



**METODICKÉ USMERNENIE PRE PODPORU ZAVÁDZANIA
RIEŠENÍ ZELENEJ INFRAŠTRUKTÚRY:
ANALÝZA BARIÉR, PODPORA IMPLEMENTÁCIE
DOBREJ PRAXE A ODPORÚČANIA
PRE VEREJNÉ POLITIKY**

Zuzana Hudeková, Peter Mederly, Attila Tóth,
Ľubica Midriaková Zaušková, Anna Dobrucká,
Simeon Vaňo, Patrik Pachinger

Odborný garant Juraj Bebej



METODICKÉ USMERNENIE PRE PODPORU ZAVÁDZANIA RIEŠENÍ ZELENEJ INFRAŠTRUKTÚRY: ANALÝZA BARIÉR, PODPORA IMPLEMENTÁCIE DOBREJ PRAXE A ODPORÚČANIA PRE VEREJNÉ POLITIKY

Zuzana Hudeková, Peter Mederly, Attila Tóth,
Ľubica Midriaková Zaušková, Anna Dobrucká,
Simeon Vaňo, Patrik Pachinger

Odborný garant Juraj Bebej

Názov:	Metodické usmernenie pre podporu zavádzania riešení zelenej infraštruktúry: analýza bariér, podpora implementácie dobrej praxe a odporúčania pre verejné politiky
Autorský kolektív:	Ing. Zuzana Hudeková, PhD., prof. RNDr. Peter Mederly, PhD., doc. Ing. Attila Tóth, PhD., doc. Ing. Ľubica Midriaková Zaušková, PhD., Ing. Anna Dobrucká, PhD., MSc. Simeon Vaňo, PhD., Ing. Patrik Pachinger
Odborný garant:	doc. RNDr. Juraj Bebej, CSc.
Foto na obálke:	Copyright © doc. Ing. Ľubica Midriaková Zaušková, PhD. Prepojenie zelenej a modrej infraštruktúry v polyfunkčnej zóne (Belvédér – Banská Bystrica, 2019)
Foto:	© Ing. Zuzana Hudeková, PhD., © prof. RNDr. Peter Mederly, PhD., © doc. Ing. Attila Tóth, PhD., © doc. Ing. Ľubica Midriaková Zaušková, PhD., © Ing. Anna Dobrucká, PhD.
Grafická úprava:	Miloslav Hlaváček
Jazyková úprava:	Mgr. Martina Kubealaková, PhD.
PodĎakovanie:	Za cenné rady, pripomienky a odporúčania k rukopisu, ktoré nám výrazne pomohli zvýšiť úroveň pôvodného diela, ďakujeme Odboru globálnej politiky zmeny klímy a adaptácie Ministerstva životného prostredia SR, kolegovi RNDr. Radoslavovi Považanovi, PhD., ako aj kolegyniam Ing. Lívií Olahovej a Ing. Ružene Kršiakovej.
Vydavateľ:	© Slovenská agentúra životného prostredia, Tajovského 24, 975 09 Banská Bystrica
Vydanie:	I.
Rok vydania:	2023
Počet strán:	75
ISBN:	978-80-8213-140-9
Upozornenie:	Texty a fotografie v tejto publikácii sú chránené autorským právom.
Odporúčaná citácia:	HUDEKOVÁ, Z., MEDERLY, P., TÓTH, A. a kol., 2023. Metodické usmernenie pre podporu zavádzania riešení zelenej infraštruktúry: analýza bariér, podpora implementácie dobrej praxe a odporúčania pre verejné politiky, Banská Bystrica, 75 s.

Textovo-grafické spracovanie a tlač publikácie bolo realizované v rámci projektu Metodiky pre hodnotenie investičných rizík spojených s nepriaznivými dôsledkami zmeny klímy (ITMS 2014+: 310021BSY3), ktorý je financovaný z Operačného programu Kvalita životného prostredia.

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obr. 1 Schematické znázornenie jednotlivých kapitol metodického návodu – úvod do tematickej oblasti

zelenej infraštruktúry a postup prípravy dokumentov zelenej infraštruktúry

ZOZNAM FOTIEK

Foto č. 1 Verejná parková zeleň pri obytných súboroch
Foto č. 2 Verejná zeleň pri obytných súboroch s rekreačnou funkciou a podporou biodiverzity
Foto č. 3 Verejná zeleň na námestiach a v centrálnych mestských zónach
Foto č. 4 Vyhradená zeleň veľkopošných športových areálov
Foto č. 5 Bodový prvok zelene – významné solitérne dreviny na verejných priestranstvách
Foto č. 6 Vyhradená zeleň – zeleň pri občianskej vybavenosti administratívnych budov
Foto č. 7 Prvky a plochy modrej infraštruktúry v krajine
Foto č. 8 Líniová zeleň dopravnej infraštruktúry s izolačnou funkciou
Foto č. 9 Ostatné plochy zelenej a modrej infraštruktúry v sídle – prvky udržateľného hospodárenia so zrážkovými vodami v sídlach
Foto č. 10 Zeleň na konštrukciách
Foto č. 11 Zelená infraštruktúra v krajine a jej prepojenie na sídelnú zeleň
Foto č. 12 Prvky modrej infraštruktúry – vodné toky so sprievodnou vegetáciou

Foto č. 13 Spojenie rekreačnej funkcie zelenej infraštruktúry, podpory biodiverzity, ako aj udržateľného hospodárenia so zrážkovou vodou v sídlach
Foto č. 14 Verejná zeleň – lesopark
Foto č. 15 Zeleň obytných súborov – vnútrobloky
Foto č. 16 Zeleň v priemyselných areáloch
Foto č. 17 Zeleň cintorínov
Foto č. 18 Parková zeleň
Foto č. 19 Kvitnúca lúka podporujúca biodiverzitu vo verejnej zelene
Foto č. 20 Plochy vyhradenej zelene – spoločné komunitné záhrady a iné plochy určené na pestovanie plodín
Foto č. 21 Parky sú významnými plochami verejnej zelene
Foto č. 22 Jesenný farebný aspekt zvyšuje atraktivitu prostredia parkových plôch v sídelnom prostredí
Foto č. 23 Historické parky a záhrady
Foto č. 24 Mokrade sú významnou súčasťou zelenej infraštruktúry v krajine

ZOZNAM TABULIEK V HLAVNOM DOKUMENTE

Tab. 1 Kategorizácia zelenej infraštruktúry v sídlach a ich krajinom zázemí
Tab. 2 Klasifikácia hlavných funkcií zelenej infraštruktúry
Tab. 3 Prehľad podkladov užitočných pri tvorbe dokumentu zelenej infraštruktúry

Tab. 4 Zoznam hlavných indikátorov zelenej infraštruktúry
Tab. 5 Zoznam indikátorov súvisiacich s manažmentom a starostlivosťou o zelenú infraštruktúru
Tab. 6 Zoznam doplnkových indikátorov zelenej infraštruktúry

ZOZNAM TABULIEK V PRÍLOHÁCH

Tab. 1 Príklad čerpania finančných prostriedkov v rámci POD2
Tab. 2 Prvky zelenej infraštruktúry v rôznych mierkach či úrovniach
Tab. 3 Legislatívna a právna podpora v oblasti zelenej infraštruktúry, ochrany a tvorby prírody a krajiny

Tab. 4.1 Definované bariéry zelenej infraštruktúry
Tab. 4.2 Definované príležitosti zelenej infraštruktúry
Tab. 4.3 Hlavné problémové okruhy zelenej infraštruktúry

ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK

AKA Autorizovaný krajinný architekt
CBI Indikátor biologickej rozmanitosti
CEEV Centrum environmentálnej a etickej výchovy
CHS Chránený strom
CHÚ Chránené územie
DSoD Dokument starostlivosti o dreviny
DPZ Diaľkový prieskum zeme
DRS Dokumentácia realizácie stavby
DSP Dokumentácia stavebného povolenia
DÚR Dokumentácia územného rozhodnutia
EEA Európska environmentálna agentúra
EHP Európsky hospodársky priestor
EK Európska komisia
ES Ekosystémová služba
EÚ Európska únia
GIS Geografický informačný systém
IROP Integrovaný regionálny operačný program
IS Informačný systém
KEP Krajinnoeologický plán
M-ÚSES Miestny územný systém ekologickej stability
MAS Miestna akčná skupina

NDV Nelesná drevinová vegetácia
OPaK Ochrana prírody a krajiny
OPKŽP Operačný program Kvalita životného prostredia
PHRSR Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja
POD Program obnovy dediny
PPZ Pasport plôch zelene
R-ÚSES Regionálny územný systém ekologickej stability
RRA Regionálna rozvojová agentúra
SAŽP Slovenská agentúra životného prostredia
STN Slovenská technická norma
ŠOP SR Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky
ŠS Štátna správa
TTP Trvalý trávnatý porast
ÚPD Územnoplánovacia dokumentácia
ÚPP Územnoplánovací podklad
ÚSES Územný systém ekologickej stability
VZN Všeobecne záväzné nariadenie
WHO Svetová zdravotnícka organizácia
ZI Zelená infraštruktúra
ŽP Životné prostredie

OBSAH

1. Predslov	6
2. Súčasný stav, základné pojmy, dokumenty a kompetencie samospráv	8
2.1 Národná úroveň	9
2.2 Nadnárodná úroveň	14
3. Hlavné kategórie, funkcie a indikátory zelenej infraštruktúry	16
3.1 Kategorizácia zelenej infraštruktúry	16
3.2 Funkcie zelenej infraštruktúry	19
3.3 Indikátory zelenej infraštruktúry	22
4. Analýza východiskovej situácie samosprávy	24
4.1 Úvod do problematiky	24
4.2 Prehľad podkladov na riešenie zelenej infraštruktúry na miestnej úrovni	25
4.3 Prehľad postupov zberu a spracovania údajov	28
5. Hodnotenie indikátorov zelenej infraštruktúry a stanovenie cieľov z pohľadu samosprávy	30
5.1 Indikátory zelenej infraštruktúry a odporúčané ciele	31
5.2 Stanovovanie cieľov na úrovni samosprávy	36
6. Ďalšie aspekty a kroky pri tvorbe dokumentov a pri plánovaní zelenej infraštruktúry	37
Prílohy	39
Príloha č. 1: Hlavné indikátory zelenej infraštruktúry – metodické pokyny hodnotenia a príklady aplikácie	39
Príloha č. 2: Ostatné indikátory zelenej infraštruktúry – príklady hodnotenia a aplikácie	41
Príloha č. 3: Analytická správa	46
Príloha č. 1 k analytickej správe	51
Príloha č. 2 k analytickej správe	57
Príloha č. 3 k analytickej správe	61
Príloha č. 4: Súhrn analýz a príklady dobrej praxe	66
Zoznam literatúry	73

1. PREDSLOV

Metodický návod je hlavným praktickým výstupom materiálu „Metodické usmernenie pre podporu zavádzania riešení ZI: analýza bariér, podpora implementácie dobrej praxe a odporúčania pre verejnú politiku“, vypracovaného Slovenskou agentúrou životného prostredia (ďalej ako SAŽP). Služiť má najmä pre potreby miestnych samospráv pri rozsiahlom komplexe činností, súvisiacich s problematikou **plánovania, realizácie, rozvoja a správy zelenej infraštruktúry** (ďalej ako ZI). V tejto oblasti majú samosprávy celý rad úloh a kompetencií vyplývajúcich jednak z medzinárodných a národných stratégií i koncepcií, ako aj z originálnych či prenesených kompetencií samospráv, súvisiacich právnych predpisov, reálnych potrieb rozvoja a správy obcí.

Patria sem napr.:

- povinnosti a kompetencie obcí pri tvorbe, správe a údržbe ZI – napr. pri údržbe a starostlivosti o zeleň, v oblasti ochrany a výsadby drevín;
- úlohy samospráv v procese územného plánovania, napr. pri príprave zadania územného generelu zelene a iných strategických dokumentov;
- úlohy samospráv vyplývajúce z dokumentov na úrovni Európskej únie (ďalej ako EÚ) v oblasti ochrany prírody, biodiverzity a ZI [napr. zo Stratégie EÚ pre ZI¹, tzv. „Mestských plánov ozelenenia“ (Urban Greening Plan²)] vyplývajúcich zo Stratégie EÚ v oblasti biodiverzity do roku 2030³, ako aj povinností z nového zákona o obnove prírody (EU Nature Restoration Law⁴) a iné;
- úlohy samospráv vyplývajúce z iných dokumentov napr. v rámci prípravy adaptačných stratégií a akčných plánov;
- možnosti zapojenia sa slovenských samospráv do iniciatív na úrovni EÚ v oblasti ochrany prírody, biodiverzity a ZI ako napr. European Green Capital – European Green Leaf⁵, Green City Accord⁶, EU Urban Greening Platform⁷, ako aj iných iniciatív a projektov.

Metodický návod je rozdelený do niekoľkých hlavných kapitol, ktoré predstavujú prehľadný úvod do témy ZI, ako aj postup prípravy dokumentu ZI na úrovni miestnych samospráv (pozri obr. 1).

V **prvej kapitole** sú vysvetlené pojmy zelenej ZI, predstavené základné kompetencie samospráv, ako aj spracovávané dokumenty v tejto oblasti vrátane odporúčaných postupov hodnotenia a plánovania ZI; hlavne v nadväznosti na medzinárodné dokumenty a metodiky.

V **druhej kapitole** sú vysvetlené hlavné **kategórie (typológia), funkcie (aj služby) a hodnotiace indikátory ZI**, ktoré je dôležité zohľadniť v celom procese s tým, že by ich mala samospráva sledovať a vyhodnocovať.

Tretia kapitola je venovaná hlavným krokom, **analýze a vyhodnoteniu súčasného stavu ZI** v území (spravidla obec a jej kataster), ktoré sú nevyhnutným východiskom plánovacieho procesu. Oblasť, ktorým sa analýza venuje, zahŕňa: inštitucionálne prostredie (legislatívu, odborné podklady a kapacity), prírodné prostredie (reálny stav aj predpoklady pre rozvoj ZI), spoločenské a ekonomické prostredie.

V **tretej, ale aj štvrtej kapitole** je stručne uvedený postup **hodnotenia indikátorov a stanovenia cieľov v oblasti ZI**. Tieto merateľné ukazovatele umožňujú v budúcnosti kontrolu plnenia jednotlivých stanovených cieľov.

Piata kapitola sa stručne venuje procesu spolupráce, stanoveniu dlhodobej vízie a cieľom, niektorým zásadám tvorby **akčného plánu ZI**, ako aj procesom **schvaľovania a následnej implementácie dokumentu ZI** vrátane monitorovania, reportovania a vyhodnocovania plnenia cieľov, a jednotlivých opatrení.

V **závere** je zdôraznený význam **komunikačnej stratégie**, ktorá je dôležitou súčasťou celého procesu. Stanovuje konkrétne kroky na zabezpečenie toku informácií smerom k verejnosti, jej kontinuálne vzdelávanie a podporu aktivít vyplývajúcich zo stratégie definovanej dokumentom ZI.

¹ https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:d41348f2-01d5-4abe-b817-4c73e6f1b2df.0002.03/DOC_1&format=PDF

² https://environment.ec.europa.eu/topics/urban-environment/urban-greening-platform_en#urban-greening-plan-guidance-and-toolkit

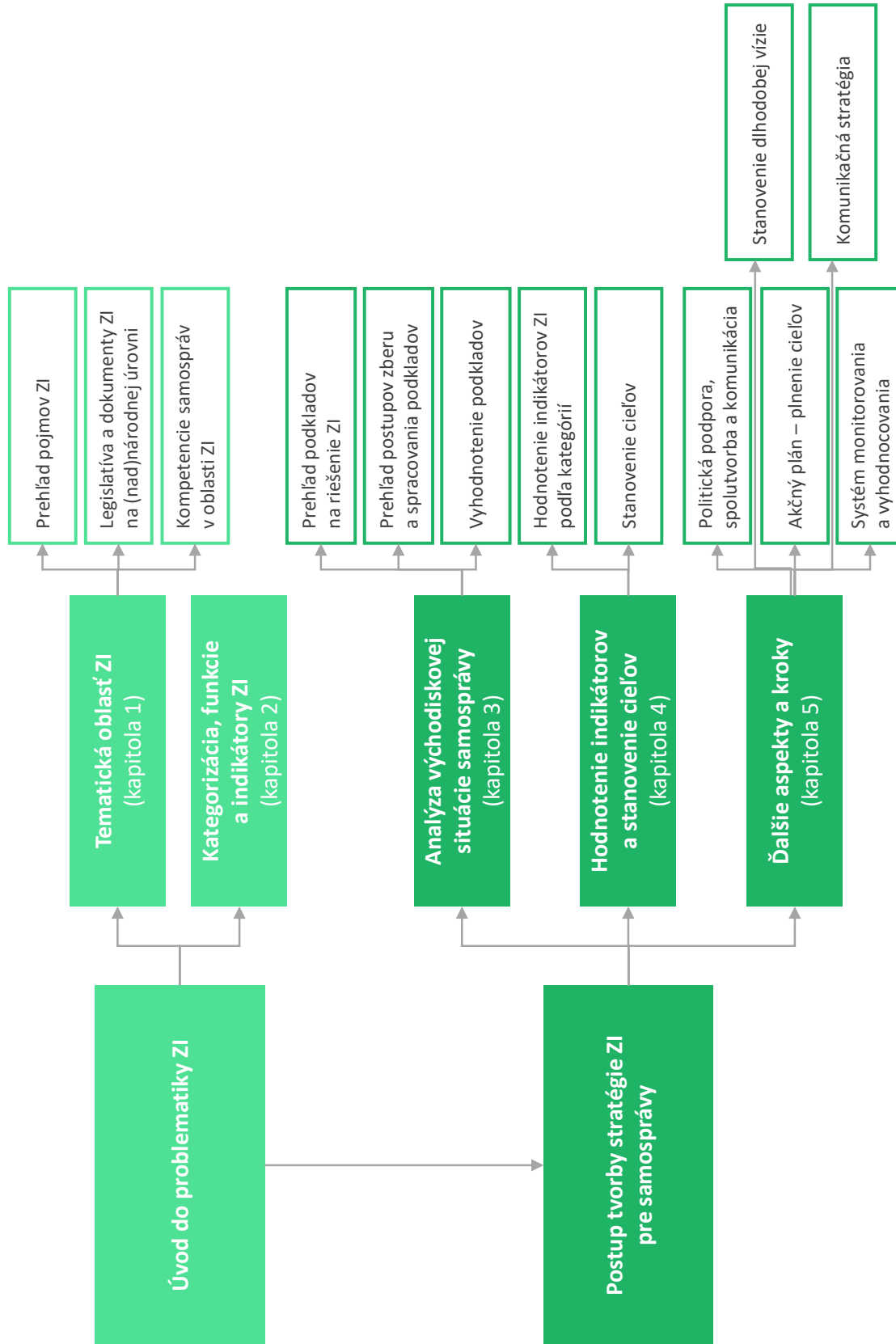
³ https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:a3c806a6-9ab3-11ea-9d2d-01aa75ed71a1.0021.02/DOC_1&format=PDF

⁴ https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/nature-restoration-law_en

⁵ https://environment.ec.europa.eu/topics/urban-environment/european-green-capital-award_en

⁶ https://environment.ec.europa.eu/topics/urban-environment/green-city-accord_en

⁷ https://environment.ec.europa.eu/topics/urban-environment/urban-greening-platform_en



Obr. 1 Schematické znázornenie jednotlivých kapitol metodického návodu – úvod do tematickej oblasti ZI a postup prípravy dokumentov ZI

2. SÚČASNÝ STAV, ZÁKLADNÉ POJMY, DOKUMENTY A KOMPETENCIE SAMOSPRÁV

Dôležitosť ZI v sídelnom prostredí pri zabezpečení kvality životného prostredia (ďalej ako ŽP) je všeobecne uznávaná a podložená viacerými dokumentmi, stratégiami a metodikami. Súčasnosť prináša nové výzvy, na ktoré je potrebné urgentne reagovať, hlavne na zmenu klímy a stratu biodiverzity. Nové výzvy by mali prinášať nové pohľady a inovatívne riešenia, kde ZI opäť zohráva čoraz významnejšiu úlohu. Zavádzanie prírode blízky riešenia (ako súčasti ZI) nielen zvyšuje odolnosť a kvalitu ŽP, ale v porovnaní s technickými riešeniami sú z dlhodobého hľadiska aj finančne výhodnejšie.

ronmentálnymi vlastnosťami, ktoré sú vytvorené a riadené tak, aby poskytovali široký rozsah ekosystémových služieb. Zahŕňa zelené plochy (zeleň) alebo modré plochy, ak ide o vodné ekosystémy. Na pevnine sa ZI nachádza vo vidieckych a mestských oblastiach“.

ZI ako priestorový koncept môže poskytovať služby v rôznych mierkach a úrovniach. Uplatňovanie ZI sa môže pohybovať od mierky budovy cez lokálnu, regionálnu, národnú a medzinárodnú úroveň až po úroveň EÚ.



Foto č. 1 Verejná parková zeleň pri obytných súboroch

Keďže je ZI stále pomerne novým pojmom, trochu ťažšie sa hľadala uchopiteľná, všeobecne uznávaná definícia. Veľká rozmanitosť prvkov ZI je na jednej strane výhodou pri poskytovaní riešení rôznych spoločenských či environmentálnych problémov, no na druhej strane, široké pokrytie a multifunkčnosť tiež predstavuje určitú výzvu. Nie je jednoduché správne uchopiť komplexnosť a zložitost' tým konceptu ZI.

Európska komisia (ďalej ako EK) v Stratégii podpory využívania ZI pod názvom „ZI – zveľaďovanie prírodného kapitálu Európy“⁸ definuje ZI ako „Strategicky plánovanú sieť prírodných a poloprírodných oblastí s inými envi-

ZI vrátane prírode blízky riešení vstupuje do viacerých politík, usmernení, iniciatív a zákonov, osobitne v oblasti adaptácie na zmenu klímy, ochrany biodiverzity a pod. na národnej úrovni, ale aj na úrovni samospráv. Tieto majú už v súčasnosti kompetencie (originálne aj prenesené) na výkon správy v oblasti ZI. Navyše, majú možnosť svoju snahu a aktivity v oblasti ZI prezentovať v ďalších iniciatívach na národnej či európskej úrovni (napr. Green Capital a pod.).

⁸ https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:d41348f2-01d5-4abe-b817-4c73e6f1b2df.0002.05/DOC_1&format=PDF

2.1 NÁRODNÁ ÚROVEŇ

V septembri 2019 bola schválená novela zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (ďalej ako zákon o ochrane prírody a krajiny), kde bola ZI definovaná takto:

„ZI je sieť prírodných a poloprírodných prvkov, 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.“

V súvislosti so ZI sa často používajú aj pojmy „zelená a modrá infraštruktúra“, „zeleň“ či „vegetácia“. Práve termín „infraštruktúra“ bol v tomto spojení zavedený s cieľom vyjadriť úplnosť a kontinuitu prírodných a poloprírodných prvkov plôch zelene, ktoré nie sú izolovanými elementmi v krajine, ale predstavujú súčasť jedného celku. Viac o jednotlivých definíciách ZI, príležitostiach a bariérach je uvedené prílohe č. 4.

V poslednom menovanom význame sa pod pojmom zeleň chápe nielen vegetácia, ale aj samotná plocha zelene, spolu so svojim vybavením a zariadením, napr. prvkami malej architektúry. Takto poňatý pojem „zeleň“ môže na miestnej úrovni nájsť aj vo viacerých **Všeobecne záväzných nariadeniach obcí a miest** (ďalej ako VZN) o zeleni. Zeleň v zmysle takéhoto VZN teda zahŕňa:

- všetky živé prvky zelene na území mesta (stromy a kry, kvetinové záhony, trávnaté plochy rastúce v prirodzenom prostredí alebo substrátoch oddelených od prirodzeného prostredia akoukoľvek stavebnou konštrukciou);
- neživé prvky súvisiace kompozične a funkčne so živými prvkami zelene: voda, kamene, prírodné útvary, modelovaný terén, spevnené plochy, chodníky, múry, terasy, schody, prvky malej architektúry (lavičky, umelecké diela, fontány, vodné nádrže, nádoby na odpadky, zariadenia detských ihrísk, osvetľovacie telesá a pod.).



Foto č. 2 Verejná zeleň pri obytných súboroch s rekreačnou funkciou a podporou biodiverzity

Správa a údržba zelene v samosprávach

S pojmom „verejná zeleň“ sa stretávame aj v § 4 ods. 3 písm. g) zákona SNR č. 369/1990 Zb. o obecnom zriadení v znení neskorších predpisov (ďalej ako zákon o obecnom zriadení), kde sa uvádza, že **obec pri výkone samosprávy zabezpečuje správu a údržbu verejnej zelene**.

V **STN 83 7010** Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie je v kapitole 2 „termíny a definície“ definovaná „verejná zeleň“ ako „verejne prístupná zeleň“. V zmysle tohto normatívneho predpisu je **zeleň** definovaná ako „súbor živých a neživých prvkov usporiadaných podľa estetických zásad do viacfunkčných kompozícií, ktoré utvárajú alebo dopĺňajú prostredie, pričom do zelene sa zahŕňajú aj spontánne vzniknuté porasty“.

Dokumentácia ZI obce v oblasti správy a údržby zelene v samosprávach

Pre potreby správy a údržby zelene si samotná obec vedie **pasport, resp. evidenciu či inventarizáciu plôch zelene**, t. j. vegetačných prvkov (napr. drevín, záhonov a pod.) a iných prvkov ako súčasť verejnej zelene (napr. lavičiek ako prvkov malej architektúry). Takáto evidencia dáva prehľad o výmerách a počtoch (napr. základný údaj pre údržbu, ako je kosenie), ale tiež poskytuje podklad/vrstvu pre základný informačný systém (ďalej ako IS) samotnej obce. Samospráva si okrem verejnej zelene môže viesť aj evidenciu zelene vo vlastníctve Slovenskej republiky alebo iných právnických a fyzických osôb s cieľom zlepšiť poznanie komplexného systému ZI.

Plán údržby zelene rieši základné postupy pri starostlivosti plôch zelene vrátane jej prvkov (napr. počet kosieb v súlade s intenzitou triedou danej plochy, vertikutácia, dosevy, orezávanie drevín, výsadby, odburiňovanie záhonov, údržba prvkov malej architektúry) a súvisiace finančné nároky.

Pasport stromov, resp. „inventarizácia stromov/drevín“ alebo „**dendrologický prieskum**“ býva často priamo súčasťou dokumentu starostlivosti o dreviny (ďalej aj ako DSOD).

Zeleň/ZI ako súčasť územných plánov samospráv

V súlade s § 4 ods. 3 písm. j) zákona o obecnom zriadení si obec obstaráva a schvaľuje územnoplánovacie dokumentáciu (ďalej aj ako ÚPD) sídelných útvarov a zón, koncepciu rozvoja jednotlivých oblastí života obce. Zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (ďalej ako stavebný zákon) obsahuje osobitné predpisy vo väzbe na zeleň, napr. zásady a regulatívy územných plánov, územný generel a pod.



Foto č. 3 Verejná zeleň na námestiach a v centrálnych mestských zónach

V rámci ÚPD sa využíva tzv. **koeficient zelene**, ktorý udáva pomer medzi započítateľnými plochami zelene (zeleň na porastenom teréne, zeleň nad podzemnými konštrukciami) a celkovou výmerou vymedzeného územia.

Stavebný zákon z roku 1976 je platný do apríla 2024, keď by mal vstúpiť do platnosti nový, už schválený zákon č. 200/2022 Z.z. o územnom plánovaní, ktorý zavedie nové pojmy, napr. **regulatív vegetačných plôch**. K tomuto zákonu už bola vydaná vykonávacia vyhláška č. 392/2023 Z. z. o obsahu a spôsobe spracovania územnoplánovacej dokumentácie a o územnoplánovacích podkladoch a všeobecných požiadavkách na priestorové usporiadanie územia a funkčné využívanie územia.

Dokumentácia ZI v oblasti územného plánovania na úrovni samospráv

Generel zelene

Urbanistické štúdie a územné generely, kde patrí aj generel zelene, sú podkladmi pre územné plánovanie.

Územný generel podrobne rieši otázky rozvoja jednotlivých zložiek osídlenia, najmä bývania, priemyslu, poľnohospodárstva, dopravy, technických sietí, služieb, občianskej vybavenosti, zelene a rekreácie. Spracúva sa, ak je potrebné prehĺbiť riešenie určitej zložky osídlenia navrhnuté v ÚPD; je podkladom územného rozhodovania a spracovania ďalších kategórií alebo stupňov ÚPD. Na spracovanie generelu zelene existuje viacero metódik, ktoré bude potrebné aktualizovať aj v súvislosti s novým zákonom č. 200/2022 Z. z. o územnom plánovaní.

Generel zelene bilancuje existujúce plochy zelene, najmä plochy v zastavanom území a v správe obce (mesta), vyhodnocuje stav funkčného využitia a priestorového pôsobenia, ale aj mieru poškodenia plôch zelene, resp. jej kvalitu. Bilancuje kvantitatívne charakteristiky mestskej (obecnej) zelene, najmä výmery a kapacity plôch v zastavanom území. Hodnotí potenciálne možnosti ďal-

šieho rozvoja jednotlivých druhov zelene v zastavanom území. Generel zelene je doplnený základnými podkladmi o intenzitných triedach údržby zelene ako pomôcky k riadeniu údržby zelene. Predmetom generelu je mestská (obecná) zeleň.

Krajinnoekologický plán

Krajinnoekologický plán patrí medzi územnoplánovacie podklady (ďalej ako ÚPP) podľa stavebného zákona. V súvislosti s novým zákonom č. 200/2022 Z. z. o územnom plánovaní ho nahradí spracovanie krajinného plánu (v príprave) alebo krajinnej štúdie (v príprave). Krajinný plán rieši hodnotenie kvality ŽP (abiotické a biotické pomery, využívanie územia, pozitívne a negatívne faktory ŽP), návrh optimálneho priestorového usporiadania a funkčného využívania územia s prihliadnutím na krajinnoekologické, kultúrohistorické či socioekonomické podmienky.

Krajinárske štúdie riešia rôznu problematiku – ochranu prírody a krajiny, adaptačné opatrenia, riešenie aktuálnych ekologických aj environmentálnych problémov obce. Pri riešení ZI štúdiá rieši hlavne revitalizáciu plôch zelene, ochranu, obnovu, využitie plôch zelene, jej funkcie, dostupnosť, vybavenosť, adaptačné opatrenia na zmenu klímy, ale aj materiálové riešenie a dizajn.

Zeleň/ZI ako súčasť ochrany prírody a krajiny na území samosprávy

Ochrana ZI, prírodných plôch a prvkov je čiastočne obsiahnutá v zákone o ochrane prírody a krajiny. Obec tu má prenesenú kompetenciu štátnej správy ako orgán ochrany prírody vo veciach ochrany drevín v zastavanom území obce.

Dokumentácia ZI v oblasti ochrany prírody a krajiny na úrovni samospráv

V rámci ÚPD má obec spravidla spracovaný výkres ochrany prírody a tvorby krajiny. Náležitosti obsiahnuté v tejto časti dokumentácie môžu byť ďalej rozpracované v samostatných dokumentoch ochrany prírody a krajiny, ako napr. DSoD alebo územný systém ekologickej stability (ďalej aj ako ÚSES), alebo v ÚPP, ako napr. územný generel zelene.

a kultúrno-historickom význame drevín v katastrálnom území obce, obsahuje návrhy na starostlivosť o dreviny a umiestnenie výsadby drevín v katastrálnom území obce a je podkladom na rozhodovanie orgánov ochrany prírody.“ V jej prílohe (č. 30) je uvedený obsah DSoD v štruktúre:

- Analýza súčasného výskytu, stavu a kvality drevín, ako aj ich ekologického, krajinotvorného, estetického a kultúrno-historického významu;
- Návrhy opatrení týkajúcich sa starostlivosti o hodnotené dreviny;
- Zoznam a vymedzenie pozemkov vhodných na náhradnú výsadbu;
- Mapa s územným priemetom výskytu hodnotených drevín a pozemkov vhodných na náhradnú výsadbu.

Ide o dokument, ktorý by mal slúžiť ako záväzný podklad pre otázky starostlivosti o dreviny v dlhom časovom období. Osobitne by mal slúžiť:

- na správnu starostlivosť o dreviny (vrátane novej perspektívy ďalšieho rozvoja a rastu drevín na konkrétnom stanovišti);



Foto č. 4 Vyhradená zeleň veľkoplošných športových areálov

Dokument starostlivosti o dreviny

V súlade s § 54 ods. 19 zákona o ochrane prírody a krajiny je DSoD východiskovým pri zabezpečovaní starostlivosti o dreviny v katastrálnom území obce. V § 69 ods. 1 písm. g) následne ukladá obciam povinnosť obstarávať a schvaľovať takýto dokument, ktorý vyhotovuje odborné spôsobilá osoba. Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 170/2021 Z. z., ktorou sa vykonáva vyššie uvedený zákon, v § 29 uvádza: „Dokument starostlivosti o dreviny poskytuje prehľad o rozmiestnení, stave, kvalite a ekologickom, krajinotvornom, estetickom

- na výber vhodného sortimentu drevín;
- na územné rozhodovanie osobitne v oblasti tvorby zelene;
- ako podklad pri rozhodovaní orgánov ochrany prírody a pri uplatňovaní náhradnej výsadby za vyrúbané dreviny;
- ako podklad zahŕňajúci výhľadové údaje pre ďalšiu projekčnú, realizačnú činnosť a údržbu zelene.



Foto č. 5 Bodový prvok zelene – významné solitérne dreviny na verejných priestranstvách

Dokument miestneho územného systému ekologickej stability

ÚSES vznikol na základe potreby riešiť celoplošné zabezpečenie ekologickej stability krajiny na Slovensku, prepojenie prírodných území a ochranu biotopov a reprezentatívnych druhov v ich prirodzenom prostredí. ÚSES z teoretického a metodologického hľadiska predstavuje súčasnú koncepciu ochrany prírody a biodiverzity na princípoch ochrany podmienok a foriem bioty, t. j. ochra-

ny geobiodiverzity (Miklós a kol. 2011⁹). Koncept ÚSES v širšom chápaní možno zaradiť medzi tzv. „ekologické siete“. Tento pojem vyjadruje „spojitý systém prírodných alebo poloprírodných krajinných prvkov, ktorý je usporiadaný a manažovaný za účelom podpory alebo rekonštrukcie ekologických funkcií ako prostriedkov na ochranu biodiverzity“ (Bennett 2004)¹⁰.

Obec v súlade s § 69 ods. 1 písm. i) zákona o ochrane prírody a krajiny obstaráva a schvaľuje dokument miest-



Foto č. 6 Vyhradená zeleň – zeleň pri občianskej vybavenosti administratívnych budov

⁹ https://www.library.sk/arl-sldk/sk/detail-sldk_un_cat-0057043-Ekologicke-siete-a-uzemny-system-ekologickej-stability/

¹⁰ <https://www.karlovaves.sk/wp-content/uploads/Zelena-infrastruktura-priruccka-nielen-pre-samospravy.pdf>



Foto č. 7 Prvky a plochy modrej infraštruktúry v krajine

neho ÚSES (ďalej ako M-ÚSES) a DSoD. Dokument M-ÚSES patrí k dokumentácii ochrany prírody a krajiny, pričom jeho obsah je uvedený tiež vo vyhláške č. 170/2021 Z. z. Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky.

Dokument M-ÚSES obsahuje analytickú časť, v ktorej sú analyzované plochy nelesnej drevinovej vegetácie (líniová, plošná, rozptýlená v krajine), sídelná zeleň (verejná, vyhradená, špeciálna a iná), ako aj ostatné prvky a plochy ZI.

V rámci časti „Pozitívne a negatívne prvky/javy v území“ opisuje aj významné prírodné prvky či prvky a plochy ZI bez legislatívnej ochrany (migračné trasy živočíchov, sídelnú zeleň, vodné prvky, nelesnú drevinovú vegetáciu a i.). V syntézovej časti hodnotí ZI a ekologicky stabilné plochy (aj vo vzťahu k identifikovaným rizikám vyplývajúcim zo zmeny klímy). V návrhovej časti sa venuje aj návrhu prvkov M-ÚSES a ZI. Okrem textovej časti sa v rámci M-ÚSES spracuje aj mapa návrhu M-ÚSES a ZI.



Foto č. 8 Líniová zeleň dopravnej infraštruktúry s izolačnou funkciou

Zeleň/ZI ako súčasť kultúrnych hodnôt a pamiatok na území samospráv

V súlade s § 4 ods. 3 písm. o) zákona o obecnom zriadení obec zabezpečuje ochranu kultúrnych pamiatok v rozsahu podľa osobitných predpisov a dbá o zachovanie prírodných hodnôt. Mnoho obcí a miest disponuje na svojom území aj prvkami **historickej zelene**. Historickú zeleň definuje **zákon č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu** v znení neskorších predpisov. Ide prevažne o historické záhrady a parky, ktoré ako kultúrne pamiatky sú súčasťou pamiatkového fondu a majú významnú pamiatkovú hodnotu. Podľa § 14 bod c) tohto zákona obec spolupôsobí pri zabezpečovaní úprav historickej zelene tak, aby tieto úpravy boli v súlade so zámermi na zachovanie a uplatnenie hodnôt pamiatkového územia.

Zeleň/ZI ako súčasť dopravnej infraštruktúry na území samosprávy

S pojmom zeleň sa stretávame aj v zákone č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov a v zákone 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách v znení neskorších predpisov, vždy ale z úzko rezortného pohľadu (napr. cestná zeleň). Cestná zeleň sa vyskytuje vo forme spravidelnej zelene, stromoradií a alejí. Cestné správne

orgány dbajú o to, aby bola na cestných pomocných pozemkoch, prípadne na iných vhodných pozemkoch tvoriacich súčasť diaľnic, ciest a miestnych ciest (svahy násypov, odpočívadlá a podobne), primerane podľa miestnych podmienok pestovaná vhodná cestná zeleň. Pri riešení cestnej zelene sa rešpektuje hľadisko bezpečnosti cestnej premávky pri jeho prerokúvaní s orgánmi ochrany prírody a ŽP. O druhovom zložení, umiestňovaní a výrube drevín cestnej zelene rozhoduje cestný správny orgán po dohode s orgánom ŽP.

Zeleň/ZI ako súčasť adaptačných stratégií a akčných plánov

Zmenu klímy a jej nepriaznivé dôsledky si uvedomuje čoraz viac samospráv a venuje sa vypracovaniu adaptačných stratégií (z pripravovaného klimatického zákona budú vyplývať povinnosti na spracovanie adaptačných stratégií pre obce nad 3 000 obyvateľov). Pri hodnotení zraniteľnosti a rizík vstupujú do vyhodnotenia niektoré indikátory ako: podiel plôch ZI, podiel nepriepustných plôch, podiel pokryvnosti korunami stromov, dostupnosť zelene a pod. (pozri kapitolu 2.3). Adaptačné stratégie sú zároveň záväznými podkladmi pri spracovaní ÚPD.



Foto č. 9 Ostatné plochy zelenej a modernej infraštruktúry v sídlach – prvky udržateľného hospodárenia so zrážkovými vodami v sídlach

2.2 NADNÁRODNÁ ÚROVEŇ

Adaptačná stratégia EÚ

Európska únia vo svojej adaptačnej stratégii zdôrazňuje, že **základom adaptácie na zmenu klímy je miestna úroveň, t. j. úroveň samospráv a zároveň vyzdvihuje význam modro-zelenej infraštruktúry**¹¹ (na rozdiel od sivej), ktorá „je viacúčelová, poskytuje environmentálne, sociálne a hospodárske výhody a pomáha budovať odol-

nosť voči zmene klímy“. Ako príklad sa uvádza, že „ochrana a obnova mokradí, rašelinísk, pobrežných a morských ekosystémov, **rozvoj mestských zelených plôch a inštalácia zelených striech a stien**, podpora a udržateľné obhospodarovanie lesov a poľnohospodárskej pôdy prispievajú k adaptácii na zmenu klímy nákladovo efektívnym spôsobom“.

¹¹ https://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/benefits/index_en.htm

V júni 2023 bol schválený nový zákon „**zákon o obnove prírody/EU Restoration Law**“¹². Jeho aplikácia sa bude týkať aj miest a obcí, pretože cieľom zákona, ako aj zákonnou povinnosťou členských štátov je dosiahnuť rastúci trend v zastúpení plôch mestskej zelene v rámci urbanistickej štruktúry sídiel (požiadavka „žiadna čistá strata“ stanovuje, že do roku 2030 by nemalo dôjsť k žiadnemu úbytku mestskej zelene a pokrytia korunami stromov v porovnaní s dátumom nadobudnutia účinnosti tohto právneho nariadenia). Uvedené sa bude vzťahovať na všetky európske sídla (vrátane slovenských), pokiaľ v rámci urbanistickej štruktúry zaberá podiel plôch zelene menej ako 45 %.

V tomto zákone sa nachádzajú pojmy:

- **urban green space** – mestská zeleň/mestské zelené priestory (otvorené priestory mesta, ktoré sú úplne alebo čiastočne pokryté vegetačnými povrchmi a prvkami napr. parky, mestské lesy, lesoparky a pod.).
- **urban tree canopy cover** – pokrytie územia mesta korunami stromov. Spravidla sa vyjadruje ako percentuálny podiel na celkovom území mesta.

Viacere iniciatívy, ktoré zaviedli európske mestá, sú zamerané na ZI na mestskej, ako aj na miestnej úrovni. ZI bola zahrnutá v kritériách na vyhodnotenie návrhov v rámci súťaží na ocenenie European Green Capital – European Green Leaf¹³ – Európske hlavné zelené mesto, Európsky zelený list.

Ešte v roku 2020 EK prijala novú **Stratégiu EÚ v oblasti biodiverzity do roku 2030**. Stanovuje si ambiciózne ciele na väčšiu ochranu prírody, obnovu ekosystémov a zintenzívnenie riadenia, monitorovania a globálneho úsilia. Dimenzia a mierka miest je dôležitá a už teraz sa v nej plne odráža.

S cieľom vrátiť prírodu do miest, EK v rámci Stratégie EÚ v oblasti biodiverzity do roku 2030 vyzýva všetky mestá nad 20 000 obyvateľov, aby vypracovali Mestské plány ozelenenia (Urban Greening Plans). Tieto by mali zahŕňať opatrenia na vytvorenie biologicky rozmanitých

a prístupných mestských lesov, parkov a záhrad, mestských fariem, zelených striech a stien, ulíc lemovaných stromami, mestských lúk, ako aj mestských živých plôtov. Mali by tiež pomôcť zlepšiť prepojenie medzi zelenými plochami. Na uľahčenie tejto práce EK v roku 2021 zriadila platformu EU Urban Greening Platform¹⁴ v rámci novej iniciatívy „Green City Accord (Dohoda zelených miest)“, čo sa uskutočnilo v úzkej koordinácii s Európskym dohovorom primátorov a starostov.

Plány ozelenenia/ZI (Urban Greening Plans) by mali slúžiť ako rámec, ktorý zastrešuje, formalizuje a prezentuje záväzok mesta podporovať a chrániť biodiverzitu a zeleň v meste.

Dokumenty ZI majú potenciál predstavovať zjednocujúci praktický dokument pre samosprávy vo viacerých oblastiach, definovaných na národnej úrovni (evidencia zelene, plán údržby, súčasť generelu zelene, M-ÚSES, DSoD, súčasť adaptačných akčných plánov).

Postup a jednotlivé kroky prípravy dokumentov ZI v súlade s **Urban Greening Plan Guidance and Toolkit** sú:

- Získanie politickej podpory (politický záväzok);
- Vytvorenie pracovnej skupiny;
- Proces spolupráce;
- Stanovenie dlhodobej vízie a cieľov;
- Analýza súčasného stavu;
- Ukazovatele a ciele;
- Priority, činnosti, zodpovednosti, harmonogramy a financovanie;
- Stratégia komunikácie, vzdelávania a informovanosti verejnosti;
- Systém monitorovania, podávania správ a hodnotenia;
- Prijatie, zverejnenie a implementovanie plánu.

¹² https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/nature-restoration-law_en

¹³ https://environment.ec.europa.eu/topics/urban-environment/european-green-capital-award_en

¹⁴ <https://platformurbangreening.eu/>

3. HLAVNÉ KATEGÓRIE, FUNKCIE A INDIKÁTORY ZELENEJ INFRAŠTRUKTÚRY

V územnoplánovacej, urbanistickej a krajinno-architektonickej praxi existuje viacero používaných prístupov ku kategorizácii prvkov ZI. Z hľadiska **lokality** možno rozlíšiť **ZI v sídelnom prostredí** (v intraviláne) a **ZI v krajinnom prostredí** (v extraviláne). Z hľadiska **vlastníckych**

vzťahov a prístupu verejnosti je zaužívané členenie na **verejnú, vyhradenú a súkromnú zeleň**. V územných plánoch obcí a územných genereloch zelene je zeleň rozdelená podľa **prevládajúceho funkčného využitia a charakteru**.



Foto č. 10 Zeleň na konštrukciách

3.1 KATEGORIZÁCIA ZELENEJ INFRAŠTRUKTÚRY

Definícia ZI je uvedená v kapitole 1 – pričom sa rozlišujú prírodné a poloprírodné oblasti (prvky ZI) a mestské (urbanizované), resp. vidiecke oblasti (okolitá krajina), čo naznačuje rozdielne funkcie a význam prvkov ZI v rôznych typoch územia.

Existuje množstvo členení (delení) zelene a ZI. Napr. Burgess (2015¹⁵) rozdeľuje typy ZI **podľa veľkosti a mierky** (mikroúroveň, úroveň budov, miesta, susedstva, sídla a krajiny), **vlastníctva** (verejnú, poloverejnú, vyhradenú a súkromnú prvky ZI), **spôsobu využívania** (aktívne využívané prvky a pasívne využívané prvky) a **manažmentu – starostlivosti** (prírodné, poloprírodné, umelé).

Aktuálna komplexná štúdia Jones a kol. (2022¹⁶) zase prináša podrobné rozdelenie prvkov ZI ako základ multifunkčného plánovania. Uvádza 9 hlavných kategórií a celkovo 47 podkategórií ZI.

K hlavným kategóriám patria **záhrady, parky, vyhradené plochy, ostatné verejné plochy, líniové prvky, prvky**

na konštrukciách, vodozadržné, vodné prvky a ostatné nespevnené sídelné plochy.

Podobne ako v iných krajinách, ani na Slovensku neexistuje jednotné členenie zelene a ZI. Najčastejšie sa s rôznymi kategóriami ZI pracuje v procesoch územného plánovania a krajinného plánovania, pričom delenie podlieha „rezortizmu“. Z praktického hľadiska je však dobré rozlišovať medzi ZI v **sídelnom prostredí** (identifikujú sa tu rôzne kategórie „zelene“) a ZI v **krajinnom prostredí** (napr. prírodné ekosystémy, nelesná drevinová vegetácia). Takéto poňatie je uvedené napr. v dokumente Návrh zásad a pravidiel územného plánovania¹⁷ z roku 2013, v ktorom sú rozlíšené tieto typy zelene:

- parky a iné typy **verejnej** parkovej zelene,
- zeleň v **obytných** územiach,
- historická zeleň,

¹⁵ <https://china.elgaronline.com/edcollchap/edcoll/9781783473991/9781783473991.00020.xml>

¹⁶ <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772411522000337?via%3Dihub>

¹⁷ <http://www.azprojekt.sk/data/v-zasady-pravidla/ZP%203%20N%C3%A1vrh%202013.pdf>



Foto č. 11 Zelená infraštruktúra v krajine a jej prepojenie na sídelnú zeleň

- zeleň pri občianskej vybavenosti (podľa typov občianskej vybavenosti),
- zeleň pri výrobných a priemyselných areáloch,
- krajinná zeleň,
- ostatné plochy zelene.

K týmto typom ZI je možné doplniť **zeleň na konštrukciách** – zelené strechy, steny a iné konštrukcie (mosty, lávky, terasy...).

Podľa vlastníctva a prístupu k prvkom ZI rozlišujeme tri základné kategórie: **verejná zeleň** (plochy zelene vo verejnom vlastníctve a/alebo plochy zelene bez obmedzenia prístupné verejnosti – napr. parky a menšie parkovo upravené plochy, lesoparky, zeleň obytných súborov, zeleň nábreží vodných tokov a plôch, zeleň námestí a miestnych komunikácií), **vyhradená zeleň** (plochy zelene vo verejnom alebo súkromnom vlastníctve, obmedzene prístupné verejnosti – napr. zeleň školských a kultúrnych zariadení, zeleň zdravotníckych zariadení, zeleň športových, rekreačných a ubytovacích zariadení, zeleň obchodu a služieb, zeleň cintorínov, zeleň firemných, priemyselných areálov a prevádzok), **súkromná zeleň** (plochy zelene v súkromnom vlastníctve, prístupné jednotlivcom alebo malým skupinám ľudí – napr. zeleň súkromných záhrad a záhradkárskych osád, zeleň sádov a vinogradov).

Krajinná vegetácia, resp. **plochy ZI mimo zastavaného územia** predstavuje rôzne typy ekosystémov (biotopov). Priestorovo a funkčne ju možno rozdeliť napr. na **plošné**

prvky (lesné porasty, remízky a lesíky mimo lesa, trvalé trávne porasty – lúky a pasienky, opustené a zarastajúce plochy vegetácie, trvalé poľnohospodárske kultúry – záhrady, vinice, sady, mokrade, vodné plochy), **líniové prvky** (vodné toky, brehové porasty, stromové a krovité medze, aleje) a **bodové prvky** (napr. solitérne dreviny, pramene), prípadne podľa základných prvkov využitia, resp. krajinnej pokrývky, napr. v zmysle metodiky Krajinného (krajinoekologického) plánu¹⁸ (ďalej aj ako KEP).

Zosúladenie terminológie, a teda aj delenia ZI na kategórie je jedným z cieľov tohto metodického návodu (manuálu). Návrh kategorizácie prvkov ZI v sídelnom prostredí a nadväzujúcej krajiny (hlavné kategórie a podkategórie) uvádza tab. 1. Rozlišujeme štyri hlavné kategórie ZI v sídlach na základe prístupnosti plôch a ich predpokladaného priameho a nepriameho využívania – plochy verejnej zelene, vyhradenej zelene, súkromnej zelene a ostatné plochy zelenej a modrej infraštruktúry. Okrem toho uvádzame samostatné skupiny prvkov ZI mimo zastavaného územia (v krajine), ktoré sú síce primárne súčasťou ekologických sietí (napr. prvky ÚSES – biocentrá, biokoridory, interakčné prvky), avšak tvoria nadväzujúcu sieť podporujúcu fungovanie systému ZI v sídelnom prostredí.

V koncepcii ZI je dôležité si uvedomiť a akceptovať, že prvky ZI tvoria **jednotný fungujúci systém** na **rôznych priestorových úrovniach** (miestna, regionálna, národná, medzinárodná) a v **rôznych typoch krajiny** (vrátane funkčného prepojenia sídelného prostredia a „voľnej“ krajiny).



Foto č. 12 Prvky modrej infraštruktúry – vodné toky so sprievodnou vegetáciou

¹⁸ http://publikacie.uke.sav.sk/sites/default/files/2014_3_179_183_Hrnciarova.pdf

Tab. 1 Kategorizácia ZI v sídlach a ich krajinom zázemí

Kategória ZI	Opis kategórie ZI
Plochy verejnej zelene	Plochy ZI prístupné pre verejnosť spravidla bez obmedzenia, poskytujúce priame a nepriame benefity všetkým užívateľom a celej komunite.
Lesoparky	Súvislé plochy sídelných lesoparkov (spravidla v kontaktnej zóne medzi sídelným a krajiným prostredím), so základnou infraštruktúrou (chodníky, lavičky, oddychové miesta a pod.).
Parky	Súvislé plochy parkov (nad 2 ha) zväčša s vysokým podielom drevín (napr. min. 40 % z plochy parku), so základnou rekreačnou infraštruktúrou.
Menšie parkovo upravené plochy (parčíky)	Menšie verejne prístupné parkovo upravené plochy (nad 0,5 ha) zväčša s vysokým podielom drevín (min. 40 % z plochy parku).
Zeleň obytných súborov	Verejne prístupné plochy v obytných zónach, zväčša s nižším podielom drevín (do 30 - 40 %), napr. vnútrobloky, medzibloky a pod., často s príslušnou vybavenosťou (lavičky, smetné koše a pod.).
Významné aleje stromoradia, solitérne dreviny na verejných priestranstvách	Líniová a bodová verejná zeleň – verejne prístupné významné aleje a stromoradia, prípadne významné solitérne dreviny na verejných priestranstvách (ak nejde o súčasť iných kategórií zelene).
Iné plochy verejnej zelene	Malé parkovo upravené plochy (do 0,5 ha), zeleň na verejných priestranstvách (napr. námestiach a peších zónach a pod.), verejne prístupné plochy s nižším podielom drevín mimo obytných území (trávnaté plochy, kvetinové záhony).
Plochy vyhradenej zelene	Plochy ZI obmedzene prístupné pre verejnosť (v závislosti od fungovania a prevádzky daných areálov), poskytujúce priame benefity užívateľom okruhu a nepriame benefity širšiemu okruhu užívateľov a časti komunity.
Špeciálne parky a záhrady	Obmedzene prístupné areály s vysokým podielom zelene, napr. historické parky a záhrady, botanické záhrady, arboréta, zoologické záhrady.
Vyhradená zeleň občianskej vybavenosti	Plochy zelene s rôznym podielom drevín, obmedzene prístupné, podľa typu: predškolské a školské objekty a areály (od materských škôl až po univerzitné centrá), nemocnice a zariadenia sociálnej starostlivosti, verejné a ubytovacie budovy, zdravotnícke a liečebné budovy, rekreačné a kúpeľné centrá, kultúrne a vzdelávacie centrá, obchodné a nákupné centrá a i. Pri prieskumoch a analýzach sa odporúča detailne mapovať vyhradenú zeleň podľa vyššie uvedeného typu.
Cintoríny a pamätné miesta (sagrálna zeleň)	Plochy cintorínov parkového charakteru, zeleň pri sakrálnych objektoch (kostolné záhrady, kláštorné záhrady a pod.), pietne a pamätné miesta a pod.
Zeleň ihrísk, športovísk, rekreačných a kúpeľných areálov	Nespevnené plochy ihrísk, športových a rekreačných plôch, kúpeľných areálov v sídle s rôznym podielom drevín.
Spoločné komunitné záhrady a iné plochy určené na pestovanie plodín	Úžitkové záhrady a iné plochy v intraviláne, spoločne využívané na produkčné a komunitné funkcie.
Plochy súkromnej zelene	Plochy ZI zväčša neprístupné pre verejnosť, poskytujúce priame benefity vlastníkom a užívateľom a nepriame benefity časti komunity.
Záhrady pri rodinných domoch a bytových domoch	Verejne neprístupné plochy súkromnej zelene v nadväznosti na obytné súbory (s prevahou okrasnej a rekreačnej funkcie).
Produkčné záhrady a záhradkárske osady	Súkromné plochy a prvky produkčnej zelene v nadväznosti na sídla (vrátane záhumienkov, vinohradov, menších ovocných sádov).
Zeleň na konštrukciách a v rámci stavieb	Zelené strechy, zelené fasády a iné „ozelenené“ konštrukcie. Zeleň na balkónoch a terasách (tieto môžu byť čiastočne prístupné aj pre verejnosť).
Ostatné plochy zelenej a modrej infraštruktúry v sídle	Iné plochy ZI rôzne prístupné pre verejnosť, často so špeciálnymi funkciami (v závislosti od vlastníctva, fungovania a prevádzky daných prvkov a areálov), väčšinou poskytujúce priame a nepriame benefity (rôzneho významu) širšiemu okruhu užívateľov a časti komunity.
Zeleň výrobných a priemyselných areálov	Plochy zelene v areáloch výroby a technickej činnosti, s rôznym podielom drevín.
Zeleň komunikácií a dopravných areálov	Plochy a línie zelene popri komunikáciách a na parkoviskách (prevažujúca izolačná funkcia).
Zeleň veľkoplošných športových a rekreačných areálov	Väčšie plochy zelene rôzneho charakteru určené primárne na šport a rekreáciu, s významným zastúpením prvkov krajinnej zelene (napr. golfové areály, rekreačné chatové oblasti, motokrosové areály a pod.).
Ostatná líniová a bodová zeleň	Aleje a stromoradia, skupinky drevín a solitéry v sídelnom prostredí (ak nie sú súčasťou predchádzajúcich kategórií).
Plochy/prvky udržateľného hospodárenia so zrážkovými vodami v sídlach	Záchytné jazierka, dažďové záhrady, vsakovacie plochy. Priepustné parkoviská a komunikácie (často v rámci verejných priestranstiev).
Plochy/prvky „modrej“ infraštruktúry v zastavanom území sídla	Rieky a menšie vodné toky, mŕtve ramená, jazerá, rybníky (vrátane brehovej vegetácie) a mokrade v intraviláne a jeho zázemí, s voľným prístupom.

Kategória ZI	Opis kategórie ZI
Zeleň špeciálna	Zeleň pri objektoch ozbrojených, bezpečnostných a policajných zložiek, zeleň v ochranných pásmach napr. zdrojov pitnej vody a pod. (neprístupná verejnosti).
Zeleň nevyužívaných a ruderalných plôch	Nevyužívané nespevnené plochy a plochy bez funkcie (vrátane tzv. brownfieldov), s rôznym podielom a druhom zelene.
Plochy ZI mimo zastavaného územia	Plochy mimo zastavaného územia sídiel, najmä lesné pozemky a poľnohospodárska pôda, s produkčnými a čiastočne ochrannými funkciami. Poskytujú nepriame benefity aj pre fungovanie ZI v sídlach a pre zlepšenie ŽP obyvateľov daného územia.
Lesné porasty produkčné	Súvislé lesné porasty – súčasť lesných pozemkov, s prioritnou produkčnou funkciou.
Lesné porasty ochranné a osobitného určenia	Súvislé lesné porasty – súčasť lesných pozemkov, s prioritnou mimoprodukčnou funkciou (ochranné lesy a lesy osobitného určenia).
Plošné prvky nelesnej drevinovej vegetácie	Lesíky, remízky a skupiny drevín mimo lesných pozemkov.
Líniové a bodové prvky nelesnej drevinovej vegetácie (rastúce mimo lesných pozemkov)	Významnejšie stromové a krovité medze, aleje, vegetácia pozdĺž ciest, vetrolamy, širšie brehové porasty, významné solitérne dreviny.
Zarastajúce a nevyužívané plochy	Opustené a extenzívne využívané plochy tzv. úhory (najmä trávne porasty), čiastočne zarastajúce drevinami.
Trvalé poľnohospodárske kultúry	Záhrady, ovocné sady, vinohrady a záhradkárске osady mimo obcí, mozaikové plochy rôznych poľnohospodárskych kultúr vo väzbe na osídlenie.
Trvalé trávne porasty	Lúky a pasienky rôzneho charakteru (intenzívne, polointenzívne, extenzívne) bez drevín alebo s ich minimálnym zastúpením.
Prvky „modrej infraštruktúry“ v krajine	Vodné toky, plochy a mokrade mimo zastavaného územia sídiel, poskytujúce nepriame benefity aj pre fungovanie ZI v sídlach a pre zlepšenie ŽP obyvateľov daného územia.
Vodné toky a plochy prirodzené	Prírodné vodné toky (potoky a rieky) a čiastočne prírodné vodné plochy (rybníky) mimo zastavaného územia sídla, väčšinou s brehovým porastom.
Vodné toky a plochy umelé	Umelé vodné toky (upravené úseky tokov, kanále) a plochy (nádrže), s nedostatočným alebo chýbajúcim brehovým porastom.
Mokrade	Mokrade rôzneho charakteru (zarastené časti vodných plôch, slatiny, rašeliniská).

3.2 FUNKCIE ZELENEJ INFRAŠTRUKTÚRY

ZI plní v urbanizovanej aj prírodnej krajine rôzne funkcie. Tie sa väčšinou navzájom dopĺňajú, no v prípade nevhodného výberu a umiestnenia prvkov ZI, resp. využitia a starostlivosti o územie, môže dôjsť k ochudobňovaniu funkčného rozsahu ZI (napr. veľkoplošná produkcia plodín na úkor iných funkcií). Mnohí autori poukazujú práve na kľúčový význam dosiahnutia *funkčných synergii systému ZI*, čiže vybudovania **multifunkčného systému ZI**.

Spravidla pre každú plochu ZI je možné vymedziť **dominantnú (najvýznamnejšiu) funkciu** a niekoľko doplnkových funkcií, ktoré nie sú v rozpore s hlavnou funkciou. Rovnako tak možno hovoriť o odporúčanom (a prípustnom) spôsobe tvorby (dizajnu alebo technického prevedenia), využívania a starostlivosti o danú plochu, ako aj o **regulatívoch a limitoch využitia** s tým cieľom, aby dôležité funkcie danej plochy ostali zachované. Vhodné je aj stanovenie prioritných funkcií územia z pohľadu danej obce, a to osobitne pre zastavané územie a voľnú krajinu, na ktoré budú nadväzovať podporné funkcie jednotlivých plôch (prvkov) ZI. Voľná krajina, resp. štruktúra a stav krajiny prídruženej k sídelnému celku, v tomto zmysle udáva predpoklady a limity celkového možného rozsahu

hu funkcií ZI v území. Pravidlom je, že čím rozmanitejšie prírodné prostredie voľnej krajiny, tým väčší je potenciál pre multifunkčnosť.

Koncept funkcií prvkov ZI je blízky konceptu tzv. **ekosystémových služieb** (ďalej ako ES), ktoré zjednodušene vyjadrujú príspevok prírodných a poloprírodných ekosystémov k ľudskému blahobytu (TEEB, 2010¹⁹). Rozlišujú sa tri (prípadne štyri) základné skupiny ES, ktoré je možné aplikovať aj na prvky ZI – **produkčné (zásobovacie), regulačné a podporné, kultúrne ES** (bližšia charakteristika je uvedená napr. v publikácii Mederly, Černecký a kol., 2019²⁰). Obdobné členenie uvádzajú aj viaceré štúdie týkajúce sa problematiky funkcií ZI – napr. Jones a kol., 2022²¹, Burgess (2015²²) a iní.

Pre podmienky Slovenska (v existujúcom legislatívnom a plánovacom prostredí s neujasnenými, resp. nedoriešenými vzťahmi a kompetenciami územného plánovania, krajinného plánovania, ochrany prírody a krajiny a ochrany klímy) je vhodné definovať **hlavné funkcie ZI** pragmaticky a účelovo tak, aby boli použiteľné vo všetkých relevantných oblastiach plánovania a manažmentu územia. Základom môžu byť **hlavné funkcie zelene**, ktoré uvádzajú *Zásady a pravidlá územ-*

¹⁹ <https://teebweb.org/publications/teeb-for/research-and-academia/>

²⁰ <https://www.sopsr.sk/natura/dokumenty/Katalog-ES.pdf>

²¹ <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772411522000337>

²² https://china.elgaronline.com/edcollchap/edcoll/9781783473991/9781783473991_00020.xml



Foto č. 13 Spojenie rekreačnej funkcie zelenej infraštruktúry, podpory biodiverzity, ako aj udržateľného hospodárenia so zrážkovou vodou v sídlach

ného plánovania, doplnené o ďalšie funkcie a ekosystémové služby na základe aktuálneho stavu poznania. Navrhujeme rozlišovať štyri základné skupiny funkcií, členené ďalej na funkcie definované konkrétnymi úžitkami, ktoré daný prvok ZI reálne alebo potenciálne poskytuje (uvádza ich tab. 2).

Základné skupiny funkcií ZI sú:

- **environmentálne a ekologické funkcie** – zabezpečujú najmä zlepšenie ŽP pre obyvateľov určitého územia, ale zároveň aj účinnú ochranu prírody a krajiny. Sú obdobné ako tzv. podporné a regulačné ES;

- **sociálne a zdravotné funkcie** – zabezpečujú najmä spoločenské, zdravotné a hygienické benefity obyvateľom a návštevníkom určitého územia. Sú obdobou časti kultúrnych ES;
- **estetické a kultúrno-historické funkcie** – predstavujú funkcie zamerané najmä na zachovanie historického, kultúrneho a prírodného dedičstva a vizuálne zhodnotenie prostredia. Sú obdobou časti tzv. kultúrnych ES;



Foto č. 14 Verejná zeleň – lesopark

- **ekonomické funkcie** – zabezpečujú najmä priame a nepriame ekonomické benefity obyvateľom územia, vlastníkom a prevádzkovateľom nehnuteľností. Zahŕňajú produkčné ES a rozširujú ich napr. o ekonomické zhodnotenie nehnuteľností.

Na druhej strane je potrebné spomenúť aj potenciálne nechcené vplyvy – tzv. **ekosystémové dysfunkcie** – na ľudské zdravie, socioekonomické pomery alebo

infraštruktúru. Patria sem napr. výskyt alergií spôsobených peľom, premnoženie nechcených živočíšnych druhov (napr. hmyz), zvýšené náklady spojené s údržbou zelene, možné narušenie budov a cestných komunikácií vegetáciou alebo nárast cien nehnuteľností a vytlačanie ekonomicky slabšieho obyvateľstva v dôsledku tzv. gentrifikácie. Tieto nechcené vplyvy by mali byť zohľadnené a eliminované už v rannom štádiu plánovania siete ZI.

Tab. 2 Klasifikácia hlavných funkcií ZI

Funkcia ZI	Opis funkcie ZI
Environmentálne a ekologické funkcie ZI	
Zlepšenie kvality ovzdušia, vody a pôdy	Tlmenie, resp. zachytávanie škodlivých látok z rôznych zdrojov (priemysel, doprava, komunálna sféra, poľnohospodárstvo).
Regulácia odtokových pomerov a svahových procesov	Ochrana pred povodňami a zrýchleným odtokom vody, zvyšovanie vodozadržných vlastností prostredia; ochrana pôdy pred vodnou, vetrovou eróziou a zosuvmi.
Mitigácia a adaptácia na zmenu klímy	Najmä sekvestrácia atmosférického uhlíka, ochladzovanie prostredia (evapotranspiráciou, odražaním slnečného žiarenia, tienením).
Podpora biodiverzity, životných cyklov a procesov	Ide napr. o opeľovanie, hniezdenie a migráciu druhov (fungovanie habitatov a migračných trás).
Sociálne a zdravotné funkcie ZI	
Spooločenská	Priestor pre sociálne interakcie a kontakty (učenie sa tolerancii, demokracii a sociálnej inklúzii), prevencia kriminality a zvýšenie bezpečnosti obyvateľov, priestor na vzdelávanie a rozvoj kognitívnych schopností.
Zdravotná a hygienická	Pozitívny vplyv ZI na zdravie a pohodu obyvateľstva (napr. znižovanie hluku, prašnosti a vetra, vytváranie tieňa, redukcia stresu, duševná regenerácia a pod.), vplyv fytoncídov (prírodných antibiotík) na zdravie človeka, zvyšovanie ochrany pred vplyvmi nežiaducich činností (napr. doprava, priemysel a pod.).
Rekreačná	Podpora rekreácie a turizmu (priestor na pasívny a aktívny oddych, šport a rekreáciu).
Estetické a kultúrno-historické funkcie ZI	
Mestotvorná (urbanistická)	Podpora funkčného sídelného prostredia (členenie, delenie a spájanie lokalít do urbanistickej štruktúry sídla), vytvorenie, resp. udržiavanie genius loci prostredia (vizuálne zhodnotenie priestoru, jeho kultúry, estetiky, harmónie, identity, významov a hodnôt).
Krajinotvorná	Najmä ochrana a tvorba krajinného rázu a obrazu (najmä vo vidieckom prostredí).
Kultúrno-historická	Zachovanie a podpora kultúrno-historického dedičstva (pamiatky a pamiatkové objekty s historickou hodnotou), historického odkazu a pamäti miest a obcí (napr. sakrálna, historická a komponovaná krajina).
Zachovanie prírodného dedičstva	Zachovanie a podpora prírodného dedičstva a významných prírodných lokalít a území (chránené územia, lokality výskytu chránených a ohrozených druhov a pod.).
Produkčné (ekonomické) funkcie ZI	
Lokálna produkcia potravín	Ide napr. o komunitné záhrady, súkromné záhrady a záhradkárske osady – pestovanie poľnohospodárskych plodín.
Lokálna tvorba zásob vody	Zachytávanie dažďovej vody a využívanie miestnych zdrojov vody najmä pre miestne zavlažovanie a rekreáciu (napr. artézské studne).
Produkcia iných lokálnych surovín	Napr. drevo, biomasa, vlákna, iné materiály.
Nepriame ekonomické prínosy	Zvýšenie hodnoty nehnuteľností pri predaji a prenájme, zvýšenie atraktivity prostredia pre investície, úspora energií pri prevádzke budov.



Foto č. 15 Zeleň obytných súborov – vnútrobloky

3.3 INDIKÁTORY ZELENEJ INFRAŠTRUKTÚRY

To, aký charakter má ZI v danom území a aké funkcie plní, je možné hodnotiť pomocou merateľných ukazovateľov – **indikátorov ZI**. Indikátory majú dvojaký účel – sú ukazovateľom súčasného, východiskového stavu sledovaného fenoménu (v tomto prípade aspektov spojených so ZI), ako aj ukazovateľom potrebných zmien smerom k požadovanému, cieľovému stavu. Sú teda doslova „merateľnými ukazovateľmi“ počiatočného východiskového stavu (uvedené v kapitole 3), ako aj potenciálneho zveľadenia.

Existuje celý rad indikátorov ZI. Niektoré všeobecne zaužívané indikátory vyjadrujú celkový plošný rozsah

zelených plôch a prvkov v danom území, ako napr. podiel zelených plôch z celkovej výmery územia alebo pokrývanosť územia korunami stromov a pod. Iné indikátory hodnotia napr. dostupnosť plôch verejnej zelene z pohľadu obyvateľov daného územia. Okrem uvedených všeobecných indikátorov sa používajú aj konkrétnejšie indikátory zamerané na kvalitatívne a štrukturálne charakteristiky, alebo funkcie vegetačných prvkov a plôch, ako napr. druhová bohatosť vegetačných plôch, mikroklimatické funkcie (ochladzovanie a zvyšovanie vlhkosti vzduchu) a mnoho ďalších.



Foto č. 16 Zeleň v priemyselných areáloch

V podobnom duchu stanovuje metodická príručka „Štandardy minimálnej vybavenosti obcí“²³ alebo dokument „Vytvorenie podmienok pre stanovenie zásad a pravidiel územného plánovania“²⁴ niekoľko základných kritérií kvalitného ŽP v súvislosti so zeleňou v sídlach. Patria sem zabezpečenie vhodnej mikroklimy, hospodárenie s dažďovou vodou a zvýšenie retenčnej schopnosti územia, dostupnosť zelene pre všetky skupiny obyvateľov, ako aj časová dostupnosť zelene pre krátkodobú rekreáciu. Indikátory pre tieto kritériá sú premietnuté pre jednotlivé kategórie zelene, pričom hodnotia množstvo a rozlohu zelene, dostupnosť zelene z hľadiska množstva a vzdialenosti, percentuálne zastúpenie pomeru zelených plôch, pokrývnosti drevín alebo priepustnosti plôch, ktorá je vyjadrená súčtom priepustnosti plôch podľa jednotlivých typov povrchov na danej ploche.

Na úrovni EÚ vzniklo viacero politík, manuálov a iniciatív zameraných na tvorbu a vyhodnocovanie indikátorov v oblasti zelene a ŽP v sídlach. Cieľom je poskytnúť

na ukazovatele ako: podiel plôch ZI k celkovej rozlohe, výmera plôch ZI na 1 obyvateľa, celkové finančné prostriedky vyhradené na správu ZI a pod.

- Špecificky je možné hodnotiť zastavané plochy a prvky v zmysle podielu nepriepustných plôch v rámci všetkých funkčných plôch v zastavanom území.
- Verejná zeleň rôznych veľkostných kategórií (lesoparky, parky a parčíky) v záujmovom území sa zvyčajne hodnotí v zmysle dostupnosti verejnej zelene od obytných plôch.
- Lesy a zalesnené plochy v záujmovom území sú zvyčajne najvýznamnejšími plochami ZI a všeobecne sa hodnotia v zmysle rozlohy zalesnených plôch v území na obyvateľa.
- Stromy (stromovú drevinovú vegetáciu) môžeme osobitne vyčleniť ako významný prvok ZI so špecifickým postavením. Keďže nemusia vytvárať súvislé lesné porasty, meriame celkovú pokrývnosť koruna-



Foto č. 17 Zeleň cintorínov

usmernenia k hodnoteniu minulých trendov, súčasného stavu, predpokladaného budúceho stavu, ako aj porovnať situáciu v európskych mestách. Medzi najdôležitejšie patria napr. *Green City Accord*, *EU Biodiversity Strategy for 2030*, *EU Green Infrastructure Strategy*, *European Green Capital* alebo *Nature Restoration Law* a *Urban Greening Plan* (pozri kapitolu 1). Tieto politické dokumenty a iniciatívy boli pri príprave indikátorov ZI zohľadnené.

V tejto časti sumarizujeme príklady niektorých indikátorov podľa určitej kategórie a funkcie ZI, ktoré by mali byť z pohľadu samosprávneho celku zohľadnené. Podrobnejšie informácie a odporúčané hodnoty k jednotlivým indikátorom sú uvedené v kapitole 4 a metodické pokyny k ich výpočtu v prílohách 1 a 2.

- Všetky plochy a prvky zelene v záujmovom území, ako aj vybrané kategórie ZI môžu byť merané s ohľadom

mi stromov k rozlohe územia, resp. k počtu obyvateľov.

- V prípade jednotlivých kategórií ZI (lesoparky, parky, verejná a iné plochy zelene, líniové prvky...) v záujmovom území, môžeme sledovať indikátory napr. mikroklimatickej, resp. chladiacej funkcie, a to najmä na základe porovnania povrchových teplôt jednotlivých plôch v letnom období.

Uvedené indikátory ponúkajú základný prehľad o možnostiach hodnotenia ZI v území. Okrem spomínaných hlavných indikátorov existuje mnoho ďalších, ktoré môžu rozšíriť poznanie stavu územia a dopomôcť tak k vhodnému nastaveniu cieľov. Niektoré sa týkajú správy a starostlivosti o ZI, iné zas fyzického stavu, rozlohy alebo funkčných vlastností plôch ZI. Problematiku indikátorov podrobnejšie rozoberá kapitola 4.

²³ <http://www.azprojekt.sk/index.php?l=sk&id=v-standardy>

²⁴ <http://www.azprojekt.sk/data/v-zasady-pravidla/ZP%203%20N%C3%A1vrh%202013.pdf>

4. ANALÝZA VÝCHODISKOVEJ SITUÁCIE SAMOSPRÁVY

4.1 ÚVOD DO PROBLEMATIKY

Ak je spoločenská zhoda na téze, že klimatickú krízu dokáže zmierniť ZI (ktorá okrem toho plní aj množstvo iných dôležitých funkcií pre obyvateľov a návštevníkov danej obce/mesta), potom je nevyhnutné mať **systém ZI zmapovaný, zhodnotený a zahrnutý do všetkých plánovacích a rozvojových dokumentácií**. Zmapovanie ZI prináša zistenie jej priestorového a hmotového (objemového) rozloženia v území. Zhodnotenie prináša zistenie jej aktuálneho stavu, využiteľnosti i definovanie prípadného potenciálu do budúcnosti. Následne je potrebné vyhotoviť plán ochrany, obnovy a využitia prvkov ZI, ako aj precízne aplikovanie návrhov v procesoch plánovania, riadenia i rozhodovania na všetkých úrovniach a dodržiavať ho všetkými subjektmi v území.

Do návrhov je potrebné premietnuť tiež informácie o vývoji sídla v minulosti, o existujúcich hodnotách a o súčasných potrebách obyvateľov. **Cieľom hodnotenia systému ZI je chrániť a využiť prírodné a kultúrne dedičstvo pre budúce generácie a skvalitniť život obyvateľov v dlhodobom horizonte.** Získané informácie je potom potrebné aplikovať v návrhoch na rozvoj riešenej územia – treba však mať na mysli, že dané územie máme „len v správe“ na istú dobu a nezodpovedným prístupom budú poškodené budúce generácie. Je preto zodpovedné a potrebné informácie o území zhodnotiť v procese plánovania, rozhodovania a riadenia územia. Len s takýmto prístupom je možné dosiahnuť udržateľný rozvoj a vyššiu kvalitu ŽP.



Foto č. 18 Parková zeleň

Zmapovanie a hodnotenie ZI je možné len cez zber údajov a následné analýzy, čím sa získajú informácie o stave a funkciách prvkov ZI. Analytická časť je založená nielen na zhromaždení údajov a podkladov, samotnom zmapovaní všetkých kategórií ZI v obci (pozri kapitolu 3 a tab. 1), ale aj na pochopení vzťahov, funkcií a súvislostí v kontexte širokého okolia (pozri kapitolu 2.2 a tab. 2). Okrem analýzy stavu je potrebné poznať a zhodnotiť tiež plánované zásahy, opatrenia a plánované aktivity v rámci budúceho rozvoja úze-

Mnohé obce a mestá na Slovensku poznajú kontext problematiky ZI (pozri napr. kapitolu 1) a majú aj spracované základné dokumenty súvisiace so ZI, avšak väčšina miest a obcí dostatočné informácie v tejto oblasti nemá. Aký postup teda treba zvoliť v procese riešenia problematiky ZI? V tejto kapitole uvádzame prehľad hlavných krokov, ktoré by mala obecná samospráva uskutočniť: i) prehľad existujúcich podkladov, ii) mapovanie (analýza) ZI a iii) hodnotenie stavu ZI a stanovenie cieľov.



Foto č. 19 Kvitnúca lúka podporujúca biodiverzitu vo verejnej zeleni

4.2 PREHĽAD PODKLADOV NA RIEŠENIE ZELENEJ INFRAŠTRUKTÚRY NA MIESTNEJ ÚROVNI

Informácie o území sa v súčasnosti na úrovni obcí získavajú najmä z existujúcich priestorových a údajových databáz, rôznych štúdií, vedeckých prác a odborných dokumentácií na rôznej úrovni. Údaje sa preberajú, na ich opätovnú aktualizáciu spravidla nezostáva obciam čas ani finančné prostriedky. Mesto/obec by však mali mať snahu o získanie relevantných a hlavne aktuálnych a overených informácií o svojom území. To sa dá uskutočniť opätovným „vstupom“ odborníkov do územia, systematickou aktualizáciou existujúcich podkladov a v prípade potreby získaním nových informácií. Prioritne je vhodné zaoberať aktuálne poznatky o stave miestneho prostredia – prírodných podmienkach (abiotických a biotických – vrátane prvkov ZI) a o miestnych pomeroch spojených so sociálno-ekonomickými aktivitami.

V súvislosti so spracovaním a uchovávaním údajov je dôležité uviesť, že **budovanie IS o území formou geodatabáz v prostredí** geografických informačných systémoch (ďalej ako GIS) je v dnešnej dobe štandardom a je veľmi vhodné aj v prípade ukladania a uchovávanía informácií o ZI. Vzniknutá geodatabáza bude využiteľná pri spracovaní ÚPP a územného plánu, pri riešení rôznych štúdií, koncepcií, vízií a projektov. Malo by to však platiť aj opačne – spracované projekty a dokumentácie by mali byť využiteľné na doplnenie geodatabázy daného územia. IS by mal byť v pravidelných intervaloch aktualizovaný.

Prehľad vhodných podkladov o území, ktoré môžu pomôcť pri analýze a hodnotení stavu ZI v území samosprávy a ktoré je väčšinou vhodné uchovať ako súčasť IS o území, je uvedený v tab. 3. Tieto poznatky sa zvyčajne zaoberávajú formou vyhľadávania informácií v dostupných databázach a okrem všeobecných geodeticko-kartografických podkladov ich môžeme rozdeliť do niekoľkých

hlavných skupín. Významné dokumenty a podklady, ktoré sú dôležité pre poznanie stavu ZI v území, prinášajúce dôležité informácie o stave prírodného a sociálno-ekonomického prostredia mesta/obce, sú bližšie opísané v kapitole 1.1. Zdôrazňujeme najmä tieto:

- **Pasport plôch zelene** (ďalej ako PPZ), **Generel zelene** (resp. **Generel ZI**),
- **Krajinárska štúdia** (urbanisticko-krajinárska štúdia),
- **Krajinný** (krajinnoeekologický) **plán**,
- **Územno-technické podklady** (v zmysle nového zákona o územnom plánovaní a jeho vykonávacej vyhlášky): rôzne rezortné, odborné či technické dokumentácie, ktoré poskytujú informácie o území, kvalite jeho zložiek, zámeroch a prípadne dávajú návrhy na riešenia, najmä:
 - *Krajinnoplánovacia štúdia,*
 - *Miestny územný systém ekologickej stability,*
 - *Projekty chránených území a chránených stromov,*
 - *Dokument starostlivosti o dreviny.*

K ďalším dôležitým podkladom na hodnotenie ZI v území, ktoré nie sú uvedené v kapitole 1.1, patria:

- **Projekt pozemkových úprav:** Komplexný projekt, ktorý rieši vlastnícke vzťahy v administratívnom území obce, usporiadanie a užívanie pozemkov, ako aj problematiku ekologickej kvality a stability krajiny. Navrhuje kostru M-ÚSES a systém opatrení z hľadiska zvýšenia ekologickej stability územia, pôdoochranné, protierózne a vodohospodárske



Foto č. 20 Plochy vyhradenej zelene – spoločné komunitné záhrady a iné plochy určené na pestovanie plodín

opatrenia. Po schválení je záväzný, vyčlenené pozemky sa premietnu aj do Katastra nehnuteľností a je preto dôležitým podkladom aj na spracovanie dokumentácie ZI – najmä pokiaľ ide o územie voľnej krajiny (extravilánu obce).

- **Rôzne rezortné dokumenty a stratégie:** napr. *Adaptačné stratégie, Akčné plány, Programy starostlivosti o les, Vodohospodárske plány* a pod.
- **Údaje z predprojektovej prípravy stavieb:** Rôzne prieskumy a hodnotenia zelene v území obcí spracované pred konkrétnymi projektami, ktoré môžu priniesť dôležité informácie aj z hľadiska ZI (napr. inventarizáciu drevín, ich hodnotenie, výrubu a náhradné výsadby, hydrogeologické posúdenie, pedologický prieskum a pod.).

- **Inventarizácia pozemkov dostupných/vhodných pre budovanie ZI:** Obec môže budovať prvky ZI na pozemkoch, ktoré má vo svojom vlastníctve. V opačnom prípade sa musí dohodnúť o využívaní pozemkov pre všeobecné blaho s vlastníkmi, resp. pozemky od vlastníkov odkúpiť. Informácie o druhu a vlastníctve pozemkov je možné prevziať z Katastra nehnuteľností. Z uvedených dokumentácií a zámerov obce (napr. ÚPD) je užitočné vytvoriť aj mapu existujúcich a plánovaných plôch ZI, ktoré môžu byť vyhlásené za verejnoprospešné stavby (realizované v prospech obyvateľov). Obec môže v takomto prípade získať pozemky do dlhodobého prenájmu alebo má predkupné právo pri ich predaji. Je vhodné, ak má mesto na takéto účely spracovanú aj „cenovú mapu pozemkov“.

Tab. 3 Prehľad podkladov užitočných pri tvorbe dokumentu ZI

Podklady potrebné na tvorbu ZI	Účel	Zdroj údajov
Základné priestorové informácie o území		
Katastrálna mapa v digitálnej forme	Podklad pre IS a všetky dokumentácie o ZI	Katastrálny portál: https://kataster-portal.sk/ a webová aplikácia: https://zbgis.skgeodesy.sk/ ; databáza mesta/obce
Geodetické zameranie územia (výškopis, polohopis, správa a zoznam bodov)	Zachytenie stavu územia v geodetických súradniciach	Databáza obce/mesta
Trasovanie existujúcich a navrhovaných inžinierskych sietí (aj v geodetickom zameraní)	Poznanie limitov pre situovanie plôch ZI	Správcovia inžinierskych sietí; databáza obce/mesta
Ostatné mapové podklady	Rôzne účely	Rôzne dostupné zdroje – geoportály územných organizácií štátnej správy a odborných organizácií
Informácie súvisiace s legislatívou, plánovaním a projektovou činnosťou		
ÚPD-obce, ÚPD-zóny – regulatívy, limity a verejnoprospešné stavby	Koordinácia rozvoja a regulatívy v území, záväzný dokument pre všetky subjekty v území	Údaje obce/mesta

Podklady potrebné na tvorbu ZI	Účel	Zdroj údajov
Projekt pozemkových úprav	Závazný podklad – vlastnícke vzťahy, usporiadanie a užívanie pozemkov, problematika ekologickej kvality a stability krajiny	Komora pozemkových úprav: http://www.kpu.sk/aktuality/nova-internetova-stranka-kpu-sr
Podklady o ochrane prírody (zoznam a informácie o chránených územiach, chránených a ohrozených druhoch)	Limitujúce faktory z hľadiska ochrany prírody	Štátna ochrana prírody SR (ďalej ako ŠOP SR) - informácie: https://www.soprs.sk/web/ ; mapový portál: https://maps.soprs.sk Monitorovací systém: https://webgis.biomonitring.sk/
Podklady o ochrane kultúrno-historických pamiatok (pamiatkové rezervácie a zóny, kultúrne pamiatky a i.)	Limitujúce faktory – ochrana kultúrneho dedičstva	Registre pamiatok: https://www.pamiatky.sk/
Predprojektová príprava a vykonávanie projekty pre dokumentáciu územného rozhodnutia (ďalej ako DÚR), stavebného povolenia (ďalej ako DSP) či realizácie stavby (ďalej ako DRS)	Podklady z projektovej činnosti a prípravy stavieb	Údaje obce/mesta
Vyjadrenia, resp. rozhodnutia štátnych, samosprávnych orgánov a odborných organizácií týkajúcich sa rôznych stavieb v území (vyjadrenia k zámeru, k štúdiu, DUR, ÚPD a pod.)	Koordinácia rozvojových zámerov a limitov	Údaje obce/mesta; orgány štátnej správy
Inventarizácia pozemkov dostupných/vhodných pre ZI	Reálnosť budovania prvkov ZI, potrebné opatrenia	Údaje obce/mesta
Územno-technické podklady (štúdie, dokumenty, generely a i.)		
Regionálny územný systém ekologickej stability (ďalej ako R-ÚSES) a M-ÚSES	Hodnotenie a návrhy využívania územia z hľadiska ekologickej kvality a stability	R-ÚSES – Portál SAŽP: https://www.sazp.sk/zivotne-prostredie/starostlivost-o-krajinu/zelena-infrastruktura/dokumenty-uses-v-sr.html , M-ÚSES – obec/mesto; Projekty pozemkových úprav
Projekty chránených území, dokumenty starostlivosti	Dokumenty ochrany prírody a krajiny – ochrana chránených území, genofondových lokalít a lokalít s vysokým stupňom biodiverzity	ŠOP SR - informácie: https://www.soprs.sk/web/ mapový portál: https://maps.soprs.sk/mapy
Dokument starostlivosti o dreviny	Ochrana a údržba drevín, plánovanie arboristických zásahov	Údaje obce/mesta
Iné: Adaptačné stratégie a akčné plány, plány starostlivosti o les, vodohospodárske plány, Manuál tvorby verejných priestorov a i.	Rôzne podklady – zdroje informácií pre IS	Rôzne zdroje – najmä odborné organizácie a údaje obce/mesta
Ostatné odborné podklady o zelenej infraštruktúre a vlastnostiach prírodného prostredia		
Pasport plôch zelene	Mapovanie a hodnotenie reálneho stavu plôch ZI	Údaje obce/mesta
Generel zelene	Kategórie a funkcie plôch ZI, cieľový stav	Údaje obce/mesta
Krajinárske (urbanisticko-krajinárske) štúdie	Rôzne dokumenty – riešenie aktuálnych ekologických a environmentálnych problémov obce	Údaje obce/mesta
Krajinný (krajinnoeologický) plán	Abiotické a biotické pomery, kvalita ŽP územia, optimálne priestorové usporiadanie územia	Údaje obce/mesta: súčasť Prieskumov a rozborov ÚPD
Informácie o prírodných podmienkach administratívneho územia obce	Rôzne dôležité vlastnosti – geológia, reliéf, pôdy, klíma, vodstvo, biota – rastlinstvo a živočíšstvo	Špecializované portály Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Výskumný ústav pôdozvedectva a ochrany pôdy, Slovenský hydrometeorologický ústav, ŠOP SR; prípadne KEP, dokumenty R-ÚSES a M-ÚSES (ak existujú), územný plán
Odborné podklady o sociálno-ekonomickom prostredí a využívaní územia		
Využívanie územia (súčasná krajinná štruktúra), s vymedzením funkcií a intenzity využívania	Hodnotenie stavu ŽP a ZI, plochy vhodné na budovanie prvkov ZI	Ortofotomapy - interpretácia: https://www.geoportal.sk/sk/zbis/ortofotomozauka/ , mapovanie v teréne
Sídelná štruktúra, urbanizácia a osídlenie, technická infraštruktúra, priemysel a výroba, doprava, rekreácia	Realizačné predpoklady pre budovanie systému ZI	ÚPD (obec/mesto) a rôzne podklady (Štatistický úrad SR, dokumenty z procesu posudzovania vplyvov na ŽP a iné)

Podklady potrebné na tvorbu ZI	Účel	Zdroj údajov
Demografia, občianska vybavenosť, sociálne a environmentálne faktory v území	Realizačné predpoklady pre budovanie systému ZI	Základné informácie o sídle, o zložkách ŽP, environmentálnych prvkoch, občianskej vybavenosti, o koncepčných materiáloch ap. https://www.sazp.sk/zivotne-prostredie/starostlivost-o-zivotne-prostredie-3976/beiss/
Mapovanie zainteresovaných strán a dotknutých subjektov	Účel budovania systému ZI	Údaje obce/mesta: prieskum a analýza
Prieskumy verejnej mienky – postoje a potreby miestnych obyvateľov	Účel budovania systému ZI	Údaje obce/mesta: dotazníkový prieskum medzi obyvateľmi samosprávy
Dostupné a využiteľné podklady zo systému COPERNICUS – európskeho programu pre diaľkový prieskum Zeme²⁵		
Teplotná mapa (land surface temperature)	Interpretácia teploty povrchov napr. v letnom období	https://land.copernicus.eu/global/products/lst
Vegetačné indexy – NDVI, LAI, FAPAR, VPP...	Interpretácia vybraných vlastností vegetácie v krajine (rozlíšenie 300 m – 1 km)	https://land.copernicus.eu/pan-european/biophysical-parameters/high-resolution-vegetation-phenology-and-productivity
Produktivita vegetácie – NPP, DMP	Interpretácia vybraných vlastností vegetácie v krajine (rozlíšenie 1 km)	https://land.copernicus.eu/global/products/dmp
Nepriepustnosť povrchu	Interpretácia priepustnosti plôch v rámci mesta (rozlíšenie 10 m)	https://land.copernicus.eu/pan-european/high-resolution-layers/imperviousness
Lesy – pokryvnosť koruny, typ porastu	Priemet lesných porastov a ich základných vlastností (rozlíšenie 10 m)	https://land.copernicus.eu/pan-european/high-resolution-layers/forests
Mimolesné dreviny – výskyt	Priemet porastov mimolesnej drevinovej vegetácie v krajine (rozlíšenie 5 m)	https://land.copernicus.eu/pan-european/high-resolution-layers/small-woody-features
Trávne porasty – výskyt trvalých trávnatých porastov (ďalej ako TTP)	Priemet porastov TTP v krajine (rozlíšenie 10 m)	https://land.copernicus.eu/pan-european/high-resolution-layers/grassland
Prvky vôd a mokradí – výskyt	Priemet prvkov modrej infraštruktúry v krajine (rozlíšenie 10 m)	https://land.copernicus.eu/pan-european/high-resolution-layers/water-wetness
Pôdna vlhkosť (Surface Soil Moisture)	Hodnotenie vlhkosti pôdy (rozlíšenie 1 km)	https://land.copernicus.eu/global/products/ssm
Urban Atlas 2018 – funkčné zóny – vybrané mestá	Priemet funkčných zón krajských miest a ich zázemia (vektor)	https://land.copernicus.eu/local/urban-atlas
Stromová vegetácia v mestách (Street Tree Layer)	Priemet stromovej vegetácie v krajských mestách a zázemia (vektor)	https://land.copernicus.eu/local/urban-atlas/street-tree-layer-stl-2018

Takto zostavený prehľad a analýza informácií predstavuje dobrý základ pre zostavenie merateľných indikátorov a neskôr akčného plánu, resp. stratégie ZI. Analytická časť zároveň pomôže odhaliť chýbajúce poznatky o území, ktoré sú dôležité z pohľadu dlhodobej tvorby a správy

ZI, a teda je vhodné ich doplniť. Poznanie súčasného stavu je nevyhnutným predpokladom ďalšieho plánovania a tvorby. Zhromaždené informácie a podklady budú zároveň slúžiť samospráve ako výborný IS pre manažment mestskej, resp. obecnej zelene.

4.3 PREHĽAD POSTUPOV ZBERU A SPRACOVANIA ÚDAJOV

V predchádzajúcej kapitole je uvedený prehľadný zoznam východiskových podkladov potrebných a užitočných pri plánovaní a tvorbe ZI, ich účel a zdroj. Proces plánovania ZI na miestnej úrovni je potrebné začať zhromaždením a vyhodnotením všetkých dostupných

podkladov. Na základe takejto vstupnej analýzy a určenia potrebných indikátorov (pozri kapitolu 4) je možné definovať, aké podklady je potrebné vypracovať a aké údaje je potrebné v danom území mapovať a dokumentovať.

²⁵ <https://www.copernicus.eu/en>



Foto č. 21 Parky sú významnými plochami verejnej zelene

Užitočným zdrojom dát je taktiež SAŽP, ktorá dlhodobo buduje nadrezortný IS o ŽP²⁶. Ďalšie vstupné údaje a podklady je možné získať aj z jednotlivých rezortov, ktoré disponujú vlastnými IS a na požiadanie sprístupňujú výstupy obstarávateľom a spracovateľom projektov. Údaje o inžinierskych sieťach a zariadeniach na požiadanie poskytujú správcovia predmetných sietí a zariadení. Všetky tieto dáta a mapové podklady do istej miery nahrádzajú terénny prieskum, avšak pri spracovaní dokumentácií je potrebné získať podklady pribežne overovať v teréne.

Samospráva v zadaní riešenia predmetnej dokumentácie určí rozsah a hranice riešeného územia, predloží existujúce podklady, ktoré už má k dispozícii, určí, aké podklady spracovateľ dokumentácie dopracuje, a stanoví požadované ciele a výstupy vrátane formy spracovania. Pri spracovaní zadania môže samospráva využiť aj poradenstvo a konzultačné služby odborných organizácií alebo špecialistov, napr. autorizovaných krajinných architektov (zákon č. 138/1992 Zb., § 4a) alebo odborne spôsobilých osôb na vypracovanie dokumentácie ochrany prírody a krajiny (zákon ochrane prírody a krajiny, § 55).

Terénny prieskum a mapovanie

Z uvedeného textu je zrejmé, že obce potrebujú viaceré podklady na analýzu a plánovanie ZI, ale ani všetky uvedené podklady spolu nenahradia dôsledný terénny prieskum. Dôvod je jednoduchý: aktuálnosť a podrobnosť. Prieskum a spracovanie dokumentácií o ZI môže realizovať aj samotná obec, pokiaľ má na to

odborné kapacity – vo väčšine prípadov to však bude pravdepodobne potrebné zabezpečiť externými odborníkmi. Obce by im mali poskytnúť vždy najaktuálnejšie dostupné podklady. Terénny prieskum je vlastne mapovanie všetkých dohodnutých prvkov v potrebnej miere a rozsahu (to závisí od druhu spracovávanej dokumentácie). Terénny prieskum je časovo náročná práca, preto je potrebné zvážiť, akej dokumentácii bude daný zber údajov slúžiť a čo bude jej výstupom. Miera detailu, obsah a rozsah terénneho prieskumu a mapovania sa odvíja od charakteru dokumentácie. Pre koncepčné dokumenty typu ÚPP a ÚPD sú potrebné komplexné a súhrnné údaje, pre tematické odborné dokumentácie ako napr. DSoD je zasa potrebná väčšia miera detailu na úrovni jednotlivých vegetačných prvkov (drevín). Pre účely rôznych stupňov projektovej dokumentácie (napr. DÚR, DSP, DRS) sú potrebné aj exaktné polohopisné a výškopisné údaje o území.

Pri rôznych ideových či overovacích štúdiách je možné použiť aj iné podklady (v závislosti od pripravovanej dokumentácie) uvedené v kapitole 3.2, napr.: ortofotomapa, resp. údaje diaľkového prieskumu zeme (ďalej ako DPZ) – letecké a družicové snímky, letecké snímkovanie (skenovanie), výstupy zo systému LiDAR, Copernicus (tematické mapy, Urban atlas) a pod. Využitie DPZ (napr. letecké snímky, družicové snímky a výstupy Copernicus) je vhodné pre koncepčné a strategické dokumentácie. Pre lokálnu úroveň je potrebné údaje z DPZ doplniť o terénny prieskum prípadne podrobné snímkovanie systémom LiDAR, pretože bežné letecké a družicové snímky nedávajú informácie o detailoch v území (napr. prvky pod korunami stromov).

²⁶ <https://www.enviroportal.sk/environmentalne-temy/o-enviroportali>

5. HODNOTENIE INDIKÁTOROV ZELENEJ INFRAŠTRUKTÚRY A STANOVENIE CIEĽOV Z POHĽADU SAMOSPRÁVY

Stanovenie indikátorov ZI a následne aj cieľov zveľaďovania existujúcej siete, resp. implementácie nových prvkov a plôch zelene vychádza predovšetkým zo zistení o súčasnom stave územia. To znamená, že samospráva by mala mať pripravené v tomto momente podklady a informácie o území (pozri kapitolu 3). Na tejto údajovej báze sú následne vyhodnotené merateľné ukazovatele – indikátory, ktoré slúžia ako „kompas“ pri nastavení cieľov v prepojení na ZI.

Hodnotenie indikátorov zahŕňa kvantitatívne a kvalitatívne aspekty ZI. Kvantitatívne aspekty sa týkajú napr. súhrnu výmer alebo počtu jednotlivých prvkov a plôch ZI. Umožňujú identifikovať možnosti na rozšírenie prvkov a plôch ZI v priestore, ako aj možné prepojenie a odstránenie nespojitostí (fragmentácie) územia, prípadne vymedziť voľné disponibilné plochy na rozšírenie siete ZI. Ide o informácie s prevažne priestorovým priemetom s cieľom zmapovať celkový stav z hľadiska kvantity.

Hodnotenie kvalitatívnych aspektov ZI sa vzťahuje hlavne na funkčné využitie, resp. význam jednotlivých prvkov a plôch zelene a systému ZI ako celku v území. V tomto prípade hodnotenie poskytuje informácie priamo manažmentu, správe a tvorbe sídelného prostredia napr. v súvislosti s prípravou zadania realizácie, údržby zelene, starostlivosti o dreviny a pod. Hodnotenie kvalitatívnych aspektov sa môže tiež vzťahovať na funkčné vlastnosti prvkov a plôch zelene (napr. schopnosť ochladzovať prostredie, zachytávať atmosférický uhlík, zrážky, tvoríť biotopy a i.), kde sa v ideálnom prípade sleduje súbežné plnenie viacerých funkcií naraz.

Každá obec má svoje špecifiká – charakter, prírodné a spoločensko-ekonomické zázemie, východiskovú situáciu a potreby. Na tento fakt je potrebné pozerieť aj pri vyhodnotení indikátorov a stanovovaní cieľov. Avšak existuje rad indikátorov a odporúčaní, ktoré sú všeobecne akceptované odbornou verejnosťou.



Foto č. 22 Jesenný farebný aspekt zvyšuje atraktivitu prostredia parkových plôch v sídelnom prostredí

5.1 INDIKÁTORY ZELENEJ INFRAŠTRUKTÚRY A ODPORÚČANÉ CIELE

V tejto časti uvádzame podrobné informácie k hodnoteniu vybraných indikátorov ZI, pričom vychádzame z národných a medzinárodných dokumentov a metodík (pozri kapitolu 1 a 2.3).

Indikátory ZI delíme v rámci tohto metodického usmernenia na tri kategórie:

- **hlavné indikátory** (tab. 4) zahŕňajú merateľné ukazovatele, ktoré odporúčame každej obci vyhodnotiť pre spracovanie adresných cieľov rozvoja existujúcej siete ZI, ako aj nových prvkov a plôch. Ide o dôležité ukazovatele kvality, kvantitý a funkcií prvkov a plôch ZI v danom území. K hodnoteniu hlavných indikátorov sú spracované

príklady a metodické pokyny v prílohe 1.

- **všeobecné indikátory súvisiace s manažmentom a starostlivosťou** (tab. 5) sú zamerané na informácie súvisiace s procesmi a spôsobmi plánovania a správy ZI z pohľadu obce. Patria sem napr. celkový rozpočet určený na správu ZI, starostlivosť o ZI, funkčné využitie plôch zelene a pod. Príloha 2 uvádza príklady výpočtu jednotlivých indikátorov.
- **doplňkové indikátory** (tab. 6) zahŕňajú zoznam iných užitočných indikátorov pre hodnotenie stavu ZI a v niektorých prípadoch aj odporúčaný cieľový stav. Príloha 2 uvádza príklady výpočtu jednotlivých indikátorov.

Tab. 4 Zoznam hlavných indikátorov ZI
Metodické postupy hodnotení a praktické príklady sú uvedené v prílohe 1.

Hlavné indikátory				
Indikátor	Typ ZI a dotknuté územie	Merná jednotka	Príklad zdrojov	Odporúčané ciele pre obce
Podiel plôch zelene k celkovej rozlohe územia	Všetky plochy a prvky zelene i) v administratívnom území (celkovom, čiastkovom), ii) v zastavanom území, iii) podľa jednotlivých kategórií zelene	- % výmery špecifikovaného územia alebo kategórie	- Green Capital - EU Restoration Law - Štandardy minimálnej vybavenosti obcí (2010)	Podľa Štandardov minimálnej vybavenosti obcí (2010): - 40 – 60 % plošný podiel zelene Podľa EU Restoration Law: - ekologicky vyvážené sídlo má viac ako 60 % plošný podiel vegetačných formácií
Výmera plôch zelene na 1 obyvateľa	Všetky plochy a prvky zelene i) v administratívnom území (celkovom, čiastkovom), ii) v zastavanom území, iii) podľa jednotlivých kategórií zelene	- ha na 1 obyvateľa	- Green Capital - EU Restoration Law	Podľa Green Capital: - 50 až 75 m ² na obyvateľa
Rozloha zalesnených plôch v území na 1 obyvateľa	Lesy a zalesnené plochy i) v administratívnom území (celkovom, čiastkovom), ii) v zastavanom území	- ha na 1 obyvateľa	- Svetová zdravotnícka organizácia (ďalej ako WHO) - Green Capital	Podľa WHO: - 65 až 100 m ² na obyvateľa Podľa Green Capital: - 300 m ² pre prímestské plochy ZI
Pokryvnosť korunami stromov k celkovej rozlohe územia	Stromy i) v administratívnom území (celkovom, čiastkovom), ii) v zastavanom území, iii) podľa jednotlivých kategórií zelene	- % výmery špecifikovaného územia alebo kategórie	- WHO - Green Capital - Urban Greening Plan Guidance	Podľa WHO: - aspoň 30 % pokryvnosť plochy v obytných územiach Podľa Urban Greening Plan Guidance: - najmenej 10 % pokrytie korunami stromov v každom európskom meste do roku 2050
Pokryvnosť korunami, resp. počet stromov na 1 obyvateľa	Stromy i) v administratívnom území (celkovom, čiastkovom), ii) v zastavanom území, iii) podľa jednotlivých kategórií zelene	- počet, resp. výmera (m ² alebo ha) stromov na 1 obyvateľa	- Európska environmentálna agentúra (ďalej ako EEA) - WHO	Podľa EEA: - 15 m ² na 1 obyvateľa Iné odporúčania: - STN 73 6110 predpisuje minimálne 1 strom na 4 parkovacie miesta v priestore medzi protifašnými stojiskami - 3 stromy viditeľné z obydlia

Hlavné indikátory				
Indikátor	Typ ZI a dotknuté územie	Merná jednotka	Príklad zdrojov	Odporúčané ciele pre obce
Dostupnosť verejnej zelene	lesoparky a parky rôznych veľkostných kategórií (alebo zodpovedajúcej kvality): i) v administratívnom území (celkovom, čiastkovom), ii) v zastavanom území	- vzdialenosť v m od obytných plôch - pre veľkostné kategórie ZI (1 – 3 ha, nad 3 ha, nad 100 ha) - % obyvateľov s dosiahnutou dostupnosťou	- WHO - European Green Capital - Fachkonzept Grün- und Freiraum Wien STEP 2025	Podľa WHO: - viac ako 1 ha zelene vo vzdialenosti 300 m (alebo 5 min pešou chôdzou) - viac ako 3 ha zelene vo vzdialenosti 500 m (alebo 10 min pešou chôdzou) Podľa European Green Capital: - 0,5 ha vo vzdialenosti 200 m, 2 ha vo vzdialenosti 300 m Podľa WHO: - % obyvateľov bývajúcich do 300 m od plôch zelene Individuálna hodnota podľa charakteru obce Podľa Fachkonzept Grün- und Freiraum Wien STEP 2025: - plochy o rozlohe < 1 ha vo vzdialenosti do 250 m od obydla alebo pracoviska - plochy o rozlohe 1 – 3 ha vo vzdialenosti do 500 m od obydla - plochy o rozlohe 3 – 10 ha vo vzdialenosti do 1 000 m od obydla - plochy o rozlohe 10 – 50 ha vo vzdialenosti do 1 500 m od obydla - plochy > 50 ha vo vzdialenosti do 6 000 m od obydla
Podiel nepriepustných plôch	Všetky funkčné plochy i) v administratívnom území (celkovom, čiastkovom), ii) v zastavanom území	- % nepriepustných plôch v rámci územia a jednotlivých funkčných celkov, - index nepriepustných plôch	- Klimasken - Urban Greening Plan Guidance	Cieľ stanoví individuálne samospráva Podľa Klimasken: - odporúčaná hodnota min 20 % podiel vegetačných plôch v zastavanom území Stupnica: 0 – 100 % hodnota podľa podielu priepustných a nepriepustných typov povrchov (škála: 0 % = úplne porézny; 100 % = úplne nepriepustný)

Tab. 5 Zoznam indikátorov súvisiacich s manažmentom a starostlivosťou o ZI
Príloha 2 uvádza príklady výpočtu jednotlivých indikátorov.

Všeobecné indikátory súvisiace s manažmentom a starostlivosťou				
Indikátor	Typ ZI a dotknuté územie	Merná jednotka	Zdroj (príklad)	Odporúčané ciele pre obce
Celkové finančné prostriedky na ochranu, tvorbu a údržbu zelene vrátane iných zdrojov financovania: za rok	Všetky plochy a prvky zelene i) v administratívnom území (celkovom, čiastkovom), ii) v zastavanom území	- tis. EUR za rok	- Indikátor biologickej rozmanitosti (ďalej ako CBI) - mesto Žilina	Podľa CBI: - n € z celkového rozpočtu samosprávy - n € z iných zdrojov Cieľ stanoví individuálne samospráva: - optimálny náklad na 1 m ² - dnes sa uvádza 8 – 10 €/m ²
Celkové finančné prostriedky na ochranu, tvorbu a údržbu zelene vrátane iných zdrojov financovania: na 1 obyvateľa	Všetky plochy a prvky zelene i) v administratívnom území (celkovom, čiastkovom), ii) v zastavanom území	- % z rozpočtu EUR na 1 obyvateľa	- CBI - mesto Žilina	Podľa CBI: - n. € na 1 obyvateľa Cieľ stanoví individuálne samospráva: - optimálny náklad na 1 m ² - dnes sa uvádza 8 – 10 €/m ²

Všeobecné indikátory súvisiace s manažmentom a starostlivosťou				
Indikátor	Typ ZI a dotknuté územie	Merná jednotka	Zdroj (príklad)	Odporúčané ciele pre obce
Rozloha plôch kosených v režime podporuje biodiverzitu, resp. prírodný a poloprírodný manažment prvkov ZI	Zatravné plochy zelene i) v administratívnom území (celkovom, čiastkovom), ii) v zastavanom území	- ha z celkovej plochy - % výmery danej kategórie ZI	- Urban Greening Plan Guidance - Centrum environmentálnej a etickej výchovy (ďalej ako CEEV Živica)	Cieľ stanoví individuálne samospráva Podľa CEEV Živica: - Intenzita kosenia: 10 kosieb pre intenzívny trávnik, 2 – 5 kosieb pre podporu biodiverzity - väčšie trávnaté plochy kosiť postupne, mozaikovite, ponechať 20 – 40 % nepokosených
Existencia foriem kvalitatívneho hodnotenia plôch zelene	Všetky plochy a prvky zelene i) v administratívnom území (celkovom, čiastkovom), ii) v zastavanom území, iii) podľa jednotlivých kategórií zelene	- áno/nie - typ dokumentu alebo databázy - aktuálnosť (platné od roku?)	- individuálny indikátor (bez konkrétneho zdroja)	Existencia aktuálneho dokumentu Existencia IS
Rozloha plochy územia zmeneného na ZI	Všetky plochy a prvky zelene i) v administratívnom území (celkovom, čiastkovom), ii) v zastavanom území, iii) podľa jednotlivých kategórií zelene	- výmera nových a revitalizovaných plôch zelene v ha (podľa kategórií) za dané obdobie v m ² /1 000 obyvateľov	- Urban Greening Plan Guidance - Klimasken	Cieľ stanoví individuálne samospráva na základe minulých a plánovaných zmien v rozlohe ZI
Počet vysadených stromov v území za určité obdobie	Novovysadené stromy v rámci všetkých kategórií zelene i) v administratívnom území (celkovom, čiastkovom), ii) v zastavanom území	- počet vysadených stromov celkovo za dané obdobie a ako počet na 1 obyvateľa	- Urban Greening Plan Guidance	Cieľ stanoví individuálne samospráva - prioritne využiť plochy určené na náhradné výsadby - zabezpečiť prepojenie prvkov ZI
Zábery plôch zelene na zastavanie a iné využitie za určité obdobie	Všetky plochy a prvky zelene i) v administratívnom území (celkovom, čiastkovom), ii) v zastavanom území	- výmera zastavaných alebo degradovaných plôch zelene v ha (podľa jednotlivých kategórií zelene) za dané obdobie	- European Green Capital	- výmera zelene by nemala klesnúť pod 40 %
Pomer verejnej, vyhradenej, súkromnej a špeciálnej zelene	Plochy a prvky verejnej, vyhradenej, súkromnej a špeciálnej zelene v zastavanom území	- % podiel podľa jednotlivých kategórií z celkovej plochy zelene	- Urbanistická štúdia Zeleň mesta Košice (2013, aktualizácia 2020)	- podiel 30 % verejná, 30 % vyhradená, 30 % súkromná, 10 % špeciálna zeleň

Tab. 6 Zoznam doplnkových indikátorov ZI
Príloha 2 uvádza príklady výpočtu jednotlivých indikátorov.

Doplnkové indikátory				
Indikátor	Typ ZI a dotknuté územie	Merná jednotka	Zdroj (príklad)	Odporúčané ciele pre obce
City Biodiversity Index CBI 1 (Indikátor 1): Podiel prírodných oblastí v meste	Prírodná a krajinná zeleň a rôzne prírodné ekosystémy hodnotné z hľadiska ochrany prírody (napr. lesné a mokradové spoločenstvá, prvky ÚSES, chránené územia vrátane sústavy NATURA 2000) v administratívnom území	- % rozlohy prírodných, reštaurovaných a naturalizovaných oblastí na celkovú rozlohu mesta - % prírodných ekosystémov na celkovej výmere územia (alternatívne % plôch zelene)	- CBI - SAŽP - Urban Greening Plan Guidance	Cieľ stanoví individuálne samospráva: - čím vyššie percento CBI 1, tým priaznivejší stav Podľa CBI a SAŽP: - priaznivý stav je 20 % a viac - minimálny stav je 1 – 7 %

Doplnkové indikátory				
Indikátor	Typ ZI a dotknuté územie	Merná jednotka	Zdroj (príklad)	Odporúčané ciele pre obce
City Biodiversity Index CBI 2 (Indikátor 2): Stanovenie konektivity ekologických sietí (resp. miera fragmentácie územia)	Prírodná a krajinná zeleň a rôzne prírodné ekosystémy hodnotné z hľadiska ochrany prírody (napr. lesné a mokradové spoločenstvá, prvky ÚSES, chránené územia vrátane sústavy NATURA 2000) v administratívnom území	- miera konektivity, resp. miera fragmentácie územia (index)	- CBI - SAŽP - Urban Greening Plan Guidance	Čím väčšia spojená plocha (t. j. bez fragmentácie), tým priaznivejší stav Podľa CBI a SAŽP: Minimálne 1 bod na stupnici hodnotenia: < 200 ha = 1 bod 201 – 500 ha = 2 body 501 – 1000 ha = 3 body 1001 – 1500 ha = 4 body > 1500 ha = 5 bodov
Podiel vodných plôch a prvkov k celkovej rozlohe územia	Všetky vodné plochy a prvky i) v administratívnom území (celkovom, čiastkovom), ii) v zastavanom území	- % výmery špecifikovaného územia, resp. zelene v území	- Green Capital, - EU Restoration Law	Cieľ stanoví individuálne samospráva: - závisí od miestnych podmienok
Urbánna biodiverzita – zmena počtu, resp. bohatosť druhov vtákov a motýľov (prípadne iných živočíchov a rastlín) v území	Všetky plochy a prvky zelene i) v administratívnom území (celkovom, čiastkovom), ii) v zastavanom území	- zmena v počte druhov, resp. početnosti spoločností (podľa skupín rastlín a živočíchov)	- CBI - Urban Greening Plan Guidance	Cieľ stanoví individuálne samospráva na základe existujúcich podkladov (napr. dokumenty ochrany prírody a krajiny)
Prítomnosť a podiel nepôvodných a invázných druhov	Všetky plochy a prvky zelene i) v administratívnom území (celkovom, čiastkovom), ii) v zastavanom území	- % podiel invázných a nepôvodných druhov v rámci všetkých doložených druhov v území - počet druhov, miera zastúpenia vo funkčných celkoch	- CBI	Všetky invázne druhy sú odstránené Limitovať zastúpenie nepôvodných druhov
Podiel chránených území na celkovú rozlohu prírodných území	Všetky prírodné a chránené plochy a prvky zelene v administratívnom území. Prírodné oblasti sú pôvodné ekosystémy (chránené územie, ÚSES). Chránené územia sú určené v zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny	- % (alebo ha) podiel na celkovú rozlohu prírodných území - % podiel pokrývnosti drevinami na celkovú rozlohu prírodných území	- CBI	Cieľ stanoví individuálne samospráva: - závisí od miestnych podmienok
Rozloha medziblokov a sídelnej zelene v nízkopodlažnej obytnej zástavbe. Minimálna pokrývnosť drevín	Zeleň v obytných územiach	- výmera danej kategórie zelene na 1. obyvateľa - % pokrývnosti v danom funkčnom celku	- Návrh zásad a pravidiel územného plánovania (2013)	- 10 – 16 m ² na 1 obyvateľa - 60 % pokrývnosť drevín
Rozloha sídelnej zelene vo výškovej obytnej štvrti. Minimálna pokrývnosť drevín	Zeleň v obytných územiach	- výmera danej kategórie zelene na 1 obyvateľa - % pokrývnosti v danom funkčnom celku	- Návrh zásad a pravidiel územného plánovania (2013)	- 8 – 12 m ² na 1 obyvateľa - 60 % pokrývnosť drevín
Podiel zelene z celkovej plochy výrobných a priemyselných areálov. Minimálna pokrývnosť drevín	Zeleň pri výrobných a priemyselných areáloch	- % rozlohy zelene z celkovej plochy a vo funkčných celkoch - % pokrývnosti drevín celkovo a vo funkčných celkoch	- Návrh zásad a pravidiel územného plánovania (2013)	- min 15 – 30 % - 80 % pokrývnosť drevín

Doplnkové indikátory				
Indikátor	Typ ZI a dotknuté územie	Merná jednotka	Zdroj (príklad)	Odporúčané ciele pre obce
Šírka pásu izolačnej zelene (podľa typu). Minimálna pokrývnosť drevín	Zeleň pri výrobných a priemyselných areáloch	- % zastúpenie funkčnej zelene v rámci obvodu priemyselných areálov - celková plocha izolačnej zelene - % pokrývnosti v danom funkčnom celku	- Návrh zásad a pravidiel územného plánovania (2013)	- 5 – 150 m (pozri zdrojový dokument pre viac špecifikácií) - 80 % pokrývnosť drevín
Rozloha rekreačnej zelene. Minimálna pokrývnosť drevinami	Lesoparky, parky a parková zeleň	- ha na 1 000 obyvateľov	- WHO - Návrh zásad a pravidiel územného plánovania (2013)	Podľa WHO: - min. 50 m ² na obyvateľa - 60 % pokrývnosť drevinami - 0,8 ha detských ihrísk na 1 000 obyvateľov
Ukladanie atmosférického uhlíka (CO₂)	Vyššia vegetácia – stromy i) v administratívnom území (celkovom, čiastkovom), ii) zastavanom území, iii) podľa jednotlivých kategórií zelene	- tony zachyteného uhlíka ročne a na 1 ha	- mesto Barcelona - Natural Resources Wales	Cieľ stanoví individuálne samospráva: - závisí od miestnych podmienok
Povrchová teplota vybraných plôch obce v letnom období	Vybrané plochy ZI (najmä lesoparky, parky, verejné plochy zelene) a iné vybrané plochy obce (najmä obytné územia, verejné priestranstvá, ulice) v zastavanom území a jeho zázemí	- °C pre vybrané plochy ZI a iné vybrané plochy - teplotný rozdiel v °C medzi rôznymi plochami a kategóriami ZI v obci	- Copernicus (EU) - Meteoblue	°C – individuálny indikátor Cieľ stanoví individuálne samospráva (napr. žiaduca maximálna teplota verejných priestranstiev počas horúceho dňa)
Množstvo zrážkovej vody zachytenej človekom vytvorenými prvkami zelene a technickými prvkami	Prvky a plochy udržateľného hospodárenia so zrážkovými vodami vrátane vsakovacích plôch alebo retenčných nádrží	- m ³ na 1 obyvateľa - % z celkových zrážok dopadajúcich na územie	- Klimasken	Cieľ stanoví individuálne samospráva
Plocha, resp. rozloha vegetačných striech	Zeleň na konštrukciách budov a iných technických prvkoch v zastavanom území	- % podiel z celkovej plochy striech - m ² alebo ha z celkovej plochy striech	- Urban Greening Plan Guidance	Cieľ pre celkovú plochu vegetačných striech určuje samospráva individuálne (ak je to relevantné) Podľa UPG: - u nových objektov s rovnou strechou 100 % vegetačné strechy - u existujúcich objektov podporiť ozelenenie v rozsahu 60 % a viac
Koeficient ekologickej kvality/stability krajiny	V administratívnom území (celkovom, čiastkovom)	- koeficient podľa príslušnej metodiky	- dokumenty ÚSES	Dosiahnutie minimálne stredného stupňa ekologickej stability (závisí od miestnych podmienok)
Významné kultúrno-historické prvky zelene	Vybrané prvky verejnej, súkromnej a vyhradenej zelene v administratívnom území	- celková výmera danej kategórie zelene v m ² alebo ha - celková výmera na 1 obyvateľa	- dokumenty ÚPD - dokumenty ÚSES - Evidované historické parky a záhrady - zoznam NKP a pamätihodností	Historické stromy sú stromy vo veku cca nad 100 rokov – odporúča sa ich evidovať, chrániť a vyčleniť v pravidelných intervaloch sumu na ich ošetrovanie Pamätné stromy – overiť a chrániť

5.2 STANOVOVANIE CIEĽOV NA ÚROVNI SAMOSPRÁVY

Výsledok hodnotení merateľných ukazovateľov by mal následne slúžiť k **definovaniu konkrétnych cieľov** zameraných na zveľaďovanie existujúcich a implementáciu nových prvkov a plôch ZI. Národná a európska politika (pozri kapitolu 1) stanovuje, že každá obec by mala sledovať všeobecné ciele udržateľného rozvoja s cieľom rozvíjať zdravé ŽP v sídlach a uplatňovať ochranu prírody a krajiny vrátane podpory biodiverzity.

V prvom kroku odporúčame obciam stanoviť **rámčovú víziu**, ktorá formuluje cieľový stav vo vzdialenej budúcnosti napr. o 20 – 30 rokov. Takúto základnú víziu je možné vytvoriť odpoveďou na otázky ako napr.: *Aký je súčasný stav ZI v území a ako má krajina, ZI a verejný priestor ako celok vyzerať v budúcnosti? Ako plánujeme prepojiť jednotlivé plochy zelene do funkčného celku? Aké typy a funkcie ZI (zelene) by sme mali uprednostniť?* Dlhodobá vízia by mala byť stanovená v aktívnej súčinnosti so všetkými relevantnými aktérmi (pozri kapitolu 5).

Plnenie dlhodobej vízie je založené na **krátkodobých** (napr. s časovým horizontom 5 rokov) a **strednodobých cieľoch** (napr. s časovým horizontom 10 – 15 rokov), ktoré slúžia ako míľniky priebežného plnenia cieľového stavu, usmerňujú plánovacie a implementačné aktivity. Konkrétne ciele stanovuje obec vzhľadom na špecifický charakter prostredia a miestne potreby, avšak s ohľadom na vyššie uvedené rámcové ciele udržateľného rozvoja, zdravého ŽP, ochrany prírody a krajiny. Ak je splnená táto základná požiadavka, stanovovanie cieľov vychádza z výsledkov analýzy východiskovej situácie (pozri kapitolu 3), platných dokumentov (územný plán a iné dokumenty uvedené v kapitole 3.2) a hodnotení merateľných ukazovateľov – indikátorov ZI v území (pozri kapitolu 4). Takýto postup obci pomôže napr. vyhodnotiť význam a charakter zelených prvkov a plôch, identifikovať deficitné a problémové oblasti, rozvojové plochy a pod. Ciele by mali byť stanovené

tak, aby sledovali dlhodobú víziu obce, no zároveň boli dosiahnuteľné a realizovateľné v praxi. Takéto ciele by tiež mali byť tvorené v súlade s inými strategickými záujmami obce (napr. oblasť rozvoja bývania a vybavenosti, podpory sociálnych aspektov, ekonomických záujmov a i.).

K realizácii cieľov v praxi sa následne stanovujú **konkrétne regulatívy územného rozvoja**, ktoré sú súčasťou záväznej ÚPD. V prípade mnohých samospráv sú takéto regulatívy pre prvky a plochy ZI zavedené podľa platnej legislatívy (pozri kapitolu 1). V takom prípade je na základe vyhodnotených indikátorov a stanovených cieľov možné existujúce regulatívy aktualizovať a rozvíjať. Vyhodnotenie indikátorov a stanovenie cieľov však môže priniesť úplne nové pohľady na stav záujmového územia, jeho priestorové usporiadanie a funkčné využitie, potreby a požiadavky občanov a vízie samosprávy. Tu má samospráva možnosť zaviesť špecifické parametre napr. formou lokálnych stratégií, územných regulatívov, štandardov a podmienok pre nové realizácie alebo všeobecne záväzné nariadenia a pod.

Jednotný štandard pre zavedenie regulatívov neexistuje, tie by mali zodpovedať špecifickému charakteru, veľkosti, cieľom a potrebám konkrétnej obce, pričom celkové úsilie by malo podporovať udržateľný rozvoj a zveľaďovanie ŽP, resp. kvality života v sídle. V ideálnom prípade aspoň polovicu celkového záujmového územia obce tvorí ZI. Podiel ZI v historickom jadre je spravidla nižší, preto by samospráva mala zamedziť jej znižovaniu a usilovať sa o zvyšovanie v rámci priestorových možností. V rámci ostatných častí územia a nových rozvojových území je dôležité stanoviť si ambicióznejšie cieľové hodnoty v rozsahu 50 % a viac. Samospráva by sa tiež mala usilovať o dosiahnutie vyváženého podielu medzi jednotlivými kategóriami zelene tak, aby aspoň polovica bola verejnosti prístupná bez obmedzení alebo s obmedzeniami vyplývajúcimi z charakteru plôch.



Foto č. 23 Historické parky a záhrady

6. ĎALŠIE ASPEKTY A KROKY PRI TVORBE DOKUMENTOV A PLÁNOVANÍ ZELENEJ INFRAŠTRUKTÚRY

Politická podpora

Východiskovým bodom pre vypracovanie „dokumentu ZI“ je politické rozhodnutie zlepšiť súčasný stav zelene a biodiverzity v meste/obci. Pre tento proces je nevyhnutné zabezpečiť od začiatku politickú angažovanosť vedenia samosprávy. Politickou podporou vedenia sa zabezpečuje aj úsilie a spolupráca naprieč jednotlivými oddeleniami a subjektmi v rámci štruktúry samosprávneho úradu. Do veľkej miery bude závisieť od konkrétnej situácie v tej-ktorej samospráve, ktorí pracovníci budú zapojení a z akých oddelení. Môžu to byť rôzni pracovníci samosprávy z viacerých oddelení (napr. ŽP, doprava, územného plánovania, financií atď.), ako aj ďalšie zainteresované strany, ktoré sa zaoberajú problematikou ZI. Všetci však musia byť informovaní a zapojení do procesu prípravy dokumentu ZI od začiatku (pokiaľ je to možné), pretože len tak budú inštitucionalizovať a implementovať proces a sledovať jeho vývoj.

Proces spolupráce a vytvorenie pracovnej skupiny

Proces spoločnej tvorby „dokumentu ZI“ je navrhnutý tak, aby plne zapojil kľúčové zainteresované strany do procesu prípravy a implementácie dokumentu vrátane kľúčových skupín občianskej spoločnosti, akademickej obce, podnikateľskej komunity mesta/obce, ako aj príslušných oddelení mestského, resp. obecného úradu. Spoločná tvorba dokumentu ZI koordinovaná tímom odborníkov by mala byť hlavným princípom pri navrhovaní (t. j. definovaní problému), koncipovaní samotného strategického dokumentu ZI, ako aj pri jeho plánovaní, implementácii a monitorovaní.

V zmysle cieľa zelenej dohody EÚ „nenechať nikoho pozadu“, osobitná pozornosť by mala byť venovaná zraniteľným skupinám (t. j. starším ľuďom, deťom, ľuďom s telesným znevýhodnením, utečencom, sociálne odkázaným a marginálnym skupinám) vrátane posúdenia ich potrieb.

K spoločnej tvorbe by sa malo pristupovať s ohľadom na rovnosť a spravodlivosť a pri príprave stretnutí a navrhovaní aktivít by sa mali rešpektovať rôzne znalosti, zručnosti, časová dostupnosť a iné obmedzenia, napr. zdrojov. Výsledný dokument potom bude odrážať hodnoty účastníkov a vytvárať pocit spoločného vlastníctva.

Akčný plán

Na návrhy cieľového stavu ZI v mestách a obciach by mal nadväzovať tzv. **akčný plán ZI**. Jeho úlohou je najmä definovať konkrétne kroky, aktivity, projekty, zodpovednosť, časový rámec a finančné zdroje na realizáciu jednotlivých projektov, aktivít a opatrení. Môže ísť

o aktivity na vytváranie nových prvkov ZI (plochy zelene, zelené steny a strechy, prvky udržateľného hospodárenia so zrážkovou vodou, výsadby stromoradií, živých plotov a i.), ale aj zmenu, resp. zveľadenie v kvalitatívnom meradle – t. j. funkčné zmeny už v rámci existujúcich plôch ZI, odstraňovanie fragmentácie a vytváranie prepojení, zvýšenie druhovej diverzity rastlín, čoho dôsledkom je aj zvýšenie druhovej diverzity živočíchov a pod.

Význam akčného plánu je stanoviť už konkrétne kroky, zodpovednosť, harmonogram a financovanie rozvoja a správy ZI tak, aby bolo zaistené plnenie a implementácia stanovených cieľov. K vyhodnoteniu plnenia stanovených cieľov slúžia merateľné indikátory.

Neexistuje jednotný vzor pre tvorbu akčného plánu, no mal by byť zostavený tak, aby naplnil reálne ciele a potreby samosprávy a zabezpečil realizáciu jednotlivých krokov. Predlohou základnej štruktúry a princípov akčného plánu môžu byť napr. Metodické pokyny tvorby programov hospodárskeho a sociálneho rozvoja (ďalej ako PHRSR)²⁷.

Aktivity zahrnuté do akčného plánu je možné realizovať prostredníctvom územno-plánovacieho procesu, PHRSR, všeobecne záväznými nariadeniami, usmerneniami, internými smernicami, ktorými obec/mesto usmerňuje výkon samosprávnych činností (napr. postup posudzovania projektov a povoľovania stavieb, implementačný mechanizmus rozvojových dokumentov, tvorba rozpočtu a pod.).

Uvádžame niekoľko príkladov na metodiku/princípy spracovania akčného plánu:

- Osnova a metodický rámec pro zpracování studií systému sídelní zeleně: https://opzp.cz/files/documents/storage/2018/11/22/1542896925_Metodika%20-%20studie%20systemu%20sideIni%20zelene.pdf
- Príklad strategického dokumentu spolu s akčným plánom – mesto Ženeva: <https://www.geneve.ch/fr/document/plan-strategique-vegetalisation-ville-geneve>
<https://www.geneve.ch/fr/document/plan-strategique-vegetalisation-ville-fiches-quartiers>
- Súčasť strategického rozvojového plánu County Development Plan 2022-2028. South Dublin: <https://www.sdcc.ie/en/devplan2022/adopted-plan/chapter-4-green-infrastructure/>.

Systém monitorovania, reportovania a vyhodnocovania

Vytvorenie systému monitorovania je dôležitým krokom na zabezpečenie kontinuálneho sledovania a kritického vyhodnocovania vývoja plnenia stratégie ZI. Moni-

²⁷ <https://www.mirri.gov.sk/sekcije/regionalny-rozvoj-2/metodicke-a-koncepcne-materialy/>

torovanie, reportovanie a vyhodnocovanie priamo súvisí s merateľnými ukazovateľmi (indikátormi) a realizáciou stanovených cieľov stratégie ZI (pozri kapitolu 4).

Hoci monitoring ako proces nie je záväzný a nevyplýva zo žiadnej legislatívy v oblasti územného rozvoja vrátane ZI, je dôležitý najmä pre kontrolu plnenia cieľov stratégie ZI. Systém monitoringu by mal byť navrhnutý v akčnom pláne, pričom v prípade potreby je vhodné aj upravovať, resp. aktualizovať ciele a opatrenia stratégie ZI (podobne ako je to napr. v procese územného plánovania). Súčasťou monitoringu by mal byť aj proces aktualizácie priestorových a obsahových údajov o prostredí a o atribútoch ZI – práve preto je veľmi vhodné založiť a **udržiavať IS** o území obce/mesta na báze GIS. Súčasťou reportingu a vyhodnocovania je aj kontinuálny proces **komunikácie**

a spolupráce obce/mesta s odbornou a laickou verejnosťou.

Komunikačná stratégia

Komunikačná stratégia je dôležitou súčasťou procesu rozvoja a správy ZI – stanovuje konkrétne kroky na zabezpečenie toku informácií smerom k verejnosti a jej kontinuálne vzdelávanie, ako aj podporu aktivít vyplývajúcich z plánu ZI mesta/obce.

Komunikácia nie je len záležitosťou „realizačnej“ fázy – je aj priamou súčasťou procesu tvorby stratégie ZI, predovšetkým spolupráce s inými aktérmi a občianskou verejnosťou. Aj v prípade stanovenej vízie a cieľov v oblasti ZI je veľmi dôležitá ich transparentná komunikácia smerom k občanom a iným záujmovým skupinám v obci/meste.



Foto č. 24 Mokrade sú významnou súčasťou zelenej infraštruktúry v krajine

PRÍLOHY

Príloha č. 1: Hlavné indikátory ZI – metodické pokyny hodnotenia a príklady aplikácie

Indikátor	Podiel plôch zelene k celkovej rozlohe územia
Definícia indikátora	Indikátor vyjadruje podiel rozlohy ZI k celkovej rozlohe definovaného územia. Pod termínom ZI rozumieme prírodnú zeleň a zeleň vytvorenú ľudskou činnosťou (t. j. antropogénnu zeleň). Určujúcou podmienkou je, aby tieto plochy zároveň poskytovali aj široký rozsah ekosystémových služieb. Znamená to, že medzi plochy ZI započítavame len zdravé ekosystémy s bohatou rozmanitosťou druhov. Nezapočítavajú sa tu napr. nízko kosené trávniky futbalových ihrísk, plochy obhospodávané formou intenzívneho poľnohospodárstva a pod.
Typ ZI a dotknuté územie	Všetky plochy a prvky zelene i) v administratívnom území (celkovom, čiastkovom), ii) v zastavanom území, iii) podľa jednotlivých kategórií zelene.
Merná jednotka	% výmery špecifikovaného územia alebo kategórie
Metodika výpočtu	https://klimasken.sk/sk/download/metodicky_list-AD1.pdf
Príklad praktickej aplikácie	https://klimasken.sk/sk/model/14/vysledky

Indikátor	Výmera plôch zelene na 1 obyvateľa
Definícia indikátora	Indikátor vyjadruje výmeru plochy ZI na 1 obyvateľa. Pod termínom ZI rozumieme prírodnú zeleň a zeleň vytvorenú ľudskou činnosťou (t. j. antropogénnu zeleň). Určujúcou podmienkou je, aby tieto plochy zároveň poskytovali aj široký rozsah ekosystémových služieb. Znamená to, že medzi plochy ZI započítavame len zdravé ekosystémy s bohatou rozmanitosťou druhov. Nezapočítavajú sa tu napr. nízko kosené trávniky futbalových ihrísk, plochy obhospodávané formou intenzívneho poľnohospodárstva a pod.
Typ ZI a dotknuté územie	Všetky plochy a prvky zelene i) v administratívnom území (celkovom, čiastkovom), ii) v zastavanom území, iii) podľa jednotlivých kategórií zelene.
Merná jednotka	m ² /ha na 1 obyvateľa
Metodika výpočtu	https://www.enviroportal.sk/indicator/detail?id=2161
Príklad praktickej aplikácie	https://klimasken.sk/sk/model/14/vysledky

Indikátor	Rozloha zalesnených plôch v území na obyvateľa
Definícia indikátora	Indikátor predstavuje celkovú plochu súvisle zalesnených plôch v riešenom území. Tieto patria k najvýznamnejším plochám ZI, ako aj prírodným ekosystémom krajiny, pričom plnia široký rozsah funkcií.
Typ ZI a dotknuté územie	Lesy a zalesnené plochy i) v administratívnom území (celkovom, čiastkovom), ii) v zastavanom území.
Merná jednotka	m ² /ha na 1 obyvateľa
Metodika výpočtu	https://urbantreecover.org/urban-forest-cover/
Príklad praktickej aplikácie	https://urbantreecover.org/urban-forest-cover/

Indikátor	Pokryvnosť korunami stromov k celkovej rozlohe územia
Definícia indikátora	Pokryvnosť korunami stromov je plocha listov, konárov a kmeňov stromov, ktorá pokrýva zem pri pohľade zhora. Hlavným cieľom hodnotenia korunovej pokrývky je pochopiť zdroje mestských lesov a stromov, najmä množstvo korún stromov, ktoré v súčasnosti existujú, a potenciálne množstvo, ktoré by mohlo existovať.
Typ ZI a dotknuté územie	Stromy i) v administratívnom území (celkovom, čiastkovom), ii) v zastavanom území, iii) podľa jednotlivých kategórií zelene.
Merná jednotka	% výmery špecifikovaného územia alebo kategórie ZI
Metodika výpočtu	https://canopy.itreetools.org/ https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/dashboards/urban-tree-cover
Príklad praktickej aplikácie	http://datadrivenlab.org/urban/issue-profiles/urban-tree-cover/ https://gupea.ub.gu.se/bitstream/handle/2077/77317/B1232.pdf?sequence=1&isAllowed=y https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/dashboards/urban-tree-cover

Indikátor	Pokryvnosť korunami, resp. počet stromov na obyvateľa
Definícia indikátora	Pokryvnosť korunami stromov na obyvateľa je plocha listov, konárov a kmeňov stromov, ktorá pokrýva zem pri pohľade zhora v prepočte na jedného obyvateľa. Hlavným cieľom hodnotenia korunovej pokrývky je pochopiť zdroje mestských lesov a stromov, najmä množstvo korún stromov, ktoré v súčasnosti existujú a potenciálne množstvo, ktoré by mohlo existovať.
Typ ZI a dotknuté územie	Stromy i) v administratívnom území (celkovom, čiastkovom), ii) v zastavanom území, iii) podľa jednotlivých kategórií zelene.
Merná jednotka	počet stromov, resp. výmera územia pokrytou korunami stromov (m ² alebo ha) na 1 obyvateľa
Metodika výpočtu	https://canopy.itreetools.org/
Príklad praktickej aplikácie	http://datadrivenlab.org/urban/issue-profiles/urban-tree-cover/ https://www.eea.europa.eu/publications/who-benefits-from-nature-in

Indikátor	Dostupnosť verejnej zelene
Definícia indikátora	Indikátor hodnotí priestorové rozloženie plôch kvalitnej verejnej zelene s rozlohou min. 2 000 m ² z hľadiska ich dostupnosti pre obyvateľov mesta/mestskej časti/obce. Hodnotia sa výlučne plochy antropogénnej a prírodnej zelene, ktoré poskytujú vhodné možnosti na osvieženie počas letných horúčav za pomoci tienenia a chladenia korunami stromov. Podiel pokrytia korunami stromov danej plochy by mal byť najmenej 40 – 60 %. Patria sem parky, súvislé plochy vnútroblokovej zelene v nízkej zástavbe a sídelná zeleň vo výškovej zástavbe, historická zeleň, zeleň súvisiaca s občianskou vybavenosťou a ostatná zeleň, ak je verejne prístupná a plní okrem iného aj rekreačnú funkciu. V praxi ide aj o mestské lesné pozemky so zapojeným porastom, aleje s vysokými stromami a kríkmi a pod. Uvádza sa dostupnosť pre obyvateľov (% obyvateľov žijúcich v dosahu do 300 m od takýchto plôch).
Typ ZI a dotknuté územie	Lesoparky a parky rôznych veľkostných kategórií (alebo zodpovedajúcej kvality): i) v administratívnom území (celkovom, čiastkovom), ii) v zastavanom území.
Merná jednotka	vzdialenosť v m od obytných plôch, pre veľkostné kategórie ZI (1 – 3 ha, nad 3 ha, nad 100 ha); % obyvateľov s dosiahnutou dostupnosťou
Metodika výpočtu	https://klimasken.sk/sk/download/metodicky_list-AD2.pdf
Príklad praktickej aplikácie	https://www.eea.europa.eu/publications/who-benefits-from-nature-in https://gupea.ub.gu.se/bitstream/handle/2077/77317/B1232.pdf?sequence=1&isAllowed=y https://klimasken.sk/sk/model/14/vysledky

Indikátor	Podiel nepriepustných plôch
Definícia indikátora	Indikátor vyjadruje podiel spevnených nepriepustných plôch z celkovej rozlohy administratívneho územia mesta. Medzi spevnené, nepriepustné povrchy sa radia najmä budovy, cesty, nádvoria, parkoviská a iné spevnené povrchy neumožňujúce vsakovanie vody do pôdneho profilu. Pokiaľ majú budovy vegetačné strechy, tak sa do rozlohy zastavanej plochy nezarátavajú.
Typ ZI a dotknuté územie	Všetky funkčné plochy i) v administratívnom území (celkovom, čiastkovom), ii) v zastavanom území, iii) podľa jednotlivých kategórií ZI.
Merná jednotka	% nepriepustných plôch v rámci územia a jednotlivých funkčných celkov; index nepriepustných plôch
Metodika výpočtu	https://klimasken.sk/sk/download/metodicky_list-AD3.pdf
Príklad praktickej aplikácie	https://klimasken.sk/sk/model/14/vysledky

Príloha č. 2: Ostatné indikátory ZI – príklady hodnotenia a aplikácie

Indikátory súvisiace s manažmentom a starostlivosťou o ZI

Indikátor	Celkové finančné prostriedky na ochranu, tvorbu a údržbu zelene vrátane iných zdrojov financovania: za rok
Typ ZI a dotknuté územie	Všetky plochy a prvky zelene i) v administratívnom území (celkovom, čiastkovom), ii) v zastavanom území.
Merná jednotka	tis. EUR za rok
Príklad výpočtu	https://klimasken.sk/sk/download/metodicky_list-GOV2.pdf https://klimasken.sk/sk/download/metodicky_list-POP14.pdf https://sdgs.un.org/goals/goal11
Príklad praktickej aplikácie	https://klimasken.sk/sk/model/14/vysledky

Indikátor	Celkové finančné prostriedky na ochranu, tvorbu a údržbu zelene vrátane iných zdrojov financovania: na 1 obyvateľa
Typ ZI a dotknuté územie	Všetky plochy a prvky zelene i) v administratívnom území (celkovom, čiastkovom), ii) v zastavanom území.
Merná jednotka	% z rozpočtu EUR na 1 obyvateľa
Príklad výpočtu	https://klimasken.sk/sk/download/metodicky_list-GOV2.pdf https://klimasken.sk/sk/download/metodicky_list-POP14.pdf https://sdgs.un.org/goals/goal11
Príklad praktickej aplikácie	https://klimasken.sk/sk/model/14/vysledky

Indikátor	Rozloha plôch kosených v režime kosenia, ktoré podporuje biodiverzitu, resp. prírodný a poloprírodný manažment prvkov ZI
Typ ZI a dotknuté územie	Zatravnené plochy zelene i) v administratívnom území (celkovom, čiastkovom), ii) v zastavanom území.
Merná jednotka	ha z celkovej plochy % výmery danej kategórie ZI
Príklad výpočtu	https://zivica.sk/wp-content/uploads/2020/04/Priroda_v_meste.pdf
Príklad praktickej aplikácie	https://zivica.sk/kniznica/prirucka-prirode-blizka-udrzba-mestskej-zelene/ https://mapy-karlovaves.hub.arcgis.com/apps/12b28d0eaeae4e398f43b65b40b9b4ea/explore

Indikátor	Existencia foriem kvalitatívneho hodnotenia plôch zelene
Typ ZI a dotknuté územie	Všetky plochy a prvky zelene i) v administratívnom území (celkovom, čiastkovom), ii) v zastavanom území, iii) podľa jednotlivých kategórií zelene.
Merná jednotka	áno/nie typ dokumentu alebo databázy, aktuálnosť (platné od roku?)
Príklad výpočtu	individuálny indikátor (bez konkrétneho zdroja)
Príklad praktickej aplikácie	https://www.trnava.sk/userfiles/download/attachment/ourak_MUSES_01_Textova-cast.pdf http://crzp.uniag.sk/Prace/2010/D/964140A27E5941E1B7B19327166CEEFA.pdf

Indikátor	Rozloha plochy územia zmeneného na ZI
Typ ZI a dotknuté územie	Všetky plochy a prvky zelene i) v administratívnom území (celkovom, čiastkovom), ii) v zastavanom území, iii) podľa jednotlivých kategórií zelene.
Merná jednotka	výmera nových a revitalizovaných plôch zelene v ha (podľa kategórií) za dané obdobie v m ² /1 000 obyvateľov
Príklad výpočtu	https://klimasken.sk/sk/download/metodicky_list-GOV10.pdf
Príklad praktickej aplikácie	https://klimasken.sk/sk/model/14/vysledky

Indikátor	Počet vysadených stromov v území za určité obdobie
Typ ZI a dotknuté územie	Novovysadené stromy v rámci všetkých kategórií zelene i) v administratívnom území (celkovom, čiastkovom), ii) v zastavanom území.
Merná jednotka	počet vysadených stromov celkovo za dané obdobie a ako počet na 1 obyvateľa
Príklad výpočtu	https://mapmytree.eea.europa.eu
Príklad praktickej aplikácie	https://mapmytree.eea.europa.eu

Indikátor	Zábery plôch zelene na zastavanie a iné využitie za určité obdobie
Typ ZI a dotknuté územie	Všetky plochy a prvky zelene i) v administratívnom území (celkovom, čiastkovom), ii) v zastavanom území.
Merná jednotka	výmera zastavaných alebo degradovaných plôch zelene v m ² alebo ha (podľa jednotlivých kategórií zelene) za dané obdobie
Príklad výpočtu	Indikátor vychádza zo zmeny funkčného využitia a krajinej pokrývky v m ² alebo ha. Ide o reálny stav v území, resp. zmien v územnom pláne.
Príklad praktickej aplikácie	individuálny indikátor (bez konkrétneho príkladu)

Indikátor	Pomer verejnej, vyhradenej, súkromnej a špeciálnej zelene
Typ ZI a dotknuté územie	Plochy a prvky verejnej, vyhradenej, súkromnej a špeciálnej zelene v zastavanom území.
Merná jednotka	% podiel podľa jednotlivých kategórií z celkovej plochy zelene
Príklad výpočtu	Indikátor vychádza z reálneho stavu v území, resp. zmien v územnom pláne.
Príklad praktickej aplikácie	https://static.kosice.sk/article/Btfp3UMBRej7muQ/f2fzGpmC5FVNoOIMg/1_kapitola_1_8_str_1_50.pdf

Doplňkové indikátory

Indikátor	City Biodiversity Index CBI 1 (Indikátor 1): Podiel prírodných oblastí v meste
Typ ZI a dotknuté územie	Prírodná a krajinná zeleň a rôzne prírodné ekosystémy hodnotné z hľadiska ochrany prírody (napr. lesné a mokraďové spoločenstvá, prvky ÚSES, chránené územia vrátane sústavy NATURA 2000) v administratívnom území.
Merná jednotka	% prírodných ekosystémov na celkovej výmere územia (Alt. % plôch zelene)
Príklad výpočtu	https://www.cbd.int/subnational/partners-and-initiatives/city-biodiversity-index
Príklad praktickej aplikácie	Prehľad spracovaných indexov CBI pre mestá v SR: https://www.sazp.sk/zivotne-prostredie/starostlivost-o-zivotne-prostredie-3976/cbi/

Indikátor	City Biodiversity Index CBI 2 (Indikátor 2): Stanovenie konektivity ekologických sietí (resp. miera fragmentácie územia)
Typ ZI a dotknuté územie	Prírodná a krajinná zeleň a rôzne prírodné ekosystémy hodnotné z hľadiska ochrany prírody (napr. lesné a mokraďové spoločenstvá, prvky ÚSES, chránené územia vrátane sústavy NATURA 2000) v administratívnom území.
Merná jednotka	miera fragmentácie územia (index) priemerná veľkosť plôch zelene a miera ich prepojenia
Príklad výpočtu	https://www.cbd.int/subnational/partners-and-initiatives/city-biodiversity-index
Príklad praktickej aplikácie	Prehľad spracovaných indexov CBI pre mestá v SR: https://www.sazp.sk/zivotne-prostredie/starostlivost-o-zivotne-prostredie-3976/cbi/

Indikátor	Podiel vodných plôch a prvkov k celkovej rozlohe územia
Typ ZI a dotknuté územie	Všetky vodné plochy a prvky i) v administratívnom území (celkovom, čiastkovom), ii) v zastavanom území.
Merná jednotka	% výmery špecifikovaného územia, resp. zelene v území
Príklad výpočtu	individuálny indikátor (bez konkrétneho zdroja)
Príklad praktickej aplikácie	https://www.cbd.int/subnational/partners-and-initiatives/city-biodiversity-index%20UGP%20str,%202012

Indikátor	Urbánna biodiverzita – zmena počtu, resp. bohatosť druhov vtákov a motýľov (prípadne iných skupín živočíchov a rastlín) v území
Typ ZI a dotknuté územie	Všetky plochy a prvky zelene i) v administratívnom území (celkovom, čiastkovom), ii) v zastavanom území.
Merná jednotka	zmena v počte druhov, resp. početnosti spoločenských (podľa skupín rastlín a živočíchov)
Príklad výpočtu	*Nevyhnutosť zapojiť experta v oblasti zoológie/ botaniky/ a pod.
Príklad praktickej aplikácie	https://www.cbd.int/subnational/partners-and-initiatives/city-biodiversity-index%20UGP%20str,%2012

Indikátor	Prítomnosť a podiel nepôvodných a invázných druhov
Typ ZI a dotknuté územie	Všetky plochy a prvky zelene i) v administratívnom území (celkovom, čiastkovom), ii) v zastavanom území.
Merná jednotka	% podiel invázných druhov v rámci všetkých doložených druhov v území počet druhov, miera zastúpenia vo funkčných celkoch
Príklad výpočtu	Indikátor 10 https://www.cbd.int/authorities/doc/Singapore-Index-User-Manual-20140730-en.pdf
Príklad praktickej aplikácie	https://www.cbd.int/authorities/doc/Singapore-Index-User-Manual-20140730-en.pdf

Indikátor	Podiel chránených území na celkovú rozlohu prírodných území
Typ ZI a dotknuté územie	Všetky prírodné a chránené plochy a prvky zelene v administratívnom území. Prírodné oblasti sú pôvodné ekosystémy (chránené územia, ÚSES). Chránené územia sú určené v zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny.
Merná jednotka	% (alebo ha) podiel na celkovú rozlohu prírodných území % podiel pokrývnosti drevinami na celkovú rozlohu prírodných území
Príklad výpočtu	https://www.cbd.int/authorities/doc/Singapore-Index-User-Manual-20140730-en.pdf
Príklad praktickej aplikácie	https://www.cbd.int/authorities/doc/Singapore-Index-User-Manual-20140730-en.pdf

Indikátor	Zeleň v obytných územiach
Typ ZI a dotknuté územie	i. Rozloha medziblokovej, sídelnej zelene v nízkopodlažnej obytnej zástavbe. Minimálna pokrývnosť drevín ii. Rozloha sídelnej zelene vo výškovej obytnej štvrti. Minimálna pokrývnosť drevín
Merná jednotka	výmera danej kategórie zelene na obyv. % pokrývnosti v danom funkčnom celku
Príklad výpočtu	http://www.azprojekt.sk/index.php?l=sk&id=v-zasady-pravidla
Príklad praktickej aplikácie	http://www.azprojekt.sk/index.php?l=sk&id=v-zasady-pravidla

Indikátor	Podiel zelene z celkovej plochy výrobných a priemyselných areálov Minimálna pokrývnosť drevín
Typ ZI a dotknuté územie	Zeleň pri výrobných a priemyselných areáloch.
Merná jednotka	% rozlohy zelene z celkovej plochy a vo funkčných celkoch % pokrývnosti drevín celkovo a vo funkčných celkoch
Príklad výpočtu	http://www.azprojekt.sk/index.php?l=sk&id=v-zasady-pravidla
Príklad praktickej aplikácie	http://www.azprojekt.sk/index.php?l=sk&id=v-zasady-pravidla

Indikátor	Šírka pásu izolačnej zelene (podľa typu) Minimálna pokrývnosť drevín
Typ ZI a dotknuté územie	Zeleň pri výrobných a priemyselných areáloch.
Merná jednotka	% zastúpenia funkčnej zelene v rámci obvodu priem. areálov celková plocha izolačnej zelene, % pokrývnosti v danom funkčnom celku
Príklad výpočtu	http://www.azprojekt.sk/index.php?l=sk&id=v-zasady-pravidla
Príklad praktickej aplikácie	http://www.azprojekt.sk/index.php?l=sk&id=v-zasady-pravidla

Indikátor	Rozloha rekreačnej zelene Minimálna pokrývnosť drevinami
Typ ZI a dotknuté územie	Lesoparky, parky a parková zeleň.
Merná jednotka	ha na 1 000 obyvateľov
Príklad výpočtu	http://www.azprojekt.sk/index.php?l=sk&id=v-zasady-pravidla
Príklad praktickej aplikácie	http://www.azprojekt.sk/index.php?l=sk&id=v-zasady-pravidla

Indikátor	Ukladanie atmosférického uhlíka (CO ₂)
Typ ZI a dotknuté územie	Vyššia vegetácia – stromy i) v administratívnom území (celkovom, čiastkovom), ii) zastavanom území, iii) podľa jednotlivých kategórií zelene.
Merná jednotka	t zachyteného uhlíka ročne a na 1 ha
Príklad výpočtu	https://cdn.naturalresources.wales/media/687190/eng-worksheet-carbon-storage-calculator.pdf * Jeden dospelý strom zachytí približne 22 kg CO ₂ ročne a uloží 45 kg počas svojho života https://www.forestryengland.uk/sites/default/files/documents/Teacher%20resources_CalculatingCarbon.pdf
Príklad praktickej aplikácie	https://www.iaacblog.com/programs/barcelona-ndvi-plant-carbon-sequestration-index/

Indikátor	Povrchová teplota vybraných plôch obce v letnom období
Definícia indikátora	Indikátor slúži k hodnoteniu teplotných rozdielov medzi zastavaným a nezastavaným územím, respektíve medzi jednotlivými plochami v sídle s cieľom výpočtu tzv. „ochladzujúceho“ efektu zelených plôch a prvkov.
Typ ZI a dotknuté územie	Jednotlivé kategórie zelene (lesoparky, parky, verejné a iné plochy zelene, líniové prvky...) i) v administratívnom území (celkovom, čiastkovom), ii) v zastavanom území.
Merná jednotka	°C pre jednotlivé kategórie zelene alebo funkčné celky teplotný rozdiel v °C medzi kategóriami zelene v °C
Metodika výpočtu	https://www.meteoblue.com/products/cityclimate https://climate.copernicus.eu/demonstrating-heat-stress-european-cities
Príklad praktickej aplikácie	https://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-98-en.pdf https://mapy-karlovaves.hub.arcgis.com/apps/e10cb9020495445f95c34e9164dd77f6/explore

Indikátor	Množstvo zrážkovej vody zachytenej človekom vytvorenými prvkami zelene a technickými prvkami
Typ ZI a dotknuté územie	Prvky a plochy udržateľného hospodárenia so zrážkovými vodami vrátane vsakovacích plôch alebo retenčných nádrží.
Merná jednotka	m ³ na 1 obyvateľa
Príklad výpočtu	https://www.klimasken.sk/sk/download/metodicky_list-AD15.pdf
Príklad praktickej aplikácie	www.klimasken.sk

Indikátor	Plocha, resp. rozloha vegetačných striech
Typ ZI a dotknuté územie	Zeleň na konštrukciách budov a iných technických prvkoch v zastavanom území.
Merná jednotka	% podiel z celkovej plochy striech m ² alebo ha z celkovej plochy striech
Príklad výpočtu	individuálny indikátor (bez konkrétneho zdroja)
Príklad praktickej aplikácie	https://mapy-karlovaves.hub.arcgis.com/apps/55367f5573454228b76ef25e5c18d7b1

Indikátor	Koeficient ekologickej kvality/stability krajiny
Typ ZI a dotknuté územie	V administratívnom území (celkovom, čiastkovom).
Merná jednotka	koeficient podľa príslušnej metodiky
Príklad výpočtu	https://www.trnava.sk/userfiles/download/attachment/ourak_MUSES_01_Textova-cast.pdf https://www.velkysaris.sk/projekt-muses-.phtml?id3=174527
Príklad praktickej aplikácie	https://www.trnava.sk/userfiles/download/attachment/ourak_MUSES_01_Textova-cast.pdf https://www.velkysaris.sk/projekt-muses-.phtml?id3=174527

Indikátor	Významné kultúrno-historické prvky zelene
Typ ZI a dotknuté územie	Vybrané prvky verejnej, súkromnej a vyhradenej zelene v administratívnom území.
Merná jednotka	celková výmera danej kategórie zelene v m ² alebo ha celková výmera na 1 obyvateľa
Príklad výpočtu	individuálny stav v závislosti od vývoja obce. Zoznam národných kultúrnych pamiatok – Historické parky a záhrady
Príklad praktickej aplikácie	ÚPP NRSK: Strategický dokument v oblasti ŽP – Parky ako adaptačný potenciál na klimatické zmeny 2018 (hodnotenie obcí v NRSK).

Príloha č. 3: Analytická správa

1. Úvod

Dôležitosť ZI pri zabezpečení kvality ŽP v našich sídlach je všeobecne uznávaná. Jej význam narastá v súčasnosti ešte viac, a to hlavne v súvislosti s novými výzvami, ktorými sú zmena klímy a strata biodiverzity. Tieto zároveň pri-nášajú aj nové pohľady a inovatívne riešenia, keďže ZI nám poskytuje efektívne možnosti z pohľadu prispôsobenia sa a zmiernenia dôsledkov prejavov zmeny klímy.

Zavedenie konceptu ZI nie je u nás dostatočne metodicky podchytené a spracované. V súlade s právne ukotvenou definíciou ide o prepojenie nielen prírodných prvkov, ale aj tých, ktoré sú vytvorené ľudskou činnosťou. Prepojenie rozličných prvkov prirodzenej krajiny (napr. remízky, sprievodná zeleň tokov, zeleň komunikácií, nelesná drevinová vegetácia), historickej (komponovanej) krajiny, poľnohospodárskej a lesnatej krajiny s krajinou kultúrnou (úžitkové plochy), urbanizovanou (parky, areály) i architektonicky upravenou (zelené strechy, zelené steny, ekodukty a pod.) do jedného celku, ktorý predstavuje komplexne ZI v celej šírke a bohatosti (pozri prílohu č. 3). Plochy a prvky ZI sú na viacerých hierarchických úrovniach a v rozličných mierkach – od regionálnej až po zonálnu.

Aj keď sa téma ZI pomaly dostáva do každodennej praxe, ešte stále nie je jej význam dostatočne docenený. Zároveň pri aplikácii tohto konceptu v praxi sa stretávame s celou škálou bariér a prekážok.

V rámci spracovania „Metodického usmernenia pre podporu zavádzania riešení ZI: analýza bariér, podpora implementácie dobrej praxe a odporúčania pre verejné politiky“ sa, okrem analýzy bariér (v prvej fáze), venujeme aj usmerneniu k spracovaniu akčného plánu ZI pre miestne samosprávy. Tento by sa mohol využívať aj pre potreby implementácie príkladov dobrej praxe v sídelnom prostredí. Manuál na spracovanie akčného plánu ZI má ambíciu slúžiť ako praktický nástroj pre správu a rozvoj prírodných, poloprirodných a človekom vytvorených prvkov a plôch zelene aj so zohľadnením už spomínaných výziev zmeny klímy a straty biodiverzity, ako i ochrany a záchrany kultúrnej stopy v krajine.

Slovenské samosprávy v budúcnosti čaká viacero úloh – v pripravovanom klimatickom zákone to bude napr. povinnosť spracovania stratégií adaptácie, ako aj stratégií a akčných plánov na znižovanie emisií skleníkových plynov, kde ZI zohráva významnú úlohu. Z pohľadu adaptácie na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy vstupuje do samotného hodnotenia zraniteľnosti, ale zároveň aj vo forme návrhu tzv. zelených adaptačných opatrení. Dôležitý je aj jej mitigačný prínos pre sekvestráciu CO₂.

Na európskej úrovni sa tiež kladú ciele v oblasti ZI pre sídelné prostredie. V súlade s novým európskym zákonom EU Restoration Law sa napr. stanovili ciele zastavenia straty plôch ZI do r. 2030 v mestskom prostredí a naopak ich nárast do 2040 a 2050¹. Navyše, v rámci Stratégie biodiverzity

EÚ do r. 2030² – s cieľom vrátiť prírodu do miest – Európska komisia vyzvala európske mestá a mestá s aspoň 20 000 obyvateľmi, aby „... vypracovali ambiciózne plány mestského „ozelenenia“ (tzv. Greening Plans) vrátane „opatrení na vytvorenie biodiverzity a prístupné mestské lesy, parky a záhrady; mestské farmy; zelené strechy a steny; ulice lemované stromami; mestské lúky, a mestské živé ploty“. Pre samosprávy sa odporúča vypracovanie buď samostatného dokumentu, alebo zahrnutie tejto problematiky do stratégie adaptácie (napr. v rámci SECAP – Sustainable energy and climate action plan³).

2. Príprava metodického usmernenia

Z uvedených dôvodov sa ukazuje ako nevyhnutné, aby naše samosprávy dostali jednotné metodické usmernenie k spracovaniu konceptu ZI, ktoré sa stane súčasťou stratégií adaptácie a akčných plánov na zmenu klímy vrátane dokumentácie krajinného a územného plánovania.

Príprava metodického usmernenia je založená na 6 krokoch:

1. Analýza bariér a príležitostí v oblasti rozvoja ZI v sídelnom prostredí a v prepájaní adaptácie na zmenu klímy s agroenvironmentálnymi opatreniami, sociálnou oblasťou a vytváraním pracovných príležitostí hlavne pre nízko kvalifikovanú pracovnú silu v regiónoch.
2. Podpora zavádzania riešení ZI v sídelnom prostredí cestou identifikácie a analýzy inovačných mechanizmov financovania ZI s využitím fondov súdržnosti, kombinované s podporou propagácie riešení ZI, zlepšením a zjednodušením legislatívy.
3. Vypracovanie odporúčaní a metodických návodov (manuálu) pre potreby implementácie príkladov dobrej praxe v sídelnom prostredí.
4. Posilnenie profesionalizácie a odborných znalostí a zručností na úrovni samospráv, založených na princípe subsidiarity a podpory lokálnych prístupov. Posilnenie princípu „spoločných kapacít“ ako prístupu pre určité činnosti napr. poradenstvo, osvetu a podobne a ich umiestnenie v existujúcich entitách, napr. mestských kultúrnych a informačných centrách, regionálnych energetických poradniach (v súčinnosti so župami, s agentúrami regionálneho rozvoja a pod.).
5. Vytvorenie neformálnej spoločnej platformy zainteresovaných subjektov na podporu konkrétnych návrhov na zlepšenie legislatívneho a finančného rámca (buď v rámci existujúcich pracovných skupín, alebo v súčinnosti s existujúcimi organizáciami samospráv).
6. Vypracovanie konkrétnych návrhov pre potreby verejných politík a financovania.

¹ https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/nature-restoration-law_en#targets

² https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030_en

³ https://environment.ec.europa.eu/topics/urban-environment/urban-greening-platform_en#urban-greening-plan-guidance-and-toolkit

Vypracovanie metodického usmernenia má (v zmysle žiadosti o poskytnutie nenávratného finančného príspevku) **tri fázy**. Vo fáze 1. „**Analýza bariér a príležitostí v oblasti rozvoja ZI v sídelnom prostredí a spracovanie podporných mechanizmov pre podporu a aplikáciu v praxi**“ boli zrealizované tieto aktivity:

Aktivita 1.1: Mapovanie a analýza realizovaných a navrhovaných projektov ZI v rámci sídelného prostredia SR – z hľadiska zamerania a rozsahu investícií do ZI, v kontexte ich lokalizácie. *Práca na tejto aktivite bola úzko prepojená s aktivitou 1.4, v rámci ktorej sa mapovali a analyzovali zdroje financovania. Výstup sa nachádza v prílohe č. 1.*

Aktivita 1.2: Prieskum bariér a príležitostí v oblasti rozvoja ZI v sídelnom prostredí v perspektíve samospráv: kvalitatívny výskum na vzorke samospráv s pokrytím rôznych veľkostí sídel (rôzne špecifiká, potreby, opatrenia a iné typy projektov). *Prieskum bol realizovaný s využitím dotazníka (semi-štruktúrovaných rozhovorov). Výstup sa nachádza v prílohe č. 2.*

Aktivita 1.3: Prieskum bariér a príležitostí v oblasti rozvoja ZI v sídelnom prostredí v perspektíve centrálnych orgánov štátnej správy (kvalitatívny výskum – semi-štruktúrované rozhovory). *Prieskum bariér bol spracovaný v súlade s bodom 1.2 a 1.4. V rámci tejto aktivity bol pripravený stručný dokument s predbežne identifikovanými bariérami a príležitosťami, ako aj informačný list o celej aktivite. Na základe týchto materiálov sa uskutočnili semi-štruktúrované rozhovory so zástupcami ústredných orgánov štátnej správy, ktorí boli oslovení MŽP SR, odborom koordinácie environmentálnej politiky a sekciou ochrany prírody a tvorby krajiny. Výstupy z nich boli priamo zapracované do analytickej správy.*

Aktivita 1.4: Mapovanie a analýza financovania (identifikácia a analýzy inováčných mechanizmov financovania ZI s využitím fondov súdržnosti, Fondu obnovy a ďalších alternatív, ako je napr. Envirofond, príp. granty Európskeho hospodárskeho priestoru a Nórska (ďalej ako EHP) a podpora moderných foriem financovania zelených komunálnych projektov na báze inovatívnych finančných nástrojov. *Mapované zdroje financovania spolu s konkrétnymi príkladmi projektov a mechanizmov boli spracované vo forme výstupu, ktorý sa nachádza v prílohe č. 1.*

Celá fáza 1 je spracovaná v nasledovnej časti **analytickej správy a jej prílohách**. Prioritne a ťažiskovo je spracovaná aktivita 1.2, ostatné aktivity sú spracované formou príloh.

3. Prieskum bariér a príležitostí v oblasti rozvoja ZI v sídelnom prostredí v perspektíve centrálnych orgánov štátnej správy (kvalitatívny výskum – semi-štruktúrované rozhovory)

3.1 Prieskum bariér

Bariéry v oblasti rozvoja ZI v sídelnom prostredí sme zhrnuli pre 4 hlavné oblasti – od všeobecných koncepcných a terminologických otázok cez politiku, legisla-

tívu a fungovanie inštitúcií, plánovací a povoloovací proces až po reálny manažment starostlivosti o prvky ZI.

Identifikované hlavné bariéry uvádzame pre každú oblasť stručne formou odrážok (v prílohe správy sú zhrnuté vysvetľujúce a rozširujúce poznámky k vybraným oblastiam a bariéram).

A. Koncepcná a terminologická oblasť

- **Komplexnosť konceptu zelenej a modrej infraštruktúry** – problematika je prierezová, zastrešená viacerými rezortmi (od zdravia obyvateľstva po protipovodňovú ochranu). Vzhľadom k množstvu funkcií a prínosov, ktoré ZI spĺňa, ide o **prierezový koncept, vyžadujúci integrovaný prístup k plánovaniu, realizácii a manažmentu** (napr. koordinované riešenie opráv miestnych komunikácií a výsadby drevín a pod.).
- **Nedocenená sociálno-ekonomická funkcia zelene** – napr. význam komunitných záhrad, pestovania jedlých rastlín vo verejnej zeleni, terapeutických záhrad v nemocničných či nápravnovýchovných zariadeniach. Takéto funkcie a prvky ZI zatiaľ na Slovensku nie sú systematicky zavádzané ani podporované. ZI tiež prispieva k atraktivite sídiel a tým k zvyšovaniu ekonomického potenciálu, napr. v zmysle turistického ruchu alebo príchodu nových firiem a služieb.
- **Chýbajúca terminologická zhoda (jednoznačnosť)** v problematike ZI – používajú sa rôzne pojmy, často sa prekrývajú, nie sú jasne definované – napr. prírode blízke riešenia (nature based solutions); zelená vs. modrá vs. zeleno/modrá infraštruktúra; zeleň vs. vegetácia a iné⁴.
- Nedocenený význam ZI **v oblasti kultúrnej krajiny**, historických štruktúrach pri geniu loci a pod.
- Nedocenený význam ZI **v oblasti ochrany a podpory urbánnej biodiverzity**.

B. Politika a legislatíva, fungovanie inštitúcií

- **Nedostatočné, resp. nejednoznačné legislatívne ukotvenie ZI** – aktuálne je ZI zahrnutá iba v zákone o ochrane prírody a krajiny; proces územného plánovania používa inú terminológiu.
- **Nedostatočná znalosť a povedomie o význame problematiky ZI** medzi politikmi a verejnosťou na rôznej úrovni (od obecných a mestských samospráv až po ústredné štátne orgány). Príčinou sú napr. krátke cykly volebných období, dôsledkom ktorých sa menia politické priority na úrovni verejnej správy.
- **Nedostatočná integrácia otázok sociálnej spravodlivosti v environmentálnom plánovaní** – nie je zabezpečený **spravodlivý prístup k zeleni** a prírodným prvkom v mestách (napr. formou regulatívov).

⁴ <https://biodiversity.europa.eu/green-infrastructure/gi-related-concepts>

- **Rezortný prístup k problematike ZI** a súvisiace nedostatočné zohľadnenie súvislostí a prepojení medzi rozličnými oblasťami vychádzajúcimi z multifunkčnosti ZI (napr. medzi ochranou prírody a biodiverzitou, sociálnymi, ekonomickými a inými výzvami). Chýba koordinácia jednotlivých záujmov a kompetencií.

C. Plánovací a povoľovací proces

- **Nevhodné (nedostatočné) regulatívy v oblasti plánovania ZI** – aj v územnom plánovaní chýbajú komplexnejšie regulatívy, napr. namiesto koeficientu zelene je vhodné zaviesť regulatívy ako BAF (Biotop Area Factor) či CBS⁵.
- **Nedostatočné vedomosti, nevhodné procesy a nástroje plánovania a tvorby ZI** – od vypracovania strategických dokumentov (ktoré by mali tvoriť základ pre tzv. zelené/modré adaptačné opatrenia v rámci dokumentov zaoberajúcich sa adaptáciou na zmenu klímy) po spoluprácu (co-design) a participáciu dotknutých strán a verejnosti, prípadne nedostatok odborných kapacít v celom procese.
- **Nedostatočné ÚPP** v procese tvorby územných plánov vrátane riešenia problematiky ZI – vyplývajú z nedostatočnej odbornosti zadávateľov, nedostatku dostupných informácií a podkladov, ako aj nedostatku financií na strane obcí.
- **Neaktuálnosť rezortných podkladov a koncepcií pri riešení ZI** – rozpory v jednotlivých úrovniach podkladov, narušená hierarchia. Stráca sa závažnosť „nadradenej“ dokumentácie, ktorou sa presadzujú významné záujmy štátu/kraja/okresu/obce.
- **Komplikované vlastnícke vzťahy** v sídlach a krajine a rozdrobenosť pozemkov (potrebne komplexné pozemkové úpravy) – významná bariéra pri nových prvkoch ZI z hľadiska realizácie, vrátane financovania projektov. Proces riešenia projektov pozemkových úprav je na Slovensku veľmi pomalý.
- **Komplikované administratívne procesy** – napr. povoľovacie a výrubové konania či chyby v rozhodnutiach o náhradných výsadbách a pod.
- **Nedostatočne a nejednotne formulované meraateľné ukazovatele v oblasti kvantity a kvality ZI** ako argumentačný základ pre „evidence-based design“.
- **Absentujúce podklady** týkajúce sa informácií o klíme, odtokových pomeroch, náchylnosti územia na vysychanie, veternosť a pod.
- Súvisiace rozpory medzi **dlhodobými cieľmi a prínosmi ZI a krátkodobými záujmami v území** vyvolávajú konflikty v rozhodovaní (napr. plocha zelene a manažment zrážkových vôd verzus parkovisko, kanalizácia), komplikujú spoluprácu s investormi a pod.
- **Nedostatočné množstvo financií na podporu ZI** – nepostačujúci rozsah investícií do budovania prv-

kov ZI vrátane potrebnej údržby zelených plôch; nesystematické ad hoc výzvy na budovanie ZI, nedostatočné využívanie iných modelov (nové modely financovania – napr. vstup súkromných financií ako doplnok k verejným zdrojom, komunitná údržba zelene).

- **Nedostatočný prístup k potrebným údajom**, nedostatočná digitalizácia mapových podkladov a ich využitie v plánovacom procese ZI.

D. Správa informácií, starostlivosť o prvky ZI

- **Nedostatky a rozpory medzi rôznymi úrovňami správy zelene** – napr. cestná zeleň ako líniový prvok ZI je spravovaná orgánmi cestného hospodárstva, podľa tzv. cestného zákona. Na žiadnej úrovni manažmentu nie je bežný integrovaný prístup, ZI je väčšinou chápaná len čiastkovo z pohľadu rôznych aktérov (ťažiskovo z pohľadu správy zelene). Okrem toho existujú rozpory medzi rôznymi úrovňami v podkladoch (štátna, krajská, okresná, miestna).
- **Neexistujúci jednotný IS** a databáza údajov ZI a o realizovaných projektoch – využívanie rôznych grafických a databázových systémov, roztrieštenosť a nekompletnosť údajov. Nefungujúci (nekompletný) jednotný štátny informačný systém o území, viaceré potrebné údaje nie sú voľne dostupné a sú spoplatnené napriek tomu, že boli zabezpečené z verejných zdrojov.
- **Nedostatočná, resp. nevhodná starostlivosť a ochrana drevín** často vyplývajúca z nedostatočných kapacít (odborných a finančných) – napr. poškodzovanie prvkov ZI strunovými kosačkami, nesprávnym rezom, pri stavebnej činnosti, používanie posypových materiálov (solí) v zimnom období zapríčiňujú nízku vitalitu stromov, čo vedie všeobecne k ich nízkej životnosti v mestskom prostredí (10, 15 až 30 rokov).
- **Nedostatočné zavádzanie princípov prírode blízkej údržby zelene**, prevaha konvenčných unifikovaných prístupov k manažmentu v mestách a obciach, prípadne neochota meniť dlhodobou zaužívanú prax (napr. kosenie všetkých trávnatých plôch v rovnakých intervaloch a na rovnakú výšku).
- **Zvyšujúce sa riziká pre funkčnosť a manažment ZI** ako dôsledok prejavov zmeny klímy (vysoké teploty, sucho, búrky, víchrice spôsobujúce poškodenia ako zlomy, vývraty), rozšírenie nových škodcov a ochorení, nástup a rozširovanie invázných druhov.

3.2 Prieskum príležitostí

Príležitosti v oblasti rozvoja ZI v sídelnom prostredí sme zhrnuli pre 8 hlavných oblastí – adaptácia na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy a mitigácia za pomoci ZI, mestské poľnohospodárstvo, rekreácia, prepojenie mestskej a vidieckej krajiny, využitie existujúcich finančných nástrojov, ZI ako agenda rozvoja mestskej krajiny, pozemkové úpravy, kompetencie a spolupráca odbornej verejnosti.

⁵ https://metropole.nantes.fr/files/pdf/urbanisme-espace-public/PLUm-service/Fiche_CBS_GP_08032022.pdf

Identifikované hlavné príležitosti uvádzame pre každú oblasť stručne formou odrážok (v prílohe správy sú zhrnuté vysvetľujúce a rozširujúce poznámky k vybraným oblastiam a príležitostiam).

A. Riešenie výziev, ako je strata biodiverzity a zmena klímy (adaptácia na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy a mitigácia za pomoci ZI)

- Príležitosť ZI pre adaptáciu na zmenu klímy je v súčasnosti vysoko prioritizovaná oblasť predovšetkým v sídelnom prostredí. **Hlavné funkcie sú spojené so schopnosťou ZI ochladzovať, resp. vytvárať priaznivé mikroklimatické podmienky v urbánnom prostredí**, ktoré sa v období horúčav nadmerne prehrieva. Inou významnou regulačnou funkciou ZI je spomalenie odtoku (napr. v prípade privalových zrážok) a zadržiavanie vody v prostredí. Regulačné mikroklimatické a vodozadržné funkcie ZI vytvárajú znesiteľnejšie prostredie pre život v mestách, ako aj príležitosti pre vznik nových biotopov a podporu biodiverzity. Pre obce a mestá je potrebné definovať kľúčové indikátory, následne ich analyzovať a vyhodnocovať (napr. pokrývnosť územia korunami stromov, podiel plôch ZI z celkovej plochy územia a zo zastavanej časti, výmeru ZI [zelene] na 1 obyvateľa, dostupnosť zelene – podiel obyvateľov s dostupnosťou do 300 m a pod.).
- **Znižovanie uhlíkovej stopy** (uhlíkový offset) je vzhľadom na význam témy uhlíkovej neutrality v EÚ ďalšou významnou príležitosťou spojenou so ZI, a to v dvoch smeroch: i) ZI znižuje energetickú náročnosť budov – ZI ako tepelný izolant a vodozadržný prvok, ii) zeleň a predovšetkým stromy efektívne zachytávajú a ukladajú atmosférický uhlík.
- **Cielene plánovaná ZI posilňuje atraktivitu prostredia** a tým môže viesť k podpore kvality ovzdušia a hygieny prostredia, ako aj k zníženiu automobilovej dopravy v prospech pešej dopravy a cyklodopravy.
- **Príležitosť ZI pri podpore biodiverzity nadobúda na význame.** Na Slovensku sa ešte stále pomerne často stretávame s pohľadom na zastavané územie miest a obcí ako na protiklad krajiny, kde človekom zmenené prostredie nehrá dôležitú úlohu z pohľadu prírodných zdrojov a biodiverzity. Prírodné prvky, parky, lesy, záhrady, cintoríny, otvorené priestranstvá či dokonca budovy a ich strechy poskytujú veľkú rôznorodosť a sú teda unikátnou príležitosťou na podporu urbánnej biodiverzity.
- **Pri vytváraní siete ZI je potrebné využiť aj potenciál existujúcich „prírodných“ zón v okrajových častiach mesta**, kde sú nevyužitú plochy často znehodnotené (napr. odpadom). Z týchto miest je vhodné urobiť „oázy“, kde by ľudia v čase horúčav našli útočisko, aj so zohľadnením ochrany a podpory biodiverzity.

B. Mestské poľnohospodárstvo

- **ZI vytvára možnosti na pestovanie plodín v mestskom prostredí.** Potravinová bezpečnosť bude aj

naďalej závislá od importu, ZI však poskytuje príležitosť k ekologickej produkcii na miestnej úrovni. Okrem produkcie potravín vedie mestské poľnohospodárstvo tiež k podpore miestnych komunít, vzdelávania, kontaktu a budovaniu vzťahu človeka s prírodou alebo iných sociálnych a zdravotných prínosov.

C. Rekreačia

- **Dopyt po prírodných prvkoch a plochách v mestách rastie.** Prvky ZI podporujú zlepšovanie možností na rekreáciu a trávenie voľného času v sídelnom prostredí.

D. Prepojenie mestskej a vidieckej krajiny

- **ZI ponúka príležitosť na lepšie prepojenie krajiny (a mestotvorby) s oblasťou ochrany prírody a biodiverzity**, napr. v súvislosti s podporou prvkov ÚSES.
- V prípade väčších miest, alebo aglomerácii sídiel, sa ponúka **možnosť strategického plánovania a tvorby krajiny v zmysle „mestských funkčných regiónov“.**

E. Využitie existujúcich finančných nástrojov

- **Prvky ZI sú neodmysliteľnou súčasťou krajiny tvorby** a je možné ich realizovať za pomoci existujúcich nástrojov, ako napr. pozemkových úprav, propagovaním platieb a opatrení Slovenského plynárenského priemyslu, a. s., pre krajinné prvky, či iných strategických zásahov.
- **Existuje celý rad finančných mechanizmov spojených so ZI** – ochranou, budovaním a manažmentom ZI v krajine. Tieto finančné mechanizmy sú však rozdrobené medzi národné organizácie a Eurofondy, prípadne súkromné/nadácie/mimovládne organizácie a pod. (pozri príloha č. 1).

F. ZI ako agenda rozvoja krajiny

- **Riešenia ZI sú obzvlášť dôležité v mestskom prostredí, v ktorom žije viac ako 70 % obyvateľov EÚ.** Pevnejšie ukotvenie ZI v kľúčových dokumentoch, resp. vypracovanie takých dokumentov, môže stanoviť nové záväzné normy na realizáciu opatrení ZI (napr. štandardy pre rozsah a kvalitu realizácií). **Dokumenty, ktoré sa dotýkajú ZI, zahŕňajú hlavné územné plány, PHRSR, dokumenty stratégií adaptácie na zmenu klímy, integrované stratégie rozvoja, DSoD, dokumenty ochrany prírody a krajiny a iné.** Medzi dokumenty ochrany prírody a krajiny patria napr. pasporty zelene, ÚSES, DSoD, projekty chránených území (ďalej ako CHÚ), chránených stromov (ďalej ako CHS) a pod. Medzi urbanistické dokumenty patria napr. ÚPD, ÚPP, generel zelene, krajinárske štúdie a pod., pričom ÚPD ponúkajú možnosť definovať pozemky pre zeleň, ako aj štandardy tvorby ZI. Tie môžu projekčne pripraviť a následne v duchu projektu realizovať ná-

hradné výsadby – t. j. vyžadovať dodržiavanie a realizáciu ZI tak, ako je navrhnutá v územnom pláne.

- **Nové možnosti podpory ZI môžu priniesť aj aktuálne pripravované zákony na národnej a európskej úrovni, t. j. zákon o krajinnom plánovaní a EU Restoration Law**, kde sa navrhuje v mestskom prostredí zastavenie straty plôch zelene do roku 2030 a zvýšenie podielu plôch zelene (voľný preklad urban ecosystems – no net loss of green urban space by 2030, and an increase in the total area covered by green urban space by 2040 and 2050), **ako aj využitie usmernenia pre plán mestskej zelene⁶.**
- **K posilneniu ZI môžu ďalej prispieť faktory** ako zvýšenie rozpočtu samosprávy na rozvoj oblasti ŽP, posilňovanie odborných kapacít, zlepšovanie administratívnych procesov, skvalitnenie strategických nástrojov, zmena politických priorít samosprávy, osveta a šírenie povedomia o význame ZI, využívanie štrukturálnych fondov EÚ a iné.
- Príležitosťou môže byť tiež zjednocovanie a digitalizácia informácií, podkladov, dokumentov, ako aj strategických cieľov na miestnej a regionálnej úrovni.

G. Pozemkové úpravy

- **Pozemkové úpravy sú nástroj na riešenie „rekonštrukcie a renaturalizácie, revitalizácie krajiny“** i so zachytením historickej stopy z obdobia pred kolektivizáciou (v hraniciach možného). Pomocou pozemkových úprav je možné posilniť ekologickú stabilitu a biodiverzitu v krajine, úrodnosť pôdy, protierózne opatrenia, ochranu hodnôt vidieka, krajinného rázu, kultúrnych hodnôt a tradícií (stopy historickej kompozície) a pod.

H. Kompetencie a spolupráca odbornej verejnosti

- **Samosprávy majú možnosť rozšíriť spoluprácu o ďalších odborníkov a špecialistov**, a to pri analýzach, štúdiách, projektovej príprave stavieb i pri

riešení vykonávacích projektov týkajúcich sa krajiny, miest, obcí a ich štruktúr. Pozitívny postoj k novým spoluprácam môže viesť k výmene skúseností a inovácii, resp. rozšíreniu zaužívaných prístupov. Autorizovaní krajinní architekti (ďalej ako AKA) už dnes môžu poskytovať z výkonu svojej profesie konzultačnú a poradenskú činnosť pri tvorbe krajiny, ÚPP, ÚPD i vykonávacích projektov.

- **Spolupráca AKA s prírodovednými profesiami ponúka príležitosť kvalitnejších riešení pre sídla**, napr. v súvislosti s priestorovým a hmotným usporiadaním prvkov, ekologickým, resp. krajinnoekologickým prístupom alebo kultúrnou hodnotou. Ekologické a kultúrne hodnoty sa nevylučujú, práve naopak, môžu byť tvorené harmonicky.
- **Angažovanosť miestnych a regionálnych lídrov** môže ďalej posilniť všeobecnú osvetu o význame ZI a tým aj participáciu na jej tvorbe. Tu sa ponúka príležitosť vzdelávať verejnosť a produkovať odbornú silu pre rozhodovacie orgány, ako aj kritickú masu potrebnú k vytváraniu dopytu po riešeniach ZI.
- **V zmysle strategických cieľov môžu lídri presadzovať tvorbu krajiny** napr. prostredníctvom ÚSES, krajinárskymi štúdiami, pozemkovými úpravami, ÚPD, developerskými alebo verejnoprospešnými projektmi a pod.
- **Systematickým vzdelávaním** (napr. pravidelné školenia, návštevy iných samospráv, prednášky odborníkov) o nástrojoch, softvéroch, praktických postupoch a pod. môžu samosprávy vybudovať potrebné kapacity k dlhodobej tvorbe a manažmentu ZI. Špeciálna pozornosť by mala smerovať na obstarávateľov ÚPD a ÚPP, zamestnancov útvarov ŽP, ochrany prírody a krajiny (ďalej aj ako OPaK), prípadne regionálneho rozvoja a iných.

⁶ https://environment.ec.europa.eu/topics/urban-environment/urban-greening-platform_en

Príloha č. 1 k analytickej správe

Poznámky a komentáre k aktivite **1.1: Mapovanie a analýza realizovaných a navrhovaných projektov ZI v rámci sídelného prostredia SR** – z hľadiska zamerania a rozsahu investícií do ZI, v kontexte ich lokalizácie, ako aj k aktivite **1.4: Mapovanie a analýza financovania** (identifikácia a analýzy inovačných mechanizmov financovania ZI s využitím fondov súdržnosti, Fondu obnovy a ďalších alternatív, ako je napr. Envirofond, príp. granty EHP) a **podpora moderných foriem financovania zelených komunálnych projektov na báze inovatívnych finančných nástrojov**.

MIESTNE ZDROJE FINANCOVANIA⁷

Poplatok za rozvoj

Mestá a obce na Slovensku môžu od roku 2017 poplatníkmi výstavbu na svojom území. Umožnil im to poplatok za rozvoj, ktorý sa uzákonil zákonom č. 447/2015 Z. z. o miestnom poplatku za rozvoj v znení neskorších predpisov (ďalej ako zákon o miestnom poplatku za rozvoj) a obec ho môže zaviesť vlastným všeobecne záväzným nariadením (ďalej ako VZN). Tento poplatok je príjmom obce a slúži ako jeden zo zdrojov na vybudovanie sociálnej a technickej infraštruktúry potrebnej pre stavebný rozvoj a zároveň by mal obmedzovať ochotu zúčastnených strán „dohodnúť sa“ na rôznych plneniach iného charakteru.

Príjem z poplatku môžu samosprávy použiť ako kapitálové výdavky v prípade výstavby škôl, materských škôl, športovísk, kultúrnych a zdravotníckych zariadení, ale aj na výstavbu dopravnej infraštruktúry, rozširovanie a údržbu verejnej zelene.

Vplyv na výšku poplatku majú údaje zo stavebného povolenia, ktoré bolo vydané stavebníkovi. Platí sa jednorazovo, sadzbu si určuje obec k 1. januáru kalendárneho roka a pre jednotlivé časti jej územia môže byť rôzna. Zákon stanovuje minimálnu (10 eur) a maximálnu (35 eur) výšku poplatku za každý, aj začatý štvorcový meter (m²) podlahovej plochy nadzemnej časti stavby.

Poplatok sa nevzťahuje na stavby sociálnej a technickej infraštruktúry, drobné stavby či stavebné práce v rámci odstraňovania porúch a havarijných stavov. Okruh stavieb, ktoré nie sú predmetom poplatku, sa rozšíril napr. o stavby slúžiace na sociálnoprávnu ochranu detí a sociálnu kuratelú aj o stavby slúžiace na obranu štátu.

Zákon o miestnom poplatku za rozvoj určuje použitie výnosu:

(1) Výnos z poplatku za rozvoj je príjmom rozpočtu obce, v Bratislave a Košiciach prerozdelenie výnosu z poplatku za rozvoj medzi mesto a mestské časti určí štatút mesta.

(2) Výnos z poplatku za rozvoj sa použije na úhradu kapitálových výdavkov súvisiacich so stavbou vrátane vysporiadania pozemku na tento účel:

- a) zariadenia starostlivosti o deti,
- b) slúžiacou na poskytovanie sociálnych, športových a kultúrnych služieb,

- c) sociálneho bývania,
- d) školského zariadenia a zariadenia slúžiaceho na praktické vyučovanie,
- e) zdravotníckeho zariadenia,
- f) verejne prístupného parku, úpravou verejnej zelene,
- g) miestnej komunikácie, parkovacích plôch, verejného osvetlenia a technickej infraštruktúry.

Finančná náhrada za výrub drevín a náhradná výsadba

Novela zákona o ochrane prírody a krajiny, ktorá vstúpila do platnosti od 1. 11. 2017, umožňuje využitie finančnej náhrady za výrub drevín na výsadbu drevín aj realizáciu prvkov ÚSES, ako aj na budovanie prvkov ZI (zelené strechy, zelené parky a ekodukty). Obec ako schvaľovací orgán vo svojom rozhodnutí stanoví primeranú náhradnú výsadbu alebo poplatok do výšky ich spoločenskej hodnoty. Pri náhradných výsadbách je potrebné mať jasnú koncepciu, ktorá vychádza z dôkladného poznania súčasného stavu miestnej ZI (napr. DSoD, M-ÚSES a pod.).

§ 48 Náhradná výsadba

(1) Orgán ochrany prírody uloží žiadateľovi v súhlase na výrub dreveniny povinnosť, aby uskutočnil primeranú náhradnú výsadbu drevín na vopred určenom mieste, a to na náklady žiadateľa; uprednostňuje pritom geograficky pôvodné a tradičné druhy. Ak žiadateľ nie je vlastníkom pozemku, na ktorom sa náhradná drevenina vysadila, môže mu orgán ochrany prírody uložiť i starostlivosť o ňu, najviac však na dobu troch rokov. Ak nemožno uložiť náhradnú výsadbu, orgán ochrany prírody uloží finančnú náhradu do výšky spoločenskej hodnoty dreveniny (§ 95). Orgán ochrany prírody uloží povinnosť zaplatiť finančnú náhradu aj tomu, kto vykonal výrub dreveniny bez súhlasu, a to do výšky spoločenskej hodnoty dreveniny. Finančná náhrada je príjmom obce, na ktorej území sa výrub uskutočňuje; obec je povinná tieto príjmy použiť výlučne na úhradu nákladov spojených s:

- a) vypracovaním DSoD,
- b) vypracovaním dokumentu M-ÚSES,
- c) výsadbou najmä geograficky pôvodných a tradičných druhov drevín a starostlivosťou o dreveniny rastúce na jej území,
- d) realizáciou opatrení súvisiacich s vytváraním prvkov M-ÚSES [§ 2 ods. 2 písm. a) druhá veta] podľa schváleného dokumentu M-ÚSES,
- e) budovaním prvkov ZI, ako sú zelené parky, zelené strechy alebo ekodukty.

NÁRODNÉ ZDROJE FINANCOVANIA

Operačné programy na obdobie rokov 2014 – 2020

Operačný program Kvalita životného prostredia (ďalej ako OPKŽP)

Osobitné postavenie v súvislosti s témou ZI má

⁷ https://environment.ec.europa.eu/topics/urban-environment/urban-greening-platform_en

OPKŽP (<http://www.op-kzp.sk/>). V rámci prioritnej osi 1, špecifického cieľa 1.3.1: Zlepšenie stavu ochrany druhov a biotopov a posilnenie biodiverzity, najmä v rámci sústavy Natura 2000 sa tento bude realizovať prostredníctvom viacerých aktivít. Z pohľadu podpory ZI ide o aktivitu B. Zachovanie a obnova biodiverzity a ekosystémov a ich služieb prostredníctvom revitalizácie, obnovy a budovania ZI.

V rámci uvedenej aktivity bude finančná pomoc smerovaná na:

- Zachovanie a obnovu biodiverzity a ekosystémov mimo chránených území. Aktivita zahŕňa najmä realizačné opatrenia (odstraňovanie a spriechodňovanie bariér a vytváranie migračných koridorov mimo vodných tokov, revitalizáciu a optimalizáciu hydrologického režimu biotopov, zachovanie a obnovu priaznivého stavu mokradí) prispievajúce k zlepšeniu stavu biotopov a druhov, obnove poškodených ekosystémov a ich služieb.
- Elimináciu invázných druhov rastlín podľa vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z. a podľa strategických priorít na národnej úrovni za predpokladu, že v národnej legislatíve a v nadväzujúcom koncepčnom dokumente budú vymedzené špecifické prípady, na ktorých financovanie je možné využiť prostriedky EÚ.

Príklad:

SAŽP realizuje projekt Podpora biodiverzity prvkami ZI obciach Slovenska – Zelené obce Slovenska, v rámci ktorého sa realizuje výsadba drevín až v 390 obciach a mestách okrem krajských miest. Suma finančných prostriedkov určených na poskytnutie podpory na základe Zmluvy o poskytnutí podpory je minimálne 1 500,- EUR s DPH a maximálne 20 000,- EUR s DPH na jedného užívateľa podpory.

<https://www.sazp.sk/projekty-eu/zelene-obce-slovenska.html>

<https://zeleneobce.sk/stav-implementacie>

- Podpora prvkov ZI na miestnej úrovni, ktorou sa dosiahne vytvorenie strategicky plánovanej siete prírodných a poloprírodných oblastí s environmentálnymi vlastnosťami, vytvorenými a riadenými tak, aby poskytovali široký rozsah ekosystémových služieb. Podporované bude aj spracovanie dokumentov R-ÚSES a M-ÚSES, čím sa zabezpečí vytvorenie základnej východiskovej bázy pre reguláciu návrhu budovania ZI.

Príklad:

SAŽP realizovala projekt Spracovanie dokumentov R-ÚSES pre potreby vytvorenia základnej východiskovej bázy pre reguláciu návrhu budovania ZI (R-ÚSES II), v rámci ktorého sa spracovalo 50 dokumentácií R-ÚSES.

<https://www.sazp.sk/projekty-eu/ruses-ii.html>

V súčasnosti prebieha projekt Spracovanie dokumentov M-ÚSES pre potreby vytvorenia základnej východiskovej bázy pre reguláciu návrhu budovania ZI, v rámci ktorého bude spracovaných 70 projektov M-ÚSES.

<https://www.sazp.sk/projekty-eu/muses.html>

V rámci prioritnej osi 2, investičnej priority 2.1: Podpora investícií na prispôsobovanie sa zmene klímy vrátane ekosystémových prístupov sú relevantné adaptačné opatrenia zahrnuté pod špecifickým cieľom 2.1.1: Zníženie rizika povodní a negatívnych dôsledkov zmeny klímy. Ide o tieto oprávnené aktivity:

B. Preventívne opatrenia na ochranu pred povodňami realizované mimo vodných tokov

Tieto opatrenia by mali byť realizované najmä v extraviláne obcí s cieľom:

- spomaliť odtok vody,
- zvýšiť retenčnú schopnosť,
- podporiť akumuláciu vody vo vhodných lokalitách.

Okrem realizácie technických úprav v krajine by mali využívať aj ekosystémové funkcie.

Podporované budú opatrenia prírodného charakteru s využitím ZI, ako napr.:

- vytváranie a obnova remízok,
- obnova a doplnenie porastov drevín v krajine zadrživaním vody vo vhodných geomorfologických útvaroch,
- vytváranie sústav zberných (záchytných) kanálov (priekop).

C. Vodozádržné opatrenia v urbanizovanej krajine (intra-viláne obcí)

OPKŽP je v tejto oblasti zameraný na podporu opatrení na záchyt a zadržiavanie zrážkovej vody v urbanizovanej krajine, a to buď prostredníctvom prvkov ZI, alebo prvkov technického charakteru. Predovšetkým ide o:

- vytváranie bioretenčných systémov na zadržiavanie zrážkovej vody (dažďové záhrady, zberné jazierka a pod.),
- tzv. zelené strechy,
- povrchové či podzemné nádrže na zachytávanie zrážkovej vody (na ďalšie možné využitie zrážkovej vody napr. na polievanie),
- opatrenia podporujúce vsakovanie zrážkovej vody, t. j. vsakovacie prvky (napr. vsakovacie pásy, infiltračné priekopy a pod.) alebo využívanie zatravnovacích tvárnic.

V súlade s usmerňujúcimi zásadami výberu projektov by mali byť prioritne podporené, resp. zvýhodňované projekty v oblastiach s nižším podielom ZI, vyššou mierou zastavanosti alebo vyššou hustotou obyvateľov na km²; ako aj projekty kombinujúce opatrenia na záchyt zrážkových vôd s opatreniami umožňujúcimi využívanie zachytenej vody v čase sucha.

Príklad:

MŽP SR ako riadiaci orgán pre OPKŽP oznamuje žiadateľom, že v rámci výzvy na predkladanie žiadostí o poskytnutie nenávratného finančného príspevku s kódom OPKŽP-PO2-SC211-2020-62, zameranej na vodozádržné opatrenia v urbanizovanej krajine, pristupuje

k navýšeniu finančných prostriedkov vyčlenených na výzvu o 653 063 EUR za EÚ. Celková výška finančných prostriedkov vyčlenených na výzvu tak dosiahne hodnotu **30 099 776 EUR** za EÚ.

<https://www.op-kzp.sk/obsah-vyzvy/62-vyzva-na-predkladanie-ziadosti-o-poskytnutie-nenavratneho-financneho-prispevku-zamerana-na-vodozadrzne-opatrenia-v-urbanizovanej-krajine/>

Integrovaný regionálny operačný program (ďalej ako IROP)

IROP (<http://www.ropka.sk/sk/irop/>) je druhým osobitne dôležitým programom z hľadiska ZI. Konkrétne prioritná os 4: Zlepšenie kvality života v regiónoch s dôrazom na ŽP medzi navrhovanými opatreniami zahŕňa budovanie prvkov ZI na zlepšenie environmentálnych aspektov v sídlach a adaptačné opatrenia na zvýšenie odolnosti sídelného prostredia na zmenu klímy a zníženie zraniteľnosti v jednotlivých sektoroch.

Investičná priorita 4.3: Prijímanie opatrení na zlepšenie mestského prostredia, revitalizácie miest, oživenia a dekontaminácie opustených priemyselných lokalít (vrátane oblastí, ktoré prechádzajú zmenou), zníženia znečistenia ovzdušia a podpory opatrení na zníženie hluku – špecifický cieľ 4.3.1: Zlepšenie environmentálnych aspektov v mestách a mestských oblastiach prostredníctvom budovania prvkov ZI a adaptáciou urbanizovaného prostredia na zmenu klímy, ako aj zavádzaním systémových prvkov znižovania znečistenia ovzdušia a hluku (kde výsledkovým ukazovateľom je podiel ZI na celkovej rozlohe miest) – pričom opatrenia v rámci špecifického cieľa 4.3.1 môžu mať charakter „zelenej“ (využívanie vegetácie) a „modrej“ (využívanie vodných prvkov) infraštruktúry.

IROP definuje nasledujúce aktivity pre realizáciu:

- prirodzené krajinné prvky ako napr. malé vodné toky, ostrovčeky lesa, živé ploty, ktoré môžu slúžiť ako ekokoridory alebo nášľapné kamene pre voľne žijúce organizmy;
- mestské prvky napr. prvky drobnej infraštruktúry urbánneho dizajnu, zelené parky, zelené steny a zelené strechy, ktoré biodiverzite poskytujú prostredie a ekosystémom umožňujú fungovanie a poskytovanie služieb prepojením mestských, prímestských a vidieckych oblastí;
- aktivity v oblasti dopravnej infraštruktúry: zelené koridory pozdĺž cyklotrás, tzv. greenways (aleje, živé ploty, remízky) v súvislosti s podporou biodiverzity, ktoré nielen spájajú mesto s jeho zázemím, ale aj umožňujú pohodlnú a príjemnú prepravu v rámci sídla, zelené steny na protihlukových stenách, vegetačné stredové pásy;
- zazelenanie miest (výsadba a regenerácia izolačnej zelene oddeľujúcej obytnú zástavbu od priemyselných stavieb, komerčných areálov alebo frekventovaných dopravných koridorov);
- v regiónoch so zvyšujúcim sa úhrnom zrážok a obdobiami dažďa zavedenie osobitných zberných systémov na odpadovú a dažďovú vodu – zachytávať dažďovú vodu formou zaústenia strešných a tera-

sových zvodov do povrchového odtokového systému na zber dažďovej vody a odvádzaj zachytenú vodu do vsaku a zberných jazierok, dažďových záhrad, zriaďovanie vegetačných striech;

- multifunkčné zóny, kde sa preferuje využívanie krajiny, ktoré pomáha zachovať alebo obnoviť zdravé ekosystémy s vysokou biodiverzitou pred inými nezlúčiteľnými aktivitami;
- budovanie dažďových nádrží a predčísťovanie dažďových vôd (veľké parkoviská či iné dopravné, priemyselné a obchodné areály), ochladzovacie koridory v urbanizovanom prostredí;
- regenerácia vnútroblokov sídlisk s uplatnením ekologických princípov tvorby a ochrany zelene.

V závislosti od konkrétneho projektu by mali byť realizované opatrenia, ktoré zohľadňujú nasledovné všeobecné aspekty vo vzťahu k sídelnému prostrediu:

- zavádzanie postupov udržateľného hospodárenia so zrážkovými vodami formou znižovania podielu nepriepustných povrchov – na verejných priestranstvách v meste, ako aj na parkoviskách v maximálnej miere ponechávať priepustné povrchy (zatravnňovacie dlaždice, dlažby v pieskovom lôžku a pod.);
- pri správe a údržbe zelene využívať záhradnícke technológie, vyvinuté s cieľom úspory vody a prehodnotiť intenzitné triedy údržby zelene s cieľom prírode blízkeho manažmentu zelene;
- prispôsobiť výber kostrových drevín pre výsadbu v sídlach na predpokladané zníženie teploty a posun výškového vegetačného stupňa, zvýšiť diverzifikáciu druhovej a vekovej štruktúry drevín, vo väčšej miere vysádzať aj krátkoveké druhy stromov v poraste, ale aj ako cieľové dreviny;
- v bezprostrednej blízkosti obytných zón v intravilánoch miest a obcí prispôsobiť manažment údržby a druhové zloženie verejnej zelene zdravotno-hygienickým štandardom kvality ovzdušia s ohľadom na obsah alergénov.

Príklad:

Regenerácia vnútrobloku (Sitnianska) na sídlisku Sásová v Banskej Bystrici. Zámerom regenerácie vnútrobloku, rozdeleného do dvoch etáp, bolo komplexne obnoviť s uplatnením ekologických princípov tvorby a ochrany zelene hospodárenie s vodou. Projekt zahŕňa i opatrenia na zníženie hluku v urbanizovanom prostredí a realizuje mestské prvky drobnej architektúry. Vnútroblok sa nachádza v obytnej zóne, a preto pri návrhu druhového zloženia verejnej zelene sa prispôbilo druhové zloženie verejnej zelene zdravotno-hygienickým štandardom kvality ovzdušia aj s ohľadom na obsah alergénov.

<https://www.banskabystrica.sk/projekty/regeneracia-vnutrobloku-sitnianska-na-sidlisku-sasova-v-banskej-bystrici-1-etapa/>

Environmentálny fond

Environmentálny fond je primárne zriadený s cieľom uskutočňovania štátnej podpory starostlivosti a tvorby ŽP na princípoch trvalo udržateľného rozvoja. Hlavným poslaním fondu je poskytovanie finančných prostriedkov žiadateľom vo forme dotácií alebo úverov na podporu projektov v rámci činností zameraných na dosiahnutie cieľov štátnej environmentálnej politiky na celoštátnej, regionálnej alebo miestnej úrovni⁸.

Podporu Envirofondu formou dotácie je možné v súvislosti so ZI získať v nasledujúcich oblastiach/na tieto opatrenia⁹:

D. Oblasť: Ochrana prírody a krajiny

● Činnosť D1: **Zakladanie prvkov ÚSES a ZI na základe schválenej dokumentácie ÚSES**

Oblasť: Program obnovy dediny (ďalej ako POD) – zlepšovanie kvality životného prostredia na vidieku ZI je prierezovým cieľom aj v **Programu rozvoja vidieka**. Nosné programové opatrenia sú¹⁰:

- opatrenie 8: Investície do rozvoja lesných oblastí a zlepšenie životaschopnosti lesov – investície do malých vodných nádrží v lesoch, obnovy lesov, zlepšených postupov obhospodarovania lesa, preventívnych opatrení v lesoch, protipožiarnej ochrany lesov.
- opatrenie 10: Agroenvironmentálno-klimatické opatrenie – ochrana biotopov poloprírodných a prírodných trávnych porastov: podporené obhospodarovanie vybraných plôch 7 typov poloprírodných a prírodných trávnych porastov. Každý typ má stanovený spôsob a podmienky obhospodarovania na ich ochranu a udržanie v oblasti obmedzenej aplikácie hnojív a neaplikovaním prípravkov na ochranu rastlín.
- opatrenie 15: Lesnícko-environmentálne a klimatické služby a ochrana lesov – podpora osobitných metód manažmentu lesníckych činností hlavne v územiach Natura 2000 s cieľom chrániť prírodné prostredie a krajinu, hlavne biodiverzitu a územia s vysokou prírodnou hodnotou.

V rámci POD rozlišujeme okrem opatrení aj činnosti:

- Činnosť POD1: **Kvalita životného prostredia na vidieku** – aktivity zamerané na podporu ochrany vodných pomerov a vodárenských zdrojov na lokálnej úrovni – čistenie, obnova a ochrana vodných tokov, sprietočnenie priečných profilov, mostov a priepustov, obnova (sprietočnenie) mŕtvych ramien, manažment lužných lesov.
- Činnosť POD2: **ZI a adaptačné opatrenia na zmierňovanie dôsledkov zmeny klímy** – aktivity zamerané na:
 - spracovanie dokumentácie riešenia ZI, projektovej štúdie adaptácie na zmeny klímy (protipovodňové opatrenia, opatrenia zamerané na zníženie energetickej náročnosti a využitia obnoviteľných zdrojov

energie a pod.) a lokálnej stratégie adaptácie na dôsledky zmeny klímy;

- budovanie prvkov ZI mimo zastavaného územia (plošných, skupinových, líniových, solitérnych): výsadba, obnova a starostlivosť o nelesnú drevinovú vegetáciu (napr. staré a krajové odrody a pôvodné druhy, brehové porasty, vetrolamy, stromoradia, remízky, aleje a kroviny napr. pozdĺž spravovaných a poľných komunikácií, na hraniciach poľnohospodárskych honov, medziach a prirodzených terénnych hraniciach, izolačnej zelene, vegetačných pásov vysádzaných po vrstevniciach atď.);
- budovanie prvkov ZI v zastavanom území (plošných, skupinových, líniových, solitérnych): budovanie a revitalizácia verejných priestranstiev a parkov, kvetinových alebo bylinkových záhonov, stromoradií, alejí, mobilnej zelene, komunitných záhrad (vrátane budovania prvkov drobnej architektúry odrážajúcej charakter vidieckej krajiny v rozsahu max. 50 % z rozpočtu žiadanej dotácie);
- ochranu charakteristického vzhľadu krajiny, starostlivosť o historické krajinné štruktúry a ich rekonštrukciu (banské reliktory, agrárne štruktúry, obnova terás, línii vegetácie atď.), starostlivosť o významné krajinné prvky a pamätihodnosti (napr. rašeliniská, stepné spoločenstvá, remízky, trvalé trávne porasty, náleziská nerastov a skamenelín, umelé a prirodzené skalné útvary, božie muky, kaplnky a kríže, ktoré tvoria súčasť krajiny);
- monitoring a likvidáciu invázných druhov rastlín (vrátane likvidácie invázných druhov pozdĺž vodných tokov po dohode so správcom toku);
- zmiernenie dôsledkov klimatických zmien, adaptačné opatrenia na lokálnej úrovni v súlade so Stratégiou adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy (realizačné aktivity: zakladanie vegetačných striech na verejných budovách, budovanie stabilných vodných prvkov, zber dažďovej vody z nepriepustných povrchov (strechy) a jej využitie napr. ako závlahovej vody pre verejnú zeleň, použitie tieniacich prvkov – slnolamov v kombinácii s ochladzujúcimi účinkami vegetácie, dažďové záhrady, odvedenie vody formou budovania rigolov s nepriepustným povrchom pri komunikáciách, chodníkoch, parkoviskách, verejných plochách atď., protipovodňové opatrenia vykonávané na vodnom toku v spolupráci so správcem vodného toku a na základe odborne spracovanej projektovej dokumentácie, podpora cyklo dopravy);
- výmenu a budovanie vodopriepustných verejných plôch v rozsahu max. 50 % z rozpočtu žiadanej dotácie a v kombinácii s výsadbou verejnej zelene, (napr. formou zatravnovacej dlažby, zámkovej dlažby s použitím priepustného/polopriepustného podkladu (lôžka) a s dodržaním škár 2-3 mm vyplnených kremičitým pieskom).

⁸ <http://www.envirofond.sk>

⁹ Uvedené oblasti a opatrenia sú predmetom každoročnej špecifikácie.

¹⁰ <http://www.mpsr.sk/index.php?navID=47&slD=43&navID2=935>

Tab. 1 Príklad čerpania finančných prostriedkov v rámci POD2

Rok	Počet podporených žiadostí v rámci POD2	Celková suma pridelených financií na POD2	% určené na ZI v rámci POD2
2017	129	620 858,30 €	77,60 %
2018	128	615 511,55 €	76,94 %
2019	127	624 363,58 €	78,00 %
2020	123	604 390,00 €	75,55 %
2021	128	621 523,88 €	69,05 %
2022	x	x	x
2023	v procese	v procese	v procese

2017 – okrem realizácie aktivít budovania zelených prvkov a adaptačných opatrení boli v tejto činnosti podporené aj aktivity zamerané na likvidáciu invázných druhov a spracovanie projektových dokumentácií (riešenie ZI a štúdií adaptácie na zmenu klímy, protipovodňové opatrenia, zníženie energetickej náročnosti, ako aj využitie obnoviteľných zdrojov energie a pod.) a lokálnych stratégií adaptácie na dôsledky zmeny klímy.

2018 – podpora aktivít rovnaká ako v roku 2017, okrem projektovej dokumentácie (v tomto ročníku vypracovanie projektovej dokumentácie nebolo podporované)

2019 – ročník totožný ako v roku 2018

2020 – z aktivít odstránená aj likvidácia invázných druhov drevín (legislatívna zmena)

2021 – totožný ročník ako 2020 (bez invázných druhov a projektovej dokumentácie)

2022 – činnosť nevyhlásená z dôvodu sklzu vyhlásenia celkovej výzvy zo strany Environmentálneho fondu, podporované iba odpadové hospodárstvo a environmentálna výchova

2023 – totožný ročník ako 2021, maximálna výška dotácie pre obec je 8 000,00 EUR pri dodržaní 5 % spolufinancovania

NADNÁRODNÉ ZDROJE FINANCOVANIA

Program LIFE je špecializovaný program financovania pre ŽP a ochranu klímy pod gesciou EK¹¹. V rámci tohto finančného nástroja môžu byť spolufinancované projekty, ktoré zlepšujú funkčnú prepojenosť ZI a uľahčujú pohyb druhov medzi chránenými oblasťami, ako je sústava Natura 2000. Program LIFE ponúka takisto možnosti financovania budovania prvkov ZI v mestských a prímestských oblastiach, ako aj financovanie projektov, ktoré presadzujú ekosystémový prístup riešenia fragmentácie, podporujú viacúčelové využitie pôdy a i.

Príklad:

Projekt DELIVER: DEveloping resilient, low-carbon

and more LIVable urban Residential area – Sídlišká ako živé miesta odolné voči zmene klímy.

Hlavným cieľom projektu je zvyšovať odolnosť sídlisk voči dôsledkom klimatickej zmeny, a to za pomoci realizácie vyváženého spektra adaptačných (vrátane zelených) a mitigačných opatrení. Týmto sa zároveň docieli zníženie uhlíkovej stopy, zlepšenie kvality života obyvateľov, zvýšenie ochrany zdravia, ako aj zníženie finančných nákladov na správu a údržbu majetku obyvateľov mestskej časti, ako aj podpora biodiverzity.

V rámci tohto projektu boli pri obnove verejných priestorov realizované tieto zelené adaptačné opatrenia:

- udržateľné hospodárenie so zrážkovou vodou – vybudovanie systému, ktorý bude zbierať zrážky zo striech a povrchov a zadržiavať ich, prípadne zabezpečovať ich vsakovanie rôznym spôsobom (bioretencia, jazierka, vsakovacie zóny, prielahy a pod.),

- použitie priepustných povrchov spevnených plôch,
- zvýšenie podielu vegetácie (výsadba stromov a kríkov, použitie alternatívnych typov vegetácie),

- použitie rôznych vodných prvkov – dažďová záhrada a pod.

<https://odolnesidliiska.sk/obnova/>

Finančný mechanizmus EHP a Nórsky finančný mechanizmus na obdobie rokov 2014 – 2021

Granty EHP predstavujú zdroje z krajín Island, Lichtenštajnsko a Nórsko na zníženie ekonomických a sociálnych disparít a posilnenie spolupráce s 15 krajinami EÚ v strednej a južnej Európe a Pobaltí. Na obdobie rokov 2014 – 2021 tento finančný mechanizmus ponúka celkom 2,8 mld. EUR na 5 prioritných oblastí a k nim spolu 23 programov¹². Medzi prioritami je aj téma č. **3 – Životné prostredie, energia, klimatická zmena a nízka uhlíková ekonomika**, kde patrí aj programová oblasť č. **13 – Mitigácia a adaptácia v súvislosti s klimatickou zmenou**. ZI patrí medzi tzv. zelené adaptačné opatrenia.

Finančný príspevok:

5 850 000 € – Finančný mechanizmus EHP

¹¹ <http://ec.europa.eu/environment/life/index.htm>

¹² <http://eeagrants.org/What-we-do/EEA-and-Norway-Grants-2014-2021>

14 516 000 € – Nórsky finančný mechanizmus

3 594 000 € – Štátny rozpočet SR

Cieľ programu „Zmiernená zmena klímy a znížená zraniteľnosť voči zmene klímy“ bude dosiahnutý prostredníctvom dvoch výstupov:

Výstup 1 „Zvýšená odolnosť voči zmene klímy a schopnosť reagovať na zmenu klímy v cieľových oblastiach“ je podporený prostredníctvom dvoch otvorených výziev na predkladanie projektov zameraných na akčné plány na zmiernovanie a prispôbovanie sa zmene klímy realizované miestnymi orgánmi v mestských oblastiach. Ďalej, výstup je podporený prostredníctvom jednej otvorenej výzvy na predkladanie projektov a jednej schémy malých grantov (z angl. small grant scheme, SGS) zameranej na zvyšovanie povedomia o zmene klímy (výzva 3 a SGS). SGS je primárne cieleňá na základné a stredné školy. Výstup je podporený aj prostredníctvom jedného preddefinovaného projektu zameraného na opatrenia, vzdelávacie aktivity a zvyšovanie povedomia v Stredisku klimatickej zmeny a environmentálnej výchovy (Living Lab) v Dropie. <https://dropie.sazp.sk/>

Výstup 2 „Zvýšená schopnosť cieľových ekosystémov prispôbiť sa zmene klímy“ je podporený prostredníctvom jednej otvorenej výzvy na predkladanie projektov zameraných na obnovu degradovaných mokraďových ekosystémov (výzva 4).

Zoznam miest a škôl, kde sú podporeného projekty, v rámci ktorých sa realizuje aj ZI:

https://www.minzp.sk/files/sekcia-enviromentalnych-projektov-programov/eeagrants/prehľad-projektovych-zmluv_acc01_acc02_acc03_aktualizacia-26-09-2022.pdf

<https://www.eeagrants.sk/programy/klimaticke-zmeny/>

Programy cezhraničnej a nadnárodnej spolupráce

Interreg je jedným z kľúčových nástrojov EÚ na podporu cezhraničnej spolupráce prostredníctvom financovania projektov. Cieľom je riešiť spoločné výzvy a nájsť spoločné riešenia v oblastiach, ako sú zdravotníctvo, životné prostredie, výskum, vzdelávanie, doprava, udržateľná energia a ďalšie. Programy Interreg sú financované z Európskeho fondu regionálneho rozvoja na podporu harmonického rozvoja územia EÚ na rôznych úrovniach.

Programy vytvárajú priestor pre investície na zlepšenie technického stavu prírodných a kultúrnych pamiatok, zlepšenie prístupu k prírodným a kultúrnym pamiatkam, napr. označenie, zvýšenie ochrany a starostlivosti o ohrozené druhy zvierat. **Realizujú sa investície na rozvoj vybraných prvkov ZI.**

Príklad:

Projekt **PerFect** (Interreg Europe), ktorý bol zameraný na podporu ZI. Cieľom projektu **PerFect** bolo zmapovanie a preskúmanie jednotlivých prvkov ZI a ich vzájomné prepojenie do koncepcie rozvoja zelene v rámci mestskej časti Bratislava-Karlova Ves. Ďalej sa identifikovali dobré príklady z praxe zo zahraničia, budovali kapacity formou študijných ciest i vzájomnou výmenou skúseností medzi partnermi projektu.

<https://projects2014-2020.interregeurope.eu/perfect/>

<https://www.karlovaves.sk/zivotne-prostredie-a-projektovy-projekty/archiv-projektov/projekt-perfect/>

Grantové programy – súkromní donori

Klíma nás spája

<https://www.klimaspaja.sk/>

Podpora realizácií praktických lokálnych adaptačných opatrení na zmenu klímy (sú to prvky ZI), ktoré vytvárajú príklady dobrej praxe a ukazujú verejnosti, samosprávam aj školám, ako môžu svoje okolie pripraviť na jej dôsledky (výška podpory je do 2 000,- EUR).

Malé projekty, ako aj celý program sú podporené súkromnými donormi (DMdrogeria, Dedoles).

<https://www.klimaspaja.sk/mapa/>

Nadácia Ekopolis – Zelené oázy

Spoločnosť SLOVNAFT, a. s., a Nadácia Ekopolis vyhlasujú každoročne (v roku 2023 v poradí 17. ročník) grantového programu Zelené oázy. Spoločnosť SLOVNAFT, a. s., venuje do tohto ročníka programu Zelené oázy sumu 60 000 eur, ktorá bude rozdelená medzi najlepšie projekty.

Grantový program Zelené oázy podporuje aktívnych občanov v neziskových organizáciách, miestnych samosprávach, školských zariadeniach a centrách voľného času pri vytváraní, obnove alebo oživení ekologicky hodnotných lokalít a trás. Dôležitým cieľom programu je podpora spolupráce a partnerstiev na lokálnej úrovni medzi vyššie spomenutými subjektami. Program podporuje trvalú starostlivosť o environmentálne hodnotné miestne lokality, ktoré slúžia širokej verejnosti, podporujú ochranu prírody a trvalú udržateľnosť.

<https://ekopolis.sk/zivotne-prostredie/zelene-oazy>

Príloha č. 2 k analytickej správe

Poznámky a komentáre k aktivite 1.2: **Prieskum bariér a príležitostí v oblasti rozvoja ZI v sídelnom prostredí v perspektíve samospráv:** kvalitatívny výskum na vzorke samospráv a s pokrytím rôzne veľkých sídel (rôzne špecifiká, potreby, opatrenia a iné typy projektov).

Koncepcná a terminologická oblasť

- **Pojem „zeleň“ je urbanistický pojem** (už od Stavebního řádu pro Království České z roku 1894) pre plochy v urbánnom systéme a nemal by byť stotožňovaný s nelesnou drevinovou vegetáciou v krajine (ďalej ako NDV) a všeobecne s vegetačnými plochami (prvkami ÚSES).
- **Zeleň bola definovaná v roku 1984 Výskumným ústavom Silva Taroucy v Průhoniciach a uvedená je i v ČSN 839001 Sadovníctví a krajinářství – Terminologie – Základní odborné termíny.** Termín „zeleň“ je uznávaný termín aj v iných krajinách, má „urbanistický rozmer“ a predstavuje súbor živých a neživých prvkov zelene usporiadaných podľa estetických zásad do viacfunkčných kompozícií, ktoré vytvárajú alebo dopĺňujú dané prostredie. Do zelene sú zahrnuté i spontánne vzniknuté porasty alebo solitéry, z urbanistického hľadiska sa zeleňou rozumejú tiež funkcie územia (doprava, bývanie a i.).

Táto norma definovala aj generel zelene ako odvetvový územnoplánovací podklad, ktorý sa využíva o. i. pri spracovaní územnoplánovacej dokumentácie, navrhuje sústavu zelene územného celku, jej rozvoj a ochranu.

- **Na Slovensku sme potrebovali definovať zeleň z aspektu ekologického pre M-ÚSES a hlavne Krajinnoekologický plán inak ako NDV** (takto to všetci prijali, tak sa to učí – čo je nesprávne a nie je možné s tým súhlasiť). Zeleň je regulárny termín na označenie mestských plôch s vegetačnými prvkami v anglicky hovoriacich krajinách, v Nemecku, v Rakúsku, v Česku... Zeleň v urbanistickom ponímaní sú plochy s funkciou „zelene“ vrátane vybavenosti (rekreačné, oddychové, relaxačné, ekostabilizačné). V ČR túto definíciu využili v prospech ZI, na Slovensku sme ju pokladali za „neodbornú“ a hľadali sa termíny bližšie k ekologickému vnímaniu „zelene“, čiže odklon od urbanistického vnímania zelene. Príklad: pole s kukuricou nie je „zeleň“ v zmysle sadovníckom, resp. urbanistickom, ale je to produkčná plocha (vzhľadom na funkciu), ale v zmysle platnej definície ZI je aj kukuričné pole „ZI“. Pre urbanistu je plocha zelene miesto s kultúrnou funkciou (Dobrucká 2009).
- **ZI by mala byť zložkou sídelnej štruktúry (jedna zo štruktúr) zastavaného územia a jeho okrajových častí (prieniky).** Takto to vnímajú aj urbanisti a ZI sa stáva súčasťou ÚPD. ZI zabezpečuje priority funkcie hygienické, adaptačné na zmenu klímy (tínenie, priaznivé ovplyvnenie mikroklimy), kultúrne, sociálne a v istej miere aj ekostabilizačné. Treba vyzdvihnúť i jej vplyv na psychiku a harmóniu

človeka. Na riešenie ekologickej stability územia (katastra) slúži M-ÚSES.

- **ZI sídelného prostredia má zabezpečiť priority kvalitu života obyvateľov daného sídla** (priestor pre krátkodobú rekreáciu, komunikáciu, aktivity kultúrne i športové, zdravšie ŽP v sídle). Priority nie je množstvo (objem) zelene, ale skôr jej priemet, štruktúra, kompozičné riešenie, kvalita, kultúrna hodnota i udržateľnosť v dlhodobom horizonte. Avšak vzhľadom na zmeny klímy sa stáva „zelená architektúra“ dôležitou súčasťou sídelnej štruktúry, keď narastá podpora využitia vegetačných prvkov v architektúre na prírodnom či umelom podklade i na rôznych konštrukciách. Benefity vegetačných prvkov netreba zdôrazňovať.

Politika a legislatíva, fungovanie inštitúcií

- **Zákon č. 138/1992 Zb. o autorizovaných architektoch a autorizovaných stavebných inžinieroch** v znení neskorších predpisov: v § 4 písm. a) sa uvádzajú krajinní architekti a výkon, na ktorý ich autorizácia oprávňuje v rámci stavebného procesu, v rámci tvorby prostredia, v rámci tvorby autorského diela. Problém: rezort ŽP odmieta spoluprácu s AKA.
- **Autorský zákon:** Architektonickým dielom je myšlienka autora, grafické a priestorové zobrazenie architektonického riešenia stavby alebo urbanistického usporiadania územia, stavba, ako aj dielo záhradnej, interiérovej a scénickej architektúry a dielo architektonického dizajnu. Dielom úžitkového umenia je umelecký výtvor s úžitkovými funkciami alebo dielo, ktoré je začlenené do úžitkového predmetu bez ohľadu na to, či bolo vyrobené ručne, priemyselne alebo iným technologickým postupom. Tvorba krajinného architekta je teda chránená autorským zákonom.
- **Chýba koordinačný orgán v samospráve, resp. na okresoch,** napr. Úrad hlavného architekta, resp. Úrad regionálneho rozvoja. Miestna akčná skupina (ďalej ako MAS) či Regionálna rozvojová agentúra (ďalej ako RRA) supľujú činnosť neexistujúceho orgánu, avšak nie sú jeho adekvátnou náhradou – MAS sledujú záujmy rezortu pôdohospodárstva a RRA prakticky zanikli. Pozitívny príklad je transformácia RRA na Agentúru na podporu regionálneho rozvoja Košíc, ktorá rieši projekty v spolupráci s Košickým samosprávnym krajom a s mestom, napr. Program obnovy krajiny, Zelený katalóg, diskusie na tému klímy...).
- **Obce nemajú pripravené vízie,** takže v prípade vyhlásenia výzvy na predkladanie projektov či zámerov, nie sú k dispozícii. Obce sa nerozhodujú koncepcne, v súlade s víziou rozvoja, ale ad hoc – aká je výzva. To spôsobuje nižšiu kvalitu projektov. Paradoxne – obce nemajú financie na spracovanie projektov, ale na spracovanie žiadostí o dotáciu vynakladajú nemalé prostriedky.
- **Nepripravenosť miest a obcí:** Každý investičný zámer sa začína štúdiom, ktorú predloží investor na schválenie obci, aby zistil, či je v súlade s rozvojo-

vými zámermi obce. Mestá a obce, v snahe získať investorov, podliehajú ich tlaku – a tak dochádza aj k záberom zelene. Obce nie sú často pripravené „čeliť“ investorom – nemajú definované regulatívy pre plochy zelene, absentujú regulatívy usmerňujúce investorov v oblasti krajiny, zelene, ŽP a pod.

Plánovací a povoľovací proces

Metodiky pre hodnotenie a riešenie ZI:

- do roku 1992 boli akceptované metodiky vzťahujúce sa k stavebnému zákonu a k príslušným vyhláškam. Metodiky pripravoval Výskumný ústav výstavby a architektúry, resp. Ústav územného rozvoje, na Slovensku to bol URBION. Metodiky mali nadrezortný charakter. Pre zeleň sa riešili generely zelene a urbanistické štúdie zamerané na zložku „zeleň“. Generel zelene riešil všetku zeleň sídla (verejnú, vyhradenú, súkromnú zeleň s inými funkciami, ako napr. cintoríny, priemyselné zóny, vojenské areály a pod.) a niektorí autori aj na Slovensku (Tomaško, Vreštia, Hrubík) presadzovali územný generel zelene i v rámci katastrálneho územia (sady, aleje, rekreačné plochy, krajinné parky..., pravdepodobne totožné s dnešnou NDV).
- od roku 1994 sa začali riešiť M-ÚSES, ktoré najskôr neriešili zastavané územie, neskôr bola snaha metodiku M-ÚSES uplatniť i v rámci zastavaného územia. Problém je, že rovnakou metodikou nie je možné hodnotiť sídelné prostredie a „voľnú“ krajinu, preto vo väčšine dokumentov M-ÚSES bolo zastavané územie obcí riešené nedostatočne.

Príklady riešenia tohto problému:

- M-ÚSES mesta Trnava (Dobrucká, Mederly, a kol., 2008, aktualizácia 2015) – tu sa podarilo do jedného dokumentu implementovať M-ÚSES (M = 1:10000) a výstupy z generelu zelene (M = 1:1000). Metodický podklad 2015 (Dobrucká 2009). Konštatovanie: koncept navrhnutý v roku 2008 bol schválený v zastupiteľstve mesta a následne sa M-ÚSES využíval v rozhodovacom procese, tiež pri príprave ÚPD zóny, v zámeroch investov a pri príprave vykonávacích projektov. Výstupom okrem iného bol celý rad vrstiev pre IS o ZI (mesto nepracovalo s GIS a vrstvy nevedelo využiť).
- Urbanistická štúdia Zeleň mesta Košice (Dobrucká, Vyrostecková a kol., 2013, aktualizácia 2020). Metodický podklad 2013 (Dobrucká 2009). Metodický podklad 2020 – modifikovaná metodika v spolupráci s Univerzitou Konštantína Filozofa v Nitre (Petluš a kol., 2020) – využitie leteckých snímok a snímok z Landsat8. Dielo sa využilo pri príprave ÚPD obce a zóny, pri koncepcii biodiverzity, vodnej koncepcii, pri aktualizácii zelene, pri riešení konkrétnych plôch (parky), aktualizovaný koncept riešil „zelený prstenec okolo mesta Košice“ a pod. Výstupom bol celý rad vrstiev pre IS o ZI, ktoré mesto využilo na prezentáciu zelene mesta Košice (GISPlan mesta Košice¹³).

- **Koncepčne sa zeleň rieši v ÚPP** (napr. generel zelene) a následne v záväznom dokumente v ÚPD. Do praxe sa premieta prostredníctvom vykonávacích projektov, ktoré sa realizujú. Podkladom pre ÚPD sú: generel zelene, koncept ZI a urbanisticko-krajinárske štúdie (resp. overovacie štúdie pre túto zložku sídelnej štruktúry). Oprieť sa dá i o Štandardy minimálnej vybavenosti obcí (využívajú najmä urbanisti). Po schválení ÚPD sa môže začať s prípravou vykonávacích projektov – v súlade s ÚPD a s regulatívami (tie zväčša určujú podiel zelene v danom územnom celku, funkciu zelene, odporúča sa vybavenosť, druhové zloženie, výška stromov).
- **Spomenuté štandardy minimálnej vybavenosti obcí sa nevyužívajú dostatočne** – čo je škoda, pretože štandardy boli v súlade s metodikami ÚPP a ÚPD a tiež so zahraničnými trendmi. Hoci sú len odporúčané, sú to veľmi kvalitné dokumenty, pretože metodiky sú už neaktuálne (vzhľadom na zmenu paradigmy).
- **Obec zadáva dokumenty ochrany prírody a krajiny podľa vlastného uváženia aj územno-technické podklady v spolupráci s obstarávateľom**, ktorý potom celý proces spracovania kontroluje po formálnej stránke. Obstarávateľ však nie je povinný vedieť o technických nástrojoch na spracovanie dokumentácií. Na mestách a obciach nie je dost kvalifikovanej pracovnej sily.
- **Nedostatky pri príprave územnoplánovacích podkladov:** Chýbajú ÚPP ako napr.: ideové zábery, overovacie štúdie, pasporty zelene, generely zelene, klimatická mapa mesta (územia), model sústreďovania odtokovej dažďovej vody, povodňové mapy, záplavové územia, veterná mapa, mapa ceny pozemkov a pod. – podklad od odborných organizácií (Slovenský hydrometeorologický ústav, Slovenská vodárenská spoločnosť, Správa povodí, resp. tokov a pod.), spracovanie profesnými spoločnosťami. ÚPP nebudú podľa novej legislatívy povinné, ale nahradené budú územnými informáciami (IS o území), systém URBION (koncept nie je známy, prebieha prípravná fáza). Koncepcie sú nákladné a obce nestíhajú trendy (i legislatívu) sledovať a reagovať novými dokumentmi – preto sa presadzuje IS o území.
- **V praxi sa často uplatňujú nevhodné, staré koncepcie.** Príklad: Koncepcia opráv ciest II. a III. triedy je z 90. rokov a tie sa teraz realizujú prostredníctvom výrubu stromov. Dopravní inžinieri riešia tieto projekty bez náhradných výsadiieb. Problém: výruby drevín z dôvodu bezpečnosti cestujúcich. Projekty riešia len cesty. Orgány OPaK s projektmi nemali problémy (nedávajú náhradnú výsadbu, ani len čiastočnú), lebo cesty treba opraviť. Prešlo 20-30 rokov a stromy sa odstránili bez náhrady! Neboli vykúpené pozemky na výsadby nových stromov a do pozemku prislúchajúceho k ceste (do telesa cesty) sa stromy sadiť nemôžu. Cesty sa stávajú v zime nebezpečnejšie (záveje, náľadie), poškodil sa krajinný ráz, odstránili sa 80-100-ročné stromy bez riešenia ich zdravotného stavu.

¹³ <https://gisplan.kosice.sk/>

- **Problémy ZI vo vykonávacích projektoch:** Projektový proces sa začína analýzami územia (predprojektová príprava stavby), štúdiou, pokračuje v stupňoch DUR dokumentácia pre územné riadenie, DSP dokumentácia pre stavebné povolenie, realizačný projekt a skutočné vyhotovenie stavby. Jednostupňový projekt JP je spojenie DSP do jedného projektu, avšak toto je možné využiť len pri veľmi jednoduchých stavbách. Klasifikácia stavieb (resp. stavebných objektov) člení stavby (objekty) podľa účelu. Zeleň je súčasťou všetkých stavieb – rieši sa samostatným stavebným objektom alebo v rámci stavebných objektov. Napr. stavby pozemných komunikácií rozlišujú i komunikácie s vegetačným krytom, ako aj úpravy územia s ním počítajú. Stavby s vegetačnými prvkami sú konštrukcie z „iných materiálov“ (biologická zložka stavebnej konštrukcie). Krajinárske stavby (napr. parky, vodné stavby...) nie sú samostatne definované, ale radia sa medzi „inžinierske stavby“ napr. poľnohospodárske stavby a pod. Riešenie zelene nie je povinnou súčasťou projektovej dokumentácie, avšak proces schvaľovania investičného zámeru dáva možnosť na riešenie exteriéru či vegetačných prvkov v konštrukciách. Klasifikácia stavebných objektov pozná tiež „Objekty pozemné zvláštne“, kde sú zaradené i pomníky, fontány, drobná architektúra – teda prvky, ktoré sa umiestňujú na plochách ZI.
- Projektové dokumentácie sú často nekvalitné – v realizačných projektoch chýba **stavebný objekt** (názov môže byť rôzny, napr. „vegetačné úpravy“, „návrh zelene“, „krajinnno-architektonický návrh“ a pod.), projektovú dokumentáciu riešia AKA v **spolupráci** s inými profesiami (podpora ekológov, pedológov, arboristov a pod.), deje sa však častá **náhrada** AKA v tímoch inými profesiami. Nekvalitná projektová dokumentácia vedie k dlhodobým chybám, zlým riešeniam: napr. dopravná koncepcia bez náhradnej výsadby a pod. (práve sa realizuje koncepcia opravy ciest II. a III. triedy, keď v rámci projektu neboli požadované náhradné výsadby. Dochádza k výrubu stromov bez náhradnej výsadby.
- **Stretávame sa aj s ignorovaním procesu projektovania** – pritom na kvalitnú realizáciu nestačia štúdie, musia byť spracovávané detailné realizačné/vykonávacie projekty vo všetkých stupňoch. Pracuje sa s nedostatočnými podkladmi (chýba napr. dendrologický posudok, arboristické posúdenie drevín, rozbor pôdy, rozbor aplikovaného substrátu, pri realizácii chýba kontrola materiálu, dovážaných drevín a rastlín na stavbu, ich uloženie na medziskládku...). Podľa legislatívy – ak sa riešia len výsadby (vegetačné úpravy), stačí jednoduchý projekt.
- Veľkou brzdou je **pomalý proces riešenia projektov pozemkových úprav**, použiteľné ako ÚPP, resp. pre IS o pozemkových úpravách – ich časti ROEP (register obnovených evidencie pozemkov), M-ÚSES, SZO (spoločné zariadenia a opatrenia), VZO (verejné zariadenia a opatrenia), vykonávacie projekty. Projekty pozemkových úprav sú **realizačný** nástroj na adaptáciu krajiny, ochranu pôdy pred eróziou, ochranu úrodnosti, opatrenia na klimatické zme-

ny, zadržiavanie vody v území, renaturalizácie tokov a pod. – ak sú návrhy i projekty vypracované odborne. Systémová podpora projektov pozemkových úprav existovala do r. 2010, odvtedy len sporadicky, obnova nastala po r. 2020. V roku 2022 – intenzívne rokovania o SZO a VZO, spolupráca s krajinárskymi architektmi na koncepte (štúdiách) i na vykonávacích projektoch. Pre nedostatok finančných zdrojov (prešli na MŽP SR) boli SZO zastavené s prísľubom, že budú financované zo štátneho rozpočtu – zatiaľ to tak nie je.

- **V podkladoch absentujú analýzy hodnôt krajiny** (historické krajinárske kompozície) a následné projekty na rekonštrukciu, obnovu, adaptáciu krajiny či parkov, či záhradných objektov. Historické parky, záhrady, stromy sú pritom objekty, ktoré majú najväčšiu adaptačnú účinnosť na klimatické zmeny.
- **V podkladoch chýbajú dokumenty OPaK** (pasport zelene, M-ÚSES, DSoD, projekty CHÚ, projekty CHS...) – napr. obce nevedia, že túto povinnosť majú zo zákona (DSoD), a tiež povinnosť mať určene pozemky pre náhradné výsadby.
- **Nedôslednosť pri náhradných výsadbách**, obchádzanie zákona: štátna správa i samospráva nedáva vždy povinnosť investorovi zrealizovať náhradné výsadby, respektíve nie sú adekvátnej hodnoty. Navyše obce často nevlastnia pre danú výsadbu pozemky alebo nedisponujú finančnými prostriedkami na ich odkúpenie.

Starostlivosť o prvky ZI

- **Životnosť stromov je daná podmienkami a odbornou starostlivosťou.** Napr. historické centrá si vyžadujú na výsadbu iné druhy drevín, ako sa často navrhujú (pozitívnym príkladom je mesto Nitra, v ktorom sa zamedzilo výsadbe cédrov a araukárií). Pri riešení výsadiieb je potrebné vnímať súvislosti (dnes už i s perspektívou otepľovania). Voľba nesprávneho druhu dreviny jej životnosť skracuje. Zároveň je potrebné vytvoriť pre stromy vhodné podmienky, tak priestorové, ako aj fyziologické. Už v ÚPD a v koncepcii ZI je potrebné riešiť i tieto aspekty a podporiť priaznivé účinky, napr. katabatické prúdenie bez stavebných prekážok.
- **Neodbornosť firiem**, ktoré realizujú údržbu: neodbornosť prináša aj verejné obstarávanie (často s výberom dodávateľa s predloženou najnižšou cenovou ponukou) či používanie zastaranej techniky alebo technológie.

Problematika dostupnosti údajov

- **Nedostupné výsledky monitoringu, projekty a informácie v digitálnej forme**, ktoré boli pre obce spracované rôznymi odbornými organizáciami či ateliérmi, súkromnými firmami.
- **Informačný systém je „rozbitý“ medzi rezorty.** IS o ŽP sa mal začať budovať už v roku 1992 s využitím GIS. To sa nestalo. Až súčasná stavebná legislatíva prináša povinnosť pre obce tvoriť IS o území a niešť i zodpovednosť za poskytované dáta. Otázka je, či na to majú obce finančné zdroje, ľudské zdroje, vybavenie, pripravené analytické podklady

a pod. Tiež je potrebné usmerniť obce pri uzatváraní zmlúv, že výstupy majú požadovať v digitálnej forme (v GIS). Aby sa tak mohlo stať, je potrebné, aby obce disponovali potrebným softvérovým a hardvérovým vybavením a či vyškolenými odborníkmi. Takisto je nutné vytvoriť metodiky pre tvorbu takýchto IS, aby boli navzájom kompatibilné a dali sa z nich vytvárať systémy pre celé Slovensko.

- **SAŽP mala už v roku 1994 prvú metodiku na tvorbu M-ÚSES čiastočne v digitálnej forme.** V roku 1992 prvé mestá riešili M-ÚSES a ÚPD okresov v digitálnej forme (boli nimi napr. Nitra a Veľký Krtíš). Mestá však neboli rezortom inštruované o potrebe venovať sa GIS, tvorba IS sa neskôr roztrieštila medzi rôzne systémy, čo je náročné na prepojenie. Navyše mnohé obce a mestá nemajú digitálne výstupy.
- **Podľa nového zákona o územnom plánovaní bude potrebné ÚPD a ÚPP spracovať v GIS.** Avšak základné a verifikované dáta pre ÚPP či ÚPD musí poskytovať štát. IS o ŽP tvorila pre rezort SAŽP, výstupy sú na geoportáli. Svoj portál o doprave má i Slovenská správa ciest. IS o pozemkových úpravách je len v začiatkoch a rieši sa v spolupráci so Slovenskou poľnohospodárskou univerzitou (čo nie je úplne ideálnym riešením, keďže v súčasnosti pôsobia na trhu profesionálne spoločnosti zameriavajúce sa na tvorbu a spravovanie IS). Úrad geodézie a katastra pripravil súbor geodetických informácií na webovom portáli ZBGIS. Uvedené výstupy sú

verejne dostupné. Avšak IS o území tvorený zo štátnych zdrojov nie je k dispozícii.

- **Niektoré mestá a obce si tvoria vlastné IS, avšak v rôznych systémoch.** Potrebné je riešiť tvorbu dát prostredníctvom GIS, ktoré poskytujú grafické i dátové výstupy súčasne a sú orientované na plochu (parcela, územný blok a pod.). Parciálny IS o zeleni: zatiaľ nie je jednotná tvorba územno-technických podkladov.
- **V súčasnosti IS o území tvoria mimovládne organizácie – Občianske združenie UzemnePlany.sk.** Ich IS o území je otvorený, ide o informačnú databázu prístupnú bez obmedzení pre laickú i odbornú verejnosť, štátnu správu i samosprávu, investorov, spracovateľov ÚPD a pod. Zároveň na ich webovej stránke zverejňujú urbanistické súťaže, nové trendy, publikácie, informácie zo zahraničia či domácej urbanistickej scény (vrátane ZI, keďže urbanisti pokladajú ZI za urbanistickú štruktúru) týkajúce sa územného plánovania, resp. procesov i tvorby ÚPD a ÚPP (najnovšie pridali aj informácie o vodách). Ďalší webový portál týkajúci sa aj ZI založilo Združenie pre urbanizmus a územné plánovanie na Slovensku a tiež Spoločnosť pre záhradnú a krajinnú tvorbu. Prostredníctvom tohto portálu informuje svojich členov hlavne o zeleni – legislatíve, STN, odborných podujatiach a pod. Slovenská komora architektov uvádza informácie spojené s výkonom profesie krajinného architekta.

Príloha č. 3 k analytickej správe

Prerezové poznámky a komentáre k vypracovaniu metodického usmernenia, k aktivitám prvej fázy **analýzy bariér a príležitostí v oblasti rozvoja ZI v sídelnom prostredí a spracovaniu podporných mechanizmov pre podporu a aplikáciu v praxi**.

Zeleň a legislatívna úprava v SR

V súvislosti so ZI sme doteraz používali pojmy „zeleň“, „územný systém ekologickej stability“ a „ekologické siete“. Zeleň je chápaná skôr v zmysle prvkov či plôch zelene, o ekosystémoch či ekologických sieťach hovoríme pri územnom systéme ekologickej stability, ktorý predstavuje navzájom prepojenú celopriestorovú štruktúru biocentier a biokoridorov v krajine. Ani v jednom prípade to však nevystihuje šírku problematiky, ktorú zahŕňa koncept ZI.

Samotná definícia **zelene** je problematická, keďže v praxi sa používa v zmysle rozličných významov – prechádza od vegetácie cez plochy zelene, verejné priestranstvá až po krajinu. Ak sa pod pojmom zeleň chápu prírodné prvky (**dreviny, byliny**), je zeleň možné nahradiť pojmom „**vegetácia**“. Definícia „zeleň ako „**vegetácia**“ sa nachádza napr. v stavebnom zákone, kde v § 139a Pojmy územného plánovania, je zeleň definovaná ako „vysadené alebo udržiavané rastliny v sídlach a v ich okolí, ako aj pozdĺž líniových stavieb v ostatnej krajine“. Stavebný zákon nadobúda platnosť v apríli 2024, keď by mal vstúpiť do platnosti zákon č. 200/2022 o územnom plánovaní.

Zeleňou v zmysle **plôch zelene** sa označujú parky a iné typy verejnej parkovej zelene, zeleň v obytných územiach, historická zeleň, zeleň pri občianskej vybavenosti podľa typov vybavenosti, zeleň pri výrobných a priemyselných areáloch, krajinná zeleň (vo voľnej krajine – najmä v poľnohospodárskej krajine mimo urbanizovaného územia sa z krajinnoeekologického hľadiska používa pojem nelesná drevinová vegetácia) a ostatné plochy zelene. V takomto zmysle sa „zeleň“ tiež nachádza v stavebnom zákone, kde v § 12 pojednávajúcom o územnom pláne zóny sa ustanovuje umiestnenie zelene, významných krajinných prvkov a ostatných prvkov ÚSES a v § 11 pojednávajúcom o územnom pláne obce sa stanovujú zásady a regulatívy starostlivosti o ŽP, ÚSES a tvorby krajiny vrátane plôch zelene. Vyhláška č. 55/2001 Z. z. o územnoplánovacích podkladoch a územnoplánovacej dokumentácii špecifikuje v §12 ods. 9, že k plochám, určeným pre obytné domy, prislúchajú nevyhnutné zariadenia ako garáže, stavby, občianske vybavenie, verejné dopravné a technické vybavenie, zeleň a detské ihriská.

V rámci ÚPD sa využíva tzv. **koeficient vegetačných plôch**, ktorý predstavuje požadovaný minimálny podiel vegetačných plôch v území k celkovej ploche územia. Tento je niekedy označovaný aj ako **koeficient zelene**, ktorý udáva pomer medzi započítateľnými plochami zelene (zeleň na zemskom povrchu, nad podzemnými konštrukciami) a celkovou výmerou vymedzeného územia¹⁴.

S pojmom zeleň sa stretávame ešte aj v zákone č. 364/2004 Z. z. o vodách a v zákone 135/1961 Zb. o po-

zemných komunikáciách, vždy ale z úzko rezortného pohľadu (napr. cestná zeleň). S pojmom „**verejná zeleň**“ sa stretávame aj v § 4 ods. 3 písm. f) zákona SNR č. 369/1990 Zb. o obecnom zriadení v znení neskorších predpisov, kde sa uvádza, že obec pri výkone samosprávy zabezpečuje správu a údržbu verejnej zelene.

Mnoho obcí a miest disponuje na svojom území aj prvkami **historickej zelene**. Historickú zeleň definuje **zákon č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu**, v znení neskorších predpisov. Ide prevažne o historické záhrady a parky, ktoré ako kultúrne pamiatky sú súčasťou pamiatkového fondu a majú významnú pamiatkovú hodnotu. Podľa § 14 ods. 2 písm. c) tohto zákona obec spolupôsobí pri zabezpečovaní úprav historickej zelene tak, aby tieto úpravy boli v súlade so zámermi na zachovanie a uplatnenie hodnôt pamiatkového územia.

V **STN 83 7010 Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie** je v kapitole 2 „termíny a definície“ definovaná aj „**verejná zeleň**“ ako „**verejne prístupná zeleň**“.

V tomto normatívnom predpise v kapitole 2 „termíny a definície“ je **zeleň** definovaná ako „súbor živých a neživých prvkov usporiadaných podľa estetických zásad do viacfunkčných kompozícií, ktoré utvárajú alebo dopĺňajú prostredie, pričom do zelene sa zahŕňajú aj spontánne vzniknuté porasty“.

V poslednom menovanom význame sa pod pojmom zeleň chápe nielen vegetácia, ale samotné plochy zelene, spolu so svojim vybavením a zariadením napr. prvkami malej architektúry. Takto poňatý pojem „zeleň“ môžeme na miestnej úrovni nájsť vo viacerých **VZN obcí a miest** o zeleni. Zeleň v zmysle takéhoto nariadenia zahŕňa¹⁵:

- všetky živé prvky zelene na území mesta (stromy a kry, kvetinové záhony, trávnaté plochy rastúce v prirodzenom prostredí alebo substrátoch oddelených od prirodzeného prostredia akoukoľvek stavebnou konštrukciou),
- neživé prvky súvisiace kompozične a funkčne so živými prvkami zelene: voda, kamene, prírodné útvary, modelovaný terén, spevnené plochy, chodníky, múry, terasy, schody, prvky malej architektúry (lavičky, umelecké diela, fontány, vodné nádrže, nádoby na odpadky, zariadenia detských ihrísk, osvetľovacie telesá a pod.).

Zeleň a jej ochrana je zväčša zabezpečená len na miestnej úrovni už v spomínaných VZN o zeleni. Ochrana prírodných plôch a prvkov je čiastočne obsiahnutá v **zákone o ochrane prírody a krajiny**. Tento zákon sa však zaoberá len ochranou drevín rastúcich mimo lesného pôdneho fondu (teda aj v urbanizovanom prostredí) a ochranou územia s výskytom chránených druhov rastlín a živočíchov, alebo s chránenými biotopmi, či ÚSES.

Územný systém ekologickej stability

ÚSES vznikol ako potreba riešiť celoplošné zabezpečenie ekologickej stability krajiny na Slovensku, prepojenie prírodných území a ochranu biotopov a reprezentatívnych

¹⁴ https://bratislava.blob.core.windows.net/media/Default/Dokumenty/Str%C3%A1nky/Chcem%20vediet/B_postup_st_iz_s%20hlavickou-1.pdf

¹⁵ VZN o zeleni, Poprad.

druhov v ich prirodzenom prostredí. ÚSES z teoretického a metodologického hľadiska predstavuje modernú koncepciu ochrany prírody a biodiverzity na princípoch ochrany podmienok a foriem bioty, t. j. ochrany geobiodiverzity (Miklós a kol. 2011). Je definovaný v zákone o ochrane prírody a krajiny¹⁶. Nezaoberá sa v plnej miere urbanizovaným prostredím ani ľudskou činnosťou vytvorenými plochami zelene, vegetačnými strechami či stenami a podobne. Predstavuje teda len časť celkového systému ZI.

Koncept ÚSES v širšom chápaní možno zaradiť medzi tzv. „ekologické siete“. Tento pojem vyjadruje „spojitý systém prírodných alebo poloprírodných krajinných prvkov, ktorý je usporiadaný a manažovaný s cieľom podpory alebo rekonštrukcie ekologických funkcií ako prostriedok na ochranu biodiverzity“ (Bennett 2004). Takýto koncept sa uplatňuje na celoeurópskej úrovni po r. 1990 vo forme tzv. Paneurópskej ekologickej siete PEEN – za najznámejšieho reprezentanta takejto siete možno považovať sieť chránených území NATURA 2000. Ekologické siete sa však hodnotia a navrhujú aj na národnej a regionálnej úrovni – napr. na Slovensku je vymedzená tzv. Národná ekologická sieť NECONET¹⁷. Definícia ÚSES je uvedená v kapitole 2.2 v súvislosti s aplikáciou konceptu ZI na Slovensku.

Generel zelene

Podkladmi pre územné plánovanie sú urbanistická štúdiá (urbanisticko-krajinárska štúdiá, krajinárska štúdiá), územný generel, územná prognóza, územno-technické podklady (všetky rezortné dokumentácie, aj ÚSES, Plán starostlivosti o les, projekty pozemkových úprav...). Územný generel podrobne rieši otázky územného rozvoja jednotlivých zložiek osídlenia, najmä bývania, priemyslu, poľnohospodárstva, dopravy, technických sietí a služieb, občianskej vybavenosti, zelene a rekreácie. Spracúva sa, ak je potrebné prehĺbiť riešenie určitej zložky („zeleň v sídle“ – v urbánnom prostredí) osídlenia navrhnuté v územnoplánovacej dokumentácii; je podkladom územného rozhodovania a spracovania ďalších kategórií alebo stupňov územnoplánovacej dokumentácie. Pre spracovanie generelu zelene existuje viacero metodík (Jelínková a kol. 1982; Urbion 1983; Zibrinová 1984), pričom by bolo veľmi vhodné ich aktualizovať aj v závislosti od prepojenia tohto podkladu na spracovanie krajinných plánov (aktualizácia: Rózová 1999, Dobručka 2009 – ani jedna aktualizácia neprešla cez rezort ŽP – z dôvodu rezortizmu, a potom sa stali hitom „ekosystémové služby“).

V súvislosti s funkciami a úžitkami ZI sa možno často stretnúť aj s pojmom „**ekosystémové služby** (ďalej ako ES)“, ktorý zjednodušene vyjadruje „úžitky, ktoré ľudia získajú z ekosystémov“ (MEA 2005¹⁸). Tento pojem je ukotvený aj v slovenskej legislatíve v zákone o ochrane prírody a krajiny. Tu sa definujú ekosystémové služby ako „prínosy a úžitky, ktoré poskytujú prirodzene fungujúce ekosysté-

my“. Existuje množstvo definícií a prístupov k hodnoteniu ES – podstatné je, že sú jednoznačne považované za príspevok ekosystémov (či už prírodných, alebo poloprírodných) k prosperite človeka (kvalite života). Sú závislé od prírodných zdrojov, ako sú pôda, vzduch, voda, biodiverzita a fauna, ktoré sa celkovo označujú za prírodný kapitál. ES je potrebné hodnotiť aj vo vzťahu k funkciám, procesom a štruktúre ekosystémov, pretože s nimi bezprostredne súvisia. V súčasnosti sa koncepcia ES využíva veľmi intenzívne najmä v aplikovanom výskume, ale už aj pri rozhodovaní na rôznych úrovniach (Mederly, Černečeký a kol., 2019).

Štandardy minimálnej vybavenosti obcí (aktualizácia, 2010)

V oblasti územného plánovania je zapracovaná do metodické príručky pre obstarávateľov a spracovateľov ÚPD „Štandardy minimálnej vybavenosti obcí“ (aktualizácia, 2010¹⁹) kapitola „Zeľeň“ (tu sú vzaté do úvahy výzvy v oblasti zmeny klímy a ochrany biodiverzity, napr. je navrhnutý index nepriepustnosti, % pokryvnosti drevinami, a pod.).

Zásady a pravidiel územného plánovania

Problematika zelene/ZI bola ešte detailnejšie rozpracovaná v Návrhu Zásad a pravidiel územného plánovania²⁰ z roku 2013. V tomto dokumente Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR bola samostatne rozpracovaná kapitola venujúca ZI v rámci funkčných zložiek.

Definícia ZI

Pojem ZI²¹ vyjadruje holistický prístup prepojenia jednotlivých plôch zelene a prvkov zelene nielen na úrovni miest a obcí, ale aj vo voľnej krajine. Celkovo teda ide o prechod od vnímania jednotlivých plochy či prvku sídelnej či krajinnej zelene k integrácii týchto prvkov do súvislého systému. Postupne sa vytvorilo viacero vymedzení pojmu ZI²².

EK v Stratégii podpory využívania ZI pod názvom „ZI – zveľaďovanie prírodného kapitálu Európy“²³ definuje ZI ako „strategicky plánovanú sieť prírodných a poloprírodných oblastí s inými environmentálnymi vlastnosťami, ktoré sú vytvorené a riadené tak, aby poskytovali široký rozsah ekosystémových služieb. Zahŕňa zelené plochy (zeleň) alebo modré plochy, ak ide o vodné ekosystémy. Na pevnine sa ZI nachádza vo vidieckych a mestských oblastiach.

Obdobná definícia sa prebrala do novely zákona o ochrane prírody a krajiny aj na Slovensku, kde medzi pojмами v § 2 ods. 2 je ZI definovaná ako „sieť prírodných a poloprírodných oblastí s ďalšími súvisiacimi environmentálnymi prvkami vytváraná a spravovaná tak, aby poskytovala široký rozsah ekosystémových služieb“.

¹⁶ <http://www.sazp.sk/zivotne-prostredie/starostlivost-o-krajinu/zelena-infrastruktura/uzemny-system-ekologickej-stability-uses.html>

¹⁷ <https://portals.iucn.org/library/node/7060>

¹⁸ <https://www.millenniumassessment.org/en/index.html>

¹⁹ https://stavebnurad.gov.sk/www/media/layout/1678163836-8476-Standardy_minimalnej_vybavenosti_obci_skr_Eten_o_znenie.pdf

²⁰ <http://www.uzemneplany.sk/sutaz/vytvorenie-podmienok-pre-stanovenie-zasad-a-pravidiel-uzemneho-planovania>

²¹ Forest Research 2010.

²² http://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/docs/Green_Infrastructure.pdf

²³ https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:d41348f2-01d5-4abe-b817-4c73e6f1b2df.0014.03/DOC_1&format=PDF

Novela vstúpila do platnosti od 1. 11. 2017 a „ZI“ sa uvádza v súvislosti s možnosťou využitia finančnej náhrady za výrub drevín, ktoré je možné využiť aj na budovanie prvkov ZI.

Na webovej stránke Slovenskej agentúry pre životné prostredie²⁴ sa uvádzala definícia: „ZI je sieť prírodných/poloprárodných území/prvkov a zelených plôch vo vidieckych, mestských, suchozemských i pobrežných územiach, ktoré zlepšujú zdravotný stav a rezilienciu ekosystémov, prispievajú k ochrane biodiverzity a prinášajú benefit pre ľudí prostredníctvom zabezpečovania ekosystémových služieb. ZI je definovaná, posilňovaná a chránená prostredníctvom strategických a koordinačných iniciatív, ktoré sa zameriavajú na tvorbu nových plôch/prvkov alebo na definovanie hodnoty a/alebo konektivity existujúcich plôch/prvkov“.

Keďže definícia bola pomerne nejasná a veľmi nejednoznačná, bola navrhnutá nová definícia²⁵, ktorá bola úspešne predložená v rámci pripomienkovacieho konania. V septembri 2019 bola schválená novela zákona o ochrane prírody a krajiny, kde bola táto definícia zmenená takto: „ZI je sieť prírodných a poloprárodných prvkov, 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“. Nová definícia zrozumiteľnejšie opisuje hlavné funkcie a dôležitosť prepojenia.

Zo všetkých definícií uvedených vyššie vyplýva, že ZI je sieť/prepojený systém:

- ľudskou činnosťou vytvorených plôch zelene

v sídlach (napr. verejnej zelene číže parkov, zelených námestí, uličnej, prícestnej, alejovej či izolačnej zelene, zelene obytných súborov, vyhradenej zelene, ako je napr. zeleň cintorínov a súkromnej zelene – záhrady rodinných domov, firiem a pod.),

- poloprárodných a prírodných prvkov a rozličných **prírodných ekosystémov hodnotných z hľadiska ochrany prírody** (napr. lesné a mokradné spoločenstvá, prvky ÚSES, chránené územia vrátane území NATURA 2000 a i.),
- **prvky zelene na stavebných či iných konštrukciách**, ako sú zelené strechy (intenzívne a extenzívne), strešné záhrady (pohľadové, okrasné, produkčné), zelené steny (popínavé a ovijavé rastliny na vertikálnych konštrukciách alebo špeciálne vertikálne konštrukcie osadené rastlinami) alebo ekodukty (mostné, resp. estakádne konštrukcie, ktoré umožňujú voľne žijúcej faune preklenúť cestné bariéry),
- **líniových prvkov zelene**, akými sú biokoridory, stromoradia, aleje, zelené bulváry, zelené cesty (greenways) a zelené pásy (green belts) a pod.,
- **prírodných a poloprárodných vodných a mokradných prvkov v sídlach**, akými sú vodné toky, vodné plochy, dažďové záhrady, prielohy a **iné prvky určene na zachytávanie a postupné vsiaknutie zrážkovej vody** a pod.

ZI ako priestorový koncept môže poskytovať rôzne služby v rôznych mierkach a úrovniach. Uplatňovanie ZI sa môže pohybovať od miestnej a regionálnej/vnútroštátnej úrovne až po medzinárodnú. Spracovaná tabuľka zobrazuje rôzne prvky ZI v rôznych mierkach či úrovniach (spracované podľa dokumentu EK²⁶).

Tab. 2 Prvky ZI v rôznych mierkach či úrovniach

Opis	Sídlná, zonálna úroveň	Regionálna, národná úroveň	Úroveň EÚ
Jadrové oblasti (core area) mimo CHÚ	Prírodné a poloprárodné ekosystémy, ako sú pasienky, lesy a lesy bez intenzívneho hospodárenia, rybníky, rašeliniská, rieky a nivy, pobrežné mokrade, lagúny, pláže, morské biotopy na lokálnej úrovni	Extenzívne obrábaná a využívaná poľnohospodárska a lesná krajina, rozsiahle mokrade a rašeliniská, rieky a lužné oblasti, pobrežné oblasti	Sladkovodné systémy, hlavné povodia riek, pohoria, regionálne morské oblasti
Jadrové oblasti (core area) CHÚ	Miestne prírodné rezervácie, oblasti ochrany vôd, chránené krajinné oblasti, územia Natura 2000	Regionálne chránené prírodné oblasti a národné parky (vrátane lokalít Natura 2000)	Ekologické siete spolu s cezhraničnými oblasťami (vrátane siete Natura 2000)
Obnovené prírodné oblasti	Obnovené prírodné oblasti, ktoré boli predtým fragmentované alebo inak degradované, časti „brown-fields“, opustené lomy; prechodné ekosystémy v dôsledku procesu regenerácie alebo z dôvodu nevyužívania pôdy	Obnovené typy ekosystémov	Obnovené krajinné systémy pokrývajúce podstatnú časť poľnohospodárskych/lesných oblastí a priemyselných lokalít vrátane cezhraničných oblastí
Trvalo udržateľne obhospodarované časti krajiny	Poľnohospodárska pôda s vysokou prírodnou hodnotou a viacúčelové využitie lesov (napr. ako brehové porasty); ochranné lesy (pred lavínami, zosuvmi pôdy a pod.), prírodné spoločenstvá slúžiace ako tlmiača ochranná zóna	Extenzívne poľnohospodársky využívaná krajina, trvalo udržateľne obhospodarované lesy, funkčné brehové systémy	Cezhraničné krajinné prvky ako napr. povodie alebo horské masívy, udržateľné pobrežné a morské zóny

²⁴ <https://www.sazp.sk/zivotne-prostredie/starostlivost-o-krajinu/zelena-infrastruktura/>

²⁵ <https://www.karlovasves.sk/wp-content/uploads/Vyhodnotenie-dotaznikovoho-prieskumu-pre-zainteresovanu-verejnost.pdf>

²⁶ <https://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/docs/Table%203%20Gi.pdf>

Opis	Sídlná, zonálna úroveň	Regionálna, národná úroveň	Úroveň EÚ
Urbanizovaná zeleň	Alejoité stromy a cestná zeleň, mestské lesy a lesné porasty, kvalitné zelené verejné priestory s funkčnou vegetáciou, ako aj ďalšie typy kvalitnej sídlnnej zelene, zelené strechy, a vertikálna zeleň, záhrady a ovocné sady, prvky udržateľného hospodárenia so zrážkovou vodou, mestské chránené územia vrátane lokalít Natura 2000	Zelené cesty – „greenways“, zelené pásy – „green belt“, systémy metropolitných a regionálnych parkov	Metropolitné oblasti so značným podielom kvalitných plôch zelene vrátane cezhraničných mestských zón
Prírodné prepojenie (konektivita)	Živé ploty, prírodné a vytvorené kamenné steny, menšie lesné porasty, vodné plochy, neobhospodávané pásy, brehové porasty, prechodné ekosystémy medzi poľami a obhospodávanou pôdou, trávnyimi porastmi a lesmi	Multifunkčné a udržateľne hospodársky využívané poľnohospodárske krajiny, brehové systémy	Nadregionálne koridory, plochy so značným podielom extenzívneho hospodárenia na poľnohospodárskej a lesníckej krajine a s mozaikovitou krajinou štruktúrou
Prepojenie ľudskou činnosťou (konektivita)	Ekodukty, kanály, zelené premostenia, priechody a podchody pre živočíchy (napr. pre obojživelníky), rybochody, cestná zeleň, ekologický koridor pozdĺž elektrického vedenia	Defragmentovaná krajina, zlepšenie koridorov pozdĺž dopravnej a energetickej infraštruktúry, migračné koridory, rieky bez umelých prekážok a bariér	Vytvárané prepojenia medzi prírodnými usernameami a inými prvkami ZI v rámci Európy alebo v cezhraničných usernameach

Americká spoločnosť krajinných architektov (ASLA) definuje ZI ako rámcový koncept pre chápanie hodnotných služieb poskytovaných prírodou pre životné prostredie ľudí. Na národnej a regionálnej úrovni, prepojené siete parkových systémov a prírodných koridorov zachovávajú ekologické funkcie, regulujú vodný systém, vytvárajú životné prostredie pre divú zver, vytvárajú a udržiavajú rovnováhu medzi zastavaným a prírodným prostredím.

Legislatíva a právna podpora

Legislatívna a právna podpora v oblasti ZI, ochrany a tvorby prírody a krajiny. Zostavené na základe verejne dostupných zdrojov a prác autorských kolektívov (<http://www.epi.sk/zz/chronologicky-register>; Hudeková a kol., 2018; Bezák a kol., 2017; Dobrucká 2009; Junaková a Burák 2015; Píry 2020; Urban a kol., 2018).

Tab. 3 Legislatívna a právna podpora v oblasti ZI, ochrany a tvorby prírody a krajiny

Právny predpis/legislatíva	Opis	Formy ZI/zelene
Zákon č. 50/1976 Z. z. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku	Celistvý, synergický a medzidisciplinárny prístup k plánovaniu územia. Rozvojový potenciál územného celku je podmienený jeho prírodnými a socioekonomickými predpokladmi.	Prvky a plochyestskej zelene/vegetácie, členené podľa účelu a vlastníctva. Súčasťou je aj ÚSES.
Zákon 138/1992 Zb. o autorizovaných architektoch a autorizovaných stavebných inžinieroch	Výkon povolania autorizovaného krajinného architekta a jeho kompetencie pri vykonávaní projektovej činnosti.	Pri riešení PD v oblasti ZI (vykonávacie/realizačné projekty).
Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny	Programové zámery a opatrenia na dosiahnutie UR a ekologickej stability v krajine. Vymedzuje stupne ochrany územia, vzácnosť a zriedkavosť ohrozených druhov.	ZI je jasne definovaná na základe politiky EÚ. Súčasťou je aj ÚSES.
Zákon č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí	Základné pojmy a zásady ochrany ŽP a povinnosti právnických a fyzických osôb pri ochrane a zlepšovaní stavu ŽP; vychádza z princípov UR.	Spomína sa v súvislosti s ÚSES, prírodnými zložkami a prvkami územia.
Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie (EIA)	Posudzovanie účinkov ľudských činností na ŽP, predovšetkým vplyv stavieb, priemyslu a pod. na okolité prírodné územie.	Spomína sa v súvislosti s ÚSES, prírodnými zložkami a prvkami územia, biologickou rozmanitosťou, štruktúrami a funkciami ekosystémov.
Zákon č. 330/1991 Zb. o pozemkových úpravách, usporiadaní pozemkového vlastníctva, pozemkových úradoch, pozemkovom fonde a spoločenstvách	Riešia vzťahy optimálneho využívania pôdneho fondu, kde spadá aj ochrana a rozvoj ekosystémov.	Plochy zelene v krajine sú chápané ako súčasť ÚSES – tzv. ekostabilizačných spoločných zariadení a opatrení.
Zákon č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy	Zameraný na hospodárenie a ochranu poľnohospodárskych pôd.	Účelová, poľnohospodárska a ochranná zeleň/vegetácia.

Právny predpis/legislatíva	Opis	Formy ZI/zelené
Zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách	Zameraný na hospodárenie a ochranu povrchových a podzemných vodných tokov a plôch.	Líniová a ochranná zeleň/vegetácia, vodné prvky, vodné plochy a systémy.
Zákon č. 326/2005 Z. z. o lesoch	Zameraný na hospodárenie a ochranu lesov.	Vegetácia, stromy a dreviny. Les ako súčasť lesného pozemku – hospodársky, ochranný alebo osobitný.
Zákon č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách	Zaoberá sa rozvojom tzv. líniovej infraštruktúry alebo pozemných komunikácií.	Sprievodná a líniová zeleň/vegetácia, stromoradie.
Zákon č. 369/1990 Zb. o obecnom zriadení	Rieši celkovú správu územia obcí (sídla).	Verejná zeleň/vegetácia, členená podľa účelu a aj podľa vlastníctva.
Zákon č. 447/2015 Z. z. o miestnom poplatku za rozvoj	Týmto zákonom sa ustanovuje miestny poplatok za rozvoj.	Verejná zeleň/vegetácia.
Iné: Slovenská technická norma (napr. STN 83 7010), Všeobecné záväzné nariadenie (VZN)	Týka sa napr. rezu, ošetrovania, udržiavania a ochrany stromovej vegetácie, ochrany stromov pri stavebnej činnosti, nahrádzania zelene v prípade trvalého zabratia existujúcej zelenej plochy a pod.	Určuje sa individuálne.

Príloha č. 4: Súhrn analýz a príklady dobrej praxe

(1 z 3)

Tab. 4.1 Definované bariéry ZI

Bariéra	Opis	Riešenie	Príklady dobrej praxe
<i>Koncepcčná a terminologická oblasť</i>			
A			
A1	<p>ZI je priezrový koncept, vyžadujúci integrovaný prístup k plánovaniu, realizácii a manažmentu. Nevede sa tak – pozri B4, D1.</p> <p>ZI prispieva k lepšiemu životu obyvateľov, k atraktivite sídiel a tým aj k zvyšovaniu ekonomického potenciálu. Nie je to často zohľadňované (pozri C).</p>	2) Koordinácia činností na rôznych úrovniach (plánovanie – realizácia – starostlivosť)	<p>Worshopy SAŽP: Sídlá a biodiverzita, ZI v sídlach miest, Zelené opatrenia pre samosprávy (A3, A5, B2, C2...) https://www.sazp.sk/zivotne-prostredie/starostlivosť-o-zivotne-prostredie-3976/workshop-sidla-a-biodiverzita/ https://www.sazp.sk/zivotne-prostredie/starostlivosť-o-zivotne-prostredie-3976/seminar-zelena-infrastruktura-v-sidlach-miest-nitra/ https://www.sazp.sk/zivotne-prostredie/starostlivosť-o-zivotne-prostredie-3976/seminar-zelena-infrastruktura-v-sidlach-miest-kosice/ Výstavy a letáky SAŽP (A3, A5, B2, C2...) https://download.sazp.sk/Zelena_infrastruktura_Z5%20plagatov.pdf ZI v procese adaptácie na zmenu klímy (A3, A5, B2, C2...) https://www.sazp.sk/zivotne-prostredie/starostlivosť-o-krajinu/zelena-infrastruktura-zi-infrastruktura-v-procese-adaptacie-na-zmenu-klimy.html Zelená infraštruktúra. Príručka nielen pre samosprávy (A3, A5, B2, C2...) https://www.karlovaves.sk/wp-content/uploads/Zelena-infrastruktura-pirruka-nielen-pre-samospravy.pdf Budovanie prvkov ZI v meste (A3, A5, B2, C2...) https://szkt.sk/wp-content/uploads/2021/02/Budovanie-prvkov-zelene-infrastruktury-na-slovensku.pdf</p>
A2	<p>Nedocenená sociálno-ekonomická funkcia zelene</p>	9) Vzdelávanie a osveta na rôznych úrovniach	
A3	<p>Nedocenený význam ZI v oblasti kultúrnej krajiny</p>	9) Vzdelávanie a osveta na rôznych úrovniach	deitto A2
A4	<p>Chýbajúca terminologická zhoda (jednoznačnosť)</p>	1) Úprava a zladenie terminológie a legislatívy	
A5	<p>Nedostatočne zahrnutá oblasť ochrany a podpory biodiverzity medzi funkciami zelene</p>	9) Vzdelávanie a osveta na rôznych úrovniach	deitto A2
<i>Politika a legislatíva, fungovanie inštitúcií</i>			
B1	<p>Nedostatočne, resp. nejednoznačné legislatívne ukotvenie ZI</p>	1) Úprava a zladenie terminológie a legislatívy	
B2	<p>Nedostatočná znalosť a povedomie o význame problematiky ZI</p>	9) Vzdelávanie a osveta na rôznych úrovniach	deitto A2
B3	<p>Nerovnosť – nezabezpečenie spravodlivého prístupu k zeleni</p>	4b) Zmeny v plánovaní a rozhodovaní	<p>Nové paradigmy rozvoja územia mesta v kontexte zmeny klímy (B4, C2, D1, D5) http://www.kri.sk/web_objekt/1119.pdf Aby mesto nepáľilo. Plánovanie na úrovni miest (B5) https://www.lifetreescheck.eu/getattachment/99a96851-e12f-4b2e-bb2a-7b3195f60d91/Brzura-Aby-mesto-nepalilo-%E2%80%93-Planovani-na-urovni-mest</p>
B4	<p>Rezortný prístup k problematike ZI</p>	2) Koordinácia činností na rôznych úrovniach (plánovanie – realizácia – starostlivosť)	deitto B3

Tab. 4.1 Definované bariéry ZI

(2 z 3)

Bariera	Opis	Riešenie	Príklady dobrej praxe
C	Plánovacia a povoľovací proces		
C1	Nevhodné (nedostatočné) regulatívy v oblasti plánovania ZI	Chýbajú komplexnejšie regulatívy pre kvantitu a kvalitu zelene. Čiastočne súvisí s B1 + C7.	4) Prijatie regulatívo a merateľných ukazovateľov, ich uplatňovanie najmä v plánovaní https://metodikv.sazp.sk/Metodika_3_Zelena%20infrastruktura/Faza_1/Tabulky/Indikatory/
C2	Nedostatok vedomostí, nevhodné procesy a nástroje plánovania a tvorby ZI	Nedostatok vedomostí a odborných kapacít v celom procese plánovania aj povoľovania (pozri B1 – B4)	3) Zabezpečenie aktuálnych a dostatočných podkladov, odbornosti a kapacít v plánovacom procese ditto A2, B3
C3	Nedostatočné územno-plánovacie podklady	Dôsledok nedostatočnej odbornosti zadávateľov, nedostatku dostupných informácií a podkladov, ako aj nedostatku financií (súvisí s C2)	3) Zabezpečenie aktuálnych a dostatočných podkladov, odbornosti a kapacít v plánovacom procese https://metodikv.sazp.sk/Metodika_3_Zelena%20infrastruktura/Faza_1/Tabulky/Podklady/
C4	Neaktuálnosť rezortných podkladov a koncepcií pri riešení ZI	Rozpory v rôznych úrovniach podkladov, zastaranosť, stráca sa záväznosť	3) Zabezpečenie aktuálnych a dostatočných podkladov, odbornosti a kapacít v plánovacom procese
C5	Komplikované vlastnícke vzťahy	Rozdrobenosť pozemkov, absencia pozemkových úprav	7) Posilnenie procesu pozemkových úprav – aj zjednodušených PÚ Príklady ZI v rámci pozemkových úprav v ČR https://metodikv.sazp.sk/Metodika_3_Zelena%20infrastruktura/Faza_2/Príklady/
C6	Komplikované administratívne procesy	Dlhý čas trvania povoľovacích konaní, chyby v rozhodnutiach	6) Zjednodušenie byrokratických procesov
C7	Nedostatočne a nejednotne formulované merateľné ukazovatele	Absencia merateľných a kontrolovateľných ukazovateľov – priamy súvis s C1	4) Prijatie regulatívo a merateľných ukazovateľov, ich uplatňovanie najmä v plánovaní
C8	Absentujú podklady o prírodných javoch a procesoch	Nedostatočné údaje o klíme, odtokových pomeroch, náchylnosti na procesy atď. Vplyva z C3.	3) Zabezpečenie aktuálnych a dostatočných podkladov, odbornosti a kapacít v plánovacom procese
C9	Rozpory medzi dlhodobými cieľmi a prínosmi ZI a krátkodobými záujmami v území	Rôzne záujmy vyvolávajú konflikty v rozhodovaní, časté je uprednostňovanie krátkodobých záujmov. Vplyva z A1 – A3 a B2.	4a) Záväznosť štandardov zelene, respektovanie plôch zelene verejno – prospešných stavieb

Tab. 4.1 Definované bariéry ZI

(3 z 3)

Bariéra	Opis	Riešenie	Príklady dobrej praxe
C10	Nepostačujúci rozsah investícií do budovania prvkov ZI, do ich údržby – ale aj do plánovania. Roztrieštené financovanie. Vplyv z neochopenia významu ZI – dôsledok komplexu problémov.	8) Využívanie rôznych zdrojov financií na rôznych úrovniach	
C11	Parciálne údaje, nedostupné, slabá digitalizácia a využitie podkladov. Súvisí s fungovaním ŠS a samosprávy a s financovaním.	3a) Zabezpečenie aktuálnych a dostatočných podkladov, odbornosti a kapacít aj počas správy zelene	
<i>D Správa informácií, starostlivosť o prvky ZI</i>			
D1	ZI je väčšinou chápaná len čiastkovo z pohľadu rôznych aktérov, nepoužíva sa integrovaný prístup k manažmentu. Dôsledkom sú problémy ako B4, C4, C6 a i.	2) Koordinácia činnosti na rôznych úrovniach (plánovanie – realizácia – starostlivosť)	detto B3
D2	Využívanie rôznych grafických a databázových systémov, roztrieštenosť a nekomplexnosť údajov. Súvisí s C11, C10 aj D1.	3a) Zabezpečenie aktuálnych a dostatočných podkladov, odbornosti a kapacít aj počas správy zelene	
D3	Dôsledok neodbornosti, nedostatočných kapacít a nedostatočnej koordinácie (C9, C10, D1, D4). Dôsledkom je poškodzovanie a oslabovanie prvkov ZI.	5) Návrh vhodných postupov a ich uplatňovanie pri starostlivosťi o zeleň	Management trvanlivých plôch v období dlhodobého sucha a horka (D4, D5) https://www.praha.eu/file/2928670/Priloha_TZ_Metodicke_doporuceni.pdf Arboristický štandard: Rez stromov (D4, D5) http://www.sjpk.sk/elido/2015/dl/9788055213644/9788055213644.pdf Starostlivosť o zeleň (D4, D5) https://mb.sk/manual-verejnych-priestorov/principy-a-standardy/starostlivosť-o-zeleň/
D4	Nedostatočné zavádzanie princípov prírody blízkej údržby zelene	5b) Návrh a starostlivosť o zeleň v súlade s princípmi podpory biodiverzity	Prírode blízka údržba mestskej zelene (D3, D5) https://www.klimaspajia.sk/wp-content/uploads/2020/06/Pr%C3%AADu%C4%B8ka-P%C3%ADcode-b%3%AADka-%C3%BAaDr-%C5%BEba-mestskej-zele%C4%B8.pdf Príroda v meste (D3, D5) https://www.klimaspajia.sk/wp-content/uploads/2020/06/Pr%C3%adroda_v_meste.pdf Prírode blízka údržba https://adaptacepraha.cz/wp-content/uploads/2021/03/Prirode_blizka_reseni_katalog_cesky_web.pdf Prírode blízka adaptáční opatrení ve městech http://www.opatreni-adaptace.cz/opatreni/
D5	Zvyšujúce sa riziká pre funkčnosť a manažment ZI	5a) Návrh a starostlivosť o zeleň ako súčasť adaptačných a mitigačných opatrení aj D.	detto D3, D4, B3

Tab. 4.2. Definované príležitosti ZI

(1 z 2)

Príležitosť	Opis	Riešenie	Príklady dobrej praxe
A <i>Riešenie výziev, ako je strata biodiverzity a zmena klímy (adaptácia na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy a mitigácia za pomoci ZI)</i>			
A1	Schopnosť ZI ochladzovať, resp. vytvárať priaznivé mikroklimatické podmienky v urbánnom prostredí a znižovať zraniteľnosť na iné dôsledky (napr. sucha, prívalové zrážky a pod.)	Vyhodnotiť funkcie ZI v súvislosti s adaptáciou a mitigáciou miest a obcí na klimatickú zmenu	A1 v SR – Projekt „Kaskády“ https://metodiky.sazp.sk/Metodika_3_Zelena%20infrastruktura/Faza_2/Prilohy/
A2	Znižovanie uhlíkovej stopy (uhlíkový offset)	Príspevok ZI k mitigačným opatreniam (priame zadzrievanie C a nepriamo – znižovanie energetickej náročnosti budov)	2a
A3	Cielené plánovanie ZI – podpora kvality a hygieny prostredia	Nepriama mitigácia a adaptácia; vo všeobecnosti podpora funkcií ZI	2a
A4	Využitie potenciálu existujúcich „prírodných“ zón v okrajových častiach miest pre vytváranie siete ZI	Posilnenie adaptácie sídel	2a
A5	Podpora biodiverzity ako nový impulz v rámci tvorby a údržby ZI	Príspevok k zastaveniu straty biodiverzity vo všeobecnosti	2
B <i>Mestské poľnohospodárstvo</i>			
B1	Možnosti na pestovanie plodín v mestskom prostredí	ekologická produkcia, podpora miestnych komunit, vdelávanie...	2
C <i>Rekreácia</i>			
C1	Dopyt po prírodných prvkoch a plochách v mestských rastie	Zlepšovanie možností pre rekreáciu a trávenie voľného času v sídelnom prostredí	2
D <i>Prepojenie mestskej a vidieckej krajiny</i>			
D1	Príležitosť lepšie prepojiť krajinnorbu (a mestotvorbu) s oblasťou ochrany prírody a biodiverzity	podpora siete ÚSES	2, 4
D2	Možnosť strategického plánovania a tvorby krajiny	plánovanie v zmysle „mestských funkčných regiónov“	3, 4
E <i>Využitie existujúcich finančných nástrojov</i>			
E1	Prvky ZI sú neodmysliteľnou súčasťou krajinnotvorby	využitie pozemkových úprav, SPP a iných nástrojov na financovanie	8
E2	Existuje celý rad finančných mechanizmov spojených so ZI	rôzne finančné mechanizmy - rozdrobené.	8
F <i>ZI ako agenda rozvoja krajiny</i>			
F1	Riešenia ZI sú obzvlášť dôležité v mestskom prostredí	Množstvo plánovacích dokumentov priamo súvisiacich so ZI – potreba zapracovania problematiky ZI vrátane štandardov	3, 4
F2	Nové možnosti podpory ZI môžu priniesť aj aktuálne pripravované zákony na národnej úrovni a úrovni EÚ	Nature Restoration Law, Urban Greenery Plans... Krajinné plánovanie	1

Tab. 4.2 Definované príležitosti ZI

(2 z 2)

Príležitosť	Opis	Riešenie	Príklady dobrej praxe
F3	K posilneniu ZI môžu ďalej prispieť faktory ako zvýšenie rozpočtu samospráv na rozvoj oblasti životného prostredia, posilňovanie odborných kapacít, zlepšovanie procesov...	5, 6	
F4	Príležitosťou je zjednocovanie a digitalizácia informácií, podkladov, dokumentov	3, 3a	
G	Pozemkové úpravy		
G1	Pozemkové úpravy sú nástroj na riešenie „rekonštrukcie a renaturalizácie, revitalizácie krajiny“	7	Príklady ZI v rámci pozemkových úprav v ČR https://metodiky.sasp.sk/Metodika_3_Zeleny%20infrastruktura/Faza_2/Prilikady/
H	Kompetencie a spolupráca odbornej verejnosti		
H1	Samosprávy majú možnosť rozšíriť spoluprácu o ďalších odborníkov a špecialistov	3, 6	Ako porozumieť mestu a jeho ľuďom https://mb.sk/wp-content/uploads/2021/11/MANUAL_VERZIA_FINAL.pdf
H2	Tvorba krajinej architektúry napr. v spolupráci s prírodovednými profesiami ponúka príležitosť kvalitnejších riešení pre sídla	3, 6	
H3	Angažovanosť miestnych a regionálnych lídrov	6, 9	detto A2 z bariér
H4	V zmysle strategických cieľov môžu lídri presadzovať tvorbu krajiny	6	
H5	Systematické vzdelávanie	9	detto A2 z bariér

Tab. 4.3 Hlavné problémové okruhy ZI

(1 z 2)

Hlavné problémové okruhy	Súvisiace bariéry	Riešenie bariéry	Súvisiace príležitosti	Ústredné orgány štátnej správy	Samospráva
1) Prehľad terminológie a legislatívy v oblasti ZI. Poukázanie na rozpor a problémy – ale aj príležitosti. Návrhy na zlepšenie	A4	Chýbajúca terminologická zhoda (jednoznačnosť)	1) Úprava a zladenie terminológie a legislatívy	realizácia procesu (zmien)	uplatňovanie
	B1	Nedostatočné, resp. nejednoznačné legislatívne ukotvenie ZI			
2) Prehľad hlavných funkcií zelene (dôraz na multifunkčnosť). Prehľad zainteresovaných strán pri realizácii prvkov ZI a správe zelene (starostlivosť), návrh koordinácie činnosti.	A1	Komplexnosť konceptu zelenej a modernej infraštruktúry	2) Koordinácia činností na rôznych úrovniach (plánovanie – realizácia – starostlivosť)	podpora procesu	realizácia procesu
	B4	Rezortný prístup k problematike ZI			
	D1	Nedostatky a rozpor medzi rôznymi úrovňami správy zelene			
2a) ZI ako súčasť opatrení na podporu biodiverzity	A5	Komplexnosť konceptu zelenej a modernej infraštruktúry	2) Koordinácia činností na rôznych úrovniach (plánovanie – realizácia – starostlivosť)	podpora procesu	realizácia procesu
	D4	Nedostatok vedomostí, nevhodné procesy a nástroje plánovania a tvorby ZI			
2b) ZI ako súčasť adaptačných a mitigačných opatrení – rôzne hrozby súvisiace so zmenou klímy, funkcie a význam ZI	D5	Zvyšujúce sa riziká pre funkčnosť a manažment ZI	5b) Návrh a starostlivosť o zeleň v súlade s princípmi podpory biodiverzity	podpora procesu	realizácia procesu
	B3	Nerovnosť – nebezpečenie spravodlivého prístupu k zelene	5a) Návrh a starostlivosť o zeleň ako súčasť adaptačných a mitigačných opatrení	podpora (a financovanie) procesu	realizácia procesu
3) Prehľad potrebných podkladov a odborností pre plánovací proces. Kroky plánovania, dokumenty, štruktúra a obsah. Potrebný rozsah, kapacity.	C2	Nedostatok vedomostí, nevhodné procesy a nástroje plánovania a tvorby ZI	3) Zabezpečenie aktuálnych a dostatočných podkladov, odbornosti a kapacít v plánovacom procese	podpora (a financovanie) procesu	realizácia a financovanie procesu
	C3	Nedostatočné ÚPD			
	C4	Neaktuálnosť rezortných podkladov a koncepcií pri riešení ZI			
	C8	Absentujú podklady o prírodných javoch a procesoch			
3a) Prehľad potrebných podkladov, odborností a ich kapacít pre rozhodovanie a starostlivosť o ZI	C11	Nedostatočný prístup k potrebným údajom	D2, F1, F4, H1, H2	podpora (a financovanie) procesu	realizácia a financovanie procesu
	D2	Neexistujúci jednotný IS a databáza údajov			
4) Návrh regulatívo (štandardov) a merateľných ukazovateľov v oblasti ZI – pre plánovanie, hodnotenie kvality/kvantity, starostlivosť o zeleň	C1	Nevhodné (nedostatočné) regulatívy v oblasti plánovania ZI	4) Prijatie regulatívo a merateľných ukazovateľov, ich uplatňovanie najmä v plánovaní	podpora (a financovanie) procesu	realizácia procesu
	C7	Nedostatočne a nejednotne formulované merateľné ukazovatele			
	C9	Rozpor medzi dlhodobými cieľmi a prínosmi ZI a krátkodobými záujmami v území			
5) Prehľad postupov (spôsobov, metód) realizácie prvkov ZI a starostlivosť o zeleň, ich vhodnosť pre rôzne podmienky.	D3	Nedostatočná, resp. nevhodná starostlivosť a ochrana drevín	D1, D2, F1	podpora procesu	realizácia procesu
	D4	Nedostatočne zavádzanie princípov prírody blízkej údržby zelene			
		5) Návrh vhodných postupov a ich uplatňovanie pri starostlivosť o zeleň	F3	podpora (a financovanie) procesu	realizácia procesu

(2 z 2)

Tab. 4.3 Hlavné problémové okruhy ZI

Hlavné problémové okruhy	Súvisiace bariéry	Riešenie bariéry	Súvisiace príležitosti	Ústredné orgány štátnej správy	Samospráva
6) Prehľad rozhodovacích a schvaľovacích postupov pri realizácii ZI. Návrh na zjednodušenie.	C6 Komplikované administratívne procesy	6) Zjednodušenie byrokratických procesov	F3, H1, H2, H4	zabezpečenie procesu	zabezpečenie a realizácia procesu
7) Prehľad možnosti začlenenia projektov pozemkových úprav do plánovania a realizácie ZI	C5 Komplikované vlastnícke vzťahy	7) Posilnenie procesu pozemkových úprav – aj zjednodušených pozemkových úprav	G1	podpora (a financovanie) procesu	súčinnosť pri realizácii
8) Prehľad možnosti financovania ZI. Návrh nových finančných nástrojov.	C10 Nedostatok financií na podporu ZI	8) Využívanie rôznych zdrojov financií na rôznych úrovniach	E1, E2	podpora (a financovanie) procesu	realizácia a financovanie procesu
9) Návrh vzdelávacej platformy o ZI. Účel, ciele, členovia, fungovanie.	A2 Nedocenená sociálno-ekonomická funkcia zelene	9) Vzdelávanie a osвета na rôznych úrovniach	H3, H5	podpora (a financovanie) procesu	zvyšovanie kompetencií
	A3 Nedocenený význam ZI v oblasti kultúrnej krajiny				
	B2 Nedostatočná znalosť a povedomie o význame problematiky ZI				

ZOZNAM LITERATÚRY

Bennett, G., 2004: Integrating biodiversity conservation and sustainable use. Lessons learned from ecological networks. Gland, Switzerland: World Conservation Union (IUCN), 55 pp.

Bezák, P., Mederly, P., Izakovičová, Z., Špulerová, Z., Schleyer, Ch., 2017: Divergence and conflicts in landscape planning across spatial scales in Slovakia: An opportunity for an ecosystem services-based approach. *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management* 13(2), pp. 119 – 135. DOI: 10.1080/21513732.2017.1305992.

Dobrucká, A., 2009: Metodické prístupy k hodnoteniu vegetačných plôch v urbánnom prostredí. Dizertačná práca. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, 119 s.

Dobrucká, A., Mederly, P. a kol., 2008: Aktualizácia dokumentu MÚSES Mesta Trnava. Dostupné na: https://www.trnava.sk/userfiles/download/attachment/ourak_MUSES_01_Textova-cast.pdf

Dobrucká, A., Vyrosteková, E. a kol., 2013: Urbanistická štúdia „Mestská zeleň Košice“/2013. Nitra: Ateliér Dobrucká, s. r. o., 148 s. Dostupné na: https://static.kosice.sk/article/Btfp3UMBRej7muQ/f2fZGpmC5FVNoOIMg/1_kapitola_1_8_str_1_50.pdf

Hudeková, Z., Mederly, P., Tóth, A., 2018: Green infrastructure: Manual not only for municipalities/Zelená infraštruktúra: Príručka nielen pre samosprávy. Bratislava: Karlova Ves: Karlova Ves/Project PERFECT Interreg, 74 s.

Jelínková, M. a kol., 1982: Generely zelene. Aktuality VŠÚOZ Pruhonice.

Junaková, N., Burák, D., 2015: Tvorba krajiny a urbanizmus. 1. vydanie. Košice: Technická univerzita v Košiciach, 103 s.

Mederly, P., Černecký, J. a kol., 2019: Katalóg ekosystémových služieb Slovenska. Banská Bystrica: Štátna ochrana prírody SR, 215 s.

Miklós, L., Diviaková, A., Izakovičová, Z., 2011: Ekologické siete a územný systém ekologickej stability. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 141 s.

Píry, M., 2020: Zelená infraštruktúra. Právne rozpravy on-screen. Banská Bystrica: Belianum, s. 154 – 164.

Rózová, Z., 1999: Prístupy k riešeniu systémov sídelnej zelene s využitím metodík LANDEP a ÚSES. Habilitačná práca, KZKA, FYKI, SPU v Nitre.

Urban, P., Jasenka, N., Kubinský, D., Koleda, P., Žoncová, M., Gregorová, B., Bačkor, P., Šembera, I., 2018: Odborná metodická príručka k podpore biodiverzity prvkami zelenej infraštruktúry. 1. vydanie. Banská Bystrica: SAŽP, 286 s.

Urbion, K. a kol., 1983: Zásady a pravidlá územného plánovania, diel 1-5, VÚVA Brno, Urbion Bratislava. Koncepcie funkčných zložek, časť 3.6. zeleň.

Zibrinová, A. a kol., 1984: Kritéria pre tvorbu sídiel. Bratislava: ALFA – vydavateľstvo technickej a ekonomickej literatúry, 178 s., interná publikácia č. 63-120-84-05.

<http://www.azprojekt.sk/data/v-zasady-pravidla/ZP%203%20N%C3%A1vrh%202013.pdf>

<http://www.azprojekt.sk/index.php?l=sk&id=v-standardy>

<http://www.azprojekt.sk/data/v-zasady-pravidla/ZP%203%20N%C3%A1vrh%202013.pdf>

<https://biodiversity.europa.eu/green-infrastructure/gi-related-concepts>

https://bratislava.blob.core.windows.net/media/Default/Dokumenty/Str%C3%A1nky/Chcem%20vediet/B_postup_st_IZ_s%20hlavickou-1.pdf

<https://china.elgaronline.com/edcollchap/edcoll/9781783473991/9781783473991.00020.xml>

<https://china.elgaronline.com/edcollchap/edcoll/9781783473991/9781783473991.00020.xml>

<https://www.copernicus.eu/en>

https://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/benefits/index_en.htm

<http://ec.europa.eu/environment/life/index.htm>

http://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/docs/Green_Infrastructure.pdf

<https://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/docs/Table%203%20Gi.pdf>

<http://eeagrants.org/What-we-do/EEA-and-Norway-Grants-2014-2021>

<http://www.envirofond.sk>

https://environment.ec.europa.eu/topics/urban-environment/urban-greening-platform_en#urban-greening-plan-guidance-and-toolki

https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/nature-restoration-law_en
https://environment.ec.europa.eu/topics/urban-environment/european-green-capital-award_en
https://environment.ec.europa.eu/topics/urban-environment/green-city-accord_en
https://environment.ec.europa.eu/topics/urban-environment/urban-greening-platform_en
https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/nature-restoration-law_en 13
https://environment.ec.europa.eu/topics/urban-environment/european-green-capital-award_en 14
https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/nature-restoration-law_en#targets
https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030_en 3
https://environment.ec.europa.eu/topics/urban-environment/urban-greening-platform_en
<https://www.enviroportal.sk/environmentalne-temy/o-enviroportali>
https://environment.ec.europa.eu/topics/urban-environment/urban-greening-platform_en
https://environment.ec.europa.eu/topics/urban-environment/urban-greening-platform_en#urban-greening-plan-guidance-and-toolkit
https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:d41348f2-01d5-4abe-b817-4c73e6f1b2df.0002.03/DOC_1&format=PDF
https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:a3c806a6-9ab3-11ea-9d2d-01aa75ed71a1.0021.02/DOC_1&format=PDF
https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:d41348f2-01d5-4abe-b817-4c73e6f1b2df.0002.05/DOC_1&format=PDF
https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:d41348f2-01d5-4abe-b817-4c73e6f1b2df.0014.03/DOC_1&format=PDF
<https://gisplan.kosice.sk/>
<https://www.karlovaves.sk/wp-content/uploads/Zelena-infrastruktura-prirucka-nielen-pre-samospravy.pdf>
<https://www.karlovaves.sk/wp-content/uploads/Vyhodnotenie-dotaznikoveho-prieskumu-pre-zainteresovanu-verejnost.pdf>
https://www.library.sk/ar/sldk/sk/detail-sldk_un_cat-0057043-Ekologicke-siete-a-uzemny-system-ekologickej-stability/
https://metropole.nantes.fr/files/pdf/urbanisme-espace-public/PLUm-service/Fiche_CBS_GP_08032022.pdf
<https://www.millenniumassessment.org/en/index.html>
<https://www.mirri.gov.sk/sekcie/regionalny-rozvoj-2/metodicke-a-koncepcne-materialy/>
<http://www.mpsr.sk/index.php?navID=47&slD=43&navID2=935>
<https://platformurbangreening.eu/>
<https://portals.iucn.org/library/node/7060>
http://publikacie.uke.sav.sk/sites/default/files/2014_3_179_183_Hrnciarova.pdf
<http://www.sazp.sk/zivotne-prostredie/starostlivost-o-krajinu/zelena-infrastruktura/uzemny-system-ekologickej-stability-uses.html>
<https://www.sazp.sk/zivotne-prostredie/starostlivost-o-krajinu/zelena-infrastruktura/>
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772411522000337?via%3Dihub>
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772411522000337> 22
<https://www.sopsr.sk/natura/dokumenty/Katalog-ES.pdf> 21
https://stavebnurad.gov.sk/www/media/layout/1678163836-8476-Standardy_minimalnej_vybavenosti_obci_skr_Eten_o_znenie.pdf
<https://teebweb.org/publications/teeb-for/research-and-academia/>
https://www.trnava.sk/userfiles/download/attachment/ourak_MUSES_01_Textova-cas t.pdf
<http://www.uzemneplany.sk/sutaz/vytvorenie-podmienok-pre-stanovenie-zasad-a-pravidiel-uzemneho-planovania>



ISBN 978-80-8213-140-9

Aktivita je realizovaná v rámci projektu
Metodiky pre hodnotenie investičných rizík spojených s nepriaznivými dôsledkami zmeny klímy (ITMS 2014+ : 310021BSY3).
Projekt je financovaný z Operačného programu Kvalita životného prostredia.