



Gabiony Stone s.r.o.

Hradec – Nová Ves 22, 790 84, Mikulovice

IČO: 29447895, DIČ: CZ29447895

tel.: +420 776 777 887, email: info@gabionystone.cz

Vydáno 1. 9. 2012

Technologický postup

staveb gabionových konstrukcí pomocí svařovaných sítí



- použití gabionových konstrukcí a její výhody
- typy/rozměry používaných sítí a spojovacích prvků

Gabion je drátokamenný prvek, sloužící k přenášení zemních tlaků (např. opěrné zdi), dále také jako opevnění při stabilizaci břehů upravovaných vodních toků.

Prvek je vytvořen z kameniva (větší zrnitosti) a je do pravidelného tvaru (kvádru) upraven pomocí korozi odolné drátěné konstrukce (drát s AIZN povrchovou ochranou).

Příklad použití:

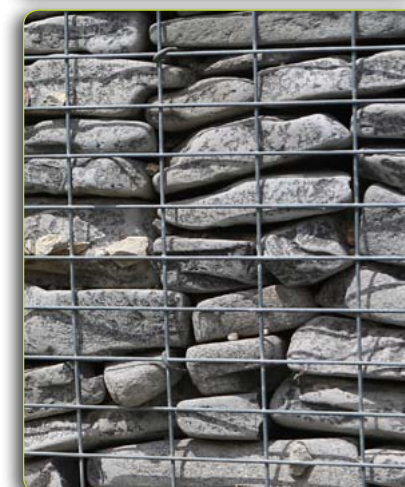
- opěrné a gravitační zdi
- zpevňování, sanování svahů
- protihlukové stěny
- ploty a dělicí stěny
- obklady stávajících budov
- samostatné stavby
- drobné stavby malé a zahradní architektury
- dekorativní i funkční prvky interiérového designu

Výhody použití:

- úspora stavební chemie - možnost stavby bez ohledu na počasí
- rychlost
- stálost, dlouhá životnost
- bezúdržbovost
- variabilita architektonických řešení
- možnost jedinečného designového ztvárnění pomocí kombinace různých druhů kameniva

kameniva

- široká škála využití v exteriéru i interiéru



Typy sítí a spojovacích prvků

Objed. kód	typ	délka v cm	výška v cm	tloušťka v cm	oko v cm
6GD0012 průměr drátu 4 mm					
G0203	síť	20	-	30	10 x 10
G0305	síť	30	-	50	10 x 10
G0405	síť	40	-	50	10 x 10
G0505	síť	50	-	50	10 x 10
G1005	síť	100	-	50	10 x 10
G1505	síť	150	-	50	10 x 10
G2005	síť	200	-	50	10 x 10
G3005	síť	300	-	50	10 x 10
G1010	síť	100	-	100	10 x 10
G1510	síť	150	-	100	10 x 10
G2010	síť	200	-	100	10 x 10
G3010	síť	300	-	100	10 x 10
G3110	síť	310	-	100	10 x 10
G3111	síť	310	-	110	10 x 10
6GD0013 průměr drátu 4 mm					
G0203	síť	20	-	30	10 x 5
G0305	síť	30	-	50	10 x 5
G0405	síť	40	-	50	10 x 5
G0505	síť	50	-	50	10 x 5
G1005	síť	100	-	50	10 x 5
G1505	síť	150	-	50	10 x 5
G2005	síť	200	-	50	10 x 5
G3005	síť	300	-	50	10 x 5
G1010	síť	100	-	100	10 x 5
G1510	síť	150	-	100	10 x 5
G2010	síť	200	-	100	10 x 5
G3010	síť	300	-	100	10 x 5
G3110	síť	310	-	105	10 x 5
G3111	síť	310	-	100	10 x 5
6GD0014					
G0033	spirála 17"	33	-	-	-
G0055	spirála 17"	55	-	-	-
G0110	spirála 17"	110	-	-	-
6GD0015					
G0110	spirála 25"	110	-	-	-
G0150	spirála 25"	150	-	-	-
6GD0016					
G0050	distanční spona	50	-	-	-
G0103	distanční spona	103	-	-	-
6GD0017					
G0016	Vázací drát	-	-	1,6	-
6GD0019					
G0001	spona Al	-	-	-	-
G0002	spona Zn	-	-	-	-

- technická specifikace sítí a spojovacích prvků, mechanizace a pomocné nástroje
- ukázkový řez základové spáry, popis přípravných prací

Specifikace sítí a spojovacích prvků

Průměr drátu	4 mm
Povrchová úprava	Galmac (AlZn)
Odolnost proti korozi	min 850 hod
Přilnavost zinku	ø 8 mm
Tloušťka pozinkování	min 300gm ⁻²
Tahová pevnost sítě	min 40 kNm ⁻¹
Tahová pevnost drátu	min 400 Mpa
Pevnost svařu ve smyku	min 4 kN
Tažnost	min 8%

Zinková vrstva nesmí být jakkoli narušená

Mechanizace a další pomůcky pro stavbu

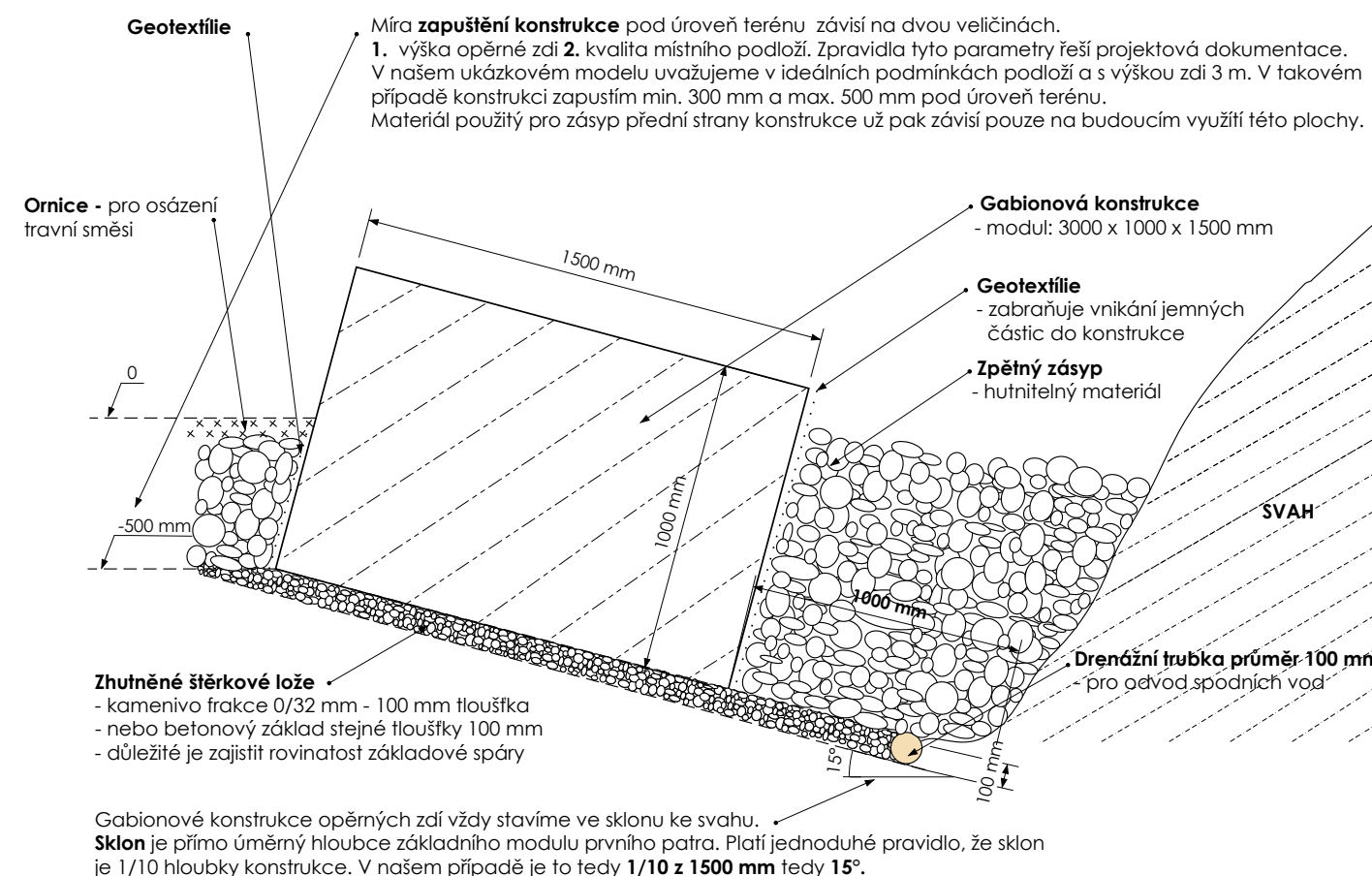
- mechanismus vhodný na zemní práce a plnění konstrukcí kamenivem
- hutnící pěch nebo vibrační deska
- armatura průměru 12 - 14 mm, pro kotvení do betonového základu
- suchá betonová směs
- lešenářské trubky různých délek dle potřeby
- drenážní trubka o průměru 100 mm
- ruční pákové nůžky
- vázací drát o minimální síle 0,8 mm
- štípací kleště
- běžné nářadí na ruční zemní práce

Specifikace pro výběr kameniva

Základ	- zhuťné štěrkové lože - štěrkodř frakce 0/32 - v případě potřeby vybudování hlubšího základu použijeme kamenivo frakce 63
Výplň	- pohledové strany koše plníme kamenivem větších průměrů. Velikost kamene nesmí být menší než velikost oka sítě, aby nedocházelo k jeho vypadávání. Téměř každý lomový kámen splňuje kritéria pro použití do gabionové konstrukce, až na několik výjimek. Kámen musí být neštípaný, nenasáklý, pevný v tlaku. - pro výplň konstrukce použijeme kamenivo frakce 63/125
Zásyp	- zpětný zásyp provádíme vhodným hutnitelným materiálem. Nejsou tedy vhodné ornice, písky, jíl a další nezhutnitelný materiál.

Řez základovou spárou

Řez základovou spárou - případ soudržného, nepodmáčeného podloží



Přípravné práce

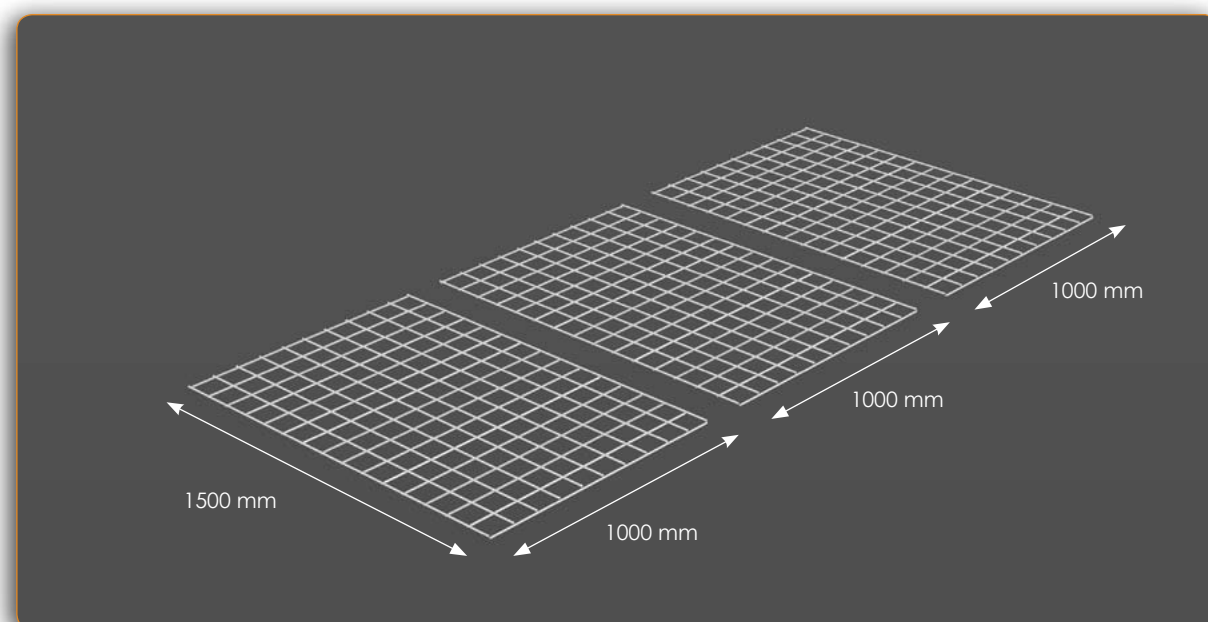
Přípravné práce předepisuje projektová dokumentace.

- Příklad:
- vytýčení stavebního objektu
 - odstranění všech nežádoucích dřevin, ochrana dřevin, které chceme zachovat
 - výkopové práce dle zadání PD
 - příprava základové spáry - vytvořením základu (štěrkové lože/betonový základ)
 - vyrovnání základové spáry v požadovaném sklonu
 - v případě štěrkového lože - zhuťnění a vyrovnání základu do požadovaného sklonu

Pro ukázkou základních pravidel pro stavbu gabionové konstrukce si v obrazovém průvodci ukážeme jednoduchou opěrnou zeď s délkou 3 m a výškou 2 m s rovnou zadní stěnou. Tento typ stavby lze použít všude tam kde je vhodné tedy soudržné podloží a nehrozí tak působení příliš velkých zemních tlaků. Tento fakt je nutné vždy při zahájení stavby konzultovat s příslušnými odborníky.

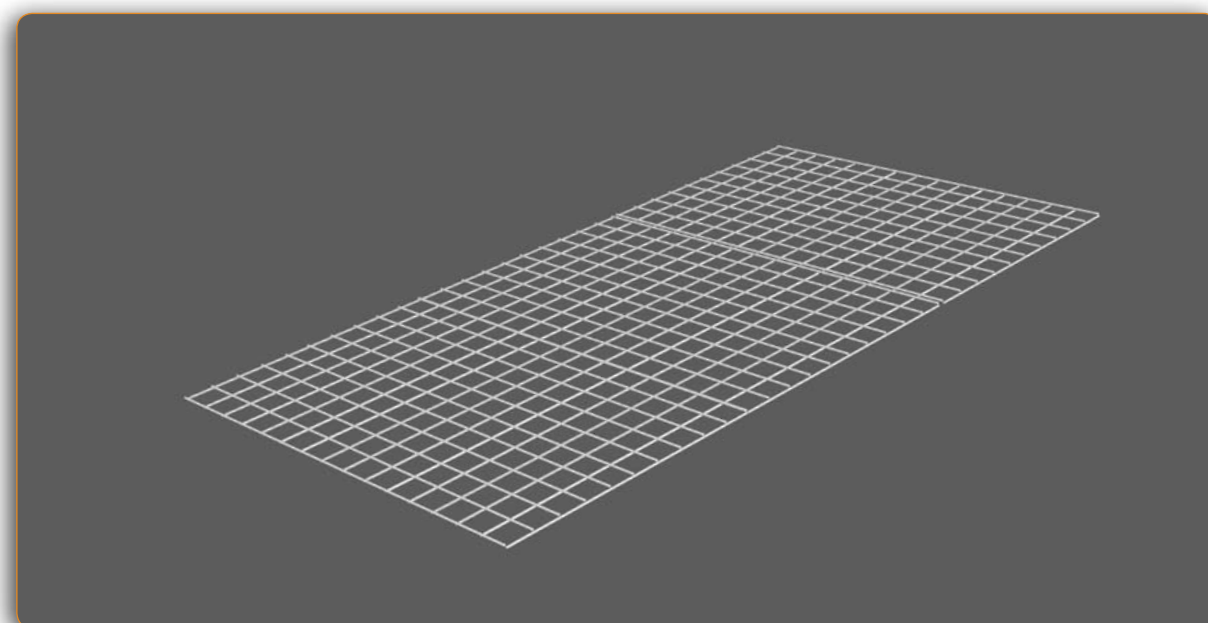
Modul se základnou 3 x 1,5 m se také používá při stavbě zdí dlouhých, přičemž se tyto moduly kladou vedle sebe a společně se vážou stejným způsobem jako samotné síť jednoho modulu. Pro udržení roviny se moduly mezi sebou sváží na přední i zadní stěně lešenářskými trubkami pomocí vázacího drátu, které se z části přeloží přes sebe. Po naplnění a uzavření jedno patra se trubky odstraní a použijí na vyrovnání modulů v druhém patře.

Krok 1. Skladba dna



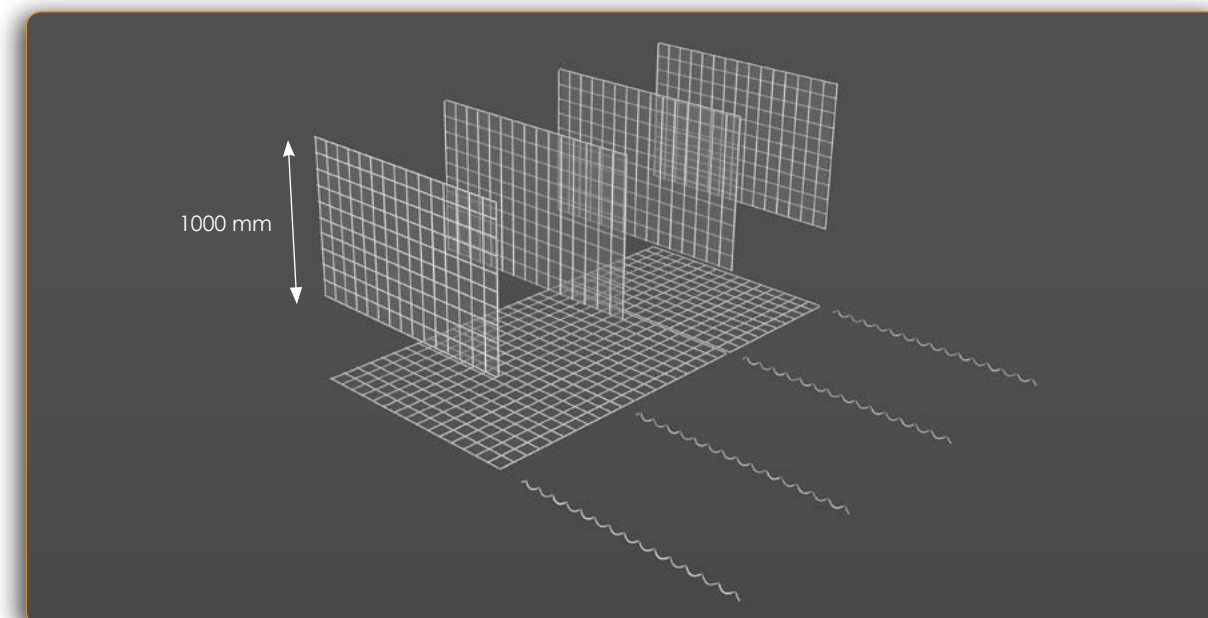
Připravíme si tři sítě o rozměrech 1000 x 1500 mm s tím, že rozměr 1500 mm určuje hloubku zdi.

Krok 2. Sestavení dna



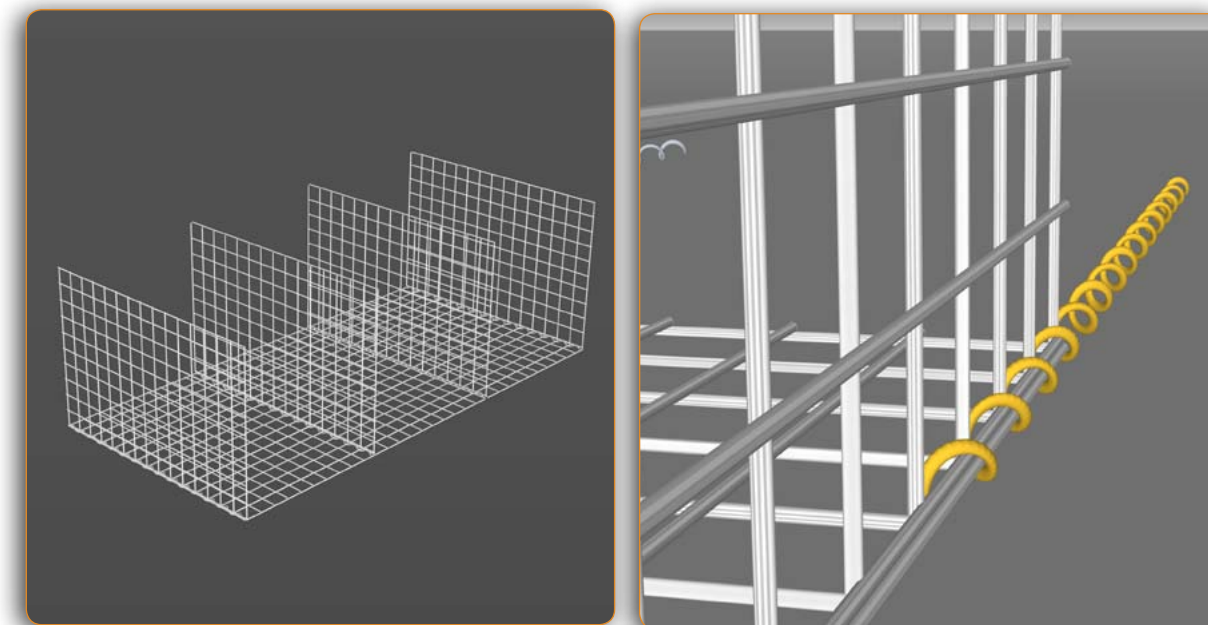
Sítě vyrovnáme k sobě. Doporučujeme připravovat jednotlivé moduly konstrukce mimo základovou spáru.

Krok 3. Uložení diafragm - příček



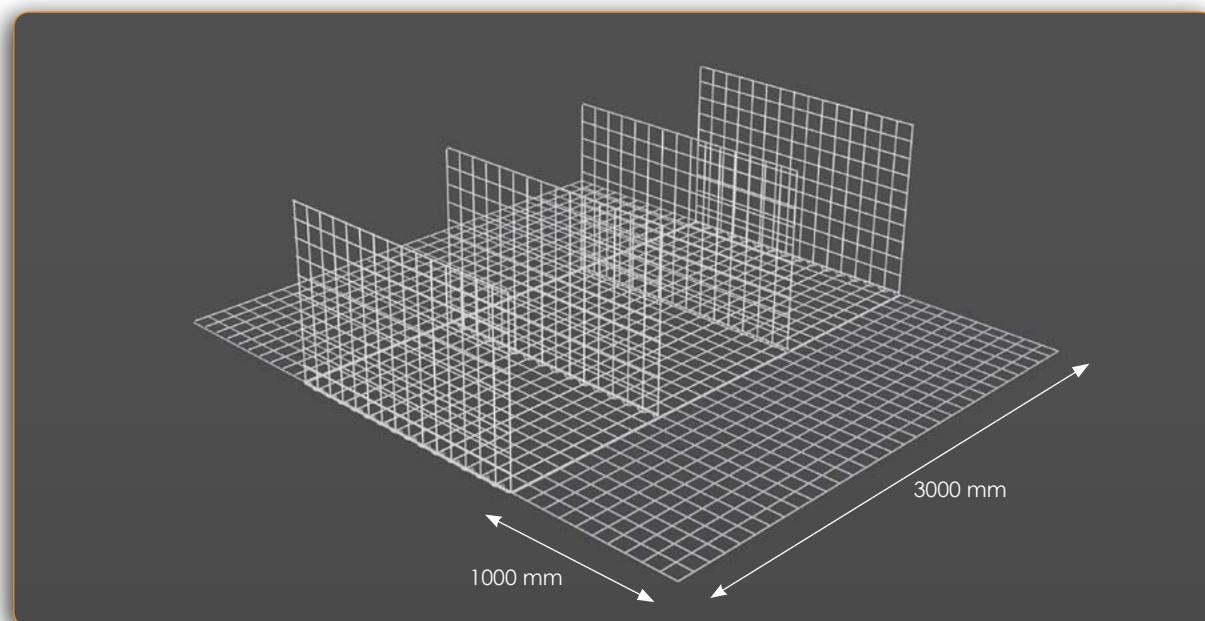
Připravíme si diafragmy konstrukce o rozměru 1500 x 1000 mm a spirály, kterými svážeme diafragmy neboli příčky ke dnu konstrukce a zároveň s tím svážeme i síť dna samotného. Příčky konstrukce klademe vždy v úsecích 1000 mm ať už je zeď jakkoli dlouhá.

Krok 4. Sešití příček a dna spirálami



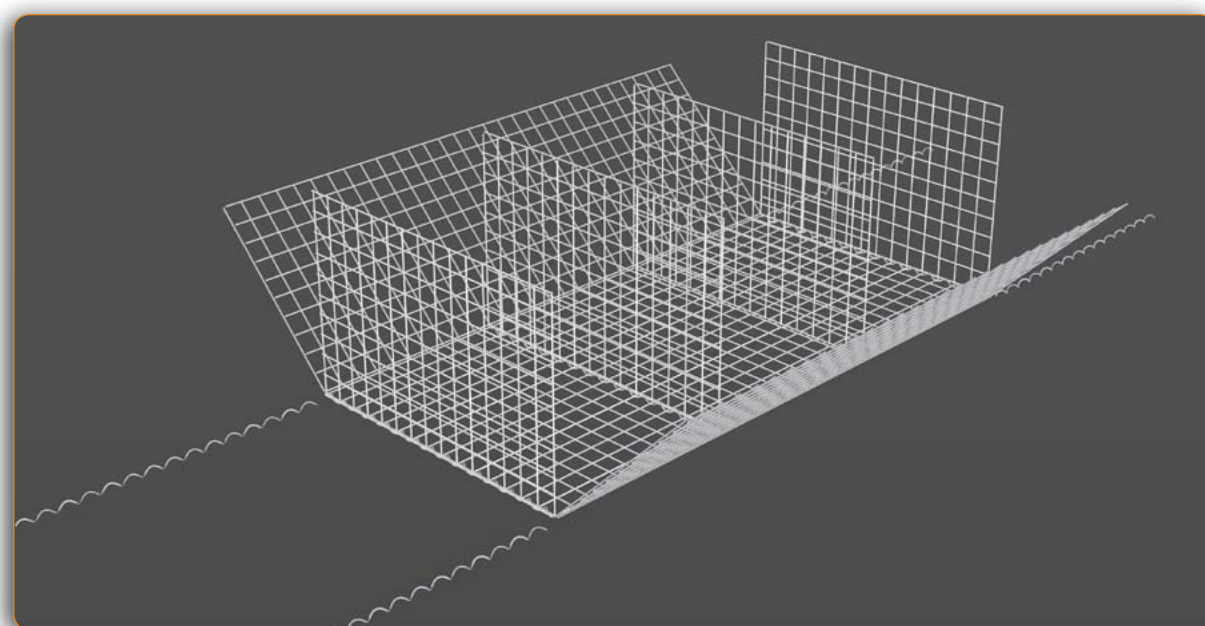
Ukázka vázání stí pomocí spirál. Spirálou volně otáčíme, tak abychom vždy protínaly konstrukci mezi oky sítí.

Krok 5. Příprava přední a zadní stěny konstrukce



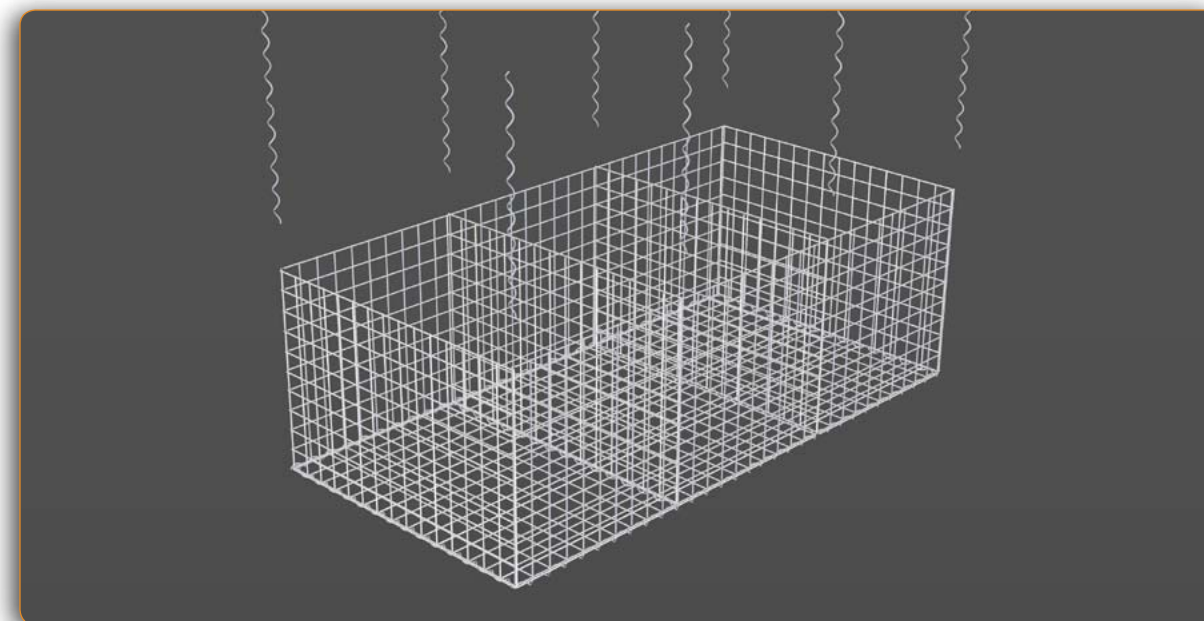
Stále pracujeme mimo základovou spáru.
V dalším kroku si tedy připravíme zadní a přední stěnu konstrukce, které přiložíme ke dnu. Použijeme síť o rozměru 1000 x 3000 mm.

Krok 6. Vázání zadní a přední stěny konstrukce pomocí spirál



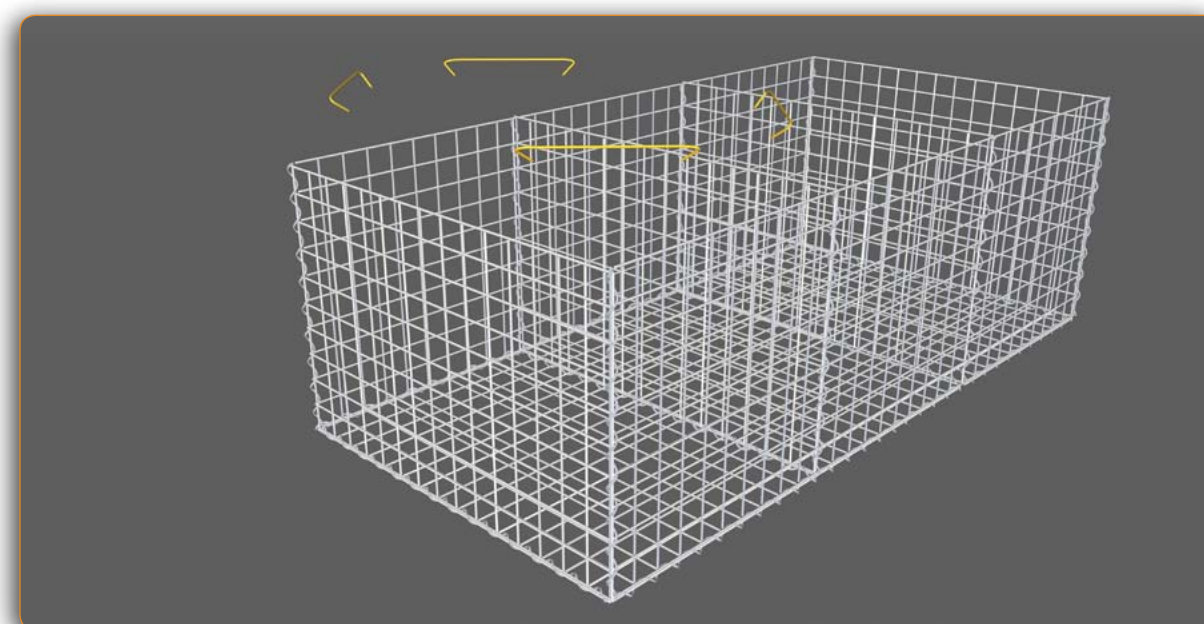
Zadní i přední stěnu konstrukce je pohodlnější svázat ke dnu v rozloženém stavu, ale může se stát, že netrefíme přesné usazení sítě. Bezpečnější tedy je zvednout síť přichytit si ji k příčkám vazacím drátem a pak teprve umístit spirály.

Krok 7. Vazba svislých částí konstrukce spirálami



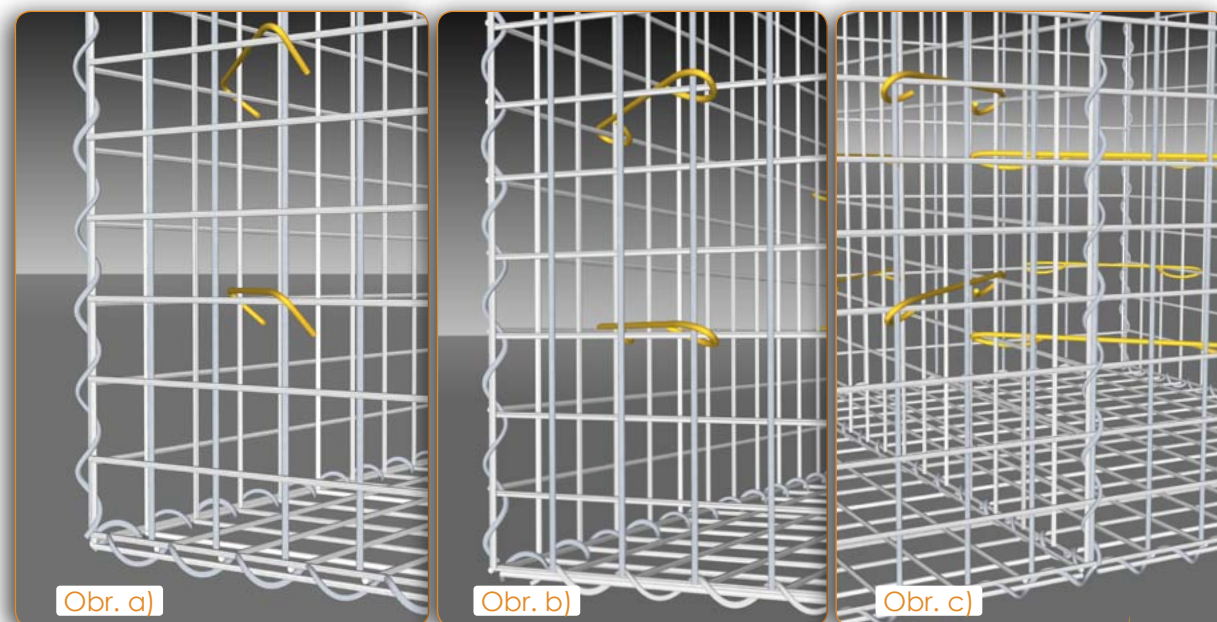
Za pomoci spirál svážeme zadní a přední stěnu se všemi příčkami.

Krok 8. Zpevnění konstrukce pomocí spon



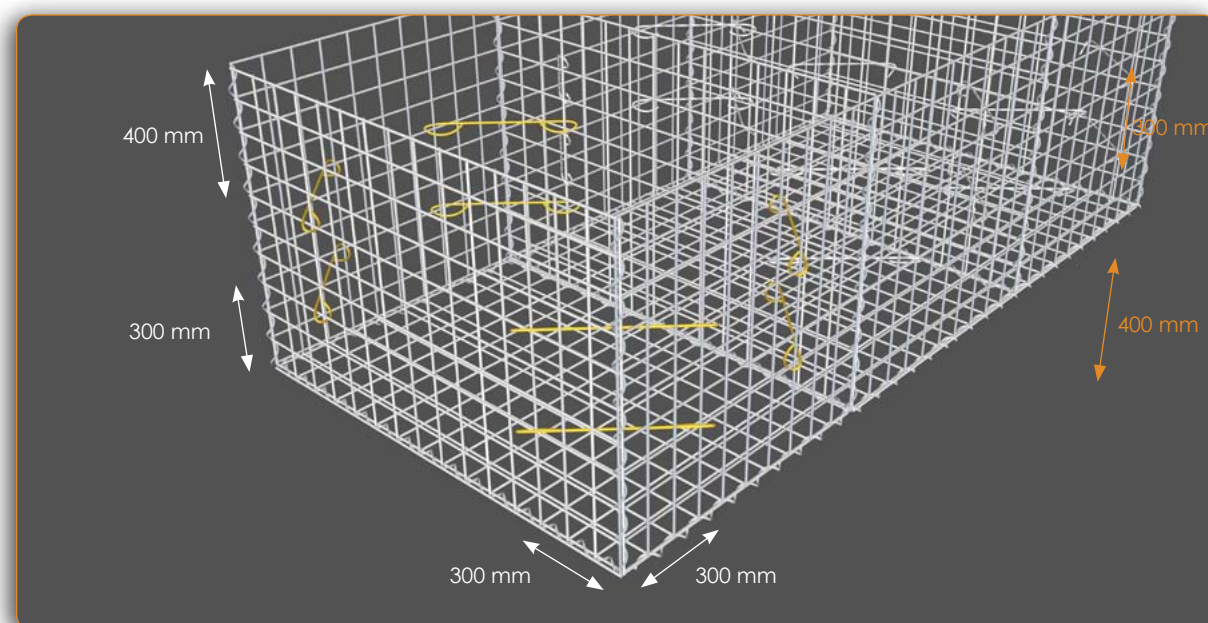
Pro zpevnění gabionových košů používáme tzv. spony, které jsou na koncích mírně ohnuté a připravené k sevření do oka. Spony se ukládají přes roh vždy cca po 30 centimetrech výšky. V našem modelu jsme tedy použily dva páry spon do každého rohu.

Krok 9. Zajištění spon



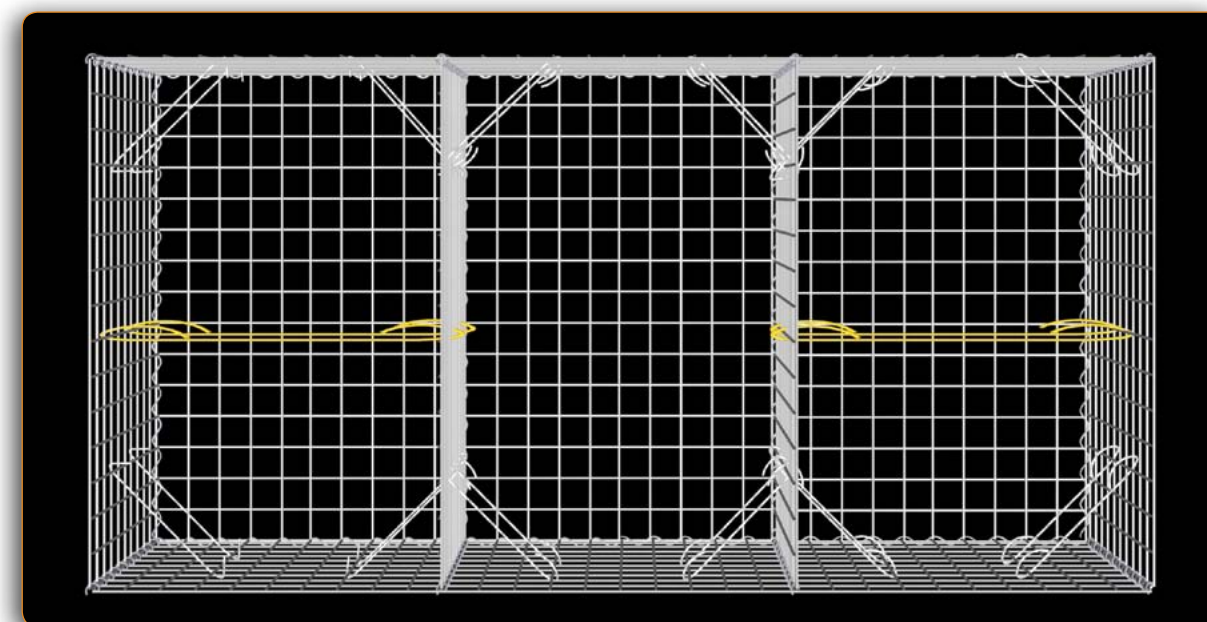
Uložíme spony a upevníme do spoje svislého a vodorovného drátu obr. a), a pevně sevřeme obr. b). Abychom se vyhnuli styku spon sousedících kvádrů a zaručili tak pevné a dokonalé upevnění k síti tak v následujícím kvádru spony upevníme o jeden drát výš obr. c).

Krok 10. Doporučení pro rozpor spon



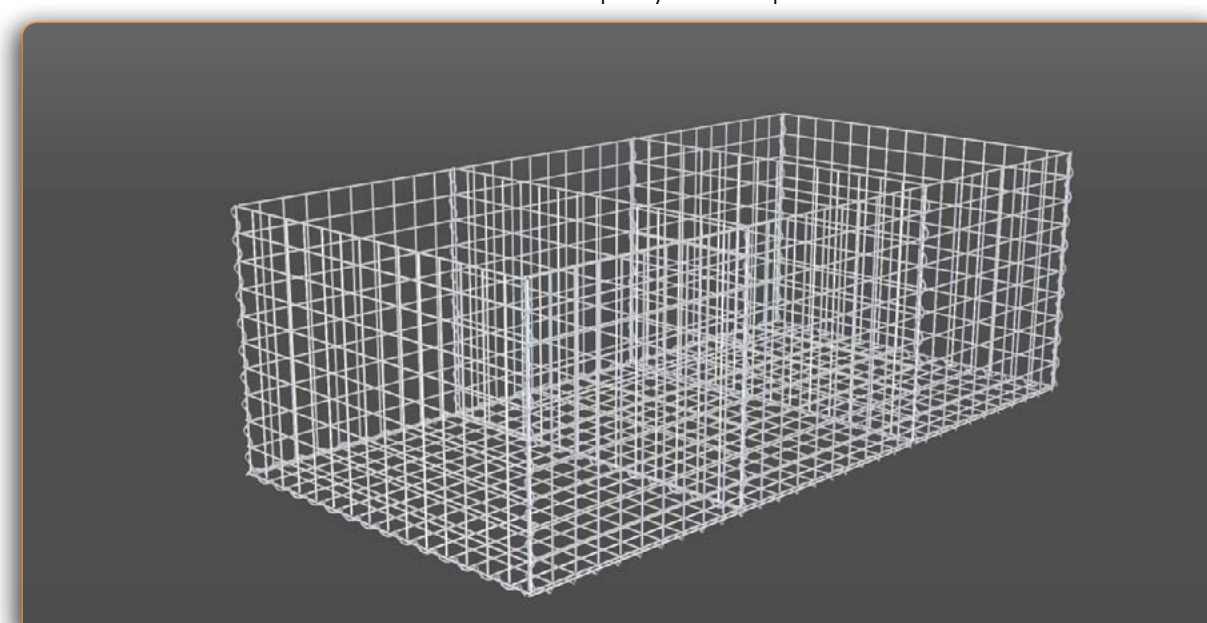
Doporučený rozpor spon v tomto případě je 300 mm od hrany kvádru. Do výšky upevňujeme spony ideálně po 300 mm ze zdola a 300 mm ze shora. Vzhledem k tomu jak již bylo řečeno u obrázku výše, že by se nám touto metodou stalo, že se spony při styku kvádrů sejdou v jednom místě a nám by se proto nepovedlo sponu pevně sevřít, pomůžeme si tím, že v sousedícím kvádru umístíme sponu o oko výš. viz obrázek.

Krok 11. Použití příčné spony



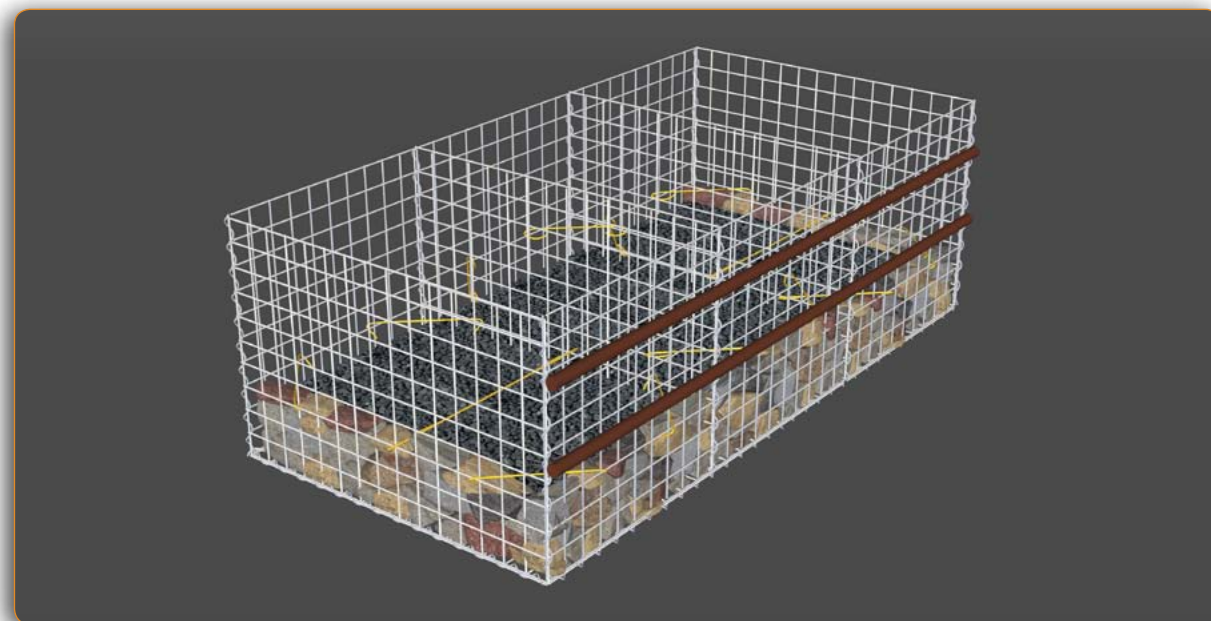
V případě, že jeden kvádr konstrukce je větších rozměrů než 1000 x 1000 mm je vhodné použít také příčně uložené spony, a to zejména pro krajní kvádry zdi. Protože i naše vzorová opěrná zeď má hloubku základny 1500 mm, použijeme tedy v krajních kvádrech vždy dva páry příčných spon, a to vždy ve středu konstrukce a ve výšce stejné jako diagonálně uložené spony.

Krok 12. Konstrukci uložíme do základové správy - beze spon!



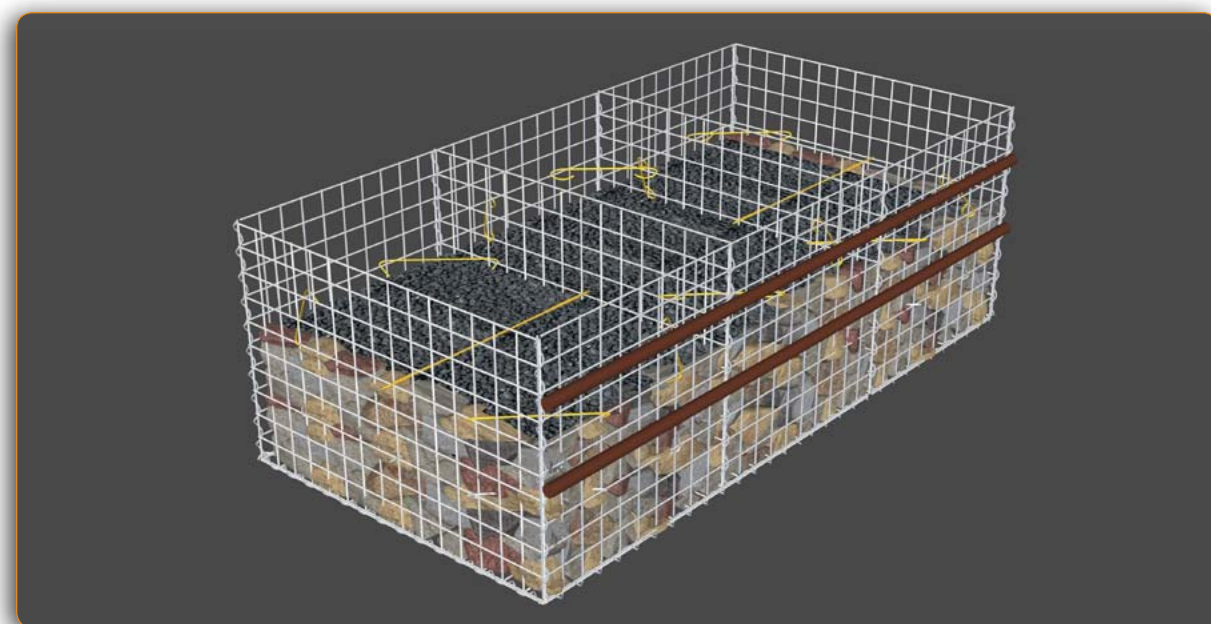
Připravenou konstrukci položíme do předem připravené základové správy. V případě opěrné zdi konstrukci kládeme do základové správy ve sklonu ke svahu a to vždy v poměru 1:10 vzhledem k hloubce základny konstrukce. V našem případě je základna konstrukce hluboká 1500 mm, proto sklon bude 15°. Více uvidíte v řezu opěrné zdi na straně 5. V tuto chvíli přistoupíme k postupnému plnění a umísťování spon.

Krok 13. Postupné plnění konstrukce s postupným umisťováním spon



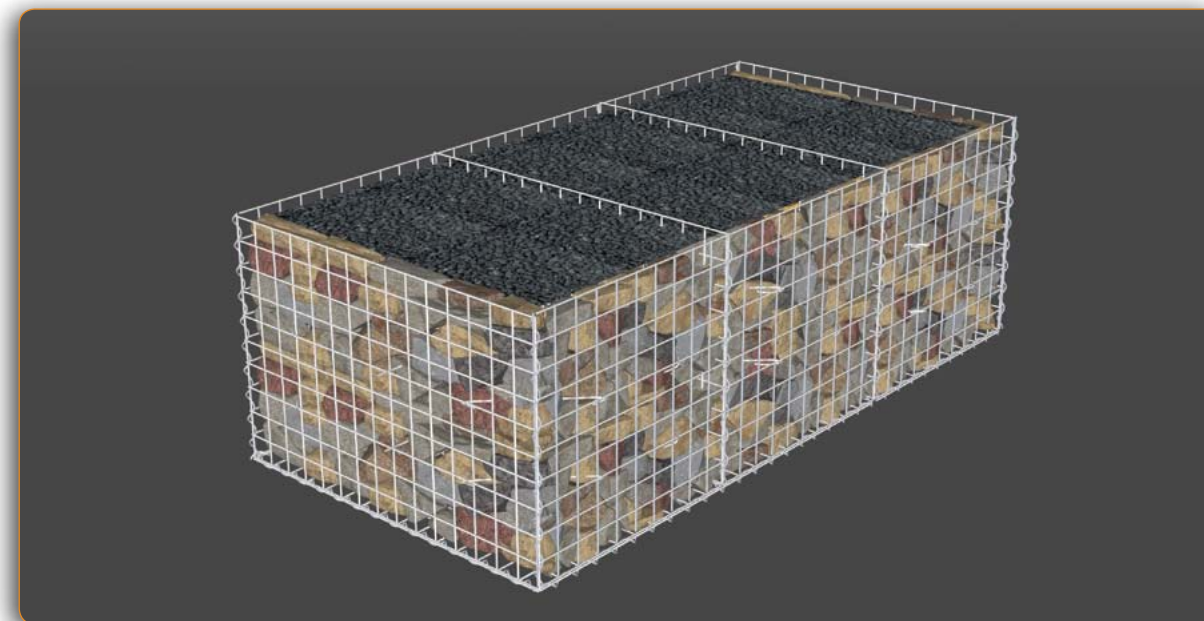
Před tím než začneme konstrukci plnit kamenivem umístíme na přední stranu konstrukce dvě pomocné lešenářské trubky tak, aby nám nepřekáželi při upínání spon v konstrukci. trubky nám zajistí tvarou stabilitu konstrukce. Vyskládáme pohledové strany vybraným kamenivem do výšky umístění prvních spon. Stejně postupujeme i při výplni první fáze, tu porovnáme a v tuto chvíli můžeme umístit první řadu spon. Po jejich umístění můžeme dále pokračovat s plněním.

Krok 14 . vyplnění vnitřní části konstrukce



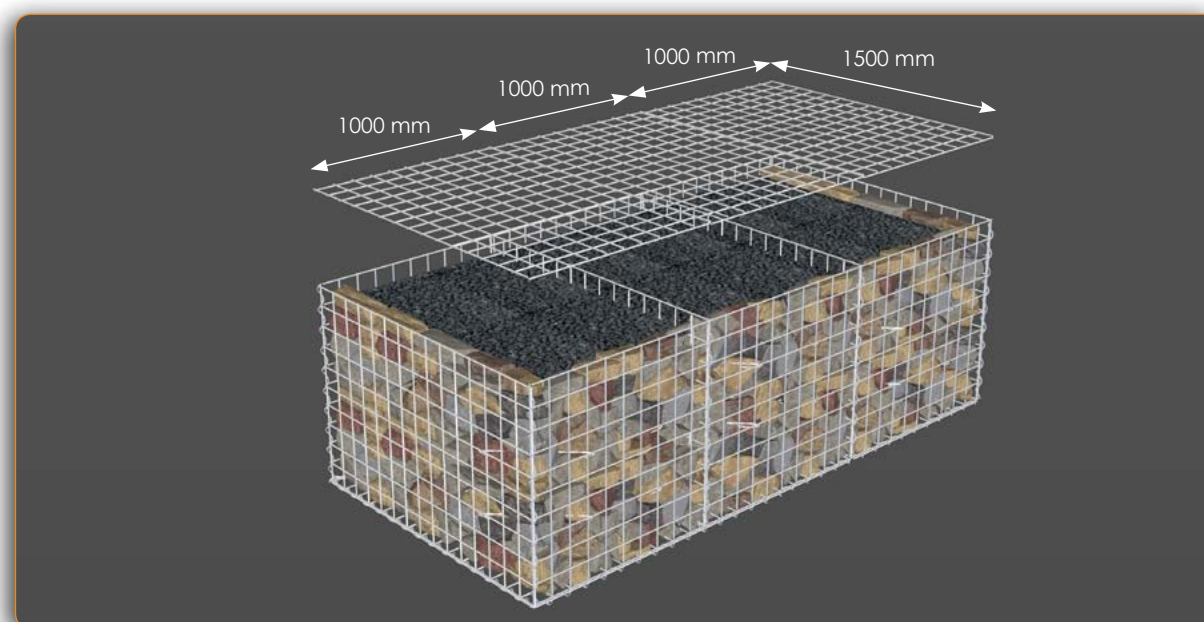
Plníme opět pouze do výšky druhé řady spon. Tímto postupem zabráníme deformaci spojovacích prvků a znehodnocení jejich funkce, k čemuž dochází při strojovém plnění. Po upnutí druhé řady spon můžeme pokračovat v plnění.

Krok 15. Doplnění konstrukce



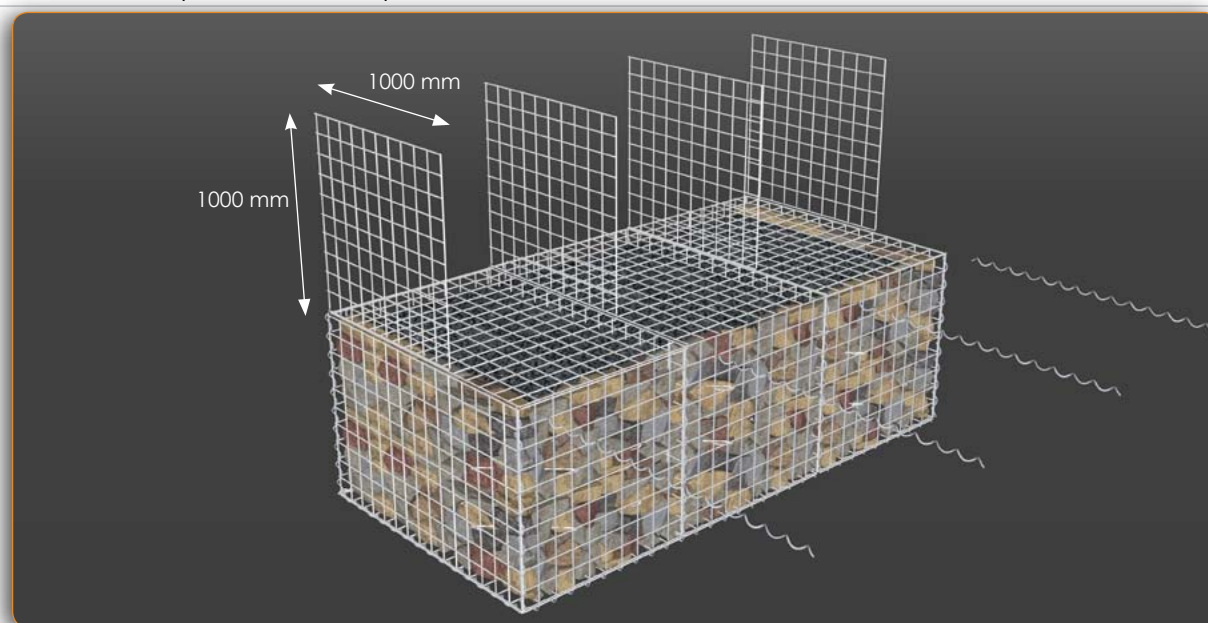
Konstrukci nenaplníme až po vrchol. Přechýlující kamenivo by nám mohlo komplikovat ukládání dalších dílů konstrukce.

Krok 16 . Uložení víka



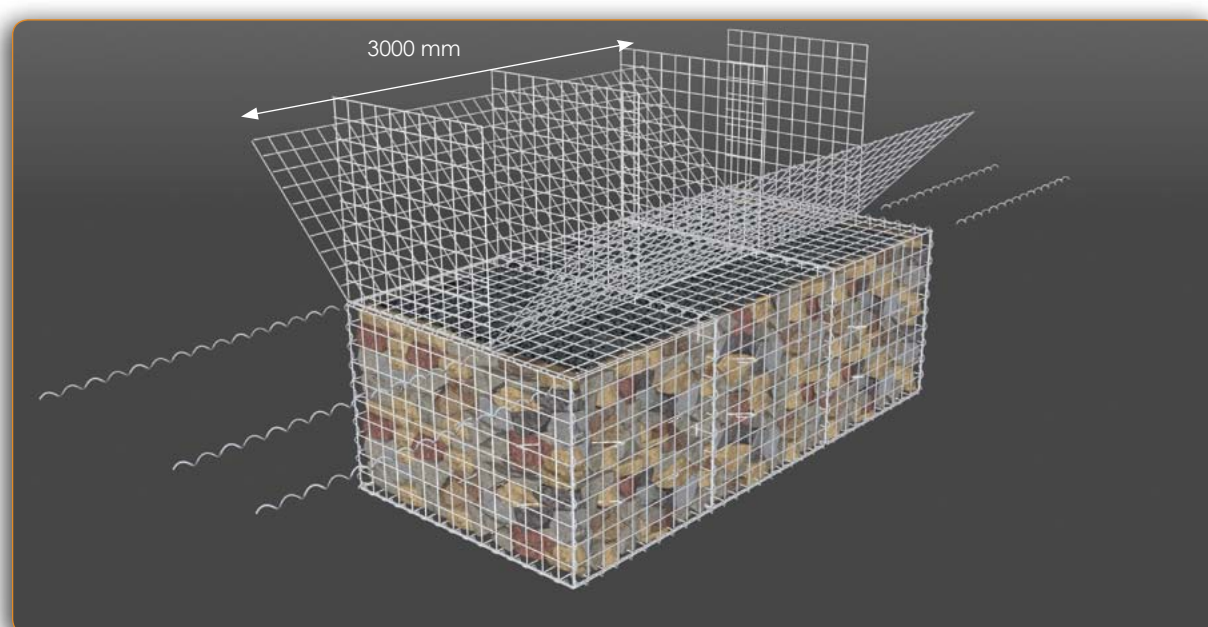
V tuto chvíli si připravíme tři sítě velikosti 1 x 1,5 m, které tvoří víko konstrukce. Zatím nepřipevňujeme.

Krok 17. Příprava druhého patra konstrukce



Připravíme si příčky o rozměru 1 x 1 m a současně s uchycením příček spojujeme i viko prvního patra konstrukce.

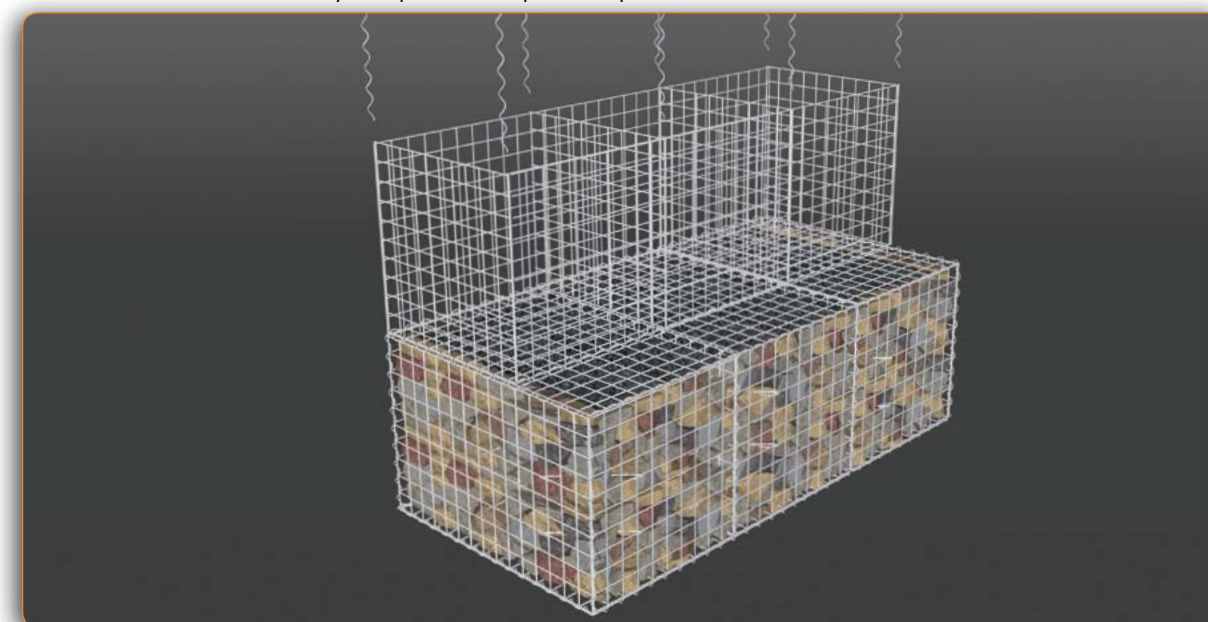
Krok 18 . Upevnění zadní a přední stěny konstrukce druhého patra



Po usazení zadní a přední stěny můžeme svázat spirálami současně dno druhého patra s víkem prvního patra.

Příklad užití - IA

Krok 19. Instalace svislých spirál a doplnění spodní konstrukce



V tuto chvíli svážeme spirálami všechny svislé spoje a můžeme přistoupit k doplnění spodní konstrukce drobným kamenivem, které nám zajistí vyplnění všech vzniklých mezer a zamezí zdeformování víka spodní konstrukce tíhou kameniva v druhém patře.

Dále už pokračujeme stále stejným způsobem.

natural stone joints



Gabiony Stone s.r.o.

Hradec – Nová Ves 22, 790 84, Mikulovice

IČO: 29447895, DIČ: CZ29447895

tel.: +420 776 777 887, email: info@gabionystone.cz

