

Manuál verejných priestorov

Princípy a štandardy vegetačných stien

v 1.01

Zakladanie vegetačných stien

Vegetačné steny, inak povedané zelené fasády je rozumné uplatňovať v prípade zámeru zvyšovania podielu vegetácie v lokalite, kde nie sú možné alebo sa vyčerpali iné, prirodzenejšie možnosti. Druhým dôvodom je zámer investora, resp. architekta.

Vegetačná stena je vertikálna forma vegetácie uplatnená na fasáde objektu alebo zvislej konštrukcii. Môže byť aplikovaná popínavou formou na plných murovaných častiach fasády, ovíjavou formou na oporných konštrukciách predsadených pred fasádou alebo formou systémových riešení zelených fasád s automatickou závlahou. V tomto dokumente sa zameriavame na popínavé a ovíjavé formy.

Zakladanie vegetačných stien rozdeľujeme

z hľadiska výsadby rastlín

- rastliny vysádzané do prirodzeného terénu,
- rastliny vysádzané do kvetínáčov alebo terénu nad podzemnými konštrukciami;

z hľadiska formy

- rastliny popínavé rastúce popínavou formou priamo na fasáde,
- rastliny ovíjavé využívajúce opornú konštrukciu - treláž,
- rastliny porastajúce konštrukcie z hornej časti resp. prerastajúce konštrukcie,
- alternatívne systémové riešenia z nepopínavých a neovíjavých druhov.

Vzhľadom na rôzne podmienky sa zelené steny aplikujú v kombináciách týchto hľadísk.



01 Príklad monumentálneho uplatnenia popínavých rastlín na betónových konštrukciách dopravnej infraštruktúry. Bratislava, Staromestská ul.

Zakladanie vegetačných stien

Výsadba sa riadi technickou normou STN 83 7016. Výsadbu realizujeme do vopred rozrušenej a vyčistenej pôdy. Povrch pôdy je vopred urovnaný, odchýlky na povrch by nemali presahovať 5 cm.

Rastliny musia byť dostatočne prekorenené, pri vybratí z kontajneru sa koreňový bal nesmie rozsýpať. Odporúčame fyzické odkontrolovanie kvality sortimentu počas produkcie, pred výsadbami aj počas nich odborne spôsobilou osobou. Zodpovednosť pri preberaní sa týka najmä množstva, kvality, druhového a kultivačného zloženia, rastovej a kontajnerovej veľkosti, ako aj iných parametrov, ktoré môžu ovplyvniť kvalitu sadbového materiálu. Zodpovedná osoba musí byť nezávislá a mimo pracovného pomeru so zhotoviteľom. Pri výsadbe rastlín kontrolujeme celkovú kvalitu sadeníc, kvalitu prekorenenia a ich zdravotný stav, ako aj dopytovanú veľkosť rastlín. Zemný bal pred výsadbou dôsledne prevlhčíme, aby bola vytvorená dostatočná vodná zásoba nevyhnutná pre úspešné prijatie sadenice. Vhodný spôsob na premokrenie celého koreňového balu je máčanie v nádobách. Pred výsadbou sadenicu zbavíme obalu, prípadných burín a výsadbu zabezpečíme do vopred vyhlúbenej jamky tak, aby bola sadenica do pôdy osadená v rovnakej výške ako je jej zemný bal. Poškodené časti sadeníc je nutné odstrániť ešte pred samotnou výsadbou.

Optimálna závlahová dávka je 35l/m² za týždeň. Prvá zálievka sa vykoná ihneď po vysadení. Ročná dávka NPK hnojiva musí byť rozdelená na dve hnojenia v pomere 70% a 30%. Odporúčená ročná dávka je 30g /1m². Prvá dávka hnojiva sa aplikuje v III. a IV. mesiaci, druhá dávka koncom VII. mesiaca a začiatkom VIII. mesiaca. Ide o pomaly uvoľňujúce sa živiny s obsahom dusíka, fosforu, draslíka, horčíka a dôležitých mikroprvkov. Aplikácia hnojiva urýchli cieľový efekt a zabezpečí rýchly rozvoj sadeníc, čo potlačí možnosť uplatnenia nežiaducich burín a náletov.



02 Príklad uplatnenia popínavej rastliny priamo na fasádu vyrastajúcej z prirodzeného terénu. Košice, Strážovská ulica

Ovíjivé liany

Majú najväčšie druhové zastúpenie. Liany sa na opory zachytávajú tak, že sa okolo nej ovíjajú. Ovíjivé rastliny a dreviny sa prichytávajú na oporu buď ovíjavou stonkou (vistéria, zemolez), úponkami (hráchor, plamienok), ktoré sa ovinú o oporu, ale v menšom rozsahu alebo modifikovanými stopkami listov.

Tieto druhy sa nevedia prichytávať na steny, potrebujú oporu vhodnú pre ovíjanie, napríklad laná, konštrukcie, ploty alebo stromy a kry. Tieto druhy sa používajú najčastejšie, pretože sa neprichytávajú priamo na múry, ale na konštrukcie. Niektoré druhy sa pri nekulťovanom pestovaní začínú správať invázne, introdukované druhy tu nemajú prirodzených konkurentov a predátorov a sú schopné sa rozširovať nekontrolovateľne.

Mnohé popínave rastliny sa pestujú kvôli svojmu vzhľadu. Väčšina lián, ktoré prenikajú do korún stromov, zvyšujú dekoratívny charakter stromu. V prípade ovíjavých alebo úponkatých lián ich treba vyviazať k prvým dolným konárom. Všetky na jeseň uhynú, takže nie je nutný rez vnútri nosných rastlín.

Umiestnenie popínaviek je dôležité vzhľadom k ich svetelným a priestorovým podmienkam. Napríklad trúbkovec, mučenka alebo plamienok vyžadujú výslnné stanovisko, hlavne ak sa jedná o rastliny pestované na hranici ich klimatickej zóny. Akébia, zemolez alebo vistéria tolerujú zatienené stanovisko, ale oveľa viac sa im darí na slnečnom stanovisku, kde kvitnú a rodia vo väčšom množstve. Je nutné zhodnotiť pomer veľkosti rastlín a pevnosť a veľkosť opory: strom, múr, ker alebo konštrukcia. Opory je nutné vyberať s ohľadom na veľkosť a mohutnosť rastliny v dospelosti. Základné typy konštrukcií sú drevené alebo plastové trelážové panely, kovové alebo plastové siete a drôty napnuté medzi stĺpmi alebo na múre. Pre ovíjivé rastliny sú vhodnejšie treláže.

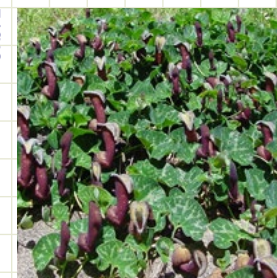
Po výsadbe sa rastliny zalejú a zamulčujú 5-7cm vrstvou mulču v okruhu asi pol metra. Rastliny prvé dva roky prihnojujeme. Rastliny počas horúčav a sucha pravidelne zalievame. Suché a odumreté časti odstraňujeme, prípadne kultivujeme tvary a vzrasty rastlín. Ovíjivé rastliny je potrebné po výsadbe v mladom veku pravidelne vyvezovať a naopak, v pokročilom veku podľa potreby regulovať ich rast, s čím súvisí organizovaná a pravidelná údržba.

Rôzne druhy rastlín majú odlišný charakter habitu, štruktúru listov, sfarbenie, kvety, vďaka tomu je možné dosiahnuť odlišné textúry a charakterystiky výsadby.



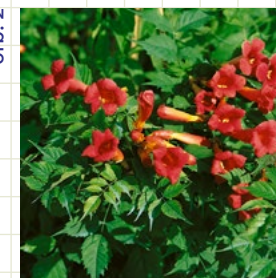
Akebia quinata

orb. 1



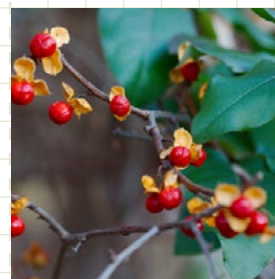
Aristolochia macrophylla

orb. 2



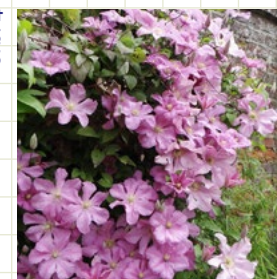
Campsis radicans 'Flamenco'

orb. 3



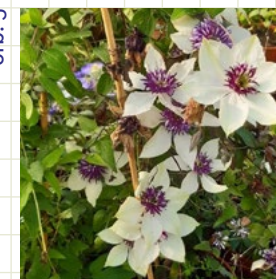
Celastrus orbiculatus

orb. 4



Clematis 'Comtesse de Bouchaud'

orb. 5



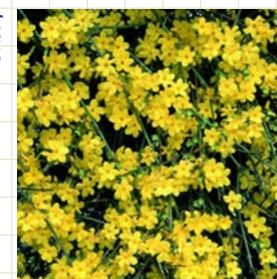
Clematis florida

orb. 6



Fallopia aubertii

orb. 7



Jasminum nudiflorum

orb. 8



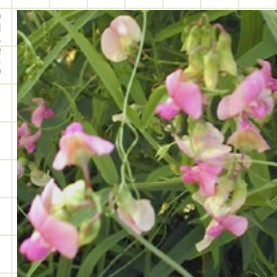
Jasminum officinale

orb. 9



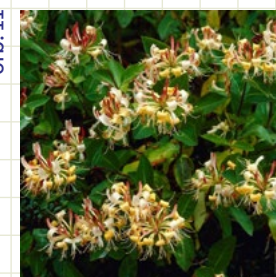
Lathyrus clymenum

orb. 10



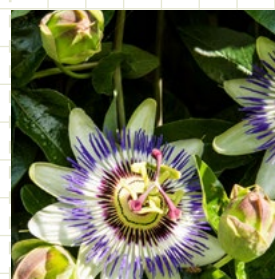
Lathyrus sylvestris

orb. 11



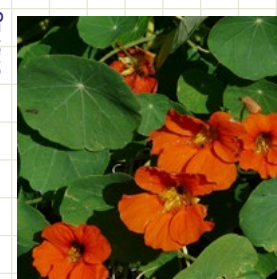
Lonicera henryi

orb. 12



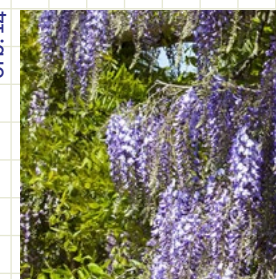
Passiflora caerulea

orb. 13



Tropaeolum majus

orb. 14



Wisteria floribunda 'Blue Dream'

orb. 15

Prichytávajúce sa liany

Niektoré rastliny majú rozšírené adhézne konce úponiek, ktorými sa môžu pevne prichytiť na hladkom povrchu (pavinič). Vzdušné korene vyvinuté vo zväzkoch umožňujú rastlinám (brečtan) prilepiť sa na dostupnú oporu.

Tieto druhy sa vedia prichytiť takmer na každom povrchu. Pre svoj rast nepotrebnú špeciálnu oporu. Niektoré rastliny majú na konci úponkov prísavky, ktoré vylučujú lepkavú tekutinu. Prísavky v prípade paviniča sa po prichytení stávajú neaktívne, preto nečerpajú vodu z omietky a ani do nej nevylučujú žiadne škodlivé látky. V prípade starých múrov ale môže dôjsť k jeho narušeniu vzdušnými koreňmi.

Vždyzelené liany, ako napríklad brečtan a jeho kultivary, majú krásne listy a vytvárajú zelené objemy po celý rok. Opadavé liany už od skorej jari až do jesene pôsobia svojím bujným rastom. Vďaka svojej ročnej premenlivosti nadobúdajú na jeseň rozmanité sfarbenie. Niektoré druhy, ako napríklad jasmín, kvitnú počas zimy až do skorej jari.

Na prekrytie starých kmeňov stromov a na pokrytie pôdy je možné použiť samopopínavé liany ako, napríklad brečtan alebo popínavú hortenziu. Liany sa dajú použiť aj na vytvorenie okrasných predelov medzi konceptuálnymi časťami v záhradách alebo verejných priestranstvách. Mnohé liany prenikajú až do korún stromov, kde zvyšujú ich okrasný účinok a dekoratívny vzhľad. V prípade stálezelených rastlín majú stromy v zime osobitý charakter. Rastliny sa vedia na kmene stromov prichytiť koreňmi alebo prísavnými úponkami.

Umiestnenie popínaviek je dôležité vzhľadom k ich svetelným a priestorovým podmienkam. Iba niektorým druhom, medzi ktoré patrí napríklad hortenzia a pavinič, sa darí v každých svetelných podmienkach. K zatieneným múrom je vhodnejšie použiť robustnejšie brečtany alebo klanostenky. Je nutné zhodnotiť pomer veľkosti rastlín a pevnosť a veľkosť opory (strom, múr, ker alebo konštrukcia), kde môžu spôsobiť škody na majetku, alebo pohltiť drevinu. Podľa rôznych typov konštrukcií je možné použitie rozmanitých materiálov kov, drevo, plast ale samoúponkové rastliny ju nevyžadujú. Pri konštrukcii je nutné myslieť na trvácnosť, aby boli oporou rastline počas celého života.

Pri umiestnení rastlín k stene alebo plotu treba rastlinu umiestniť aspoň do vzdialenosti 45 cm, aby rastlina mala pre svoje ujetie dostatok vlhky. Po výsadbe sa rastliny polejú a zamulčujú 5-7 cm vrstvou mulču v okruhu asi pol metra. Rastliny prvé dva roky prihnojujeme. Rastliny počas horúčav a sucha pravidelne zalievame. Suché a odumreté časti odstraňujeme, prípadne kultivujeme tvary a vzrasty rastlín. V pokročilom veku podľa potreby regulovať ich rast, s čím súvisí organizovaná a pravidelná údržba.

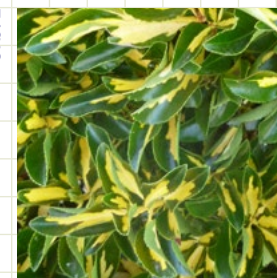
zdroj:

vedúci autorského kolektívu Christopher Brickell, 2006. Encyklopédia Záhradných rastlín A-Z. Bratislava: Ikar, a.s., 2008. 1128 s. ISBN 978-80-551-1564-1

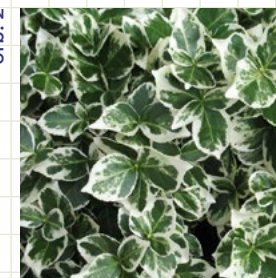
vedúca autorského kolektívu Janet Marinelli, 2006. Rastlina. Bratislava: Ikar, a.s., 2006. 512 s. ISBN 80-551-1221-5.



Euonymus fortunei
green spire



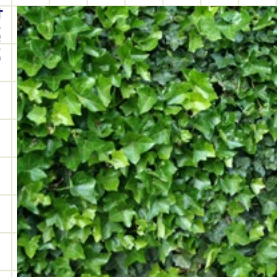
Euonymus fortunei
sunspot



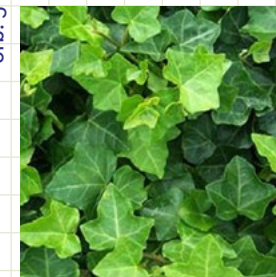
Euonymus fortunei 'Em-
erald Gaiety'



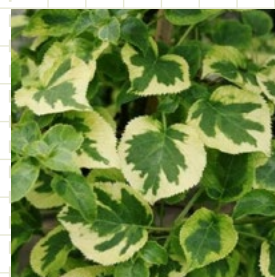
Hedera colchica



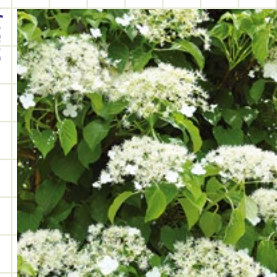
Hedera hibernica



Hedera helix



Hydrangea petiolaris
miranda



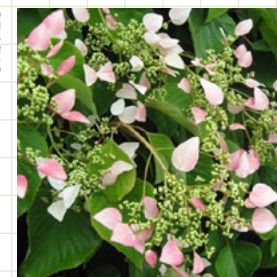
Hydrangea petiolaris



Parthenocissus quin-
quefolia

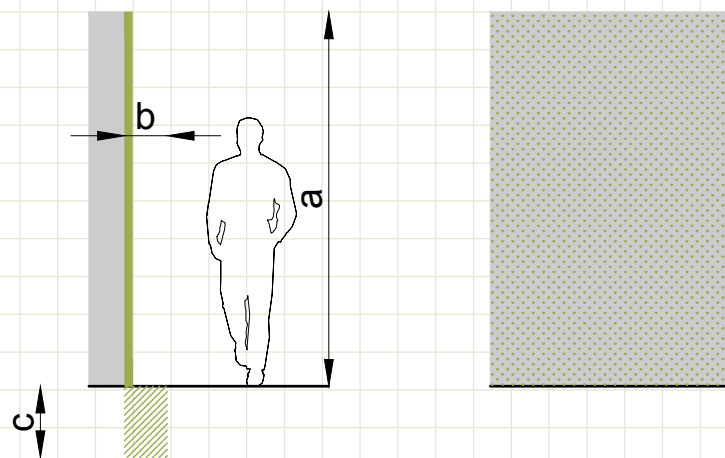


Parthenocissus tricus-
pidata 'Veitchii'



Schizophragma hydran-
geoides 'Roseum'

Zelená stena s popínavými rastlinami vysádzanými do prirodzeného terénu a popínajúcimi sa priamo po fasáde



parametre rozmerov

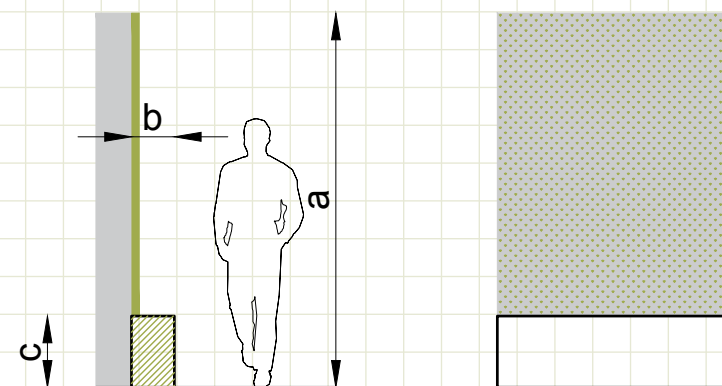
- a - rastliny dokážu vyrásť do výšky 10 a viac metrov,
- b - minimálna potrebná šírka pre samotnú výsadbu 0,3 m (substrát),
- c- hĺbka výsadbovej jamky min 0,3 m (záleží od pôdnych podmienok),
- je nutné brať do úvahy prítomnosť základov zvislých konštrukcií a podľa toho navrhovať výsadbu.

Ide o výsadbu popínavých rastlín priamo na fasádu. Vzhľadom k tomu je ideálne, aby bola fasáda bez defektov, do ktorých by mohla rastlina vrasť a spôsobiť degradáciu fasády. Rastliny vyrastajú priamo z prirodzeného terénu a úponkami sa uchytávajú priamo na fasádu bez regulácie. Údržba spočíva v zálievke po založení, kým sa sadenica preukázateľne neujme a následne v regulácii výhonkov na neželaných miestach (okná, vstupy a pod.).



03 Príklad uplatnenia popínavej rastliny priamo na fasádu vyrastajúcej z prirodzeného terénu. Trnava, Zelený rínok

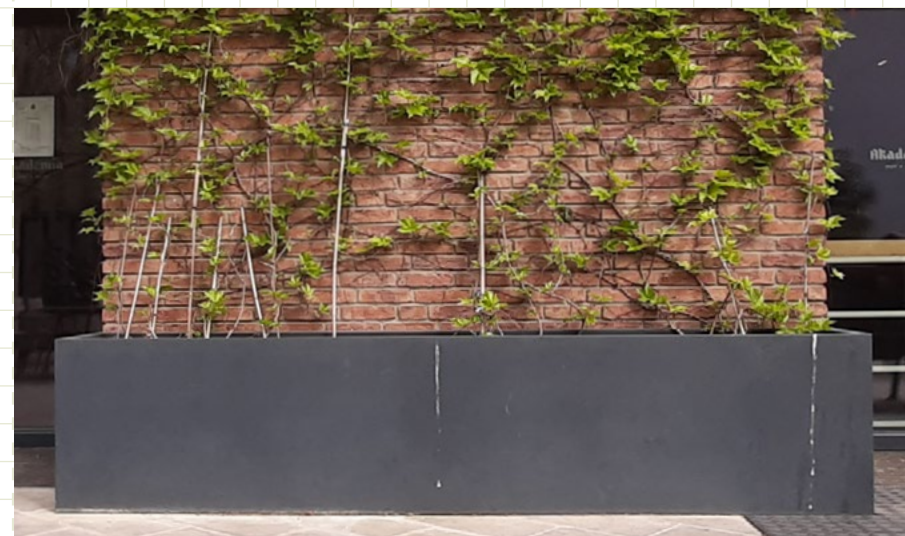
Zelená stena s popínavými rastlinami vysádzanými do kvetináča a popínajúcimi sa priamo po fasáde



parametre rozmerov

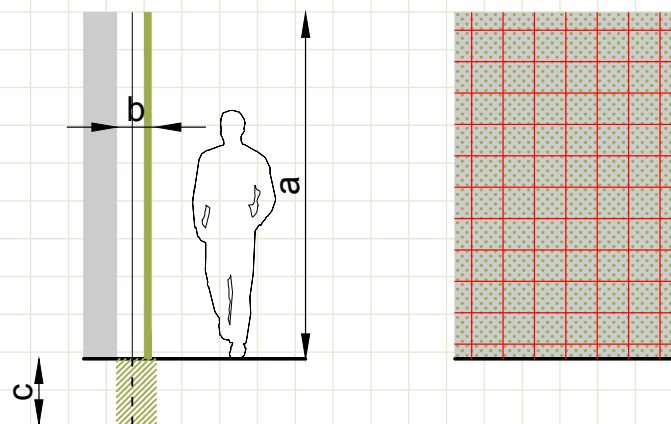
- a - počítame s vyrastením rastlín do výšky cca 3 m,
- b - minimálna potrebná šírka pre samotnú výsadbu 0,3 m (substrát),
- c- minimálna hĺbka substrátu v kvetináči 0,3 m.

Tento spôsob aplikácie popínavých rastlín na fasádu znamená výrazné obmedzenia rastu, nakoľko majú koreňové systémy rastlín obmedzený priestor. Rovnako je potrebné aby bola fasáda bez defektov, do ktorých by mohla rastlina vrasť a zrýchliť degradáciu fasády. Rastliny vyrastajú z nádob a úponkami sa uchytávajú priamo na fasádu bez regulácie. Údržba spočíva v pravidelnej zálievke ihneď od založenia s trvalou potrebou pravidelným hnojením. Rovnako regulácia výhonkov na neželaných miestach (okná, vstupy a pod.).



04 Príklad uplatnenia popínavej rastliny priamo na fasádu vyrastajúcej z nádoby. Trnava, Nádvorie Štefánikova ulica

Zelená stena s ovíjavými rastlinami vysádzanými do prirodzeného terénu a ovíjajúcimi sa po opornej konštrukcii - treláži - kotvenej do terénu



parametre rozmerov

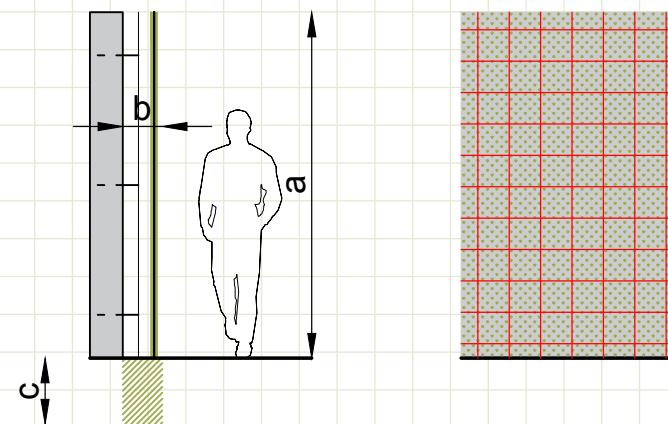
- a - rastliny dokážu vyrásť do výšky regulovanej trelážou - max. 10 m,
- b - minimálna potrebná šírka pre výsadbu 0,3 m (substrát),
- c- hĺbka výsadbovej jamky min 0,3 m (záleží od pôdných podmienok),
- je nutné brať do úvahy prítomnosť základov zvislých konštrukcií a podľa toho navrhovať výsadbu.

Výsadba ovíjavých rastlín o konštrukciu -treláž. Rastliny svojím rastom nezasahujú do fasády, vyrastajú priamo z prirodzeného terénu a ovíjaním sa uchytávajú len na opornú konštrukciu. V tomto prípade ide o takzvanú zámernú reguláciu rastu. Konštrukcia treláže je kotvená do terénu. Údržba spočíva v zálievke po založení, kým sa sadenica preukázateľne neujme, a následne v regulácii výhonkov na neželaných miestach (okná, vstupy a pod.).



05 Príklad ovíjavej rastliny na samostatne stojacej opornej konštrukcii. Bratislava, Pestovateľská ul.

Zelená stena s ovíjavými rastlinami vysádzanými do prirodzeného terénu a ovíjajúcimi sa po opornej konštrukcii - treláži - kotvenej do fasády



parametre rozmerov

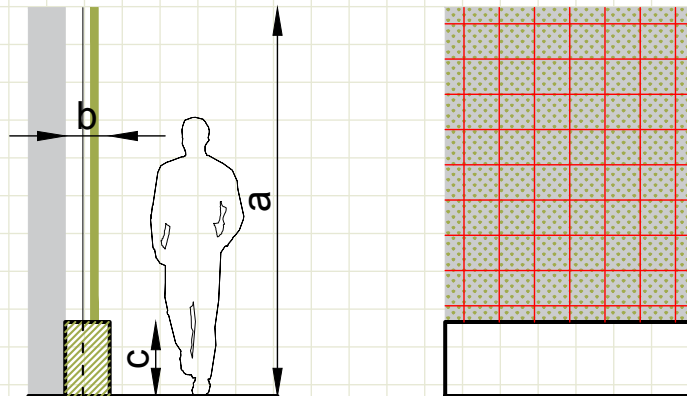
- a - rastliny dokážu vyrásť do výšky regulovanej trelážou - max. 10 m,
- b - minimálna potrebná šírka pre výsadbu 0,3 m (substrát),
- c- hĺbka výsadbovej jamky min 0,3 m (záleží od pôdných podmienok),
- je nutné brať do úvahy prítomnosť základov zvislých konštrukcií a podľa toho navrhovať výsadbu.

Výsadba ovíjavých rastlín o konštrukciu -treláž. Rastliny svojím rastom nezasahujú do fasády, vyrastajú priamo z prirodzeného terénu a ovíjaním sa uchytávajú len na opornú konštrukciu. V tomto prípade ide o takzvanú zámernú reguláciu rastu. Konštrukcia treláže je kotvená do fasády. Údržba spočíva v zálievke po založení, kým sa sadenica preukázateľne ujme a následne v regulácii výhonkov na neželaných miestach (okná, vstupy a pod.).



06 Príklad uplatnenia popínavej rastliny priamo na fasádu vyrastajúcej z nádoby. Trnava, Nádvorie Trojiční námestie

Zelená stena s ovíjavými rastlinami vysádzanými do kvetináča a ovíjajúcimi sa po opornej konštrukcii - treláži - kotvenej do konštrukcie kvetináča



parametre rozmerov

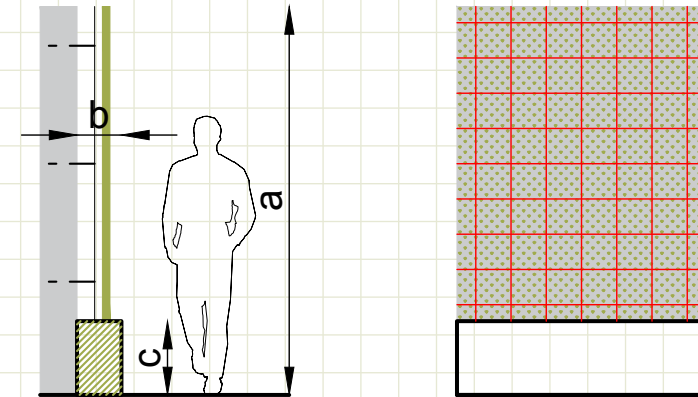
- a - počítame s vyrastením rastlín do 3 m resp. regulácia trelážou,
- b - minimálna potrebná šírka pre výsadbu 0,3 m (substrát),
- c- minimálna hĺbka substrátu v kvetináči 0,3 m.

Výsadba ovíjavých rastlín o konštrukciu -treláž. Rastliny svojím rastom nezasahujú do fasády, vyrastajú priamo z prirodzeného terénu a ovíjaním sa uchyťávajú len na opornú konštrukciu. V tomto prípade ide o takzvanú zámernú reguláciu rastu. Konštrukcia treláže je kotvená do terénu. Údržba spočíva v pravidelnej zálievke ihneď od založenia s trvalou potrebou plus pravidelné hnojenie.



07 Príklad uplatnenia popínavej rastliny na samostatne stojacej treláži a rastúcej z nádoby. Bratislava, Pribinova ulica

Zelená stena s rastlinami vysádzanými do kvetináča a ovíjajúcimi sa po opornej konštrukcii - treláži - kotvenej do fasády



parametre rozmerov

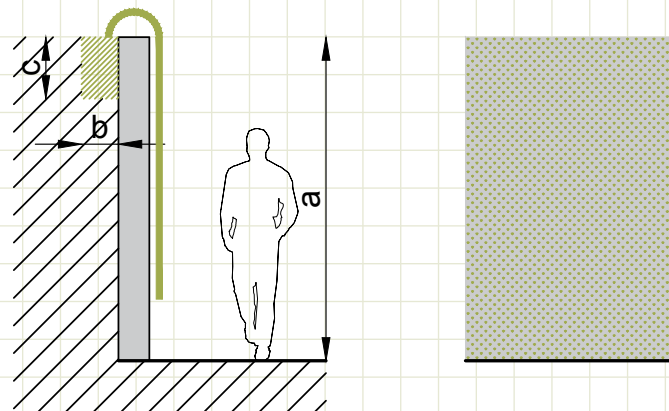
- a - počítame s vyrastením rastlín do 3 m resp. regulácia trelážou,
- b - minimálna potrebná šírka pre výsadbu 0,3 m (substrát),
- c- min. hĺbka substrátu v kvetináči 0,3 m.

Výsadba ovíjavých rastlín o konštrukciu - treláž. Rastliny svojím rastom nezasahujú do fasády, vyrastajú priamo z prirodzeného terénu a ovíjaním sa uchyťávajú len na opornú konštrukciu. V tomto prípade ide o takzvanú zámernú reguláciu rastu. Konštrukcia treláže je kotvená do fasády. Údržba spočíva v pravidelnej zálievke ihneď od založenia s trvalou potrebou pravidelným hnojením.



06 Príklad uplatnenia popínavej rastliny na votknutej treláži a rastúcej z nádoby. Trnava, Nádvorie Štefánikova ulica

Zelená stena s rastlinami vysádzanými nad opornou konštrukciou, ktorú bude prekryvať z vrchu



parametre rozmerov

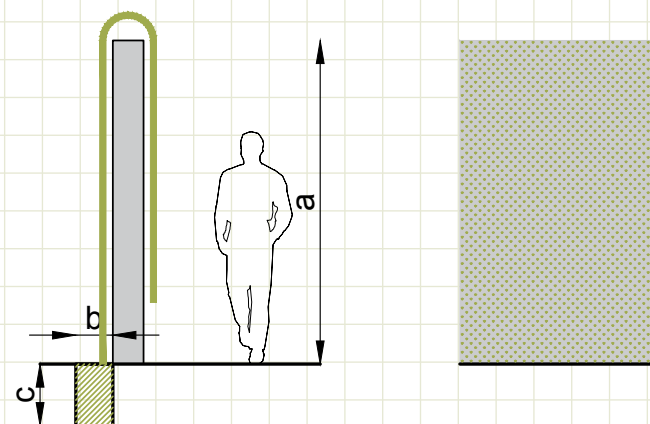
- a - prerastanie rastlinami do 10 m,
- b - minimálna potrebná šírka pre výsadbu 0,3 m (substrát),
- c- hĺbka výsadbovej jamky min 0,3 m (záleží od pôdnych podmienok),
- v týchto prípadoch je nutné brať do úvahy možnú prítomnosť súčastí zvislých konštrukcií, vykonať sondu a podľa toho navrhovať výsadbu

Výsadba ovíjajúcich a popínavých rastlín nad opornú konštrukciu. Rastliny svojím rastom prekryjú konštrukciu zvrchu. Pri použití popínavých drevín platí pravidlo fasády bez defektu. Rastliny vyrastajú priamo z prirodzeného terénu a sú bez zámernej regulácie. Údržba spočíva v zálievke po založení, kým sa sadenica preukázateľne neujme, a následne v regulácii výhonkov na neželaných miestach (okná, vstupy a pod.). V týchto prípadoch sú všeobecne odporúčané opadavé druhy pre možnosť vizuálnej kontroly stavu zvislej konštrukcie v zimnom období.



09 Príklad uplatnenia výsadby popínavej rastliny nad opornou konštrukciou. Bratislava, Pražská ulica

Zelená stena s rastlinami vysádzanými k opornej konštrukcii, ktorú bude prerastať



parametre rozmerov

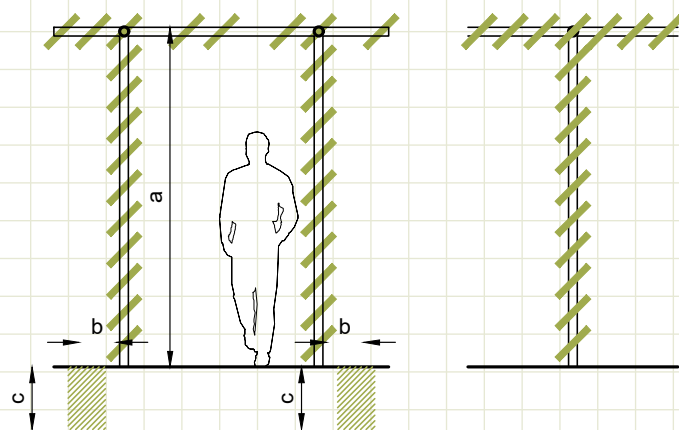
- a - prerastanie konštrukcie rastlinami (výška konštrukcie do 5 m),
- b - minimálna potrebná šírka pre výsadbu 0,3 m (substrát),
- c- hĺbka výsadbovej jamky min 0,3 m (záleží od pôdnych podmienok),
- je nutné brať do úvahy prítomnosť základov zvislých konštrukcií a podľa toho navrhovať výsadbu.

V tomto prípade rastliny svojím rastom prekryjú konštrukciu z oboch strán. Pri použití popínavých drevín platí pravidlo fasády bez defektu. V prípade ovíjajúcich rastlín je potrebné inštalovať treláž pre rast smerom hore. Rastliny vyrastajú priamo z prirodzeného terénu a sú bez zámernej regulácie. Údržba spočíva v zálievke po založení, kým sa sadenica preukázateľne neujme, a následne v regulácii výhonkov na neželaných miestach (okná, vstupy a pod.). V týchto prípadoch sú všeobecne odporúčané opadavé druhy pre možnosť vizuálnej kontroly stavu zvislej konštrukcie v zimnom období.



10 Príklad uplatnenia výsadby popínavej rastliny prerastajúcej zvislú konštrukciu. Bratislava, Mlynská dolina

Konštrukcie s ovíjavými rastlinami vysádzanými do terénu, alebo kvetináča a ovíjajúcimi sa po opornej konštrukcii - treláži



parametre rozmerov

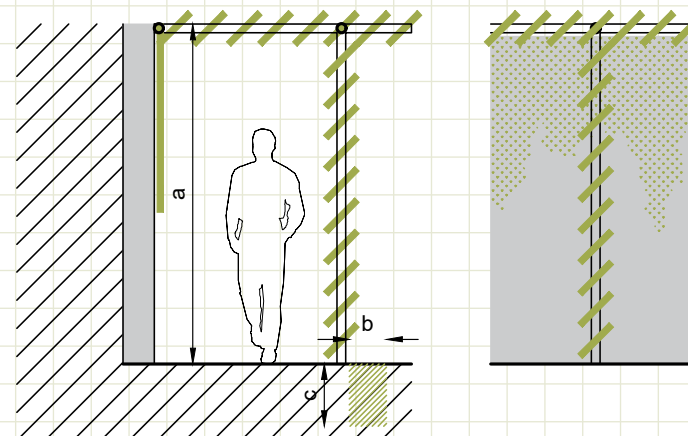
- a - počítame s vyrastením rastlín do 3 m resp. regulácia trelážou,
- b - minimálna potrebná šírka pre výsadbu 0,3 m (substrát),
- c- min. hĺbka substrátu v kvetináči 0,3 m,
- je nutné brať do úvahy prítomnosť základov zvislých konštrukcií a podľa toho navrhovať výsadbu.

Výsadba ovíjavých rastlín o konštrukciu -treláž. Rastliny vyrastajú priamo z prirodzeného terénu alebo nádoby a ovíjaním sa uchyťávajú len na opornú konštrukciu. Konštrukcia treláže je kotvená do terénu. Údržba spočíva v pravidelnej zálievke ihneď od založenia s trvalou potrebou plus pravidelné hnojenie.



11 Príklad uplatnenia výsadby ovíjavej rastliny na pergole.

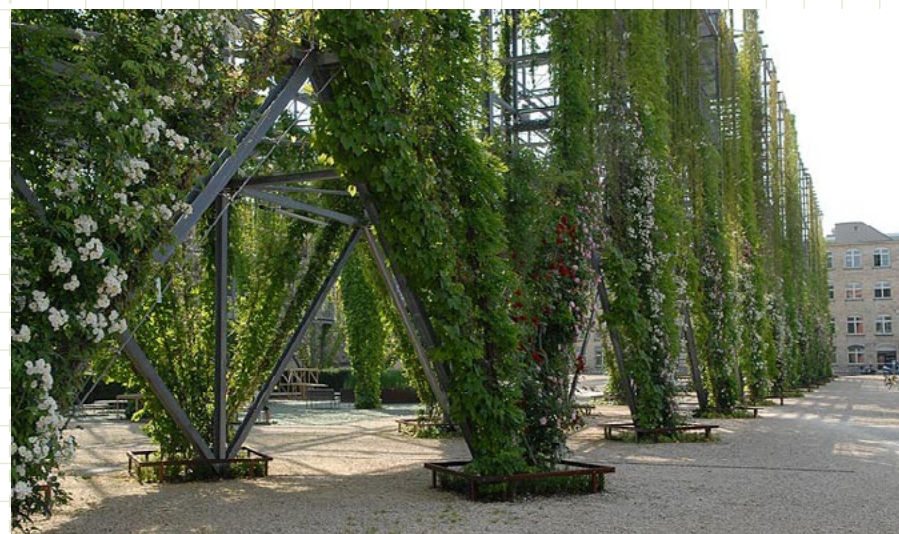
Konštrukcie s ovíjavými rastlinami vysádzanými do terénu, alebo kvetináča a ovíjajúcimi sa po opornej konštrukcii - treláži - kotvenej do fasády



parametre rozmerov

- a - počítame s vyrastením rastlín do 3 m, resp. regulácia trelážou,
- b - minimálna potrebná šírka pre výsadbu 0,3 m (substrát),
- c- minimálna hĺbka substrátu v kvetináči 0,3 m,
- je nutné brať do úvahy prítomnosť základov zvislých konštrukcií a podľa toho navrhovať výsadbu.

Výsadba ovíjavých rastlín o konštrukciu -treláž. Rastliny svojím rastom nezasahujú do fasády, vyrastajú priamo z prirodzeného terénu alebo kvetináča a ovíjaním sa uchyťávajú len na opornú konštrukciu, resp. zneprevyšujú aj cezfasádu. Konštrukcia treláže je kotvená do fasády. Údržba spočíva v pravidelnej zálievke ihneď od založenia s trvalou potrebou a pravidelným hnojením.



12 Príklad uplatnenia výsadby ovíjavej rastliny na treláži. Zurich, park MFO

Bibliografia

1. vedúci autorského kolektívu Christopher Brickell, 2006.Enciklopédia Záhradných rastlín A-Z. Bratislava:Ikar,a.s.,2008.1128 s. ISBN 978-80-551-1564-1,
2. vedúca autorského kolektívu Janet Marinelli, 2006.Rastlina. Bratislava:Ikar,a.s.,2006.512 s.ISBN 80-551-1221-5,

Spracovateľský kolektív

Autorský tím (MIB)

Michal Marcinov, Andrej Morávek, Roman Žitňanský

Autorská spolupráca

Miroslava Daňová, Oto Nováček, Kristína Olesová, Petra Šingerová, Ján Urban

Odborní konzultanti

Zuzana Pšenáková

Grafická identita

Martin Bajaník

Grafická úprava

Barbora Gavláková, Vojtech Ruman

Zdroje fotografií

ovíjivé liany - index druhovej skladby:

obr. 1 <https://www.slovensketrvalky.sk/produkt/akebia-quinata>

obr. 2 <https://urbatorium.blogspot.com/2013/09/la-maldicion-de-las-orejas-de-zorro.html>

obr. 3 <https://www.rostlinky.cz/campsis-radicans-flamenco-trubkovec-korenujuci-80-cm-c2.html>

obr. 4 <http://www.henryhartley.com/?tag=celastrus-orbiculatus>

obr. 5 <https://www.willowbrooknurseries.com/plant-catalogue/comtesse-de-bouchard-clematis/>

obr. 6 <https://fruttii.sk/product/clematis-florida-sieboldii-4l/>

obr. 7 <https://www.vivaideglinnocenti.com/products/fallopia-auberti>

obr. 8 <https://www.lumigreen.cz/eshop/jasmin-nahokvety-30-40-cm-kont-16-l-vyvezany/p-4654954.xhtml>

obr. 9 <https://www.prolandscapermagazine.com/dan-pearson-planting-flowers-around-doors-gates/>

obr. 10 <https://floraofgibraltar.myspecies.info/file-colorboxed/2755>

obr. 11 <https://cotswoldgardenflowers.co.uk/encyclopedia/lathyrus-sylvestris-wagneri/>

obr. 12 <https://maxgarden.sk/d/zemolez-henryho-lonicera-henryi-co2l-60-70-1003099/>

obr. 13 <https://www.semenaonline.sk/mucenka/440-mucenka-modra-passiflora-caerulea-semiacka-5-ks.html>

obr. 14 <https://www.zosemien.sk/kapucinka/4022-kapucinka-vaecsia-tom-pouce-tropaeolum-majus-predaj-semien-kapucinky-15-ks.html>

obr. 15 <https://www.slovensketrvalky.sk/produkt/wisteria-blue-dream>

prichytávajúce sa liany - index druhovej sklaby:

obr. 1 <https://www.lumigreen.sk/eshop/brslen-japonsky-green-spire-30-40-cm-kont-2-l/p-4979302.xhtml>

obr. 2 <https://www.zvetsad.com.ua/catalogitem/4337-beresklet-forchuna-sanspot-euonymus-fortunei>

obr. 3 <https://www.jardindupicvert.com/arbustes/706-fusain-persistent-emerald-gaiety.html>

obr. 4 <https://www.rostliny-cs.com/sfd/cz/b%C5%99e%C4%8D%C5%A5an-kolchick%C3%BD/>

obr. 5 <https://www.nejlevnejsidreviny.cz/okrasne-dreviny/rostliny-popinave/brectan/brectan-hibernica-v-kvetinaci-hedera-hibernica/>

obr. 6 <https://www.lumigreen.sk/eshop/brectan-popinavy-20-40-cm-kont-05-l/p-1957770.xhtml>

obr. 7 <https://futureforests.ie/products/hydrangea-petiole-miranda>

obr. 8 <https://urobsisam.zoznam.sk/zahrada/okrasna-zahrada/10-najkrajších-popinaviek-na-pergoly/attachment/3287-5c3ddb05e58c>

obr. 9 <https://www.modrastrecha.sk/market/kvety-kriky-stromceky/x3ju/pavinic-trojhlacny>

obr. 10 https://www.rbahujaq.com/index.php?main_page=product_info&products_id=721945

obr. 11 <https://paramountnursery.ca/collections/vines/products/schizophragma-hydrangeoides-roseum-pink-japanese-hydrangea>

Michal Marcinov: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12;

Landezine: 11 - <https://landezine.com/mfo-park-switzerland/>

Manuál verejných priestorov

Princípy a štandardy vegetačných stien

Metropolitný inštitút Bratislavy

Sekcia verejných priestorov

Primaciálne námestie 1

814 99 Bratislava

© Metropolitný inštitút Bratislavy, Bratislava 2022

Manuál verejných priestorov/Princípy a štandardy vegetačných stien

Bratislave v roku 2022 vydal Metropolitný inštitút Bratislavy.

Akékoľvek modifikácie publikácie sú možné len

so súhlasom vydavateľa. Publikácia je k dispozícii voľne na stiahnutie.

Šírenie je možné len s uvedením zdroja.

Verzia 1.01

www.manual.mib.sk