

AS-GREEN SLOPE

Návod k instalaci a údržbě

AS-GREEN SLOPE

Vegetační pytle

Návod k instalaci a údržbě

Kontakt: ASIO NEW, spol. s r.o., Kšírova 552/45, 619 00 Brno – Horní Heršpice
T: 548 428 111
www.asio.cz
asio@asio.cz

Platnost od 7. 7. 2023

Vážení zákazníci,

dovolte, abychom vám poděkovali za zakoupení našeho výrobku.



Přečtěte si, prosím, důkladně tento návod, před samotnou instalací a použitím výrobku. Obsahuje důležité pokyny a bezpečnostní upozornění. Návod pak uložte na bezpečném místě.

Obsah

1.	Úvod	5
2.	Zásady pro bezpečné používání výrobku.....	6
2.1.	Kvalifikace obsluhy	6
2.2.	Zásady bezpečné práce.....	6
2.3.	Návrh opěrné stěny z vegetačních pytlů	6
3.	Použití výrobku.....	7
4.	Popis výrobku	8
4.1.	Vegetační pytle	9
4.2.	Fixační skoby / trny.....	10
4.3.	Geomříž	11
5.	Postup instalace systému	12
5.1.	Plnění a uzavírání vegetačních pytlů	12
5.2.	Uložení základového pásu a následných řad	13
5.3.	Instalace fixační geomříže	15
5.4.	Zásyp a zhutňování svahu.....	16
5.5.	Ozelenění svahu.....	17
6.	Značení výrobku	18
7.	Technické údaje.....	19
8.	Balení, doprava a skladování.....	19
8.1.	Balení	19
8.2.	Doprava	19
8.3.	Skladování.....	19
9.	Doporučené nářadí.....	20
10.	Údržba.....	20
10.1.	Kontrola konstrukce	20
10.2.	Péče o zeleň.....	20
11.	Opravy.....	22
12.	Demontáž a likvidace	22
13.	Servis a náhradní díly	22
14.	Záznamy o provedených kontrolách, údržbě a opravách	23

1. Úvod

Tento návod by Vám měl umožnit důkladné seznámení s výrobkem a umožnit jeho bezpečnou instalaci a následnou údržbu.

Při dodržování tohoto návodu je zajištěno, že při užívání výrobku budou dodrženy pravidla bezpečného použití na úrovni odpovídající současně platným bezpečnostním normám a předpisům a správným technickým postupům.

Předpokladem bezpečného a bezporuchového provozu výrobku je dodržení všech pokynů a předpisů uvedených v tomto návodu. Za škody způsobené nepřiměřeným zacházením, nevhodným použitím nebo chybou obsluhy během záruční doby, nemůže být uplatněna bezplatná záruční oprava.

Prosíme Vás, abyste si tyto pokyny před projekcí, instalací a jakoukoliv manipulací s výrobkem (zařízením), důkladně přečetli a v případě jakýchkoliv nejasností se obrátili na firmu ASIO NEW, spol. s r.o.

Velmi důležité pokyny a upozornění jsou v této dokumentaci zvýrazněny graficky následujícím způsobem:



Pozor výstraha – označuje důležité informace, které je třeba vzít v úvahu, aby se zajistila funkčnost zařízení a nedošlo k poškození.



Nebezpečí – označuje informaci s podmínkami a postupy, které představují nebezpečí a pokud nebudou dodržovány, mohou mít za následek zranění nebo smrt.



Zakázané činnosti – označuje činnosti, které je zakázáno provádět

Jiné důležité pokyny

2. Zásady pro bezpečné používání výrobku

2.1. Kvalifikace obsluhy

Obsluhu a údržbu zařízení mohou provádět pouze osoby starší 18 let, tělesně i duševně k takové práci způsobilé, odborně způsobilé, proškolené, seznámené s tímto návodem a prokazatelně seznámené a proškolené v rozsahu příslušných národních předpisů.

2.2. Zásady bezpečné práce

Při instalaci a údržbě dodržujte dále uvedené všeobecné bezpečnostní zásady a rovněž pokyny uvedené v jednotlivých kapitolách tohoto návodu.



Při práci dodržujte tento návod, projektovou dokumentaci, platné národní a místní provozní bezpečnostní předpisy, návody a pokyny separátních doplňkových prvků.

Při práci používejte předepsané osobní ochranné pomůcky.

Před zahájením práce se ujistěte, že v prostoru manipulace s břemenem nejsou osoby nebo předměty, které by mohly být ohroženy pádem břemene.

2.3. Návrh opěrné stěny z vegetačních pytlů

Před samotným návrhem opěrné zídky se seznámte s místními předpisy a požadavky na povolení dané stavby na příslušném úřadě.



Nikdy nestavte opěrnou zídku, pokud nebyl návrh staticky posouzen odborně způsobilou osobou.

Při samotném navrhování zídky je nezbytné zhodnotit místní hydrogeologické podmínky. Stejně tak je důležitý půdní profil, a případné externí vlivy zatěžování svahu, jako například od blízké cesty/komunikace atp. Všechny tyto faktory musí být nedílnou součástí návrhu.

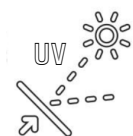


Jakékoliv stavební úpravy oproti projekčnímu návrhu vždy ověřte u odborného zhotovitele projektu/návrhu.

3. Použití výrobku

AS-GREEN SLOPE je systémové řešení pro zpevňování různých typů svahů. Systém je vhodný jak pro domácí projekty svépomocí, při úpravě zahrady nebo stabilizaci svahů, tak i pro velkoplošné komerční aplikace, jakými jsou zpevňování svahů, revitalizace vodních toků, vytváření základových desek nebo vytváření ekologických řešení.

Vegetační zdi nabízí množství architektonických řešení. Vzhledem k jejich flexibilní struktuře a systému ukládání nejsou problém ani komplexní tvary svahů, tvorba teras atp. Stabilitu svahu, v závislosti na jeho velikosti a sklonu, lze zajistit pomocí geomříže ukotvené mezi jednotlivými řadami pytlů a provázané do stávajícího svahu.



Systém zpevnění svahu pomocí vegetačních pytlů počítá s postupným úplným pokrytím povrchu pytlů vegetací, čímž dojde k přerušení vlivu UV záření, především na tkaninu, a zajistí se tak životnost v řádu desítek let.



Pytle nejsou určeny k instalaci na přímém slunci, trvale bez pokrytí zelení nebo jinou ochranou před UV.



Je zakázáno lezení po stěně zpevněného svahu. Hrozí riziko uklouznutí.



Vyrobeno v ČR. Vegetační pytle jsou vyráběny v České republice. Snižujeme tak uhlíkovou stopu spojenou s přepravou.



Vegetační pytle jsou vyráběny ze 100% recyklátu na bázi netkané textilie

4. Popis výrobku

AS-GREEN SLOPE je systémové řešení pro zpevňování různých typů svahů pomocí vegetačních pytlů.

Vegetační pytle jsou šité ze speciální prodyšné tkaniny, která umožňuje jejich prorůstání kořeny bez snížení jejich strukturálních vlastností. Zeleň plní nejen estetickou funkci, ale slouží také jako prvek zlepšující lokální mikroklima. Systémově je produkt využíván také jako vhodné řešení pro revitalizaci vodních toků. Prodyšnost pytlů podporuje interakci mezi korytem řeky a okolím – doplňování spodní vody. Minimalizuje potřebu instalace drenážních systémů při zpevňování větších svahových celků a současně přivádí vodu ke kořenům vysazené vegetace.

Pro překlenování výškových rozdílů nebo zpevňování svahů jsou nejčastěji používané betonové tvárnice či zděná řešení, která nejsou ideální kvůli vysoké objemové hmotnosti, minimální propustnosti vody či hlučnosti. Vegetační pytle AS-GREEN SLOPE jsou jedinečnou alternativou k těmto klasickým řešením, která ke šetrnější k životnímu prostředí a nevytváří žádný tepelný ostrov.

Obchodní označení

AS – značí produkt společnosti ASIO

Název produktu/systému

AS - GREEN SLOPE

Doslovný překlad „zelený svah“. Sestává z komponentů popsaných v tomto návodu.

Systém AS-GREEN SLOPE se skládá z:

- **vegetačních pytlů** včetně všitého stahovacího pásku na uzavření pytle,
- **fixačních skob** (minimálně 2 ks na pytel),
- **geomříže** – v případě nutnosti – vyplívá ze statického posouzení při návrhu konstrukce,
- **vegetační složky** – např. travní semena, rozchodníky, popínavé rostliny, trvalky apod. – volitelné nebo aplikovatelné dodatečně,
- **drenáže** – v případě nezbytnosti – vyplívá z posouzení při návrhu konstrukce,
- **náplně pytle** – různá řešení závislá od typu aplikace, získávaná zejména lokálním odtěžením zpevňovaného svahu.

4.1. Vegetační pytle

Vegetační pytle jsou šité ze speciální prodyšné tkaniny se všitým páskem na zavázání. Prodyšná tkanina umožňuje prorůstání kořenů bez snížení jejich strukturálních vlastností. Jedná se o materiál (100% recyklát) na bázi netkané textilie, který je odolný vůči UV záření. Nicméně je důležité zajistit, aby byly pytle co nejdříve osazeny zelení s cílem pokrytí plochy. V případě zabránění působení UV záření na pytle, je životnost pytlů minimálně 30 let*.

* v přírodních zeminách s hodnotou $4 \leq \text{pH} \leq 9$ a při teplotách zeminy $\leq 25^\circ\text{C}$ (B.4.2.2, EN ISO 13438). Při zákrytu 14 dní po uložení podle ČSN EN 12447.

Technické údaje:

Základní vegetační pytel

- rozměr prázdného pytle 750 × 460 mm, hmotnost cca 175 g



- naplněný udusaný uložený pytel vytvoří „teoretickou plastickou cihlu“ o rozměrech 550 × 350 × 150 mm (délka × hloubka × výška), hmotnost 20-40 kg (dle náplně)



- objem plného pytle – 0,029 m³ = cca 29 l



- barva antracit
- spotřeba 13 ks na m²

Zvětšený vegetační pytel

Pro průmyslové/velkoplošné instalace nabízíme i větší rozměr pytle. Nicméně nevýhoda zvětšených pytlů je manipulační hmotnost. Tento rozměr obvykle nedržíme skladem a bývá na vyžádání.

- prázdný 980 × 460 mm, 200 g
- rozměry plného pytle 750 × 350 × 150 mm, **30-60 kg** (dle náplně)
- objem plného pytle – 0,039m³ = cca 39 l
- 9 ks na m²
- barva zelená, případně antracit (dle aktuální výrobní série)



Vlivem slunečního záření dochází ke snížení pevnostních vlastností materiálu, předpokládá se zbytková pevnost > 80 % po 1 roce vystavení a > 50 % po 2 letech vystavení působení UV záření. Proto je důležité zajistit, aby byly pytle osazeny zelení s cílem pokrytí plochy.

4.2. Fixační skoby / trny

Fixační skoby, označované také jako trny, slouží k provázání jednotlivých řad pytlů mezi sebou. Zároveň kotví/fixuje geomříž. V základním rozložení se uvažují dva trny na jeden pytel. Nicméně v některých případech (napojovacích uzlech, rozích atp.) je potřeba kotvit více trny.

Trny U (dodávané do prosince 2023) – trn mat. ABS tvaru U o celkové délce 350 mm a rozteči 90 mm



Trny I (dodávané od ledna 2023) mají tvar hřebu se zpětnými trny (5 řad) o celkové délce 250 mm. Hlava hřebu má rozměr 40 × 40 mm.



Jako alternativu k dodávaným trnům může stavitel použít ocelový roxor o průměru min. $\varnothing 8$ zahnutý do písmene „hlubokého U“. Délka hrotů minimálně 250 mm, rozteč hrotů 50 mm.

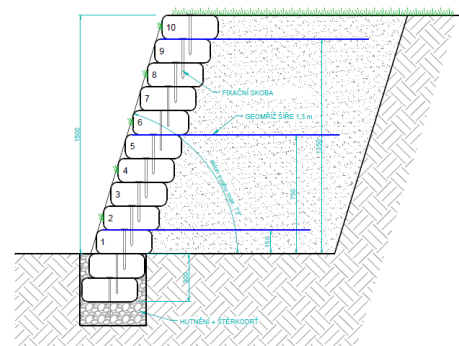
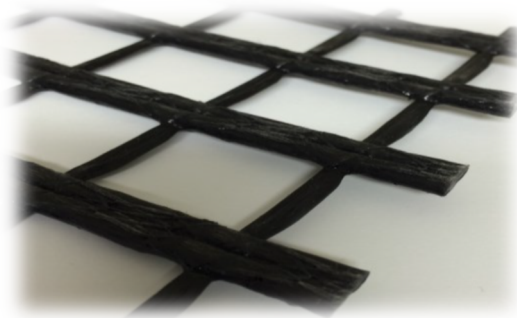


4.3. Geomříž

Geomříž slouží především ke statickému zajištění svahů vyšších než 1 metr. Četnost a pozice uložení musí být nedílnou součástí konstrukčního/statického návrhu zpevnění svahu AS-GREEN SLOPE. Daný návrh musí být ověřen odborně způsobilou osobou.

Společnost ASIO umí zajistit odborný statický posudek na vyžádání.

ŘEZ SVAHU



Pletená mřížka z vysokopevnostních multifilamentových polyesterových nití a potažená černým PVC, které zajišťuje nejlepší odolnost proti UV záření. Výztužná geomříž utkaná z polyesterových vláken o vysoké houževnatosti, potažená ochrannou vrstvou (PVC atd.). Rozměr ok geomříže XGrid PET je variabilní mezi 25 a 30 mm, aby bylo dosaženo různých hodnot pevnosti v tahu. Pevnost v tahu se tak pohybuje od 20 do 600 kN/m, zatímco deformace při přetržení je mezi 10 % a 12 %.

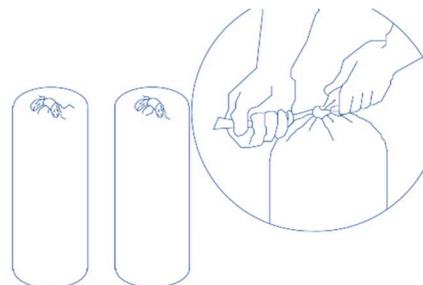
5. Postup instalace systému

5.1. Plnění a uzavírání vegetačních pytlů

Vegetační pytle je možné plnit přímo místně těženou půdou, pokud splňuje následující podmínky:

- půda neobsahuje velké množství jílovitých nebo prachových částic,
- půda je prosetá a neobsahuje částice větší než 20 mm.

V případě nevhodných vlastností místně těžené půdy se doporučuje plnit pytle směsí 70 % písčito-šterkovité půdy a 30 % organické/humusovité zeminy. Podle potřeby je možné přimíchat do směsi půdy travní semeno.



Pytle se zavazují pomocí všítkého pásku na vegetačním pytlí. Uzel není potřeba sukovat, stačí stáhnout prostou jednoduchou smyčkou. Proti-rozplétací materiál pásky zajistí, že se ani jednoduchá smyčka nerozplete.



Jílovité a prachovité půdy s velkou plasticitou se jako náplň pytlů nedoporučují!

Vegetační pytle se plní buďto samostatně nebo za pomoci tzv. plnicích lavic. Společnost ASIO nabízí zapůjčení lavice pro plnění až 10 pytlů najednou. Šířka lavice umožňuje plnění pytlů za pomoci čelního nakladače.



Foto plnicí lavice



Plnicí lavice ve smontovaném stavu pro přepravu

Pytle je nezbytné plnit rovnoměrně a nepřepřítovat. Zároveň se doporučuje plnit všechny pytle v rámci jedné instalace stejnou směsí.

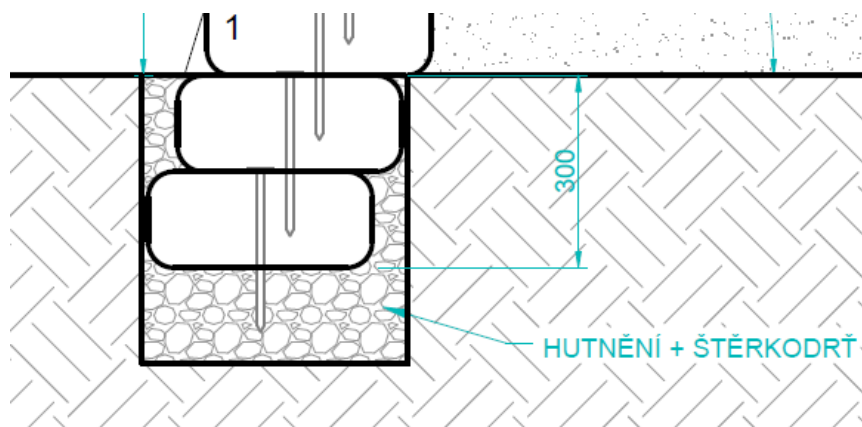
Jedinou výjimkou jsou instalace v místech výskytu vody (ať už spodní nebo povrchové). V těchto případech se plní pytle štěrkem frakce 8/16. Například při zpevnění koryt potoků, se pytle plní štěrkem nad úroveň běžné hladiny, do následující řady nad touto úrovní se už přimíchává humózní složka v poměru 60 % štěrk, 40 % zemina pro udržitelnost ozelenění na povrchu pytle.



5.2. Uložení základového pásu a následných řad

Základový pás slouží k zafixování vegetační zdi a k její ochraně před erozí. Při běžném uložení pro zpevnění svahu je postup následující:

- 1) vyhotovit výkop o hloubce min. 300 mm a šířce 600-800 mm,
- 2) dno příkopu vysypat štěrkem frakce 4/8 (případně 8/16) do výšky 150 mm.



V případě vyhotovení vegetační zdi nad výšku 1,5 m je nutné zpracovat projektovou dokumentaci, současně může dojít k zesílení základového pásu.

Optimálně konzultujte návrh zpevnění vždy s odborníkem, a to i u menších zídek. Svah může i při výšce nad 0,6 m vyžadovat zpevnění pomocí geomříže, případně jiná další opatření.

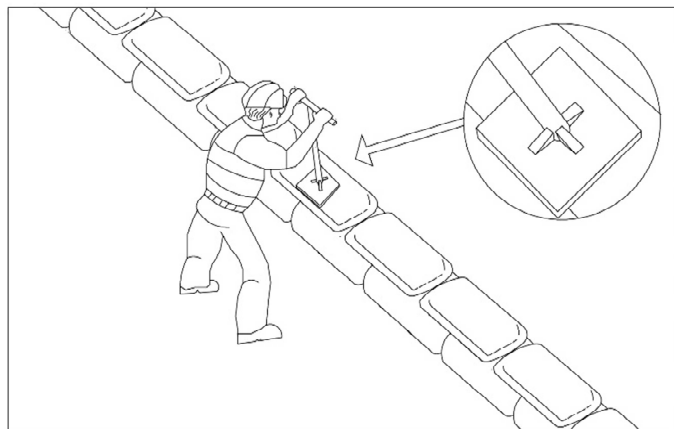


Při instalaci systému AS-GREEN SLOPE pro zpevnování břehů je nutné detail základového pásu konzultovat s odborně způsobilou osobou, která návrh založení posoudí.

Do každého vegetačního pytle se zatloukají 2-3 fixační trny v každé vrstvě pro zajištění celkového provázání a

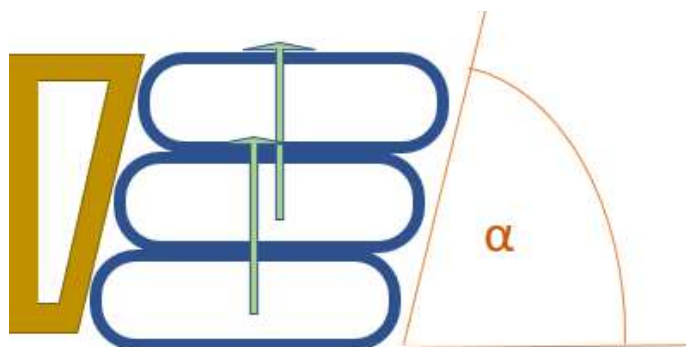
pevnosti vegetační zdi. Při základové vrstvě skoby prochází jak 1. vrstvou pytlů, tak i štěrkovým ložem až do základové vrstvy.

Umístěte první řadu pytlů podélně do vykopaného příkopu s mezerami přibližně 3 cm mezi pytlí. Použijte ruční pěchovadlo nebo jiný „lehký“ zhutňovač, abyste vyrovnali pytel do volných míst a vytvořili rovnoměrný vodorovný povrch.



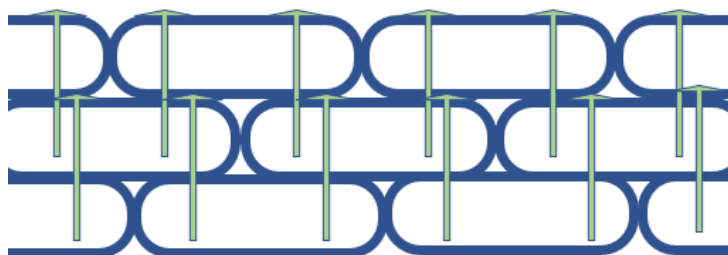
Ruční pěchovadlo

Systém vegetačních pytlů AS-GREEN SLOPE umožňuje vyhotovit vegetační zdi až ve sklonu 1 : 0,3 (73°). Pro zabezpečení dodržení nastaveného sklonu se doporučuje vyhotovit dřevěné vytyčovací rámy, které se umístí k základovému pásu a umožní instalaci systému v potřebném sklonu.



Kromě vytyčovacích rámců je možné také použít vytyčovací desky, případně jakékoliv jiné řešení (provázek, laser, a jiné), které zaručí dodržení sklonu.

Vegetační pytle se ve standardním vyhotovení ukládají v křížové/cihlové vazbě (dle obrázku) s překrytím o ½ pytle.



Cihlová vazba ukládání vegetačních pytlů

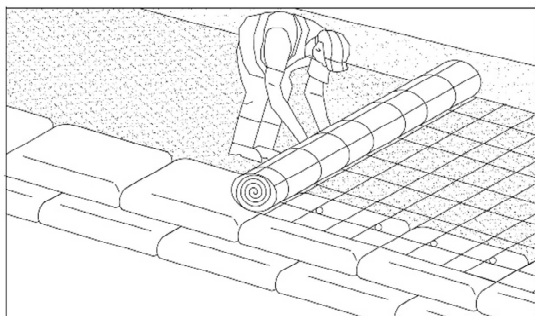
Následně se skoby umísťují do pytle tak, aby každá zasahovala do 1 pytle ve vrstvě pod ní. Pytle jsou opět ukládány s mezerou cca 3 cm mezi sebou, která se ztratí při zhutňování pytlů.

Na koncích vegetačních zdí, kde kvůli vazbě chybí ½ délky pytle, se používá stejný rozměr pytle, ale s otočením o 90° a jeho následným zapuštěním do svahu tak, aby lícoval se zbytkem zdi.

5.3. Instalace fixační geomříže

V případě, že v projektu vegetační zdi AS-GREEN SLOPE je zapotřebí zvýšení stability půdy (zejména při aplikaci pro svahy nad 0,6 m), je společně s instalací pytlů také pokládána geomříž. Délka zapuštění sítě do svahu a vertikální rozteč mezi jednotlivými vrstvami je vždy specifikována dle dispozičního řešení na základě statického posudku.

Dle specifikované délky sítě je potřeba dočasně odkopat část svahu a následně ji po vrstvách zhutňovat a překládat síť. Svah tak následně v kombinaci vlastní váhy a vegetačních pytlů drží na místě a zabraňuje své deformaci. Síť se pokládá horizontálně na už předtím zhutněné vrstvy.



Postup instalace geomříže:

- geomříž se v potřebné délce pokládá směrem od vegetačních pytlů ke svahu, případně je rolována podélně s poslední řadou pytlů. Síť je potřebné napnout ve směru působení síly,
- po položení se síť zafixuje k pytlům pomocí stejných skob, kterými se pytle fixují do systému,
- po zafixování sítě je nutné síť napnout a odstranit případné záhyby,
- následně se umístí další 2 vrstvy vegetačních pytlů (počet vrstev pytlů a tloušťka zhutňované vrstvy je součástí statického návrhu) a vzniklý prostor mezi pytli a existujícím svahem se zasype a zhutní a položí se případná další vrstva geomříže.

5.4. Zásyp a zhutňování svahu

Zasypte a zhutněte výplňové materiály po každých dvou řadách pytlů. Struktury s velmi mírným úhlem sklonu mohou vyžadovat částečné zasypání v každé řadě, aby se zabránilo sklouzávání pytlů. Zhutnění by mělo být provedeno na vrstvách výplně s maximální tloušťkou 25 cm. Pro zhutnění je upřednostňována vibrační deska.

****Typický štěrkový zásyp používaný za betonovými jednotkami se u struktur AS-GREEN SLOPE nedoporučuje. Vegetace proniká skrz vegetační pytel a dorůstá do oblasti zásypu, čímž se struktura dále stabilizuje.**



Hutnění vrstev pomocí vibrační desky

Při pokládce nezapomínejte vždy kontrolovat rovinnost jednotlivých vrstev. Případné nerovnosti vždy vyrovnejte ručním pýchem nebo vibrační deskou, případně opětovně položte úsek, který není vodorovný.

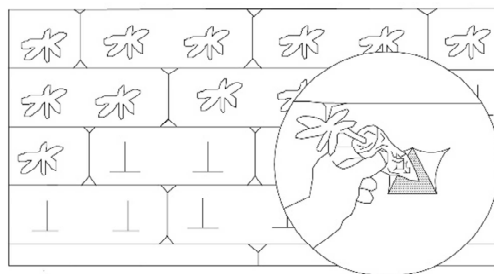


Kontrola rovinnosti vrchní řady

5.5. Ozelenění svahu

Vegetace může být instalována během nebo po dokončení stavby. Vkládání rostlin mezi pytle a sázení se provádí při stavbě zdi. Výsadba a hydroosev se provádí po jejím dokončení.

Při výsadbě na stěně udělejte až tři malé kapsové (T) výřezy o rozměrech 8x8 cm v každém pytli, abyste vložili až 10 cm sazenici. Velikost otvoru pro výsadbu rostlin přizpůsobte velikosti rostlinky, nedělejte zbytečně velký otvor.



Pokud kombinujete hydroosev a výsadbu, aplikujte nejdříve osivo a poté přidejte živé rostlinné materiály.



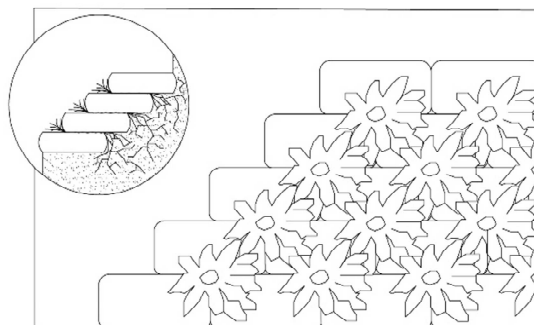
Před výsadbou důkladně nasycíte strukturu vodou.

Pravidelná zálivka je také nezbytná v prvních týdnech po zasazení.

Při vkládání mezi pytle se rostliny vkládají tak, aby jejich kořeny byly za vegetační stěnou. Sázení je dosaženo zaražením kůlu/větve přímo do prostoru vegetačních pytlů.

Předosev náplně pytle je možnost, kterou lze použít v kombinaci s každou z výše uvedených metod pro přidanou vegetaci.

Výběr vegetace je preferencí majitele a měl by být projednán s místními odborníky. Výběr trav, malých keřů a půdokryvných rostlin, které jsou vhodné pro místní klima a expozici, sníží potřebu vody a zvýší životaschopnost rostlin.





Ukázka kapsovité sadby popínavých rostlin



Hydroosev

6. Značení výrobku

Každý vegetační pytel má všitý štítek s logem ASIO na vnitřní šité hraně pytle.



7. Technické údaje

Technické údaje k výrobku:

	AS – GREEN SLOPE		Poznámka
	Základní (standartní)	Zvětšený	
Rozměr prázdného pytle	750 × 460 mm	980 × 460 mm	
Rozměr naplněného uloženého pytle (teoretická cihla)	550 × 350 × 150 mm	750 × 350 × 150 mm	
Spotřeba na m ²	13 ks	9 ks	
Hmotnost	20 – 40 kg	30 – 60 kg	Dle náplně
Barva	Antracit	Zelená	Může se lišit – dle aktuální výroby
Objem naplnění	29 l	39 l	

8. Balení, doprava a skladování

8.1. Balení

Rozsah dodávky zařízení standardně tvoří:

- sada vegetačních pytlů s všitou stahovací páskou pro zavázání,
- fixační plastové trny/skoby (obvykle 2-3 ks na jeden vegetační pytel), baleno obvykle po 50 ks,
- geomříž (obvykle pro svahy vyšší než 1 metr).

Příklad přepravního balíku 120 ks vegetačních pytlů a 240 ks fixačních trnů:

Zabaleno ve 2 ks papírových krabic.

- 120 ks vegetačních pytlů v papírové krabici 61 × 44 × 88 cm, hmotnost balíku 23 kg
- 240 ks fixačních skob v papírové krabici 39 × 30 × 31 cm, hmotnost balíku 5 kg

8.2. Doprava

S ohledem na rozměry a váhu prázdných pytlů je možný jakýkoliv způsob dopravy.

8.3. Skladování

Veškeré prvky dodávky skladujte mimo vliv UV záření. Optimálně pak v suchu a konstantní teplotě.

9. Doporučené nářadí

Pro zhotovení opěrné zídky AS-GREEN SLOPE doporučujeme:

- gumovou palici,
- vodováhu (minimálně 1,5 m dlouhou),
- rýč, lopatu, hrábě,
- zahradní rukavice,
- ruční pěchovadlo,
- vibrační desku,
- nůžky nebo lámací nůž na zakracování geomříže,
- sázecí lopatku nebo vypichovač pro osazení vegetace.

10. Údržba

10.1. Kontrola konstrukce

Zkontrolujte, zda nedošlo k protržení některých částí pytlů vlivem zastříhování zeleně, případně že se nešíří trhlinka ze zhotoveného zářezu v pytli pro osazení popínavé rostliny. V takovém případě je nezbytné daný pytel vyměnit.

Pokud by došlo k posunutí některé z částí svahu, je nezbytné zjistit příčinu a konzultovat případná opatření s odborně způsobilou osobou.

10.2. Péče o zeleň

Pro veřejný prostor současného městského prostředí nabývají popínavé rostliny velkého významu. Vzhledem ke svému růstu nejsou prostorově náročné. Rostou plošně a nevytvářejí objemově velkou hmotu jako strom.

Zálivka

Velikost a četnost zálivky závisí na okolnostech stanoviště a nároků daného druhu. Některé druhy popínavých rostlin jsou na pravidelnou zálivku náročné, např. rod *Actinidia* (Lindl.) nebo hybridy rodu *Clematis* (L.).

Druhy *Celastrus orbiculatus* (Thunb.) nebo *Campsis radicans* (L.) pak dokáží dobře překonat přechodné sucho. Suchem mohou trpět více rostliny vysazené v blízkosti domů. Také mladší rostliny (několik let po výsadbě) jsou ohrožovány více suchem.



Zalévat rostlinu není vhodné během dne při vysokých teplotách.

Za dostačující zálivku se dle literatury u víceletých druhů považuje celková dávka až 40 l/měsíc. U jednoletých druhů je tomu méně nebo více podle toho, zda jsou pěstovány ve volné půdě nebo nádobách.

Hnojení

Intenzita přihnojování se odvíjí od druhu rostliny a půdních podmínek stanoviště.

Nedostatek živin v půdě se u pnoucích rostlin projevuje malými přírůstky, špatným kvetením nebo blednutím listů.

Organickými hnojivy se doporučuje hnojit na začátku jara.



Při použití průmyslových hnojiv je důležité znát aktuální stav půdy. Rozbor půdy poskytnete informace pro správné použití hnojiv. Při nerespektování těchto informací může dojít k přehnojení půdy, které má negativní vliv na rostliny a půdní organizmy.

Průmyslová hnojiva (Cererit, NPK, superfosfáty) lze použít během jara nebo v první polovině léta.

Ochrana proti mrazu

Lehká ochrana proti mrazu je u některých popínavých rostlin vhodná hlavně v prvních letech života (například u *Wisteria sinensis* (Sweet), *Actinidia chinensis* (Planch.), *Campsis radicans* (L.). Tyto rostliny je vhodné v prvních letech po výsadbě zakrývat u paty kmínku jedlovým nebo smrkovým klestem do 20-30cm výšky GUNKEL 2005, str. 20-31). Stálezelené rostliny, např. *Hedera helix* (L.) nebo *Euonymus fortunei* (Turcz.) a *Jasminum nudiflorum* (Lindl.), transpirují i v zimě. To způsobuje, že kořeny rostlin ze zmrzlé půdy nemohou čerpat dostatek vody. Proto při bezmrazém počasí těmto druhům prospěje vydatná závlhka (GUNKEL 2005, str. 20-31; LUDWIG 2005, str. 69). Škodám, způsobeným mrazem lze u teplomilných druhů (například: *Wisteria sinensis* (Sweet)), lze předejít správným vysazením rostliny vzhledem k expozici světových stran. Rostlinám umístěným na severní expozici a stinných polohách chybějící oslunění způsobuje nedostatečně vyžrání výhonu. Na jižních stanovištích dochází k časnému rašení výhonu. Tyto výhony můžou být následně spáleny pozdními mrazy. Nejpriznivější jsou pro teplomilné popínavé rostliny jihozápadně a západně orientované polohy (GUNKEL 2005, str. 20-31; LUDWIG 2005, str. 69). Rostliny rodu *Clematis* (L.) a *Rosa* (L.) vyžadují speciální ochranu proti mrazu. Více informací bývá v literatuře specifikováno (GUNKEL 2005, str. 20-31).

Ochrana proti škůdcům a chorobám

Předejít napadení chorobami a škůdci lze správně zvoleným stanovištěm a jeho následnou péčí. Ovlivnit nelze netypický průběh počasí pro určitou roční dobu. Při špatných klimatických podmínkách se rostliny hůře brání napadení (GUNKEL 2005, str. 91-92; SOUČKOVÁ 2000, str. 21-22). Mezi nejčastější hmyzí škůdce patří mšice. Tohoto škůdce snáší většina popínavých rostlin bez velkých problémů. Následky napadení mšicemi částečně tlumí jejich přirození nepřátelé (GUNKEL 2005, str. 91-92; SOUČKOVÁ 2000, str. 21-22). Chemická ochrana bývá často neekologická (SOUČKOVÁ 2000, str. 21; GUNKEL 2005, str. 91-92). Biologické postřiky šetrné k opylovačům jsou účinné spíše jen jako prevence. GUNKEL (2005, str. 91-92) se dále zmiňuje výluhy vyrobené z přesliček proti rzím a z kopřiv proti mšicím. Tyto výluhy mají pouze preventivní účinek. SEITZ (2004, str. 46) uvádí také možnost boje proti škůdcům pomocí pěstování rostlin, které jsou škůdcům nepříjemné. Popínavá rostlina je chráněna za předpokladu, že jsou tyto rostliny vysazeny v její blízkosti, například pěstováním *Lavandula angustifolia* (Mill.) nebo *Tropaeolum majus* (L.) lze předejít napadení různých druhů mšic. Náchylnější jsou na choroby a škůdce popínavé druhy rodu *Rosa* (L.). (GUNKEL 2005, str. 91-92).

Řez

Řez popínavých rostlin se značně mění s druhem rostliny nebo jejím životním cyklem. Popínavé trvalky např. *Humulus lupulus* (L.) jsou odstraněny každým rokem těsně nad zemí, protože jejich nadzemní části na podzim odumírají. Specifické druhy řezu se provádějí u rodů *Clematis* (L.) a *Rosa* (L.) (GUNKEL 2005, str. 24-33). Velmi podrobně se řezem těchto rostlin zabývá také BRICKELL (2005, str. 268-269, 316-317). Další druhy popínavých dřevin se obejdou bez pravidelného řezu. Žádoucí je řez jen u některých druhů na podporu nasazení plodů (např. *Actinidia* Lindl.), tvarovací řez (*Jasminum* L.) nebo řez podporující nové výhony ve spodních částech popínavé rostliny (*Lonicera* L.) (GUNKEL 2005, str. 90-91; BRICKELL 2005, str. 250-250; LUDWIG 2005, str. 69). Mnoho druhů popínavých rostlin dobře snáší hluboký řez. K provedení tohoto řezu se přistupuje, když ochabuje růst rostliny, nedostatečně kvete nebo rostlina překračuje hranice pro růst v prostoru (GUNKEL 2005, str. 90-91; BRICKELL 2005, str. 247). Hluboký řez je vhodné provádět na konci podzimu, v zimě, nebo na začátku jara (GUNKEL 2005, str. 90-91). BRICKELL (2005, str. 251) uvádí vhodnou dobu pro udržovací řez v období vegetačního klidu s výjimkou stále zelených rostlin, u kterých je možné provádět řez i v létě.

11. Opravy

Opravy provádějte pouze v rozsahu výměny jednotlivých částí zařízení za části dodané firmou ASIO NEW, spol. s r.o.

12. Demontáž a likvidace

Před samotnou demontáží nejprve odstraňte popínavou rostlinu z konstrukce. Poté demontujte dle návodu, ale v opačném pořadí dle kap. 5.

Požité materiály:

Vegetační pytel - Polyester (PET),
Fixační trn - PVC,
Geomříže - PET vlákno potažené PVC,
20 02 02 Zemina.

13. Servis a náhradní díly

Jakýkoli servis a náhradní díly je možné objednat na adrese:

ASIO NEW, spol. s r.o.
Kšírova 552/45
619 00 Brno – Horní Heršpice
tel.: 548428111
email: asio@asio.cz

Servis je možné rovněž objednat u některého z autorizovaných zástupců firmy ASIO NEW, spol. s r.o. dle seznamu uvedeného na www.asio.cz

Výrobce si vyhrazuje právo provedení změn na zařízení za účelem zvyšování užitné hodnoty výrobku.

Brno, červenec 2023

