



OCHRANA A TVORBA

zelene vo vidieckej krajine

TIRÁŽNA STRANA

Zostavil: Slovenská agentúra životného prostredia
oddelenie starostlivosti o krajinu

Zodpovedný riešiteľ: Ing. Martina Veselovská

Autorka ilustrácií: Ing. Andrea Varga

Grafické úpravy: Ing. Andrea Varga

Jazykové korektúry: Mgr. Denisa Dovičovičová

Vydavateľ: Slovenská agentúra životného prostredia
Tajovského 28, 975 90 Banská Bystrica

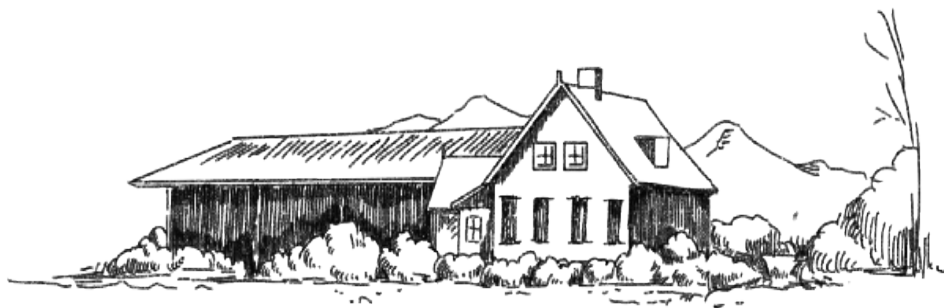
Tlač: Printline, s. r. o.

Vydanie: prvé

Rok vydania: 2022

Náklad: 1500 ks

ISBN: 978-80-8213-083-9



OBSAH

VYMEDZENIE POJMOV	1
ÚVOD	2
1 KRAJINA	3
Vidiecka krajina a jej vývoj	5
Zeleň vo vidieckej krajine	8
2 VÝZNAM A TVORBA ZELENÉ NA VIDIEKU	10
Typy výsadiieb	15
Typy verejných priestranstiev a jednotlivých prvkov zelene	23
Zakladanie a výsadba zelene vo vidieckej krajine	40
3 OCHRANA A ÚDRŽBA ZELENÉ	46
Vhodné druhy zelene a manažment krajiny	49
ZÁVER	53
POUŽITÁ LITERATÚRA	54



Milí čitatelia,

táto publikácia je zameraná na ochranu a tvorbu zelene vo vidieckej krajine. Starostlivosť o zeleň je dôležitá pre zlepšovanie stavu biodiverzity a zmierňovanie dopadov zmeny klímy.

Ministerstvo životného prostredia SR prostredníctvom Slovenskej agentúry životného prostredia podporuje projekty, ktoré sú zamerané na starostlivosť o životné prostredie. Enviroprojekty pomáhajú zveľaďovať naše mestá a obce a v neposlednom rade pomáhajú informovať a vzdelávať verejnosť. Takéto sú aj projekty Zelené obce a Program obnovy dediny.

Počas 24 ročnej existencie projektu Program obnovy dediny sa poskytlo 14,5 milióna Eur na 4 170 projektov zameraných na výsadbu a revitalizáciu zelene, obnovu parkov, mokradí, verejných priestranstiev, realizáciu dažďových záhrad, zelených striech, edukačných environmentálnych areálov, výmeny nepriepustných povrchov za vodopriepustné, úprav verejných priestranstiev na zlepšenie recyklácie odpadu a výstavbu obecných kompostární.

Prostredníctvom projektu Zelené obce, ktorý odštartoval v roku 2019, sa vysadilo vyše 25 432 ks drevín a touto výsadbou sa projekt nekončí, keďže v ďalšej etape je naplánované vysadiť ďalších 9 092 ks drevín.

Vďaka zeleným projektom sa zlepšuje životné prostredie a tým aj kvalita života obyvateľov.

Ján Budaj

minister životného prostredia SR



VYMEDZENIE POJMOV

Adaptácia	prispôsobenie sa na nové alebo meniace sa prostredie
Biokoridor	miesto, trasa migrácie organizmov
Ekologická stabilita	schopnosť ekosystému odolávať pôsobeniu mimoriadnych vonkajších vplyvov, na ktoré nie je prírodným vývojom adaptovaný
Ekosystém	základná funkčná jednotka, tvorená živými organizmami a neživými zložkami krajiny
Druh	súhrn jedincov jednotného pôvodu, rovnakých charakteristických znakov
Introdukcia	zavedenie konkrétneho živočíšneho alebo rastlinného druhu do oblasti
Introdukovaná drevina	drevina pochádzajúca z iných častí Zeme a do našej oblasti úmyselne zavedená
Invázny druh	nekontrolovateľne šíriaci sa nepôvodný druh, ktorý negatívne vplyva na populáciu našich pôvodných druhov a biotopov
Krajinný ráz	špecifické vlastnosti krajiny vyjadrujúce jej prírodné, kultúrne a estetické hodnoty
Kultúrna krajina	krajina pozmenená vplyvom sociálno-ekonomických aktivít
Nepôvodný druh	druh, ktorý na našom území nemá prirodzený areál rozšírenia, na naše územie bol dovezený alebo sa rozšíril z iných krajín
Mitigácia	zmiernenie, zoslabenie, zásah človeka na zoslabenie zdrojov alebo zväčšenie zachytov skleníkových plynov v rámci klimatických zmien
Regionalita	vymedzené územie, oblasť
Stanovište	vyhradený priestor s určitými vlastnosťami vhodnými pre daný druh
Voľná krajina	neosídlené alebo slabo osídlené územie s netvoreným rastom vegetácie, súčasťou sú lesy, nelesná drevinová vegetácia, pasienky, polia, lúky
Vegetácia	súbor rastlinných spoločenstiev na určitom území, zeleň

ÚVOD

Publikácia, ktorú práve držíte v rukách, sa zaoberá témou tvorby a ochrany zelene vo vidieckej krajine. Zeleň je významným ekologickým, krajinárskym a sociálnym prvkom vytváraného prostredia, je súčasťou zelenej infraštruktúry, má vplyv na celkový vzhľad krajiny a jednou z jej hlavných ekologických funkcií je mitigácia a adaptácia na zmenu klímy. Na to, aby bola zeleň v danom prostredí funkčná, je potrebné jej správne naplánovanie a následné realizovanie, čo si vyžaduje určité množstvo znalostí a integráciu medzi poľnohospodárskymi, lesohospodárskymi, vodohospodárskymi, ochranárskymi a urbanistickými záujmami.

Úvodná časť publikácie vás ako čitateľa prevedie históriou a vývojom vidieckej a sídelnej krajiny, funkciami zelene a jej významom v krajine. Jej stredná časť sa zaoberá členením výsadiieb a jednotlivými typmi verejných priestranstiev s využitím vhodnej zelene. Plánovaniu, výsadbe, ochrane a údržbe zelene je venovaná jej záverečná časť.

Cieľom tejto publikácie je teda lepšie zorientovanie sa širokej verejnosti v problematike pri vytváraní a revitalizácii verejných priestranstiev na vidieku prostredníctvom zelene.

KRAJINA



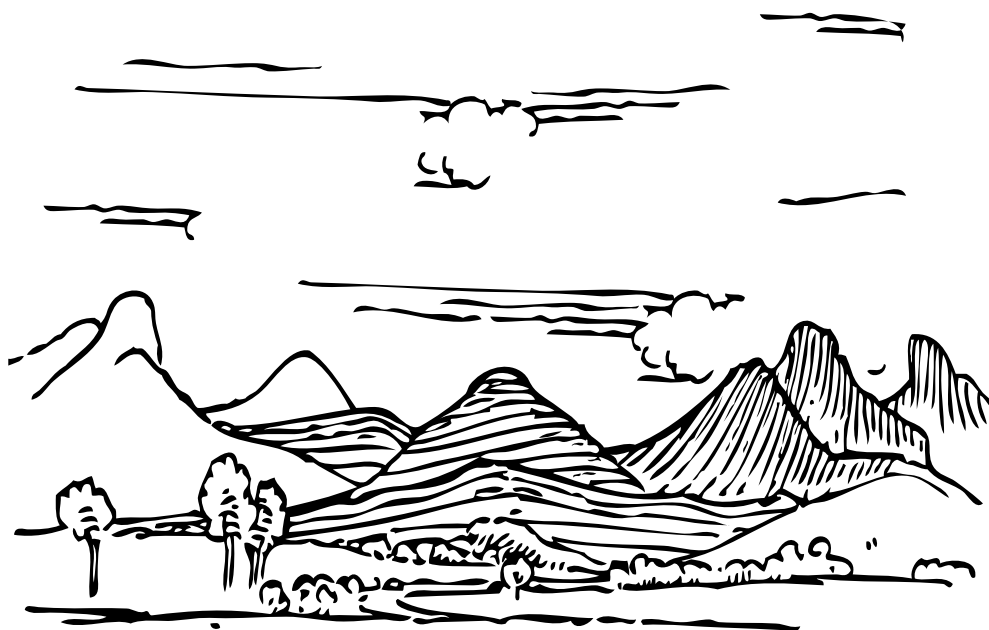
Definovať krajinu vo všeobecnosti je náročné, pretože termín *krajina* je možné chápať rozdielne, a to v širokom spektre vedných disciplín, odborných termínov či umenia. Rozdielne ju vníma a definuje architekt, ekológ, geológ, historik, lesník, poľnohospodár, umelec a pod. Z tohto dôvodu je možné kategorizovať ju do rôznych rovín, ako napr.:

3

- **VŠEOBECNÁ**
vizuálne vnímaný celok so spoločnými črtami
- **GEOGRAFICKÁ**
územný celok s presne vymedzenými hranicami, určitou štruktúrou a vzájomnými vzťahmi jednotlivých zložiek
- **KRAJINNO-EKOLOGICKÁ**
súbor ekosystémov na území, ktoré sú medzi sebou v interakcii
- **HISTORICKÁ**
územie, ktoré sa v určitej dobe politicky a kultúrne vyvíjalo
- **DEMOGRAFICKÁ**
územie obývané populáciou, ktorá má spoločné znaky
- **URBANISTICKÁ**
súbor viacerých území (aglomerácia)

- **EKONOMICKÁ**
územie, ktoré prešlo hospodárskym vývojom a svojím potenciálom má do budúcnosti slúžiť na hospodárske využitie
- **PRÁVNA**
celok abiotických a biotických prvkov, ktoré vytvárajú životné prostredie človeka, chápe sa ako synonymum pre územie či jeho časť
- **PSYCHOLOGICKÁ**
územie s vymedzenými podmienkami pre človeka, faktor, ako človek vníma krajinu

Zo všeobecného hľadiska sa ustálil aj anglický termín *landscape*, čo zahŕňa fyzický obsah ako zem a vonkajší prejav ako obraz a v našom ponímaní ho môžeme definovať ako *krajinoobraz*. Je potrebné si uvedomiť, že krajina sa dynamicky mení a transformuje, a to nielen vplyvom prírodných procesov, ale aj vplyvom aktivít človeka a jeho spôsobom využívania daného územia. Na to, aby sme dokázali pochopiť súčasnú kultúrnu krajinu, je potrebné pochopiť vývoj krajiny.





VIDIECKA KRAJINA A JEJ VÝVOJ

Vegetácia ovplyvňovala využitie krajiny už v začiatkoch osídľovania. Osídľovanie krajiny prebiehalo v lokalitách s najvhodnejšou klímou. Spočiatku to bolo v dolinách riek, v blízkosti zdroja vody, a keďže väčšinu nášho územia tvorili lesy, vytvorenie pasienkov a ornej pôdy pre potreby človeka znamenalo vypaľovanie a klčovanie lesného porastu. Na suchších miestach vznikali polia, vlhké lokality sa kosili a následne sa na nich zakladali lúky. Kamenisté územia sa ponechávali pre potreby pasenia a lesné porasty zostávali na vzdialenejších miestach medzi sídlami. Na intenzívne spásaných pasienkoch ostávali iba solitéry stromov a malé skupiny krov, ktoré poskytovali tieň a ochranu pred nepriaznivým počasím. Zároveň boli ponechané tzv. pasienkové lesy, ktoré tvorili prechod medzi poľami a lesom. Uplatňovala sa aj líniová vegetácia, ktorá vytvárala hranice medzi jednotlivými obhospodarovateľmi pôdy. Lesy boli ponechávané vo vyšších nadmorských výškach a slúžili hlavne na produkciu stavebného materiálu a paliva.

5

ČASOVÁ OS ZMIEN VO VYUŽÍVANÍ KRAJINY



NEMECKÁ
KOLONIZÁCIA



VALAŠSKÁ
KOLONIZÁCIA



PRÍEMYSELNÁ
REVOLÚCIA



KOLEKTIVIZÁCIA
POĽNOHOSPODÁRSKEJ
PÔDY

ZAVEDENIE LESNÉHO PORIADKU

INDUSTRIALIZÁCIA

SCEĽOVANIE POZEMKOV



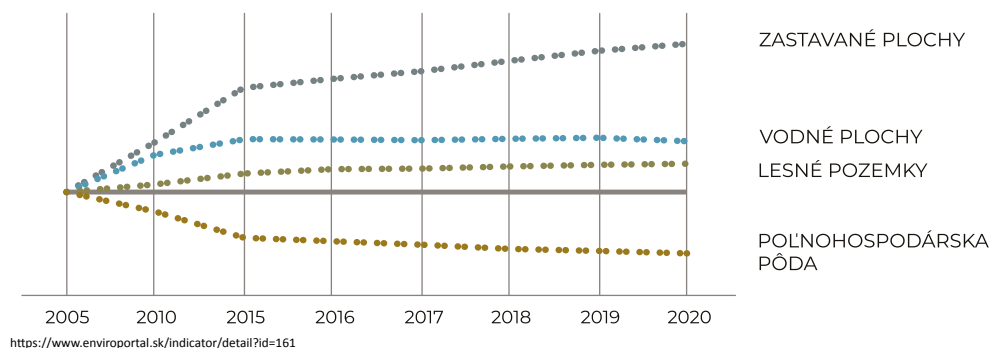
Postupným vývojom jednotlivých dôb a obyvateľstva sa menil aj obraz a využívanie krajiny. Významný vplyv na krajinný ráz malo obdobie *nemeckej kolonizácie*, keď sa rozvíjali remeslá, obchod, ťažba a spracovanie nerastných surovín a s tým rozvoj a rozširovanie vidieckych sídel a budovanie banských miest.

Hoci sa pastierstvo v krajine vyskytovalo aj pred nemeckou kolonizáciou, veľký vplyv na zmenu a využívanie krajiny mala *valašská kolonizácia*. Toto obdobie bolo zamerané na využitie dovtedy nevyužívaných vyššie položených pozemkov pre potreby pasenia, väčšinou nad hornou hranicou lesa, čo malo za následok ďalšie odlesňovanie. Vplyv týchto období na lesné porasty bol natoľko výrazný, že Maximilián II. Habsburský zaviedol *Lesný poriadok*, ktorý mal za cieľ zabrániť škodám vzniknutým pastvou a ťažbou, a tým zabezpečiť ochranu lesa a jeho šetrné obhospodarovanie.

Ďalším významným obdobím, ktoré sa podieľalo na vývoji krajiny, a to nielen pri vidieckom type sídla, bola *priemyselná revolúcia*, tzv. industrializácia. Výsledkom tohto obdobia bol rozvoj miest a priemyslu, budovanie tovární, ciest, železníc a sťahovanie ľudí z vidieckych sídel do novovzniknutých mestských sídel. Krajinný ráz od lesov až po nížiny sa opäť vplyvom človeka pozmenil. Došlo k výsadbe smrekových monokultúr, ktoré tvorili náhradu za vyťažené listnaté a zmiešané lesy, poľné cesty lemovali stromoradia ovocných drevín a medze oddeľovali jednotlivé úzke pásy poľí ako dôsledok malovýrobného poľnohospodárstva.

V *druhej polovici 20. storočia* došlo ku kolektivizácii poľnohospodárskej pôdy a k sceľovaniu pozemkov, čo malo za následok vytvorenie veľkých plôch poľnohospodárskej pôdy, a to aj na miestach dovtedy neobrábanej pôdy. Dochádzalo k odvodňovaniu zamokrených lúk, odstraňovaniu nelesnej drevinovej vegetácie, stromoradií, viníc a rozoraniu medzí či poľných ciest. Z poľnohospodárstva sa stala prevažne rastlinná výroba. Pestovanie krmovín nahradilo rôznorodé lúčne spoločenstvá a malý roľník sa postupne vytrácal z krajiny.

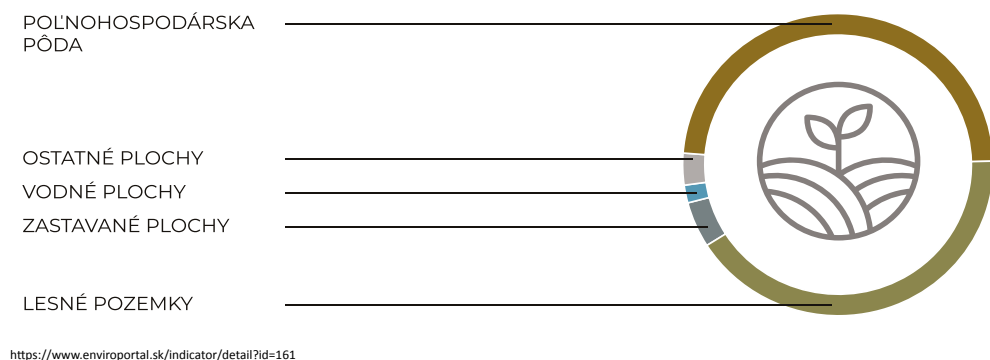
VÝVOJ ZMIEN VO VYUŽÍVANÍ POZEMKOV V SÚČASNOSTI



7

Dnes môžeme s istotou povedať, že trend zaberania poľnohospodárskej pôdy na úkor priemyslu pokračuje, a to častokrát na úrodnom type pôdy. Tak ako v minulosti, aj dnes dochádza k rozširovaniu a výstavbe satelitných miest, avšak paradoxom súčasnosti je fakt, že mestský typ človeka hľadá pre svoju existenciu útechu vo vidieckej krajine. Veľká časť populácie sa sťahuje na vidiek a v menšej miere hľadá spôsob prinavrátania sa k pôvodnému žitiu svojich predkov, tzn. človek sa snaží o samostatnosť v pestovaní malého množstva plodín pre vlastný úžitok, revitalizáciu a zakladanie ovocných sádov, prinavrátanie sa k včelárstvu, s čím súvisí obnova a výsadba pôvodných druhov drevín a lúčnych spoločenstiev.

PODIEL JEDNOTLIVÝCH DRUHOV POZEMKOV



Pri pozmeňovaní, ale aj obnovovaní vidieckej krajiny je potrebné si uvedomiť, že prirodzenou súčasťou vidieckeho sídla je poľnohospodárska a lesná krajina a všetky zmeny je nutné vykonávať v súlade s krajinným rázom a podmienkami prostredia.



ZELEŇ VO VIDIECKEJ KRAJINE

Zeľeň je vo voľnej krajine určovaná prírodnými podmienkami prostredia, ako napr. členitosť územia, vodný tok, využívanie poľnohospodárskej pôdy, budovanie cestnej siete a pod. V sídle kedysi odzrkadľovala ráz dediny a jej pôdorysné vlastnosti a vďaka tomu nenarúšala charakter okolitej krajiny.

PRÍKLADY PRISPÔSOBENIA VEGETÁCIE PÔDORYSU ÚZEMIA

NÁVESNÁ DEDINA



Typ dediny, v ktorej sa vyššia stromová vegetácia sústredila do centra obce, väčšinou pri dominantnej budove, akou bol kostol, a záhrady vytvárali nižšiu etáž, ktorá vizuálne voľne prechádzala do krajiny.



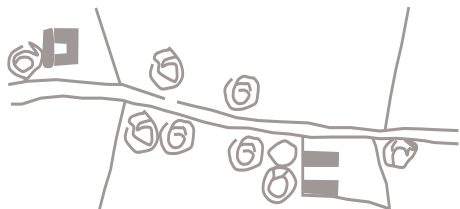
RÁDOVÁ A PRÍCESTNÁ DEDINA



V tomto type dediny bola dominantným prvkom zelene líniová a alejová výsadba popri cestách.



KOLONIZAČNÁ DEDINA

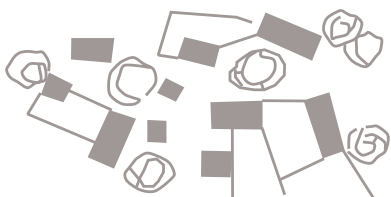


Dediny, v ktorých sa uplatňoval súbor zelene, a to z dôvodu roztrúsenej zástavby.



9

HROMADNÁ DEDINA



Dediny, v ktorých bola zástavba spojená s nepravidelnou výsadbou zelene.



Druhovú zloženie obývaného územia nadväzovalo na druhy vyskytujúce sa vo voľnej krajine. Tým dochádzalo k prirodzenému prelínaniu sídla a jeho prvkov do voľnej krajiny bez vizuálneho narúšania.



VÝZNAM A TVORBA ZELENE NA VIDIEKU

Naši predkovia vysádzali väčšinou druhy, ktoré mali úžitkovú alebo ochrannú hodnotu. V okolí domov poskytovali tieň, chránili budovy pred poveternostnými vplyvmi, pôsobili proti zvetrávaniu poľnohospodárskej pôdy alebo boli využívané ako vedľajší produkt v podobe paliva, krmiva, potravín, stavebného materiálu a pod. Pri súčasnom modernom trende výstavby rodinných domov dochádza opäť k pozmeňovaniu krajiny a snahe „dostať“ mesto na vidiek. Často je vidieť používanie nevhodného sortimentu vegetácie vo forme okrasných a cudzokrajných druhov, čím dochádza k potlačeniu historických väzieb krajiny a narušeniu harmónie medzi voľnou a sídelnou krajinou.

10

Vegetácia je významným krajinárskym prvkom a má vplyv na formovanie krajiny, pričom je potrebné rešpektovať ekologické, priestorové, kultúrne a historické podmienky daného prostredia.

VHODNÝ VÝBER DREVÍN

- lokálne druhy drevín - listnaté, ovocné, pôvodné odrody
- tvarovo prirodzené variety

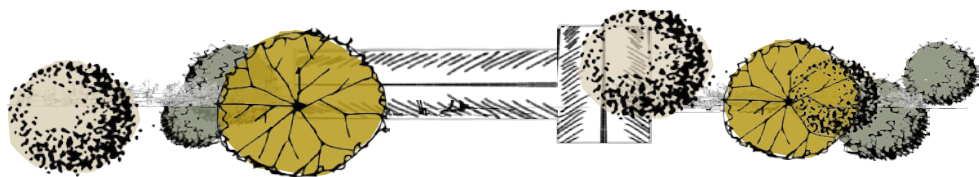


NEVHODNÝ VÝBER DREVÍN

- cudzokrajné a invázne druhy
- ihličnany mimo lokalít ich bežného výskytu
- farebne a tvarovo nevhodné kultivary

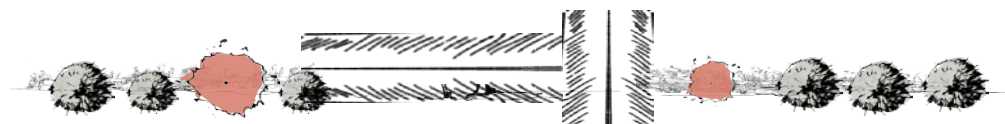


ŽIADUCI VZHĽAD ZELENÉ NA VIDIEKU



11

NEŽIADUCI VZHĽAD ZELENÉ NA VIDIEKU



Pri zakladaní nových vegetačných prvkov alebo revitalizácii starých vegetačných prvkov je potrebné poznať vybrané stanovište a jeho podmienky, ako napr.:

SKLON SVAHU	
PH PÔDY	
TYP PÔDY	
ZAMOKRENOSŤ PÔDY	
NADMORSKÁ VÝŠKA	
KLIMATICKÉ POMERY	
PRIESTOROVÉ PODMIENKY	

Akceptovaním týchto podmienok, vhodne zvoleným rastlinným a drevinovým sortimentom a správnou povýsadbou starostlivosťou dôjde k adaptácii a udržateľnosti vysádzanej zelene v danej lokalite. Všetky tieto aspekty by mali byť v súlade s územným plánom obce. Vhodne navrhnutá zeleň zvýši hodnotu územia a môže potlačiť negatívne vplyvy ľudskej činnosti, ktoré majú za následok nepriaznivé dôsledky na zmenu klímy. Medzi takéto dôsledky patrí nárast priemernej ročnej teploty vzduchu, pokles vlhkosti vzduchu, nárast výparu a pokles pôdnej vlhkosti, pokles ročných úhrnov zrážok a zároveň nárast extrémnych denných úhrnov zrážok, čo vedie k lokálnym povodňami. Počas vegetačného obdobia sa zase častejšie stretávame s lokálnym a celoplošným suchom. Zeleň je vďaka svojim funkciám jedným z vhodných nástrojov na zmiernenie týchto vplyvov na životné prostredie.

KLIMATICKÁ

- je zdrojom tvorby kyslíka, zmierňuje extrémne teploty, pohlcuje prachové častice, napomáha k zvyšovaniu vlhkosti vzduchu, ovplyvňuje prúdenie vetra, zmierňuje veternú eróziu, pôsobí ako protihluková bariéra

PEDOLOGICKÁ

- pomocou koreňového systému spevňuje pôdu a zabraňuje jej erózii

HYDROLOGICKÁ

- spomaľuje povrchový odtok zrážkovej vody, zadržiava dažďovú vodu a transportuje ju do podzemných vôd





ENVIROMENTÁLNA

- poskytuje priestor pre faunu a zároveň je zdrojom obživy, prispieva k ekologickej stabilite

ESTETICKÁ

- dotvára celkový priestor vidieka, zdôrazňuje dôležité architektonické prvky sídla, poskytuje tieň, zakrýva rušivo vystupujúce elementy v sídle

PSYCHOLOGICKÁ

- priaznivo vplýva na fyzické a psychické vlastnosti človeka, napomáha k sociálnym kontaktom, poskytuje relaxáciu obyvateľstva

ÚŽITKOVÁ

- orientácia v krajine, drevná hmota ako materiál, palivo, krmivo, ovocné dreviny ako potravina



TYPY VÝSADIEB

K aspektom vhodne navrhnutej zelene, ktorá vytvára celkový krajinnno-ekologický komplex, patrí aj schopnosť vhodného umiestnenia a kompozície výsadby. Medzi kompozičné prvky patria nielen kry a dreviny, ale aj kvety a trávnatá plocha. Platí tu zásada individuálneho prístupu k výberu rastlinného materiálu vzhľadom na charakter danej lokality. Príkladom môže byť rozdielnosť využitia zelených prvkov verejného priestranstva pred základnou školou, pričom tento priestor má iný charakter ako úprava pri dome smútku a na cintoríne.

ZÁKLADNÉ DELENIE VÝSADBY:

PLOŠNÁ



PARKY



CINTORÍNY

LÍNIOVÁ



ALEJE



ZELENÉ KORIDORY POZDĹŽ TOKOV

BODOVÁ



VÝZNAMNÉ SOLITÉRY

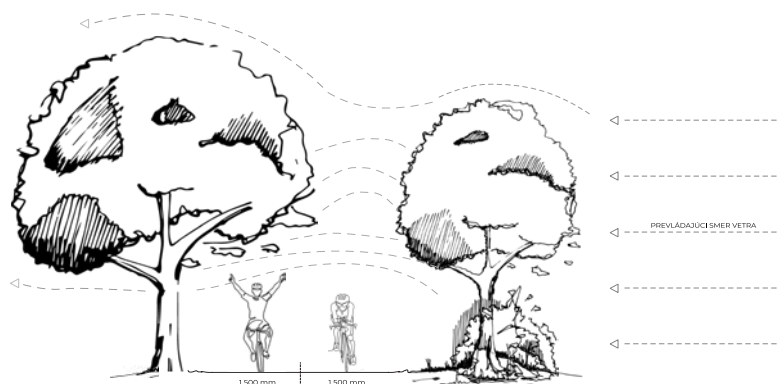


MENŠIE PLOCHY ZELENE

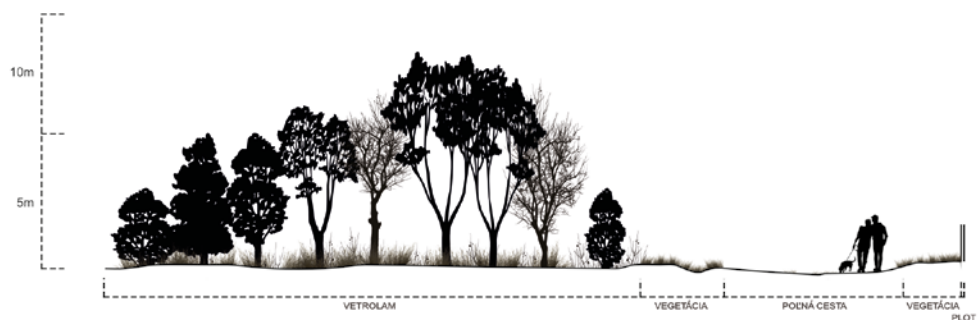
REZ PARKOVOU VÝSADBOU



REZ CYKLOTRASOU



REZ VETROLAMOM





Pri tomto type výsadby je potrebné zachovať celistvosť plochy a po výsadbe sa vyhnúť tomu, aby dreviny a kry nerozčleňovali plochu na malé celky, ale zároveň umožňovali jednoduchú údržbu trávnatých plôch. Pri výbere druhového zloženia je vhodné orientovať sa na sortiment, ktorý bude prinášať celoročný efekt, napr. listnaté druhy drevín, ktoré menia svoju farebnosť v závislosti od ročných období, využitie stanovištne vhodných, domácich ihličnatých typov drevín, ktoré oživia plochu počas zimných mesiacov, trávnaté plochy, ktoré majú mikroklimatickú a hygienickú funkciu, či trvalkové záhony. Treba mať však na pamäti, že mestské prvky ako rôzne globovité variety, tuje či iné parkové úpravy nie sú vo vidieckej krajine vítané.



Na výsadbu drevín stromovitého vzrastu sa odporúča použiť vzrastlé stromy s obvodom kmeňa 14 - 16 cm. Ak ide o výplňové dreviny, v takomto prípade je možné použiť odrastené alebo presádzané dreviny. Pri výsadbe krov je vhodnou alternatívou zahustený spôsob výsadby, pri ktorom sa kry sadia podľa rýchlosti rastu a veľkosti sadeníc od 1 do 16 ks/m². Po vytvorení zápoja dochádza k potlačeniu rastu burín a tým k jednoduchšej údržbe.

Plošný typ výsadby vo vidieckom prostredí nájdeme najmä v centrách obcí, školských a komunitných záhradách, na verejných priestranstvách, cintorínoch, parčíkoch, ale aj v záhradách rodinných domov.



Tento typ výsadby má usmerňovať, vizuálne navádzať na priestorovú dominantu, uľahčiť vnímanie priestoru a orientáciu človeka, zdôrazniť hĺbku priestoru, odčleniť voľnú krajinu od sídelnej a odpútať pozornosť od rušivých prvkov. Má dynamický náboj a nabáda na voľbu ďalšieho vstupovania do krajiny. Pri výbere drevín je potrebné brať ohľad na priestorové podmienky a vhodnosť jednotlivých druhov. Na úsekoch, kde nie je dostatočný priestor na výsadbu vzrastlých drevín, je možné voliť stĺpovité formy domácich stromových druhov. Alternatívou je aj husto zastrihávaný živý plot.

Líniová výsadba sa uplatňuje v podobe alejí, vetrolamov, obvodovej (izolačnej) zelene areálov, sprievodnej vegetácie vodných tokov, brehových porastov, zasakovacích vegetačných pásov, cestných stromoradií.



Pri tvorbe líniovej zelene, napr. stromoradia pri cestnej komunikácii, je z hľadiska kompozície potrebné vychádzať z pohľadu chodca, a to z dôvodu bezpečnosti. Ďalej je potrebné zachovávať prehľadnosť križovatiek, informačných a dopravných značiek, rešpektovať ochranné pásma inžinierskych sietí, zohľadniť prípadné zatienenie výsadby budovami, alergénnosť vybraných druhov, dbať na vhodnosť druhov (napr. pôvodnosť drevín a ich kultivary vhodné tvarom, výškou koruny, odolnosťou voči negatívnym vplyvom dopravy a klimatickým podmienkam) a dodržiavať normy zákona o pozemných komunikáciách. Brehové porasty a zeleň popri vodných tokoch vytvárajú významný krajinnno-ekologický prvok, tzv. biokoridor, je však nutné, aby bola táto zeleň navrhovaná odborne spôsobilou osobou a schválená orgánmi ochrany prírody a krajiny a vodohospodármi.



V tomto type výsadby prevládajú solitéry stromov a krov, ktoré sú dominantným prvkom v krajine. Považujú sa za stabilné prvky výsadby, ktorej hlavnou funkciou je orientácia v danom priestore. Bodovým prvkom však môže byť aj malá plošná výsadba, ako kvetinový záhon, popínavé rastliny či mobilná zeleň. Mobilná zeleň je vysádzaná vo vegetačných nádobách a tieto nádoby sú umiestňované väčšinou na peších zónach a veľkých spevnených plochách, ktoré je potrebné oživiť zeleňou alebo rozdeliť na jednotlivé zóny. Vytvorenie takejto zelene je finančne náročné rovnako ako jej následná údržba, a to z dôvodu, že výber drevinového sortimentu je pomerne obmedzený.

V sadovníckej praxi sa ako bodová výsadba osvedčili solitéry stromov. V niektorých prípadoch sa stávajú dôležitým symbolom konkrétnej udalosti alebo



sa vyskytujú ako sprievodná zeleň významných budov a prvkov drobnej architektúry, napr. obecných úradov, vstupných brán, pamätníkov, kostolov či pietnych miest. Najčastejšie využívaným sortimentom sú domáce druhy – lipa, javor, buk, dub, brest. Využitie solitérov nájdeme aj pri introducovaných druhoch, ktoré sa dnes považujú už za udomácnené vzhľadom na ich produkčnú funkciu – gaštan jedlý (*Castanea sativa* Mill.), jarabina oskorušová (*Sorbus domestica* L.), moruša (*Morus* L.), orech kráľovský (*Juglans regia* L.). Hoci niektoré cudzokrajné druhy drevín dokážu svojím vzhľadom vytvoriť zaujímavú kulisu priestoru, v rámci vidieckej krajiny je žiaduce zostať pri výsadbe tradičných domácich druhov drevín a introducované druhy drevín využívať zriedkavo. Introducované dreviny by nemali byť plnohodnotnou alternatívou dlhovekých listnatých stromov.



TYPY VEREJNÝCH PRIESTRANSTIEV

A JEDNOTLIVÝCH PRVKOV ZELENĚ

Uvedené typy výsadiel je vhodné aplikovať vo voľnej krajine chápanej ako extravilán, rovnako ako aj v sídelnej vidieckej krajine, t. j. intraviláne. Z hľadiska dosahovaných rozmerov zelene a jej následného využitia ju môžeme rozdeliť na jednotlivé etáže:

NÍZKA ZELEŇ

Trávnaté plochy a plochy rastlín, ktoré nahradzujú trávnaté plochy, ako napr. kopytník európsky, medvedica lekárska, zimozelen menšia, niektoré druhy machov, rozchodníkov, príp. skalníkov.



STREDNE VYSOKÁ ZELEŇ

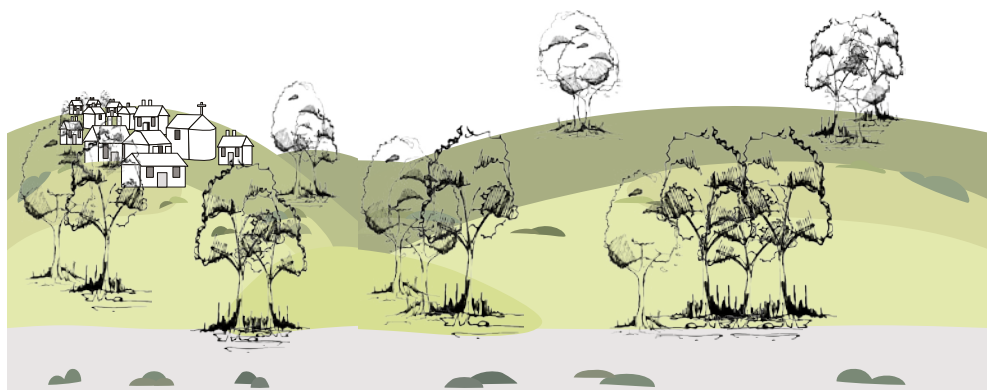
Kríky, trvalky, kvetiny, príp. bylinky.



VYSOKÁ ZELEŇ

Stromy a kríky stromovitého vzrastu.





ZELEŇ EXTRAVILÁNU

Pri plánovaní výsadby zelene v extraviláne je veľmi dôležité dbať na harmonické prepojenie prvkov zelene v sídelnej krajine a existujúcej zelene voľnej krajiny. Cieľom takéhoto plánovania je dosiahnuť prirodzený prechod medzi jednotlivými plochami krajiny v súlade s potenciálom a tradičným duchom predmetnej lokality, klimatickými podmienkami, vlastníckymi vzťahmi územia a v neposlednom rade vhodnosťou plánovanej výsadby, pričom tieto kritériá je potrebné aplikovať aj pri plánovaní výsadby zelene intravilánu. Pri samotnej výsadbe je možné použiť všetky typy etáží zelene v závislosti od vytváraného priestoru. Medzi príklady verejných priestranstiev a ich prvkov vytvorených prostredníctvom zelene v extraviláne zaradujeme:

24

VZORKOVNÍK VYUŽITIA PRÍRODNÝCH MATERIÁLOV



BREHOVÉ PORASTY

Vyskytujú sa popri vodných tokoch a spevňujú ich brehy, vytvárajú tieň vodnej hladine, čo prispieva k zabraňovaniu straty vody prostredníctvom výparov a k tvorbe chládku, poskytujú útočisko a migračné trasy pre živočíšstvo a rastlinstvo. Sú dôležitou súčasťou krajiny, avšak ich vytváranie a úpravu je potrebné prenechať odborníkom.



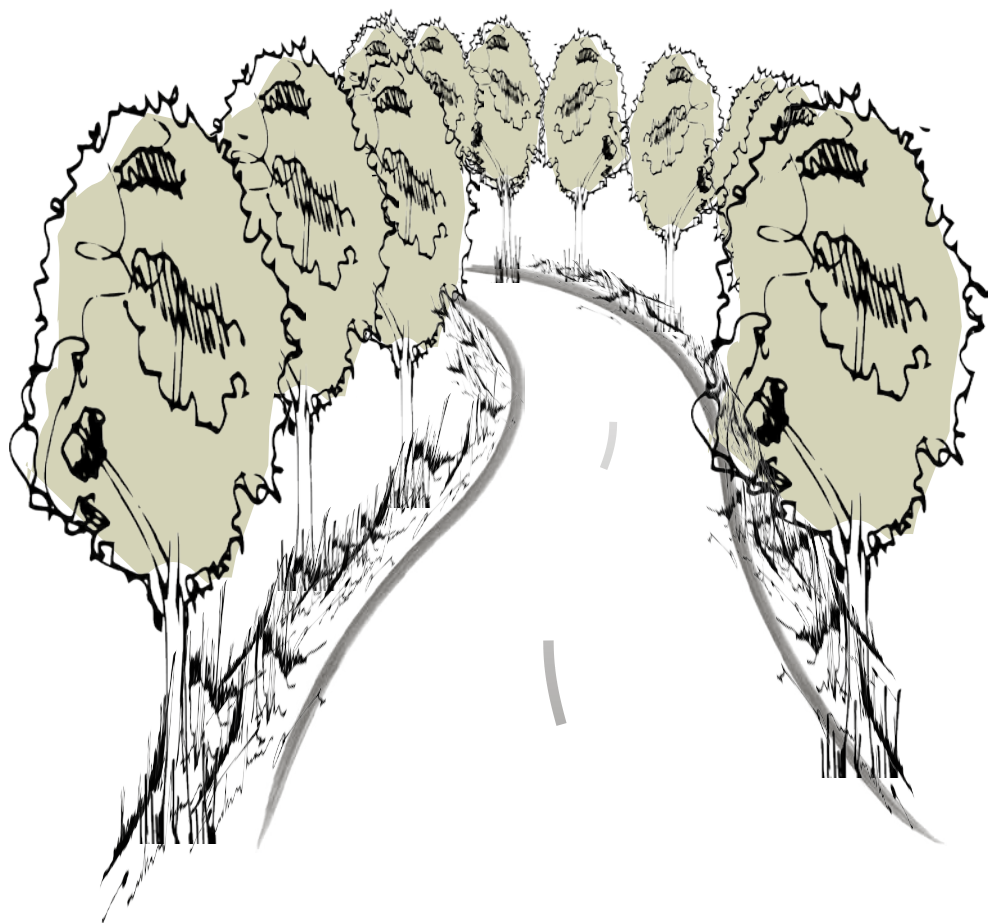
VETROLAMY, REMÍZKY

Ide o zeleň vyskytujúcu sa popri poliach a ich hraniciach. Ich hlavnou funkciou je ochrana pôdy proti erózii a vetru, poskytujú úkryt živočíchom a v krajine plnia estetickú funkciu. Vetrolamy, ktoré predeľujú cestu a polia, môžu slúžiť aj ako ochrana proti závejom.



STROMORADIA, ALEJE

Túto zeleň nájdeme väčšinou popri cestách, či už sídelných (ulice), alebo extravilánových. Slúžia na zníženie exhalátov, hlučnosti, prašnosti a majú estetickú funkciu. V prípade, že sa nachádzajú popri poľných cestách, sú väčšinou vysádzané z ovocných druhov drevín, a tým plnia aj úžitkovú funkciu.



NÁUČNÉ CHODNÍKY, CYKLOTRASY

Sú to vyznačené turistické trasy rôznej dĺžky a zamerania, ktoré majú prevažne edukatívny charakter. Sú vytvorené v prírodných, krajinárskych, kultúrnych či historických územiach. V rámci zelene tu nachádzame každú etáž zelene a v niektorých prípadoch aj chránené druhy stromov ako solitéry. Môžeme ich zaradiť aj medzi relaxačnú zeleň tzv. „greenways“.



KALVÁRIE, KRÍŽOVÉ CESTY, PÚTNICKÉ MIESTA

Väčšinou sú postavené vo vyšších miestach extravilánu, resp. prechádzajú jednotlivými úsekmi krajiny, pričom môžu byť lemované alejami alebo našimi prirodzenými druhmi drevín, ktoré dodávajú priestoru náboženský význam. Na výsadbu sú vhodné naše prirodzené druhy, ako lipa, dub, buk, javor. Pri pútnických miestach je potrebné dodržiavať aj daný vegetačný stupeň a vhodnosť využitia zelene v súlade s lokalitou, v ktorej sa pútnické miesto nachádza. Neodbornosť pri vytváraní či revitalizácii daného priestranstva môže v konečnom dôsledku spôsobiť stratu ducha pietneho miesta.



KRÍŽE, BOŽIE MUKY, POMNÍKY

V minulosti sa budovali medzi poľnými cestami, na miestach zjavení, pamätných udalostí a slúžili na orientáciu v priestore, zastavenie sa pre peších alebo vyčleňovali hranice krajiny, príp. pozemkov. V súčasnosti môžu mať orientačný, estetický, krajinotvorný charakter a poskytujú útočisko živočíšstvu. Najvhodnejší typ výsadby na tomto priestranstve je bodová výsadba, ktorá pozostáva zo solitérov stromov, prípadne skupiny solitérov stromov vytvorenej z pôvodných druhov drevín (lipa, javor, dub, jabloň, topoľ osikový) alebo zo zdomácnených druhov (orech). Nie je žiaduce vysádzať trvalkové záhony a cudzokrajné druhy drevín (tuja, cyprušteľ, smrek pichľavý a omorikový).





ZELEŇ INTRAVILÁNU

Zeleň sídelnej krajiny vieme okrem etážovitosti a typu výsadby rozčleniť podľa vlastníckych vzťahov na súkromnú zeleň, do ktorej okrem zelene rodinných domov spadá aj zeleň priemyselných a poľnohospodárskych podnikov v súkromnom vlastníctve (vinice, ovocné sady, výrobné areály), vyhradenú zeleň – zeleň, ktorá nie je prístupná všetkým obyvateľom alebo je prístupná iba v určitom čase (zeleň bytoviek s uzatvoreným dvorom, cintorínska zeleň, priestory športovísk, školské záhrady a pod.), a verejnú zeleň, ktorá je k dispozícii všetkým občanom, za každého počasia a v každom ročnom období (zeleň námestí a ulíc, parky a lesoparky, zeleň v okolí pomníkov, detské ihriská a pod.). V niektorých prípadoch sa môže vyhradená a verejná zeleň prelínať, napr. v prípade školských dvorov, ktorých areál je voľne dostupný 24 hodín, alebo práve naopak, v prípade historických parkov a záhrad, ktoré sú k dispozícii obyvateľom iba v určitej sezóne a nie celoročne. Avšak každé priestranstvo a jeho zeleň má svoju funkciu a je dôležitým prvkom v sídelnej krajine. Príkladom sídelných priestranstiev a im prislúchajúcej zelene na vidieku sú:

OBEČNÉ PARKY, HISTORICKÉ PARKY, PARČÍKY

Ide o priestranstvo väčších rozmerov s rôznymi typmi etáží, výsadby a druhmi zelene. V mnohých prípadoch ide o parky, ktoré boli založené pred niekoľkými desiatkami až stovkami rokov a zeleň týchto priestranstiev potrebuje obnovu a správnu údržbu. Problémom býva náletová zeleň, vek a zdravotný stav drevín a ich následná údržba. V prípade revitalizácie je potrebné uskutočniť analýzu drevinového zloženia, ktorú s prípadnou novou výsadbou a úpravou prenechávame odborníkom.



CINTORÍNY

Sú ďalším typom väčšieho priestranstva, v ktorom je zeleň výrazným faktorom doplňujúcim vzhľad a pocit z daného miesta. V minulosti boli zakladané v centrách obcí v susedstve kostola, neskôr boli vytvárané v extraviláne, avšak stále v blízkosti kostola, pričom zeleň tieto dve zóny spájala a vytvárala harmonický celok. Väčšinou sa využíval líniový typ zelene v podobe alejí či stromoradií na hranici pozemku. Pri obnove zelene tohto typu priestranstva je potrebné si uvedomiť, že v prípade výrubu dreviny je nutné vhodným spôsobom doplniť odstránenú zeleň. Dôležité je, aby bola zachovaná ucelenosť, striedmosť a vhodnosť drevín odrážajúcich vidiecke prostredie pre novovytvárané, ale aj revitalizované priestranstvá cintorínov. Vhodnosť, resp. nevhodnosť výsadby je rovnaká ako pri božích mukách, krížoch, pomníkoch.



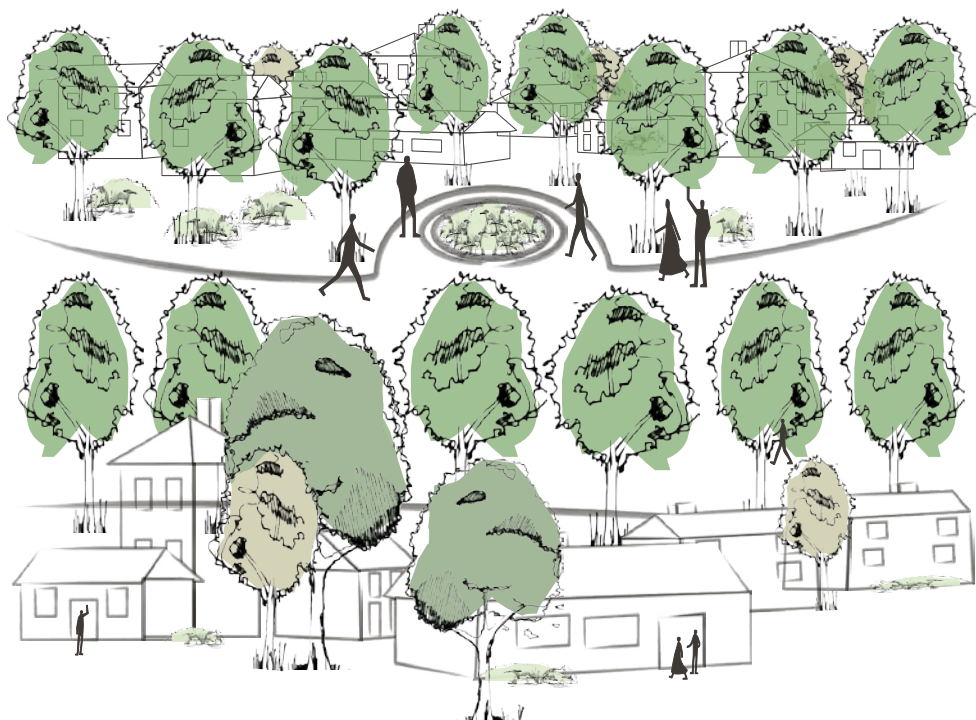
ZVONICE, KOSTOLY

Tento typ priestranstva môžeme nájsť v sídle, ale aj mimo zastavaného územia a práve od umiestnenia v krajine sa odvíja aj sprievodná zeleň tohto územia. V minulosti boli kostoly budované v centrách obcí ako najvyššia a najväčšia dominanta dediny. V rámci zelene je potrebné rešpektovať prirodzenú vegetáciu danej lokality a nevysádzať cudzokrajné okrasné, stálofarebné, príp. veľmi málo náročné a rýchlorastúce dreviny (tuja, cyprušteľ, smrek pichľavý, dekoratívny červený javor), ktoré by svojím exotickjším dojmom narušili prirodzený vzhľad vidieckej krajiny.



NÁMESTIA, CENTRÁLNE ZÓNY, ULICE

Hlavnou funkciou tohto typu priestranstva je reprezentovať a esteticky dotvárať obec, slúžiť ľuďom na stretávanie sa a oddych. Vo väčšine prípadov nájdeme tieto plochy už upravené, otázkou však zostáva, či vhodné. Pri revitalizácii alebo novovytváraní takéhoto priestranstva treba rešpektovať charakter a regionalitu vidieka, ktoré závisia od pôdorysu, regionálnej architektúry, príp. tradícií a histórie obce. Nové, moderné prvky a materiály je potrebné navrhovať do priestoru s citom tak, aby dokázali vytvoriť harmonický celok s pôvodnými prvkami. Možno využiť všetky etáže zelene v závislosti od veľkosti danej plochy, pričom nie je vhodné zavádzať mestské prvky a spôsoby do vidieckej krajiny, napr. veľké spevnené plochy, celodláždené priestranstvo doplnené iba mobilnou zeleňou, výsadba parkových druhov a atypických kultivarov, prílišná druhová a farebná rôznorodosť a pod. Jednotlivé prvky tejto zóny (zeleň, spevnené plochy, mobiliár, sochy a iné) je potrebné navrhovať a ideálne aj realizovať vcelku, nie na etapy.



VEREJNÉ PRIESTRANSTVO V OKOLÍ KULTÚRNYCH DOMOV, OBECNÝCH ÚRADOV, PAMÄTNÍKOV

Sem môžeme radiť rôzne plochy, ktoré v súčinnosti so zeleňou podporujú a dotvárajú objekt v ich blízkosti alebo vytvárajú priestor na trávenie voľného času, či slúžia ľuďom na stretávanie sa a spoločenské udalosti. Vhodnosť druhového zloženia, kompozície a typu výsadby závisí od využívania a umiestnenia daného priestoru, pričom priestor je potrebné doplniť o vhodný mobiliár (lavičky, koše, stojan na bicykel a pod.).



DETSKÉ IHRISKÁ, ŠPORTOVISKÁ

Tieto priestranstvá majú za cieľ podporovať vykonávanie športových a voľnočasových aktivít. Pri vytváraní takejto plochy je žiaduce poznať zámer, vhodné umiestnenie a dispozíciu. Mali by poskytovať dostatočný priestor na rôzne pohybové aktivity a detské hry, ale zároveň by mali zabezpečiť pocit intimity a bezpečia. Zámer je dôležitý z pohľadu vyhotovenia priestoru, ktorý bude mať svoju identitu a hodnoty. Takisto je potrebné dbať na výber vhodného stavebného materiálu a zelene, a to aj v prípade, že ide o revitalizáciu plochy. Lokalita tejto zóny má byť príjemná počas celého roka, čo môže zabezpečiť aj terén so zeleňou. Nie vždy je potrebné terén upravovať iba do roviny, pretože v prípade detského ihriska môže byť rôznorodosť terénu vhodným doplnkom. V neposlednom rade je potrebné dbať na bezpečnosť, s ktorou súvisí aj výsadba zelene a jej následná údržba. Nie je vhodné vysádzať alergénne, trnité, ostré a jedovaté druhy a veľmi prospešné je využitie všetkých etáží zelene.



ŠKOLSKÉ DVORY A AREÁLY, KOMUNITNÉ ZÁHRADY

Cieľom takýchto priestranstiev je zrelaxovať, socializovať a vzdelávať občanov. Komunitné záhrady sa budujú prevažne v mestskom prostredí, avšak nájdeme ich aj na vidieku. Súčasťou komunitnej záhrady, ale aj školského areálu, pokiaľ to priestor dovoľuje, môže byť ovocný sad, bylinkové záhony, vyvýšené záhony či samostatné políčka s úžitkovými plodinami, takže okrem vyššie spomínaných funkcií plnia aj funkciu úžitkovú. Tieto priestory môže dotvárať výsadba okrasnej zelene vo forme trvaliek, krov, príp. menších variet stromov, pri ktorých je vhodné umiestňovať tabuľky s názvami vysadených rastlín, čím čiastočne naplníme edukatívnu funkciu. V prípade školských dvorov by mal byť ponechaný priestor na hru a športové aktivity detí. Zároveň je veľmi vhodné umiestnenie väčších drevín, ktoré vytvoria požadované zatienenie plochy. Priestor doplníme vhodne zvoleným mobiliárom (odpadkové koše, lavičky, hmyzí domček, stojan na bicykle, preliezka a pod.). Vhodnosť výsadby zelene je rovnaká ako v prípade detských ihrísk.



STREŠNÁ A VERTIKÁLNA ZELEŇ, DAŽĎOVÉ ZÁHRADY

Nejde v pravom zmysle slova o priestranstvo, ale skôr o doplnenie budovy či priestoru prostredníctvom zelene. Hoci sa na prvý pohľad zdá, že tento prvok zelene sa hodí iba do mestského priestoru, nie vždy je to pravdou. Táto zeleň sa podieľa na tvorbe mikroklimatických podmienok, zachytávaní dažďovej vody a následného výparu prostredníctvom zelene do prostredia, tvorbe priestoru pre motýle a iných opeľovačov a pohlcovaní cudzorodých látok. Strešná a vertikálna zeleň chráni budovy pred UV žiarením, znižuje hlučnosť a plní estetickú funkciu. Dažďová záhrada zase chráni pred vysušaním prostredia, dopĺňa podzemné vody a znižuje objem odtoku. Všetky tieto zložky zelene tvoria významný architektonicko-priestorový prvok a sú súčasťou adaptačných opatrení na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy v zastavanom území. Ich zakladanie je náročné z technologického a finančného hľadiska, preto je potrebné proces plánovania a realizácie ponechať na tím odborníkov.





ZAKLADANIE A VÝSADBA

ZELENE VO VIDECKEJ KRAJINE

Pred samotnou výsadbou a vytvorením nových či realizovaním pôvodných plôch zelene je potrebné poznať stav aktuálnej zelene a plôch, na ktorých chceme výsadbu realizovať. Na začiatku celého procesu musí byť plán, pretože samotná vízia nestačí. Vhodným nástrojom na zistenie stavu zelene je *generel zelene* alebo *dokument starostlivosti o dreviny*, príp. miestny územný systém ekologickej stability. Ďalej je potrebné položiť si otázky – Aký je cieľ a účel projektu? Čo to bude stáť? Kde, kedy a akým spôsobom sa bude projekt realizovať?



40

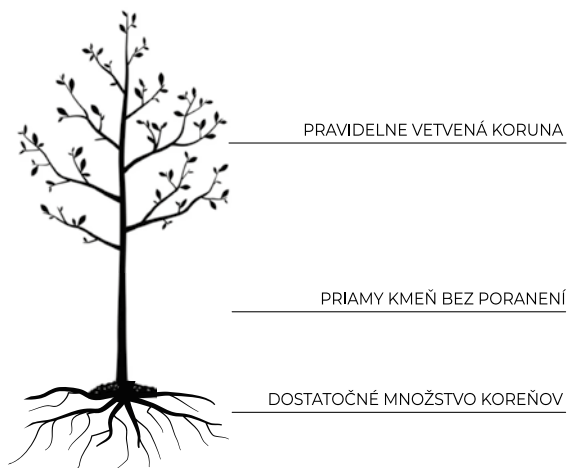
Odpovede na tieto otázky budú tvoriť projektovú dokumentáciu, ktorú v najideálnejšom prípade vypracuje odborník z oblasti záhradná a krajinná architektúra, sadovníctvo. Projektant by mal vedieť stanoviť vhodné druhové zloženie, naplánovať rozmiestnenie zelene, počet a veľkosť sadeníc, správny postup realizácie prác a následnú údržbu a v neposlednom rade aj rozpočet celkového projektu.

Po vypracovaní textovej a vizuálnej časti je potrebné sa zamerať na samotnú realizáciu projektu. Začiatok realizácie projektu sa začína výberom vhodného a kvalitného sortimentu. Sadbový materiál sa podľa pestovateľskej technológie delí na sadenice a semenáčky. Sadenica je mladá rastlina vypestovaná zo semena alebo časti rastliny, napr. odrezka, a jej koreňový systém bol upravovaný. Semenáčik je mladá rastlina vyrastená priamo zo semena, ktorej koreňový systém nebol upravovaný. Pri výsadbe a starostlivosti o dreviny odporúčame postupovať podľa platnej STN 83 7010 Ochrany prírody, Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie.

VÝSADBA DREVÍN

Pri nákupe **drevinového sortimentu** je potrebné dbať na kvalitu a stav dreviny, tzv. *morfologická kvalita*. Stav dreviny je možné odkontrolovať prostredníctvom koreňového systému alebo balu, ktorý by mal byť prekorenený s dostatočným množstvom jemných koreňov. V prípade, že ide o dreviny s obvodom kmeňa nad 14 cm, takéto dreviny by mali byť pestované a dodávané so zemným balom. Ďalšiu vizuálnu kontrolu vieme vykonať na kmeni a korune dreviny. Kmeň by mal byť priamy, bez čerstvých poranení a koruna bez mechanických poškodení, tvarovo zodpovedajúca danému druhu a pravidelne vetvená. Najvhodnejším časom na výsadbu je jeseň, avšak výsadba môže prebehnúť aj v skoršom jarnom období.

ZNAKY MORFOLOGICKEJ KVALITY

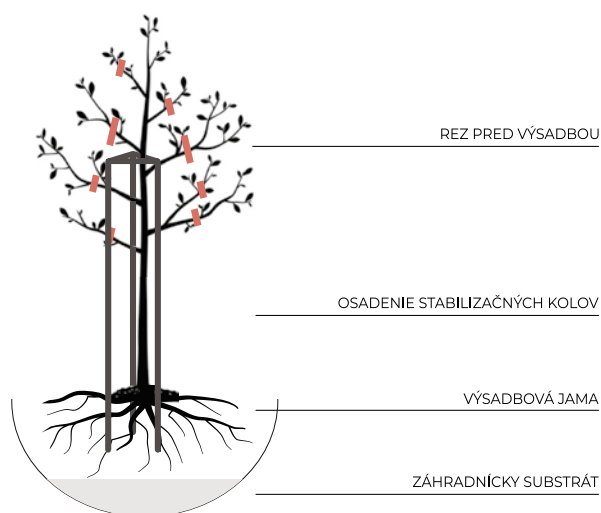


Pri listnatých druhoch je pred samotnou výsadbou potrebné vykonať rez, ktorým sa vyrovná nepomer medzi nadzemnou časťou a koreňmi a odstráni sa postranné konáriky. Miera rezu závisí od toho, v ktorom vegetačnom

období vykonávame výsadbu stromu. Jama na výsadbu dreviny by mala byť 1,5-krát väčšia ako koreňový bal a na jej dno vysypeme záhradnícky substrát. Po vložení dreviny do jamy drevinu zasypeme pôvodnou zeminou, príp. pôvodnou zeminou obohatenou o záhradnícky substrát. Nepreháňame to však s objemným dopĺňaním organických hmôt a hnojív, aby sme nedospeli k efektu, že dreviny sa začnú adaptovať iba na doplnenú zeminu a nebudú vyháňať korene aj do okolitého terénu, pretože v budúcnosti by mohlo dôjsť k odumieraniu dreviny. V priebehu zasypávania sadenice zapichneme tri oporné koly popri zemnom bale, ktoré majú za úlohu stabilizovať drevinu. Po zasypaní celého zemného balu dokončíme ukotvenie spojením kolov a uviazaní dreviny. Zeminu na povrchu okolo kmeňa vytvarujeme do tzv. závlahovej misky, ktorá zabezpečí, že voda, ktorú použijeme na zálievku, nestečie mimo, ale zostane v koreňovom priestore dreviny. Vysadený strom zalejeme dostatočným množstvom vody.

Pri ihličnatých druhoch platí, že sa vysádzajú s koreňovým balom a jama by mala byť 2- až 3-krát väčšia ako samotný koreňový bal. Nevysádzame ich príliš hlboko, ku koreňom nepridávame maštalný hnoj, ale hornú vrstvu pôdy, ktorá sa pri kopaní jamy odoberala ako prvá. V prípade, že je potrebné pôdu doplniť o živiny, využijeme zeminu vytvorenú z dobre rozloženej listovky a piesku alebo z kompostu, rašeliny a piesku. Aj v tomto prípade je vhodné vytvoriť závlahovú misku a v suchom období je dôležitá opakovaná zálievka. Vyššie ihličnany, stĺpovité a úzko kužeľovité formy sa chránia proti vyvráteniu šikmo zatlčeným kolom alebo sa zakotvujú drôťmi.

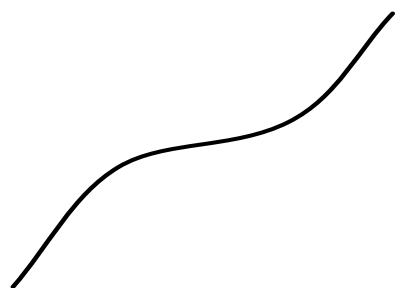
VÝSADBOVÁ STAROSTLIVOSŤ



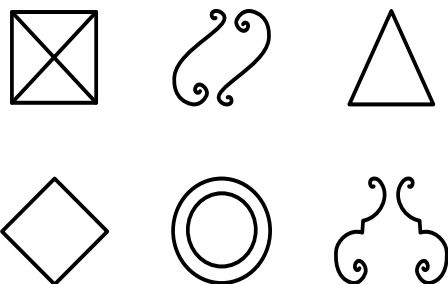
VÝSADBA KVETINOVÝCH ZÁHONOV

Pri výsadbe **kvetinových záhonov** je pred samotnou výsadbou potrebné zdefinovať, aký typ kvetinového záhona chceme vytvoriť. Podľa sortimentu môžeme vysádzať trvalkový alebo letničkový záhon. Trvalkový záhon sa vysádza na obdobie 5 – 7 rokov, pričom letničkový záhon je potrebné každoročne obnovovať. Pri vytváraní tohto typu zelene na vidieku je vhodné zachovať nepravidelný tvar záhona a nevytvárať rôzne geometrické tvary, ktoré sa hodia viac do mestského prostredia. Najvhodnejším obdobím výsadby je jar a jeseň.

ŽIADUCE TVARY ZÁHONOV



NEŽIADUCE TVARY ZÁHONOV



43

Prvotným krokom výsadby záhona je dobrá príprava pôdy, ktorá pozostáva z hlbšieho prekyprenia aspoň do hĺbky 40 cm, odburinenia a doplnenia živín minerálnym hnojivom alebo kompostom. Po vykonaní základnej prípravy pôdy je potrebné vrchnú vrstvu urovnať a uhrabať. Takto pripravená pôda je vhodná na výsadbu sadeníc. Rastliny vysádzame s koreňovým balom v primeranom rozstupe. Aby sme dokázali vytvoriť požadovaný tvar záhona, pomôžeme si špagátom alebo pieskom, ktorým si načrtneme budúci tvar záhona. Na dosiahnutie opticky objemnejšieho trsu je ideálne využiť menej rastlinných druhov vo väčšom množstve. Samozrejme, je možné vysadiť viacero pestrých druhov, avšak nesmieme zabúdať na využitie bežných druhov, nie exotických. Pokiaľ to priestor dovoľuje, ideálna šírka záhona je 2,5 – 3 m, pričom dĺžka závisí od rozmerov vybraného stanovišťa. Aby záhon vyzeral harmonicky a kompaktné, je dôležité dodržiavať niekoľko pravidiel – do menších záhonov sadíme nižšie druhy, pričom väčšie záhony si vyžadujú robustnejšie a vyššie druhy, využívame vždyzelené listnáče, pri väčšom priestore záhon doplníme o nižšie kvitnúce dreviny a okrasné tráv, najvyššie druhy vysádzame v pozadí a smerom dopredu postupne znižujeme rastlinné zloženie. V záhone nenechávame prázdne miesta, ale zároveň dbáme na to, aby nebol prehustený výsadbou.

Zo sadovníckeho hľadiska delíme trvalky na:

- solitérne – dominanta záhona,
- skupinové – vysádzané v skupinách,
- výplňové – vysádzané do voľných plôch záhona.

Kvetinové záhony nevysádzame na tienistých, prehrievaných, suchých a svahovitých stanovištiach. Z vizuálneho hľadiska je ideálnou lokalitou na výsadbu hranica pozemku, plot alebo budova v pozadí, avšak pokiaľ by takáto plocha mala horšie ekologické podmienky, ktoré sme spomenuli vyššie, je potrebné nájsť vhodnejšiu plochu.

ZAKLADANIE TRÁVNÝCH PLÔCH

Pokiaľ chceme v priestore založiť **trávnik**, ako prvé je potrebné vedieť, akým spôsobom je to možné. Trávnik zakladáme výsevom, mačinkovaním (trávnym koberec), hydroosevom alebo pokladaním textilných rohoží s trávny osivom. Hoci je každý spôsob a jeho následný proces výsadby rozdielny, je možné nájsť niekoľko spoločných znakov. Samotná plocha musí byť pred výsadbou očistená od kameňov, stavebného materiálu, terén musí byť upravený a prispôbosený vybranému typu výsadby. Po výsadbe nesmieme zabudnúť na správnu starostlivosť počas celého roka. Aj pri zakladaní trávniku je dôležitý výber vhodného druhu, resp. odrôd tráv a bylín pre vybrané stanovište. Vhodnosť jednotlivých tráv závisí od prírodných podmienok stanovišta, ale aj od charakteru využívania daného trávniku. Pre verejné priestranstvo je najvhodnejší úžitkový typ trávniku, ktorý má hustejšiu mačinu a znáša väčšiu záťaž, príp. extenzívny typ trávniku, ktorý svojím zložením obsahuje okrem tráv aj byliny.

V súčasnosti narastá snaha o prinavrátenie sa k **lúčnym spoločenstvám**, tzv. kvetnatým lúkam. Tento typ rastlinného sortimentu sa využíva hlavne v krajinárskych parkoch, ale aj obecných parkoch, na sídliskách miest, v komunitných a edukatívnych záhradách. Tieto lúky sa zakladajú výsevom, výsadbou predpestovaného materiálu alebo prostredníctvom kobercov rastlín, príp. kombináciou výsevu a predpestovaného materiálu. Kvetnaté lúky sú významným krajinným a estetickým prvkom, zvyšujú biodiverzitu, odolnosť voči erózii a vysychaniu pôdy. Aj pri výsadbe tohto typu vegetácie je potrebné dbať na vhodnosť vybraných typov stanovišť a k nemu príslušné druhového zloženie.

EFEKT LÚČNYCH SPOLOČENSTIEV VO VIDIECKOM PRIESTORE



45

EFEKT TRÁVNÝCH PLÔCH VO VIDIECKOM PRIESTORE





OCHRANA A ÚDRŽBA ZELENE

V predchádzajúcich kapitolách sme opísali všetky potrebné kroky vedúce k vytvoreniu a realizácii dobrého projektu, avšak na to, aby bol projekt funkčný počas niekoľkých rokov až desaťročí, nestačí vedieť zeleň vhodne navrhnuť, umiestniť a vysadiť. Posledným krokom komplexnosti projektu je následná správna údržba a ochrana zelene. Vynechaním alebo ignorovaním tohto procesu dochádza k znehodnoteniu realizovaného projektu, čím dochádza k plytvaniu finančných zdrojov a ľudského úsilia. Veľmi dôležitá je povýsadbová starostlivosť o zeleň, ktorá spočíva v monitoringu, kontrole, údržbe a správe zelene. Údržbu a správu verejnej zelene nariaďuje zákon č. 369/1990 Zb. o obecnom zriadení. Pod pojmom údržba a správa zelene si môžeme predstaviť úkony, ako napr. zálievka, kyprenie, odburiňovanie, mulčovanie, kosenie a úprava trávnikov, oprava kotvení, výchovné a udržiavacie rezy, prevencia vzniku mechanických a chemických poškodení, zabránenie šírenia hubových infekcií a iných škodcov. Vzhľadom na zachovanie zdravšieho a kvalitnejšieho životného prostredia je lepšie uprednostniť mechanické odburiňovanie pred chemickým. Chemické odburiňovanie nie je vhodné vykonávať v blízkosti vodných tokov, rigolov, vodných plôch, na ľahko priepustných pôdach, kde dochádza k rýchlemu vstrebávaniu vody do podlažia a môže dôjsť ku kontaminácii podzemných vôd. Rovnako nie je vhodné ho vykonávať pri sklone väčšom ako 3 %.

Pri údržbe **živého plota** je potrebné vedieť, aký vzhľad živého plota chceme dosiahnuť, t. j. tvarovaný alebo voľne rastúci. V oboch prípadoch však platí, že najdôležitejším úkonom je rez. Pri tvarovanom živom plote je nevyhnutné vykonávať rez 2- až 3- krát do roka v závislosti od vysadeného druhu a pri voľne rastúcom priebežný rez, t. j. raz za 2 – 3 roky, a to začiatkom leta. Na to,

aby sme správne mohli udržiavať živý plot, je potrebné už pri výsadbe zvoliť druhy, ktoré znášajú pravidelný rez viackrát v sezóne.

Najideálnejším tvarom živého plota je kónický tvar, tzn. v dolných častiach širší ako vo vyšších častiach, čo zabráni vyhoľovaniu a hnednutiu spodných častí. Okolie živých plotov neokopávame, ale odburiňovanie je dôležitou súčasťou údržby živého plota rovnako ako prihnojovanie a ochrana proti škodcom či náletovým drevinám. Zavlažovanie je najvhodnejšie po vykonanom reze. V prípade, že živý plot lemuje chodníky alebo sa nachádza v blízkosti cesty, je potrebná aj ochrana proti posypovým soliam.

V prípade údržby **trávniku** sú najdôležitejšími úkonmi kosenie, hnojenie, zavlažovanie, vertikutácia a aerifikácia. Zavlažovanie sa vykonáva prevažne v letnom období, keď je potrebné doplniť trávniku vlahu, ideálne vo večerných hodinách. Kosenie sa nevykonáva počas vysokých denných teplôt, avšak ani za mokra. Ideálna výška kosenia závisí od druhového zloženia trávniku, avšak dôležitým pravidlom je, že trávnik nikdy neskracujeme o viac ako 1/3 jeho dĺžky. Vhodnou výškou je kosenie nad 6 cm, čím sa zachováva priestor na ochranu fauny žijúcej v nadzemných častiach pôdy a zároveň je takýto trávnik odolnejší a vytrvalejší. Pri kosení je potrebné použiť ostré nože na kosačke, v opačnom prípade dochádza k rozstrapkaniu a trhaniu trávy, čím sa poškodzuje zdravotný stav a následný vzhľad trávniku. V jarnom a jesennom období je vhodné vykonať hnojenie a prevzdušnenie trávniku. Hnojenie nikdy nevykonávame po kosení, mohlo by dôjsť k spáleniu trávniku. Aerifikáciou dochádza k prevzdušňovaniu pôdy a vertikutáciou k odstraňovaniu suchej trávy, machu a vertikálnemu prerezaniu koreňov, čo prispieva k stimulovaniu nového rastu trsov trávy. Tieto procesy je vhodné vykonávať raz ročne, a to na jeseň. Pre zachovanie rôznorodosti a zvýšenia opeľovačov udržiavame **kvetnaté lúky** kosbou iba dvakrát ročne, a to na výšku 8 – 10 cm, pričom prvé kosenie prebieha v júni a druhé v septembri. V jarnom období ošetrujeme lúky vyhrabávaním stariny. Alternatívou údržbou je tzv. mozaikovitý kosenie, keď sa striedajú časti pokosených plôch s nepokosenými plochami. Aj v tomto prípade kosenie prebieha dvakrát ročne.

Pri údržbe **drevín** je potrebné riadiť sa vyhláškou č. 24/2003 Z. z. ministerstva životného prostredia, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody krajiny. Vzhľadom na fakt, že stromy sú dlhoveké druhy, dožívajúce sa niekoľko stoviek rokov a ich ošetrovanie je náročnejšie, je vhodné tento proces zveriť do rúk odborníkom. Odborne spôsobilá osoba zmonitoruje zdravotný stav a vitalitu dreviny, s ktorou súvisia následné údržbové úkony a bezpečnosť obyvateľov. Najčastejšie ide o udržiavacie a stabilizačné rezy ako napr. zdravotný rez, bezpečnostný rez, redukčný rez, zosadzovací rez,

odstránenie výmladkov. Ďalej je to kotvenie konárov lanovými úväzmi (dynamické a statické väzby), tvarovací rez, sanácie dutín a v prípade potreby aj výrub dutín. K výrubu dochádza, ak je jedinec do veľkej miery napadnutý, poškodený, deformovaný škodcom alebo vysychá. Alebo v prípade zhoršenia prevádzkovej bezpečnosti jedinca, tzn. ak drevina svojou prítomnosťou ohrozuje bezpečnosť obyvateľov, príp. môže spôsobiť škody na majetku. Samozrejmosťou je náhrada zelene za každý výrub.

Pokiaľ sa však chceme zapojiť do **povýsadbovej starostlivosti** o dreviny, môžeme tak urobiť kontrolou jednotlivých drevín bez výrazného zasahovania do ich rastu. Pomôcť im môžeme vhodnou zálievkou najmä v suchých obdobiach roka, monitoringom prípadného výskytu škodcov a ochorení jednotlivých častí drevín, kontrolou vhodného a stabilného kotvenia nedávno vysadenej dreviny. Ďalej aplikovaním ochrany, príp. bandážou kmeňa pri kosbe, ochranou proti ohryzu zverou a v prípade, keď nie je možné zabezpečiť pravidelnú zálievku, je žiaduce povrch pôdy pokryť rozdrvenou kôrou, pilinami, pokosenou trávou alebo iným materiálom, ktorý zabezpečí vlahu. V lokalitách, kde dochádza k menej intenzívnej údržbe, je už pri samotnej výsadbe vhodné použiť sadenice menšieho vzrastu, ktoré majú obvod kmienka 10 – 12 cm, resp. ich výška je do 150 cm. V prípade frekventovanejších lokalít, na ktorých bude zabezpečená intenzívna údržba, je vhodné použiť sadenice s obvodom kmienka 14 – 16 cm, príp. 16 – 18 cm.

Pod pojmom **ochrana zelene** si môžeme predstaviť správne ošetrovanie starých a pamiatkových druhov drevín, výsadbu medonosných a domácich druhov vegetácie, zachovávanie výsadby pôvodných a starých odrôd ovocných druhov drevín, ale aj dodržiavanie zákona č. 150/2019 Z. z., o prevencii a manažmente introdukcie a šírenia inváznych nepôvodných druhov a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Tento zákon sa vzťahuje na invázne nepôvodné druhy, ktoré je zakázané na naše územie prinášať, držať, rozmnožovať, používať, vysádzať alebo pestovať. Dôvodom zákazu nekontrolovateľného rozširovania inváznych nepôvodných druhov sú negatívne vplyvy na biodiverzitu a súvisiace ekosystémové služby, ľudské zdravie a hospodárstvo ako napr. prenos rôznych škodcov a hubových ochorení, zavlečenie nových druhov, ktoré sa môžu v našom prostredí správať ako invázne druhy a svojím rozširovaním vytláčať pôvodné druhové zloženie a tiež môžu obsahovať toxické látky spôsobujúce ochorenia ľudí a zvierat. Aj z tohto hľadiska je možné tvrdiť, že ak do budúcnosti nechceme sťažiť údržbu zelene v krajine, je pri zakladaní zelene potrebné vyberať vhodné druhové zloženie, a to v súlade s ďalším dôležitým faktorom, ktorým sú stanovištné (ekologické, priestorové) podmienky.



VHODNÉ DRUHY ZELENÉ A MANAŽMENT KRAJINY

Ďalším spôsobom ochrany prirodzeného druhového zloženia ekosystémov je regulácia zámerného rozširovania nepôvodných druhov. V území s 3., 4. a 5. stupňom ochrany je zakázané rozširovať nepôvodné druhy, pričom v území s 1. a 2. stupňom ochrany sa vyžaduje súhlas okresného úradu v sídle kraja, a to na výsadbu a pestovanie nepôvodných druhov rastlín za hranicami zastavaného územia obce a v zastavanom území obce na výmere viac ako 1 000 m². V prípade, že sa výsadba a pestovanie vykonáva na lesnom pozemku, súhlasné stanovisko je súčasťou záväzného vyjadrenia k schváleniu alebo zmene programu starostlivosti o lesy. Na vysádzanie a pestovanie v 1. a 2. stupni ochrany nepôvodných druhov, ktoré sú uvedené v prílohe č. 2 vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 170/2021 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, nie je potrebné žiadať súhlas príslušného orgánu. O prevencii introdukcie nepôvodných druhov hovorí aj **Dohovor o biologickej diverzite**, ktorý v článku 8 písm. h) zmluvným stranám ukladá zabrániť introdukcii nepôvodných druhov, ich kontrolu, príp. vyhubenie tých, ktoré ohrozujú ekosystémy, stanovištia alebo druhy.

49

VÝNIMKA NEPÔVODNÝCH DRUHOV 1. A 2. STUPŇA OCHRANY

pagaštan konský (*Aesculus hippocastanum* L.)

gaštan jedlý (*Castanea sativa* Mill.)

dula podlhovastá (*Cydonia oblonga* Mill.)

orech kráľovský (*Juglans regia* L.)

moruša biela (*Morus alba* L.)

moruša čierna (*Morus nigra* L.)

mišpuľa obyčajná (*Mespilus germanica* L.)

druhy poľnohospodárskych plodín a ovocné druhy uvedené
v Listine registrovaných odrôd

druhy rastlín uverejnené v Spoločnom katalógu odrôd poľnohospodárskych
rastlinných druhov a v Spoločnom katalógu odrôd zeleninových druhov

Uvedené druhy sú považované za nepôvodné druhy, avšak na naše územie plne adaptované bez nepriaznivého vplyvu na biodiverzitu a súvisiace ekosystémové služby. Naopak, invázne nepôvodné druhy sú také druhy, ktorých rozširovanie ohrozuje biodiverzitu a ekosystémové služby, pričom na území Slovenskej republiky môže byť za invázny druh považovaný iný nepôvodný druh ako v inom členskom štáte EÚ. Podľa nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 1143/2014 o prevencii a manažmente introdukcie a šírenia inváznych nepôvodných druhov rozlišujeme invázne nepôvodné druhy, invázne nepôvodné druhy vzbudzujúce obavy Únie a invázne nepôvodné druhy vzbudzujúce obavy členského štátu. Súčasný zoznam inváznych nepôvodných druhov vzbudzujúcich obavy Slovenskej republiky vydáva vláda Slovenskej republiky v zmysle prechodných ustanovení zákona č. 150/2019 Z. z. o prevencii a manažmente introdukcie a šírenia inváznych nepôvodných druhov a o zmene a doplnení niektorých zákonov podľa § 23 ods. 4 ustanovený vyhláškou MŽP SR č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Výskyt inváznych nepôvodných druhov rastlín monitoruje Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky.

Medzi invázne nepôvodné druhy patrí napr. pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle), javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides* Moench.), pohánkovec (*Fallopia* sp.), beztvarec krovitý (*Amorpha fruticosa* L.), zlatobyľ obrovská (*Solidago gigantea* Ait.), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis* L.).



Ailanthus altissima (Mill.) Swingle



Negundo aceroides Moench.

Ďalším príkladom na výsadbu nevhodných a nepôvodných druhov sú veľmi obľúbené druhy tují (napr. *Thuja occidentalis* L., *Thuja plicata* D. Don ex Lamb) a cypruštekov (*Chamaecyparis lawsoniana* (A. Murray) Parl.). Tuje a cyprušteky sú nenáročné a veľmi odolné dreviny, avšak vo vidieckom prostredí sú absolútne neprípustné, a to ani ako cintorínska drevina. Výnimkou môže byť umiestnenie v historických parkových záhradách v obmedzenom množstve. Z ihličnatých druhov môžeme spomenúť smrek pichľavý (*Picea pungens* Engelm.), ktorý nie je našou domácou drevinou a pochádza zo Severnej Ameriky.



Thuja occidentalis L.



Thuja plicata Don ex d. Donn



Chamaecyparis lawsoniana Parl.

51

V prípade, že chceme vysádzať živý plot, nie je potrebné ho vytvárať prostredníctvom tují. Druhy vhodné nielen do živých plotov sú napr. vtáčí zob (*Ligustrum vulgare* L.), muchovník vajcovitý (*Amelanchier ovalis* Medik.), dráč obyčajný (*Berberis vulgaris* L.) a pri správnej údržbe a tvarovaní nám môžu poslúžiť aj dreviny nižšieho vzrastu, ako napr. javor poľný (*Acer campestre* L.), hrab obyčajný (*Carpinus betulus* L.), buk lesný (*Fagus sylvatica* L.).



Amelanchier ovalis Medik.



Acer campestre L.



Ligustrum vulgare L.

Pokiaľ potrebujeme vysadiť ihličnaté druhy drevín, je potrebné zvážiť aj nadmorskú výšku stanovišťa plánovanej výsadby. Vhodnou alternatívou je smrek obyčajný (*Picea abies* (L.) H. Karst.), smrekovec opadavý (*Larix decidua* Mill.), jedľa biela (*Abies alba* Mill.), borovica lesná (*Pinus sylvestris* L.), borovica limbová (*Pinus cembra* L.).



Abies alba Mill.



Larix decidua Mill.



Pinus sylvestris L.

S manažmentom krajiny a starostlivosťou o krajinu je úzko previazaná Spoločná poľnohospodárska politika (SPP) a **Dohovor o krajine Rady Európy**. Cieľom tohto dohovoru je v záujme trvalo udržateľného rozvoja na základe princípov medzinárodných práv a zvyklostí podporiť vyvážený harmonický vzťah medzi potrebami, hospodárskou činnosťou a životným prostredím a dosiahnuť väčšiu jednotu ideálov a zásad celej Európy, pričom Európsku krajinu považuje za spoločné dedičstvo. Poukazuje na dôležitosť medzinárodnej spolupráce pri starostlivosti o krajinu, jej plánovaní a ochrane a zároveň spája ochranu prírodného a kultúrneho dedičstva. **Spoločná poľnohospodárska politika** zase zohráva významnú úlohu pri zachovávaní unikátneho európskeho vidieckeho dedičstva, rozvoji vidieka a ochrane životného prostredia. Strategický plán SPP je nástroj, vďaka ktorému je možné finančne podporiť poľnohospodárov, s čím následne súvisí rozvoj vidieka a celkový vzhľad krajiny. V novej SPP pre roky 2023 – 2027 by mala zeleň a príroda dostať viac priestoru, a to tak, že na neproduktívnych plochách môže roľník vysadiť trávno-bylinné zmesi, ktoré však v období hniezdzenia zostávajú nepokosené, alebo využije lúčnu zmes vhodnú pre opeľovače a vtedy tieto plochy majú zostať nepokosené do konca septembra. Ďalšou možnosťou je výsadba pásov krov alebo drevín, výsadba vetrolamov, vytváranie biopásov, mokradí, menších rybníkov, a to

všetko za predpokladu, že vytvárané miesta budú určené výlučne pre prírodu a nebudú využívané na hospodársku činnosť.



ZÁVER

Pri vnášaní zelene do vidieckej krajiny je veľmi dôležité zachovávať potenciál a tradície danej lokality, s čím súvisí použitie vhodných druhov zelene. Je potrebné brať ohľad na vlastnícke vzťahy, klimatické a stanovištné podmienky vybranej lokality a plochy zelene udržiavať a realizovať v súlade so zákonom. Na to, aby sme zachovali dynamiku a atmosféru krajiny, je potrebné vyberať zeleň, ktorá sa mení v závislosti od ročných období.

Mestské a parkové prvky zelene, ako napr. globovité a celoročne farebné variety javorov, stálezelené druhy rôzne tvarovaných tují a vzhľadovo zaujímavé až exotické druhy drevín, môžu vytvárať dojem moderného a upraveného vzhľadu priestranstva, no nie sú vhodným prvkom vidieckej krajiny. Pokiaľ priestranstvo vyžaduje oživenie výnimočným solitérom, akceptovateľným druhom je napr. rod platanov alebo moruší, čo sú síce cudzokrajné, no v našich podmienkach už usídlené druhy. Hoci sa vám na prvý pohľad môžu naše pôvodné druhy drevín zdať neatraktívne, vedzte, že v krajine majú svoje nezastupiteľné miesto a je iba na nás, ako sa postavíme k ich zachovaniu pre ďalšie generácie.



POUŽITÁ LITERATÚRA

KNIŽNÉ ZDROJE

KOLEKTÍV AUTOROV, 2005. Sídlná zeleň, Metodická pomôcka pre starostov obcí, Slovenská agentúra životného prostredia, Banská Bystrica, 36 s.

SLÁVIKOVÁ D. A kol., 2010. Krajinná ekológia, Technická univerzita vo Zvolene, Fakulta ekológie a environmentalistiky, Zvolen, 197 s. ISBN 978-80-228-2105-6

BENČAĽ T., 2009. Dendrológia a ekológia drevín, TU Zvolen, 225 s. ISBN 978-80-228-1996-1

SPOLOČNOSŤ PRE ZÁHRADNÚ A KRAJINNÚ TVORBU, 2013. Ochrana a tvorba životného prostredia v obciach, Odborno-metodická príručka, Agentúra pre rozvoj vidieka, Nitra 57 s.

KOLEKTÍV AUTOROV, 2017. Budovanie prvkov zelenej infraštruktúry na Slovensku, Slovenská agentúra životného prostredia, Banská Bystrica, 59 s. ISBN 978-80-89503-69-8

MUCHOVÁ Z., PAGANOVÁ V., TÓTH A., 2017. Zelená infraštruktúra pre samosprávy, Slovenská agentúra životného prostredia, Banská Bystrica, 24 s. ISBN 978-80-89503-78-0

KOLEKTÍV AUTOROV, 2018. Katalóg vybraných adaptačných opatrení na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy vo vzťahu k využitiu krajiny, Slovenská agentúra životného prostredia, Banská Bystrica, 109 s. ISBN 978-80-89503-89-6

BALKO, Z., ŠTIGA M., SOBOLA M., MIDRIAKOVÁ ZAUŠKOVÁ Ľ., GARČÁROVÁ M., SLÁVIKOVÁ M., 2022. Ochrana a tvorba životného prostredia v mestách, Odborno-metodická príručka, Slovenská agentúra životného prostredia, Banská Bystrica, 88 s. ISBN 978-80-8213-047-1

INTERNETOVÉ ZDROJE

<https://mestske-vcely.sk/app/uploads/2017/02/Pr%C3%ADru%C4%8Dka-Pr%C3%ADrode-bl%C3%ADzka-%C3%BAdr%C5%BEba-mestskej-zelene.pdf>

<https://urobsisam.zoznam.sk/zahrada/okrasna-zahrada/starostlivost-o-zive-ploty-a-zakladne-pravidla-ich-rezu>

<https://dodomacnosti.sk/travnik-svojpomocne/>

https://enviro-edu.sk/pluginfile.php/137/mod_resource/content/6/Ucebica_Ochrana_a_vyuzivanie_krajiny/index1.html

<https://www.enviroportal.sk/dokumenty/medzinarodne-dohovory/dohovor/81>

<https://www.sazp.sk/zivotne-prostredie/starostlivost-o-krajinu/europsky-dohovor-o-krajine/europsky-dohovor-o-krajine.html>

https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2003/24/#prilohy.priloha-priloha_c_2_k_vyhlaske_c_24_2003_z_z.oznacenie

<https://www.minzp.sk/ochrana-prirody/nepovodne-invazne-druhy/>

<http://maps.sopsr.sk/mapy/invazne.php>

<https://zaaresbb.sk/zelen/clanok/na-vybranych-plochach-menime-manazment-kosenia>

<https://www.dobrenoviny.sk/c/185859/travniky-v-tvare-mozaiky-brno-obmedzuje-kosenie-chce-zabranit-vysychaniu-pody->

<https://urobsisam.zoznam.sk/zahrada/okrasna-zahrada/ako-si-zalozit-nadherny-kvetinovy-zahon>

<https://www.consilium.europa.eu/sk/policies/cap-introduction/>

<https://www.consilium.europa.eu/sk/policies/cap-introduction/cap-future-2020-common-agricultural-policy-2023-2027/>

https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2019/150/vyhlasene_znenie.html

<https://bratislava.sk/sk/kvetnate-luky>

https://www.sav.sk/index.php?lang=sk&doc=services-news&source_no=20&news_no=8992%22

STN 83 7010.pdf (sizp.sk)



Aktivita je realizovaná v rámci národního projektu

Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku.

Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.

 OPERAČNÝ PROGRAM
KVALITA ŽIVOTNÉHO PROSTRE

MINISTERSTVO
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

 SLOVENSKÁ
AGENTÚRA
ŽIVOTNÉHO
PROSTREDIA