišijí zbylé příčky. Pokud není stanoveno jinak, u gabionového systému Algon® se příčky kladou vždy po jednom metru.



5.3. POKRAČUJEME PŘIŠITÍM RUBU A LÍCE SPODNÍ ŘADY GABIONŮ KE DŇU

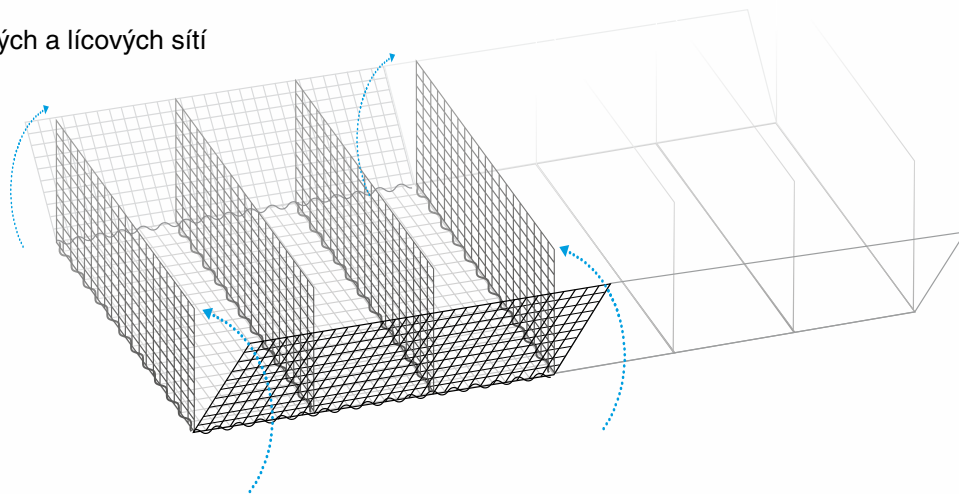
3. Je vhodné šít v rozloženém stavu rubové a líčové sítě zatím nesešíváme k sobě



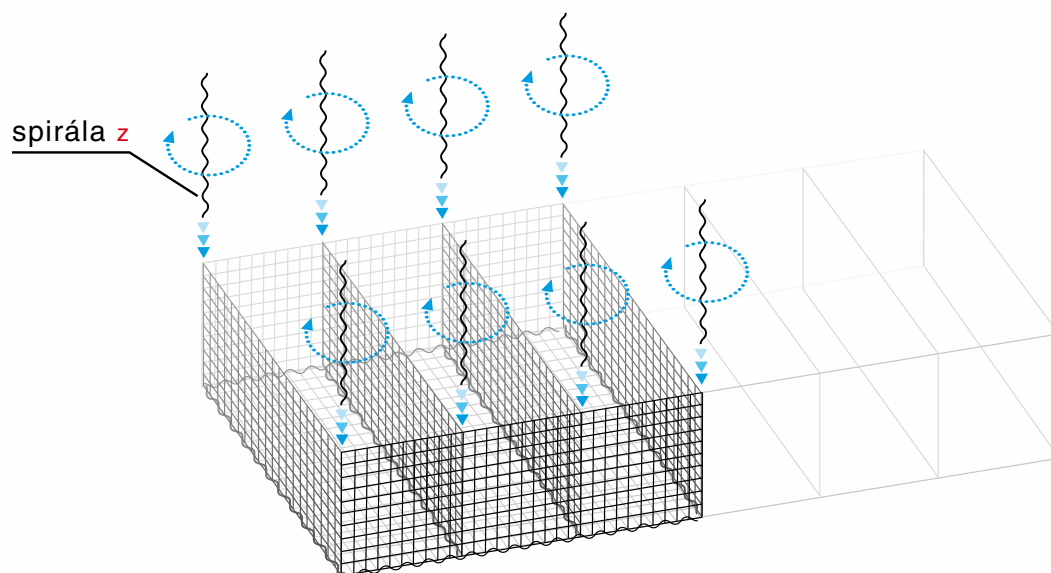
5.4. RUBOVÉ A LÍCOVÉ SÍŤE POSTAVÍME A PŘIŠIJEME K NIM KAŽDOU PŘÍČKU

Rubové a lícové síť postavíme a přišijeme k nim každou příčku, čímž dojde zároveň k sešití zatím nespojených rubových a lícových sítí.

4. zvednutí rubových a lícových sítí



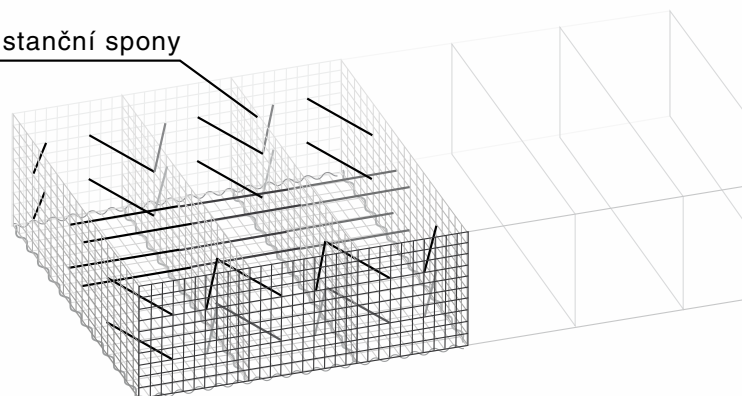
5. přišití rubových a lícových sítí k příčkám



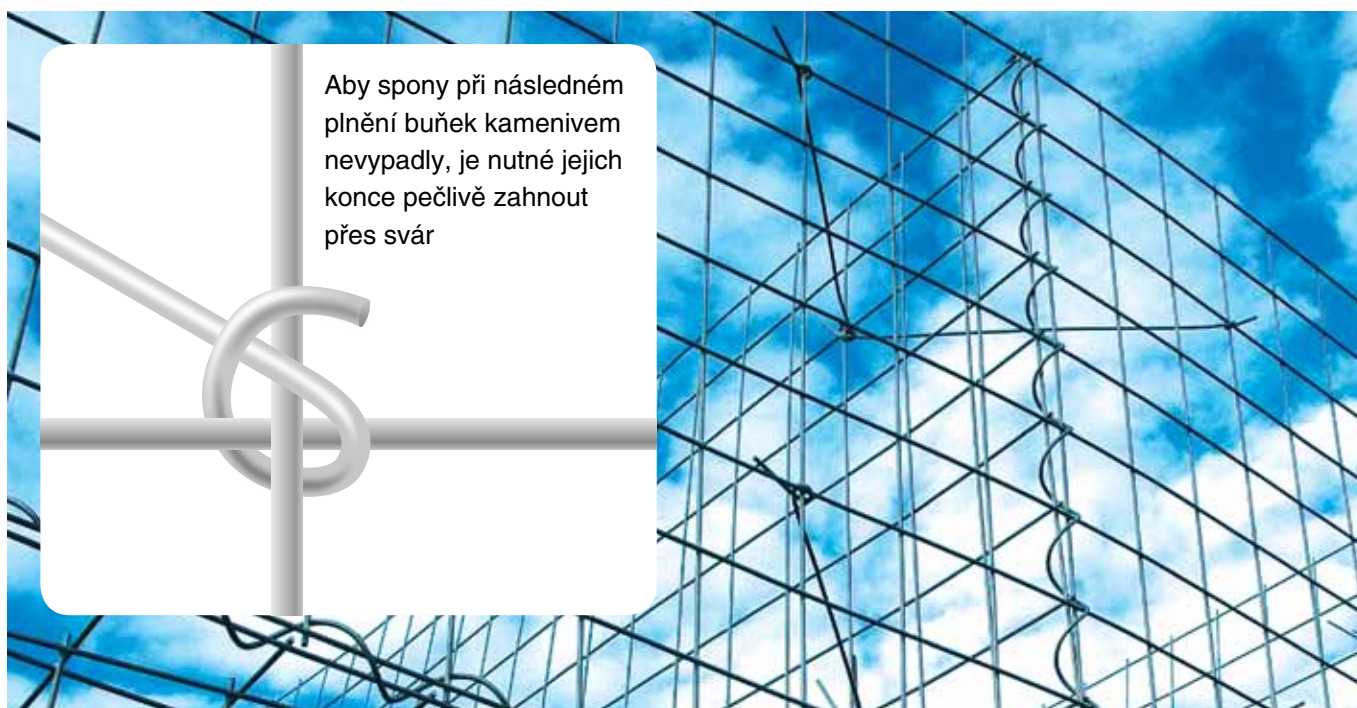
5.5. UMÍSTĚNÍ DISTANČNÍCH SPON

- Je-li řada buněk bez vík připravena v základové spáře nebo na již naplněné řadě gabionů, vkládáme do každé buňky distanční spony.
- Rohové distanční spony mají délku 50 cm, příčné spony pak 100 cm.
- Tyto spony slouží k zabezpečení a zachování tvarové stability košů gabionové konstrukce.
- Rozteč mezi uchycením spon, popřípadě mezi uchycením spony a spirálou (hranou konstrukce) nesmí být v žádném případě větší než 40cm.

distanční spony

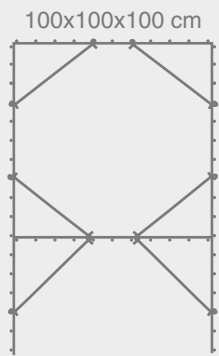


Aby spony při následném plnění buňek kamenivem nevypadly, je nutné jejich konce pečlivě zahnout přes svár

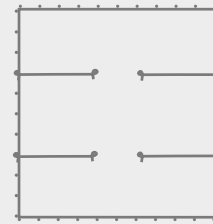


5.6. UMÍSTĚNÍ DISTANČNÍCH SPON

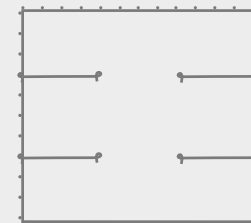
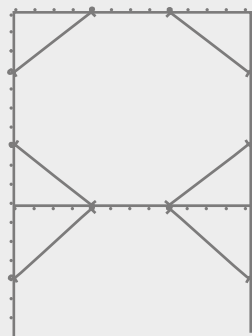
PŮDORYS



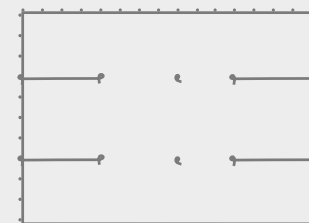
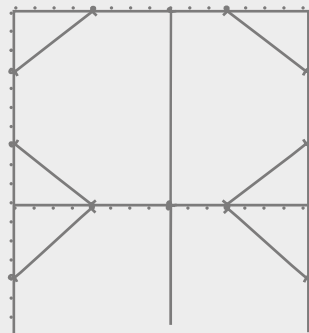
PŘÍČNÝ ŘEZ



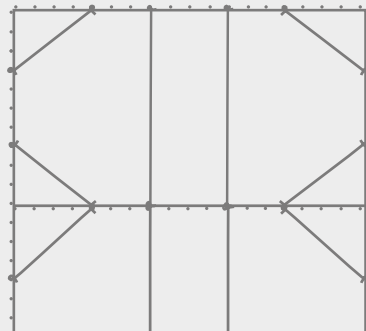
120x100x100 cm



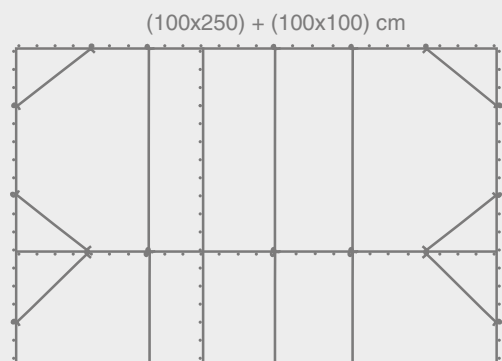
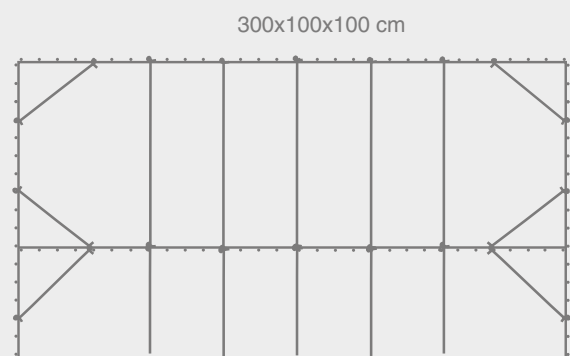
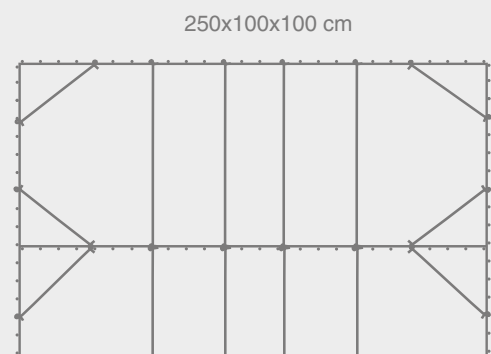
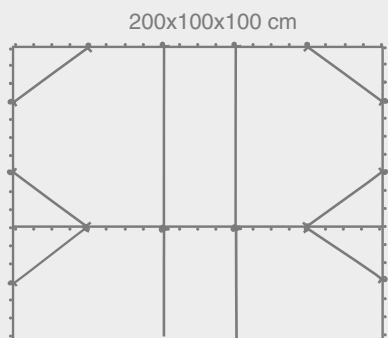
150x100x100 cm



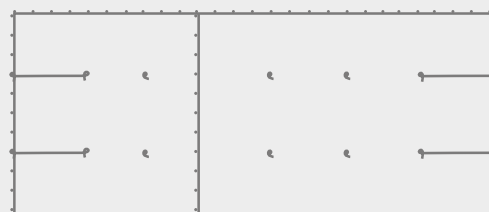
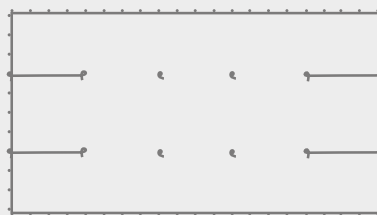
180x100x100 cm



PŮDORYS

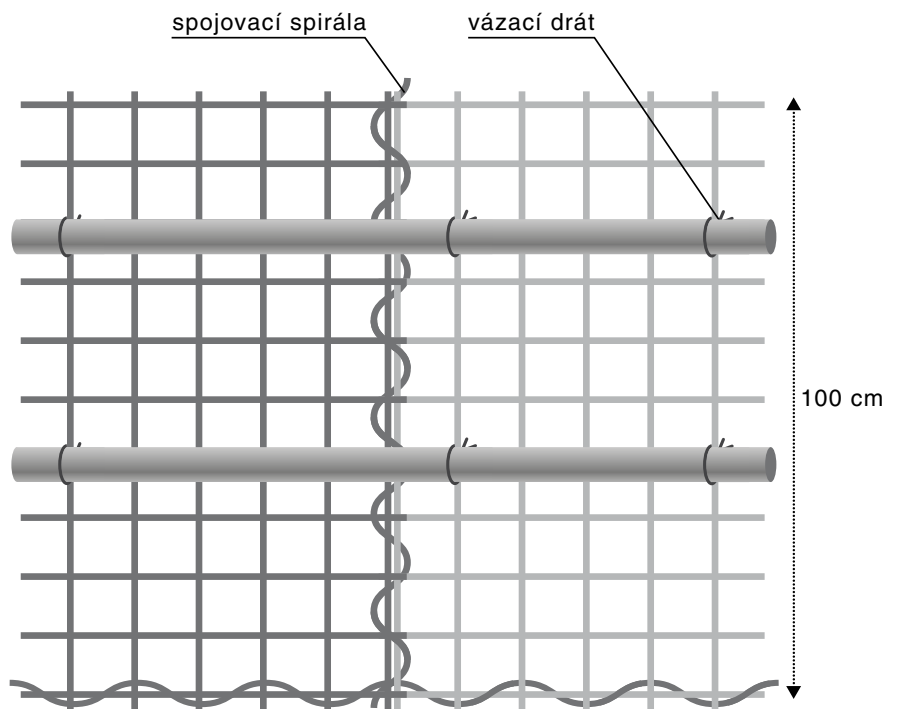


PŘÍČNÝ ŘEZ



5.7. PŘIPEVNĚNÍ LEŠENÁŘSKÝCH TRUBEK

- Pro zachování tvarové stability košů gabionové konstrukce při jejich plnění kamenivem se ihned po rozmístění distančních spon připevňují k lícové straně lešenářské trubky.
- Na čelní stranu se vázacím drátem uchyty dvě řady šestimetrových trubek nad sebe.
- Nejlépe na pátý vodorovný drát odspodu a třetí vodorovný drát odshora
- Trubky na lícové straně se pro lepší udržení roviny celé řady košů překládají přes sebe s přesahem cca 0,5 až 2 metry. Po naplnění košů kamenivem se trubky sejmou a použijí se ke stabilizaci dalšího úseku řady.
- Použití lešenářských trubek zajišťuje tvarovou stabilitu pohledové strany i celé konstrukce a tím z kvalitňuje, zrychluje a usnadňuje další montáž, zejména našívání další vrstvy gabionů. Stažení lešenářských trubek na síť se provádí přes svařovaný spoj (kříž).



- detail umístění pomocných trubek v místě spoje čelních sítí



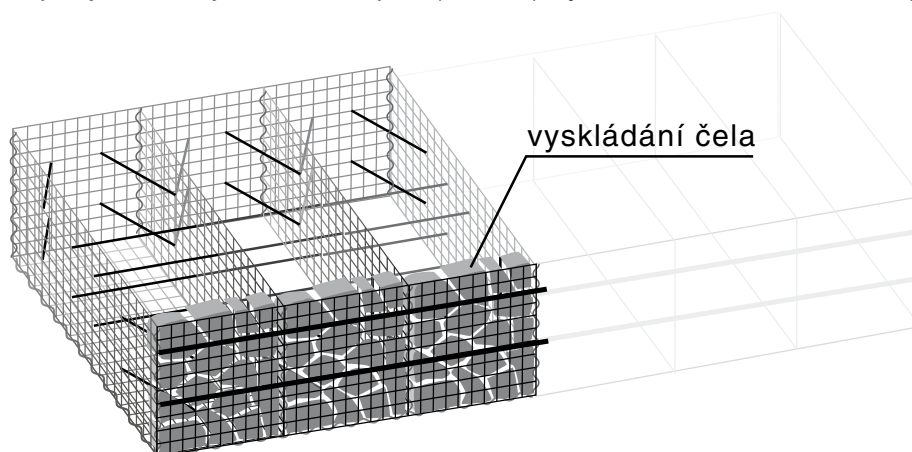
6. PLNĚNÍ GABIONŮ

6.1. VÝPLŇOVÝ MATERIÁL

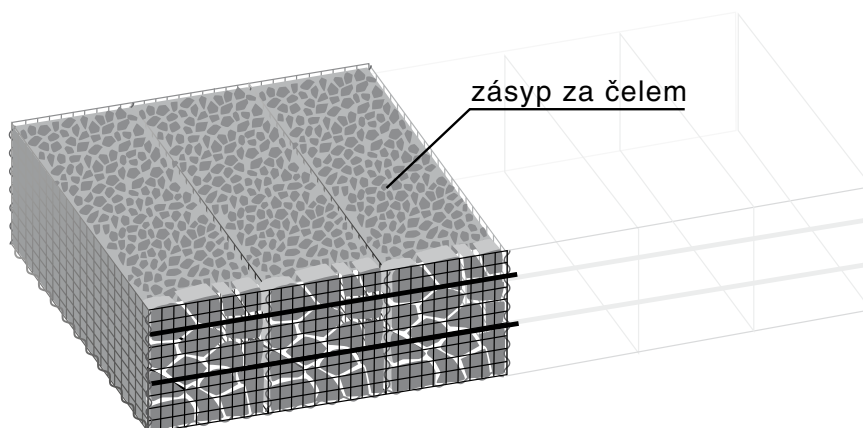
- Obecně musí kamenivo splňovat kritéria dle TKP kapitola 30. Musí být použity pevné úlomky hornin nebo valouny, které nepodléhají povětrnostním vlivům, neobtnají, nejsou křehké a neobsahují vodou rozpustné soli. Přednost mají horniny s vyšší měrnou hmotností a nízkou pórovitostí.

6.2. PLNĚNÍ GABIONŮ KAMENIVEM S RUČNĚ SKLÁDANOU POHLEDOVOU PLOCHOU – JINAK RUČNĚ SKLÁDANÝ GABION

- Do pohledové strany (lícové) se používají frakce kameniva, nebo lomový kámen, u kterého je alespoň jeden rozměr větší, než rozteč drátů v lícové síti. Pro výplň mezer, které vznikají při skládání pohledové strany mezi vnějšími kameny je možné použít i kámen menší než je rozměr oka, ale pouze v omezeném množství na vyklínování.
- Plnění probíhá do nezavíkaných košů s vloženými distančními sponami a přidrátovanými lešenářskými trubkami.
- Nejprve se ručně vyskládá část pohledové strany lomovým kamenem do hloubky cca 20 – 40 cm a výšky cca 30 – 40 cm a zbytek koše, až po rub, se zasype strojně drobnějšími frakcemi.
- Poté se ručně vyskládá další vrstva pohledové strany a opět dosype vnitřní část košů. Je důležité koše spodní řady nepřelnit - naopak je vhodné je mírně nedoplnit (viz níže) Nyní lze celou řadu zavíkovat (viz dále).

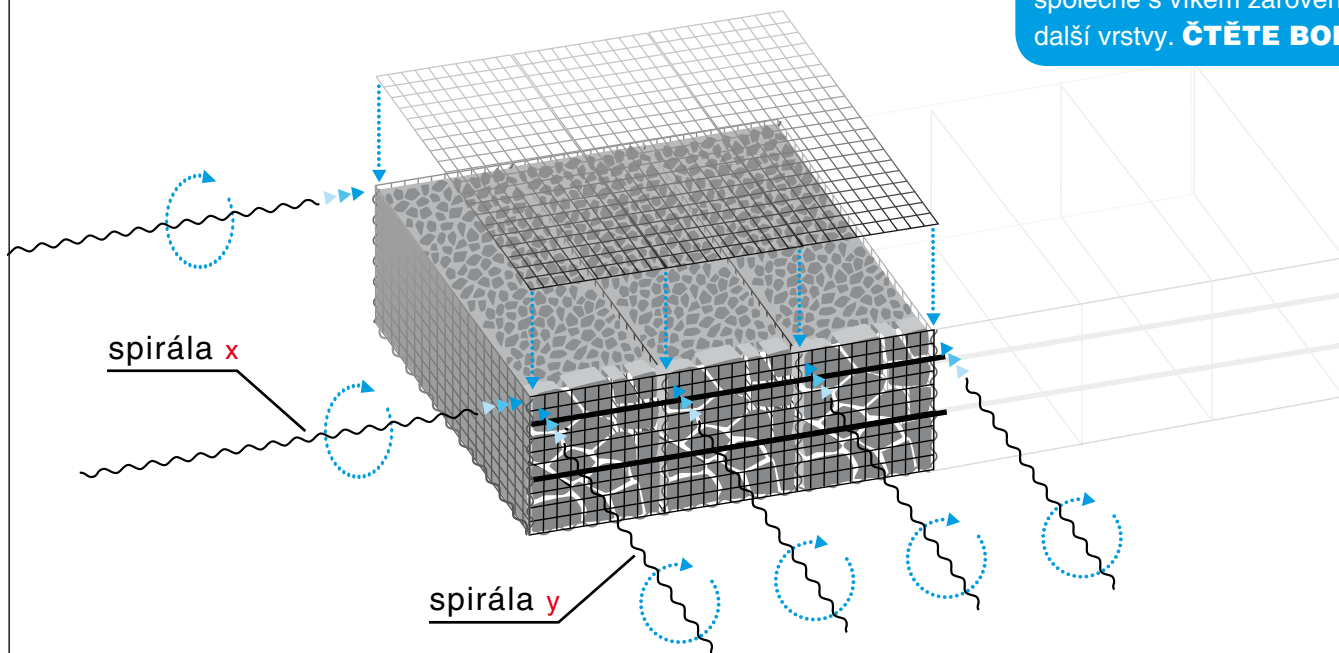


- Na dosypání objemu buněk za vyskládaným čelem se běžně používá kamenivo frakce 32-63 a 63-125, pro zmenšení mezerovitosti je vhodné použít i frakce 0-63 nebo 0-125, čímž se zvýší objemová hmotnost objektu až o 20%. Příměs jemných frakcí nesmí být větší než je mezerovitost kameniva. Celá řada se dosype mírně pod horní okraj čela příček a zadní sítě (cca 30-50 mm).

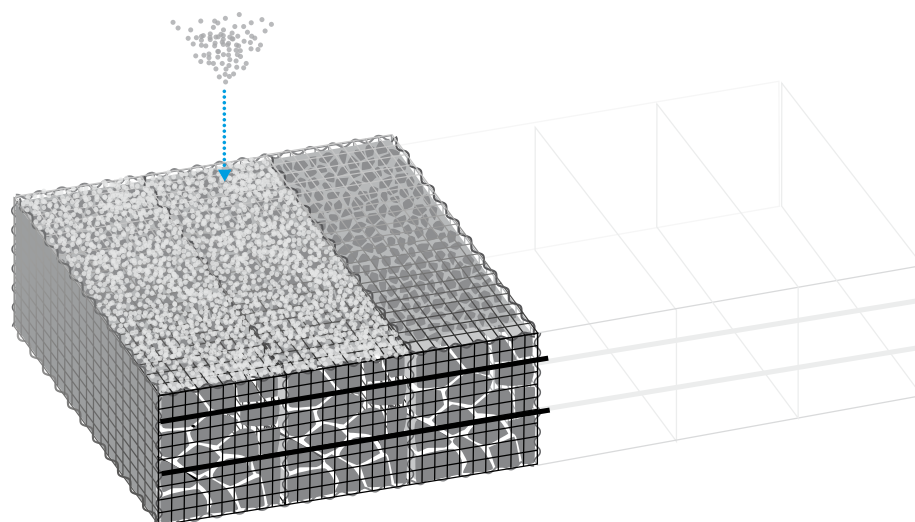


- Na dosypání za vyskládaným čelem je možné použít částečně i větší lomový kámen. Je však nutné dbát na to, aby byly veškeré mezery vyplněny drobnější frakcí.

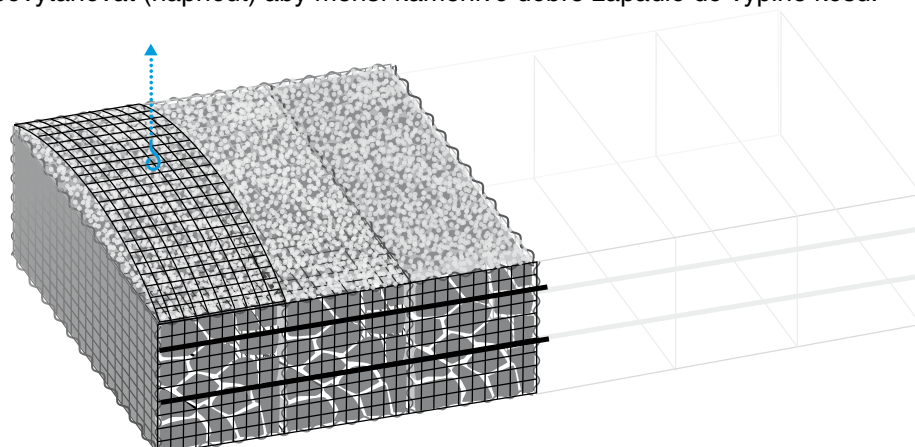
Stavíme-li zeď o více vrstvách gabionů nad sebou, přišíváme společně s víkem zároveň dno další vrstvy. **ČTĚTE BOD 7.**

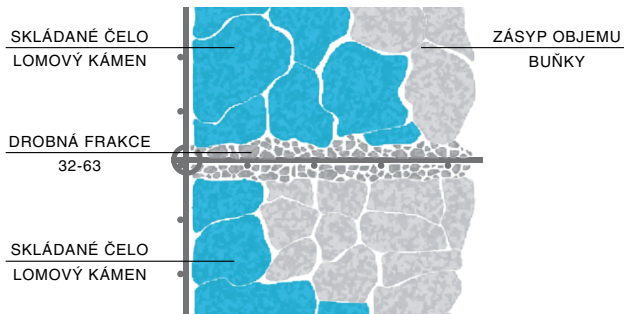


- Po uzavření vyplněné spodní řady a přípravě řady následující - včetně distančních spon a lešenářských trubek - se na víko spodní řady dosype frakce 32-63. Menší kamenivo propadne jednotlivými oky víka a doplní tak mírně nedoplněnou spodní řadu košů, čímž se vyloučí nebezpečí následné deformace víka většími kameny (viz obrázky).



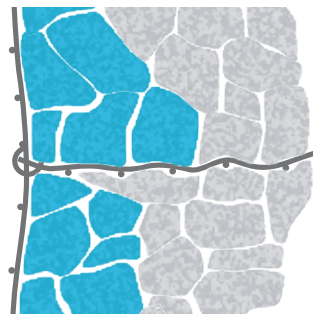
- V této chvíli se musí síť povytahovat (napnout) aby menší kamenivo dobře zapadlo do výplně košů.





SPRÁVNÉ PLNĚNÍ KAMENIVEM

správně použitý drobnější materiál propadl do koše víkem a doplnil spodní koš



NESPRÁVNÉ PLNĚNÍ KAMENIVEM

při zahájení plnění horní řady byl použit materiál o velké zrnitosti, který zdeformoval víko spodního koše

6.3. GABION PLNĚNÝ KAMENIVEM – SYPANÝ STROJOVĚ

- Gabionovou konstrukci je možno celou naplnit jejím nasypáním a to s minimálním podílem ruční práce, což podstatně urychlí výstavbu a výrazně sníží investice, přičemž funkčnost díla zůstává zachována.
- Tento způsob je vhodné použít především u sanací v extravilánu a všude tam, kde není kladen důraz na mozaikovitou strukturu pohledové části konstrukce.
- Pro tento způsob je vhodné na lícové strany použít síť s rozměrem ok 10x5 cm nebo 5x5 cm a frakce kameniva 63-125 nebo 32-63.



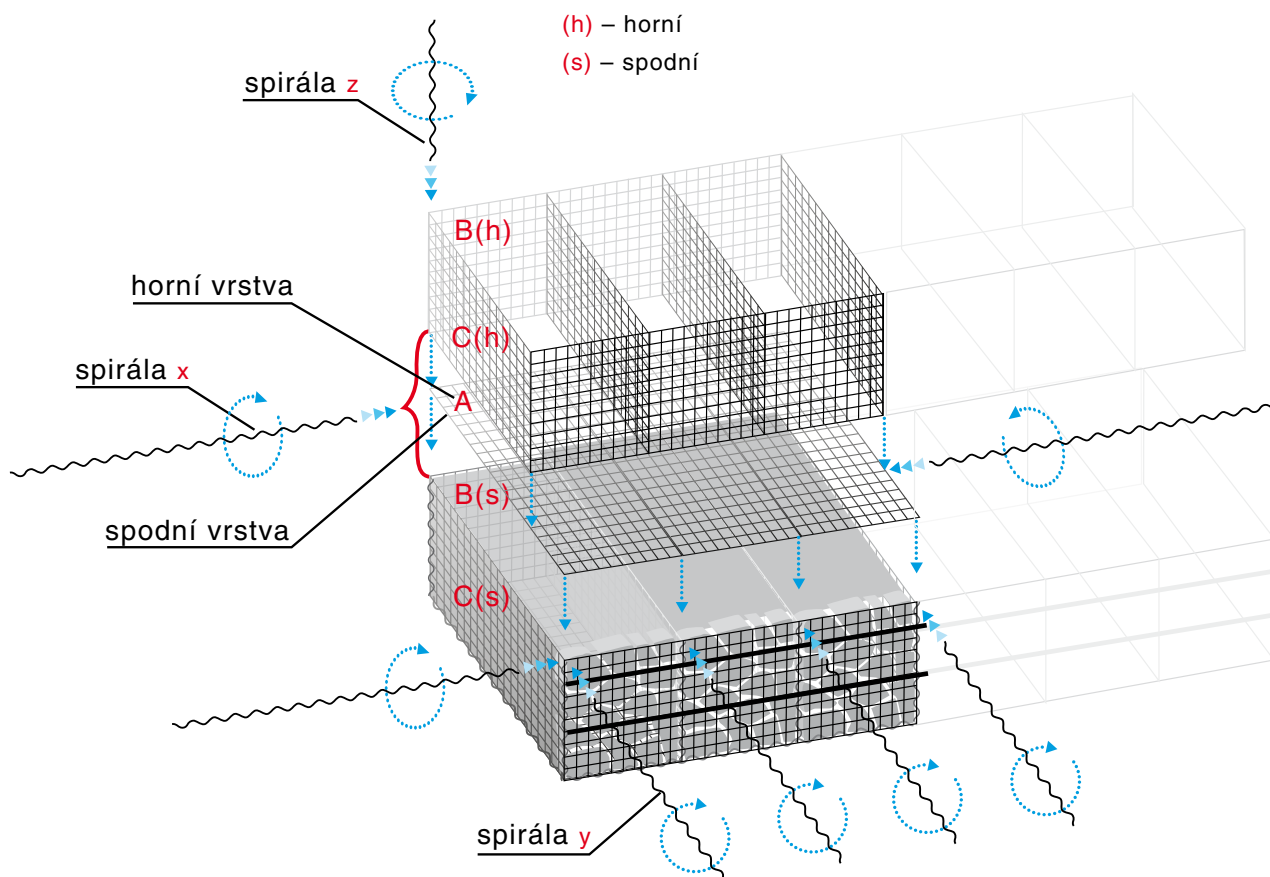
6.4. GABION PLNĚNÝ ZEMINOU, SMĚSÍ ZEMINY A KAMENIVA

- Tento typ gabionové konstrukce nachází uplatnění všude tam, kde uvažujeme o budoucím ozelenění konstrukce včetně pohledových ploch.
- Výplňovým materiálem je vhodný (projektem předepsaný) typ zeminy, směs zeminy s vhodnou frakcí kamene. Materiál se sype ve vrstvách 25-30 cm a ty se postupně hutní malou hutnicí technikou (pěch, vibrační deska).
- Pohledová strana je tvořena sítěmi s oky 5x5cm, které svou tuhostí vzdorují deformačním tlakům způsobeným hutněním. Na tyto sítě se zevnitř vázacím drátem připevní kokosová rohož, juta, či jiná vhodná textilie a tím se zabrání vysypávání a vyplavování jemných frakcí zeminy.
- Konečnou fází je osetí hydroosevem, kdy po zakořenění získá celá konstrukce na kvalitě a to jak z funkčního, tak z estetického hlediska.

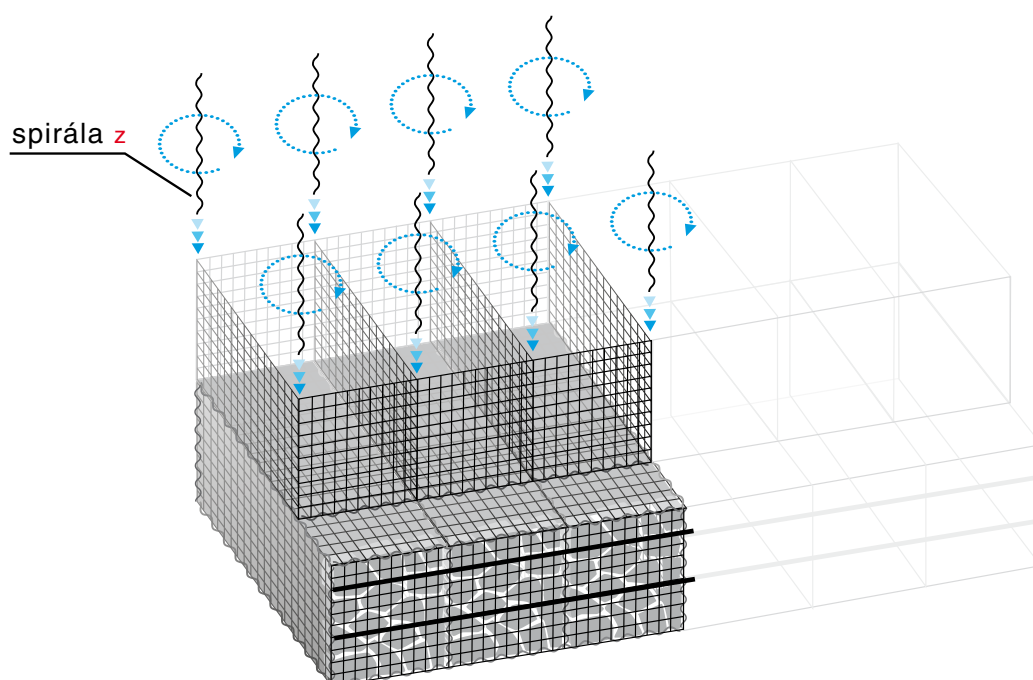
U všech způsobů plnění je možné použít recyklovaný materiál (staré vybourané betony, kameny ze starých opěrných zdí apod.). Míru použití určí projektant nebo investor.

7. STAVBA ZDI O VÍCE VRSTVÁCH GABIONŮ NAD SEBOU

- Víko **A** sešíváme současně jednou spirálou ve směru **x** se zadními sítěmi **B(h)** a **B(s)**. Obdobně se sešíví i přední stěny a příčky **C(h)** a **C(s)** ve směru **y**.
- Ve směru **y** se sešíví s víkem **A** příčky **C(h)** a **C(s)**.



- Další postup je shodný s kompletací základní vrstvy. Spojujeme postavené sítě ve směru **z**.

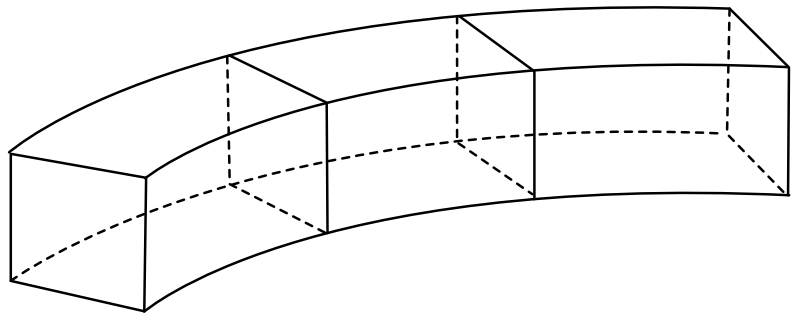


8. VYTVÁŘENÍ OBLOUKŮ

- Při použití gabionového systému firmy Algon, a. s. lze oblouky vytvářet v zásadě čtyřmi způsoby. Níže jsou jednotlivé způsoby stručně popsány a zobrazeny na ilustračních obrázcích.
- Dbát na sešívání!

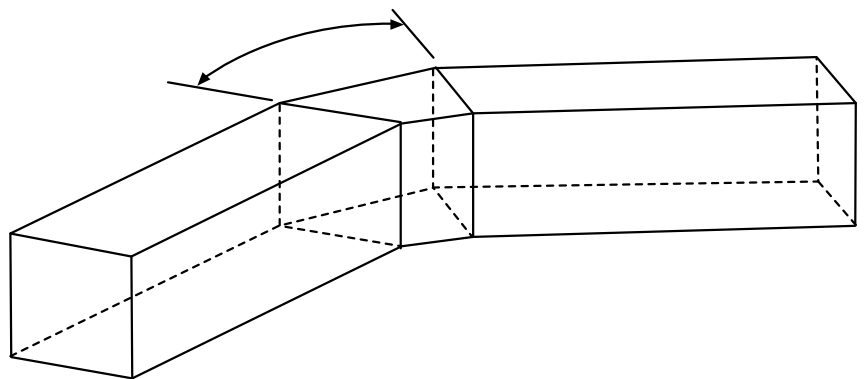
8.1. OBLOUK – ZAOBLENÝ

- Schéma vytvoření oblouku ohnutím košů do oblouku.
- Vnější oblouk je větší než vnitřní. U pozvolného zaoblčení nelze pro zachování tvarové stability použít do čela lešenářské trubky. Je nutné použít prvky, které jsou ohebné až do malých poloměrů (řádově metrů). Tomuto kritériu nejlépe vyhovuje betonářská ocel (roxor). Je dostatečně pevná a současně i ohebná. Je možno (dle poloměru oblouku) používat profily od 8 do 18mm.



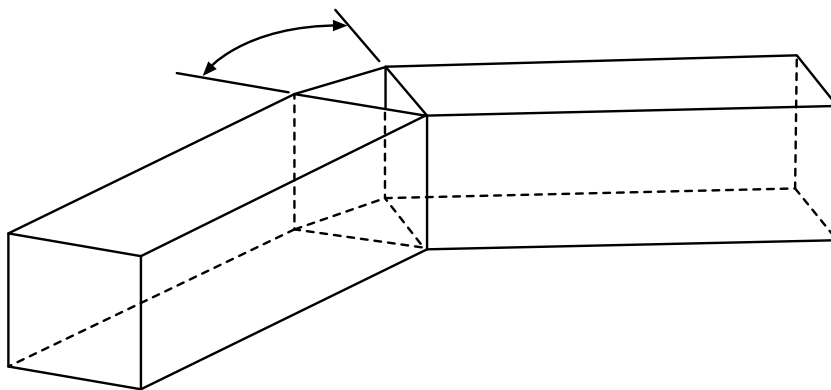
8.2. OBLOUK TVOŘENÝ SPECIÁLNÍM SEGMENTEM – LOMENÝ

- Oblouk lze vytvořit použitím speciálních prvků z výrobního programu Algon, a. s.
- Schéma vytvoření oblouku spojením košů speciálním prvkem.
- Vnější čelo je delší než vnitřní
- Dbát na sešívání



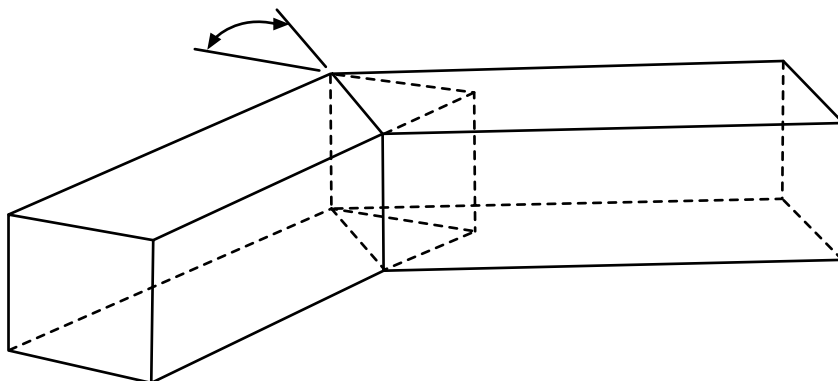
8.3. OTEVŘENÝ OBLOUK – LOMENÝ

- Nejjednodušším způsobem vytvoření oblouku je prosté natočení druhého koše kolem společné hrany prošívané spirálou o požadovaný úhel a následné vyplnění košů a vzniklého klínu kamenivem.
- Schéma vytvoření oblouku natočením košů kolem styčné hrany



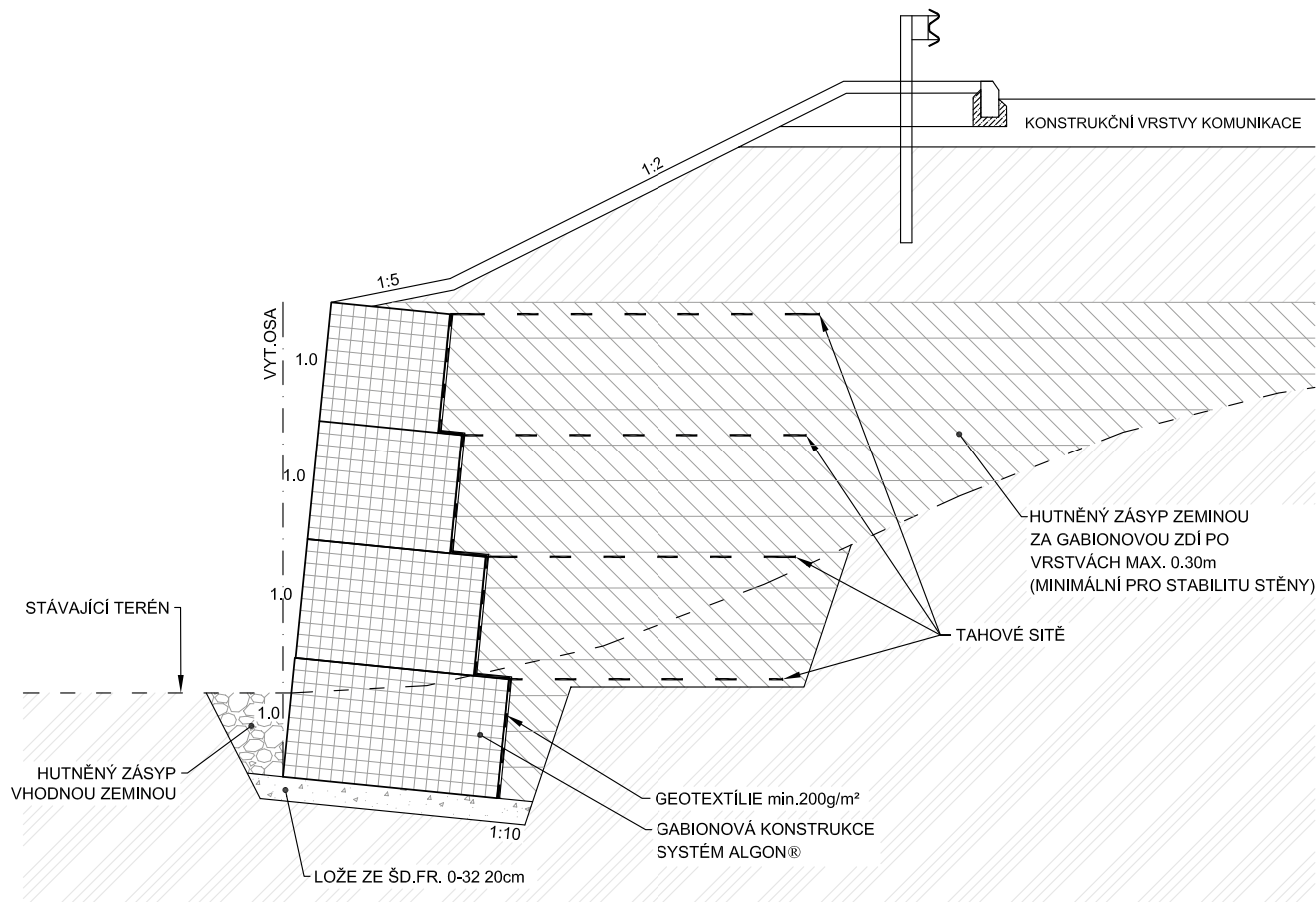
8.4. OBLOUK VYTVOŘENÝ ZASUNUTÍM SOUSEDNÍCH KOŠŮ DO SEBE – LOMENÝ

- Koše, spojené ve vnější hraně spirálou, zasuneme volným rohem do sebe. V závislosti na potřebném poloměru oblouku se vyjasní potřeba přistříhnutí zasunutých sítí.



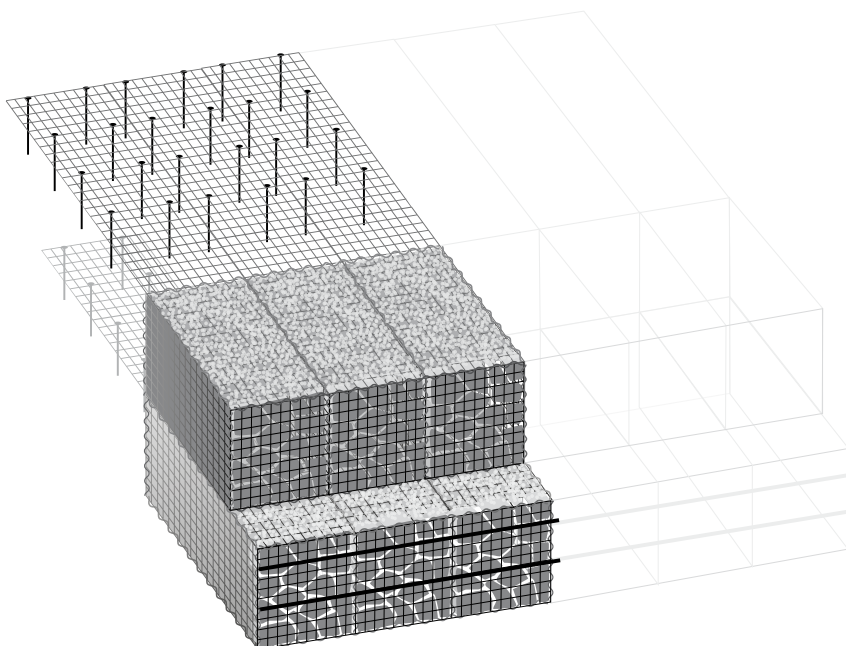
9. OPĚRNÉ ZDI S TAHOVÝMI SÍTĚMI

- Jedná se o konstrukce zdí se statickou funkcí, kde se využívá vyztužení zásypaného materiálu.
- Jako vyztužný prvek se zde používají tahové sítě.
- Jedná se o tahovou síť, která je provedením totožná se sítěmi na gabionovou konstrukci. Dodávají se s tahovou pevností 40 kN/m nebo 80 kN/m dle statického výpočtu.
- Použitím tahových sítí je možné výrazně zeštíhlit gabionovou konstrukci.
- Použitím tahových sítí se též výrazně vylepší parametry zásypaného materiálu za opěrným prvkem.



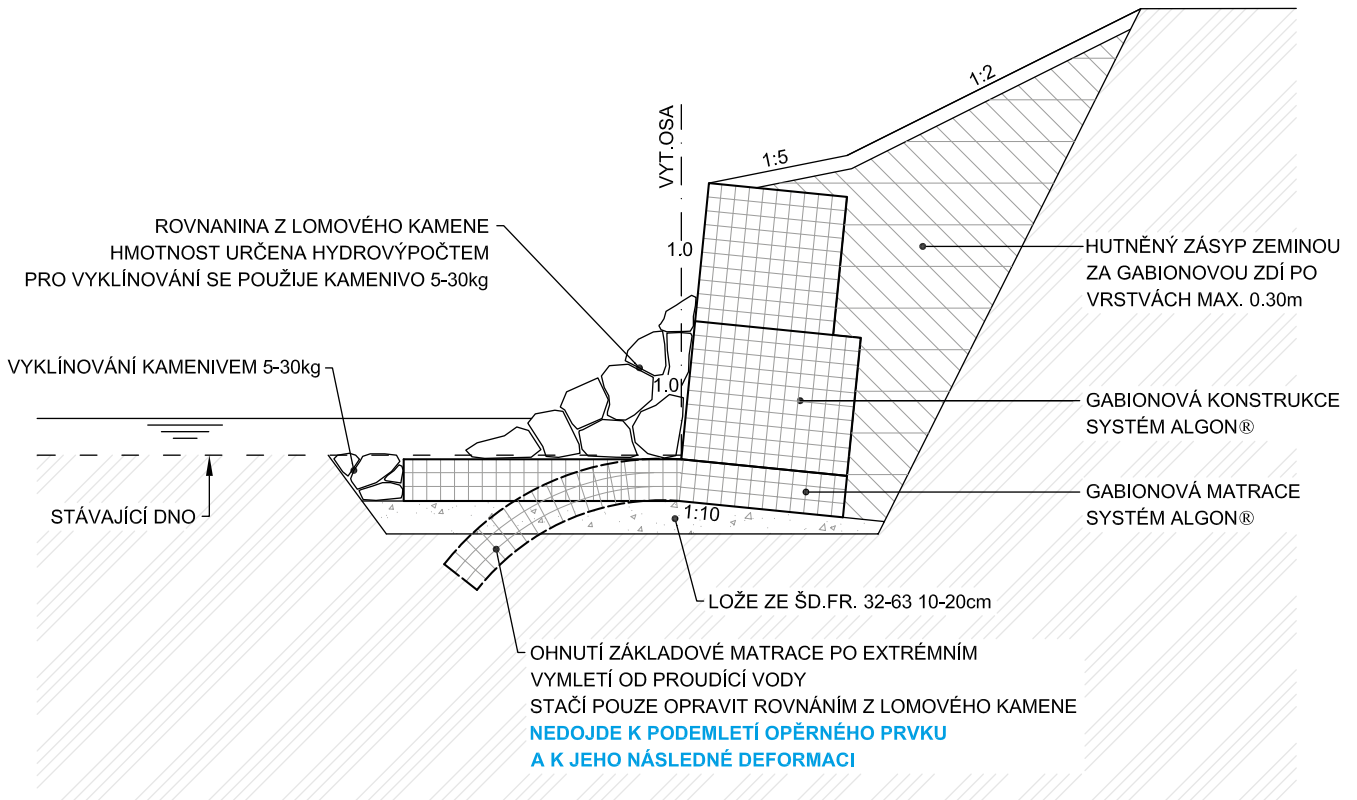
9.1. ZŘIZOVÁNÍ TAHOVÝCH SÍTÍ

- Jako tahové sítě se používají rovněž sítě systému ALGON®, stejně jako je materiál košů.
- Pro spojování se používají rovněž stejné spirály.
- Při zřizování tahových sítí se síť musí napnout aby bylo do sítí vneseno alespoň částečně předpětí a „napnul“ se i ve spojích.
- Dostačující je zafixování sítí ocelovými trny o délce cca 30 cm o průměru 8 -12 mm s četností 1-2 ks/m² plochy tahových sítí.



10. POUŽITÍ GABIONOVÉ KONSTRUKCE VE VODNÍM TOKU

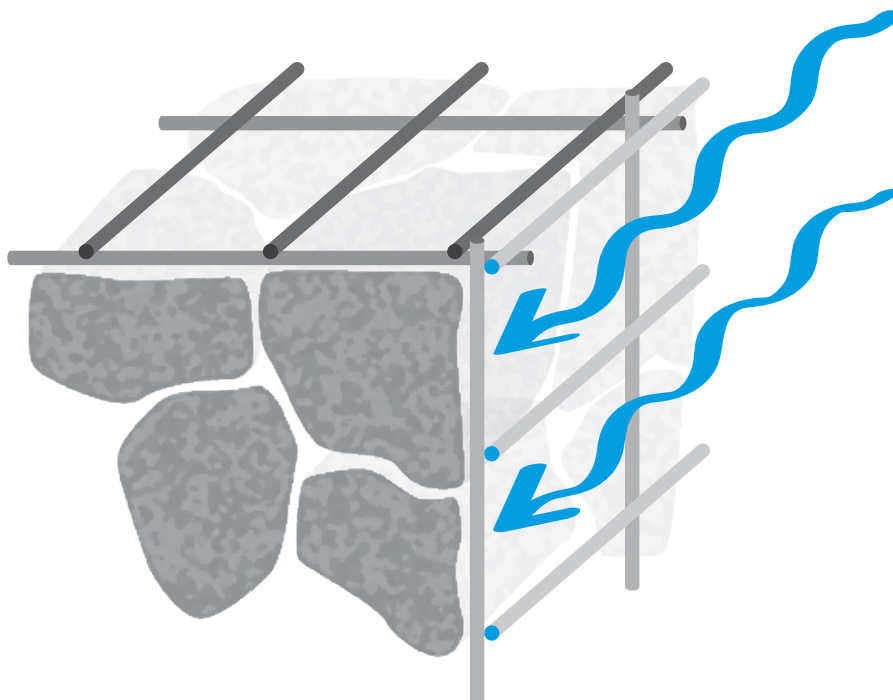
- Z důvodu podemílání konstrukce proudící vodou se ve vodoteči gabionová zeď zakládá na matraci viz. řez konstrukcí:



- Při použití gabionové konstrukce ve vodním toku je nutné věnovat pozornost správnému položení sítí, které přicházejí nebo by mohly přicházet do styku s proudící vodou.

Vodorovné dráty musí v takovém případě být umístěny před dráty svislými (resp. dráty ve směru toku musí být nad dráty kolnými ke směru toku).

- Tím se podstatně sníží možnost mechanického poškození konstrukce gabionu vodou unášenými předměty.



- schéma orientace vnější sítě při styku s vodním tokem

11. ZPĚTNÝ ZÁSYP ZA OBJEKTEM – PLATÍ I PRO ZÁSYP ZE ZEMINY VYSTUŽENÉ TAHOVÝMI SÍTĚMI

- Je nutné zajistit, aby zemina nebyla zmrzlá nebo neobsahovala nevhodné příměsi.
- Hutnění probíhá po vrstvách max. 30 cm.
- Vyztužený zásyp se buduje ve vodorovných vrstvách o mocnosti 25 – 35 cm na jednu vrstvu.
- Navážení, rozhrnování a zhutňování zeminy se provede s lícem vyztužené opěrné konstrukce
- Navážení a zhutňování zeminy se střídá s montáží dalších pater opěrné konstrukce.
- V průběhu prací je nutné dát pozor, aby nedošlo k poškození případně k posunutí tahových sítí.
- Všechna vozidla a strojní zařízení o hmotnosti vyšší než 1,5 tuny se mohou pohybovat ve vzdálenosti větší než 1 m od rubu zdi.
- Ve vzdálenosti do 1 m od rubu stěny se ke zhutnění smí použít – dusací pěch, vibrační deska nepřesahující hmotnost 1 t.



12. UŽITÍ GEOTEXTILIE

- Funkci filtru proti vyplachování jemných a drobných částic za inženýrským objektem (u opěrných a zárubňových zdí) a funkci separační plní geotextilie. Ta se jednoduše přichytí před započítím zpětného zásypu na hotovou konstrukci nebo její část.





- zhotovitel staveb
- 20 let na Českém trhu
- stabilní kvalita
- kvalifikovaná technická podpora
- certifikovaný systém
- Provádíme stavby od stavebního záměru investora, přes stavební řízení, až po vlastní realizaci, včetně zajištění hlukových studií.
- Výrobce gabionového systému ALGON®

Husovo nám. 2 | 26712 Loděnice
tel. / fax: 311 517 017

Tršnická 45/25 | 350 02 Cheb - Hradiště
tel.: 355 335 464, fax: 355 335 465

793 33 Staré město u Bruntálu
mob.: 777 762 016, tel.: 554 711 235

