

**Príručka pre  
samosprávy**

**PRÍRODE  
BLÍZKA  
ÚDRŽBA  
MESTSKEJ  
ZELENE**



**živica**

INŠPIRUJEME K ZMENE

Projekt Mestské včely 2016 a tlač publikácie finančne podporila  
dm drogerie markt, s. r. o.



## **Prírode blízka údržba mestskej zelene – príručka pre samosprávy**

### **Vydavateľ:**

Centrum environmentálnej a etickej výchovy ŽIVICA  
v spolupráci s REC Bratislava

### **Autorka:**

Ing. Zuzana Hudeková, PhD.

### **Editorky:**

Mgr. Zuzana Dovalová, Mgr. Petra Ježeková, Ing. Soňa Keresztesová, PhD.

1. vydanie

Rok vydania: 2016

Tlač: ForPress NITRIANSKE TLAČIARNE, s. r. o.

Grafická úprava: Mgr. art. Marián Preis

Foto obálka: Ing. arch. Róbert Sekula

© Centrum environmentálnej a etickej výchovy ŽIVICA

Viac informácií získate na [www.mestske-vcely.sk](http://www.mestske-vcely.sk)

ISBN: 978-80-968989-7-8

# OBSAH

<b>PREDSLOV .....</b>	<b>4</b>
<b>SÍDLA A OCHRANA BIODIVERZITY .....</b>	<b>5</b>
<b>SPRÁVA A ÚDRŽBA ZELENE V SÍDLACH - PRÍRODE BLÍZKA</b>	
<b>ÚDRŽBA ZELENE .....</b>	<b>7</b>
<b>1. ODBURIŇOVANIE .....</b>	<b>9</b>
1.1 Popis súčasných techník a ich vyhodnotenie vo vzťahu k ochrane životného prostredia a biodiverzite .....	9
1.2 Možnosti - Prírode blízka údržba zelene .....	10
1.2.1 Odburiňovanie spevnených plôch.....	10
1.2.2 Zakladanie nových sadovnícky upravených plôch .....	10
1.2.3 Odburiňovanie existujúcich záhonov .....	11
<b>2. KOSENIE.....</b>	<b>11</b>
2.1 Popis súčasných techník a ich vyhodnotenie vo vzťahu k ochrane životného prostredia a biodiverzite .....	11
2.2 Možnosti - prírode blízka údržba zelene .....	11
2.2.1 Intenzita kosenia .....	11
2.2.2 Premena časti trávniku na kvitnúce lúky .....	12
2.2.3 Pasenie .....	15
<b>3. ZÁHONY .....</b>	<b>16</b>
3.1 Popis súčasných techník a ich vyhodnotenie vo vzťahu k ochrane životného prostredia a biodiverzite .....	16
3.2 Možnosti - prírode blízka údržba zelene .....	16
3.3 Príklady jedlých bylín, kvetov a zeleniny (s ozdobnými listami, kvetmi a pod.) .....	16
3.4 Príklady včelárskych bylín do suchých záhrad .....	17
<b>4. DREVINY .....</b>	<b>22</b>
4.1 Popis súčasných techník a ich vyhodnotenie vo vzťahu .....	22
k ochrane životného prostredia a biodiverzite .....	22
4.2 Možnosti - prírode blízka údržba zelene .....	23
<b>5. INVÁZNE RASTLINY .....</b>	<b>24</b>
<b>6. POSKYTNUTIE REFÚGIÍ PRE HMYZ A INÉ DRUHY FAUNY .....</b>	<b>25</b>
<b>7. UDRŽATELNÉ HOSPODÁRENIE SO ZRÁŽKOVOU VODOU .....</b>	<b>26</b>
<b>ZOZNAM POUŽITEJ A ODPORÚČANEJ LITERATÚRY .....</b>	<b>28</b>

# PREDSLOV



Keď som koncom jari kráčala z práce domov, nepokosená tráva popri chodníkoch mi siahala po kolená. Bohato kvitla kostrava, mätonoh trváci či reznačka laločnatá. Rástli vysoko až prekryvali farebné kvety učupené v ich tieni. Pohľad na deti zo susednej brány, ktoré trhali kyticu kvetov vo vysokej tráve, pripomínal prázdniny na vidieku. Bývame však v meste a tam patrí kosenie neodmysliteľne k základnej údržbe zelene. O pár dní sa mu nevyhli ani plochy popri chodníku pred našim domom. Trávnik skosený na slnkom vysušené strnisko, popraskaná pôda a suché zvyšky trávy boli ostrým kontrastom k obrazu predošlých dní. Odvtedy sa u nás kosilo ešte raz. Trávnik kvitol datelinou, čakankou, nevädzou, bodliakmi, skorocelom i silenkami. Nebol vysoký, ale železný zvyk a predpisy nepustia.

Mesto je mylne vnímané ako účelová plocha doplnená vegetáciou, ktorá tvorí estetickú kulisu obytných domov a tomu prislúcha aj primeraná starostlivosť. Jej rozmanitosť je však neraz bohatšia ako v okolitej často poľnohospodárskej, monokultúrnej krajine. Pestrá „divočina“ nemusí byť nevyhnutne len súčasťou chránených území. Nachádza si priestor všade, kde jej pre rozvoj dáme príležitosť. Počas realizácie pilotného projektu v bratislavskej Karlovej Vsi sme vďaka spolupráci viacerých ľudí mohli vytvoriť experimentálne plochy, ktoré sú dôkazom, že zelenina, ovocné kry a bylinky nepatria len do záhrad. Môžu byť plnohodnotnou úžitkovou a estetickou výsadbou v rámci mestskej zelene. Plochy so zmenenou frekvenciou kosenia nie sú znakom zanedbanej údržby. Práve naopak, sú symbolom prepojenosti s prirodzeným prostredím a ohľaduplnosti k včelám a iným opeľovačom, ktoré v nich nachádzajú potravinovú základňu a cenné refúgium. S radosťou a zvedavosťou navštevujem neustále sa meniace nekosené kruhy trávniku, ktoré okoloidúcim ukazujú, ako krásne dokáže bzučať a lákať rôznorodý hmyz jednoduchý fragment lúky. A informovaní ľudia túto iniciatívu s nadšením vítajú. Divočina vytvára pocit istoty, upokojuje a sprítomňuje nás. Aj v ruchu veľkomiest poukazuje na to, že všetko v prírode má svoj čas. Stačí len menej zasahovať a dať jej viac priestoru.

Zeleň v mestskom prostredí si vyžaduje údržbu, nie však uniformnú, ale citlivo navrhnutú a realizovanú. Teší ma, že príručka, ktorú držíte v rukách, je práve takýmto praktickým, ľahko čitateľným sprievodcom prírode blízkeho manažmentu mestskej zelene. Prajem jej čitateľom veľa inšpirácií pre zdravšie a príjemnejšie mestá pre život.

**Zuzana Dovalová** (august 2016)

Centrum environmentálnej a etickej výchovy Živica

# SÍDLA A OCHRANA BIODIVERZITY

Na úvod niekoľko čísiel. Od roku 2007 žije po prvýkrát v histórii ľudstva viac ako polovica svetovej populácie v mestských aglomeráciách. V Európe je tento podiel „mestského“ obyvateľstva dokonca ešte vyšší, predstavuje viac ako 80%. Pre lepšiu predstavu uveďme, že hoci mestá svojou plochou zaberajú len mizivé 2% zemského povrchu, ich obyvatelia využívajú 75% prírodných zdrojov našej planéty. Prírodné zdroje sú však v súčasnosti na pokraji vyčerpania. Morské oceány sú vylovené, od roku 1970 sa naším pričinením znížil počet živočíchov o 30 % a pokrytie brehu živými koralovými útesmi kleslo o 40 %<sup>1</sup>.

Strata biodiverzity, teda druhovej rozmanitosti, spolu so zmenou klímy patrí k najväčším súčasným výzvam ľudstva. Biodiverzita poskytuje spoločnosti široké spektrum ekosystémových služieb, od ktorých priamo závisíme. Ide nielen o potraviny, či pitnú vodu, ale aj opelenie, znižovanie hluku, zlepšenie kvality znečisteného ovzdušia a vôd, ochranu proti povodňam a pod. Avšak nie je nijakým „tajomstvom“, že stav biodiverzity je kritický. Takmer štvrtina voľne žijúcich druhov v Európe je v súčasnosti ohrozená vyhynutím a stav väčšiny ekosystémov sa natoľko zhoršil, že už nedokážu poskytovať svoje vzácne služby. Ich znehodnotenie spôsobuje krajinám EÚ obrovské sociálne a hospodárske straty.

K stavu a ochrane biodiverzity sa priamo radí aj problematika ochrany opelovačov. Vedci odhadujú, že prežitie viac ako 80 % rastlín je priamo závislé na opeľovaní hmyzom<sup>2</sup>, a to najmä na opeľovaní včelami. Akýkoľvek zásadný pokles počtu opelujúceho hmyzu by teda mohol mať dramatický vplyv na biodiverzitu a s tým súvisiace ekonomické aktivity. Všetky opelovače, ako sú čmeliaky, včely a divoké včely a hmyz ako motýle, pestrice a niektoré druhy chrobákov, poskytujú cenné služby pri opeľovaní rastlín. Tretina jedla, ktoré konzumujeme, závisí od opelovačov (cukina, marhuľa, mandle, korenie, jedlé oleje a mnoho ďalších). Len v Európe závisí na práci opelovačov pestovanie viac ako 4000 druhov zeleniny<sup>3</sup>. Ekonomická hodnota práce včiel na opeľovaní na celom svete bola odhadnutá na niekoľko stoviek miliárd EUR ročne.

Pomerne často sa stretávame s pohľadom na zastavané územie miest a obcí ako na protiklad krajiny, kde človekom zmenené prostredie nehrá dôležitú úlohu z pohľadu prírodných zdrojov a biodiverzity.

---

1 <http://www.guardian.co.uk/science/2010/may/10/un-report-economic-impact-biodiversity?INTCMP=SRCH>

2 <http://www.millenniumassessment.org/en/index.html>

3 <http://www.greenpeace.org/slovakia/sk/kampane/Polnohospodarstvo/Zachranme-vcely/>

Opak je pravdou – množstvo druhov, či už živočíšnych alebo rastlinných, čiže úroveň biodiverzity v urbanizovanom prostredí často dokonca preyšuje okolité krajinné prostredie. Nie je výnimkou, že počet druhov na km<sup>2</sup> je v sídlach často vyšší ako počet druhov na rovnakej ploche v okolitej krajine.

Prírodné prvky, parky, lesy, záhrady, cintoríny, otvorené priestranstvá či dokonca budovy a ich strechy poskytujú veľkú rôznorodosť a vytvárajú unikátne prostredie pre rozličné druhy.

Zároveň tu rozličné druhy nachádzajú viac potravy, alebo nie sú v takej miere ohrozované predátormi ako v prírodnej krajine.



Obr. 1, 2: Lincolnov park v Chicagu ponechaný ako „divočina“ (zdroj: Zuzana Hudeková)



Už z hore načrtnutých riadkov sa ukazuje ako mimoriadne dôležité, aby sme upriamili našu pozornosť na ochranu a podporu biodiverzity v našich sídlach. Pri správe miest a obcí máme k tomu viacero možností. Osobitne v oblasti tvorby a údržby zelene, kde je možné zaviesť také spôsoby, aby sme biodiverzitu vrátane ochrany opelovačov na území svojej obce či mesta ochránili a podporili. Zavedenie princípov tzv. prírode blízkej údržby zelene, ktoré objasňuje príručka, môže k tomuto cieľu významne napomôcť.

## SPRÁVA A ÚDRŽBA ZELENE V SÍDLACH – PRÍRODE BLÍZKA ÚDRŽBA ZELENE

Správa a údržba verejnej zelene patrí medzi jednu zo základných povinností obcí. Vyplýva zo zákona o obecnom zriadení č. 369/1990 Z.z.<sup>4</sup>, podľa ktorého obce na Slovensku vykonávajú správu verejných priestranstiev, cintorínov a údržbu verejnej zelene.

Princíp prírode blízkej tzv. diferencovanej údržby zelene, ktorej základná idea spočíva vo filozofii udržateľného rozvoja, má mimoriadny ekologický, ekonomický a estetický význam. Ekologický význam spočíva vo vytvorení rôznych typov prostredia pre rozličné druhy, ako aj zabezpečenia dostatku kvitnúcich a medonosných rastlín pre opelovače, ekonomický význam spočíva v úsporách na jednotlivých úkonoch údržby a estetický význam tkvie v podčiarknutí rôznorodosti prostredníctvom farieb a vôní, ktoré vyjadrujú spätosť s prírodou.

Prírode blízka údržba zelene v sídlach prináša ešte viacero konkrétnych výhod, nakoľko:

- chráni vodné zdroje a ich kvalitu v obci,
- chráni zdravie obyvateľov,
- podporuje biodiverzitu,
- chráni kvalitu prostredia,
- šetrí obecný rozpočet.

Prírode blízka údržba zelene sa začína dobrou evidenciou všetkých plôch a ich správneho zatriedenia do intenzitných tried údržby. Komplexne pojednáva všetky úkony údržby, od prírodných postupov pri ochrane rastlín bez používania chemických preparátov, cez kosenie so zreteľom na ochranu hmyzu a iných živočíšnych druhov a zároveň s umožnením tvorby semien u jednoročných bylín, dôsledné

---

4 § 4 ods. 3 písm. f) zákona SNR č. 369/1990 Zb. z.o obecnom zriadení v znení neskorších predpisov,



**Obr. 3:** Kvitnúca lúka s intenzitou kosenia 2-krát do roka je rajom nielen pre opelovače, ale aj iný druh hmyzu (zdroj: Zuzana Hudeková)

mulčovanie záhonov, nielen kvôli obmedzeniu rastu nežiaducich bylín a buriny, ale aj kvôli zamedzeniu nežiaducemu vysušovaniu pôdy a pod.

Veľká pozornosť sa venuje vhodnému výberu druhov vegetačných prvkov (drevín a bylín), a to napríklad formou využívania trvalkových záhonov nenáročných na závlahu a dobre znášajúcich podmienky sídelných stanovišť. Prírode blízka starostlivosť sa aplikuje aj pri starostlivosti o stromy, a to osobitne so zreteľom k ochrane druhov, dutinových hniezdičov a hmyzu. Tam, kde je to v sídelnom prostredí možné a prípustné, ponecháva sa na prírodnej ploche aj mŕtve drevo.

**Obr. 4:** Úkryt pre ježkov a iné živočíchy je veľmi jednoduchý – stačí „na kope“ ponechané drevo (zdroj: Zuzana Hudeková)







**Obr. 5: Informačná tabuľa v parku ostrova Saint Germain, vysvetľuje návštevníkom environmentálne prínosy diferencovaného kosenia v parku (zdroj: Zuzana Hudeková)**

Pri tvorbe strategických materiálov a koncepcií rozvoja sídla a tvorby zelene je potrebné sa snažiť o prepojenie plôch zelene s rozličnými dopĺňajúcimi sa funkciami do jednotného systému, ako aj prepojenie sídelnej zelene s okolitou krajinou.

Zároveň sa odporúča dôsledne a pravidelne komunikovať všetky hore uvedené postupy a úkony s obyvateľmi danej štvrte či sídla.

# 1. ODBURIŇOVANIE

## 1.1 Popis súčasných techník a ich vyhodnotenie vo vzťahu k ochrane životného prostredia a biodiverzite

Odburiňovanie sa v sídelnom prostredí používa pri odstraňovaní burín rastúcich v spevnených plochách, chodníkoch, pri obrubníkoch, pri zakladaní nových sadovníckych úprav, v záhonoch a trávnikoch.

Na chemické odburiňovanie sa v súčasnej sadovníckej praxi bežne používajú herbicídy na báze glyfosátov (napr. ROUNDUP).

Používaním herbicídov a pesticídov sa priamo ohrozuje nielen kvalita spodnej vody a pôdy, ale aj zdravie obyvateľstva. Pri aplikácii pesticídov sa iba ich časť dostane priamo na stonky nežiadúcich bylín, ostatné časti sa dostávajú do pôdy a vôd. Majú za priamy následok nielen uhynutie nežiadúcej buriny, ale aj fauny, ktorá tieto byliny využíva ako hostiteľské a nepriamo sa dostáva do potravinového reťazca, čo má ďalšie následky, napr. na rozmnožovací cyklus. V pôde spôsobuje škody na pôdnej faune, deštrukcia pôd sa prejavuje nedostatočným prevzdušením a rozkladom organických látok.

Glyfosát bol Svetovou zdravotníckou organizáciou – WHO, jej inštitútom pre výskum rakoviny (IARC) na základe záverov komisie 17 nezávislých expertov a verejne dostupných štúdií toxicity, označený za potenciálny karcinogén (potvrdený výskumom vo viacerých krajinách). Dnes sa približne u 44% obyvateľov EÚ nachádzajú reziduá glyfosátu v moči. Jeho reziduá sa nachádzajú v mnohých potravinách (v Nemecku ho

zistili aj v pive) a je dokázané, že je aj endokrinným disruptorom (pozn. endokrinné disruptory sú chemické látky, ktoré môžu narúšať endokrinný systém ľudského tela a vyvolať nepriaznivé účinky napr. vývojové, reprodukčné, nervové a imunitné, na človeka i prírodu)<sup>5</sup>. Aj z tohto dôvodu vzniklo viacero iniciatív a hnutí, ktoré sa sústreďujú na zákaz používania prípravkov na báze glyfosátov a iných zdraviu škodlivých herbicídov a pesticídov nielen vo verejnej zeleni, ale aj na verejných priestranstvách. Ako príklad je možné uviesť holandský Rotterdam, kde na základe petície „Chodníky bez jedov pre naše deti“, bol prijatý zákaz používania ROUNDUPu alebo iniciatívu „Mestá bez pesticídov (Pesticide Free Towns)“<sup>6</sup>, ku ktorej pristúpilo viacero miest na celom svete.

Pri oblúbených netkaných textíliách, ktoré sa používajú proti prerastaniu záhonov nežiadúcou burinou, je potrebné zdôrazniť, že použitým materiálom na výrobu záhradníckych textílií býva polypropylén. Najväčším argumentom proti použitiu netkaných textílií je nielen spotreba prírodných zdrojov pri ich výrobe, ale aj ich následná problematická likvidácia, nakoľko medzi ďalšie nevýhody patrí aj ich krátka životnosť. Rozpadnuté plastové čiastočky textílie sa následne dostávajú do pôdy.

## 1.2 Možnosti – Prírode blízka údržba zelene

### 1.2.1 Odburiňovanie spevnených plôch

V prípade odburiňovania spevnených plôch (okrem vyhodnotenia ozajstnej potreby odstraňovania burín) sa odporúča uprednostniť pred herbicídmi iné druhy odburiňovania, ktoré sú už dnes dobre známe a odskúšané. Jedná sa hlavne o termické odburiňovanie, použitie rotačných kief a pod. V prípade chemického odburiňovania používať namiesto prostriedkov s glyfosátom (ROUNDUP) prostriedky na minerálnej báze (síran železnatý, chlorečnan sodný).



*V každom prípade je potrebné zamedziť chemickému odburiňovaniu všade tam, kde by mohlo prísť ku kontaminácii vôd, napr. pri kanálových vpustiach, rigoloch, vodných tokoch.*

### 1.2.2 Zakladanie nových sadovnícky upravených plôch

V prípade odburiňovania novovytváraných sadovnícky upravených plôch sa vždy uprednostňujú pred aplikáciou herbicídov iné druhy odburiňovania, najlepšie mechanickým odstránením buriny prostredníctvom obrobenia pôdy. Pri zakladaní novej výsadby sa nepoužívajú termické odburiňovanie ani rotačné kiefy.

V prípade chemického odburiňovania sa rozhodne vylúči použitie prostriedkov na báze glyfosátu (ROUNDUP), namiesto ktorých sa použijú prostriedky na minerálnej báze (síran železnatý, chlorečnan sodný).

5 [http://www.safearticles.eu/index.php/slovak\\_iso/chemicke-latky-vo-vyrobkoch-/endokrinne-disruptory](http://www.safearticles.eu/index.php/slovak_iso/chemicke-latky-vo-vyrobkoch-/endokrinne-disruptory)

6 <http://env-health.org/news/latest-news/article/pesticide-free-towns>



*Chemické odburinenie sa nikdy neaplikuje na plochách so sklonom viac ako 3% a na extrémne priepustných pôdach (napr. piesčitých), rovnako ako aj v blízkosti vodných tokov a vodných plôch.*

### 1. 2. 3 Odburiňovanie existujúcich záhonov



*Pri odburiňovaní existujúcich záhonov preferujeme ručné alebo termické odburinenie s následným dôsledným zamulčovaním záhonu organickým materiálom (napr. slamou), alebo iným materiálom (štrkom a pod.).*

Kvôli zamedzeniu rastu buriny sa odporúča nenechávať záhony bez rastlinného pokryvu, k tomuto účelu využívať pôdopokryvné rastliny alebo výsev niektorých druhov „tzv. zeleného hnojenia“. Zelené hnojenie spočíva v pestovaní rastlín, ktoré pokryjú povrch pôdy, zabránia rastu burinám a súčasne chránia pôdu pred vysychaním. Následne sa táto organická hmota poseká na malé kúsky a zapraví do pôdy. Výsledkom je dodávka organickej hmoty do pôdy, jej prehnojenie a zvýšená schopnosť udržať vlahu<sup>7</sup>. Mimoriadne vhodná je medonosná facélia, ktorá rastie rýchlejšie ako burina a dokonale zakryje pôdu (na jeseň sa zakope ako zelené hnojenie).

Za problematické sa považuje mulčovanie záhonov na svahoch, kde môže dochádzať k zosunutiu mulču. Uvedený problém je však ľahko riešiteľný za pomoci materiálov dočasne spevňujúcich svahy napr. jutové rohože a podobne.

Drvená kôra ihličnanov má podľa údajov výrobcu na obale kyslú pH reakciu v rozsahu od 5 do 5,5 a z tohto dôvodu sa nemá používať opakovane.

## 2. KOSENIE

### 2. 1 Popis súčasných techník a ich vyhodnotenie vo vzťahu k ochrane životného prostredia a biodiverzite

Kosenie trávnatých plôch patrí k základným úkonom údržby zelene. Motorové kosačky prispievajú k emisiám CO<sub>2</sub>. Majú však veľmi slabý výkon motora a len pre porovnanie - v prepočte na rovnaký výkon kosačka emituje 35-krát viac CO<sub>2</sub> ako osobný automobil. Intenzívne kosenie škodí faune, ktorá pre svoj životný priestor využíva trávnaté porasty. Kosením sa zamedzuje jednoročným rastlinám sa vysemeniť.

### 2. 2 Možnosti - prírode blízka údržba zelene

#### 2. 2. 1 Intenzita kosenia

V prvom rade je dôležité dôkladne vyhodnotiť užívanie a hlavnú funkciu jednotlivých plôch zelene v sídle - tieto sa totiž naozaj dosť líšia od reprezentačných

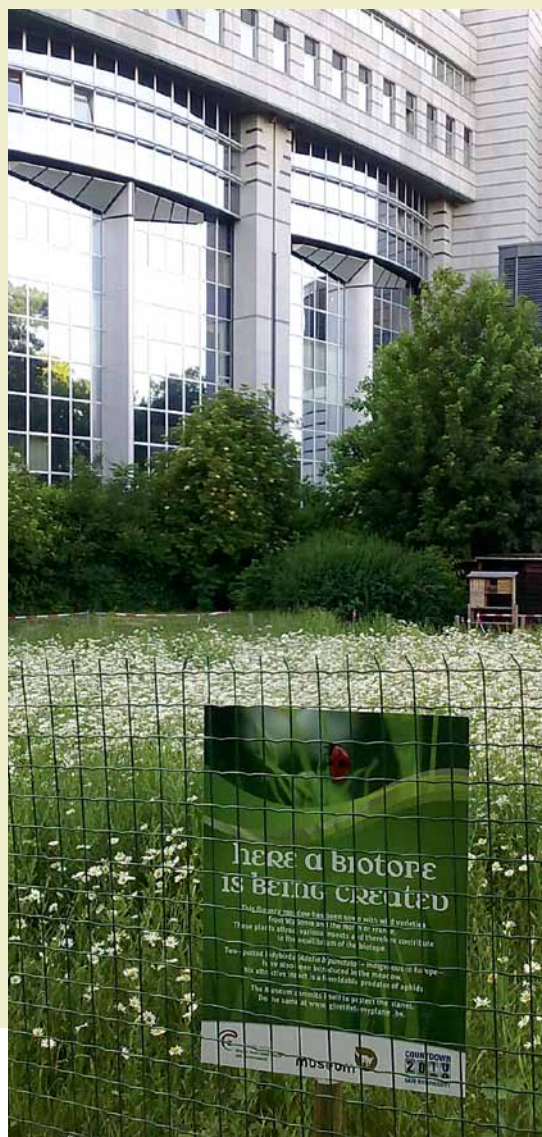
<sup>7</sup> <http://www.mojazahradka.sk/zelene-hnojenie-zahradky>

významných plôch zelene až po prírodné plochy či zeleň v krajine. V súlade s takýmto vyhodnotením je potrebné zaviesť diferencovaný systém kosenia podľa jednotlivých intenzitných tried údržby. V rámci samotného sídla sa bude teda jednať o plochy, ktoré sa budú kosiť veľmi intenzívne až po poloprírodné a prírodné lúky s frekvenciou kosenia 1- až 2-krát do roka. Je však potrebné zdôrazniť, že aj v rámci jednotlivých plôch zelene sa môže intenzita kosenia diferencovať.



*Na všetkých plochách zelene by však mali platiť pri kosení nasledovné zásady so zreteľom na ochranu hmyzu a iných živočíšnych druhov a zároveň s umožnením tvorby semien u jednoročných bylín:*

- *aj pri najfrekventovanejších trávnikoch (určených na pobyt) ponechať minimálnu výšku trávy 10 cm, aby sa ochránila fauna žijúca na báze stonky*
- *pokosenú trávu z trávnikov odstraňovať, v opačnom prípade sa plochy obohacujú dusíkom, čím sa podporuje rast širokolistých burín a ruderálnych rastlín*
- *väčšie trávnaté plochy kosiť postupne, ponechať zhruba 20 % nepokosených, aby sa ochránila fauna, ktorá zimuje v trávnatých porastoch*
- *začať s kosením včas zrána, kedy je fauna ešte len pri stopke tráv alebo počas dňa v čase ich dennej aktivity*
- *v rámci sídla ponechať plochy, ktoré sú kosené len 2-krát za rok (pred 15. májom a po 15. auguste s cieľom umožnenia tvorby semien u jednoročných bylín), ako aj plochy, ktoré sú kosené raz ročne (po 15. septembri)*



## 2. 2. 2 Premena časti trávniku na kvitnúce lúky

Okrem zmeny intenzity kosenia je možné cielene dosiahnuť pestré rastlinné spoločenstvo premenou časti trávniku

**Obr. 6:** Pred budovou európskych inštitúcií v Bruseli sa tiež vytvára biotopová kvitnúca lúka (zdroj: Zuzana Hudeková)



**Obr. 7, 8:** Výskumy potvrdili, že obyvatelia dávajú prednosť rôznorodému prírodnému prostrediu vrátane kvitnúcich lúk (zdroj: Zuzana Hudeková)



**Obr. 9, 10:** ukážkové plochy v mestečku a Grande Synthe, Francúzsko: Intenzívne kosený trávnik, výška kosenia 6 cm, intenzita kosenia každých 15 dní, kosenie 2-krát do roka (zdroj: Zuzana Hudeková)



**Obr. 11:** Prírodný park (Parc naturel) v silne urbanizovanom prostredí s nekosenými, prírodnými lúkami, Paríž, Francúzsko (zdroj: Zuzana Hudeková)

**Obr. 12:**  
Diferencované  
kosenie trávnikov  
v Karlovej Vsi  
(zdroj: Róbert Sekula)



**Obr. 13, 14:** Informačná inštalácia  
so zabudovaným hmyzím  
hotelom upozorňuje na ukážku  
plôch s kosením 1, resp. 2-krát  
ročne v rámci pilotného projektu  
v Karlovej Vsi  
(zdroj: Róbert Sekula)



**Obr. 15:** Rozdiel  
v početnosti  
kvitnúcich rastlín pri  
rozdielnom spôsobe  
kosenia (zdroj:  
Zuzana Dovalová)

na kvitnúcu lúku. V súčasnosti existujú v obchodnej sieti osobitné zmesi kvetov „pre motýle“ aj „pre včely“.

Postup je pomerne jednoduchý. Na rozrušený trávny drn sa vysejú semená kvetov alebo sa vysieva zmes domácich druhov kvitnúcich bylín. Takáto plocha pôsobí nielen dekoratívne, ale prispieva aj k ochrane biodiverzity, poskytuje potravu včelám, motýľom a inému hmyzu. Uvedená kvitnúca plocha sa nekosi – len maximálne 1-krát do roka po odkvitnutí. Na piesčitej pôde takto môže rásť aj vyše 400 druhov kvitnúcich bylín, z ktorých viaceré môžu byť vo voľnej prírode chránené, vzácne alebo ohrozené.



**Obr. 16:** Časť trávnik premenená na „kvitnúcu lúku“ (zdroj: Zuzana Hudeková)



**Obr. 17:** Výsev biotopových kvetnatých lúk v Bratislave – Karlovej Vsi (zdroj: Zuzana Dovalová)

### 2. 2. 3 Pasenie

Pasenie sa javí ako veľmi vhodný spôsob údržby väčších trávnatých plôch. Aj v sídelnom prostredí je prítomnosť zvierat vždy hodnotená veľmi pozitívne. V Bratislave zahájila pasenie organizácia BROZ, a to s veľkým úspechom napríklad v areáli hradu Devín. Pasením sa zachováva vhodná štruktúra a heterogenita trávnatého porastu, výrazne sa prispieva aj k podpore biodiverzity. V niektorých prírodných parkoch sa úplne vylúčila mechanizácia, nielen pri kosení resp. pasení, ale aj ďalších úkonoch údržby ako napr. v parku na ostrove Saint Germain (*Parc de l'Île Saint Germain*), kde za pomoci konského povozu zbierajú odpad z odpadkových košov (pozri obr. 18).



**Obr. 18:** Vysýpanie smetných nádob v parku Parc de l'Île Saint Germain za pomoci konského povozu (zdroj: Zuzana Hudeková)

# 3. ZÁHONY

## 3.1 Popis súčasných techník a ich vyhodnotenie vo vzťahu k ochrane životného prostredia a biodiverzite

Letničky sú často náročné na závlahu, prípadne aj hnojenie. Výsadba letničiek a trvaliek, ktoré sa pestujú vo vzdialených záhradníctvach a v skleníkoch si vyžaduje zvýšenú dopravu, čím sa opätovne prispieva k emisiám CO<sup>2</sup>. Mnohé z druhov, osobitne hybridy domácich rastlín, sa často začnú voľne šíriť a stávajú sa invazívnymi.

## 3.2 Možnosti – prírode blízka údržba zelene



*Pri výsadbách uprednostňujeme trvalky a také druhy, ktoré poskytujú potravu a úkryt pre vtáctvo a medonosné rastliny (pozri niektoré príklady v texte ďalej). Osobitne sa snažíme uprednostniť domáce druhy a druhy, ktoré znášajú extrémny sídelného prostredia, a to osobitne s nízkymi nárokmi na zavlažovanie (tzv. xeroscaping).*

Pestovanie aromatických bylín a zeleniny na kuchynské použitie je možné doplniť ďalšími druhmi zeleniny, ktorá je zároveň aj vysoko dekoratívna (mangold, rozličné druhy šalátov a kapusty a pod.), ako aj ozdobnými kríkmi, ktoré majú jedlé plody (napr. arónia, drienka).



**Obr. 19: Zelenina vo verejnej zeleni** (zdroj: Zuzana Hudeková)

## 3.3 Príklady jedlých bylín, kvetov a zeleniny (s ozdobnými listami, kvetmi a pod.):

- mangold
- kapusta, kel, šaláty s ozdobnými listami
- jedlé kvety: flox metlinatý, prvosienky, sedmokrásky, nechtík, kapucínka (ktorej nielen kvety, ale aj ešte zelené plody sú veľmi chutné a pripomínajú kapary)



**Obr. 20:** Kapucínka má naozaj jedlé a chutné kvety.  
(zdroj: Armon, CC BY-SA 3.0 cez Wikimedia Commons)



### 3.4 Príklady včelárskych bylín do suchých záhrad:



**Obr. 21:** Bodliak kučeravý (*Carduus crispus* L.) (zdroj: Róbert Sekula)



**Obr. 22:** Pamajorán obyčajný (*Origanum vulgare* L.) alebo dobromysel (zdroj: Zuzana Hudeková)



**Obr. 23:** Hadinec obyčajný (*Echium vulgare* L.) (zdroj: Emily Kloosterman, CC BY 2.5 cez Wikimedia Commons)



**Obr. 24:** Echinacea purpurová (*Echinacea purpurea* L.) (zdroj: Zuzana Hudeková)



**Obr. 25:** Levandula lekárska (*Lavandula angustifolia* L.) (zdroj: Róbert Sekula)



**Obr. 27:** Černuška damascénska (*Nigella damascena* L.) (zdroj: Zuzana Hudeková)



**Obr. 26:** Rebríček obyčajný (*Achillea millefolium* L.) (zdroj: Zuzana Dovalová)



**Obr. 28:** Ježibaba guľatohlavá (*Echinops sphaerocephalus* L.) (zdroj: Ivana Poláčková)



**Obr. 29: Kotůč polný (*Eryngium campestre* L.)**  
(zdroj: Zuzana Hudeková)



**Obr. 30: Dúška materina (*Thymus serpyllum* L.)**  
(zdroj: Róbert Sekula)



**Obr. 31: Rozmarín lekársky (*Rosmarinus officinalis* L.)**  
(zdroj: Róbert Sekula)



**Obr. 32: Lomikameň zrnitý (*Saxifraga granulata* L.)**  
(zdroj: Tomasz Kuran, GFDL + CC-BY-SA-2.5 cez Wikimedia Commons)



**Obr. 33: Hrdobárka obyčajná (*Teucrium chamaedrys* L.)**  
(zdroj: Bernd Haynold, CC-BY-SA-3.0 cez Wikimedia Commons)



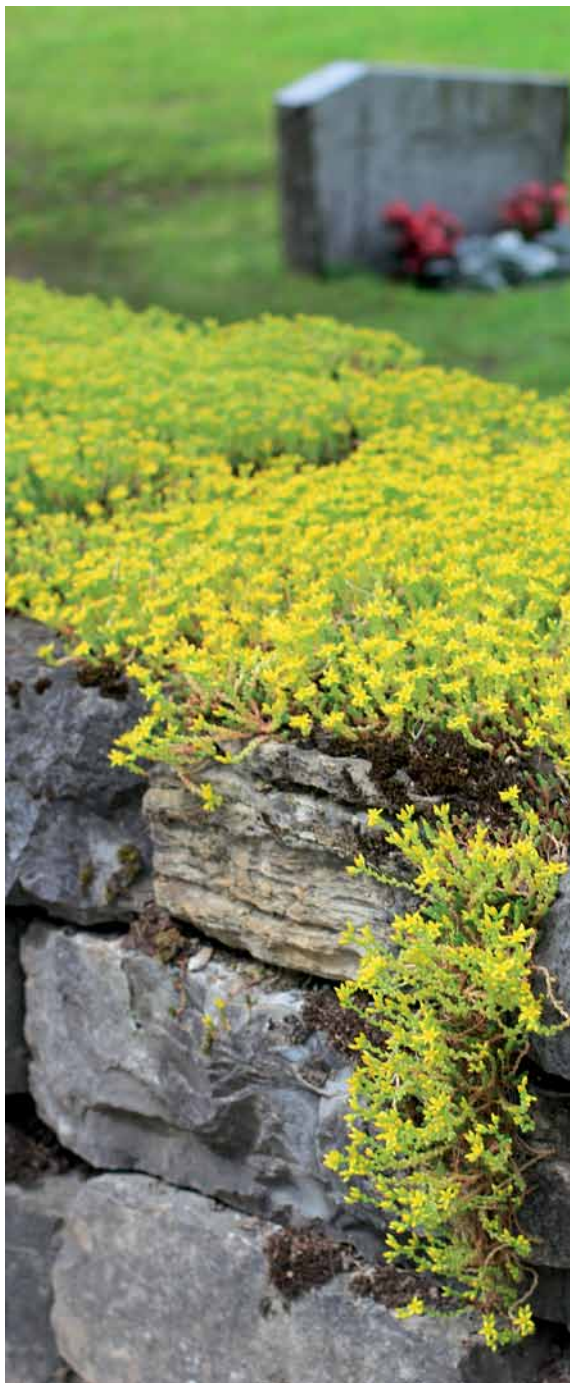
**Obr. 34: Jablčník obyčajný (*Marrubium vulgare* L.)** (zdroj: H. Zell, CC BY-SA 3.0 cez Wikimedia Commons)



**Obr. 35: Hluchavka biela (*Lamium album* L.)** (zdroj: H. Zell, CC BY-SA 3.0 cez Wikimedia Commons)



**Obr. 36: Jagavka konáristá (*Anthericum ramosus* L.)** (H. Zell, CC BY-SA 3.0 cez Wikimedia Commons)



**Obr. 37:** Rozchodník prudký (*Sedum acre L.*) (zdroj: Øyvind Holmstad, CC BY-SA 3.0 cez Wikimedia Commons)



**Obr. 38:** Satujejka záhradná (*Satureja hortensis L.*) (zdroj: Karel Jakubec, CC BY-SA 3.0 cez Wikimedia Commons)



**Obr. 39:** Medovka lekárska (*Mellisa officinalis L.*) (zdroj: Ivana Poláčková)

## 4. DREVINY

Úloha drevín v sídelnom prostredí je nepopierateľná, a to nielen z pohľadu ochrany a podpory biodiverzity. Stromy a kry majú výrazný mikroklimatický efekt, ktorý zahŕňa aj ochladzovanie okolitého prostredia, čo sa osobitne prejavuje v období letných horúčav. Zeleň v sídlach má navyše ďalšie funkcie (napr. rekreačná, estetická, ochrana pred vetrom, zachytávanie znečistenia a prachu, zmierňovanie hluku a i.).



**Obr. 40:** Stromy vytvárajú miesto na relax (zdroj: Zuzana Hudeková)

### 4.1 Popis súčasných techník a ich vyhodnotenie vo vzťahu k ochrane životného prostredia a biodiverzite

Sídelné prostredie je silne pozmenené. Mestské prostredie je pre „normálny“ rast a vývoj stromov mimoriadne nepriaznivé, od znečisteného ovzdušia, nedostatku vlhky až po limitujúci priestor na rozvoj koreňovej sústavy či koruny alebo možné poranenia. Z tohto dôvodu je potrebné stromy obnovovať a používať vo zvýšenej miere aj nepôvodné (introdukované) druhy. Stromy, kvôli rozličným obmedzeniam - napr. popri cestách, je potrebné pravidelne orezávať.

Viacere vysádzané nepôvodné druhy drevín sa, aj v súvislosti so zmenou klímy, začínajú chovať invázivne (pozri aj ďalšia kapitola). Pri údržbe zelene sa používajú „fúkače“ opadaného lístia, ktoré spôsobujú hluk a prispievajú k emisiám CO<sub>2</sub>.

## 4.2 Možnosti – príroda blízka údržba zelene



*Pri výsadbách drevín uprednostňujeme, ak je to možné, domáce a medonosné druhy. Rovnako sa odporúča uprednostňovať vysádzanie druhov, ktoré poskytujú potravu a úkryt pre vtáctvo, vysádzať kvety s výrazným kvitnutím, druhy s jedlými plodmi a pod.*

Niekoľko príkladov: drieň obyčajný (*Cornus mas*), rakytník rešetliakový (*Hippophae rhamnoides*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), muchovník (*Amelanchier sp.*), arónia čiernoplodá (*Aronia melanocarpa*), slivka čerešňoplodá (*Prunus cerasifera „Nigra“*), zemlezk kamčatský (*Lonicera kamtschatica*), zemlezk jedlý (*Lonicera edulis*) a iné.



*Z pohľadu biodiverzity je osobitne dôležité vysádzanie prírodných živých plotov z domácich drevín.*



**Obr. 41:** Diferencované kosenie umožňuje aj pobyt na trávatej ploche (zdroj: Zuzana Hudeková)

Dôležité je aj dôsledne chrániť stromy pred poškodením, osobitne pri nesprávnom orezaní a stavebnej činnosti v súlade so slovenskou technickou normou STN 83 7010 pre ošetrovanie, udržiavanie a ochranu stromovej vegetácie, ktorú vydal Slovenský ústav technickej normalizácie, Bratislava. Táto technická norma zahŕňa všetky úkony vhodnej starostlivosti o stromy. Problematika rezu stromov je detailne rozpracovaná aj v arboristickom štandarde „Rez stromov“<sup>48</sup>.



*Pokiaľ je to možné z dôvodu prevádzkovej bezpečnosti, je veľmi vhodné na vybratých miestach ponechať aj staré stromy s rozličnými dutinami, nakoľko tieto poskytujú úkryt a hniezdné možnosti pre rozličné druhy fauny.*

8 [http://www.isa-arbor.sk/dokumenty/rez\\_stromov.pdf](http://www.isa-arbor.sk/dokumenty/rez_stromov.pdf)

K starým (senescentným) stromom je potrebné pristupovať s osobitným typom starostlivosti. Tento spočíva v komplexe opatrení zahŕňajúcich špeciálny rez koruny zameraný na stabilizáciu stromu a podporu jeho regenerácie, ako aj podpory kolonizácie jedinca ďalšími organizmami. V korune stromu sa napríklad ponechávajú aj stabilné odumreté vetvy alebo ich časti a drevná hmota po reze sa ponecháva, pokiaľ je to možné, v blízkosti ošetrovaného stromu (v celku, nie ako štiepka), aby nebol narušený prirodzený kolobeh živín v danej lokalite.



**Osobitne prínosné je ponechanie aj už odumretých stromov (resp. mŕtveho dreva) v počte 4 - 10 ks na hektár.**



**Obr. 42: „Hmyz v práci“ – odumreté drevo v meste poskytuje stanovište pre hmyz (zdroj: Veronika Poklembová)**

## 5. INVÁZNE RASTLINY

Vo verejnej zeleni sa v minulosti vysádzali okrasné druhy drevín, ktoré sa, aj pod vplyvom zmeny klímy, na mnohých miestach správajú invázne, vstupujú do rastlinných spoločenstiev, odkiaľ vytlačujú pôvodné druhy a vytvárajú monocenózy (spoločenstvá pozostávajúce prevažne z jedného druhu). Tieto druhy boli na územie Slovenska dovezené zvyčajne z amerického kontinentu alebo z Ázie.

Problematika nepôvodných a invázných druhov je riešená v rámci zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov v § 7, ako aj vyhláške MŽP SR 158/2014 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Vyhláška je všeobecne záväzným predpisom, ktorý v prílohe č. 2 a 2a ustanovuje zoznam invázných druhov a spôsoby ich odstraňovania.

Nakoľko sa zoznam invazívnych rastlín neustále dopĺňa je dobré sa vyvarovať výsadiem aj potenciálne invázných druhov, uvedených v zozname [http://www.sopsr.sk/publikacie/invazne/doc/Zoznam\\_inv\\_rastlin.pdf](http://www.sopsr.sk/publikacie/invazne/doc/Zoznam_inv_rastlin.pdf)



## 6. POSKYTNUTIE REFÚGIÍ PRE HMYZ A INÉ DRUHY FAUNY

Strata biodiverzity je priamo spojená s problematikou straty vhodných stanovišť, možností hniezdenia a úkrytov pre opelovače, hmyz, netopiere, ježkov a pod.



*Aj vo verejnej zeleni by malo byť našou snahou, tam, kde je to možné a vhodné, vytvárať pestrejšiu skladbu rozličných stanovišť a prvkov, budovať vhodné podmienky, vytvoriť rôzne úkryty či miesta na prezimovanie.*

*Uvediem niekoľko príkladov: inštalácia tzv. hmyzích hotelov, vytváranie suchých múrikov, špirál, hniezdnych príležitostí, vlhkých stanovišť a iných vodných prírodných prvkov.*

Hmyzie hotely sa vyrábajú osobitne pre samotárske druhy hmyzu. U nás ich žije asi 500 druhov, napríklad včely samotárky, čmeliaky, niektoré osy, motýle, pestričky či lienky.

Opelujúci a užitočný hmyz nie je otravný, nelezie do tanierov a nemá tendenciu útočiť a štípať. Včely aj čmeliaky sa na rozdiel od ôs, ktoré sú všežravé, zameriavajú na kvety, ich nektár a peľ a k poštipnutiu dochádza výnimočne napríklad ak niekto náhodou na nich stúpi alebo sa neopatrne dotýka kvetov,

ktoré práve opelujú. Samotárske včely žihadlo majú, ale je veľmi často zakrpatené a krátke, takže nie je schopné prebodnúť ľudskú kožu a samotárky pri stretnutí s človekom volia skôr cestu ústupu. Nie je preto problém chovať ich aj v blízkosti detí či alergikov.

Suchý múrik poskytuje životný priestor živočíchom vyhľadávajúcim suchšie prostredie. Skrýše medzi kameňmi sú zas ideálne pre bezstavovce ako pavúky, samotárske včely, chrobáky aj pre stavovce ako plazy a obojživelníky. Práve jašterice a slepúchy vyhľadávajú suché múriky na vyhrievanie sa na slnku.

Vlhké stanovištia, prírodné jazierka a iné vodné prírodné prvky majú úzky súvis s hospodárením so zrážkovou vodou v sídlach (pozri text ďalej).



**Obr. 43: Hmyzí „hotel“ poskytuje úkryt a útočisko rozličným druhom hmyzu. Tento bol realizovaný na Spojenej škole, Tilgnerová 14 v Karlovej Vsi (zdroj: Dominik Jakub)**



**Obr. 44:** Hmyzí hotel, bylinková špirála a záchytné jazierko ako napájadlo na Základnej škole, Karloveská 61 v rámci pilotného projektu (zdroj: Zuzana Dovalová)

**Obr. 45:** Vytváranie osobitných stanovišť je možné aj na vegetačných strechách (zdroj: Zuzana Hudeková)



**Obr. 46:** Vlhké biotopy a malé prírodné vodné plochy nielenže lákajú užitočný hmyz, ale poskytujú aj potrebnú vodu pre napájanie (zdroj: Zuzana Hudeková)



## 7. UDRŽATEĽNÉ HOSPODÁRENIE SO ZRÁŽKOVOU VODOU

V súčasnosti sa v prevažnej väčšine prípadov odvádzajú zrážkové vody zo spevnených povrchov v parkoch a z iných plôch verejnej zelene, ako aj zo striech budov spolu so splaškovými vodami do spoločnej stokovej sústavy. Tento stav sa ukazuje ako veľmi nevyhovujúci, pretože zbytočne zaťažuje rozpočet obcí a rýchlo odvádza vodu z plôch, kde potom vegetácii chýba.



*Využitie zrážkovej vody je vhodné realizovať formou zaústenia strešných a terasových zvodov do zberných rigolov či potrubí a odvedením zachytenej vody do podzemného vsaku, zberných jazierok, vodných tokov, poldrov s povrchovým vsakovaním či „dažďových záhrad“ s rastlinnými spoločenstvami, ktoré udržiavajú kvalitu vody a podporujú jej výpar. Takýmto spôsobom ostáva dažďová voda v mestskej krajine, zamedzuje sa ďalšiemu vysušaniu územia, podporuje sa biodiverzita a niektoré z týchto opatrení majú aj estetický účinok.*

Tieto opatrenia je možné ešte špecifikovať podľa toho, či sa zachytená zrážková voda ďalej sekundárne využíva napr. na polievanie zelene (jedná sa o rozličné typy povrchových a podzemných nádrží na zachytávanie zrážkovej vody s možnosťou jej ďalšieho využitia), či sa uplatňuje ako bioretenčné zberné jazierko (s výrazným estetickým prínosom a podporou biodiverzity) alebo či sa len odvedie do vsaku (vsakovacie bloky a vsakovacie pásy, infiltračné priekopy, dažďové záhrady, vsakovacie „dažďové kvetináče“).



**Obr. 47:** Dažďový zvod napojený na nádrž, z ktorej sa voda následne využíva na polievanie (zdroj: Zuzana Hudeková)



**Obr. 48:** Dažďová záhrada je nielen esteticky príťažlivý priestor, ale dokáže infiltrovať zrážkovú vodu z priľahlého objektu (zdroj: Zuzana Hudeková)



**Obr. 49:** Bioretenčné jazierko zberá dažďovú vodu (zdroj: Zuzana Hudeková)

# Zoznam použitej a odporúčanej literatúry

A Guide to Ecological Green Space Management in Urban and Peri-urban Areas [online].

[http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=home.showFile&rep=file&fil=URBANBEES\\_Management\\_Plan.pdf](http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=home.showFile&rep=file&fil=URBANBEES_Management_Plan.pdf)

Biodiversity by design - a guide for sustainable communities, TCPA London 2004 Areas [online].  
[http://www.tcpa.org.uk/data/files/bd\\_biodiversity.pdf](http://www.tcpa.org.uk/data/files/bd_biodiversity.pdf)

<http://www.adalia.be/vpage.php?id=120>

Comment intégrer la biodiversité au sein d'un écoquartier ? [online]. Dostupné na internete:

<http://www.dijon-ecolo.fr/dossiers/ecoquartiers/Rapport-etudiants-biodiversite-ecoquartier.pdf>

Guide de gestion différenciée à l'usage des collectivités, NatureParif [online]. Dostupné na internete: <http://www.natureparif.fr/connaitre/publications/216-guide-de-gestion-differenciee>

Handbuch Naturnahe Pflege von Begleitgrün [online]. Dostupné na internete:

[http://www.burgenland.at/fileadmin/user\\_upload/Downloads/Umwelt\\_und\\_Agrar/Umwelt/Umweltanwaltschaft/Handbuch\\_Pflege\\_Begleitgruen\\_2014.pdf](http://www.burgenland.at/fileadmin/user_upload/Downloads/Umwelt_und_Agrar/Umwelt/Umweltanwaltschaft/Handbuch_Pflege_Begleitgruen_2014.pdf)

Hudeková, Z., Rumanová, N.,: Podpora biodiverzity v urbanizovanom prostredí, REC Slovensko, 2011 ISBN 978-80-89320-09-7

Hudeková, Z., Tvrdoň, M.,: Biodiverzita vo vybraných slovenských mestách a dobré príklady z praxe pri ochrane a podpore biodiverzity v urbanizovanom prostredí REC Slovensko, 2010, ISBN 978-80-89320-05-9

Leitfaden zur naturnahen, ökologisch orientierten Pflege-und Entwicklungöffentlicher GrünanlagenSchwerpunkt: Krautige und strauchige Vegetationstypen [online]. [http://www.isebek-initiative.de/uploads/sn/FHH\\_2000\\_UB\\_Ringenberg\\_Leitfaden-Naturnahe-Pflege.pdf](http://www.isebek-initiative.de/uploads/sn/FHH_2000_UB_Ringenberg_Leitfaden-Naturnahe-Pflege.pdf)

La biodiversité en ville - pour l'être humain et la nature Institut fédéral de recherches WSL

CH-8903 Birmensdorf [online]. <http://www.wsl.ch/dienstleistungen/publikationen/pdf/12093.pdf>  
ISSN 1012-6554

## Webové stránky:

<http://www.capital-biodiversity.eu>

<https://www.cbd.int/>

<http://cbc.iclei.org/home>

<http://cbobook.org/?r=1&width=1366>

<http://www.gestiondifferenciee.be/particulier/la-gestion-differenciee-en-wallonie-/11/3>

<http://www.thenatureofcities.com/2012/08/14/discovering-urban-biodiversity/>

<http://www.unep-wcmc.org/>

## Vysvetlenie piktogramov:



Tip



Odporúčanie



Dôležité

## O autorke:



### **Ing. Zuzana Hudeková, PhD.**

Vyštudovala záhradnú a krajinnú architektúru a absolvovala doktorandské štúdium na Fakulte architektúry STU v odbore urbanizmus. Vo svojej práci sa osobitne venuje projektom v oblasti tvorby krajiny a ochrany zelene v sídelnom prostredí, kvality životného prostredia, udržateľného rozvoja, urbánnej biodiverzity a adaptácie na zmenu klímy v sídelnom prostredí. Bola členkou riešiteľského kolektívu v rámci aktualizácie Štandardov minimálnej vybavenosti obcí – časť zeleň (Urbion 2010), spoluriešiteľka výskumnej úlohy „Stanovenie regulatívov pre metodiku spracovania ÚPD so zameraním na zadržiavanie dažďových vôd v urbanizovanom prostredí (Urbion 2012) a členkou riešiteľského kolektívu „Návrh zásad a pravidiel územného plánovania“ (2013), kde spracovala kapitolu týkajúcu sa zelene v sídelnom prostredí. Je autorkou STN 83 7010 Ochrana, udržiavanie a ošetrovanie stromovej vegetácie.

Pôsobí aj ako expertka Únie miest SR pre oblasť životné prostredie v pracovnej skupine pre biodiverzitu, ktorá je informačno-koordinačnou skupinou pre implementáciu Dohovoru o biologickej diverzite pri MŽP, ako aj v Národnej pracovnej skupine pre adaptáciu na zmenu klímy MŽP SR.

Rovnako je členka pracovnej skupiny Klimatickej aliancie pre adaptáciu na zmenu klímy, členka ďalších profesných organizácií (Spolku architektov Slovenska, Medzinárodnej spoločnosti arboristov ISA Slovensko). Pravidelne publikuje v rôznych odborných médiách. Ohľadom prírody blízkej údržby záhrad má svoju Facebook stránku [www.facebook.com/biodiverzita.zahrada/](http://www.facebook.com/biodiverzita.zahrada/).

# O projekte Mestské včely

Projekt Mestské včely umožňuje ľuďom, organizáciám a školám **zapojiť sa aktívne do záchranu včiel a ostatných opeľovačov** priamo v mieste ich bydliska. V priebehu rokov 2013 - 2015 Centrum environmentálnej a etickej výchovy Živica v spolupráci s ďalšími mimovládnyimi organizáciami umiestnila mestské úle v šiestich mestách Slovenska (Bratislava, Zvolen, Kežmarok, Žilina, Lučenec a Považská Bystrica).

Prvá mestská včelnica v Bratislave bola otvorená v lete 2014 na streche Starej Tržnice (obr. 50), nasledovala včelnica vo Vodárenskej komunitnej záhrade, kde sa dodnes realizujú výučbové programy pre školy (obr. 51). Mestský med zo Starej tržnice bol v roku 2015 testovaný a vykazoval vynikajúce výsledky čo sa týka obsahu imunoaktívnych látok.

Mestské včelnice popularizujú včelárnenie a otvárajú ho pre verejnosť a školy. Zapojené organizácie vzdelávajú verejnosť o problematike opeľovačov a ponúkajú praktické opatrenia, ktoré môže každý z nás urobiť pre ich ochranu a podporu.



**Obr. 50: Prvé osadené úle na Starej Tržnici** (zdroj: CEEV Živica)



**Obr. 51: Podďte s nami do úľa** (zdroj: Braňo Bibel)



Viac informácií o projekte, ktorý finančne podporila dm drogerie markt, s. r. o., získate na [www.mestske-vcely.sk](http://www.mestske-vcely.sk)

# Prečo sme sa rozhodli podporiť projekt Mestské včely

Súčasťou našej filozofie je aj príkladné pôsobenie v okolí a s ním spätá sociálna zodpovednosť voči komunite, životnému prostrediu, zákazníkom... Človek ako taký predstavuje centrum diania dm drogerie markt. A nie je človek závislý práve od fungovania životného prostredia? Nie je za jeho zlepšenie či zhoršenie tým pádom zodpovedný? Iste, že áno, ide o rovnocenný vzťah, založený na princípe „čo človek dá, to dostáva späť“.

Myšlienku podporujeme nielen *BIO/EKO sortimentom* v našich predajniach, ale aj spoluprácou s tretím sektorom, v zmysle podpory eko-komunitných aktivít. Začali sme v roku 2013 podporou komunitných záhrad, *lokálnej meny Živec* a *mestských včiel*. Projekt *Mestské včely* je nám blízky z viacerých hľadísk.



V našej ponuke máme okrem drogistického tovaru aj bio potraviny. Uvedomuje si človek, čo všetko a ako musí príroda zariadiť, aby sa k nemu dostala potrava, ktorú vníma ako samozrejmosť, ktorú si každý deň položí na tanier? Uvedomuje si, ako môže ovplyvniť fungovanie prírody napr. zmenou zaužívaných návykov? Zvyšovanie povedomia o tomto procese vedie k zvýšeniu kvality života. Nejde pritom len o podporu „peknej myšlienky“, skôr o premýšľanie v súvislostiach, o komplexné vnímanie javov navzájom prepojených. Vytvoriť vhodné podmienky rastlinám znamená podporiť opelenie týchto rastlín, tým zas kvalitu potravy pre živočíchy a v neposlednom rade pre človeka.

Nesnažíme sa pritom pôsobiť pozitívne len na dospelého človeka. Pokiaľ si už dieťa buduje zdravý vzťah k prostrediu, v ktorom žije, je pravdepodobné, že tento vzťah v dospelosti bude rozvíjať. Preto sa prostredníctvom aktivít projektu zameriavame aj na deti v MŠ, ZŠ a SŠ, či už iniciatívou mestskej časti priateľskej včelám, interaktívnou hrou *Kráľovstvo včiel* a výučbovým programom *Podďte s nami do úľa*, alebo rovesníckym environmentálnym výučbovým programom. Konceptuálne táto podpora nadväzuje zároveň na systém duálneho školstva, ktorý posúvame vpred. Do aktivít projektu zapájame aj našich žiakov odborného výcviku. Budeme radi, ak sa k nám pripoja aj iní. Viac ľudí dokáže podporiť či zmeniť viac...

Mgr. Zuzana Vinklerová, dm drogerie markt, s. r. o.

Zaujímajú vás lesné škôlky či alternatívne vzdelávanie?

# Čítajte čiernu labuť!

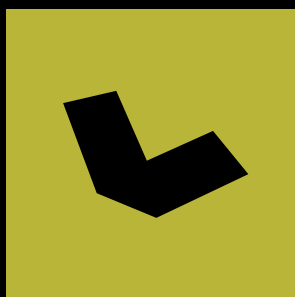
Nový portál o témach

**ENVIRONMENT**

**SPOLOČNOSŤ**

**VZDELÁVANIE**

**SPIRITUALITA**



**čierna labuť**

REALIZUJE ŽIVICA

[www.ciernalabut.sk](http://www.ciernalabut.sk)



# ZELENÁ ŠKOLA - ŠKOLA ZMENY



„NEKRŤMIME VTÁČIKY“



„SADÍME REGIONÁLNE ODRODY“



„NEZBIERAME ODPADKY“



„SADÍME JEDLÉ ŽIVÉ PLOTY“



„NEOBJÍMAME STROMY“



„TRIEDIME SYSTEMATICKY“



„NEROBÍME ZBERY PAPIERA“



„NETVORÍME ODPAD“

Ak sa nebojíte zmeny, zapojte sa do programu Zelená škola  
[www.zelenaskola.sk](http://www.zelenaskola.sk)

# AJ VĎAKA VČELÁM SI MÔŽETE VYCHUTNÁVAŤ

**dm Bio**



**dm značka**

**dm Bio**

lesný med

350 g



**dm značka**

**dm Bio**

nemecký lipový med

275 g



**dm značka**

**dm Bio**

med z lúčnych kvetov

500 g

### Pre koho je príručka „Príroda blízka údržba mestskej zelene“ určená?

- najmä pre mestské samosprávy a zastupiteľstvá, ktoré majú záujem vytvárať ekologicky stabilnejšie a zdravšie prostredie pre svojich obyvateľov,
- ďalej pre urbanistov, krajinných architektov, záhradnícke firmy a spoločnosti, ktoré majú záujem realizovať údržbu zelene prírody blízokým spôsobom.

### Pre koho je projekt Mestské včely určený?

- pre mestá, mestské časti, školy, organizácie a spoločnosti, ktoré majú záujem vzdelávať sa, realizovať opatrenia na ochranu a podporu včiel a iných opelovačov v mestskom prostredí.

### Hlavní partneri projektu:



### Na projekte spolupracovali:



**REC**  
Bratislava

**CarniHerba**  
člen skupiny zares\*



Centrum environmentálnej a etickej výchovy Živica

Vysoká 18, 811 06 Bratislava

tel.: +421-2-52 96 29 29

Kontakt: [www.zivica.sk](http://www.zivica.sk)

[www.mestske-vcely.sk](http://www.mestske-vcely.sk)

E-mail: [info@zivica.sk](mailto:info@zivica.sk)

LICENCIA:



**mestské včely**

REALIZUJE ŽIVICA

ISBN: 978-80-968989-7-8



[www.zivica.sk](http://www.zivica.sk)  
[www.mestske-vcely.sk](http://www.mestske-vcely.sk)