



Vývoj vegetačních střech v České republice

Autor:

Ing. Martin Hejl

Brno 20.09. 2018

OBSAH PREZENTACE

- Historie zelených střech v ČR
- Účel a funkce
- Konstrukční výhody a nevýhody
- Typy zelených střech
- Rekonstrukce nejstarší zelené střechy



HISTORIE ZELENÝCH STŘECH V ČESKÉ REPUBLICĚ

- 1863 - zkonstruována první zelená střecha na budově koníren u zámku v Lipníku nad Bečvou
- 1863 – 1. polovina 20. století – zelená zahrada na terase zámku Konopiště a terasy na dalších českých zámcích
- 1910 – rekonstrukce střešní zahrady v Lipníku nad Bečvou
- 1. polovina 20. století
 - Zelená zahrada na budově Union banky v Brně, Zelená střecha na budově Baťovy továrny ve Zlíně
- 2. polovina 20. století
 - zelené střechy budovány především na veřejných a komerčních budovách (terasa hotelu Thermal v Karlových Varech, Nákupní centrum Prior v Brně
 - do roku 1990 bylo vybudováno 15 000 ha zelených střech
 - po roce 1991 procento budovaných střech ročně stoupá



ÚČEL A FUNKCE

- Je mnoho kategorií, které definují zelenou střechu
- Urbanistická a krajínovorná
 - místo pro relaxací
 - rozšíření životního prostoru pro faunu i flóru
 - zvýšení počtu zeleně v krajině
- Environmentální funkce
 - snížení rychlosti proudění vzduchu a snížení prašnosti
 - retence srážkové vody



Nejstrmější zelená střecha v České republice



Zelená střecha komunitního centra Otevřená zahrada v Brně

KONSTRUKČNÍ VÝHODY

- Estetická funkce
- Přidaná tepelná izolace
- Ochrana hydroizolační a nosné vrstvy
- Zlepšení akustických vlastností střechy
- Substrát slouží jako kročejová izolace
- Vysoká retenční schopnost
- Vegetace zvyšuje účinnost fotovoltaických panelů

KONSTRUKČNÍ NEVÝHODY

- Minimální podpora státu pro konstrukci zelených střech
- Vyšší cena než u klasických střech
- Nutnost správné a přesné instalace souvrství
- Biologické znečištění



TYPY ZELENÝCH STŘECH

- Biotopní zelená střecha
 - substrát výšky 6 – 12 cm
 - cena 1430 – 2350 Kč/m²
 - údržba – 1 – 2 za rok
- Extenzivní zelená střecha
 - substrát výšky 2 – 20 cm
 - cena 1490 – 3300 Kč/m²
 - údržba – záleží na počasí - 1 – 3 za rok
- Semi-intenzivní zelená střecha
 - substrát výšky 15 – 30 cm
 - cena 1730 – 4600 Kč/m²
 - údržba – pravidelná
- Intenzivní zelená střecha
 - výška substrátu vyšší než 30 cm
 - cena 2300 – 7900 Kč/m²
 - údržba – pravidelná



REKONSTRUKCE NEJSTARŠÍ ZELENÉ STŘECHY V ČESKÉ REPUBLICCE

- Realizována v roce 1863
- Rekonstruována v roce 1910
- Rekonstruována v roce 2005
 - odstranění stávající zeminy (30 cm)
 - kontrola hydroizolační vrstvy
 - opravení hydroizolační vrstvy
 - vytvoření nové separační vrstvy
 - tepelná izolace z EPS S 100
 - hydroizolační membrána
 - vrstvy intenzivní zelené střechy



Děkuji za pozornost

LITERATURA

- [1] IGRA, International Green Roof Association. [Ed. Roland Appl a Wolfgang ANSEL]. Green roofs - bringing nature back to town proceedings - International Green Roof Congress 2009. Berlin: IGRA, 2009. ISBN 978-398-1297-812.
- [2] ČERMÁKOVÁ, Barbora a Radka MUŽÍKOVÁ. Ozeleněné střechy. Praha: Grada, 2009. Stavitel. ISBN 978-80-247-1802-6.
- [3] BOHUSLÁVEK, Petr, Vladimír HORSKÝ a Štěpánka JAKOUBKOVÁ. Vegetační střechy a střešní zahrady [online]. Vyd. 2. Praha: DEKTRADE, 2009 [cit. 2017-10-15]. Skladby a detaily. ISBN 978-80-87215-05-0.
- [4] Standardy pro navrhování, provádění a údržbu: VEGETAČNÍ SOUVRSTVÍ ZELENÝCH STŘECH. Brno: Odborná sekce Zelené střechy při Svazu zakládání a údržby zeleně, 2016.
- [5] Svaz zakládání a údržby zeleně. Svaz zakládání a údržby zeleně [online]. Brno: Svaz zakládání a údržby zeleně, 2014 [cit. 2017-11-30]. Dostupné z: <http://www.szuz.cz/cs/>
- [6] Greenville [online]. Brno: GreenVille service [cit. 2017-11-30]. Dostupné z: <http://www.greenville.cz/>
- [7] Nejstarší zelená střecha v České republice. Earch: Nejstarší zelená střecha v České republice [online]. Praha: Earch, 2007 [cit. 2017-11-30]. Dostupné z: <http://www.earch.cz/cs/nejstarsi-zelena-strecha-v-ceske-republice>
- [8] Nejstarší zelená střecha v České republice. ASB-portál [online]. Praha: Jaga Media, 2014 [cit. 2017-11-30]. Dostupné z: <https://www.asb-portal.cz/stavebnictvi/strechy/nejstarsi-zelena-strecha-v-ceske-republice>
- [9] History of green roof technology. Green roof technology [online]. Batimore: Jörg Breuning & Green Roof Service LLC., 2017 [cit. 2017-11-30]. Dostupné z: <http://www.greenrooftechnology.com/history-of-green-roofs>
- [10] Orientační ceník střech. Stamaco engineering [online]. Ostrava: STAMACO - stavební materiály a consulting, 2017 [cit. 2017-11-30]. Dostupné z: <http://www.stamaco.cz/stranky/orientacni-cenik-strech/223>
- [11] Nová zelená úsporám: nově na výstavbu nízkoenergetických bytových domů, zelené střechy a využívání tepla z odpadní vody. Nová zelená úsporám [online]. Praha: Krajská pracoviště Státní fond životního prostředí Ministerstvo životního prostředí, 2016 [cit. 2017-11-30]. Dostupné z: <http://www.novazelenausporam.cz/clanek/nova-zelena-usporam-nove-na-vystavbu-nizkoenergetickych-bytovych-domu-zelene-strechy-a-vyuzivani-tepla-z-odpadni-vody/>
- [12] KOC Praha, Smíchov. Puruplast[online]. Uherské Hradiště : [cit. 2017-11-30]. Dostupné z: <http://www.puruplast.cz/koc-praha-smichov/>
- [13] Dřevěná stavba roku. Nadace dřevo pro život[online]. Praha: [cit. 2017-11-30]. Dostupné z: <https://www.drevoprozivot.cz/drevena-stavba-roku/moderni-drevostavby-realizace-2017/otvarena-zahrada>