

→ Zelené střechy

číslo listu 3/10

nadace
partnerství
| LIDÉ A PŘÍRODA

CHYTRÁ ŘEŠENÍ V OTEVŘENÉ ZAHRADĚ

Víte, že instalováním zelené střechy pozitivně ovlivníte teplotní stabilizaci vaší budovy v létě i v zimě?

Městská zeleň neustále ustupuje nepropustným plochám betonu a asfaltu. Kvůli mizícím plochám zeleně je vlhkost vzduchu nižší, teplota ve městech stoupá, k tomu se přidává smog z aut a zvířený prach, který se nemá v betonové džungli kde usadit. Naopak v dobách dešťů se voda nemůže vsáknout do přirozeného zeleného povrchu, a tak odtéká z měst pryč místo toho, abychom ji zadržovali v obytných prostorách. Všechny tyto jevy jsou znepokojivé a ekonomicky nákladné, proto je nastupujícím trendem v celé Evropě i za oceánem zeleň do měst přidávat.

Kdo by si myslel, že zelené střechy jsou pouze přechodnou novinkou, mýlil by se. Už naši předkové věděli o izolačních schopnostech zelených střech. Důkazy o tom najdeme snad ve všech evropských skanzenech.

→ **Formy zelených střech**

Každý druh ozelenění zahrnuje rozmanité formy vegetace, které mohou navzájem plynule přecházet a lišit se od sebe podle podmínek stanoviště, přičemž podléhají dynamickým změnám. Zelené střechy můžeme rozdělit do tří druhů pomocí následujících kritérií.

Náročná intenzivní zelená střecha (nad 300 mm)

zahrnuje plochy s trávničky, trvalkami a dřevinami. Použité rostliny mají vysoké nároky na konstrukci půdního profilu i na pravidelné zásobování vodou a živinami. Tato forma ozelenění je udržitelná pouze při zajištění pravidelné péče.

Jednoduchá intenzivní zelená střecha (150–350 mm)

tvoří zpravidla trávničky, trvalky a dřeviny. Použité rostliny mají menší nároky na skladbu půdního profilu stejně jako na hospodaření s vodou. Také péče je méně náročná a pořizovací náklady nižší.

Extenzivní zelená střecha (do 150 mm)

obsahuje místně přizpůsobené vegetační druhy, které se plošně vyvíjejí na relativně tenkých pěstebních vrstvách. Zásobení vodou a živinami je ponecháno přírodním koloběhům, takže je potřeba údržby minimální.

→ **Funkce zelených střech**

Výzkumy prokázaly, že zlepšení ovzduší není podmíněno úplným ozeleněním střech. Stačí vytvořit jejich síť, která pak dokáže nepříznivé vlivy značně redukovat. Zelené střechy mají totiž mnoho funkcí, které jsou navzájem propojené, působí na sebe v různé formě a mohou mít podle konkrétní situace také různý význam. Nelze tedy zelené střechy posuzovat bez vzájemného propojení.

→ **Výčet funkcí:**

Urbanistická a krajinářská funkce

Zelené střechy vytvářejí na pozemku, na kterém stojí budova, nové plochy zeleně a nové venkovní obytné prostory. Dále snižují podíl betonových a zpevněných ploch tím zlepšují vzhled měst a krajiny a zpřijemňují obytné i pracovní prostředí.

Ekologická funkce

Dále zlepšují mikroklima tím, že regulují teplotu a zvyšují vlhkost vzduchu. Omezují víření prachu, zpomalují odtok a zadržují srážkovou vodu. Vytvářejí náhradní plochy a životní prostor pro flóru a faunu a tím čistí ovzduší.



*Extenzivní zelená střecha v areálu Otevřené zahrady
(Zdroj: Archiv Nadace Partnerství)*

Ochranné působení a ekonomické funkce

Snižují nebezpečí mechanického poškození hydroizolace důsledkem vnějších vlivů, také chrání proti sání větru. Zabraňují šíření ohně vzduchem a jsou ochranou proti sálajícímu teplu. Zlepšují izolaci proti hluku a kročejové neprůzvučnosti. Zvyšují tepelnou ochranu v létě i v zimě. Příznivě ovlivňují odtok srážkové vody a zvyšují její akumulaci a tím odlehčují veřejné kanalizační sítě. Ozelenění také zvyšuje užitnou hodnotu nemovitosti a zlepšuje image majitele a uživatele nemovitosti.

→ Vrstvy vegetačních střeš

Pro vytvoření optimálních podmínek pro růst rostlin jsou používány různé vrstvy a materiály, které mají vykazovat vlastnosti co nejvíce podobné přirozenému stanovišti, kde je rostlina schopna se vyvíjet a prosperovat. Základními předpoklady pro vhodný růst vegetace jsou prokořenitelný prostor, dostatečné zásobování vodou a živinami, vhodné složení a vlastnosti substrátu a samozřejmě také vhodný výběr vegetace pro stanovištní podmínky.

Hydroizolační vrstva střešního pláště

Hydroizolační vrstva střešního pláště může být vytvořena z nejrůznějších materiálů, tato vrstva zpravidla slouží i jako ochrana proti prorůstání kořenů.

Ochranná vrstva proti prorůstání kořenů

Ochranná vrstva by měla chránit hydroizolaci a bránit prorůstání kořínků rostlin.

Drenážní vrstva

Drenážní vrstva přijímá protékající vodu a odvádí ji ke střešním vtokům. Současně slouží k akumulaci vody, zvětšuje prostor pro růst kořenů a přejímá ochrannou funkci pro pod ní ležící vrstvy.

Filtrační vrstva

Filtrační vrstva zamezuje vyplavování jemných částic ze substrátu nebo hydroakumulační vrstvy do drenážní vrstvy. Musí být propustná pro vodu. Zpravidla ji tvoří geotextilie, vyrobené z polypropylenu, polyesteru, akrylu nebo polyamidu a jejich směsí.

Substrát

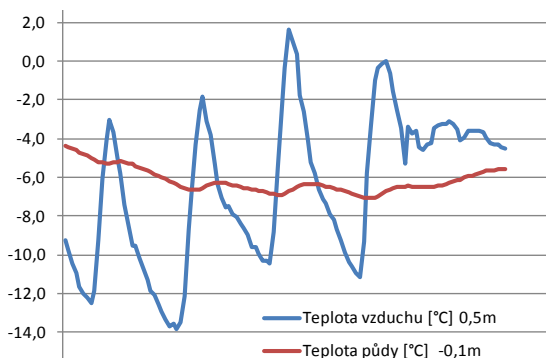
Substrát tvoří nosnou vrstvu pro vegetaci, ve které rostliny zakořeňují. Slouží jako zásobárna živin a vody a fixuje rostliny. Vlastnosti a složení substrátu záleží na typu navrženého ozelenění střeš. Musí splňovat následující požadavky: nízká hmotnost ve stavu nasyceném vodou, možnost dopravy foukáním, vysoká nasávkavost, nízký obsah solí a uhličitánů, trvalá kvalita, dostatečná drenážní schopnost, dostatečný objem vzduchových pórů, harmonická zrnitostní struktura.



Lehká skladba zelené střeš nad venkovní kuchyní Urbanscape od firmy Knauf Insulation, na které je položený rozhodníkový koberec od firmy Sedum Top. (Zdroj: Archiv Nadace Partnerství)

→ Zelené střeš v Otevřené zahradě

V našem areálu máme několik typů zelených střeš, na kterých provádíme měření bilance odtoků dešťových srážek. Po jedné se můžete sami projít na střeše budovy C a zároveň si vyzkoušet naše výukové herní prvky, druhou máme na venkovní kuchyňce a třetí na našem venkovním bistro. Monitorováním teplot jsme ověřili jejich pozitivní vliv na teplotní stabilizaci venkovního prostředí v letních měsících i v samotné budově, kde může být teplota pod povrchem v létě o 8 °C nižší a v zimě o 7 °C vyšší než teplota okolního vzduchu. Přispívá tak k pohodě vnitřního prostředí i k úsporám energie na vytápění nebo chlazení. Pro případnou konzultaci se můžete obrátit i na nás, s touto problematikou máme více než pětiletou zkušenost.



Z našeho měření vyplývá, že půda dokáže udržovat konstantní teplotu a tím přispívá k pohodě vnitřního prostředí i k úsporám energie na vytápění nebo chlazení. (Zdroj: Archiv Nadace Partnerství)

Inspirujte se v Otevřené zahradě

Ing. Vlastimil Rieger, poradce pro zelené stavění
Otevřená zahrada Nadace Partnerství
e-mail: vlastimil.rieger@nap.cz
telefon: +420 775 424 701

Kontaktujte nás na

e-mail: otevrenazahrada@nap.cz
telefon: +420 515 903 111