

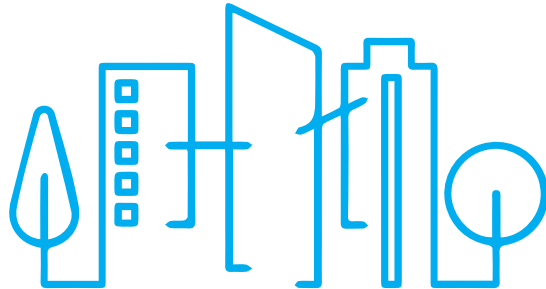


OCHRANA A TVORBA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V MESTÁCH

Odborno-metodická príručka

SAP
SLOVENSKÁ
AGENTÚRA
ŽIVOTNÉHO
PROSTREDIA





Autori: Ing. Zoltán Balko
Ing. Michal Štiga
Ing. arch. Marek Sobola, PhD.
Doc. Ing. Ľubica Midriaková Zaušková, PhD.
Ing. Mária Garčárová
Ing. Marcela Sláviková

Recenzenti: Ing. Dušan Daniš, PhD.
Mgr. Jana Bozáňová

Vydavateľ: Slovenská agentúra životného prostredia
Tajovského 28, 975 90 Banská Bystrica
odbor starostlivosti o krajinu, sídla a regióny
www.sazp.sk, www.facebook.com/sazp.sk

Grafická úprava: Mgr. Matúš Molitoris, Stanislav Hupian

Fotodokumentácia: archív autorov, archív SAŽP

Rok vydania: 2022

Náklad: 3 000

Počet strán: 88

Tlač: Printline s.r.o.

ISBN: 978-80-8213-047-1

Odborno-metodická príručka je vydaná v rámci národného projektu:
„Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality
životného prostredia na Slovensku“

Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu v rámci OP KŽP.
Pre akékoľvek použitie alebo reprodukciu fotografií, je potrebné získať povolenie priamo od
držiteľa autorských práv.

OBSAH

| | |
|--|-----------|
| ÚVOD | 2 |
| 1. LEGISLATÍVA V OCHRANE A TVORBE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA MIEST A ZELENE | 5 |
| 1.1 <i>Nástroje a dokumenty v tvorbe a ochrane životného prostredia miest s vplyvom na zelenú infraštruktúru</i> | 6 |
| 1.2 <i>Súvisiaca legislatíva ochrany životného prostredia v procese územného plánovania v SR</i> | 12 |
| 1.3 <i>Vybrané predpisy v procese plánovania a ochrany životného prostredia platné v Európskej únii</i> | 13 |
| 2. TVORBA VEREJNÝCH PRIESTOROV S PRVKAMI ZELENE V MESTE | 17 |
| 2.1 <i>Územný plán a proces projektovania</i> | 18 |
| 2.2 <i>Navrhovanie verejných urbánnych priestranstiev, úloha projektanta a participácia občanov</i> | 20 |
| 2.3 <i>Vybrané areály pre voľnočasové aktivity, detské ihriská, športoviská, priestory pre kultúrne a rekreačné aktivity v mestách</i> | 26 |
| 2.4 <i>Verejná zeleň v obytných súboroch</i> | 32 |
| 2.4.1 <i>Medziblokové priestory</i> | 33 |
| 2.4.2 <i>Vnútroblokove priestory</i> | 36 |
| 2.4.3 <i>Zeleň hromadnej bytovej výstavby</i> | 37 |
| 2.5 <i>Komunitné záhrady</i> | 38 |
| 2.6 <i>Areály cintorínov</i> | 39 |
| 2.7 <i>Historické parky a záhrady</i> | 40 |
| 2.8 <i>Mokrad' ako súčasť mestského prostredia</i> | 42 |
| 3. TVORBA A OCHRANA ZELENE V MESTE | 45 |
| 3.1 <i>Význam a funkcie zelene v mestách</i> | 45 |
| 3.2 <i>Výsadby zelene a drevín v mestskom prostredí</i> | 47 |
| 3.3 <i>Verejné a súkromné priestory v mestskom prostredí</i> | 53 |
| 3.3.1 <i>Strešné a vertikálne záhrady v mestskom prostredí</i> | 54 |
| 3.4 <i>Starostlivosť o trávnaté plochy</i> | 57 |
| 3.5 <i>Slovenské technické normy na zakladanie a údržbu zelene</i> | 58 |
| 3.6 <i>Okrasné a bylinné výsadby v mestskom prostredí</i> | 61 |
| 4. OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V MESTE | 63 |
| 4.1 <i>Starostlivosť o životné prostredie v mestskom prostredí</i> | 63 |
| 4.2 <i>Odpadové hospodárstvo</i> | 68 |
| 4.3 <i>Vodné hospodárstvo</i> | 71 |
| 4.4 <i>Ochrana ovzdušia</i> | 74 |
| 4.5 <i>Zmena klímy, riešenie tepelných ostrov</i> | 77 |
| 4.6 <i>Osveta, vzdelávanie v oblasti ochrany prírody a krajiny</i> | 80 |
| ENVIRONMENTÁLNE PROBLÉMY MIEST | 81 |
| Zoznam použitej literatúry | 83 |
| Užitočné informácie | 85 |



ÚVOD

Problematika zelenej infraštruktúry a zelene v mestách (najmä urbánna vegetácia) je neoddeliteľnou súčasťou kvality životného prostredia a je dnes jedným z ústredných záujmov obyvateľov miest. Je to dané najmä prirodzenou potrebou eliminácie niektorých sprievodných javov urbanizácie a prejavov zmeny klímy.

Odborno - metodická príručka je venovaná základným charakteristikám nástrojov, dokumentov a legislatíve k tvorbe a ochrane životného prostredia a zelene v mestách pre využitie odbornou a laickou verejnosťou.

Primárne sa venuje tvorbe a ochrane verejných priestorov miest s prvkami zelene. Zameriava sa na proces ich plánovania a projektovania prostredníctvom strategických dokumentov napr. územných plánov, ktoré sú dôležitými nástrojmi nielen územného plánovania, ale sú aj nástrojmi manažmentu sídelnej zelene, pretože presne vymedzujú jednotlivé funkčné plochy v území.

V rámci verejných priestorov v sídelnej štruktúre majú najväčší podiel plochy verejnej zelene v obytných súboroch (sídľiskách). Na sídľiskách na Slovensku žije až 70 % mestskej populácie, ktorá je úzko viazaná na tieto plochy, ktoré predstavujú medziblokové a vnútroblokové priestory, priestory medzi obytnými domami a voľné priestranstvá s dopravnými koridormi vrátane statickej dopravy.

Špecifickými súčasťami priestoru obytných súborov sú aj napr. detské ihriská, ktoré sú nevyhnutnou súčasťou verejných priestorov v mestách a nahrádzajú deťom prirodzené prírodné prostredie pre hru a všestranný vývoj zručností pre formovanie osobnosti.

Hodnotné špecifické súčasti verejného priestoru sú i historické parky a záhrady, ktoré tvoria významné ucelené vzácne plochy zelene v mestách.

Na zlepšenie kvality verejných priestranstiev je dôležité venovať sa aj mokradiam, vodozádržným opatreniam a vodným prvkom. Preto je potrebné budovať nábrežia vodných tokov a nádrží, obnovovať mokrade

a integrovať ich do organizmu mesta v podobe tzv. modrej infraštruktúry.

Zeleň v meste má viac funkcií napr. zlepšuje mikroklimu, produkuje kyslík, znižuje prašnosť a hluk a jej hlavnou úlohou je skvalitniť život ľudí. Menej známymi funkciami sú ochrana biodiverzity a ekosystémové služby vo vzťahu k verejným priestorom či eliminácia negatívnych vplyvov zmeny klímy. Preto odbornou-metodická príručka ponúka niektoré spôsoby tvorby a ochrany zelene v mestách spolu s ochranou životného prostredia ako celku.



Foto č. 1: Park pred Štátnym divadlom v Košiciach

Zdroj: archív SAŽP



1. LEGISLATÍVA V OCHRANE A TVORBE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA MIEST A ZELENE

Samospráva nemá často odborný personál ani dostatok finančných prostriedkov na zamestnanie špecialistov v oblasti projektovania a údržby zelenej infraštruktúry, preto v tejto kapitole chceme zhrnúť súvisiacu legislatívu, nástroje a dokumenty v tvorbe a ochrane životného prostredia s vplyvom na zelenú infraštruktúru.

Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny (ďalej len “Zákon o ochrane prírody a krajiny”) definuje zelenú infraštruktúru ako sieť prírodných a poloprárodných prvov, predovšetkým plôch zelene a vodných ekosystémov, ktorá je vytváraná a spravovaná tak, aby poskytovala široký rozsah ekosystémových služieb s osobitným zreteľom na zabezpečenie biologickej rozmanitosti, ekologickej stability a priaznivého životného prostredia a prepojenie urbanizovaného prostredia s okolitou krajinou.

Avšak podľa ustanovenia § 4 odst. 3 zákona č. 369/1990 Zb. o obecnom zriadení spadá do povinnosti obce starostlivosť o túto zložku životného prostredia takto:

- f) zabezpečuje výstavbu a údržbu a vykonáva správu miestnych komunikácií, verejných priestranstiev, obecného cintorína, kultúrnych, športových a ďalších obecných zariadení, kultúrnych pamiatok, pamiatkových území a pamätihodností obce,
- g) zabezpečuje verejnoprospešné služby, najmä nakladanie s komunálnym odpadom a drobným stavebným odpadom, udržiavanie čistoty v obci, správu a údržbu verejnej zelene a verejného osvetlenia, zásobovanie vodou, odvádzanie odpadových vôd, nakladanie s odpadovými vodami zo žúmp a miestnu verejnú dopravu,
- h) utvára a chráni zdravé podmienky a zdravý spôsob života a práce obyvateľov obce, chráni životné prostredie, ako aj utvára podmienky na zabezpečovanie zdravotnej starostlivosti, na vzdelávanie, kultúru, osvetovú činnosť, záujmovú umeleckú činnosť, telesnú kultúru a šport.⁰¹

⁰¹ Mestom sa myslí obec v zmysle vyššie citovaného zákona o obecnom zriadení, § 22 Vyhlásenie obce za mesto – platí to pre celý obsah publikácie.



1.1 Nástroje a dokumenty v tvorbe a ochrane životného prostredia miest s vplyvom na zelenú infraštruktúru

Nástroje a dokumenty v oblasti územného plánovania

Územný plán je najdôležitejším koncepčným a regulačným nástrojom, akým obec disponuje. Prostredníctvom územného plánu obec presadzuje verejný záujem v prospech svojich obyvateľov. Územný plán je spoločenskou dohodou o využívaní územia. Citát z publikácie: Územný plán. Návod na použitie ⁰².

Územným plánovaním sa sústavne a komplexne rieši priestorové usporiadanie a funkčné využívanie územia, určujú sa jeho zásady, navrhuje sa vecná a časová koordinácia činností ovplyvňujúcich životné prostredie, ekologickú stabilitu, kultúrnohistorické hodnoty územia, územný rozvoj a tvorbu krajiny v súlade s princípmi trvalo udržateľného rozvoja.

Základnými nástrojmi územného plánovania sú územnoplánovacie podklady, územnoplánovacia dokumentácia a územné rozhodnutie.

Základnými typmi územnoplánovacej dokumentácie sú územné plány rôznych stupňov, najčastejšie územné plány obcí, zón a samozrejme územné plány regiónov⁰³ a Konceptia územného rozvoja Slovenska 2001 v znení KURZ 2011.⁰⁴

Zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (ďalej len „stavebný zákon“) je aj základnou legislatívou upravujúcou možnosti zachovania zelene v mestskom prostredí.

Pre problematiku manažmentu zložiek životného prostredia a sídelnej zelene, odohrávajúcu sa na sídelnej úrovni, sú kľúčovými hlavne územný plán obce a územný plán zóny. Územnoplánovacia dokumentáciu obcí a zón obstarávajú obce.

Územný plán obce ustanovuje v zmysle stavebného zákona § 11 odstavec 5, písmeno c) zásady a regulatívy starostlivosti o životné prostredie, územného systému ekologickej stability a tvorby krajiny vrátane plôch zelene.

⁰² <http://oz.enviarch.sk/z/uzemny%20plan%20-%20navod%20na%20pouzitie.pdf>

⁰³ Samosprávny kraj na úseku životného prostredia v zmysle zákona č. 302/2001 Z. z. § 4 ods. 1 písm. c) obstaráva, prerokúva a schvaľuje územnoplánovacie podklady samosprávneho kraja a územné plány regiónov a g) sa podieľa na tvorbe a ochrane životného prostredia.

⁰⁴ <https://www.mindop.sk/ministerstvo-1/vystavba-5/uzemne-planovanie/dokumenty/koncepcia-uzemneho-rozvoja-slovenska-kurs2001>

Význam územného plánu obce (ďalej len ÚPN-O) je takýto:

- je základným nástrojom územného rozvoja a starostlivosti o životné prostredie obce,
- spracováva sa na celé územie obce,
- má rozhodovací charakter,
- po schválení zastupiteľstvom obce je záväzným dokumentom,
- komplexne rieši priestorové usporiadanie a funkčné využívanie územia,
- zosúladuje záujmy a činnosti ovplyvňujúce územný rozvoj, životné prostredie a ekologickú stabilitu,
- ustanovuje regulatívy priestorového usporiadania a funkčného využívania riešeného územia.




Obrázok č. 1: Priestorové usporiadanie a funkčné využívanie územia

Zdroj: www.uzemneplany.sk

Využívanie ÚPN-O

Územnoplánovacia dokumentácia obce rozhoduje o urbanistickej koncepcii územia obce, najmä o:

- výstavbe rodinných, bytových domov, priemyselných parkov, obchodných sietí, športovísk, ihrísk, parkov, zelených plôch atď.,
- nových trasách verejnej dopravy, vodovodov, kanalizácií, plynovodov, elektrických vedení a iných inžinierskych sietí,
- ochrane chránených území a využívaní prírodných častí krajiny,

- 
- umiestnení a povolovaní stavieb,
 - stavbách, ktoré budú vyhlásené za verejnoprospešné stavby (stavby vo verejnom záujme) - môže dôjsť k vyvlastneniu pozemkov.

Územný plán zóny ustanovuje v zmysle stavebného zákona § 12 odsek 2, písmeno h) umiestnenie zelene, významných krajinných prvkov a ostatných prvkov územného systému ekologickej stability na jednotlivých pozemkoch.

Ďalšie dokumenty ovplyvňujúce tvorbu a ochranu životného prostredia

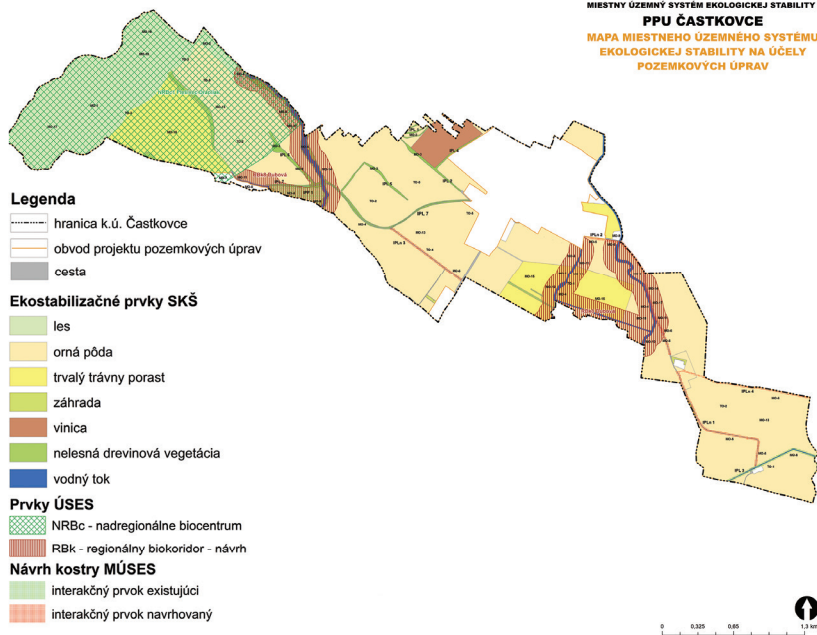
Obec ako samosprávny subjekt disponuje množstvom dokumentov/nástrojov, ktorými môže priamo i nepriamo ovplyvňovať koncepciu tvorby a ochrany životného prostredia a ktoré umožňujú zefektívniť prírode blízky manažment v oblasti tvorby a ochrany životného prostredia. Niektoré patria medzi územnoplánovacie podklady, ktoré sa využívajú pri územnoplánovacej činnosti.

Miestny územný systém ekologickej stability – (ďalej len „MÚSES“)

Zákon o ochrane prírody a krajiny v § 2, ods. 2, písm. a) definuje územný systém ekologickej stability za takú celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základ tohto systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho alebo miestneho významu.

§ 69, odsek 1 písm. g) Zákona o ochrane prírody a krajiny ukladá obciam obstarávať a schvaľovať dokument MÚSES a dokument starostlivosti o dreviny. MÚSES obstaráva a schvaľuje obec, vyhotovuje ho odborne spôsobilá osoba podľa § 55 Zákona o ochrane prírody a krajiny.

Obsah dokumentu MÚSES ustanovuje vyhláška MŽP SR č. 492/2006 Z. z. (príloha č. 24 k vyhláške), ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z. z.



Obrázok č. 2: Miestny územný systém ekologickej stability

Zdroj: SAŽP, 2011

Dokument starostlivosti o dreviny

Dokument starostlivosti o dreviny patrí k dokumentácii ochrany prírody a krajiny. V zmysle Zákona o ochrane prírody a krajiny § 54 ods. 19 je východiskovým dokumentom na zabezpečovanie starostlivosti o dreviny v katastrálnom území obce.

Obstaráva a schvaľuje ho obec a vyhotovuje ho odborne spôsobilá osoba podľa § 55 Zákona o ochrane prírody a krajiny.

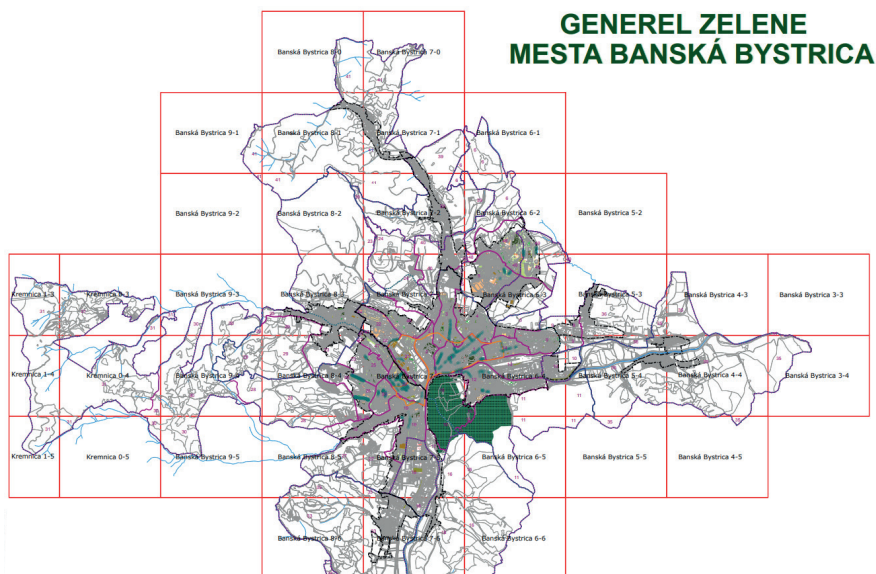
Dokument starostlivosti o dreviny poskytuje prehľad o rozmiestnení, kvalite a ekologickom, krajinnotvorcom, estetickom a kultúrnohistorickom význame drevín a je podkladom na zabezpečenie starostlivosti o dreviny pre rozhodovanie orgánov ochrany prírody a na uplatňovanie náhradnej výsadby za vyrúbané dreviny.

Pre efektívne usmerňovanie rozvoja sídelnej zelene je nevyhnutne potrebné, aby sa zámery a koncepcie z územnoplánovacích podkladov, akými sú napríklad generel zelene alebo územný systém ekologickej

stability, účinne premietali do územnoplánovacej dokumentácie a do jej záväzných častí.

Generálny plán zelene – generel zelene

Generel zelene rieši komplexný rozvoj zelene aj z hľadiska nadväzujúcich funkčných zložiek (bývanie, rekreácia a podobne), hodnotí plochy zelene z hľadiska ekostabilizujúceho, environmentálneho, urbanistického a architektonického, sleduje rozvoj zelene v zastavanom území i v prímestských oblastiach. Generel zelene môže slúžiť ako nástroj evidencie, východisko tvorby a ochrany systému zelene v sídle.



Obrázok č. 3: Generel zelene mesta Banská Bystrica

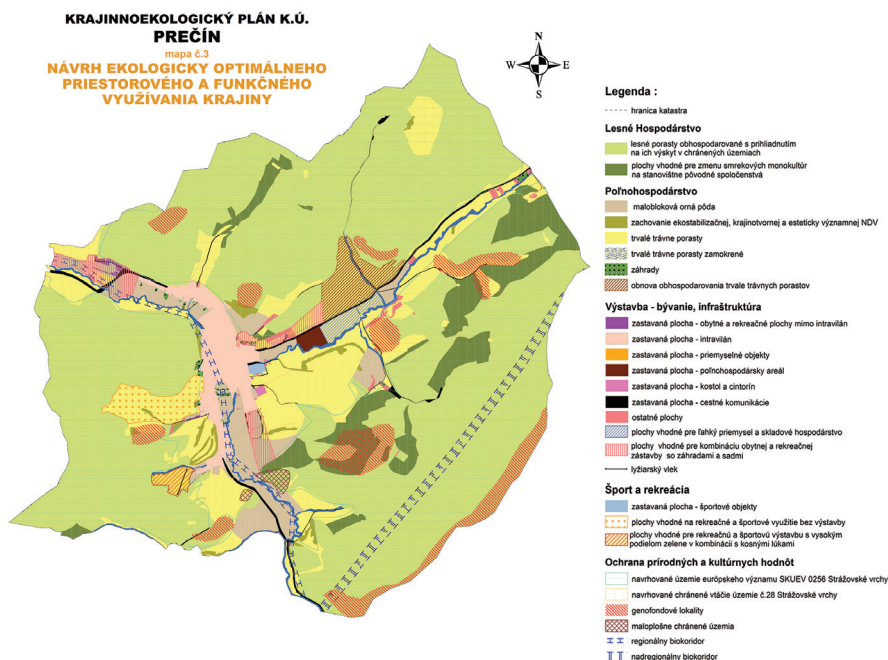
Zdroj: www.uzemneplany.sk

Krajinnoekologický plán

Podľa Stavebného zákona je súčasťou etapy Prieskumy a rozboru pri príprave novej územnoplánovacej dokumentácie spracovanie optimálneho priestorového usporiadania a funkčného využívania územia s prihliadnutím na krajinnoekologické, kultúrnohistorické a socio-ekonomické podmienky (krajinnoekologický plán). Ekologicky optimálne priestorové usporiadanie a funkčné využívanie

územia je komplexným procesom vzájomného zosúladovania priestorových požiadaviek hospodárskych a iných činností človeka s krajinnoekologickými podmienkami územia, ktoré vyplývajú zo štruktúry krajiny. Takéto usporiadanie súčasne zabezpečuje:

- vyhovujúcu ekologickú stabilitu priestorovej štruktúry krajiny a tvorbu ÚSES,
- ochranu a racionálne využívanie prírody a biodiverzity,
- ochranu a racionálne využívanie prírodných zdrojov,
- tvorbu a ochranu životného prostredia.



Obrázok č. 4: Krajinnoeologický plán k.ú. Prečín

Zdroj: SAŽP, 2008



1.2 Súvisiaca legislatíva ochrany životného prostredia v procese územného plánovania v SR

V manažmente ochrany životného prostredia miest a sídelnej zelene v procese plánovania a následnej realizácie je potrebné rešpektovať i súvisiacu platnú legislatívu v podmienkach SR:

- vyhláška MŽP SR č. 170/2021 Z. z., ktorou sa vykonáva Zákon o ochrane prírody a krajiny,
- Stavebný zákon,
- zákon č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami,
- zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon),
- zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší,
- zákon č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon),
- zákon č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu (§ 14 bod c),
- zákon č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- zákon č. 330/1991 Zb. o pozemkových úpravách, usporiadaní pozemkového vlastníctva, pozemkových úradoch, pozemkovom fonde a o pozemkových spoločenstvách,
- zákon č. 326/2005 Z. z. o lesoch,
- zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- zákon č. 138/1992 Zb. o autorizovaných architektoch a autorizovaných stavebných inžinieroch v úplnom znení zákona č. 362/2005 Z. z.,
- zákon č. 369/1990 Zb. o obecnom zriadení, v rámci ktorého obec/mesto vykonáva aj správu a údržbu zelene, utvára, chráni zdravé podmienky a zdravý spôsob života a práce obyvateľov obce,
- právne predpisy, ktorými sa vyhlasujú chránené územia: nariadenia vlády SR, vyhlášky MŽP SR, dokumenty samosprávnych krajov, dokumenty úradov životného prostredia s krajskou a okresnou pôsobnosťou,
- všeobecné záväzné nariadenia obce, územný generel zelene, krajinnoekologický plán, pasporty zelenej infraštruktúry a iné.

1.3 Vybrané predpisy v procese plánovania a ochrany životného prostredia platné v Európskej únii

Právne záväzné akty Európskej únie (ďalej len „EÚ“) majú prednosť pred zákonmi SR. Prevzatie právne záväzných aktov si vyžaduje implementáciu týchto aktov v rozvoji obcí.

Dohovor o biologickej diverzite ⁰⁵

nadobudol platnosť 29. decembra 1993 a je založený na princípe, že každý štát má právo využívať svoje vlastné biologické zdroje, pričom nesmie spôsobovať škody na životnom prostredí iných štátov. Jeho hlavnými cieľmi sú:

- ochrana biologickej rôznorodosti na všetkých úrovniach od genetickej cez druhovú po ekosystémovú,
- udržateľné využívanie biologickej diverzity,
- spravodlivé a rovnocenné spoločné využívanie prínosov vyplývajúcich z používania genetických zdrojov.

Dohovor o krajine Rady Európy ⁰⁶

bol koncipovaný pod záštitou Rady Európy a jeho cieľom je ochrana, manažment a plánovanie krajiny a organizovanie európskej spolupráce v tejto oblasti. V mene SR bol dohovor podpísaný 30. mája 2005 v Strasburgu a pre SR nadobudol platnosť 1. decembra 2005 (oznámenie MZV SR č. 515/2005 Z. z.).

Dohovor o mokradiach alebo Ramsarský dohovor ⁰⁷

bol podpísaný 2. februára 1971 v Ramsare (Irán) a do platnosti vstúpil v roku 1975. SR pristúpila k Ramsarskému dohovoru 2. júla 1990. Ramsarský dohovor zahŕňa mokrade vo veľmi širokom chápaní. Mokrade sú definované v právnom systéme SR v zákone o ochrane prírody a krajiny podľa § 2 písm. g) ako územie s močiarňami, slatinami alebo

⁰⁵ <https://www.minzp.sk/ochrana-prirody/medzinarodne-dohovory/dohovor-biodiverzite/>

⁰⁶ <https://www.minzp.sk/ochrana-prirody/medzinarodne-dohovory/europsky-dohovor-krajine-european-landscape-convention/>

⁰⁷ <https://www.minzp.sk/ochrana-prirody/medzinarodne-dohovory/ramsarsky-dohovor/>



rašeliniskami, vlhká lúka, prírodná tečúca voda a prírodná stojatá voda vrátane vodného toku a vodnej plochy s rybníkmi a vodnými nádržami.

NATURA 2000 ⁰⁸

je európska sústava chránených území, ktorú členské štáty EÚ vyhlasujú na zachovanie najcennejších a ohrozených druhov a biotopov Európy.

Základom pre vytvorenie sústavy NATURA 2000 sú dve právne normy EÚ:

- smernica Rady Európskych spoločenstiev č. 79/409/EHS o ochrane voľne žijúcich vtákov, známa tiež ako smernica o vtákoch),
- smernica Rady Európskych spoločenstiev č. 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín (známa tiež ako smernica o biotopoch).

Sústavu NATURA 2000 tvoria 2 typy území:

- osobitne chránené územia (Special Protection Areas, SPA) - vyhlasované na základe smernice o vtákoch, v národnej legislatíve ako chránené vtáčie územia (smernica Európskeho parlamentu a Rady Európskych spoločenstiev 2009/147/EHS o ochrane voľne žijúceho vtáctva - vymedzenie vtáčích území),
- osobitné územia ochrany (Special Areas of Conservation, SAC), vyhlasované na základe smernice o biotopoch, v národnej legislatíve ako územia európskeho významu - pred vyhlásením, po vyhlásení je územie zaradené v príslušnej národnej kategórii chránených území.⁰⁹

Karpatský dohovor ¹⁰

Za SR je gestorom Karpatského dohovoru MŽP SR. MŽP SR koordinuje všetky aktivity týkajúce sa agendy Karpatského dohovoru a zabezpečuje spoluprácu medzi jednotlivými dotknutými rezortmi a organizáciami v rámci vytvorenej medzirezortnej komisie.

⁰⁸ <https://www.minzp.sk/ochrana-prirody/uzemna-ochrana/>

⁰⁹ <https://www.minzp.sk/eu/oblasti/ochrana-prirody/>

¹⁰ <https://www.minzp.sk/ochrana-prirody/medzinarodne-dohovory/karpatsky-dohovor/>
https://www.slov-lex.sk/static/pdf/2006/111/ZZ_2006_111_20060225.pdf

Dohovor obsahuje 24 článkov, ktoré sa dotýkajú všeobecných ustanovení, ustanovení pre jednotlivé sektory. Okrem všeobecných cieľov a princípov rozoberajú aj princípy integrovanej starostlivosti o pôdny fond, zachovanie a trvalo udržateľné využívanie biologickej a krajinnej diverzity, územné plánovanie, trvalo udržateľný a integrovaný manažment povodí, poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo, dopravu a infraštruktúru, turistický ruch, priemysel a energetiku, kultúrne dedičstvo a tradície, informačný systém stavu životného prostredia, monitoring a systém včasného varovania, zvyšovanie povedomia, vzdelávanie a účasť verejnosti.





2. TVORBA VEREJNÝCH PRIESTOROV S PRVKAMI ZELENE V MESTE

V súvislosti s pojmom verejný priestor sa objavujú tiež pojmy ako verejný urbánny priestor, mestský interiér. Je to téma, ktorá sa dotýka tvorby vnútorného obrazu mesta. Pojem verejné priestory naznačuje, že táto problematika nadobúda okrem odborného rozmeru aj rozmer verejný. Začínajú sa tu vo väčšej miere uplatňovať prvky sociálnej participácie – aktívne zapájanie verejnosti do riešenia mestského prostredia. Verejné mestské priestory sa týkajú každého. Ovplyvňujú kvalitu nášho života možno oveľa viac, ako si uvedomujeme. Je to vizitka každého mesta, ktorá návštevníkovi vypovedá o meste, jeho obyvateľoch i celej spoločnosti.

Dôležitou koncepčnou otázkou vo verejných priestoroch je zeleň, najmä miera a forma jej použitia. Vzrastlá zeleň tvorí výrazné fyzické prvky priestoru, pomocou zelene možno charakter priestoru nielen dotvárať, ale aj meniť jeho optické proporcie.

Doba, v ktorej žijeme, povyšuje zelenú a modrú infraštruktúru miest za dôležité prvky v územnom plánovaní, urbanizme a architektúre. Tieto prvky musia byť navrhnuté ako súčasť funkčno-priestorového usporiadania a záväzných regulatívov (územný plán obce, územný plán zóny) a následne podrobne riešené v architektonicko-technických plánoch a realizáciách.



Foto č. 2: Banská Bystrica – časť Belveder

Zdroj: archív SAŽP



2.1 Územný plán a proces projektovania

Keď sa zamýšľame nad udržateľnosťou mestských systémov, je potrebné poukázať na vzájomnú závislosť a prepojenie medzi mestským prostredím a životným prostredím okolitej krajiny a zároveň vnímať rozvoj mesta vo vzťahu ku globálnym problémom a výzvam obyvateľov. Pri navrhovaní územného plánu je potrebné, aby bol riešený komplexne ako živý organizmus. Zlyhanie jednej časti organizmu vedie k zlyhávaniu ďalších, a tak treba pri tvorbe udržateľného sídla implementovať aj výsledky nasledujúcich inštitúcií, ktoré pravidelne obnovujú dáta.

Na úrovni SR sú to napríklad:

- Štatistický úrad SR (ďalej len „ŠÚ“), je ústredným orgánom štátnej správy SR, ktorý sa zaoberá štatistickými zisťovaniami,
- Slovenský hydrometeorologický ústav (ďalej len „SHMÚ“), je príspevkovou organizáciou zriadenou MŽP SR, ktorá zabezpečuje výkon štátnej hydrologickej služby a štátnej meteorologickej služby na území SR,
- Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy.

Na úrovni EÚ sú to najmä:

- Európska agentúra životného prostredia (ďalej len „EEA“), je agentúrou EÚ, ktorej úlohou je poskytovať dôkladné a nezávislé informácie o životnom prostredí. Cieľom EEA je podporovať udržateľný rozvoj poskytovaním pomoci pri dosahovaní významného a merateľného zlepšenia životného prostredia v Európe na základe včasných, cielených, relevantných a spoľahlivých informácií pre tvorcov politik a pre verejnosť.
- DG Regio – Generálne riaditeľstvo pre regionálnu a mestskú politiku. Tento útvar Európskej komisie je zodpovedný za regionálnu a mestskú politiku EÚ.
- Eurostat – je hlavným štatistickým úradom EÚ so sídlom v Luxemburgu. Je formálne podriadený EK. Jeho úlohou je pripravovať štatistické dáta pre potreby EÚ a harmonizovať štatistickú metodiku vo všetkých členských krajinách, ktoré zbierajú a vyhodnocujú údaje vo vybraných oblastiach.

- Svetová zdravotnícka organizácia (ďalej len „WHO“) v rámci iniciatívy Zdravé mestá vypracovala indikátory, na základe ktorých sa vyhodnocuje kvalita života v mestách so zameraním na zdravie jeho obyvateľov.

DÔLEŽITÉ:

Štandardy mestskej zelene

Štandardy, týkajúce sa zastúpenia a tvorby sídelnej vegetácie, stanovujú z urbanistického hľadiska potrebnú rozlohu plôch zelene v sídelných útvaroch v jednotlivých kategóriách v prepočte na jedného obyvateľa.

V rámci štandardov minimálnej vybavenosti obcí sa počíta s optimálnym 30 - 60 % podielom všetkých kategórií vegetačných prvkov zelene na území miest a s 50 - 75 m² na 1 obyvateľa. Uvedené hodnoty umožňujú pomerne racionálne priestorovo a funkčne rozložiť parciálne plochy zelene v štruktúre sídla tak, aby plnili požiadavky užívateľa a kompozične dotvárali mesto.

Štandardy jednotlivých kategórií zelene sú vyjadrené:

- množstvom, rozlohou zelene a pod.,
- dostupnosťou zelene,
- percentuálnym vyjadrením pomeru plôch vegetácie a celkovej plochy,
- podielom pokrytia drevinami – percentuálnym vyjadrením pomeru plochy porastenej drevinami a celkovej vegetačnej plochy,
- percentuálnym vyjadrením nepriepustnosti - priemerná priepustnosť vyjadrená súčtom priepustnosti plôch podľa jednotlivých typov povrchov na danej ploche.

Na dosiahnutie kvalitného životného prostredia obyvateľov miest, medzi základné požiadavky na zabezpečenie pozitívneho vplyvu zelene patria:

- zvýšenie vhodnej mikroklimy prostredia,
- zohľadnenie trendov a scenárov budúceho vývoja,
- časová dostupnosť zelene pre krátkodobú rekreáciu,
- dostupnosť zelene pre všetky vrstvy a vekové skupiny obyvateľov,



- udržateľné hospodárenie s dažďovou vodou a zvýšenie retenčnej schopnosti územia.

Viac v Metodickej príručke pre obstarávateľov a spracovateľov územnoplánovacej dokumentácie, Inštitút urbanizmu a územného plánovania URBION 2010. ŠTANDARDY MINIMÁLNEJ VYBAVENOSTI OBCÍ.¹¹

2.2 Navrhovanie verejných urbánnych priestranstiev, úloha projektanta a participácia občanov

Požiadavky na verejný urbánny priestor

Verejné urbánne priestory (ďalej len „VUP“)¹² treba koncipovať do úlohy katalyzátora pre komunitný rozvoj a pre urbanisticky multifunkčný ekologický priestor. VUP môžu byť miestami porozumenia a vytvorenia si vzťahu s prírodou, ale môžu byť taktiež miestom pre sociálnu a kultúrnu výmenu.

VUP sú miesta, ktoré môžu oživiť aktivity (napr. trhy, detské hry alebo korčuľovanie, prechádzky, džoging, kultúrne aktivity, spoločenské udalosti alebo pre bežný spoločenský styk s kamarátmi, rodinou).

Všetky tieto aktivity sa lepšie vykonávajú v tieni a pod ochranou koruny stromov ako na voľnej spevnenej ploche bez zelene, tieňa a bez evapotranspirácie – prírodnej klimatizácie. Pozorovanie, ako je VUP využívaný a merateľné ľudské dojmy z neho, sú kľúčovým faktorom v budovaní VUP na úspešné a populárne miesto.

Dobry VUP poskytuje rozsah možností na trávenie voľného času pre veľké množstvo aktivít rozdielnych vekových skupín a typov ľudí. Svojou prístupnosťou by mal VUP získať a spájať okolité spoločenstvá.

VUP musí byť bezpečným, čistým, atraktívnym miestom a mali by v ňom byť miesta na sedenie – dizajnové a komfortné.

Ďalším z atribútov je, aby bol sociálny, t. j. tvoriť VUP ako miesto na stretávanie sa ľudí. Na tvorbu spoločenského VUP pri priestorových obmedzeniach je možné využiť aj ulice, ktoré sa dajú doplniť zeleňou formou lián na fasádach budov a konštrukciách lúčnej pouličného osvetlenia.

¹¹ <https://www.mindop.sk/vyhľadavanie?q=%C5%A1tandardy+minim%C3%A1lnej+vybavenosti+obc%C3%AD>

¹² https://alfa.stuba.sk/wp-content/uploads/2020/05/1_2015_3_Kova%CC%81c%CC%8C.pdf

Dnes si niektorí predstavitelia miest začínajú všímať, že najmä mestské parky môžu významne prispieť ku kvalite mestského života. Integrovaním parkov do kultúrneho života občanov a návštevníkov mesta je potrebné parky konštruovať s využitím nových programov a v nových parkoch aj s moderným dizajnom. Takto sa vytvoria kvalitné a zdravé priestory, ktoré sú katalyzátormi transformácie mestských priestorov.

10 PRÍNOSOV OPTIMÁLNEHO VUP

1. Podpora miestnej ekonomiky.
2. Atraktivnosť pre investovanie.
3. Atraktivnosť pre turizmus.
4. Poskytovanie kultúrneho vyžitia.
5. Podporovanie využívania dobrovoľníckej práce.
6. Redukovanie kriminality.
7. Zlepšenie bezpečnosti chodcov a cyklistov.
8. Nárast využívania verejnej hromadnej dopravy.
9. Zlepšenie zdravia verejnosti.
10. Zlepšenie celkového životného prostredia.



Foto č. 3, 4: Miesto pre posedenie a sociálne kontakty na dôležitých uzloch peších trás

Zdroj: Zoltán Balko

Teória optimálneho modelu VUP

Keďže teória je istý systém myšlienok vysvetľujúcich skutočnosti a javy založené na všeobecnom princípe, tak teória optimálneho modelu VUP bude z tohto dôvodu vysvetľovať **PREČO, AKÝ, KDE**, a **AKO** vytvoriť optimálny verejný priestor.

PREČO? Prečo ho budovať? Zodpovedaním tejto otázky vyplynie cieľ budúcej zelenej plochy, resp. rekonštrukcie už existujúcej zelenej plochy.

AKÝ? Aký typ zelenej plochy chceme vytvoriť? Zodpovedaním tejto otázky určíme typ zelenej plochy.


KDE? Kde tento typ zelenej plochy chceme vytvoriť? Zodpovedaním tejto otázky vyplynie presná lokalizácia zelenej plochy.

AKO? Ako daný typ zelenej plochy z estetického, technického, hygienického a ďalších hľadísk chcete vytvoriť?



10 FAKTOROV OPTIMÁLNOSTI DOBRÉHO VUP

1. Jasné vyjadrenie účelu VUP.
2. Optimálna lokalizácia a rozloha - pre plnenie rôznych funkcií je nutné zabrať rôznu plochu v štruktúre mesta.
3. Možnosť využívať za každého počasia (prístrešky, pergoly, altánky, spevnené komunikácie a ostatné prvky).
4. Neprerušené pokrokové plánovanie v tíme odborníkov z rôznych profesií (urbanista, krajinný architekt, ekológ, dopravný inžinier a ďalší). Taktiež je potrebné v tomto procese zainteresovanosť občanov.
5. Spravodlivý prístup - univerzálny dizajn, nazývaný tiež „DIZAJN PRE VŠETKÝCH“, „DIZAJN PRÍSTUPNÝ VŠETKÝM“ a „BEZBARIÉROVÝ DIZAJN“ - je vo všeobecnosti dizajn rešpektujúci požiadavky všetkých osôb bez ohľadu na ich vek, výšku, obmedzenú schopnosť pohybu alebo orientácie.
6. Široká škála aktivít, a to spoločenských, športových a kultúrnych.
7. Možnosť občerstvenia (vo veľkých parkoch nad 2 hektáre, priamo v rámci parku aspoň kaviareň, čajovňa a pod., a to ako v budovách, tak aj na letných terasách). V prípade menších parkov možnosť občerstvenia v bezprostrednom kontakte s parkom.
8. Užívateľská spokojnosť - vyjadrená ako urbánne šťastie.
9. Bezpečnosť - eliminovanie kriminality a fyzického rizika.
10. Úžitok pre mesto nad rámec hraníc VUP.



V krajinách strednej a východnej Európy, najmä však v nových členských štátoch EÚ sa univerzálny dizajn začína používať v praxi už niekoľko rokov. Adaptácia životného prostredia pre všetkých je znakom sociálne vyzretej demokratickej spoločnosti, v ktorej humanita, tolerancia a solidárnosť sú samozrejmosťou. Na základe tohto by mohol byť univerzálny dizajn, resp. jeho stupeň použitia najmä vo verejných priestoroch signifikantným ukazovateľom stupňa kultúrnej vyspelosti jednotlivých národov.

Úloha krajinného architekta pri územnom plánovaní

Úlohu krajinných architektov definuje zákon č. 138/1992 Zb. o autorizovaných architektoch a autorizovaných stavebných inžinieroch. V § 4a sú definované oprávnenia krajinných architektov, ktorí sú oprávnení na vykonávanie projektovej činnosti, najmä na spracúvanie územnoplánovacích podkladov, územnoplánovacích prieskumov a rozborov, na spracúvanie podkladov, prieskumov a rozborov na architektonické štúdie a urbanistické štúdie a na spracúvanie krajinnooekologických plánov.

Krajinný architekt okrem iného sa podieľa na výbere, tvorbe prvkov zelene a výbere vhodných druhov rastlín.

Krajinný architekt ovplyvňuje ekonomiku, estetiku a účelnosť vo všetkých stupňoch realizácie diela.

Participácia občanov pri územnom plánovaní

Participácia občanov je jedna z najdiskutabilnejších otázok tvorby verejných priestranstiev, lebo má dve strany:

- je nevyhnutné vyhovieť požiadavkám väčšiny v stanovených limitoch,
- zároveň je často nemožné sklbiť požiadavky s realitou, možnosťami daného miesta a možnosťami mesta ako investora.

V praxi sa architekti často stretávajú s odlišnými postojmi k otázke zelene na mestských plochách. Napr. extrémne ochranársky aj na úkor kvality (nevýhovujúci zdravotný stav, zlé kompozičné riešenie, nevhodné druhy) alebo podporujúci výrub a elimináciu zelenej infraštruktúry na úkor výstavby.

Prezentácia týchto názorov pri verejných prerokovaniach návrhov riešení daných priestorov na mestských zastupiteľstvách a stretnutiach zástupcov miest s občanmi je často veľmi emotívna a kontraproduktívna. Bola by vhodná osвета, aby sa vôbec nemuselo konzultovať, napr. ak ide o bezpečnostný výrub, o zachovanie plôch zelene zadefinovaných zákonom a mnoho iných rozhodnutí, ktoré sú z bezpečnostného a právneho hľadiska nenapadnuteľné. Zástupcovia oboch týchto táborov to musia akceptovať ako fakt, aby sa takéto stretnutia mohli viesť v duchu vecných pripomienok, návrhov a požiadaviek.¹³



Obrázok č. 5: Účast občanov na územnom plánovaní

Zdroj: internet

DÔLEŽITÉ:

*„Myslieť neznamená aj vysloviť,
vysloviť neznamená vypočúť,
vypočúť neznamená aj porozumieť,
porozumieť neznamená súhlasiť,
súhlasiť neznamená aj vykonať,
vykonať neznamená dodržiavať.“*

(SCHARLAU, Ch.: Tréning úspěšné komunikace. Praha: Grada, 2010).

¹³ <https://viaiuris.sk/wp-content/uploads/2017/08/publikacia-2011-ucast-na-uzemnom-planovani.pdf>

2.3 Vybrané areály pre voľnočasové aktivity, detské ihriská, športoviská, priestory pre kultúrne a rekreačné aktivity v mestách

Súčasťou priestoru obytných súborov sú aj detské ihriská – ako nevyhnutá súčasť verejných priestorov v mestách a nahrádzajú deťom prirodzené prírodné prostredie pre hru a všestranný vývoj zručností na formovanie osobnosti. Preto musia vyhovovať detským predstavám a ich chápaniu života.

Detské ihriska a športoviská

Dieťa nie je malý dospelý, ale má svoje vlastné predstavy. Svet detí je svetom rozprávok, fantázie a hier. Potrebuje intimitu, kde sa hrá bez zasahovania dospelých spolu s rovesníkmi. Pre deti je charakteristická dynamika, pohyb, zmena. Tieto priestory nahrádzajú pôvodné lúky, les, bunker na strome, povalu alebo zadný dvor s tajnými skrýšami, hry pri vode či večernom ohni. Súčasný životný štýl vzdaluje deti od prírody a často aj od iných detí individuálnym programom, ako je počítač. Tento trend podporujú aj nepríťažlivé a neosobné detské ihriská a slabá alebo žiadna ponuka možností trávenia voľného času športom a zmysluplnou zábavou.



Foto č. 5, 6: Prírodná forma detského ihriska z opracovanej guľatiny



Zdroj: Zoltán Balko

Dobré ihrisko má svoju vlastnú atmosféru a príbeh, nemôže byť univerzálne do každého prostredia. Musí byť šité na konkrétne podmienky a možnosti, odrážať miestne špecifiká. Vhodná lokalita ihriska je základným predpokladom bezpečnosti a bezkonfliktného akceptovania ostatnými obyvateľmi, ktorí nemajú vzťah k ihrisku a vadí im hluk detí. Miesto musí byť príjemné počas celého roka. Vhodne umiestnené ihrisko je zároveň dôležitým identifikačným bodom v meste.

S lokalitou je úzko spätá modelácia terénu, ktorá so zeleňou umožňuje zapojenie ihriska do okolia, prípadne ho oddelí od plôch s inou funkciou. Ideálne je terénu modeláciu využiť ako súčasť dispozície ihriska. Terénna modelácia nie je prekážkou, ktorú treba upravovať do roviny.

Dispozičné riešenie musí poskytnúť priestor pre tvorivé a konštruktívne hry. Zároveň pocit bezpečia s intímnymi priestormi pre hry s inými deťmi.



Foto č. 7: Ihrisko s detskými maľbami na múre

Zdroj: Zoltán Balko

Dôležitý je dostatočný voľný priestor kvôli bezpečnosti pri hre. Jednotlivé prvky a konštrukcie musia byť umiestnené logicky a v dostatočnej vzdialenosti navzájom. Všetky prvky, vzdialenosti a povrchy musia byť v súlade s bezpečnostnými normami.

Súčasťou ihriska je mobiliár – lavičky, stoly, nádoby na odpad. Vhodné je oplotenie chrániace deti od okolia, zároveň reguluje vstup a pohyb zvierat na ihrisku. Povrch rovnako musí spĺňať bezpečnostné podmienky, najmä dopadové plochy. Ideálny je štrk, gumené rohože a trávnik pre hry alebo posedenie v tráve. Trávnik v neposlednom rade pôsobí ako ochladzujúci a vodozadržný prvok.

Vegetácia detských ihrísk

Samostatným problémom je riešenie zelene, ktorá je organickou súčasťou ihriska a nevyhnutnou podmienkou zdravého a príjemného prostredia. Napríklad novovysadený solitérny strom alebo vhodne využitý jestvujúci je ideálnym prvkom ihriska, rovnako skupiny

či solitérne kríky. Vhodne zvolené kombinácie kvitnúcich kríkov s premenlivou farbou olistenia môžu vnieť do ihriska obohatenie farebnosti. Limitujúcim faktorom sú však druhy vyvolávajúce alergiu a, samozrejme, nevhodné ostré, tvrdé alebo trnité druhy. Taktiež nevhodné sú i druhy s jedovatými plodmi alebo jedovatými časťami rastliny.

Vhodné druhy drevín sú javor, jarabina, vrba, lieska, borovica, drieň, tavelník, kalina, zemolez a ďalšie.

Bezpečnosť detských ihrísk

Dispozičné riešenie ani žiadny prvok či povrch ihriska nesmie vytvárať vedomé či nevedomé riziká pri hrách detí. Preto rešpektovanie platných bezpečnostných noriem je základným predpokladom vhodného ihriska. Na detské ihriská sa vzťahuje norma STN EN 1176, ktorá určuje všeobecné požiadavky na konštrukcie, ich montáž, materiály, vzdialenosti a následnú kontrolu a údržbu až po konkrétne detaily jednotlivých herných prvkov.



Foto č. 8, 9: Výtvarný prvok, ktorý je originálnym identifikačným znakom ihriska



Zdroj: Zoltán Balko

Areály pre šport a rekreáciu na území verejných plôch v meste

Športovanie je prirodzená ľudská činnosť a okrem zdravotného a kondičného stavu podporujú pobyt na čerstvom vzduchu a umožňujú sociálny kontakt najmä pri kolektívnych športoch. Výhodou športových aktivít je ich veľká rôznorodosť. Preto je možné športovať prakticky na akejkoľvek ploche, ktorá je bezpečná, a športovaním nie je rušené okolie. Najrozšírenejšími športovými plochami sú ihriská pre kolektívny šport. Pôvodné asfaltové plochy v súčasnosti prechádzajú rekonštrukciami povrchov, ktoré sú nahradené menej hlučnými a bezpečnejšími povrchmi z recyklovanej gumy – EPDM (Ethylene Propylene Diene Rubber). Ideálne

je, ak je plocha označená pre viac športov farebným odlišením hracích čiar pre jednotlivé športy. Tým je ihrisko polyfunkčné a efektívnejšie využité väčšou škálou športujúcich.

Súčasťou športovísk a ihrísk je ochranné oplotenie, siete a mobiliár. Pri kolektívnych športoch je dôležitá lokalita vo vzťahu k okolitej zástavbe a doprave. Vhodnou a významnou súčasťou sú vzrastlé stromy ktoré poskytujú tieň, tlmia hluk a upravujú mikroklimu v dotknutom území.

Menšími športovými plochami pre kolektívny šport sú plochy pre volejbal, stolný tenis a podobne. Na rozdiel od predošlých ihrísk sú vhodné aj do menších priestorov na sídliskách a centier miest. Okrem samotného športu sú miestami kontaktov ľudí pri športe.



Foto č. 10: Telocvičňa v parku

Zdroj: Zoltán Balko



Foto č. 11: Workoutové ihrisko

Zdroj: Zoltán Balko

Okrem kolektívnych športov sú rozšírené špeciálne športové plochy a areály určené pre určitú športovú činnosť. Sú nimi napríklad areály pre skateboard a kolieskové korčule, a to rôznych foriem. Od betónových tvarovaných stien a prekážok, po klasické asfaltové



Foto č.12, 13 : Polyfunkčné plochy pre šport vo vnútroblokoch obytného súboru



Zdroj: Zoltán Balko



plochy so sústavou prekážok. Rovnako vyžadujú vhodnú lokalitu kvôli bezpečiu a hlučnosti voči okoliu.

Zeleň v športových areáloch má mimoriadny mikroklimaticko-hygienický význam, pretože organizmus pri športovom výkone má zvýšené nároky na dostatok kyslíka a bezprašné prostredie. Športové areály by mali byť vzdialené od frekventovaných ulíc alebo aspoň chránené kompaktnou zeleňou. Po obvode sa dáva prednosť nepravidelným výsadbám. Zeleň má prenikať celým areálom. Tam, kde je málo priestoru, sa uplatňujú aleje alebo živé ploty. Sadovnícka činnosť dotvára priestor.



Foto č. 14, 15: Polyfunkčné ihrisko a areál pre skateboard a kolieskové korčule



Zdroj : Zoltán Balko

Areály pre kultúrne a voľnočasové aktivity na verejných plochách spojených so zelenou infraštruktúrou

Samostatným okruhom problémov verejných plôch v obci je správna voľba programovej a funkčnej náplne týchto priestorov. Cieľom je vhodná ponuka možností trávenia voľného času rôznymi druhmi aktivít, ktoré človek vykonáva vo svojom prostredí. Jan Gehl, dánsky architekt, ktorý sa celoživotne venuje využitiu mestského priestoru, delí aktivity vo verejnom priestore na:

- nevyhnutné, sú vykonávané pravidelne a za každých okolností bez ohľadu na prostredie a sú spojené s cestou a chôdzou – dochádzka do práce, školy, za nákupmi, vysýpanie smetí,
- voliteľné, sú determinované podmienkami a vôľou človeka a predstavujú voľnočasové aktivity ako oddych, rekreáciu, šport,
- spoločenské, vyžadujú prítomnosť ľudí.

Je preto potrebné poznať štruktúru a zákonitosti trávenia voľného času a to v závislosti od vekovej a sociálnej štruktúry komunity. Voľný čas nie je produktom súčasnej doby, ale je prítomný v každej etape vývoja ľudskej spoločnosti. Vždy bol odrazom danej doby a individua v spoločnosti. Voľným časom a jeho trávením sa zaoberali už Aristoteles, Platón či Tomáš Aquinský.

Voľnočasové aktivity možno rozdeliť podľa ich charakteru:

- oddychové činnosti (pasívny odpočinok),
- rekreačné aktivity (aktívny odpočinok),
- športové činnosti (aktívne aj pasívne),
- kultúrne aktivity (tvorivé, prezentačné, pasívne),
- manuálne práce a zájmové činnosti (pestovanie, chov, koníčky),
- spoločenské zábavy (hry, rituály),
- sociálne kontakty (stretnutia, diskusie).

V dôsledku rozmanitosti voľnočasových aktivít, dôležitou podmienkou k spokojnosti života je mať možnosť tráviť voľný čas v okolí svojho bydliska bez nutnosti veľkých dochádzkových vzdialeností.

Druhou rovinou sú aktivity celomestského až regionálneho významu, ktoré nie je možné a účelne vykonávať v mieste bývania. Významnú úlohu tu zohráva sociálny kontakt ľudí a stretávanie sa s priateľmi a členmi komunity či susedmi.



Foto č. 16, 17: Mesta pre oddych a zábavu – čítáreň v parku a areál ihrísk



Zdroj: Zoltán Balko

Spájanie komunit je podporované občianskymi združeniami, ale aj samotnou samosprávou vo forme mestských dní, dokonca dní mestských častí.

Susedské dni pri spoločnom opekaní, otvorenie alebo ukončenie školského roku na príslušnej základnej škole, miestne hody a podobne. Zaujímavé

sú tiež akcie ako púšťanie šarkanov či oživovanie miestnych tradičných akcií ako zabíjačky, majálesy, rôzne preteky medzi ulicami či mestskými štvrťami. Oblúbené sú kultúrne a spoločenské akcie organizované pri rôznych mestských príležitostiach, návrat zaznamenávajú záhradné kiná. Kultúrny program sprevádza rôzne tradičné oslavy, preto je prirodzená požiadavka na prírodné amfiteátre či upravené plochy pre príležitostné vystúpenia. Vhodné sú plochy v dostatočnej vzdialenosti od obytných domov poskytujúce dostatočný priestor pre možnosť sedení s občerstvením. Tieto priestory vyžadujú kvalitné a vhodne umiestnené dreviny, najmä stromy poskytujúce tieň a ohraničenie priestoru od okolia.



Foto č. 18, 19: Prírodný amfiteáter v podobe uzavretej konštrukcie a priestor pre kultúrne akcie

Zdroj: Zoltán Balko

2.4 Verejná zeleň v obytných súboroch

Z verejných priestorov v sídelnej štruktúre majú najväčší podiel plochy verejnej zelene v obytných súboroch (sídľiskách). Obytný súbor predstavuje ucelenú zónu, teda obytnú zónu, ktorá je typická tým, že v nej prevládajú stavby určené na bývanie.

Na sídľiskách žije väčšina mestskej populácie, ktorá je úzko viazaná na tieto plochy. Predstavujú medziblokové a vnútroblokové priestory medzi obytnými domami a voľné priestranstvá s dopravnými koridormi vrátane statickej dopravy, ako zeleň hromadnej bytovej výstavby. Typická je rozvolnená urbanistická štruktúra zástavby bez tradičných ulíc, námestí a dvorov. Schéma zástavby je podriadená ekonomickým parametrom a prispôbená terénu a limitovaná.

Takto vznikli mnohoúčelové plochy, ktoré je ťažko identifikovať s domami a ich obyvateľmi. Zreteľná je uniformita a stereotyp bez jasnej koncepcie. Tento trend, žiaľ, vo väčšine príkladov pokračuje aj v súčasnosti.

Obytné súbory sa začali budovať vo väčšej miere od 50. rokov, no hlavne v 70. a 80. rokoch 20. storočia na okraji centier miest a predstavujú samostatné mestské štvrte. Sú mestom v meste s vlastnými problémami a životom. Absentujúce pracovné príležitosti a vybavenosť podporujú nadmerný nárast dopravy. Pre nedostatok príležitostí na trávenie voľného času v okolí obydla, obyvatelia ťažisko svojho života presúvajú mimo sídlisko. Preto nie je možné vytvoriť si citový vzťah k okolitému prostrediu, čo je jednou zo základných podmienok kvalitného bývania a života.

Ľudia sa sociálne izolujú, lebo neexistuje pouličný a verejný život, do ktorého by sa mohli zapojiť. Vzrastá pocit osamelosti a absencia sociálnej kontroly. Je to živná pôda pre asociálne chovanie, protispoločenské postoje a pasivitu. Preto proces regenerácie jestvujúcich obytných súborov je procesom regenerácie spoločenského života. K tomuto je nutné vytvárať vhodné zelené priestory a miesta na stretávanie ľudí. Tu je možné bez námahy a obmedzení v blízkosti domu si spoločne sadnúť so susedmi a priateľmi alebo spolu tráviť čas spoločenskými či športovými činnosťami.

2.4.1 Medziblokové priestory

Medziblokové priestory zväčša slúžia k tranzitu pešej dopravy. Podľa ich veľkosti a odstupových vzdialeností od obytných domov sú vhodné na voľnočasové aktivity, najmä na krátkodobú rekreáciu, oddych, šport, ale aj kultúrne akcie a sociálne kontakty. Nutné je rešpektovať limity územia, ako je samotná veľkosť plochy, orientácia svetových strán, svetelné pomery, veternosť a najmä ekologickú únosnosť. Každému riešeniu problémov v medziblokových priestoroch musí predchádzať prieskum a vyhodnotenie súčasného stavu, ako aj definovanie problémov a ich príčin. Posudzovanie kvality prostredia



Foto č. 20: Priestor pre kultúrne akcie
Zdroj: Zoltán Balko



Foto č. 21: Komunitné dni
Zdroj: Zoltán Balko

z hľadiska jeho obytnosti je širokospektrálne, preto musí byť výsledkom tímu odborníkov.

Podrobný prieskum a kvalitné vyhodnotenie v sebe naznačujú možné riešenia alebo aspoň okruhy problémov, na ktoré sa treba zamerať, ako napríklad:

- veľkosť obytného súboru a jeho poloha v meste,
- poloha a veľkosť riešenej plochy v rámci obytného súboru,
- stabilita a kvalita porastov územia,
- bioklimatický komfort a úroveň znečistenia (smog, hluk, čisto-
ta...),
- kapacita a únosnosť využitia plôch bez zníženia ich kvality,
- limity funkčného využitia vo vzťahu k okolitej zástavbe,
- estetická a kompozičná hodnota prostredia, genius loci,
- dostupnosť a bezpečnosť,
- spôsob súčasného využívania, ochota participácie ľudí pri
nových riešeniach.

Na základe naznačených základných problémových okruhov je možné pred-
vídať ďalšie oblasti, ktoré sú často stimulované samotným prieskumom
a najmä zapojením komunity do prieskumov. Zrazu sa otvárajú „spiacie“
problémy, častokrát neriešené od samotnej výstavby obytného súboru ale-
bo celej mestskej štvrte. Netreba sa nechať odradiť alebo znechutiť, naopak
treba osvetovo pôsobiť na ľudí a najmä na volených zástupcov mestských
častí.

Okrem zelenej vegetačnej zložky verejných priestorov je základnou pod-
mienkou kvality životných podmienok v meste hospodárenie s vodou.



Foto č. 22, 23: Príklady využitia medziblokových priestorov



Zdroj: Zoltán Balko



Foto č. 24, 25: Medziblokové priestory určené na šport a herné aktivity

Zdroj: Zoltán Balko

Ide o prítomnosť vody v území vo forme vodných plôch a vodných prvkov, ochrana spodných vôd pred znečistením a manažment dažďovej vody. Vodné plochy okrem vplyvu na mikroklimu sú podmienkou biodiverzity pre celý rad živočíchov a rastlín.

Ich vhodné umiestnenie v štruktúre sídla rovnako ponúka priestor pre krátkodobú rekreáciu a relax. V spojení s tieňom vzrastlých drevín umožňujú pobyt v mestskom prostredí aj počas letných horúčav. Dôležitá je ich údržba a zabezpečenie pohybu vody pre okysličenie, čo je podmienkou života vo vode. Okrem vodných plôch je dôležité budovanie vodných prvkov v miestach zvýšeného pobytu obyvateľov vo forme dynamických prvkov, ako sú osviežovače vzduchu, rosiče vody a pitné fontány. Tieto prvky musia umožniť priamy dotyk s vodou a možnosť osvieženia tela a doplnenia pitného režimu. Rovnako významné je využitie zrážkovej vody v území, v dažďových záhradách, a ochrana spodných vôd nepoužívaním chemikálií na údržbu zelene, napríklad na odburinenie dláždených plôch.



Foto č. 26, 27, 28: Vodné prvky v medziblokových priestoroch a s mikroklimou pre pobytové aktivity
Zdroj: Zoltán Balko



2.4.2 Vnútroblokové priestory

Vnútroblokové priestory v štruktúre sídlisk nahrádzajú pôvodné dvory. Človek žije v určitom vymedzenom priestore, ktorý si prispôbil pre svoj život. Tu si vytvára zmysluplný vzťah medzi sebou a inými ľuďmi a daným životným prostredím. Zmysluplnosť tohto vzťahu závisí aj od vzťahu k prostrediu, v ktorom stojí dom, kde býva. Bývanie na sídlisku je ďaleko od romantických predstáv vysnívaného raja alebo harmonického života v lone panenskej prírody.

Vnútroblok poskytuje možnosť čiastočnej intimity a pocitu spoluvlastníctva. Dôležité je uzavretie priestoru, kde je pocit bezpečia a ochrany pred dopravou a okolitým prostredím. Priestory sú vhodné na aktivity pre menšie deti viazané na bezprostredný kontakt s domom a malá dochádzková vzdialenosť vhodná aj pre seniorov. Dôležité sú možnosti posedenia v intímnom priestore s výhľadom do plochy a s možnosťou sociálnych kontaktov. Rovnako je vhodné zapojenie obyvateľov dotknutých domov do spoločných aktivít, ako je napr. opekanie, slnenie, spoločenské hry a iné.

Bývanie na sídlisku neznamena len v súkromí svojho bytu alebo domu, ale aj mimo túto intímnu sféru na vyhradenom priestore - ideálne vo vnútrobloku.

Aktivity vyžadujúce väčšie odstupové vzdialenosti od domov kvôli hluku a väčšiemu počtu účastníkov sa neumiestňujú v medziblokových priestoroch.

Ak tomu tak nie je, kvalita bývania je len polovičná a verejné plochy sú len spojnice na presun človeka z domu do cieľa – obchod, služby, reštaurácia, škola, kino. Pritom človek tieto priestory potrebuje zmysluplné pre obohatenie svojho života a životného prostredia. Čím je plocha kvalitnejšia, tým dáva väčšie možnosti a slobodu voľby na jej využitie. Plocha sama nabáda na pobudnutie a strávenie času bez stresov a limitov. Nemala by byť predurčená len na jednu činnosť alebo len pre úzky okruh ľudí či aktivity rušiacie pokoj a pohodu bývania.



Foto č. 29: Život vo vnútrobloku

Zdroj: archív SAŽP

2.4.3 Zeleň hromadnej bytovej výstavby

Z ekologického hľadiska je verejná zeleň v meste umelým obytným prostredím ľudí, teda je dielom človeka. Je preto v mnohých smeroch dielom nedokonalým, a to i napriek snahe o harmóniu s prírodným prostredím. Zvlášť urbanistické štruktúry zástavby sídlisk zhoršili vyváženosť umelého a prírodného prostredia.

Pri riešení zelene je prioritné zhodnotiť, aká zeleň sa v území nachádza, nakoľko je udržateľná a nakoľko je ju potrebné pozmeniť. Zeleň je potrebné vnímať ako organickú súčasť obytnej zóny vzhľadom na jej význam a polyfunkčnosť.

Zeľň by mala tvoriť ucelený systém plôch navzájom prepojených tak, aby boli naplnené trendy rozvoja miest a rešpektované indikátory udržateľnosti miest. Minimálne je nutné rezervovať plochy pre zeleň v rámci obytného súboru. Potrebné je vytvárať zelené plochy dostatočne veľké, funkčné s kvalitnou údržbou a minimalizovať ich rozdrobenosť.

Avšak plochy zelene podliehajú priestorovým a technickým limitom, ako napríklad hustá spleť inžinierskych sietí, chodníkov a ciest drobiacich zelene na menšie spevnené plochy, ako sú napríklad parkoviská.

Veľkým problémom v mestskom prostredí je hospodárenie s vodou a minimálne využívanie vodných plôch a prvkov. Výsledkom sú extrémne pôdne podmienky s minimálnou pôdnou vlhkosťou a pôdnym kyslíkom. Neustále kosenie s odvozom pokosenej hmoty (bez obohatenia pôdy živinami) vytvára chudobné pôdy na živiny pre rastlinstvo. Tento stav je nutné minimalizovať a predchádzať mu zmenou kvality údržby a vhodnými technológiami nových výsadiieb zohľadňujúcimi šetrný prístup k prírode vrátane živočíchov. Jedným z nových trendov skvalitnenia prostredia je revitalizácia, regenerácia a humanizácia sídlisk.

Cieľom procesu regenerácie sídlisk by mala byť koncepčná premena sídliska, účelne usporiadané, ekologické a bezpečné miesto pre život obyvateľov, s čo najväčším možným rozsahom potrebných funkcií. Súčasťou regenerácie sídlisk je aj vytvorenie ekologicky optimálneho životného prostredia, ktoré je možné dosiahnuť prostredníctvom:

- zlepšenia mikroklimámy,
- celkovej kultivácie zelene,
- tvorby zelených plôch s vysokou zeleňou v priestoroch medzi objektmi,
- konektivity prvkov zelene v systéme zelenej infraštruktúry miest a prvkov voľnej krajiny,
- ozelenenia priečelí, štítov a striech objektov,
- zlepšenia čistoty ovzdušia a podobne.



Foto č. 30, 31: Využitie zelene na prirodzený oddych



Zdroj: Zoltán Balko

2.5 Komunitné záhrady

Jednou z foriem ako užitočne využiť určité verejné priestory je mestské záhradníčenie, ktoré zažíva v posledných rokoch veľký rozmach. Komunitná záhrada je pojem prebratý z anglického „community garden,” ktorý sa postupne prediera aj do slovenského slovníka. Je to akákoľvek časť pozemku okolo nás premenená na záhradu, o ktorú sa spoločne stará skupina ľudí, s cieľom skrášliť svoje okolie, aktívne si vyplniť svoj voľný čas a svojpomocne si dopestovať, resp. vysadiť niečo vlastné.¹⁴ Komunitné záhrady sa stávajú pevnou súčasťou miest, kde obyvateľom chýba kontakt s prírodou a lokálnymi, zdravými surovinami.



Foto č. 32, 33: Komunitné záhrady



Zdroj: internet foresterblog.sk

¹⁴ https://sk.wikipedia.org/wiki/Komunitn%C3%A1_z%C3%A1hrada#Slovensko

Aj na Slovensku v posledných rokoch vznikli rôzne záhradky na pestovanie zeleniny a ovocia. Stále však v porovnaní so zahraničím zaostávame.

Komunitné záhrady vznikajú často na zanedbaných miestach, ktoré pôsobili neesteticky. Upravené záhrady so záhonmi zeleniny, ovocia, kvetov či kríkov skrášia každý priestor medzi bytovkami či domami alebo na strechách budov, pri školských areáloch či iných spoločnostiach, nachádzajúcich sa v mestskom prostredí. Dohodnúť sa s majiteľom či mestom o využívaní zanedbaného miesta či neobrábanej pôdy môže byť zložitejšie, no pri veľkom odhodlaní to dokážu aj jednotlivci, nemusia to byť len miestne organizácie.

V neposlednom rade je vznik komunitných záhrad mimoriadne prospešný aj pre životné prostredie miest. Nemaľý význam má mestské záhradníctvo aj pre deti.

2.6 Areály cintorínov

Významnými plochami vyhradenej zelene je aj zeleň v areáloch cintorínov, ktorá bola vždy súčasťou miest. Vyhradená zeleň je zvyčajne v správe, majetku alebo užívaní rôznych inštitúcií a jej využívanie verejnosťou je určitým spôsobom obmedzené.

Cintoríny zriadené ako záhrady večného odpočinku si vyžadujú estetickú úpravu prostredia, ako aj rešpektovanie návrhov krajinného architekta pri zakladaní alebo rekonštrukcii areálov cintorínov a pietnych miest.

Pri výzdobe hrobových miest stále platí, menej je viac. To znamená, že pozostalí by mali viac využívať prírodné ozdoby na úpravu a ozdobu hrobového miesta. Prírodné ozdoby sa ekologickejšie likvidujú a vytvárajú menej odpadu, čo prináša sekundárny efekt v ekonomike mesta.

Sakrálna zeleň je neodlúčiteľnou súčasťou tak veľkých, ako aj malých, drobných sakrálnych stavieb, ktoré symbolizujú vysoké stromy. Stromy a zeleň patria k symbolike sakrálnych stavieb.

Mestá samostatne, alebo formou spoločností na to určených, spravujú objekty cintorínov, ktoré si vyžadujú dodržiavanie povinností, ktoré si mesto zabezpečuje spravidla formou schválenia Všeobecne záväzného nariadenia ako prevádzkového poriadku pohrebísk na území mesta v súlade s § 4 ods. 1,4,5 zákona č. 369/1990 Z. z. o obecnom zriadení v znení neskorších predpisov a § 18 ods. 2 zákona č. 131/2010 Z. z. o pohrebníctve.

Vo väčších mestách sa uprednostňuje v poslednom čase spôsob uklada-
nia ľudských pozostatkov formou kolumbárií, urnových hájov, rozpty-
lových alebo vsypových lúk či ekologických cintorínov. Napr. ekologický
cintorín vo Zvolene.

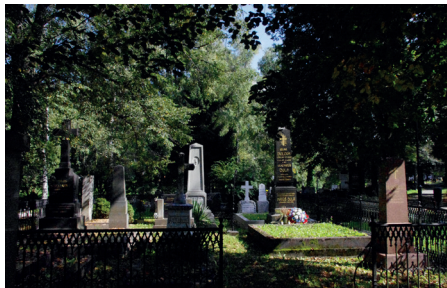


Foto č. 34, 35: Národný cintorín Martin Národná kultúrna pamiatka
Foto č. 36, 37: Cintorín v Žiline

Zdroj: archív SAŽP

2.7 Historické parky a záhrady

Kvalitu krajinného obrazu kultúrnej krajiny tvoria prvky a výsledky
antropogénnych činností. K takým patria aj historické parky, ktoré sú
často súčasťou veľkých miest a tvoria buď samostatné objekty, alebo
spolu s architektúrou objektov vytvárajú jedinečné súbory architektúry
a prírodného prostredia. Bohatstvo historickej zelene na Slovensku je
úmerne bohatstvu historickej architektúry.



Foto č. 38, 39: Budatínsky Park Žilina časť Budatín



Zdroj: archív SAŽP



40



41



42



43



44



45

Foto:

- č. 40: Park Spišská Nová Ves
- č. 41: Park Piešťany
- č. 42: Park Janka Kráľa v Žiline
- č. 43: Park Banská Bystrica
- č. 44: Zámocký park Malacky
- č. 45: Rajecké Teplice park s jazierkom pri Rybárskej bašte

Zdroj: archív SAŽP

Príťažlivá je najmä lokalizácia objektov, historickej zelene a ich kompozície z pozície záhradnej architektúry, dendrologického bohatstva, z hľadiska biodiverzity a špeciálne kultúrnej dendrodiverzity.

2.8 Mokrad' ako súčasť mestského prostredia

Mokrade sú definované v právnom systéme Slovenska v Zákone o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Mokrad' je územie s močiarimi, slatinami alebo rašeliniskami, vlhká lúka, prírodná tečúca voda a prírodná stojatá voda vrátane vodného toku a vodnej plochy s rybníkmi a vodnými



Foto č. 46: Označenie mokrade v Nitre Zdroj: archív SAŽP

nádržami. Podľa § 6 ods. 5 zákona o ochrane prírody a krajiny, ochrana prírodných biotopov a mokradí na zmenu stavu mokrade, najmä jej úpravu, zasypanie, odvodňovanie, ťažbu trstia, rašeliny, bahna alebo iného materiálu, sa vyžaduje súhlas orgánu ochrany prírody; to neplatí, ak ide o činnosť vykonávanú správcom vodného toku v súlade s osobitným predpisom.

Z mokradí prírodného pôvodu sa na Slovensku vyskytujú v mestách v prevažnej miere vodné toky s príslušnými brehovými porastami, prírodné jazerá, ale aj slatiny, podmáčané lúky, územia so stojatou vodou, mŕtve ramená riek a trstoviská.

Z mokradí umelého pôvodu sú to prevažne rybníky, vodné nádrže a štrkoviská.

Mestá v súčasnosti začínajú čeliť novým environmentálnym problémom, ktoré súvisia s prebiehajúcou zmenou klímy. Pri ich zmierňovaní môžu vo významnej miere pomôcť práve mokrade, ktoré poskytujú tieto ekosystémové služby:

- znižujú riziko záplav,
- zásobujú pitnou vodou,
- filtrujú odpadové vody a zlepšujú kvalitu vody,
- zlepšujú kvalitu mestského ovzdušia,
- podporujú blahobyt človeka.

Vo svete sa mokradiam, ako významnému prvku na zmiernenie dopadu zmeny klímy, venuje veľká pozornosť. Stávajú sa súčasťou mestského života, revitalizujú sa, budujú sa nové a vytvárajú sa v nich zóny pre športovo-rekreačné využitie.



Foto č. 47: Chorvátske rameno v Bratislave

Zdroj: archív SAŽP



Foto č. 48, 49: Vodné plochy vplývajú na biodiverzitu rastlín a živočíchov



Zdroj: Zoltán Balko



Foto č. 50, 51: Banská Bystrica časť Belveder



Zdroj: archív SAŽP





3.TVORBA A OCHRANA ZELENE V MESTE

Navrhovanie verejných priestranstiev v mestách je navrhovanie priestoru pre život ľudí, a preto sa musí vychádzať z mierky pre človeka blízkej, musí spĺňať všetky atribúty pre kvalitný životný priestor. Funkčne musí byť priestor riešený tak, aby spĺňal všetky požiadavky kladené na moderné verejné urbánne priestory.

Uvedené požiadavky sú napĺňané prostredníctvom zelene, ako súčasť zelenej a modrej infraštruktúry, ktorá má multifunkčný charakter a jej hlavnou úlohou je skvalitniť životné prostredie ľudí.¹⁵

3.1 Význam a funkcie zelene v mestách

V súčasnosti sú už pozitívne vplyvy zelene na stav a kvalitu životného prostredia v meste dostatočne známe. Zeleň zlepšuje mikroklimu, produkuje kyslík, znižuje prašnosť a hluk a eliminuje negatívne vplyvy zmeny klímy.

Funkcie verejných priestranstiev so zeleňou

| VYBRANÉ FUNKCIE VEREJNÝCH PRIESTRANSTIEV SO ZELEŇOU |
|--|
| • Zmiernenie dôsledkov zmeny klímy - mikroklimatická funkcia |
| • Regulácia hydrologického cyklu |
| • Hygienická funkcia |
| • Zachovanie biodiverzity |
| • Psychologická a estetická funkcia |
| • Esteticko-architektonická funkcia zelene |

Zmiernenie dôsledkov zmeny klímy - mikroklimatická funkcia zelene

Životné prostredie v mestách sa v súčasnosti výrazne odlišuje od okolitej krajiny vo viacerých mikroklimatických charakteristikách – v teplote, vlhkosti, kvalite ovzdušia a iných. Zeleň verejných priestorov zohráva v optimalizácii týchto parametrov hlavnú úlohu. Zvyšuje vlhkosť ovzdušia, poskytuje tieň, znižuje výkyvy teplôt a rýchlosti vetra a pod.

¹⁵ <https://www.karlovaves.sk/wp-content/uploads/Zelena-infrastruktura-prirucka-nielen-pre-samospravu.pdf>



Regulácia hydrologického cyklu

Dobre navrhnuté verejné priestory (s dostatkom zelene) majú pozitívny vplyv na hydrologický cyklus v mestských oblastiach. Zeleň svojím povrchom zachytáva výrazné množstvá zrážok, ktoré sa môžu následne vypariť do atmosféry, čím sa zvýši atmosférická vlhkosť a časť zrážok pomaly vsiakne do pôdy.

Hygienická funkcia

Stromová a krovitá vegetácia má priaznivé účinky na čistotu ovzdušia, slúži ako filter pre prachové častice. Nezanedbateľná je aj funkcia znižovania hladiny hluku v mestskom prostredí. Každodenný pobyt v prostredí so zeleňou je po zdravotnej stránke významnejší ako jednorazové víkendové pobyty v prírodnom prostredí.

Zachovanie biodiverzity

Množstvo zelene a priestorové vzťahy medzi jednotlivými zelenými plochami majú priamy vplyv na stav biodiverzity v mestskom prostredí. Pojem biodiverzity v mestách sa môže vzťahovať na rastliny a živočíchy, ktoré sa vyskytujú v zastavanom prostredí (fasády, strechy, balkóny), alebo na zostávajúce prvky biodiverzity v prirodzených oblastiach zelene (napríklad vo forme mestských lesov), alebo môže ísť o biodiverzitu vo verejných mestských priestranstvách. Fragmentácia prírodných prvkov v meste si vyžaduje prepájanie plôch zelene do miestneho systému na celomestskej úrovni.

Psychologická a estetická funkcia

Zeleň je dôležitá pre zdravie, umožňuje kontakt s prírodou, podporuje regeneráciu organizmu, prispieva k duševnému zdraviu, pomáha zlepšiť správanie a pozornosť detí, prispieva k ich vzdelávaniu a napomáha fyzickej aktivite ľudí. Zavádzaním prvkov zelenej infraštruktúry do mestských oblastí sa vytvára väčší zmysel pre spoločenstvo, posilňuje sa spolupráca v rámci dobrovoľníckych činností občianskej spoločnosti a prispieva k boju proti sociálnemu vylúčeniu a izolácii.

Esteticko-architektonických funkcia zelene

Pri tejto funkcii ide o estetické dotváranie prostredia, ktoré v typicky architektonickom prostredí sa dosahuje premyslenými výsadbami drevín, ktoré sú doplnené kvetinovými záhonmi alebo kvetinovými lúkami a trávnatými plochami.

Projektovanie a tvorba zelenej infraštruktúry v mestách ¹⁶

Vo všeobecnosti je možné konštatovať, že hlavnou úlohou projektanta akejkol'vek časti zelenej alebo modrej infraštruktúry v meste je vytváranie kvalitného životného priestoru podľa požiadaviek obyvateľov mesta s ich usmernením v estetických a legislatívnych limitoch. Dnes sa implementujú dostupné technologické vymoženosti pre zdravý rast mestskej zelene, pre využívanie zrážkovej vody na mieste jej dopadu a hospodárenie s vodou tak, aby bol vytvorený zdravý a krásny verejný urbánny priestor.

Pri navrhovaní mestskej zelene je nevyhnutné brať na vedomie zmenu druhovej skladby s prihliadnutím na atropogénne pozmenené pôdne substráty v intravilánoch miest a s prihliadnutím na zmenu klímy. Odporúča sa minimalizovať kobercové trávniky, a tým minimalizovať náročnosť zelene na údržbu. Vybrané plochy možno rekultivovať na kvetinové lúky. Kvetinová lúka je ekologickou alternatívou klasického trávnikára.

3.2 Výsadby zelene a drevín v mestskom prostredí

Zakladanie novej zelene, rekonštrukcia existujúcej zelene alebo vegetačných prvkov musí byť v súlade s ÚPN obce alebo zóny v obci.



ODPOVEĎ NA OTÁZKY:

1. Čo?
2. Kde?
3. Kedy?
4. S akým cieľom?
5. Za koľko?

¹⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52013DC0249>
https://manual.mib.sk/wp-content/uploads/2022/02/MIB_Principy-a-standardy-zelene-v-meste-v1_01.pdf

Odpovede na tieto otázky sú rozhodujúcimi pri zadávaní projekčnej úlohy pre odborníkov.

Plánovaním zelene v sídlach sa zaoberá krajinná architektúra, ktorá je nositeľkou sadovnickej a krajinej tvorby. Na rozdiel od stavebnej architektúry je to práca so živým materiálom.

Kompozícia sadovnickej úpravy je výberom a usporiadaním prvkov hmoty, plochy, línie, bodov a farieb do jednotne pôsobiaceho celku, ktorý je rozložený v ploche a priestore.

Pri novej výsadbe sa pracuje s rôznymi prvkami – rastliny, terén, voda a tiež výtvarné prvky. Nová výsadba musí zohľadňovať:

- účel a funkciu plochy,
- účelovosť – v prevádzke, napr. trasovanie ciest, lavičiek,
- technickú a ekonomickú účelovosť – podmienky pre racionálnu údržbu,
- krásu a vkus – rešpektovanie estetiky,
- kompozičné princípy – súmernosť, asymetria, abstrakcia, harmónia, kontrast a farebnosť.

Najzávažnejším dôsledkom zlej výsadby či zlých úprav verejnej zelene, ktorá je súčasťou verejného priestoru, je jej odraz na formovaní estetického vnímania obyvateľov, ktorí budú užívateľmi týchto plôch. Neprofesionalita v tomto procese plánovania vedie k nesprávnemu výberu sortimentu rastlín, použitiu stavebných materiálov, ktoré pôsobia nevkusne. Tieto tendencie môžeme vnímať i vo vyhradenej a súkromnej zeleni.



Foto č. 52: Nevhodná výsadba a údržba zelene v mestách
Foto č. 53: Drevinová vegetácia v meste



Zdroj: archív SAŽP

Skladba vegetácie

Drevinová skladba vegetácie nemusí byť nevyhnutne plná zakrslých, guľovitých a rôznofarebných drahých kultivarov. Z architektonického, ekologického, ale aj ekonomického dôvodu je lepšie využívať menšie množstvo botanických druhov drevín – vrastlých stromov, ktoré sú oveľa lacnejšie ako ich kultivary a zároveň poväčšine dorastajú rýchlejšie do väčších rozmerov, a tým aj vytvárajú tak potrebnú hmotu a zároveň továreň na kyslík a pohlcujúci oxid uhličitý. Používaním „špendlíkov“ vo výsadbách sa vytvárajú len nevkusné a nefunkčné verejné urbánne priestory. Veľkú vážnosť si vyžadujú i vegetačné úpravy pri pozemných komunikáciách a parkoviskách.¹⁷



Foto č. 54: Drevinová vegetácie v meste Zdroj: archív SAZP

Druhotné zloženie vegetácie

Pri druhovom zložení vegetácie je najdôležitejší faktor odolnosti voči extrémnym podmienkam pre rast (pôda, vodný režim, dostatočný priestor) a odolnosť voči poškodzovaniu kmeňa a koreňov ľudskou činnosťou. Bez zohľadnenia týchto faktorov nie je možné dosiahnuť stabilitu a dlhovekosť drevín v požadovanej kvalite. Kostru porastov musia tvoriť overené odolné druhy a ich kvalitná údržba, najmä zálievka v letných suchách.

Dôležitá je rôznorodosť porastov a zastúpenie krovinatých skupín na vhodných lokalitách. Tie sú nevyhnutnou podmienkou života bezstavovcov a stavovcov.

Zoskupenia kríkov vytvárajú vhodné mikropriestory pre jednotlivé aktivity v území, ktoré izolujú a chránia detské ihriská, sedenia a iné oddychové priestory.

¹⁷ https://www.ssc.sk/files/documents/technicke-predpisy/tp/tp_035.pdf

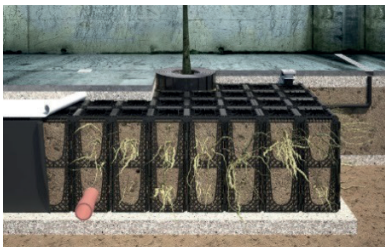
Na ozelenenie ulíc a spevnených plôch mestských sídel sú vhodné druhy stromov, ako napríklad:

javor poľný *Elsrijk* (*Acer campestre* 'Elsrijk'); javor mliečny (*Acer platanoides*) kultivary *Cleveland*, *Columnare* a *Olmstedt*; katalpa bignóniovitá (*Catalpa bignonioides*); katalpa úhľadná (*Catalpa speciosa*); hrab obyčajný (*Carpinus betulus*) kultivary *Fastigiata* a *Frans Fontaine*; brestovec západný (*Celtis occidentalis*); hloh dlhotrňový (*Crataegus crus-galli*); hloh slivoňolistý (*Crataegus persimilis*); hloh Lavallov *Carrierei* (*Crataegus x lavellei* 'Carrierei'); jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*) kultivary *Diversifolia*, *Atlas*, *Geessink* a *Westhof's Glorie*; jaseň mannový (*Fraxinus ornus*) kultivary *Mecsek* a *Rotterdam*; ginko dvojlaločné (*Ginkgo biloba*); gledičia trojtrňová (*Gleditsia triacanthos*) kultivary *Shademaster* a *Skyline*; jaseňovec metlinatý (*Koelreuteria paniculata*); hruška okrasná *Chanticleer* (*Pyrus calleryana* 'Chanticleer'); hruška (*Pyrus x canescens*); hruška kavkazská (*Pyrus caucasica*); višňa krovitá *Globosa* (*Prunus fruticosa* 'Globosa'); dub cerový (*Quercus cerris*); dub letný *Fastigiata* (*Quercus robur* 'Fastigiata'); agát biely (*Robinia pseudoacacia*) kultivary *Inermis*, *Monophylla Fastigiata* a *Rectissima*; sofora japonská *Regent* (*Sophora japonica* 'Regent'); jarabina mukyňová (*Sorbus aria*) kultivary *Magnifica* a *Majestica*; jarabina prostredná *Brouwers* (*Sorbus intermedia* 'Brouwers'); jarabina širokolistá (*Sorbus latifolia*); lipa malolistá (*Tilia cordata*) kultivary *Erecta*, *Greenspire* a *Rancho*; lipa európska *Pallida* (*Tilia x europaea* 'Pallida'); lipa striebriстая (*Tilia tomentosa*) kultivary *Argentea* a *Brabant*.

Autor: PEJCHAL, 2001

Tam, kde naše pôvodné druhy stromov nebudú schopné prežiť podmienky v mestách, je potrebné vybrať také nepôvodné druhy stromov, ktoré nemajú invázny potenciál.

Pre výsadbu stromov na miestach, kde sú stiesnené podmienky pre zdravý rozvoj koreňovej sústavy drevín, je možné využiť koreňové boxy, tzv. koreňové kazety na vytváranie dostatočného životného priestoru koreňov aj pod spevnenými plochami ciest, chodníkov a námestí.



Obrázok č. 5, 6: Koreňový box a jeho osadenie



Zdroj: www.greenleafspana.com

Takéto koreňové boxy umožňujú dobrý rozvoj koreňovej sústavy drevín (dostatok miesta, vody a vzduchu v koreňovej sústave) a pritom neobmedzujú nároky mesta na dopravnú infraštruktúru.

Vodozadržné opatrenia ako súčasť novej výsadby v mestskom prostredí

Navrhovanie vodozadržných opatrení je nevyhnutné chápať ako štandardné a záväzné riešenia pre akékoľvek rekonštrukcie v meste, ale aj pre novú výstavbu. Je potrebné prestať chápať vodozadržné opatrenia a celkovo manažment vody v sídlach ako niečo, na čo sú práve výzvy z EÚ. Je potrebné ich chápať ako neoddeliteľnú súčasť územného plánovania a krajinnej architektúry miest.

Jeden zo záväzných regulatívov, ktorý je možné prebrať plošne pre všetky ľudské sídla, je maximalizovať vodopriepustné spevnené plochy a to najmä plochy parkovísk a zastávok autobusov a trolejbusov, ako aj tratí električiek, ktoré treba využiť ako vodopriepustné.

Jeden zo spôsobov ako zmierniť dopady zmeny klímy a zlepšiť aj malý vodný cyklus a mikroklimu je pretváranie už existujúcich námestí na parkové námestia, a tak vytvárať podmienky na dokonalé fungovanie evapotranspirácie ako najefektívnejšej a najlacnejšej klimatizácie miest.

Pri dokonalom manažmente vody v meste a kvalitných zelených plochách sa zvyšuje fotosyntéza a evapotranspirácia, zvyšuje sa aj príjem oxidu uhličitého, ale aj iných plynov zeleňou, čím sa čistí ovzdušie.

Je potrebné si uvedomiť, že zeleni nespôsobuje problém zvýšené množstvo oxidu uhličitého v mestách, ba naopak, je to pre zeleň „potrava“ a taktiež sa zvyšuje produkcia biomasy. Hlavný problém klímy v mestách spočíva v nedostatku vody alebo niekedy v jej prebytku (pri búrkach), vo vysúšaní krajiny a odvádzaní vody kanalizáciou. Ochudobňovaním sídiel a krajiny o vodu sa ukracujeme o najprirodzenejší regulátor klímy v krajine aj v mestách a „vypíname“ tú najprirodzenejšiu automatickú klimatizáciu - ochranu pred extrémnymi výkyvmi počasia.

Všetko ide, keď sa chce a treba využiť súčasný „ekoboomb“ na realizovanie a finančné zabezpečenie kvalitných projektov zelenej a modrej infraštruktúry. Voda je základ života a musíme sa k nej tak správať. Súčasťou územného plánovania musí byť aj budovanie nábreží vodných tokov a nádrží a ich integrácia do organizmu mesta v podobe tzv. modrej infraštruktúry. Rieky a potoky sú živé tepny – biokoridory. Prístup až k vode je veľmi dôležitý pre integráciu vodných plôch do VUP. Všetky povrchy a materiály musia byť na perme (medzistupeň medzi dnom a úrovňou zastavaného územia) riešené tak, aby odolali prípadnému zaplaveniu.



Foto č. 55: Nábrežie Dunaja v Bratislave

Zdroj: archív SAŽP

Namiesto betónovania korýt a brehov vodných tokov, je možné vytvárať záplavové (inundačné) oblasti priamo v rámci miest s využitím perme, ktorú je možné využívať po celý rok mimo obdobia, kedy je zaplavená. Osvetlenie a koruny stromov by mali byť riešené tak, aby zvládli krátkodobé zatopenie. Prítomnosť vody v území vo forme vodných plôch a vodných prvkov je aj podmienkou biodiverzity pre celý rad živočíchov a rastlín. Ich vhodné umiestnenie v štruktúre sídla rovnako ponúka priestor pre krátkodobú rekreáciu a relax. V spojení s tieňom vzrastlých drevín umožňujú pobyt v mestskom prostredí aj počas letných horúčav. Dôležitá je ich údržba a zabezpečenie pohybu vody pre okysličenie, čo je podmienkou života vo vode.

3.3 Verejné a súkromné priestory v mestskom prostredí

Verejné priestory v mestskom prostredí

Verejný priestor môžeme všeobecne chápať ako fyzické trojrozmerné organizované prostredie, ktoré obklopuje každú bytosť. Za verejný priestor tak môžeme označiť verejne prístupnú fyzickú časť prostredia.

Pri plánovaní verejných priestranstiev je potrebné brať do úvahy:

- **Typy** verejných priestranstiev, ako ulica, námestie, nábrežie, verejné priestory zelene, ako aj zeleň hromadnej bytovej výstavby.
- **Časti** verejných priestranstiev, ako sú komunikácie pre peších, cyklistov, motorovú dopravu, ihriská, športoviská, parkoviská.
- **Prvky** verejných priestorov, ako sú povrchové materiály, prvky zelene, technickej infraštruktúry, mobiliár, objekty zariadení služieb, ako aj umenie vo vonkajšom priestore.¹⁸

V našich mestách tvoria verejné zelené plochy takmer polovicu priestoru, pričom rozvoj miest si vyberá daň na úkor zelených plôch - ich podiel ubúda. Preto je dobré o tejto problematike hovoriť, ale najmä účelne pristupovať k jej udržaniu.

DÔLEŽITÉ:

- v mnohých prípadoch nie je možné zakladať nové plochy zelene v meste, a preto je potrebné rekonštruovať existujúce plochy,
- pri obnove pôvodných plôch je nutné zabezpečiť projektovú dokumentáciu sadovníckych úprav,
- plochy verejných priestranstiev s vysokým stupňom spevnených plôch je potrebné oživiť zelenými fasádami, strechami či mobilnou zeleňou,
- umožniť obyvateľom hromadnej bytovej výstavby zakladať komunitné záhrady a starostlivosť o estetické udržiavanie nevyužitých plôch vo vnútro a medziblokových priestoroch za stanovených podmienok, napr. súladu zelene s architektúrou a uplatnenia tradičného genofundu.

¹⁸ <https://www.verejnepriestory.sk>



Súkromné priestory v mestskom prostredí

Súkromné priestory - pozemky zelených plôch v mestskom prostredí sú bud':

- prístupné pozemky, ktoré dávajú možnosť na realizáciu sa rôznym živlom, napr. zvažajú na tento pozemok odpad z celého mesta, rozoberajú tu elektrospotrebiče, pália káble a iné,
- alebo kvalitne naplánované, oplotené a zabezpečené,
- alebo je to zeleň založená pri rodinných domoch, ktorá plní tri funkcie, a to okrasnú, obytnú a hospodársku.

Zodpovednosť je však na vlastníkovi pozemku.

Na regulovanie výsadby a úprav súkromných pozemkov je potrebná:

- osvetová činnosť na zakladanie zelenej infraštruktúry,
- zvýšená pozornosť pri výbere vhodného druhu rastlín,
- pravidelná údržba a odstraňovanie chorých jedincov, zabránenie vysádzaniu invázných rastlín,
- zosúladená kompozícia výsadby rastlín a drevín s architektúrou domu,
- ohľaduplnosť k okolitej zástavbe pri vysádzaní najmä vzratlých drevín.

3.3.1 Strešné a vertikálne záhrady v mestskom prostredí

Súčasnú strešnú záhradu a vertikálne pestovanie zelene vznikli ako odpoveď na nedostatok miesta pre zeleň v mestách. Tieto spôsoby zakladania zelene sú ideálne do prostredia, v ktorom je nedostatok priestoru pre rastliny pestované bežným spôsobom.

Zazeleňovanie horizontálnych a vertikálnych častí budov nie je v súčasnosti ničím novým a v mestskom prostredí pôsobí veľmi prirodzene. Ich existencia je doložená počas uplynulých historických období, ale najväčší rozmach zaznamenali v 20. storočí. Takáto zeleň svojimi plochami pomáha v hustej zástavbe zvyšovať podiel rastlín a taktiež pôsobí ako zelený most, ktorý prepája architektúru zastavaných území s okolitou krajinou. Horizontálna vegetácia sa dá

využiť tiež na mostových konštrukciách, rôznych nadchodoch, zastávkach a možno ju realizovať v pásoch električkových či železničných dráh. V neposlednom rade môže extenzívna zeleň ukončovať koruny múrov alebo iných líniových stavieb v mestách. Horizontálna a vertikálna zeleň je teda významným urbanisticko-architektonickým nástrojom.

Meter štvorcový listovej plochy môže počas horúceho dňa vypariť až 0,5 l vody. Rastliny dokážu filtrovať prach a nečistoty z ovzdušia, ktoré zostanú zachytené na povrchu listov a dažďom sa zmyjú do pôdy. Sú tiež schopné absorbovať škodlivé plyny a aerosóly. Vegetácia na strechách znižuje ich extrémne prehrievanie, čím podstatne znižuje vzdušnú turbulenciu (výmenu teplých a studených mäs vzduchu).

Strešná zeleň pozitívne vplýva aj na vyrovnávanie teplotných rozdielov pri extrémnych výkyvoch na vlastnej streche a v jej okolí. V mestskom prostredí je nezanedbateľná aj retenčná funkcia zelenej strechy.

Medzi pozitívne funkcie strešnej zelene patrí:

- rozširovanie plôch zelene vo vnútorných aj vonkajších priestoroch veľkých stavieb alebo stavebných komplexov,
- spätné získavanie zastavanej plochy ako životného priestoru pre flóru aj faunu,
- zadržiavanie dažďovej vody so zamedzením jej odtoku, čím sa zvyšuje ochrana múrov voči vlhkosti a znižuje sa celkové podmáčanie stavieb dažďovou vodou,
- filtrácia dažďovej vody.

Extenzívne strešné záhrady

Tento typ záhrad je spravidla limitovaný stupňom záťaže do 300 kg/m². S takouto záťažou väčšinou počítajú inžinieri pri navrhovaní statiky obytných budov a tiež pri všetkých výškových budovách, v ktorých sa zdržujú, alebo pracujú ľudia.



Foto č. 56: Extenzívna strešná záhrada môže plochou nahrádzať trávniky, autorské dielo M. Sobolu
Zdroj: Lukáš Macek

Intenzívne strešné záhrady

V prípade intenzívnych strešných záhrad hovoríme o plnohodnotnej záhradnej úprave, ktorá je situovaná na streche budovy, alebo veľkej terase.

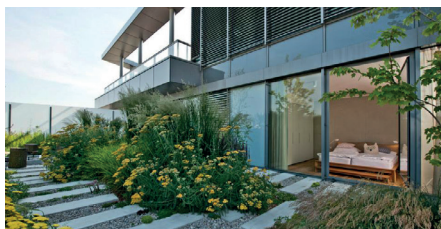


Foto č. 57: Intenzívna strešná záhrada, autorské dielo M. Sobolu
Zdroj: archív autora

Vertikálna záhrada

Vertikálne exteriérové záhrady sa najčastejšie realizujú v mestskom prostredí, kde rastliny pozitívnym spôsobom znižujú celkovú teplotu budovy, pretože primárnou príčinou hromadenia tepla v mestách je slnečné žiarenie, absorpcia slnečného žiarenia cestami, veľkými dláždenými plochami a budovami v meste. Toto teplo sa ukladá v stavebných prvkoch a materiáloch a následne spätne otepluje okolité prostredie.



Foto č. 58: Vertikálna stena v interiéri
Zdroj: archív SAŽP

Vertikálne záhrady taktiež prispievajú k:

- znižovaniu energetickej náročnosti stavieb,
- zvýšeniu mestskej biodiverzity,
- zvýšeniu terapeutického účinku,
- zvýšeniu estetického dojmu,
- znižovaniu hladiny hluku,
- znižovaniu znečistenia ovzdušia.

Zelená fasáda

Zelené steny sa od zelených fasád líšia spôsobom založenia. Zelené steny majú rastové médiá ukotvené priamo na stene alebo na fasáde budovy, zatiaľ čo pri zelených fasádach rastliny rastú („ťahajú sa“) po stene budovy, alebo visia nad jej



Foto č. 59: Zelená fasáda

Zdroj: archív SAŽP

fasádou („padajú“ z nej). Zelené fasády sú teda tvorené rastlinami, ktoré nejakým spôsobom rastú po fasáde, na ktorej sa prirodzene upínajú pomocou prirodzených úponkov alebo iných rastových častí, prípadne visia pozdĺž stien budov a rastú z pestovateľských kontajnerov.

3.4 Starostlivosť o trávnaté plochy

Starostlivosť o trávnaté plochy je nevyhnutným predpokladom správnej funkčnosti zelene. Za správu a údržbu zelene v zmysle zákona o obecnom zriadení zodpovedá obec, ktorá vykonáva správu verejných priestranstiev, cintorínov a údržbu verejnej zelene. Prírode blízky manažment starostlivosti o trávnaté plochy má mimoriadny ekologický, ekonomický a estetický význam.

Odporúčané spôsoby starostlivosti:

- **odburiňovanie** bez chemických prostriedkov,
- **kosenie** diferencovaným spôsob, 1 až 3 krát do roka,
- **ochrana zvierat a hmyzu** pri údržbe trávnatých porastov s rešpektovaním ochrany biotopov,
- **zabránenie šírenia invázných rastlín**, invázne druhy sú uvedené vo vyhláske MŽP SR 170/2021 Z. z. Podrobnejšie informácie nájdete na webových stránkach ŠOP SR.¹⁹

Strata biodiverzity je priamo spojená s problematikou straty vhodných stanovišť, možností hniezdenia a úkrytov pre opelovače, vtáky a iný hmyz.

¹⁹ http://www.sopsr.sk/invazne-web/?page_id=69

3.5 Slovenské technické normy na zakladanie a údržbu zelene

V praxi pri tvorbe a údržbe prvkov zelenej infraštruktúry je žiadúce dodržiavať aj slovenské technické normy (ďalej len „STN“).

Čo sú STN?

- sú to kvalifikované odporúčania, pravidlá, pokyny, ktoré zaisťujú, aby pracovné postupy, použité materiály a výrobky vyhovovali danému účelu.

Platnosť STN

- neznamená automaticky ich záväznosť. Normy sú záväzné v prípade, že ich záväznosť je vyhlásená vyšším právnym predpisom (zákonom, vyhláškou ap.). Nižšie uvedený súbor noriem usmerňuje pracovné postupy a výber materiálov pre vegetačné úpravy v krajine a v sídlach.

DÔLEŽITÉ:

- zákony, vyhlášky, nariadenia vlády sú záväzné,
- celoštátne platné STN sú preverené štátnou organizáciou,
- nové normy prevzaté zo zahraničia, napr. DIN a tiež európske normy STN EN a medzinárodné normy, napr. ISO,
- predaj noriem zabezpečuje Slovenský ústav technickej normalizácie: Karloveská 63, P. O. Box, 840 00 Bratislava 4; www.sutn.sk.

Základné normy použité v sadovníckej praxi²⁰

STN 83 7010

Ochrana prírody. Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie

- Norma platí pre starostlivosť, udržiavanie a ochranu stromov, rastúcich mimo lesného pôdneho fondu v zastavanom území obce. Stanovuje spôsoby vhodnej starostlivosti o stromy, ich výsadbu, rezy.

²⁰ <http://www.szkt.sk/dokumenty/stn/normy...anotacie.pdf>

STN 83 7015

Technológia vegetačných úprav v krajine. Práca s pôdou

- Platí pre všetky práce s pôdou a starostlivosť o výsadby rastlín, zakladania trávnikov, stabilizácii terénu, pri rozvojovej a udržiavacej starostlivosť o vegetačné plochy. Zaoberá sa hodnotením pôd, skupinami pôd pre vegetačno-technické účely. Normuje požiadavky na pôdy, materiály a látky na zlepšovanie pôd, hnojivá, substráty a ďalšie materiály. Technologicky rieši prípravu vegetačných plôch, ošetrovanie rastlín, odstraňovanie nežiadúcich materiálov, výmenu pôdy, zhrnutie a ukladanie pôdy, vegetačné vrstvy pre založenie výsadiieb.

STN 83 7016

Rastliny a ich výsadba

- Norma platí pre rastliny a ich výsadbu pri úpravách krajiny. Stanovuje požiadavky na dodávané rastliny a materiály pre výsadby, rieši výsadbu rastlín, ako je napr. veľkosť jám, úprava koreňov a koruny pred výsadbou, postup výsadby, hĺbku výsadby a kotvenie.

STN 83 7017

Trávniky a ich zakladanie


- Norma platí pre zakladanie trávnikov výsevom alebo s použitím predpestovaných trávnikov, trávnej mačiny a segmentov vegetácie. Špecifikuje termíny, rozlišuje kategórie trávnikov, oblasti použitia, vlastnosti a nároky na starostlivosť. Určuje požiadavky na osivá, predpestované trávniky, trávnu mačinu a segmenty vegetácie. Určuje, za akých podmienok je trávnik spôsobilý k prevzatiu.

STN 83 7018

Technicko-biologické spôsoby stabilizácie terénu

- Norma platí pre stabilizačné konštrukcie pri úprave krajiny za použitia osív, rastlín, živých častí rastlín a neživých materiálov





k zabráneniu, prípadne obmedzeniu erózie, zosuvov pôdy a padaniu kameňov. Vymedzuje odborné termíny, zaoberá sa posudzovaním a vyhodnocovaním podmienok stanovišťa, výberom vhodnej konštrukcie. Normuje požiadavky na osiva, rastliny, živé časti rastlín, živé stavebné prvky, ďalšie materiály a stavebné prvky. Uvádza technológie stabilizovania výsevom, výsadbami, konštrukciami s rastlinami a živými časťami rastlín, konštrukciami z neživých materiálov a stavebných prvkov.

STN 83 7019

Rozvojová a udržiavacia starostlivosť o vegetačné plochy

- Norma stanovuje požiadavky na materiály, normuje technologické kroky prác vo výsadbách rastlín, trávnikoch a plôch lúčneho charakteru. Obsahuje tabuľky na hnojenie výsadiel rastlín, hnojenie a kosenie trávnikov. Uvádza pracovné operácie vo výsadbách, ktoré sa robia za účelom dosiahnutia ujatia rastlín a ich ďalšieho rastu a vývoja. Ide predovšetkým o kyprenie pôdy, odstraňovanie zvyškov rastlín, hnojenie, hrabanie lístia, rez rastlín, mulčovanie, zavlažovanie, ochranu pred mrazom a pod.

STN 464902

Výpestky okrasných drevín. Spoločné a základné ustanovenia

- Normy sa používajú na hodnotenie kvality rastlinného materiálu. Uvádzajú spôsoby označovania veľkostných parametrov, spôsoby hodnotenia kvality podľa kmeňa, koruny, koreňového systému stromov a krov. Kvalitný výsadbový materiál je jedným z predpokladov úspešnej výsadby. Veľkosť, kvalita a vlastnosti musia zodpovedať požiadavkám normy.

3.6 Okrasné a bylinné výsadby v mestskom prostredí

Pre estetickú funkciu si obyvatelia vytvárajú okrasné záhony, vysadené letničkami a okrasnými kríkmi. Pri výbere letničiek a trvaliek, pre prírode blízku údržbu zelene, je potrebné uprednostňovať trvalky a také druhy, ktoré poskytujú potravu a úkryt pre vtáctvo a hmyz.

Pri výbere platí uprednostniť domáce druhy a druhy, ktoré znášajú extrémne podmienky, ktorým sú v mestskom prostredí vystavené, ako je extrémne sucho, teplo, prípadne tiež platí pri výbere aj obmedzenie rastlín, ktoré spôsobujú alergiu. Pre jednoduchosť údržby sú vhodné trvalky, a to buď tieňomilné alebo trvalky na výslnie. Vhodné sú i vybrané druhy letničiek. Veľmi vhodné sú výsadby liečivých rastlín a aromatických bylín či kríkov, ktoré majú jedlé plody či lístky. Tieto druhy sú viacúčelové, sú užitočné a pôsobia esteticky a dekoratívne. Z drevín uprednostňovať vysádzanie druhov, ktoré poskytujú potravu a úkryt pre vtáctvo, vysádzať dreviny s výrazným kvitnutím, prípadne s jedlými plodmi a pod.



Foto č. 60: Výsadba na sídlisku

Zdroj: archív SAŽP



Foto č. 61: Výsadba na sídlisku

Zdroj: archív SAŽP

4. OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V MESTE

Problémy životného prostredia v mestách sú multidimenzionálne, pretože ich príčiny navzájom súvisia. Lokálne snahy vyriešiť jeden problém, môžu viesť k novým problémom v inej oblasti a môžu byť v rozpore s politikami na celoštátnej alebo regionálnej úrovni.

Problémy, týkajúce sa nízkej kvality životného prostredia v mestách a hlavne v ich centrách, sú často spojené so súvisiacimi spoločensko-ekonomickými problémami.

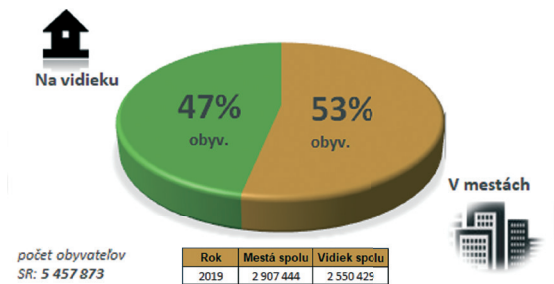
Ochrana sa realizuje najmä obmedzovaním a usmerňovaním zásahov do prírody a krajiny, podporou a spoluprácou s vlastníkmi a užívateľmi pozemkov, ako aj spoluprácou s orgánmi verejnej správy. Ochrana prírody sa delí na všeobecnú ochranu prírody a krajiny a osobitnú ochranu prírody a krajiny, kam patrí územná ochrana a druhová ochrana.

Vytváranie a udržiavanie územného systému ekologickej stability je verejným záujmom.²¹

Právnické osoby a podnikatelia, ktorí zamýšľajú vykonávať činnosť, ktorou by mohli ohroziť alebo narušiť územný systém ekologickej stability, sú povinní zároveň dodržať opatrenia, ktoré prispievajú k jeho vytváraniu a udržiavaniu.

4.1 Starostlivosť o životné prostredie v mestskom prostredí

S veľkosťou mesta sa zväčšujú jeho ekologické problémy. Životné prostredie miest najviac mení stavebná činnosť a doprava. Výstavbou budov, ciest a parkovísk sa časťo v meste stráca zeleň. Ubúdajú parky, záhrady



Graf č. 1: Percentuálny podiel obyvateľstva SR žijúci v mestách a na vidieku v roku 2019

Zdroj: ŠÚ SR

²¹ <https://www.sazp.sk/zivotne-prostredie/starostlivost-o-krajinu/zelena-infrastruktura/dokumenty-uses-v-sr.html>



a aleje. Úlohou mestských samospráv je zachovať funkčné životné prostredie pre súčasných obyvateľov miest, ale aj budúce generácie.

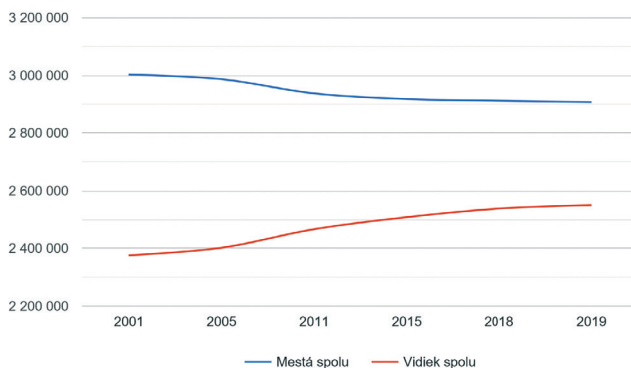
V roku 2018 na vidieku žilo 47 % obyvateľstva SR. Vývoj obyvateľstva žijúceho v mestách poukazoval na mierny pokles z 56 % v roku 2005 na 53 % v roku 2018, kedy v mestách žilo viac žien (52 %) ako mužov. Z 2 890 sídel nachádzajúcich sa na území SR je 2 750 vidieckych obcí (95 %) a 141 miest (5 %). Z celkovej rozlohy SR podľa jednotlivých typov regiónov najväčší podiel 59,0 % je prevažne vidieckych, 36,8 % podiel majú prechodné regióny a najnižší podiel 4,2 % predstavujú prevažne mestské regióny. Uvedené trendy vo vývoji počtu obyvateľov žijúcich vidiek/ mesto pretrvávajú i v roku 2021.

DÔLEŽITÉ:

Faktor urbanizácie je pretrvávajúci fenomén, pokiaľ ide o rozširovanie mestských pozemkov a zvyšovanie podielu populácie. Rast miest má mnoho foriem, ale hranice medzi mestom a vidiekom sú čoraz nejasnejšie. Prímestské oblasti rastú v súčasnosti omnoho rýchlejšie ako tradičné centrálné mestá.

Environmentálne problémy a príležitosti, ktoré poskytuje urbanizácia, sú úzko spojené. Mnohé mestá bojujú so sociálnymi, hospodárskymi a environmentálnymi problémami, ktoré vyplývajú zo záťaží, ako sú preľudnenie alebo úbytok obyvateľstva, sociálna nerovnosť, znečistenie a doprava. Na druhej strane blízkosť ľudí, podnikov a služieb poskytuje príležitosti na efektívnejšie využívanie zdrojov. Väčšia hustota obyvateľstva v mestách znamená kratšie cesty do práce, blízkosť k službám a viac chodenia, bicyklovania a využívania mestskej dopravy, pričom byty vo viacrodinných domoch alebo blokoch si vyžadujú menej kúrenia a menej zastavanej plochy na osobu. V dôsledku toho mestskí obyvatelia spotrebúvajú priemerne menej energie a zaberajú menej pôdy na osobu ako obyvatelia vidieka.

Nájdienie rovnováhy medzi hustotou a ucelenosťou na jednej strane a kvalitou života v zdravom životnom prostredí mesta na druhej strane predstavuje pre mestské oblasti hlavnú výzvu.



Graf č. 2: Vývoj počtu obyvateľov žijúcich v mestách a vidieku SR v rokoch 2001 - 2019

Zdroj: ŠÚ SR

I keď klesajúce počty obyvateľov v slovenských mestách môžu signalizovať pozitívny stav v oblasti životného prostredia - nie je to vždy tak. Niektoré spádové mestá sú obzvlášť zaťažené dochádzkou do zamestnania a škôl, prípadne za nákupmi do veľkých nákupných centier, ktoré sú umiestnené v centrách alebo na okrajoch miest.

Preto **Stratégia environmentálnej politiky SR do roku 2030** definuje víziu zohľadňujúcu možný, pravdepodobný a želaný budúci vývoj, identifikuje základné systémové problémy, nastavuje ciele, navrhuje rámcové opatrenia na zlepšenie súčasnej situácie a obsahuje aj základné výsledkové indikátory, ktoré umožnia overovať dosiahnuté výsledky.²²

Legislatívny rámec

- zákon č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 205/2004 Z. z. o zhromažďovaní a šírení informácií o životnom prostredí v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Legislatívny rámec ochrany životného prostredia vychádza zo skutočnosti, že človek je spolu s ostatnými organizmami neoddeliteľnou súčasťou prírody a rešpektujú pritom:

- právo človeka pretvárať prírodu v súlade s princípom udržateľného rozvoja,

²² <https://www.minzp.sk/lep/strategieke-materialy/envirostrategia-jedno-zo-zakladnych-prav-cloveka>.

- zodpovednosť človeka za zachovanie priaznivého životného prostredia budúcim generáciám,
- právo na priaznivé životné prostredie ako jedno zo základných práv človeka.

Životným prostredím je teda všetko, čo vytvára prirodzené podmienky existencie organizmov vrátane človeka a je predpokladom ich ďalšieho vývoja. Jeho zložkami sú v zmysle zákona o životnom prostredí najmä ovzdušie, voda, horniny, pôda, organizmy, ekosystémy a energia.

Orgány miestnej správy hrajú pri zlepšovaní životného prostredia v mestách rozhodujúcu rolu. Rôznorodosť v oblasti histórie, geografie, podnebia, administratívnych a právnych pomerov vyžaduje lokálne vyvinuté, na mieru šité riešenia problémov životného prostredia v mestách. Uplatňovanie zásady subsidiarity, podľa ktorej by sa opatrenia mali podniknúť na úrovni, na ktorej to bude najúčinnějšíe, implikuje aj potrebu konať na miestnej úrovni v zmysle platnej legislatívy.

Teda kvalita životného prostredia v mestách úzko súvisí s kvalitou jeho zložiek a mierou ich udržiavania v prirodzenej podobe.

Ochrana prírody v meste

Ochrana prírody v meste sa realizuje najmä obmedzovaním a usmerňovaním zásahov do prírody, podporou a spoluprácou s vlastníkmi a užívateľmi pozemkov, ako aj spoluprácou s orgánmi verejnej správy. Ochranou prírody sa rozumie starostlivosť mesta, právnických osôb a fyzických osôb o voľne rastúce rastliny, voľne žijúce živočíchy a ich spoločenstvá, prírodné biotopy, ekosystémy, nerasty, skameneliny, geologické a geomorfologické útvary, dreviny, ako aj starostlivosť o vzhľad a využívanie územia patriacemu mestu.

Každý občan je povinný chrániť prírodu pred ohrozovaním, poškodzovaním, ničením a starať sa podľa svojich možností o jej zložky a prvky s cieľom ich zachovania a ochrany, zlepšovania stavu životného prostredia a vytvárania a udržiavania územného systému ekologickej stability.



Foto č. 62: Symbióza mestského sídliska a prírody
Zdroj: archív SAŽP

Legislatívny rámec

- Zákon o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov,
- vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva Zákon o ochrane prírody a krajiny,
- zákon č. 150/2019 Z. z. o prevencii a manažmente introdukcie a šírenia invázných nepôvodných druhov a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

V zmysle zákona o ochrane prírody je obec orgánom ochrany prírody a vykonáva v prvom stupni štátnu správu vo veciach ochrany drevín v rozsahu ustanovenom a obstaráva a schvaľuje dokument miestneho územného systému ekologickej stability a dokument starostlivosti o dreviny.



Foto č. 63, 64: Nesprávna výsadba drevín a vandalizmus v meste



Zdroj: archív SAŽP

Zákon č. 150/2019 Z. z. o prevencii a manažmente introdukcie a šírenia invázných nepôvodných druhov, v zmysle § 14 obec upozorňuje vlastníkov, správcov a užívateľov pozemkov na miesta výskytu invázných nepôvodných druhov a na ich povinnosti.



Foto č. 64, 65: Šírenie invázných druhov. Pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*)



Zdroj: archív SAŽP

4.2 Odpadové hospodárstvo

Každé mesto na Zemi má problémy s odpadmi. V súčasnosti sa musí odpad triediť a vytriedený slúžiť ako druhotná surovina. Skládky odpadov sú dvojaké: riadené skládky - ukladanie odpadov je na nich úradne povolené a divoké skládky - odpady sa sem vozia bez povolenia. Skládky odpadov sú sledované z dôvodu možného znečistenia pôdy, vody a v prípade požiaru aj ovzdušia.



Foto č. 66, 67: Nelegálne skládky v mestskom prostredí



Zdroj: archív SAŽP

Legislatívny rámec

- zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 329/2018 Z. z. o poplatkoch za uloženie odpadov.

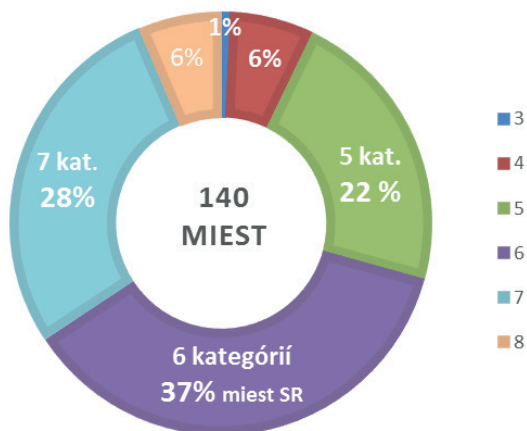
V zmysle zákona o odpadoch je obec orgánom štátnej správy odpadového hospodárstva, v § 81 Nakladanie s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi, § 82 Zberný dvor, § 83 Prevádzkovateľ kuchyne, má obec stanovené základné povinnosti.

Obec je povinná najmä upraviť podrobnosti o nakladaní s odpadmi všeobecne záväzným nariadením, zabezpečiť alebo umožniť zber a prepravu komunálneho odpadu vznikajúceho na jej území, viesť evidenciu vzniku a nakladania s odpadom, oboznamovať občanov o systéme nakladania s odpadom, viesť kalendár zberu odpadu, zaviesť a zabezpečiť vykonávanie triedeného zberu biologicky rozložiteľného komunálneho odpadu a podporovať komunitné kompostovanie. Obec taktiež vyberá poplatok za komunálny odpad, ktorý je príjmom rozpočtu obce.²³

²³ <https://www.minzp.sk/files/sekcia-enviromentalneho-hodnotenia-riadenia/odpady-a-obaly/registre-a-zoznamy/usmernenie-obce.pdf>

O zefektívnenie odpadového hospodárstva sa slovenské mestá usilujú okrem znižovania produkcie komunálneho odpadu, budovania siete zberných dvorov, budovania kompostární aj skvalitňovaním a rozširovaním systému separovaného zberu. V roku 2018 iba deväť miest SR zabezpečovalo všetkých 8 kategórií triedeného zberu odpadu, 39 miest 7 kategórií a najviac miest (51) 6 kategórií.

Počet kategórií triedeného KO v mestách SR, 2018



| Počet kategórií triedeného KO (8 kategórií) | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|----|----|----|---|
| Počet miest | 1 | 9 | 31 | 51 | 39 | 9 |

Graf č. 3: % podiel miest SR, ktoré separujú daný počet tried komunálneho odpadu (8 kategórií triedeného KO: papier a lepenka, sklo, textilie, plasty, kovy, bioodpad, nápojový kartón, batérie a akumulátory). Zdroj: ŠÚ SR

DÔLEŽITÉ:

Recyklačné symboly a značky

slúžia na materiálovú identifikáciu výrobkov a spôsob separácie. Sledovaním týchto značiek si môžete uľahčiť rozhodovanie, do akej nádoby na separovaný zber máte výrobok vhodiť, a tým umožniť jeho následnú recykláciu.



Zelený bod je registrovaná ochranná známka. Obal označený ochrannou známkou ZELENÝ BOD patrí do triedeného zberu. Systém ZELENÝ BOD je najrozšírenejším spôsobom využitia druhotných surovín pochádzajúcich z komunálneho odpadu v Európe. Pravidlá používania ochrannej známky sú stanovené príslušnými právnymi predpismi v SR, zákonom o ochranných známkach č. 506/2009 Z. z. Tento zákon okrem iného upravuje aj pravidlá používania ochranných známok vrátane pravidiel na ochranu ochrannej známky pred jej neoprávneným používaním.



Značka znamená, že obal po použití sa má vhodiť do zbernej nádoby, v prípade recyklovateľného materiálu do príslušnej nádoby na separovaný odpad.



Znak označujúci elektrické a elektronické zariadenie vrátane batérií, žiaroviek a žiariviek. Sú to nebezpečné odpady, preto sa nevhadzujú do zberných nádob, ale odovzdávajú v zberných dvoroch.



Trojuholník zo šípok znamená, že obal je možné zhodnotiť. Súčasťou značky je označenie materiálu, z ktorého je obal vyrobený. Označenie materiálu môže byť zobrazené ako číslo v trojuholníku šípok, ako skratka pod trojuholníkom šípok, alebo kombináciou oboch spôsobov.



Všimajte si symbol Z: Nestláčať a nevyhadzovať vrchnák, zálohovaný obal. Neoznačené obaly patria do triedeného zberu.

Podrobnejšie informácie o triedení odpadov nájdete v príručke pre obce Alchýmia triedeného odpadu.²⁴

²⁴ <https://www.naturpack.sk/na-stiahnutie/dokumenty-obce/informacny-material-pre-obce-c-19-alchymia-triedenia-komunálneho-odpadu/>

4.3 Vodné hospodárstvo

Spôľahlivú dodávku čistej vody často považujeme za samozrejmosť. Keď otočíme kohútikom, tečie čistá voda, pričom tá použitá, „špinavá“ odteká do kanalizácie. Prevažná väčšina užívateľov používa doma vodu, ktorá má kvalitu pitnej vody a je dostupná 24 hodín denne. Krátky čas medzi otvorením kohútikom a odtečením do kanalizácie je len veľmi malým úsekom jej celkového putovania. Hospodárenie s vodou v meste nie je obmedzené len na verejné vodovodné systémy. Zmena klímy, rozširovanie miest a zmeny povodí riek môžu viesť v mestách k častejším záplavám s mnohými škodami a orgány musia čeliť neustále rastúcemu problému.

Legislatívny rámec:

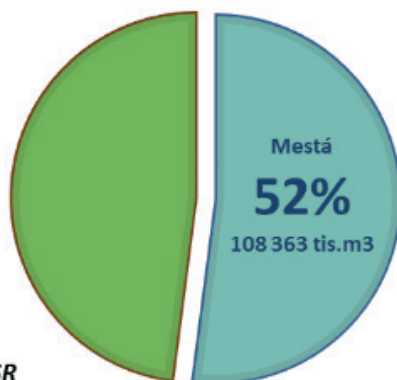
- Vodný zákon,
- zákon. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách,
- zákon č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami,
- vyhláška MŽP SR č. 29/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o určovaní ochranných pásiem vodárenských zdrojov, o opatreniach na ochranu vôd a o technických úpravách v ochranných pásmach vodárenských zdrojov,
- vyhláška MŽP SR č. 200/2018 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd.

V zmysle Vodného zákona § 58 Základné ustanovenia, je obec orgánom štátnej vodnej správy, § 63 ustanovuje pôsobnosť orgánu štátnej vodnej správy.

Zdroje pitnej vody a jej dostatok predstavujú jednu zo základných podmienok pre život nielen v mestách.

V roku 2018 predstavovala spotreba pitnej vody v mestách 52 % z celkovej spotreby Slovenska, ktorá bola 208 251 tis. m³. Najväčšiu spotrebu v prepočte na obyvateľa malo kúpeľné mesto Dudince (925,45 l/obyv./deň) a najmenšiu Košice (6 l/obyv./deň). Za Dudincami sa na prvých priečkach nachádzali mestá Modrý Kameň, Spišská Stará Ves, Podolíneec a Rajecké Teplice. Na druhej strane za Košicami najnižšiu spotrebu na obyvateľa mali ostatné krajské mestá: Prešov (15,76 l/obyv./deň), Nitra (16,01 l/obyv./deň), Žilina (16,07 l/obyv./deň), Banská Bystrica (16,61 l/obyv./deň) a Trenčín (21,79 l/obyv./deň).

SPOTREBA PITNEJ VODY V MESTÁCH SR, 2018 (% Z CELKOVEJ SPOTREBY SR)



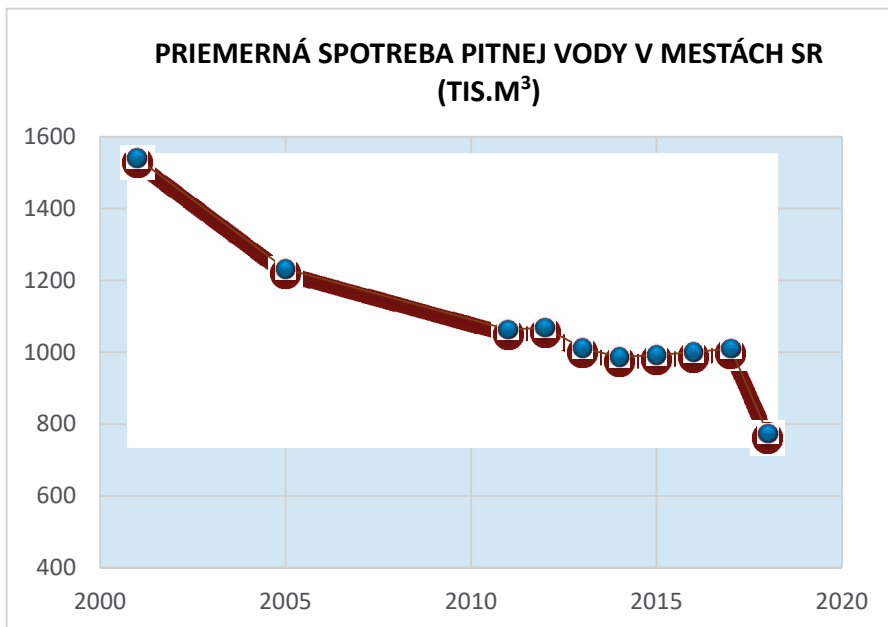
**Celková spotreba SR
(2018): 208 251 tis.m³**

Graf č. 4: Podiel spotreby pitnej vody v mestách SR z celkovej spotreby pitnej vody SR % v roku 2018

Zdroj: ŠÚ SR

Priemerná spotreba pitnej vody v mestách mala od roku 2001 klesajúci charakter. V roku 2018 sa v mestách SR spotrebovalo o 49,74 % pitnej vody menej ako v roku 2001.

Na prvom mieste v spotrebe pitnej vody bolo v danom roku (2018) mesto Bratislava, ktoré spotrebovalo 32 326 tis. m³, čo predstavovalo 15,52 % z celkovej spotreby SR. Iba dve mestá Trnava (1,91 %) a Hlohovec (1,12 %) mali spotrebu nad 1 % a ostatných 137 miest pod 1 %. Najnižšie hodnoty boli namerané v mestách Šaštín-Stráže (0,08 %), Gabčíkovo a Gbely (0,09 %).



Graf č. 5: Vývoj priemernej spotreby pitnej vody (tis. m³) v mestách SR (2001 - 2018)

Zdroj: ŠÚ SR





4.4 Ochrana ovzdušia

Znečistenie ovzdušia poškodzuje ľudské zdravie, životné prostredie a ekosystémy. I keď sa v poslednom období znížili emisie mnohých znečisťujúcich látok, ich koncentrácie sú však stále príliš vysoké a problémy s kvalitou ovzdušia pretrvávajú. Najmä v mestách sa prekračujú limity kvality ovzdušia, čo predstavuje vážne zdravotné riziká. Znižovanie znečistenia ovzdušia preto ostáva naďalej dôležité.

Pevné častice, oxid dusičitý a prízemný ozón, sa v súčasnosti vo všeobecnosti považujú za tri znečisťujúce látky, ktoré najvýznamnejšie vplyvajú na ľudské zdravie. Najmä obyvatelia miest sú vystavení znečisťujúcim látkam v koncentráciách vyšších, ako sú hladiny kvality ovzdušia považované za zdraviu škodlivé. Taktiež sledovaný benzo(a)pyrén je karcinogénna znečisťujúca látka, vzbudzujúca rastúce obavy, ktorej koncentrácie v mnohých mestských oblastiach sa pohybujú nad prahovými hodnotami stanovenými na ochranu ľudského zdravia.

Znečistenie ovzdušia má nepriaznivý vplyv aj na ekosystémy, najmä acidifikácia v oblastiach s citlivými ekosystémami vystavenými usadzovaniu nadmernej kyslosti zlúčenín síry a dusíka.

Legislatívny rámec

- zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 401/1998 Z. z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov.

Vývoj emisií vybraných znečisťujúcich látok.

V dlhodobom časovom horizonte (1990 – 2017) bol zaznamenaný výrazný pokles emisií základných znečisťujúcich látok. Porovnaním rokov 2005 – 2017 bol zistený pokles u emisií SO_2 68,6 %, NO_x 36,4 % a CO_2 4,4 %. Trend emisií pevných častíc v porovnaní rokov 2005 – 2017 bol klesajúci o 44 % v prípade PM_{10} a 47,4 % v prípade $PM_{2,5}$. Tento pozitívny trend vývoja bol zaznamenaný v dôsledku legislatívneho i technologického pokroku a zmenou palivovej základne. Na vývoj mala vplyv aj zmena štruktúry a objemu priemyselnej produkcie. Pre hodnotenie kvality ovzdušia sú podstatné údaje

z meraní koncentrácie znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré realizuje Slovenský hydrometeorologický ústav na staniciach Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia. Zákon o ochrane ovzdušia delí územie SR na 12 oblastí riadenia kvality ovzdušia.²⁵

| Aglomerácia/zóna | Vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia | Znečisťujúca látka |
|---|---|--------------------------------------|
| BRATISLAVA | územie hl. mesta SR Bratislava | NO ₂ |
| | <i>V aglomerácii boli určené rizikové oblasti na základe modelovania.*</i> | PM ₁₀ , PM _{2,5} |
| KOŠICE | územie mesta Košice a obcí Bočiar, Haniska, Sokolany a Veľká Ida | PM ₁₀ , PM _{2,5} |
| | <i>V aglomerácii boli určené rizikové oblasti na základe modelovania.*</i> | BaP |
| Banskobystrický kraj | územie mesta Banská Bystrica | PM ₁₀ |
| | územie mesta Jelšava a obcí Lubeník, Chyžné, Magnezitovce, Mokrá Lúka, Revúcka Lehota | BaP |
| | <i>V zóne boli určené rizikové oblasti na základe modelovania.*</i> | PM ₁₀ , PM _{2,5} |
| | | PM ₁₀ , PM _{2,5} |
| Bratislavský kraj | <i>V zóne boli určené rizikové oblasti na základe modelovania.*</i> | PM ₁₀ , PM _{2,5} |
| Košický kraj | územie mesta Krompáchy | BaP |
| - územie kraja okrem územia mesta Košíc a obcí Bočiar, Haniska, Sokolany a Veľká Ida. | <i>V zóne boli určené rizikové oblasti na základe modelovania.*</i> | PM ₁₀ , PM _{2,5} |
| Nitriansky kraj | <i>V zóne boli určené rizikové oblasti na základe modelovania.*</i> | PM ₁₀ , PM _{2,5} |
| Prešovský kraj | územie mesta Prešova obce Lubotice | NO ₂ |
| | <i>V zóne boli určené rizikové oblasti na základe modelovania.*</i> | PM ₁₀ , PM _{2,5} |
| Trenčiansky kraj | územie mesta Trenčín | PM ₁₀ |
| | Okres Prievidza | BaP |
| | <i>V zóne boli určené rizikové oblasti na základe modelovania.*</i> | PM ₁₀ , PM _{2,5} |
| Trnavský kraj | <i>V zóne boli určené rizikové oblasti na základe modelovania.*</i> | PM ₁₀ , PM _{2,5} |
| Žilinský kraj | územie mesta Ružomberok a obce Likavka | PM _{2,5} |
| | územie mesta Žilina | PM _{2,5} |
| | | BaP |
| | <i>V zóne boli určené rizikové oblasti na základe modelovania.*</i> | PM ₁₀ , PM _{2,5} |

Tabuľka č. 1:

Oblasti riadenia kvality ovzdušia pre rok 2021, vymedzené na základe merania v rokoch 2018 – 2020 doplnené o rizikové oblasti ohrozené možnými vysokými koncentraciami PM a BaP na základe matematického modelovania.

²⁵ <http://www.shmu.sk/sk/?page=2186>

Národná monitorovacia sieť kvality ovzdušia

Slovenský hydrometeorologický ústav, ako poverená organizácia MŽP SR pre zákon o ovzduší, prevádzkuje Národnú monitorovaciu sieť kvality ovzdušia (NMSKO) na zabezpečenie podkladov pre hodnotenie kvality ovzdušia v aglomeráciách a zónach meraní.

V roku 2019 bolo do uvedenej siete zahrnutých 38 monitorovacích staníc (MS) s rôznym meracím programom, ktorý je závislý na druhu a lokalizácii MS. Počet MS zohľadňuje požiadavky vyhlášky č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia v znení vyhlášky č. 296/2017 Z. z. na určenie najmenšieho počtu vzorkovacích miest na stále merania koncentrácií jednotlivých znečisťujúcich látok vo vonkajšom ovzduší.

V roku 2020 boli, z celkového počtu 40 monitorovacích staníc NMSKO, 4 stanice (Chopok, Topoľníky, Stará Lesná a Starina) v európskej sieti EMEP a stanica Chopok aj v celosvetovej sieti GAW (Global Atmosphere Watch) WMO. Svetová meteorologická organizácia je medzinárodná organizácia pre spoluprácu v oblasti siete meteorologických a hydrologických staníc, meteorologických pozorovaní a pre rýchlu výmenu meteorologických informácií. Bola založená v roku 1950 ako následník Medzinárodnej meteorologickej organizácie a je pridružená k OSN.



4.5 Zmena klímy, riešenie tepelných ostrov

Na Slovensku pozorujeme čím ďalej tým častejšie dôsledky zmeny klímy v podobe extrémnych prejavov počasia s nepriaznivými dôsledkami, ako sú povodne, zosuvy, dlhotrvajúce obdobia sucha, vzrastajúce riziko požiarov.

Prvým komplexnejším dokumentom v tejto oblasti, ktorý sa snaží v čo najširšom rozsahu oblastí a sektorov prepojiť scenáre a možné dôsledky zmeny klímy s návrhmi vhodných proaktívnych adaptačných opatrení, je **Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na zmenu klímy**.²⁶ Stratégia považuje za jeden z najdôležitejších princípov aj budovanie vedomostnej základne a poskytovanie objektívnych informácií pre rozhodovací proces na všetkých jeho úrovniach.

Okrem environmentálnych problémov samotných sídiel, dôsledky zmeny klímy prinášajú ďalší okruh problémov do tohto prostredia. Účinným nástrojom v boji voči nepriaznivým dôsledkom zmeny klímy je budovanie, revitalizácia a ochrana prvkov zelenej a modrej infraštruktúry, realizácia mitigačných a adaptačných opatrení.

Tieto opatrenia môžu priniesť pozitívny efekt obyvateľom miest. V roku 2018 bola prijatá Koncepcia mestského rozvoja Slovenskej republiky do roku 2030,²⁷ je rámcovým dokumentom, ktorý navrhuje všeobecne prospešné a aplikovateľné princípy a ucelený súbor opatrení smerujúcich k posilneniu úlohy miest v celkovom rozvoji SR.

²⁶ <https://www.minzp.sk/files/odbor-politiky-zmeny-klimy/strategia-adaptacie-sr-zmenu-klimy-aktualizacia.pdf>

²⁷ <https://www.mindop.sk/uploads/media/dc4765f0d90557fb2f4eeced9bdf13c78f58f128.pdf>



Tepelné ostrovy zhoršujú tepelnú pohodu obyvateľov miest

Čo je mestský tepelný ostrov?

Je to mestská zástavba, ktorá vykazuje výrazne vyššie teploty ako jej okolie. Teplotné rozdiely sú väčšie medzi dňom a nocou v zime i v lete pri slabom vetre a bezvetří.

Mestské tepelné ostrovy vyžarujú na termofotografiách jasnú červenú, kým okolie skôr žltú až modrú farbu.

Architekti, urbanisti a samosprávy sa usilujú o zmiernenie efektu mestských tepelných ostrovov, nastavujú priority a vytvárajú miestne stratégie kvôli zabezpečeniu udržateľnej budúcnosti nielen obyvateľov miest, ale aj ľudstva ako takého.

Príčiny vzniku tepelných ostrovov v mestách :

- používanie nepriepustných materiálov (betón, asfalt),
- ubúdanie plôch vegetácie spôsobené zástavbou pôdy,
- nevhodné usporiadaná štruktúra mesta,
- produkcia tepla z domácností.

Dôsledky tepelných ostrovov v mestách:

- narušenie ekosystému miest,
- poškodenie termoregulačného systému človeka,
- zvýšené znečistenie ovzdušia v mestách.

Riešenia: ²⁸

- vysádzanie zelene v mestách,
- výstavba chodníkov a ciest z inovatívnych vodopriepustných materiálov,
- vhodný výber materiálov a farby strešných krytín,
- preferovanie zelených striech a stien,
- usporiadanie budov, pre prirodzené chladenie vetrom t.j. využívanie a tvorba vnútromestských vodných útvarov a prvkov.

²⁸ <http://www.kri.sk/sk/publikacie/aby-mesto-nepalilo/>



Foto č. 68: Banská Bystrica Belveder
Foto č. 69: Lesopark Štrky Trnava

Zdroj: archív SAŽP



4.6 Osveta, vzdelávanie v oblasti ochrany prírody a krajiny

Cieľom environmentálnej osvetu a vzdelávania v oblasti ochrany prírody a krajiny je:

- vytvoriť nové vzory správania sa jednotlivcov, skupín a spoločností vo vzťahu k životnému prostrediu,
- poskytnúť každému možnosť získať vedomosti, hodnoty a schopnosti potrebné pre ochranu životného prostredia,
- podporiť vedomie starostlivosti o hospodárske, sociálne, politické a ekologické súvislosti v mestách,
- vytvoriť ucelený školský a mimoškolský systém environmentálnej výchovy a vzdelávania ako jeden z najúčinnějších nástrojov na riešenie problémov životného prostredia vo vzťahu k deťom a mládeži.

Na celonárodnej úrovni záväzky SR v oblasti environmentálneho vzdelávania v rámci rezortu životného prostredia konkretizuje Rezortná koncepcia environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvetu do roku 2025.²⁹

Slovenská agentúra životného prostredia ako odborná organizácia MŽP SR má zriadený odbor environmentálnej výchovy a vzdelávania, pod ktorý spadá stredisko Dropie. Agentúra zabezpečuje praktickú, metodickú, publikačnú, projektovú a koncepčnú činnosť v tejto oblasti. Spolupracuje so zainteresovanými organizáciami na Slovensku aj v zahraničí.

²⁹ <https://www.minzp.sk/files/dokumenty/strategicke-dokumenty/rezortna-koncepcia-evtva.pdf>

ENVIRONMENTÁLNE PROBLÉMY MIEST

Väčšina miest stojí tvárou v tvár množstvu environmentálnych problémov, akými sú: znečistenie ovzdušia, vysoká hladina okolitého hluku, nízka kvalita obývatel'ného prostredia, úhorom ležiaca pôda, emisie skleníkových plynov, neorganizované rozrastanie miest, tvorba odpadu a odpadových vôd.

Medzi príčiny týchto problémov patria zmeny v životnom štýle (rastúca závislosť na osobných automobiloch, vzrast počtu jednočlenných domácností a demografické zmeny, ktoré sa v pripravovaných riešeniach musia zohľadniť.


Tieto riešenia musia byť orientované do budúcnosti, musia obsahovať aspekty prevencie rizík, ako je napríklad predvídanie vplyvov zmeny klímy (napríklad zvýšená hrozba povodní), alebo progresívne znižovanie závislosti na fosílnych palivách.

Environmentálne problémy v mestách sú zvlášť komplexné, pretože ich príčiny navzájom súvisia. Lokálne snahy vyriešiť jeden problém môžu viesť k novým problémom v inej oblasti a môžu byť v rozpore s politikami na celoštátnej alebo regionálnej úrovni. Napríklad účinok politik na zlepšenie kvality ovzdušia prostredníctvom nákupu ekologických autobusov môže byť znehodnotený nárastom osobnej dopravy zapríčinennej nesprávnymi územnými rozhodnutiami (napríklad výstavba parkovísk v centre mesta). Problémy, týkajúce sa nízkej kvality obývatel'ného prostredia, sú často spojené so súvisiacimi spoločensko-ekonomickými problémami.

Podľa Európskej agentúry životného prostredia sa od polovice 50. rokov celková plocha miest v EÚ zvýšila o 78 %, zatiaľ čo počet obyvateľov vzrástol len o 33 % (ŠVEDA, ŠUŠKA, 2019).³⁰

Živelný rozvoj suburbánnych oblastí sa často označuje termínom urban sprawl. Spája sa predovšetkým so vznikom rozsiahlych sídelných areálov v okolí veľkých miest, ktoré sa vyznačujú relatívnou rozvoľnosťou zástavby (rodinných domov), nízkou hustotou

³⁰ http://www.geography.sav.sk/web-data/news/data/2019_suska-sveda_monografia/2019_Sveda-Suska_Suburbanizacia_dvojstranky.pdf



zaludnenia a amorfným charakterom sídelnej štruktúry (typické sú slepé a nepravidelné ulice) (ŠVEDA, ŠUŠKA, 2019)³¹. Urban sprawl (urbánnerozrastanie) je forma suburbanizácie, ktorú možno považovať za nežiadúcu z ekonomického, sociálneho aj environmentálneho pohľadu, pretože ide o neriadené a nepremyslené umiestňovanie rezidenčných a komerčných areálov do krajiny.

Všeobecne sa uznáva, že najúspešnejšie orgány miestnej správy využívajú na riadenie mestského prostredia integrované prístupy tým, že zavádzajú dlhodobé a strategické akčné plány, v ktorých sú detailne analyzované väzby medzi rôznymi politikami a záväzkami na rôznych organizačných úrovniach. Povinnosti uložené na miestnej, regionálnej, celoštátnej alebo európskej úrovni (napríklad využitie pôdy, hluk, kvalita ovzdušia) môžu byť na miestnej úrovni implementované efektívnejšie, ak sú integrované do rámca miestneho strategického riadenia.

³¹ http://www.geography.sav.sk/web-data/news/data/2019_suska-sveda_monografia/2019_Sveda-Suska_Suburbanizacia_dvojstranky.pdf

Zoznam použitej literatúry:

Dürr, A.: Dachberünung – Ein ökologischer Ausgleich. Wiesbaden: Bauverlag GmbH, 1995.

Great Parks/Great Cities: Seattle, 1998, a publication on an Urban Parks Institute regional workshop.

Gunawardena, K. – Wells, M. J. – Kershaw, T.: Utilising green and bluespace to mitigate urban heat island intensity. In: Science of the Total Environment.

Kolektív autorov, 2017: Budovanie prvkov zelenej infraštruktúry na Slovensku. SAŽP, Banská Bystrica, 59 s.

Krumpolcová, M., (ed.), 2010: Štandardy minimálnej vybavenosti sídiel. URBION, Bratislava, 112 s.

Minke, G., Witter, G.: Häuser im Grünen Pelz. Frankfurt am Main: Fricke, 1983.

Minke, G.: Dächer Begrünen Einfach und Wirkungsvoll. Staufen bei Freiburg: Ökobuch, 2000.

Reháčková, T., Pauditšová, E., 2006: Vegetácia v urbánnom prostredí. Bratislava 2006, 141 s.

SOBOLA, Marek: Extenzívna zelená strecha na Lietavskom hrade. In: Hrad Lietava 2003 – 2013. Lietava : Združenie na záchranu Lietavského hradu 2014, s. 66 – 69. ISBN 978-80-971888-7-0.

SOBOLA, Marek: Integrovaná zeleň - budúcnosť zelene v mestách. In: Enviro-magazín, č. 5, ročník XIX. MŽP SR a SAŽP 2014. ISSN 1335-1877.

Sobola, M., 2014: Integrovaná zeleň - budúcnosť zelene v mestách. In: Enviromagazín, 5, XIX. MŽP SR a SAŽP 2014.

Supuka, J., Feriancová, Ľ. a kol., 2008: Vegetačné štruktúry v sídlach. Parky a záhrady. SPU Nitra, 524 s.



Užitočné informácie:

<https://www.minzp.sk/files/dokumenty/strategicke-dokumenty/tematicka-strategia-pre-zp-v-mestach.pdf>

<https://www.minzp.sk/ochrana-prirody/odborno-metodicke-usmernenia/>

<https://www.enviroportal.sk>

<https://www.sazp.sk/zivotne-prostredie/starostlivost-o-krajinu/>

<http://www.uzemneplany.sk/clanok/zelen-v-mestach-a-ako-dalej>

<http://www.uzemneplany.sk/clanok/tvorba-verejnych-priestorov>

<https://www.sazp.sk/zivotne-prostredie/starostlivost-o-zivotne-prostredie-3976/enviromesto/>

https://www.minzp.sk/files/sekcia-enviromentalneho-hodnotenia-riadenia/odpady-a-obaly/registre-a-zoznamy/metodicka-pomocka-20_12_2012-doc-2.pdf

<https://www.minzp.sk/files/dokumenty/strategicke-dokumenty/rezortna-koncepcia-evvao.pdf>





Poznámky:





Foto č. 70: Mesto Bytča

Zdroj: archív SAŽP



Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu

Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.