

# Zelené stěchy

V současné době se stávají **zelené stěchy** nejen výrazným **reprezentativním**, ale i **užitečným prvkem** pro vlastníka nebo uživatele objektu. Stále více se začínají prosazovat i na našich budovách jak z důvodu estetických, tak i praktických nebo **plní funkci doplňkové tepelné a zvukové izolace**. Chrání stěchu před mechanickým poškozením i vnějšími vlivy.

## Základní rozdělení zelených stěch

- **extenzivní stěšní zeď**
- **intenzivní stěšní zeď**

### Extenzivní stěšní zeď

**Extenzivní stěšní zeď se zakládá na stěšních konstrukcích**, které mají únosnost 100 – 300 kg/m<sup>2</sup>. Tato malá únosnost umožňuje používat jen nižší vrstvy vegetačních substrátů (objemová hmotnost hlíny je cca 17 kg/m<sup>2</sup> a vysazuje se pouze specifický sortiment zeleně, který také nevyžaduje téměř žádnou údržbu. Jedná se o odolné, nízké, do plochy se rozprostírající se rostliny, což jsou hlavně trvalky, skalničky a suchomilné rostliny, které snášejí extrémní podmínky a jsou schopny přežít i období deštětrvajících tepla, sucha i mrazu. Podrobněji lze je ště extenzivní ozelenění rozlišit dle tloušťky vegetačního substrátu:

1. **3-6 cm (pro mechy a předstávané koberce trávy)**
2. **6-15 cm (pro skalničky a vysazovanou trávu přímo na stěše)**
3. **15-20 cm (navíc i vybrané plazivé dřeviny)**

Zatrávnění dle 1. bodu se nerealizuje na stěše, nýbrž **rostliny se předstávají na polích ve formě travních i mechových koberců o hmotnosti 25-50 kg/m<sup>2</sup>**. Tyto předstávané koberce se svinou do rolí a převeze na příslušnou stěchu, kde se opět rozbalí. Nejúspěšnější travní koberce o tloušťce 3 cm váží dokonce jen 20 kg/m<sup>2</sup>. Takovéto jednoduché ošetření ozelenění stěchy se ideálně může uplatnit nejen u novostaveb, ale také u rekonstrukcí, kde stávající nosná konstrukce nemá příliš velkou rezervu v únosnosti, a také tam, kde se nepředpokládá intenzivní a pravidelná údržba zeleně. Vegetační substrát pro ozelenění se skládá ze speciálního lehčího směsi z tříděných kompostů.

### Intenzivní stěšní zeď

**Intenzivní stěšní zeď se zakládá na stěšních konstrukcích, které mají únosnost až 1000 kg/m<sup>2</sup> i více**, takže je možno používat větší množství zeminy (až 1–1,3 m). Tento druh zeleně již umožňuje běžný pobyt na stěše a kompoziční zásady ošetření **takovéto stěchy se téměř neliší od zásad**, podle kterých se budují **zahrady na přirozeném půdním profilu na zemi**. Škála květin, keřů, nízkých stromů, ale také palm, které lze v rámci intenzivního ozelenění uplatnit, je velmi široká. U intenzivních typů ozelenění se ve většině případů uplatňují i systémy umělého zavlažování. Jsou buď nadpovrchové, nebo podpovrchové.

## Výhody a nevýhody stěšního ozele ování

### Výhody stěšního ozele ování

1. Snižují spotřebu volných ploch a podíl dlaždicových ploch.
2. Produkují kyslík a váží kyslík uhlíkatý.
3. Filtrují částice prachu a nečistoty ze vzduchu a absorbují škodliviny.
4. Zabraňují přehřívání stěch, a tím sníží prachu.
5. Redukují teplotní výkyvy způsobené stědáním dne a noci.
6. Zmenšují kolísání vlhkosti vzduchu.
7. Mají při odborném provedení téměř neomezenou životnost.
8. Mají tepelnou izolaci.
9. V létě chrání obytné podkroví před intenzivním slunečním zářem. 32
10. Jsou pokládány za nehořlavé.
11. Zpomalují odtok dešťové vody, čímž snižují zatížení veřejné kanalizace.
12. Šíří aromatickou vůni.
13. Vytváří životní prostor pro hmyz.
14. Je estetická, vzhledem vyvolává pozitivní stav mysli a pocit uvolnění.

### Nevýhody stěšního ozele ování

1. Finanční náklady. Náklady jsou průměrně o 10% vyšší než u stěchových.
2. Náročnost vybudování zelené stěchy a následná údržba.
3. Riziko pádu ze stěchy

## Skladby vegetačních stěch

Skladba zatravněných stěch vychází ze stejných zásad jako u všech ostatních provozních stěch. To znamená, že **vegetační souvrství se klade na definitivní hotový stěšní plášť ukončený hydroizolací**, případně u obrácených stěch vrstvou tepelnou izolací. Vlastní vegetační souvrství se skládá z až sedmi vrstev, které se aplikují na vnější povrch stěšního pláště. Jakékoliv provozní souvrství, tedy i souvrství vegetační, se od stěšního pláště musí kluzně oddělit. Toto oddělení zabezpečí vrstva separační a dilatační. Nebezpečí narušení hydroizolační vrstvy agresivnějšími kořeny ešší vrstva ochranná. Vlastní vegetační souvrství musí obsahovat vrstvy drenážní, filtrační, hydroakumulační a podílní (vegetační).

## Jednotlivé vrstvy vegetačního souvrství:

### Dilatační a separační vrstva

Dilatační vrstvu lze vytvořit buď z asfaltových pásů minimálního typu R s nenasákavou nosnou vložkou, nebo z různých nenasákavých a nehnijících polyesterových, polypropylénových nebo skleněných textilií, případně z polyetylenových fólií. V podstatě všechny tyto materiály plní i funkci separační. Pouze dilatační funkci mohou výjimečně plnit i tenké vrstvy jemného písku i popílku, pod nímž musí být vrstva separační.

### Drenážní vrstva

**Drenážní vrstva slouží k odvádění přebytečné vody** (závlahové nebo srážkové) od kořenových systémů rostlin. Nejčastěji se používají oblázky, lehčí umělé kamenivo - například **keramzit**, vzájemně spletené velké kuličky z EPS, nebo prostorové smykové rohože.

### Filtrovací vrstva

**Filtrovací vrstva plní úlohu filtru**. Chrání vrstvu proti usazování a zanášení drenážní vrstvy jemnými částicemi vymývanými závlahami nebo vodními srážkami z podní vrstvy. Obvykle se používají tkaniny a rouna ze syntetických textilií nebo tenké minerální a skelné rohože.

### Hydroakumulační vrstva

**Hydroakumulační vrstva může být tvořena – rašelinou** nebo **tuhými minerálními deskami** (které nejsou hydrofobizované a jejichž dominantní vlastností je schopnost intenzivnějímat značné množství vody).

### Vegetační vrstva

**Vegetační vrstva je směs živých porostů**, o jejímž složení, tloušťce, četnosti závlivky a dalších vlivech rozhoduje druh porostované zeleně. Nejčastěji se používá směs **rašeliny**, zahradní zeminy, borové kory, ale lze i použít hydrofilní desky z minerálních plstí pro hydroponii, například ORSIL AGRO (desky jsou určeny pro porostování rostlin bez styku s půdou).

### Tloušťka vegetační vrstvy:

1. pro zatravnění 150 – 200 mm
2. pro květinové kory a letní květiny 200 – 300 mm
3. pro kory a stromy s malými korunami 400 – 700 mm

### Ochranná vrstva proti prorůstání kořenů

Pro bezporuchovou funkci zatravněných střešních je nutno, aby nedocházelo k prorůstání kořenů hydroizolační vrstvou, nebo mnoha asfaltovými pásy a fóliemi kořenky agresivnějších rostlin běžně prorůstají. Používá se ochranná vrstva vložená v tloušťkou nad separační a dilatační vrstvou. Mohou to být dříve hodně používané betonové mazaniny nebo speciální tuhé polyetylenové (PE) fólie. Ale v dnešní době má každá hydroizolační materiál (asfaltových pásů a fólií) speciální atest proti prorůstání kořenů, takže ochranná vrstva pak není v konstrukci zapotřebí.

KST MEMBRANE s.r.o.

