



Lucie Poláková

# Na počátku zelené cesty: tvoří domy jako stromy

Na počátku byl strom. Před patnácti lety vysadil Ing. Libor Musil, předseda představenstva společnosti LIKO-S, a. s., spolu s manželkou v sídle své firmy ve Slavkově u Brna platan. Zatímco v koruně stromu je za jasného letního dne s tropickou teplotou kolem 28 °C, na vydlážděném parkovišti se pohybuje kolem 50 až 60 °C. Zelené myšlení není podnikateli Ing. Musilovi cizí a v posledních letech přináší médiu zprávy o zelených stěnách, které vyvíjejí nejen pro průmyslové stavby.

Ing. Musil podniká od roku 1990 a jím založená rodinná firma LIKO-S se věnuje strojařské a stavařské činnosti. Strojařská fabrika ve Slavkově vyrábí mimo jiné technologické linky do potravinářského průmyslu, které dodávají prostřednictvím nizozemského partnera do celého světa. Stavařskou sekci zaměřili na mobilní příčky do interiérů a stavbu hal, v tuzemsku jich postavili asi 1000. Největší objem výroby, kolem 70 procent, tvoří příčky, haly asi 15 % a pomalu stoupá vliv zelených technologií. Firma má zhruba 300 zaměstnanců a dalších 100 lidí pracuje na smlouvách jako montéři příček na stavbách. Společnost LIKO-S působí po celé Evropě, pobočky mají v České republice, na Slovensku a v Maďarsku. Zelené stěny prodávají zatím jen v tuzemsku a na Slovensku.

## Zelen pro fasády i střechy

Výše zmínovaný patnáctiletý platan má podle Ing. Musila výkon 3–5 kW, klimatizační jednotka na budově má výkon obdobný. Správní budova se při slunečném dni ohřívá, teplo sálá ven

i dovnitř budovy. Jde vlastně o tepelnou pumpu, která pumpuje rozechráhou teplotu dovnitř. Strom prostředí ochlazuje podobně jako zelené stěny. V rámci zelených fasád spolupracuje společnost LIKO-S s britským partnerem. Vedle toho od letošního roku nově nabízí také zelené stěny do inte-

riéru s unikátním systémem zavlažování. Stačí zalít podle zvoleného sortimentu rostlin jednou za týden nebo za 14 dní. Systém lze využít i na venkovní fasádu na balkóně, terase nebo jím lze zakrýt plot atd. Podle Ing. Musila je třeba přehodnotit stavebnictví jako takové a zapojit zelen v urbanizo-

vaném i průmyslovém prostředí v co největší míře. V městských aglomeracích vzniká ohromné teplo, stavby a dlážděné plochy fungují jako radiátory vytvářející teplo. Při letním slunečném dni má jeden metr čtvereční dlažby výkon až 1 kW. Při přesunu pod strom cítíme obrovský rozdíl. I v průmyslovém areálu jsou stromy potřeba. Podobně jako strom působí zelená fasáda, ve firmě testují zelenou stěnu od britského dodavatele, která má podle výsledků měření téměř stejný výkon jako onen platan. „Strom odpaří asi 150 l vody denně, do fasády pouštíme za den kolem 80 l vody, která se odpaří,“ vysvětlil Ing. Musil. Závlaha funguje automaticky, nastavuje se podle venkovní teploty. Rostlinný materiál pro zelené stěny pěstují ve sklenících u partnerské zahradnické firmy v Brně. Zelená stěna byla navržena pro suché vnitrozemské klima, zkoušeli ji i v Irsku, ve Skotsku, mnoho realizací je v Londýně a v současnosti ji testují v ČR. Vedle toho již druhým rokem běží jeden z největších projektů TAČR na zelené stěny, v němž spolupracuje LIKO-S



Ing. Libor Musil je přesvědčený o tom, že nejlepší díla jsou ta v kombinaci se zelení na fasádách a střeše a současně obklopená zelení

s Mendelovou univerzitou v Brně a s Českým vysokým učením technickým v Praze, a ještě dva roky bude výzkum pokračovat. Zkoumají nevhodnější substráty a sortiment pro zelené stěny.

Vyvinuli také vlastní experimentální živou halu LIKO-Vo s lučními fasádami a dělají i trelážové systémy. „Popínavé rostliny mají také ohromnou sílu, rozdíl může být až 20 °C, když zakryjeme radiátor. Snižujeme tak teplotu na pláštích hal, která se tím ochlazuje vevnitř a chladí se i celé okolí budovy. Také máme na naší výrobní hale střešní zahrádku. V dnešní době by neměla být střecha bez zeleně,“ myslí si Ing. Musil. Ještě před koronavirovou krizí otevřely e-shop nabízející materiál na zelené střechy a zelené stěny. „My jsme stavaři, ne zahradníci. Nabízíme materiál pro extenzivní střechy za dostupné ceny od 700 do 1000 Kč za metr čtvereční. Bere me to jako dotaci, kterou nedala lidem vláda. Chtěli jsme tak ukázat ostatním cestu. Jde nám o to, aby se zelené střechy tvořily. Teplota na střeše dosahuje



Stromy prostředí ochlazují podobně jako zelené stěny

v parném dni až 70–80 °C, na zelené střeše je to kolem 30–35 °C,“ uvedl Ing. Musil. Ve firmě mají zahradnickou sekci, další brigádníky si najímají.

#### Ozelenění v létě chladí

Zhruba před šesti lety ve Slavkově postavili experimentální budovu LIKO-Noe

s lučními fasádami podle vlastního návrhu, zkoušeli různé kombinace. Rostliny průběžně dosazovali, ve stěnách ponechávali nálet třeba i kopřiv. Budova nepotřebuje klimatizaci, součástí je kořenová čistírna pro přecíštění 200 až 300 litrů odpadní vody denně a v bezprostřední blízkosti vytvořili



Do jezírka v bezprostřední blízkosti experimentální budovy LIKO-Noe stéká voda z kořenové čistírny, která slouží pro závlahu zelených stěn

jezírko, do něhož stéká přecíštěná voda určená pro závlahu zelených stěn, a nasázeli stromy. Součástí budovy, v níž pracuje osm až deset lidí, je tepelné čerpadlo. „Beru to tak, že od té doby, kdy jsme postavili LIKO-Noe, jsme trend makerem v této oblasti a je to naše cesta, ačkoli zelený byznys pořád dotujeme,“ podotkl Ing. Musil, který je mimo jiné držitelem ceny Josefa Vavrouška za rok 2016. Tu uděluje každoročně Nadace Partnerství jako ocenění za konkrétní čin pro zdravé životní prostředí a udržitelný rozvoj. „V budoucnu by měly být všechny střechy zelené, nemůžeme do přírody donekonečna přidávat další a další radiátory. To je jako být v kotli a pořád přikládat polínka. Zelené střechy jsou jedna věc, ale v kombinaci se zelenými fasádami umí budovu zchludit ještě více, jsou proto ideální do měst na domy. Fasáda stojí kolem 12 tisíc za metr čtvereční, to není drahá investice do budoucnosti,“ ozřejmil svou vizi podnikatel. A doplnil: „Sám mám na domě zelenou střechu a na ní solární panely,

PASIČ  
S NÁMI TO ROSTE LÉPE

SÍTĚ NA CHRYZANTÉMY  
na e-shopu  
[www.pasic.cz](http://www.pasic.cz)

10  
CENTIMETERS

Sít na chryzantémy  
- zaručuje přirozený tvar rostliny  
- rotlina se nerozlamuje

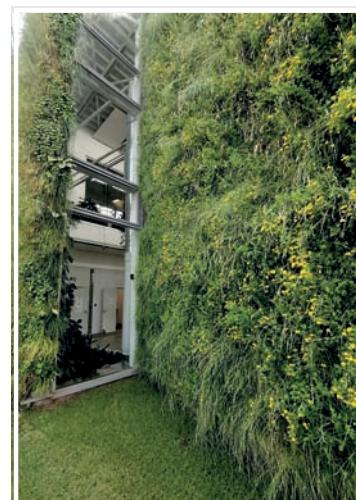
Pasič spol. s r.o.  
U Sušárnky 151 | 747 56 Dolní Životice  
+420 553 786 006 | [pasic@pasic.cz](mailto:pasic@pasic.cz)

do budoucna chceme realizovat i toto." Firma LIKO-S si vypočítala, že ekonomická návratnost investice v podobě zelené střechy a fasády na výrobní hale LIKO-Vo se pohybuje kolem tří až pěti let. Zahrnuje to energii za klimatizaci a zdraví lidí, současně stoupne atraktivita pěkného prostředí pro zaměstnance, kteří pracují v příjemném klimatu. Kromě snížení teploty v letních vedrech v budově totiž rostliny, jak známo, zachytávají prach, okysličují vzduch, zvlhčují prostředí atd. „Zelené stěny v našem případě pracují jako 40 klimatizačních jednotek. Počítame i se stromy v blízkosti hal," doplnil Ing. Musil.

Péče o zelené stěny není náročná, v zimě je zalévají, když teploty stoupnou nad 0 °C. Trávu nechají do jara růst a potom ji ostříhají. Jak vypočítali, velikost zelené fasády pro rodinný dům by měla dosahovat kolem 5 m<sup>2</sup> na obyvatele. Základem fasád LIKO-Noe je vata, do níž nainstalovali semena rostlin, stěny napřed nechali v horizontální poloze. Tento způsob založení zelené stěny je ale velmi náchylný a složitý na údržbu, proto hledali nový systém a začali ho vyvíjet. V té době se seznámili s Angličanem, který má vyzkoušený systém zelených fasád na 150 domech v Londýně.

### Příjemné prostředí

Nejnovější projekt LIKO-Vo je postaven podle idey, že nejlepším chladi-



Luční fasády nejnovějšího projektu LIKO-Vo rostou na celkové ploše kolem 600 m<sup>2</sup> a představují výkon zhruba 40 klimatizací

čem v přírodě je vzrostlý strom. Na střeše haly nechybí kaskádová kořenová čistírna pro přečištění vody z toalet, zelených stěn i střešní zahrady, která slouží pro závlahu zelené fasády. Přebytečná voda steče do retenčního jezera, odtud do vsakovacího jezera. Veškerá voda se vsakuje na místě a slouží pro stromy, které tu vysadili. Parkovací místa zatravnili. „Voda je vzácná, je třeba s ní umět nakládat," domnívá se Ing. Musil. Využijí celoroční bilanci vody ze srážek, všechnu vodu vyčistí, nepouští ji do kanalizace, ke které musí být přesto napojeni.

Ve stínu zelené fasády je v parném dni příjemně. Na stěnách pěstují dvě luční směsky, na rozích je další. Plocha zelených stěn představuje asi 600 m<sup>2</sup> s výkonem zhruba 40 klimatizací, k tomu



Společnost LIKO-S má recept, jak se účinně bránit letnímu vedru



Budovy chladí zelená stěna i popínavé rostliny

působí zelená střecha s dalšími 1000 m<sup>2</sup>. Směsky seli do košů, nad nimi vede závlaha řízená počítačem. Zelené stěny LIKO-Vo mají na hale nainstalované již rok, údržba spočívá ve stříhaní rostlin dva- až třikrát do roka. V současnosti zkouší i rozchodníkovou fasádu. Rozchodníky jsou ale na stěně problematictější než na střeše, někdy hůře rostou, také tolik nechladí. Zaměstnanci haly LIKO-Vo mají výhled do zeleně, součástí je i sadovnický upravená plocha s terasou, kam mají možnost zajít během osobní pauzy. Uvnitř haly je příjemná teplota, navíc tu pěstují i pokojové rostliny. Klimati-

zaci pouští, až když teplota stoupne na 25 °C. Klimatizační jednotka je přitom šestkrát menší než v hale bez zelené fasády a střechy. Dopoledne a večer se v hale automaticky otevřou větrací okna – proudí sem chlad ze zelené stěny a zelené střechy. „Naše zelená střecha má hmotnost jen 60 kg/m<sup>2</sup>,“ doplnil Ing. Musil. Zelenou střechu podle něj unese každá hala v ČR. Jeho přání je, aby inspirovali ostatní a v budoucnu byly všechny výrobní haly zelené.

Text a foto  
Lucie Poláková