

## **1. Charakteristika materiálu**

### **1a. Technická data - sítě a spojovací prvky**

DN min, 3,8-4,0 mm

Povrchová úprava:	GALMAC (Zn, Al)
Tahová pevnost sítě při osnově 50 mm:	min, 80 kN/m
při osnově 100 mm:	min, 40 kN/m
Průměr drátu:	3,92 + 0,08 mm min
Mez pevnosti:	min, 400 Mpa
Tažnost:	min, 8%
Povrchová vrstva GALMAC:	300 g/m <sup>2</sup>
Únosnost svárů ve smyku:	min, 4 kN
Tolerance rozestupu drátů:	5mm/lbm
Korozivní odolnost:	min, 850 hod
Oko sítě:	100 x 100 mm nebo 100 x 50 mm

### **1b. Specifikace:**

Bodově svařované sítě s velikostí oka 100 x 100 mm a 100 x 50 mm, spojovací spirály a distanční spony rohové a příčné.

Rozměry ok jsou 100 x 100 mm, 100 x 50 mm, 50 x 100 mm,

Spojovací spirály se dodávají v základních délkách 0,6; 1,1; 1,6; 2,1; 2,6; 3,1,

Distanční spony rohové jsou o délce 50 cm, distanční spony příčné jsou o délce 100 cm, 150 cm, 200 cm.

## **2. Dodávka materiálu**

Materiál se dodává na stavbu v objednaných rozměrech.

## **3. Přípravné práce**

Před začátkem prací na sestavení jednotlivých prvků systému je nutno zrealizovat přípravné práce předepsané v projektové dokumentaci (PD), např. vytyčení stavebního objektu, vykácení dřevin, resp. ochranu stromů dřevěným bedněním proti mechanickému poškození, odkopávky ve smyslu PD, zhutnění podloží, srovnání základnové spáry do předepsaného sklonu a její úprava dle PD.

## **4. Stroje a potřebné nářadí k realizaci**

Mechanismus vhodný na zemní práce a plnění prvků kamenivem nebo zeminou (jeden bagr je schopen obsloužit pracovní skupinu čítající 5 -7 dělníků), hutnicí pěch nebo vibrační desku na hutnění základové spáry a zpětného zásypu za zdí. Lešenářské trubky délky 6 metrů (dle šíře plněné řady košů - viz. obr. 17 a odst. 8), vázací drát o min, síle 2,2-2,4 mm na montážní spoje a připevnění lešenářských trubek, sponkovací

kleště na "C" spony SPENAX (pouze v případě objednání spoj, mat. - "C" kroužky  
běžné nářadí na ruční zemní práce  
kleště s velkými čelistmi  
ruční pákové nůžky

## **5. Spojování sítí**

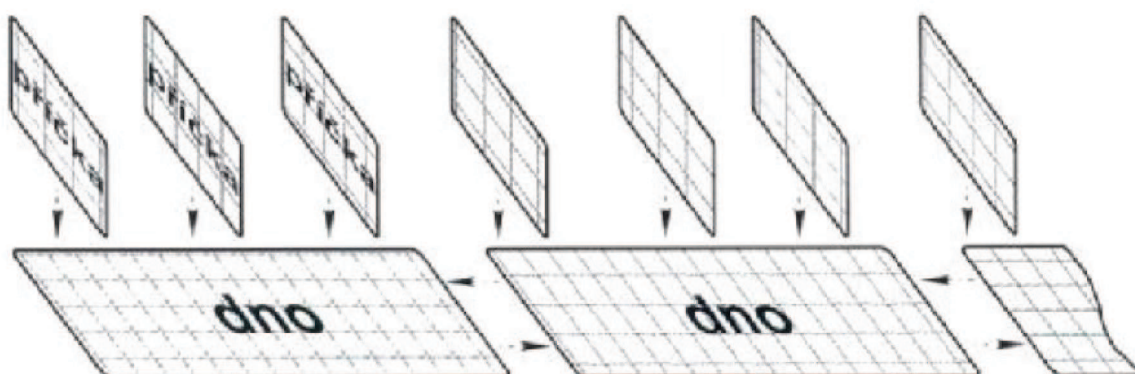
Ke spojení sítí slouží spirály o délkách 100 nebo 150 cm, které se šroubují skrz každé oko dvou, tří nebo čtyř sítí v hraně jejich styku. Je nutné dodržet kladečské schéma, Dalším způsobem spojování sítí je pomocí "C" spon, Spony se instalují kleštěmi SPENAX max. 20 cm od sebe.

### **5a. Postup:**

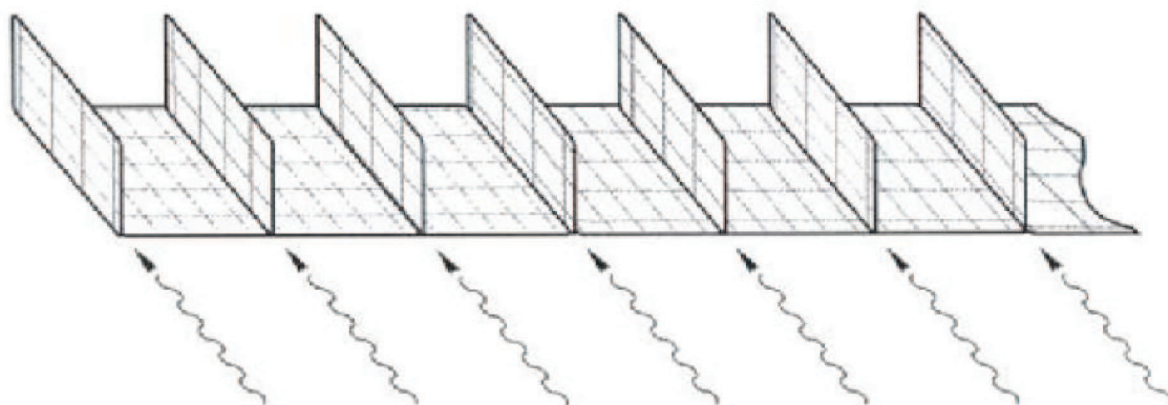
Je možné základovou spáru připravit cca 6-8 m dlouhé úseky košů. Těchto úseků připravujeme tolik, kolik běžných metrů máme připravené základové spáry. Pro zjednodušení zde uvádíme postup montáže pouze jednoho úseku.

### **5b. Začíná se kompletací dna a příček**

Sítě tvořící dno se k sobě sešijí spirálami a současně (tou samou spirálou) se přišijí příslušné příčky. Vzápětí se přišijí zbylé příčky. Pokud není stanoveno jinak, tak se kladou příčky vždy po jednom metru (viz. obr. 1 a 2).



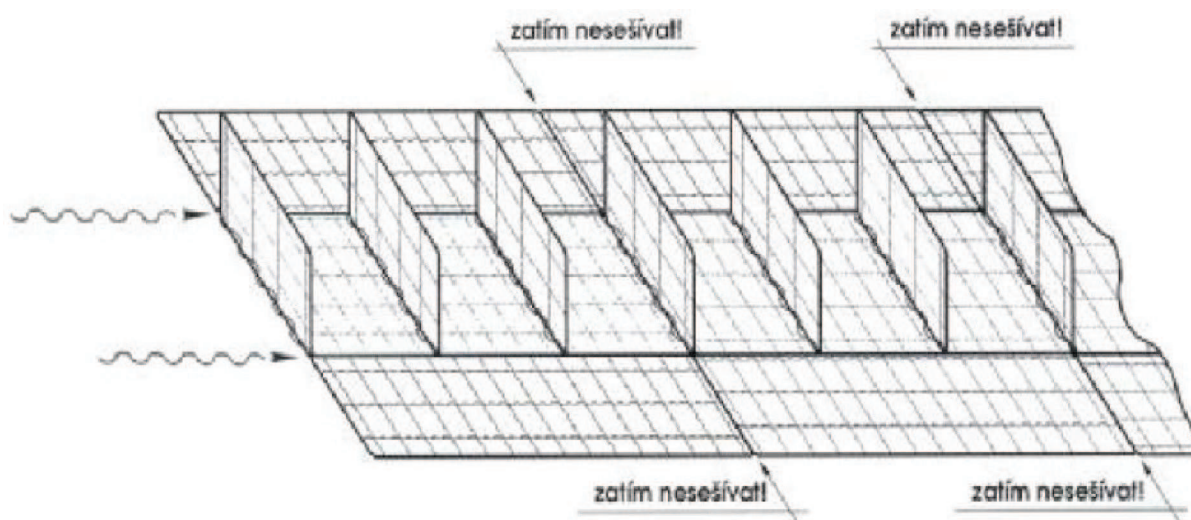
obr. 1 - příprava dna a příček



obr. 2 - prošití dna a příček

### 5c. Pokračujeme přišitím rubu a líce

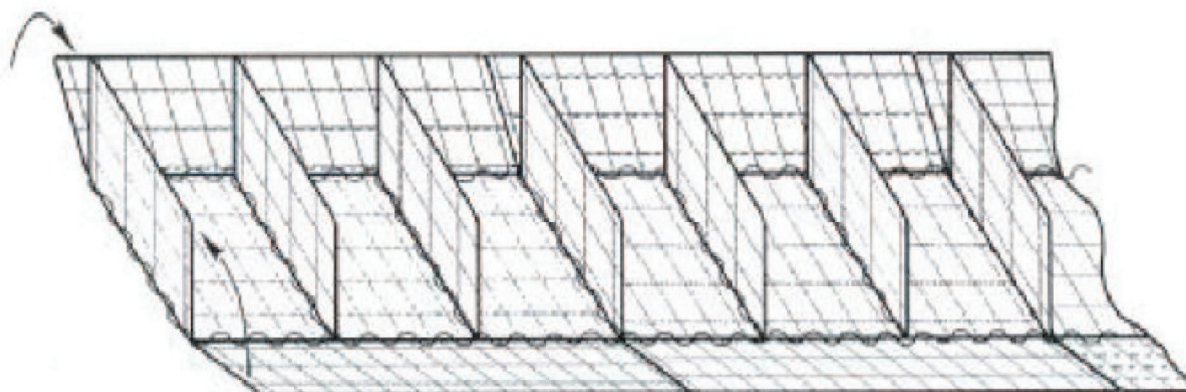
spodní řady gabionů ke dnu. Je vhodné šit v rozloženém stavu, rubové a lícové sítě zatím nesešíváme k sobě (viz. Obr. 4)



obr. 4 - kompletace rubových a lícových sítí

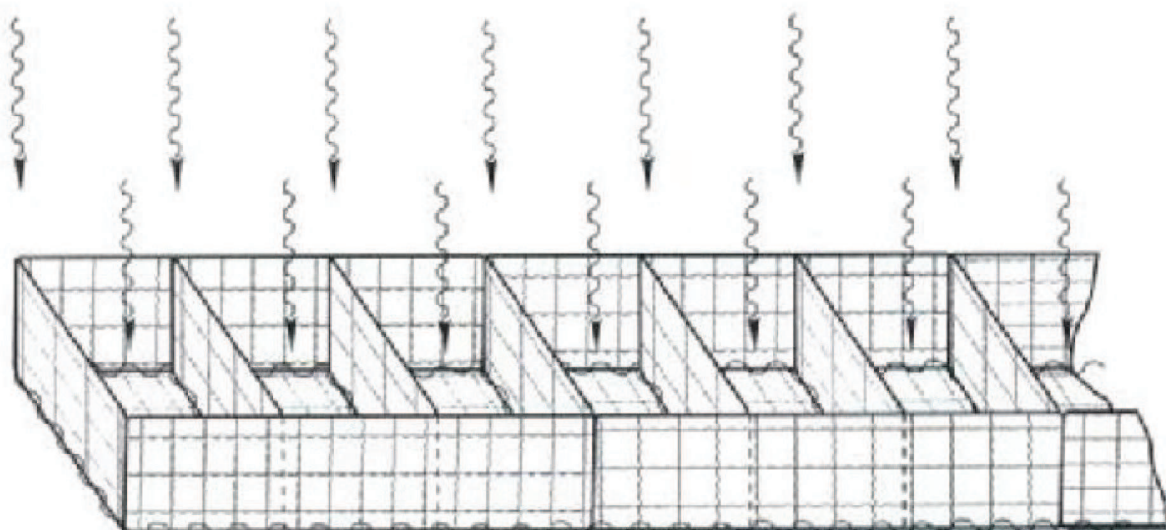
### 5d. Rubové a lícové sítě postavíme a přišijeme

k nim každou přepážku (příčku), čímž dojde zároveň k sešití zatím nespojených rubových a lícových sítí - viz. obr. 5,6 a 7,

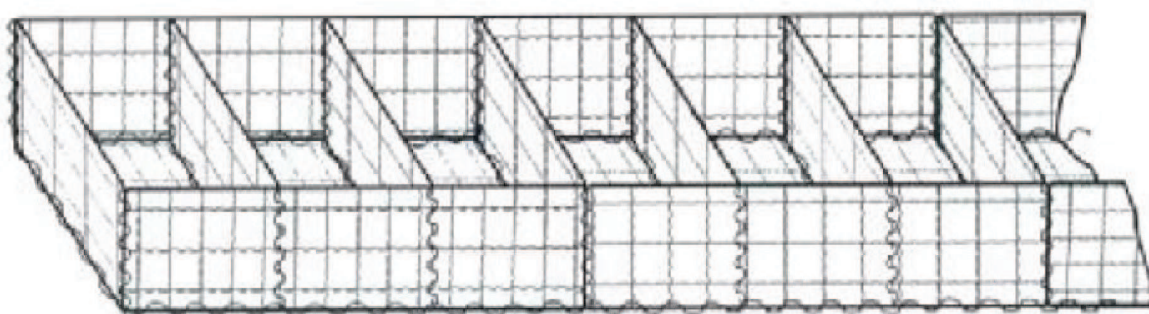


obr. 5 - zvednutí rubových a lícových sítí





obr. 6 - přišíť rubových a lícových sítí k priečkám



obr. 7 - dokončení přišíť rubových a lícových sítí k priečkám

**5e. Takto zkompletované úseky se položí do základové spáry**

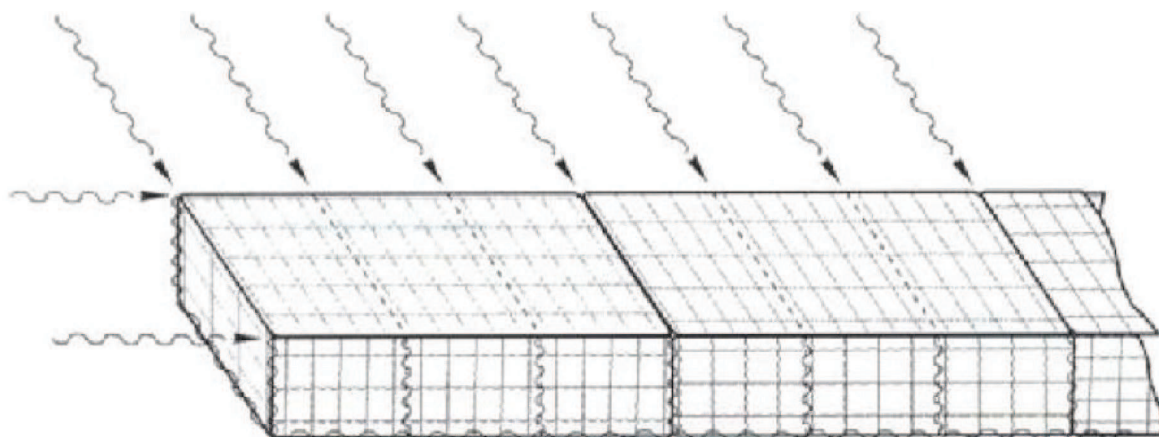
a přišíjí se k sobě spirálami. Nezapomeňte na příčku ve spoji jednotlivých úseků.

**5f. Do celého připraveného úseku se umístí distanční spony**

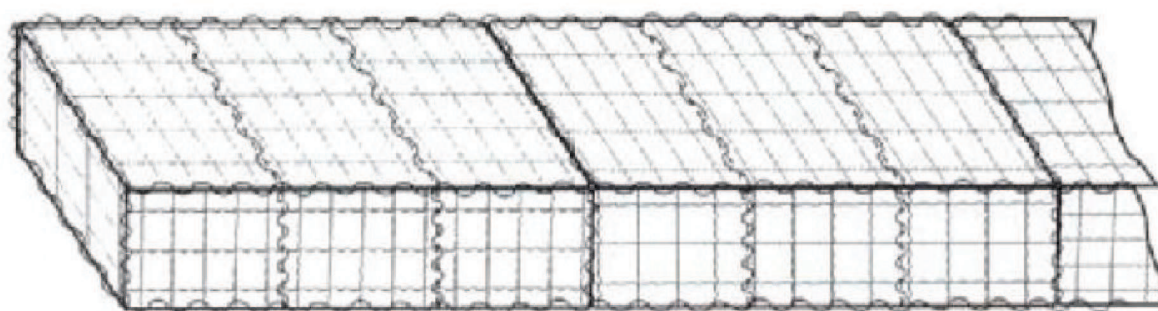
a zabezpečí se proti vypadnutí zahnutím a stlačením háčku na obou koncích spony. Dále se na celý úsek líce přidrátují lešenářské trubky, jejichž pomocí se prázdná řada košů vyrovná. Celá řada košů je tímto připravena k plnění kamenivem.

**5g. V případě, že stavíme objekt jen s jednou vrstvou gabionů,**

je poslední fází kompletace (po naplnění kamenivem) uzavření horních košů víky, které přišíjeme jak k rubovým a lícovým sítím, tak samozřejmě ke každé příčce - viz. obr. 8 a 9.

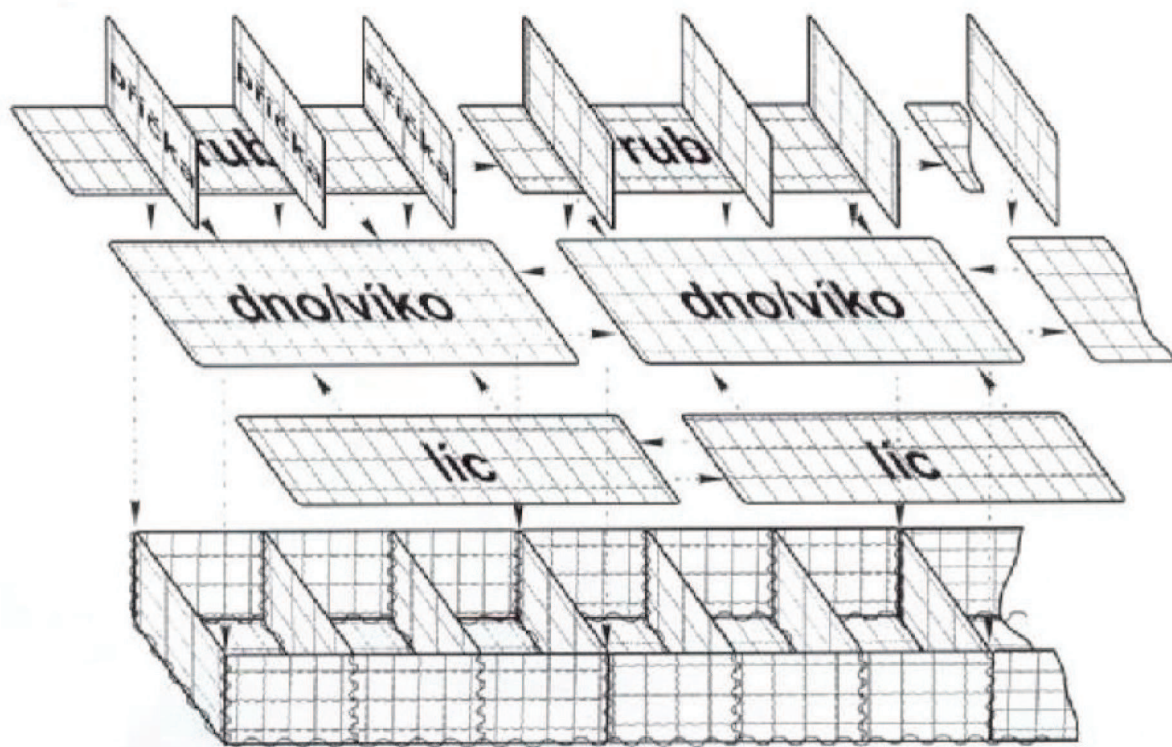


obr. 8-prošití vík a košů

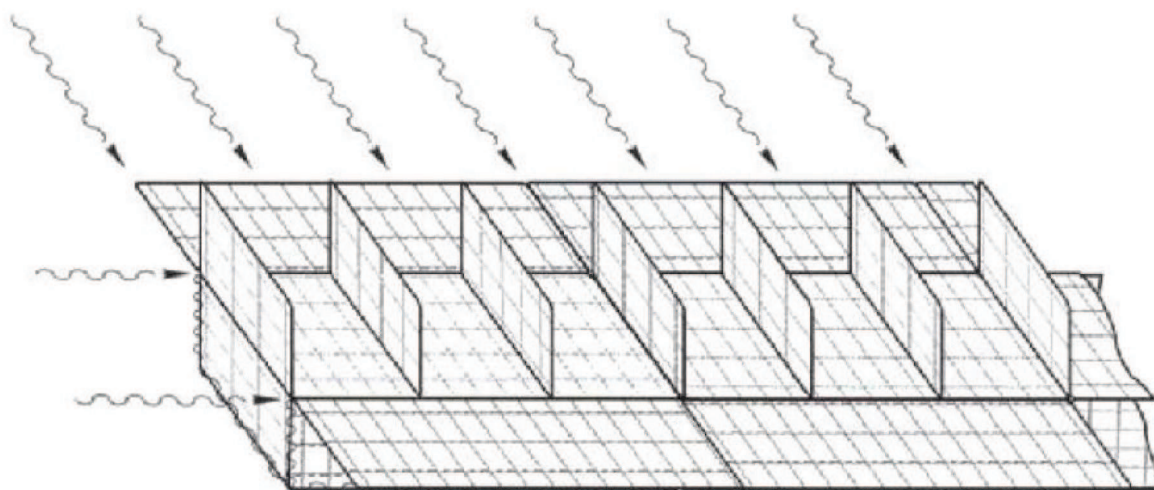


obr. 9 - dokončení uzavření košů

**5h. Stavíme-li zeď o více vrstvách gabionů nad sebou,** přišíváme společně s víkem spodní vrstvy, které je zároveň dnem další vrstvy, rub, líc příčky této další vrstvy, Příčky obou vrstev musí být přišity k sobě navzájem. Další postup je shodný s kompletizací základní vrstvy (body 5d -5f), Obrázky 10a, 11a, 12a, zobrazují montáž stejně široké druhé vrstvy gabionů, obrázky 10b, 11b a 12b demonstrují kompletaci užší druhé vrstvy.

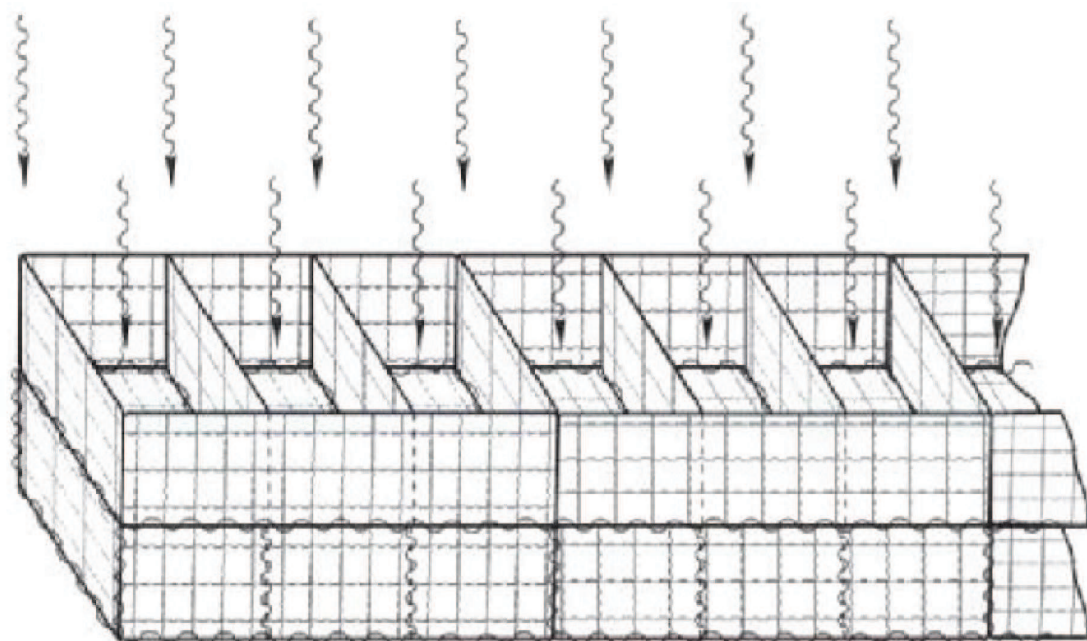


obr. 12a - kompletace první řady gabionů

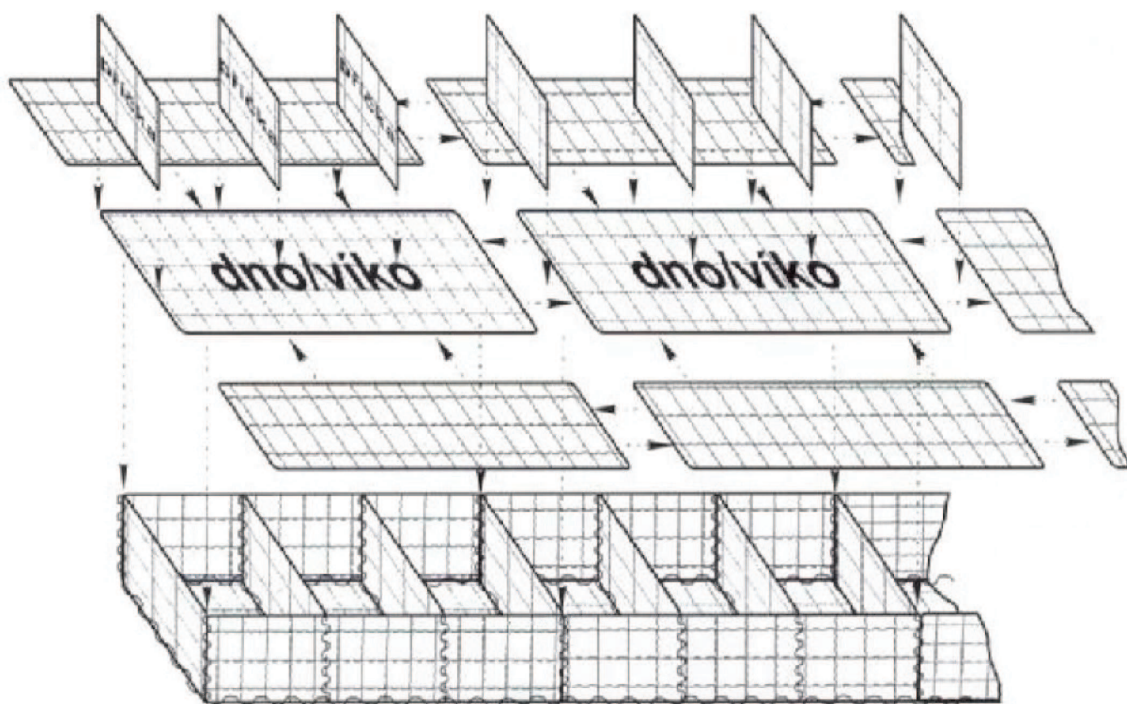


obr. 13a - kompletace druhé řady gabionů

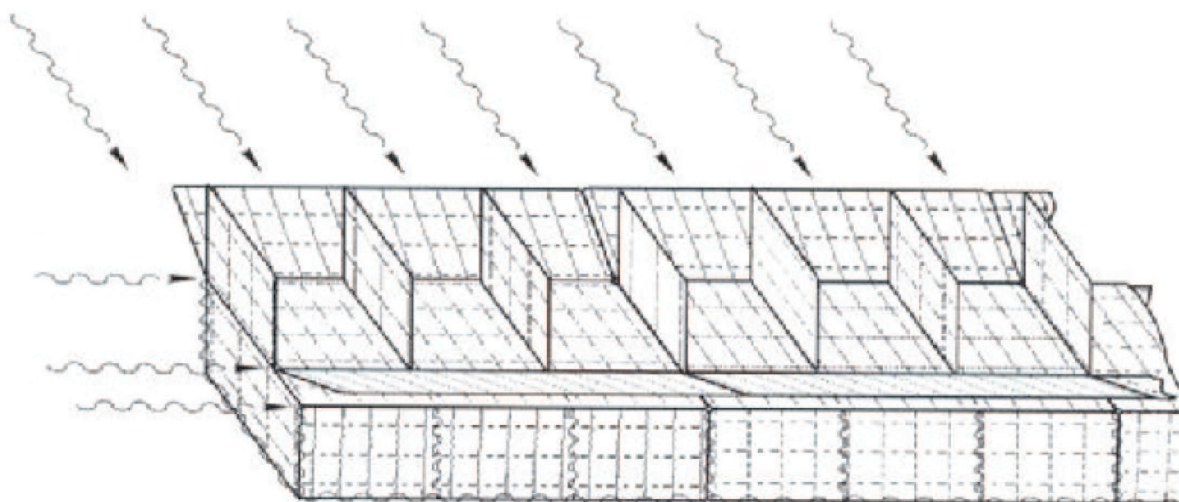




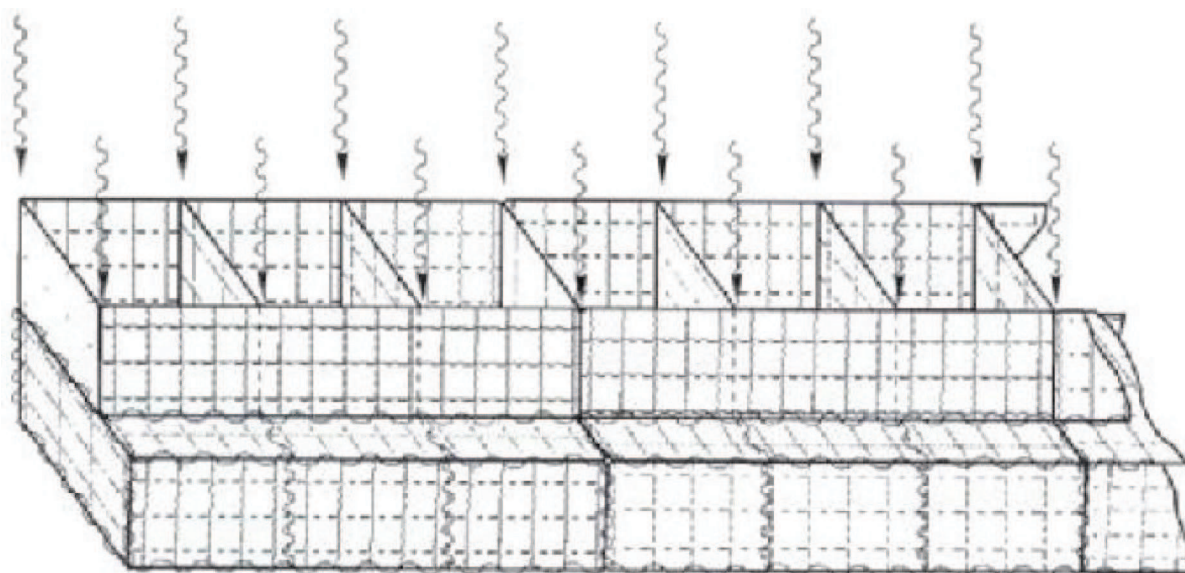
obr. 14a - prošíť příček a obvodu druhé řady gabionů



obr. 12b - kompletace druhé, užší řady gabionů



obr. 13b - prošíť základny druhé řady gabionů

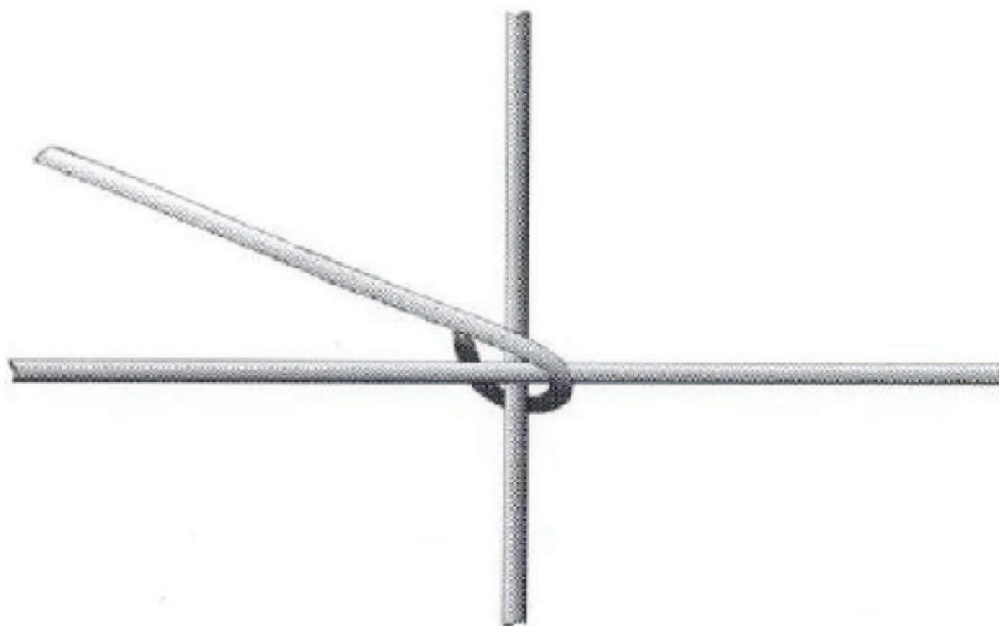


obr. 14b - prošíť příček a obvodu druhé řady gabionů

## **6. Umístění distanční spon**

Je-li řada buněk bez vík připravena na 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 prvků gabionové konstrukce, Aby spony při následném plnění buněk kamenivem nevypadly, je nutné jejich konce pečlivě zahnout přes svár, jak je ukázáno na obr. 15.

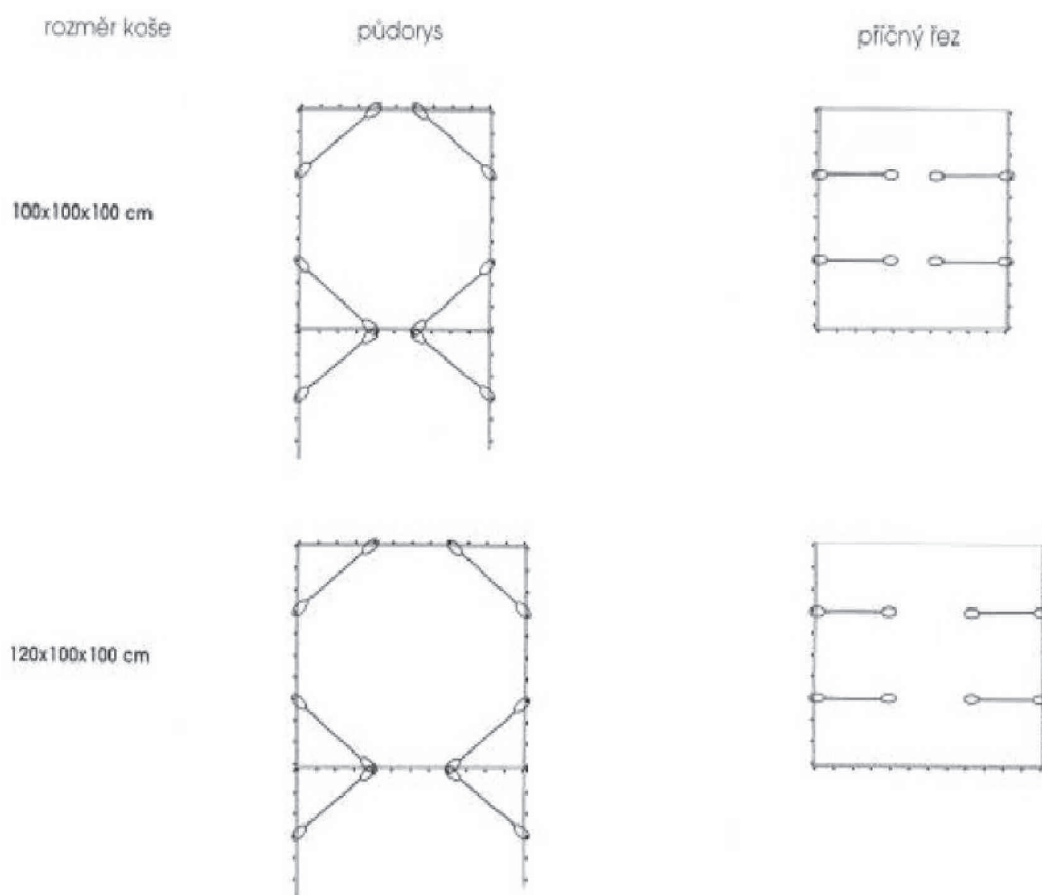




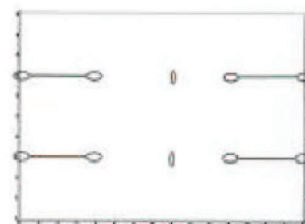
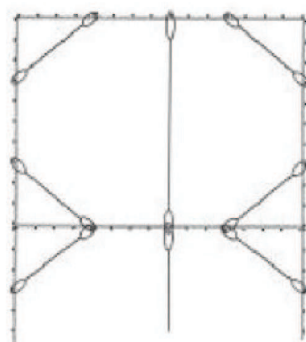
obr. 15 - detail zahnutí distanční spony kolem sváru sítě

#### 6a. Schémata rozmístění distančních spon

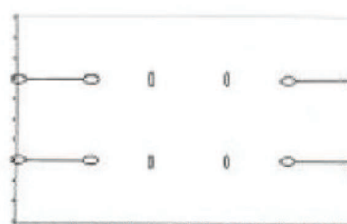
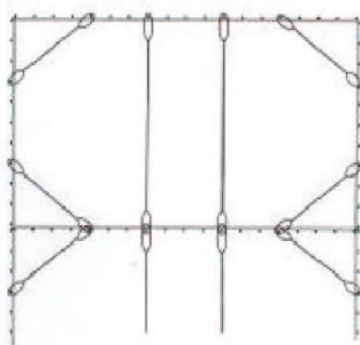
Rozteč mezi uchycením spon, popřípadě mezi uchycením spony a spirálou (hranou konstrukce) nesmí být v žádném případě větší než 40 cm.



150x100x100 cm



180x100x100 cm

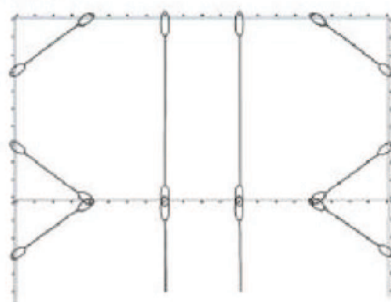


rozměr koše

půdorys

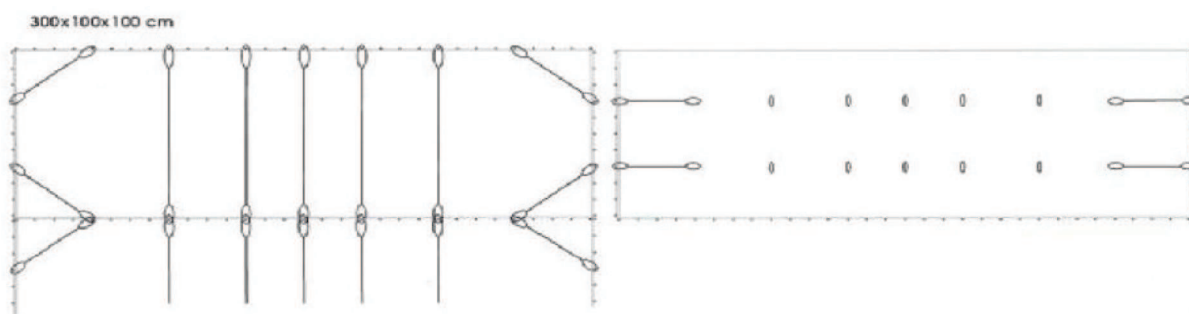
příčný řez

200x100x100 cm

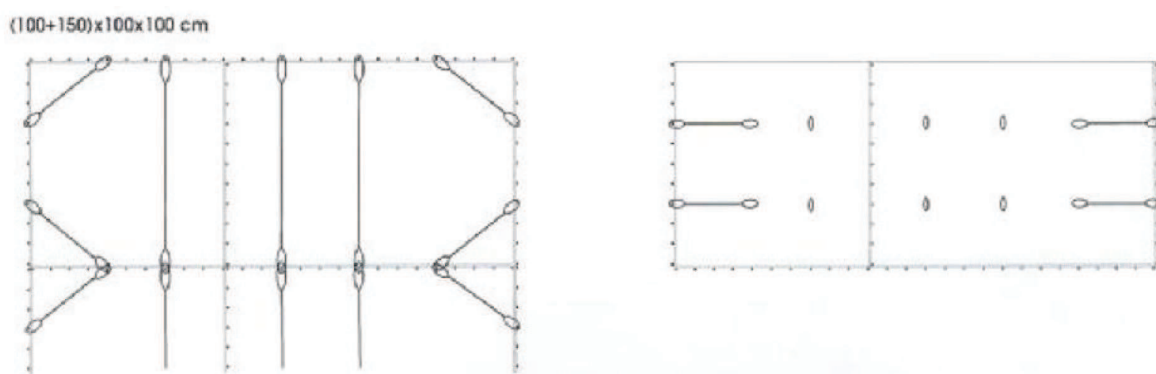


250x100x100 cm





Šířky větší než 3m řešíme spojením dvou košů, Schéma rozmístění distančních spon ve dvou spojených koších je ukázáno na následujícím příkladu tvořeném dvěma koši o šířce 100 a 150 cm, V případě větších rozměrů je rozmístění spon ekvivalentní.



## **7. Plnění gabionů kamenivem**

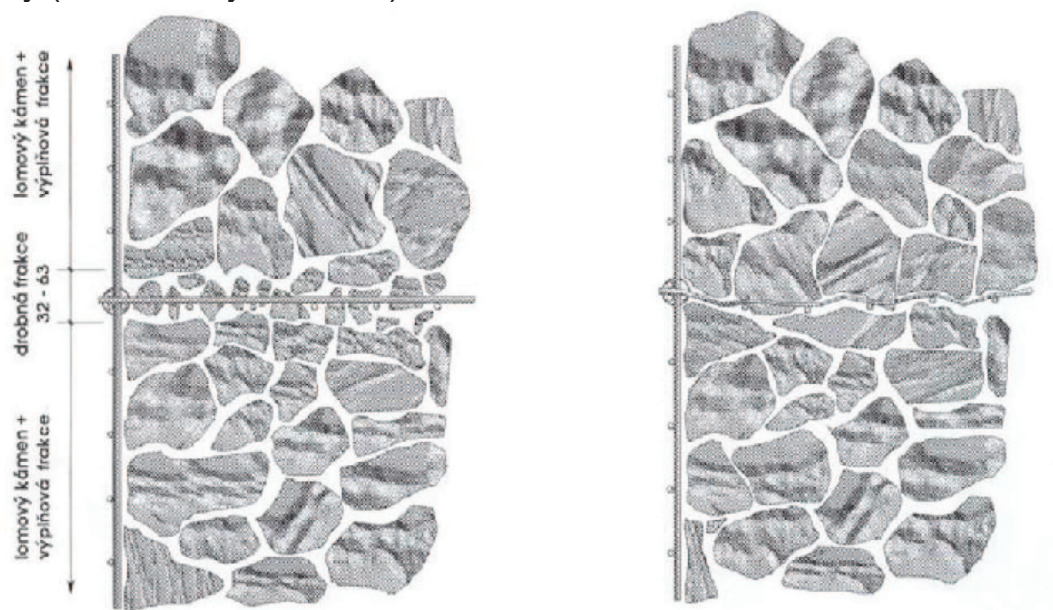
Výplňový kámen bude frakce 250-100, popřípadě výběrem frakce 0-250 z lomu nacházejícího se nejbližše stavby.

Výplňový kámen musí být odolný vůči povětrnostním vlivům, neštěpivý a dostatečně tvrdý. Do pohledové strany (líce) se používá lomový kámen, jehož optimální rozměry jsou jeden a půl až dvojnásobkem rozměru oka sítě. Mezery mezi velkými kameny se musí vyplnit frakcí drobnější. V celkovém objemu gabionu může být až 10% frakce menší než je velikost oka.

Plnění probíhá do nezavíkaných košů s vloženými distančními sponami a lešenářskými trubkami. Nejprve se ručně vyskládá část pohledové strany lomovým kamenem a část rubu se zasype drobnějšími frakcemi (viz. výše), Poté se ručně vyskládá další část pohledové strany a opět dosype rub. V případě vhodného tvarového indexu je možno celou konstrukci vyplnit lomovým kamenem a drobnější frakci použít jen na výplň mezer. Takto postupujeme a do zaplnění košů. Je důležité koše spodní řady nepřeplnit - naopak je vhodné je mírně nedoplnit (viz. Níže). Nyní lze celou řadu zavíkovat (viz. bod 5,6) . 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 16a, 16b),



obr. 16a - správné plnění kamenivem

obr. 16b - nesprávné plnění

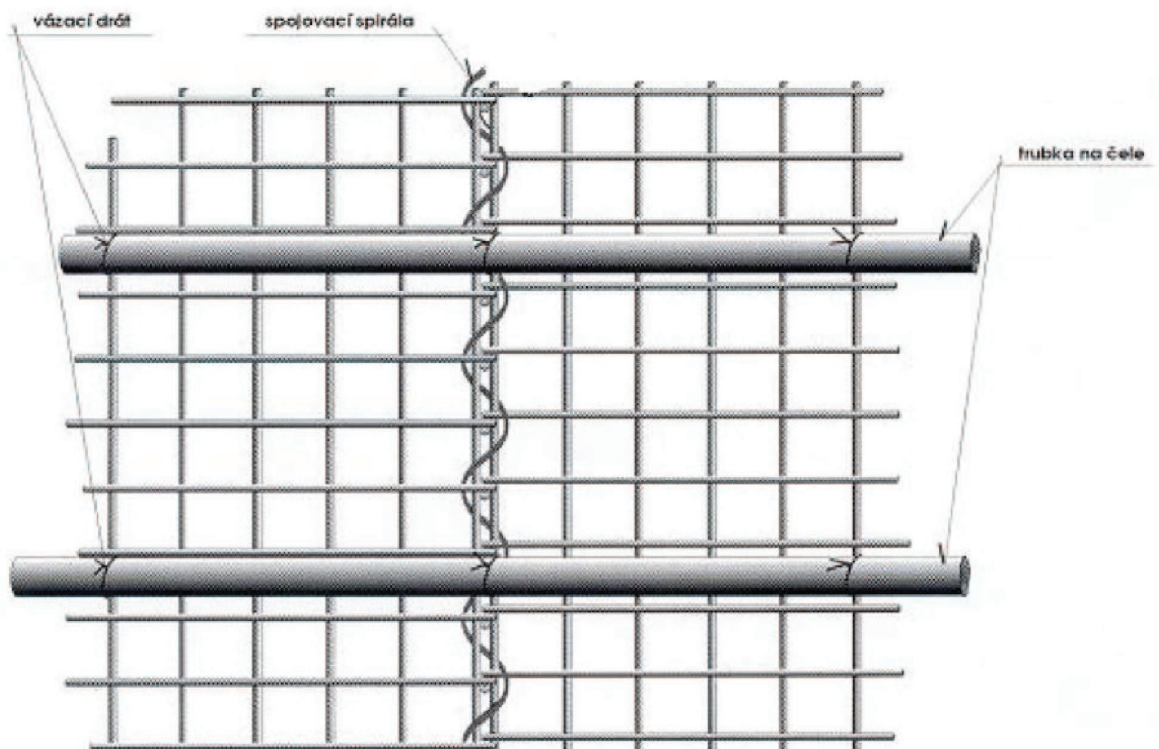
## 8. Pomůcky při plnění gabionů

### 8a. Lešenářské trubky

Pro zachování tvarové stability prvků gabionové konstrukce při jejich plnění kamenivem se ihned po rozmístění distančních spon připevňují k lícové straně lešenářské trubky. Na čelní stranu se vázacím drátem uchyťí dvě řady šestimetrových trubek nad sebe, nejlépe na třetí vodorovný drát odspodu i odshora (detail na obr. 18). Trubky na lícové straně se pro lepší udržení roviny celé řady košů překládají přes sebe.

Po naplnění košů kamenivem se trubky sejmou a použijí se ke stabilizaci dalšího úseku řady.

Použití lešenářských trubek zajišťuje dočasnou tvarovou stabilitu pohledové strany i celé konstrukce a tím zkvalitňuje, zrychluje a usnadňuje další montáž, zejména našívání další vrstvy gabionů.



obr. 18 - detail umístění pomocných trubek v místě spoje čelních sítí

## **9. Zpětný zásyp za objektem**

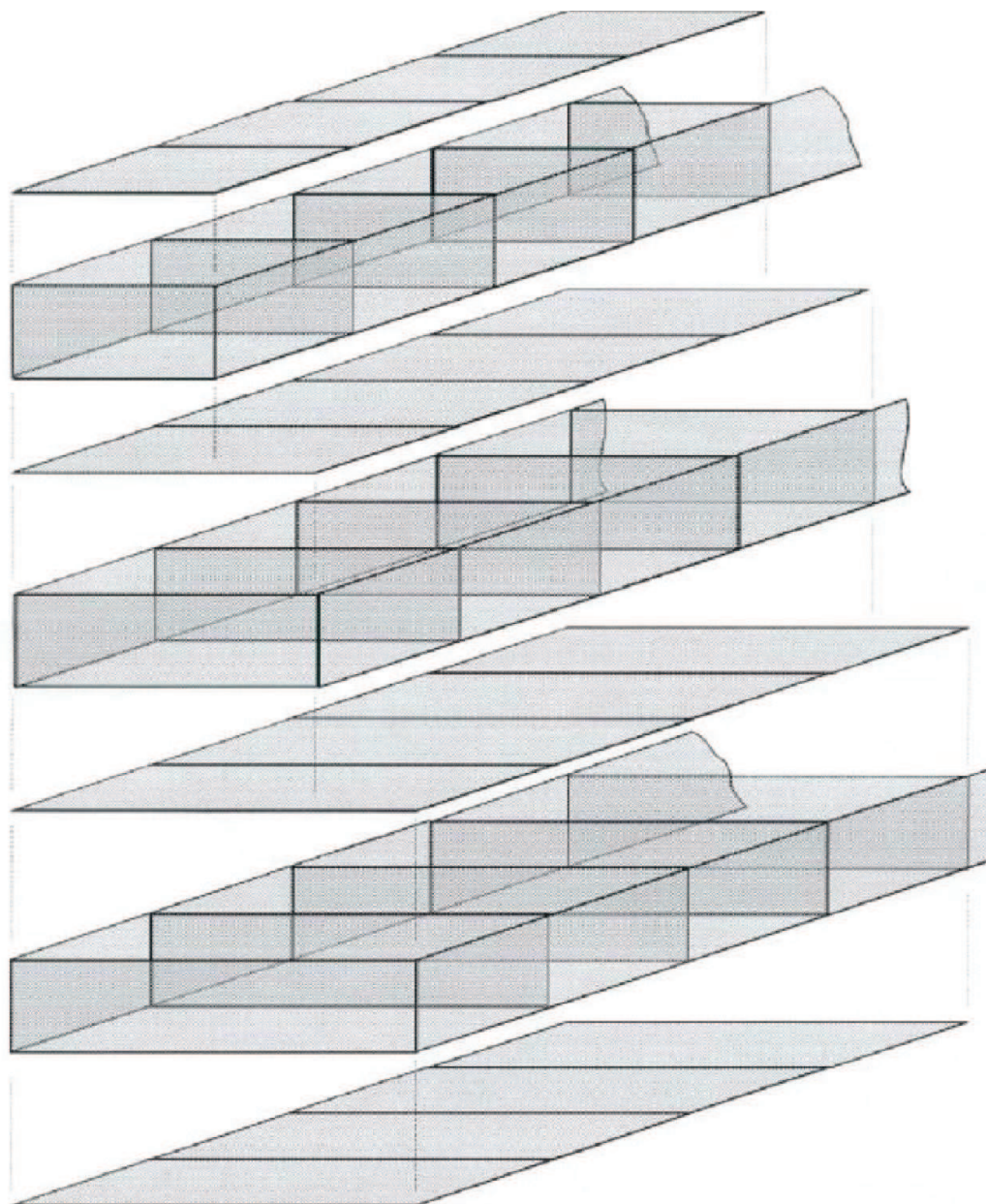
Zásypy jsou nedílnou součástí opěrných zdí. Je nutné zajistit, aby aktivní zásypy za opěrnou zdí se prováděly v součinnosti s výstavbou gabionů. V případě, že je gabionová zeď vyšší než 1m, je nutné provést zásyp do této výšky a poté se může pokračovat v montážních pracích a výstavbě gabionů. Tento proces se opakuje až do plné výše gabionové opěrné stěny. Zásypy a zemina nesmí být zmrzlá ani nesmí obsahovat nevhodné příměsi a musí být zhutnitelná,

### **9a. Geotextilie**

Lze použít na rubovou stranu gabionové zdi, Geotextilie zabraňuje vyplachování jemných a drobných částic za opěrnou a zárubní zdí. U protihlukových stěn plní geotextilie funkci separační. Ta se jednoduše přichytí před započítím zpětného zásypu na hotovou konstrukci nebo její část. O vhodnosti použití rozhoduje projektant.

## **10. Skladba zdí**

Následující schéma zobrazuje příklad skladby opěrné zdi tvořené řadami gabionů o nestejně šířce.



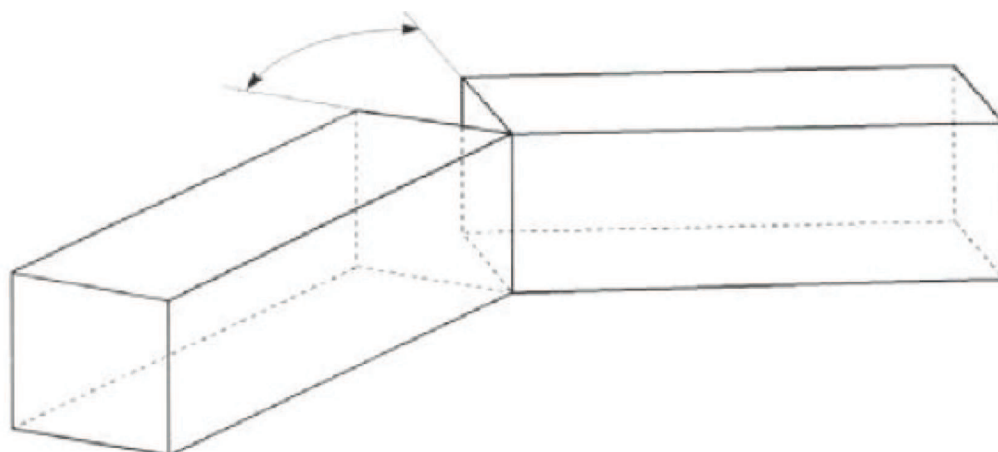
## **11. Vytváření oblouků**

Oblouky lze vytvářet v zásadě trojím způsobem, Níže jsou jednotlivé způsoby stručně popsány a zobrazeny na ilustračních obrázcích 20a - 20c.

### **11a. Otevřený oblouk**

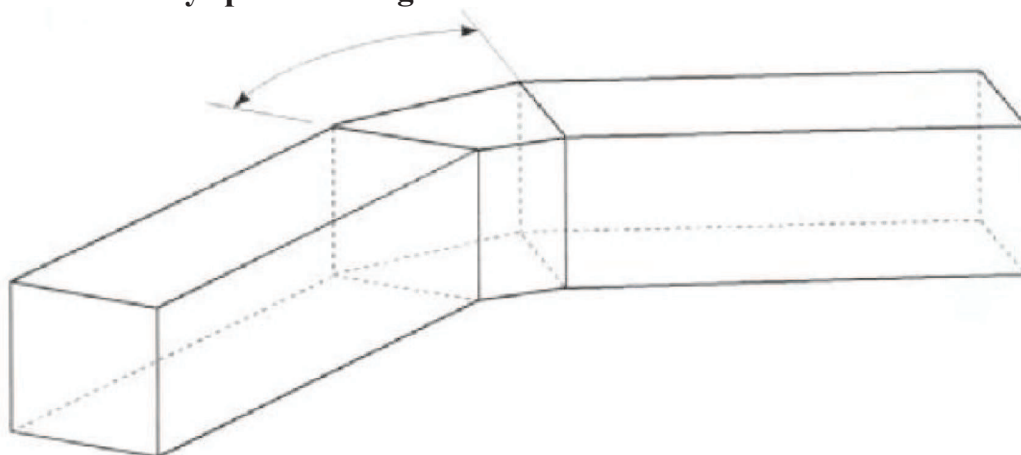
Nejjednodušším způsobem vytvoření oblouku je prosté natočení druhého koše kolem společné hrany prošívané o požadovaný úhel a následné vyplnění košů a vzniklého klínu kamenivem.





obr. 20a - schéma vytvoření oblouku natočením košů kolem styčné hrany.

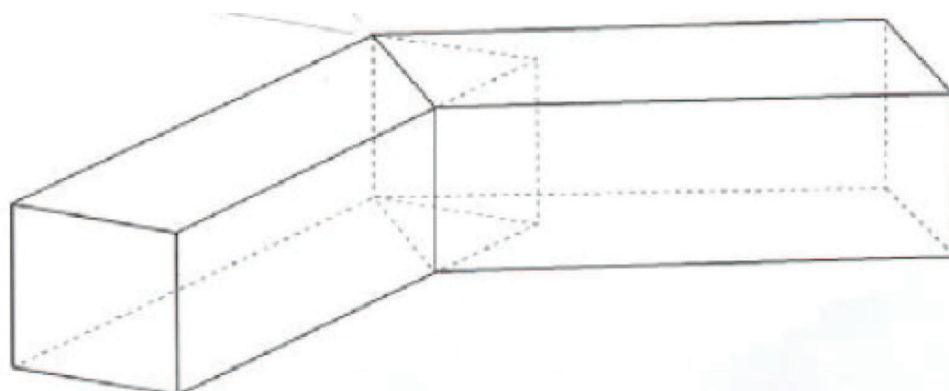
### 11b. Oblouk tvořený speciálním segmentem



obr. 20b - schéma vytvoření oblouku spojením košů

### 11c. Oblouk vytvořený zasunutím sousedních košů do sebe

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



obr. 20c - schéma vytvoření oblouku zasunutím košů do sebe