

ODPORÚČANIA PRE ČINNOSŤ

POD2 - ZELENÁ INFRAŠTRUKTÚRA A ADAPTAČNÉ OPATRENIA NA ZMIERNENIE DOPADOV ZMENY KLÍMY

Odporúčania pri výbere rastlinného materiálu

Keďže sa jedná o vidiecke priestranstvá, pri výbere rastlinného materiálu je potrebné dbať na tieto kritériá:

- výber druhov drevín, krov a rastlín musí pozostávať takmer výlučne z domácich druhov drevín, krov a rastlín,
- **úplné vylúčenie druhov tují, cypruštekov, exotických, invázných a iných nevhodných druhov drevín a rastlín do vidieckeho prostredia!**
- uprednostňovať listnaté druhy drevín a rastlín a ihličnaté druhy využívať v minimálnej možnej miere,
- pri sadovníckych riešeniach brať ohľad na stanovištné a geografické podmienky (príklad: smrek, jedle nenavrhnúť a nevysádzať v južných častiach Slovenska),
- využívať predovšetkým voľné tvary drevín, **obmedzovať guľovité** a ďalšie neprirodené tvary a **formy** nevhodné na vidiek,
- najvhodnejšie druhy **drevín** do výsadiel v rámci rôznych vidieckych priestorov odporúčame: lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), orech (*Juglans sp.*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), javor mliečny (*Acer platanoides*), javor poľný (*Acer campestre*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), **ovocné druhy** drevín ako čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), jablň domáca (*Malus domestica*), hruška (*Pyrus sp.*) jarabina oskorušová (*Sorbus domestica*), moruša (*Morus sp.*) – južnejšie oblasti Slovenska,
- do **živých plotov** vyberať listnaté druhy krovín ako napr. zob vtáči (*Ligustrum vulgare*), vtáči zob vajcolistý (*Ligustrum ovalifolium*), krušpán vždyzelený (*Buxus sempervirens*), orgován (*Syringa sp.*), dráč obyčajný (*Berberis vulgaris*), tavelník (*Spiraea sp.*), tavelňa kalinolistá (*Physocarpus opulifolius*), javor poľný (*Acer campestre*), svíb krvavý (*Cornus mas*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), buk (*Fagus sp.*) a pod. Pri ich návrhu je potrebné pamätať na ich na údržbu – strihanie, minimálne raz ročne,
- pre spestrenie výsadby využívať aj **kvetinové záhony** – predovšetkým trvalkové záhony. Letničkové záhony sú na údržbu a každoročnú výmenu náročnejšie, napr. alchemilka (*Alchemilla*), veternica (*Anemone*), funkia (*Hosta*), rebríček (*Achillea*), kráska (*Coreopsis*), Echinacea (*Echinacea*), pakost' (*Geranium*), ľaliovka (*Heimerocallis*), heuchera (*Heuchera*), fakľovka (*Kniphofia*), ľan (*Linum*), kocúrník (*Nepeta*), flox (*Phlox*), rudbekia (*Rubekia*), šalvia (*Salvia*), rozchodník (*Sedum*), veronika (*Veronica*),
- pri návrhoch a výsadbách vertikálnych plôch využívať aj **popínavé rastliny** ako pavinič trojlaločný (*Parthenocissus tricuspidata*), brečtan popínavý (*Hedera helix*), plamienok (*Clematis sp.*), zemolez (*Lonicera sp.*) a pod.,
- na pokrytie plôch využívať nízke kríky a rastliny či **stálezelené rastliny**, napr. skalníky (*Cotoneaster sp.*), zimozelen (*Vinca sp.*) a pod.

Údržba a starostlivosť novovybudovaných a novovysadených prvkov – udržateľnosť projektu

Pri realizácii aktivít vo voľnej krajine je nutné pamätať na ich následnú údržbu. Do žiadosti (ak nie je uvedené v projektovej dokumentácii) je **nutné popísať údržbu novovybudovaných a novovysadených prvkov** – spôsob, harmonogram a personálne zabezpečenie údržby. Do rozpočtu projektu je možné zahrnúť náklady súvisiace s nákupom pomôcok (kosáky, krovínorez a pod.) v rámci limitov, ktoré sú uvedené v Usmernení pre žiadateľov. V prípade údržby novovysadených prvkov vo voľnej krajine sa jedná o zálievky, vyžínanie okolo sadeníc, kontrolu, opravy a odstránenie kotviacich prvkov a prvkov na ochranu proti ohryzu zveri, prebierku, rez drevín a krov a pod.

V prípade „nezelených“ aktivít – budovanie suchých poldrov, úpravy vodných tokov, obnova poškodených častí krajiny a pod., je taktiež nutné pamätať na zabezpečenie údržby a v žiadosti (projektovej dokumentácii) ju popísať.

Pri údržbe a ošetrovaní zelene (drevín) odporúčame spracovať „**Dokument starostlivosti o dreviny**“, ktorý je východiskovým dokumentom na zabezpečovanie starostlivosti o dreviny, patrí medzi dokumentáciu ochrany prírody a krajiny, obstaráva ju a schvaľuje obec, vyhotovuje ho odborne spôsobilá osoba (**zoznam odborne spôsobilých osôb je na stránke Ministerstva životného prostredia SR**

[ziadosti/ochrana-prirody-krajiny/registre-zoznamy/](#). Dokument starostlivosti o dreviny poskytuje prehľad o rozmiestnení, kvalite a ekologickom, krajinotvornom, estetickom a kultúrno-historickom význame drevín v katastrálnom území obce je podkladom na zabezpečenie starostlivosti o dreviny, rozhodovanie orgánov ochrany prírody a pri uplatňovaní náhradnej výsadby za vyrúbané dreviny.

Pri údržbe plôch existujúcej verejnej zelene (rez krov, údržba trávnatých plôch, údržba trvalkových, letničkových záhonov a pod.) budeme vyžadovať **súhrnnú správu**, ktorá bude jasne popisovať údržbu vyššie menovaných plôch jednotlivých plôch zelene. Pri ošetrovaní existujúcich stromov (orez stromov, konárov, rizikový výrub na ťažko prístupných miestach, ošetrovanie stromov a pod.) odporúčame vybrať **profesionálnych certifikovaných arboristov**, ktorých zoznam je uvedený na http://www.isa-arbor.sk/zoznam_clenov_isa_arbor_sk.html (certifikovaní arboristi sú zvýraznení žltou farbou). Súhlas na ošetrovanie drevín od príslušného pamiatkového úradu je potrebný iba pri drevinách nachádzajúcich sa v pamiatkovej zóne a v jej ochrannom pásme. Na ošetrovanie chráneného stromu je potrebný súhlas Štátnej ochrany prírody SR.

Samotná realizácia projektu musí byť v súlade s predloženou projektovou dokumentáciou. Ak sa realizuje len časť projektovej dokumentácie, je potrebné v nej uviesť, o ktorú časť sa jedná. Pri realizácii projektu odporúčame úzku spoluprácu s projektantom/spracovateľom dokumentácie, ktorý by mal byť účastný ako realizačný dozor a garant projektu.

A) Realizácia prvkov zelenej infraštruktúry mimo zastavaného územia

Pri realizácii prvkov zelenej infraštruktúry je nutné dodržiavať platný územný plán obce. Pri návrhu výsadby drevín a krov vo voľnej krajine **je nutné uplatňovať výber drevín a krov z pôvodných, domácich druhov, vhodných pre dané stanovište.**

Návrhy realizácie prvkov zelene vo voľnej krajine v rôznych formách (plošných, skupinových, líniových), v ktorých budú navrhované okrasné, **cudzokrajné, invázne a inak nevhodné dreviny a kry nebudú akceptované.**

Príklady **vhodných druhov drevín a krov pre výsadbu vo voľnej krajine** (konkrétny výber závisí od stanovištných podmienok, typu realizovanej aktivity atď.):

- **dreviny:** javor poľný (*Acer campestre*), javor mliečny (*Acer platanoides*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), alnus incana, hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), dub letný (*Quercus robur*), dub zimný (*Quercus petraea*), dub plstnatý (*Quercus pubescens*), dub cerový (*Quercus cerris*), dub močiarny (*Quercus palustris*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), orech kráľovský (*Juglans regia*), jarabyna murkyňová (*Sorbus aria*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), jarabina oskorošová (*Sorbus domestica*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), čremcha obyčajná, (*Prunus padus*), topoľ osikový (*Populus tremula*), vŕba rakyta (*Salix caprea*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), brest horský (*Ulmus glabra*) atď.,
- rôzne druhy ovocných drevín: vysokokmenné jablone (*Malus sp.*), hrušky (*Pyrus sp.*), slivky (*Prunus sp.*) atď.,
- **kry:** zob vtáči (*Ligustrum vulgare*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), drieň obyčajný (*Cornus mas*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), ruža šípová (*Rosa canina*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*), baza čierna (*Sambucus nigra*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*) atď.

Príklady **neprípustných druhov drevín a krov** – tuja, smrek pichľavý, sumach, pajaseň, okrasné formy domácich druhov drevín a krov – napr. **javor guľovitej formy**, okrasná lieska, nízkokmenné druhy ovocných drevín, invázne druhy drevín a pod.

➤ **Brehové porasty**

Brehové porasty plnia ochrannú funkciu pred účinkami prúdiacej vody, vlnobitím, chodom ľadu a splavením prerastaním pôdneho profilu. Ochrana poskytujú nadzemné aj podzemné časti korene rastlín. Odporúčame uprednostniť vhodné druhy:

- vŕba biela (*Salix alba*), vŕba krehká (*Salix fragilis*), vŕba sivá (*Salix eleagnos*), vŕba purpurová (*Salix purpurea*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), jelša sivá (*Alnus incana*), čremchu (*Prunus padus*), lipa (*Tilia sp.*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), javor mliečny (*Acer platanoides*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), jaseň úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*), brest horský (*Ulmus glabra*), brest hrabolitý (*Ulmus minor*), brest väzový (*Ulmus laevis*) atď.

➤ Vetrolamy

Hlavnou funkciou vetrolamu je znižovať rýchlosť vetra, zachytávať drobné pôdne častičky unášané vetrom a vytváranie priaznivej mikroklimy. Sieť vetrolamov je potrebné naviazať na existujúce sieť ÚSES. Odporúčame uprednostniť vhodné druhy:

- javor poľný (*Acer campestre*), javor mliečny (*Acer platanoides*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), dub zimný (*Quercus petraea*), dub letný (*Quercus robur*), dub plstantý (*Quercus pubescens*), jarabina brekyňová (*Sorbus torminalis*), mahalebka (*Prunus mahaleb*), hruška planá (*Pyrus pyraeaster*), jarabina mukyňová (*Sorbus aria*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*) atď.

➤ Stromoradie a aleja

Aleja alebo stromoradie je skupina stromov vysadených v línii, obvykle v pravidelných rozstupoch (aleju na rozdiel od stromoradia tvoria min. dva rady stromov napr. po oboch stranách cesty). Stromoradia navyše pôsobia ako prírodné vetrolamy, zmiernujú bočný vietor a obmedzujú vírenie prachu z polí, v zime bránia vytváraniu snehových jazykov. Všeobecne sú aleje biokoridorom, výrazne podporujú zvyšovanie biodiverzity, vytvárajú úkryt a stanovište pre faunu, a zlepšujú mikroklimu.

Výsadba alejí má najväčší význam v rovinných oblastiach intenzívne poľnohospodársky využívannej krajiny, kde je hlavnou zložkou zelene. Príliš dlhé aleje s jednotným rozstupom rovnakého druhu dreviny pôsobia jednotvárne a únavne a **pozdĺž frekventovaných ciest** znižujú pozornosť vodičov, preto by mala byť **vo výsadbe istá pestrosť** a premenlivosť, **druhovú rôznorodosť**, prípadne **nepravidelnú kompozíciu** (výška dreviny, stavba koruny, štruktúra zalistenia). Vysádzajú sa rôzne druhy, v závislosti od lokality (voľná krajina, cesta, zastavané územie). Dreviny dorastajúce do výšky nad 10 m sú vhodné do voľnej krajiny a v určitej vzdialenosti od okraje komunikácie.

Okrem vysádzania novej aleje, resp. stromoradia je v rámci projektu možné odborné ošetrenie poškodených jedincov, výmena prestarnutých drevín za nové vhodné stromy. Je žiadúce sa o vhodnosti lokality a druhového zloženia drevín poradiť s odborníkom, prípadne arboristom.

Zoznam vhodných drevín pre výsadbu aleje, príp. stromoradia:

- dreviny dorastajúce do výšky **nad 10 m**, vhodné do voľnej krajiny: javor mliečny (*Acer platanoides*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), javor cukrový (*Acer saccharinum*), pagaštan konský (*Aesculus hippocastanum*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), breza previsnutá (*Betula pendula*), lieska turecká (*Corylus colurna*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), ginko dvojlaločné (*Ginkgo biloba*), orech kráľovský (*Juglans regia*), topol biely (*Populus alba*), topol čierny (*Populus nigra*), dub letný (*Quercus robur*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*) atď.,
- dreviny dorastajúce **do výšky 10 m**: javor mliečny (*Acer platanoides*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), gaštan jedlý (*Castanea sativa*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*), hloh krivokališný (*Crataegus rhipidophylla*), jablňo (*Malus sp.*) a krajové odrody, slivka čerešňoplodá (*Prunus cerasifera*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), čerešňa chlpatá (*Prunus subhirtella*), jarabina mukyňová (*Sorbus aria*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*) atď.

B) Aktivity zamerané na budovanie prvkov zelenej infraštruktúry v zastavanom území

➤ Pod komplexným riešením nových verejných priestranstiev alebo ich častí v rámci zastavaného územia obce sa rozumie napr.:

- architektonické a dispozičné riešenie (úprava plôch verejných priestranstiev, komunikačných a spevnených plôch) vrátane sadovníckych riešení (zeleň, vegetačné prvky, trávniky a pod.),
- riešenie prvkov drobnej architektúry (lavičky, smetné koše, prístrešky, vodné prvky, hracie prvky, osvetlenie, informačné a náučné tabule, informačný systém a pod.) vrátane sadovníckych riešení (zeleň, vegetačné prvky, trávniky a pod.),
- pomôcky pre následnú starostlivosť a údržbu priestranstva.

➤ Pod revitalizáciou existujúcich verejných priestranstiev v rámci zastavaného územia obce sa rozumie napr.:

- regenerácia, zatraktívnenie a oživenie priestranstva, prinavrátenie a zlepšenie funkcie riešenej plochy doplnením zelene, výmenou alebo doplnením drobnej architektúry, prvkami detského ihriska, doplnením

drevených plastík alebo inými vhodnými dielami, doplnenie mobilnou zeleňou, bylinkovou záhradou, dažďovou záhradou a pod.,

- zvýšenie podielu zelene na úkor zníženia spevnených (asfaltových, dláždených) plôch,
- oživenie zábradlí, mostov, autobusových zastávok a pod. kvitnúcimi letničkami v kvetináčoch,
- zmena nepriepustných povrchov na priepustné použitím priepustných materiálov (priepustný asfalt, priepustný betón), alebo použitím prírodných materiálov (mlat, prírodný kameň a pod.),
- doplnenie a výsadba alejí, stromoradií, živých plotov, kvetinových záhonov, vertikálnej zelene a pod.,
- regenerácia a obnova zanedbaných trávnikovných plôch – odstránenie nežiaducich rastlín a machu, zlepšenie kvality trávnikovej prísevom, úplná obnova trávnikovej plochy.

➤ **Pod údržbou existujúcich a nových verejných priestranstiev v rámci zastavaného územia obce sa rozumie údržba a ošetrovanie novovytvorených a existujúcich plôch, ktorá zahŕňa napr.:**

- trávnikové plochy – kosenie, prevzdušnenie, odburiňovanie a pod.,
- ošetrovanie a údržbu drevín a krov – opodstatnené výrubu, rezy a ďalšie ošetrovanie drevín a krov kvalifikovaným odborníkom (podľa §7 vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 ktorou sa vykonáva zákon č.543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny, podľa STN 837010),
- údržbu kvetinových záhonov – odburiňovanie, kyprenie, mulčovanie, prihnojovanie a pod.

➤ **Pod verejnými priestranstvami sa rozumejú:**

- centrálné verejné priestory obcí,
- centrálné parky,
- vstupné priestory do obcí,
- uličné priestory,
- priestory v okolí kostolov, kaplniek, kalvárií, krížových ciest, ostatných sakrálnych objektov,
- priestory pri tržniciach, zvoniciach, studniach, amfiteátroch a pod.,
- športové, detské ihriská,
- rekreačné plochy, oddychové zóny v rámci sídla,
- edukačné plochy, prezentačné zariadenia,
- priestory informačných centier,
- priestory pri obecných budovách (obecný úrad, škola, múzeum, požiarna zbrojnica, budovy sociálnej a zdravotnej starostlivosti atď.),
- bezprostredné okolie autobusových zastávok,
- bezprostredné okolie pietnych, pamätných a iných významných miest,
- priestory zberných dvorov.

K posúdeniu správnosti pracovných postupov, kvalite a vhodnosti použitých materiálov a celkovej kvalite výsledného diela, slúžia technické normy. Pre sadovnícku prax sú platné nasledujúce technické normy:

- STN 83 7010 Ochrana prírody. Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie
- STN 83 7015 Technológia vegetačných úprav v krajine. Práca s pôdou.
- STN 83 7016 Technológia vegetačných úprav v krajine. Rastliny a ich výsadba.
- STN 83 7017 Technológia vegetačných úprav v krajine. Trávniky a ich zakladanie
- STN 83 7018 Technológia vegetačných úprav v krajine. Technicko-biologické spôsoby stabilizácie terénu. Stabilizácia výsevom, výsadbami, konštrukciami zo živých a neživých materiálov a stavebných prvkov, kombinovanými konštrukciami
- STN 83 7019 Technológia vegetačných úprav v krajine. Rozvojová a udržiavacia starostlivosť o vegetačné plochy.

Pri revitalizácii a doplnení výsadby je vhodné doložiť inventarizáciu drevín, s jasným vyznačením drevín plánovaných na okamžitý či neskorší výrub a vyznačením ostávajúcich drevín. Pri revitalizáciách a taktiež pri novej výsadbe zelene v rámci verejných priestranstiev zväziť prípadnú výsadbu a jej opodstatnenie – kontext existujúcej zelene (napr. možné doplnenie len kvetinovými záhonmi a pod.). Pri výbere a návrhu spevnených plôch, prvkov drobnej architektúry, edukačných, informačných, prezentačných zariadení atď., uprednostňovať prírodné a miestne materiály a dodávateľov (v súlade s verejným obstarávaním).

Príklad: uprednostniť dlažbu z prírodného kameňa (napr. lomový kameň, „mačacie hlavy“ a pod.) pred betónovou zámkovou dlažbou, využívať mlatové chodníky, priepustné povrchy a pod. Ak sa realizuje len časť projektovej

dokumentácie, je potrebné v nej vyznačiť, o ktorú časť sa jedná.

➤ **Pre výsadbu zelene na detských ihriskách**

Odporúčame výber nejedovatých druhov bez trňov a pichliačov, vylúčiť ihličnaté a alergénne rastliny a dreviny. Vhodné sú druhy s jedlými plodmi, prípadne druhy podobné domácim stromom a krom bez plodov.

- Vhodné **dreviny**: lipa (*Tilia sp.*), javor (*Acer sp.*), hruška (*Pyrus sp.*), jablň (*Malus sp.*), brest horský (*Ulmus glabra*), dub (*Quercus sp.*), jarabina (*Sorbus sp.*), slivka (*Prunus sp.*), čerešňa (*Cerasus sp.*), a pod.,
- **Kry**: muchovník (*Amelanchier sp.*), hrab (*Carpinus sp.*), drieň (*Cornus sp.*), ríbezl'a (*Ribes sp.*), trojpek (*Deutzia sp.*), hamamel (*Hamamelis sp.*), malina (*Rubus sp.*), čučoriedka (*Vaccinium*), lieska (*Coryllus*) a pod.
- Zeleň na detských ihriskách môže byť vhodne doplnená **bylinkovými a trválnymi záhonmi**, ktoré majú nielen edukačnú, ale aj úžitkovú funkciu napr. šalvia (*Salvia sp.*), dúška tymianová (*Thymus vulgaris*), levanduľa (*Lavandula sp.*), nechtík (*Calendula sp.*), jahoda obyčajná (*Fragaria vesca*) a pod.

➤ **Pre výsadbu zelene na cintorínoch, pietnych miestach**

Odporúčame opäť využívať listnaté druhy drevín: lipa (*Tilia sp.*), javor (*Acer sp.*), jarabina (*Sorbus sp.*), ovocné dreviny a pod. To isté platí aj pre výber druhov do živých plotov: hrab (*Carpinus sp.*), zob (*Ligustrum sp.*), tavelník (*Spiraea sp.*), krušpán (*Buxus sp.*) a pod. **Vylúčiť druhy tuja (*Thuja sp.*), cyprušteľ (*Chamaecyparis sp.*), smrek pichľavý (*Picea pungens*) a pod.**

➤ **Výsadba zelene pri vodných plochách**

Výsadby nesmú izolovať vodné plochy od okolitej štruktúry obce. Treba ich vhodne zakomponovať do celkového obrazu, z hľadiska materiálu uprednostniť kameň a drevo, brehy spevniť bez betónového lôžka, nasucho. Dôležité je doplnenie vhodným mobiliárom, informačnými tabuľkami a výtvarnými prvkami (plastikami) ako interpretácia pôvodného významu plochy. Odporúčame uprednostniť vhodné druhy vrb (*Salix sp.*), jelší (*Alnus sp.*), čremchu (*Prunus padus*), lipu (*Tilia sp.*), javor (*Acer sp.*) a pod.

➤ **Budovanie komunitných záhrad**

Komunitná záhrada je vyčlenená plocha zeme, na ktorej spoločne záhradníci skupina ľudí. Vytvára priestor na kontakt s pôdou a manuálnou prácou v záhrade a na medzigeneračnú výmenu. Aplikujú sa v nej princípy permakultúry či bioprodukcie a kladie sa v nej dôraz na životné prostredie. Dôležitou úlohou týchto záhrad je inšpirovať k tomu, aby si začali budovať vlastné komunitné záhrady za svojim panelákom, vo vnútorných dvoroch medzi domami či na nevyužitých plochách.

V rámci žiadosti o dotáciu je možné žiadať na nákup náradia, pomôcok a materiálu potrebného na výsadbu (záhradnícky substrát, mulč a pod.) a taktiež na **údržbu zelene** (plotostrih na živý plot, záhradné nožnice a pod.) v rámci limitov, ktoré sú uvedené v Usmernení pre žiadateľov!

Príklady navrhovania verejných priestorov, tvorby a ochrany zelene, prírody a krajiny v obci je možné nájsť aj v odbornom-metodickej príručke: Ochrana a tvorba životného prostredia v obciach, ktorá je verejne prístupná na stránke <http://www.rrato.eu/news/publikacia-ochrana-a-tvorba-zivotneho-prostredia-v-obciach/>.

C) Ochrana charakteristického vzhľadu krajiny, starostlivosť o historické krajinné štruktúry a ich rekonštrukcia

Krajinu treba chápať ako komplexný systém - priestor pre jej pretváranie, priestor pre úžitok, priestor pre pobyt, rekreáciu, pohyb a súčasne ako fenomén krásy. Krajina sa mení, jej významné znaky (črty) zanikajú, z krajiny postupne miznú historické formy obhospodarovania, ľudové stavby, charakteristické prvky, ktoré sa podieľali na jej jedinečnosti. Pre zachovanie hodnôt spoločného prírodného a kultúrneho dedičstva je potrebné zachovávať charakteristické črty krajiny, ktoré ju stále reprezentujú. Okrem identifikácie, hodnotenia obsahu a významu krajiny a preskúmania rizík je dôležitejší návrh opatrení na zachovanie žiaduceho stavu krajiny. Pre návrh aktivít ochrany charakteristického vzhľadu krajiny a starostlivosti o historické krajinné štruktúry odporúčame postupovať podľa metodiky identifikácie a hodnotenia charakteristického vzhľadu krajiny (2010; MŽP SR, SAŽP, TUZVO; dostupné aj na: <https://www.sazp.sk/zivotne-prostredie/starostlivost-o-krajinu/europsky-dohovor-o-krajine/metodika-charakteristickeho-vzhladu-krajiny.html>).

Získané poznatky o charakteristickom vzhľade krajiny sú potrebné pre územné plánovanie, tiež pre proces hodnotenia vplyvov na životné prostredie (EIA), pre projekty pozemkových úprav, programy starostlivosti o chránené územia, rozvojové programy atď.

D) Aktivity zamerané na zmiernenie dopadov klimatických zmien

Jednotlivú charakteristiku aktivít adaptačných opatrení rovnako ako aj názornú ukážku opatrenia na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy vo vzťahu k využitiu krajiny nájdete v katalógu vybraných adaptačných opatrení na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy vo vzťahu k využitiu krajiny, ktorý je dostupný v pdf formáte na webovej stránke <https://www.sazp.sk/zivotne-prostredie/starostlivost-o-zivotne-prostredie-3976/zmena-klimy/mitigacia-a-adaptacia.html>.

Charakteristika jednotlivých aktivít:

➤ **Zelené (vegetačné) strechy**

Zelená strecha je strecha s vegetačným povrchom. Rozlišujeme ich na extenzívne - zelená strecha je verejnosti neprístupná alebo intenzívne - verejnosti prístupná. Jednou z funkcií vegetačných striech je ochladzovanie budov v teplých podmienkach, v chladných naopak prispievajú k akumulácii tepla. Okrem toho vegetačné strechy vplývajú na zlepšenie kvality ovzdušia, podporu biodiverzity, zníženie odvodov zrážkových vôd, zníženie energetických nákladov na prevádzku budov, zlepšenie kvality obytného prostredia a zvýšenie urbánnej estetiky.

Zelenú strechu **možno realizovať** na prístreškoch, strechách obecných úradov, kultúrnych domoch, školách, škôlkach, altánkov, tribúnach a krytých športoviskách, garáží, a iných verejných a administratívnych budov, **väčšinou s nižším sklonom**. Takmer pri všetkých typoch je potrebné počítať so závlahou, hnojením, pletím, odstraňovaním odumretého rastlinného materiálu a so zaplňovaním medzier po odumretých rastlinách. Najčastejšie sa v praxi realizujú strechy s extenzívnou a intenzívnou zeleňou.

Extenzívna strešná zeleň je odolná a pomerne nenáročná. Patria sem hlavne machy, niektoré trávy, divoké byliny, kobercové trvalky, skalničky a rozchodníky. Toto ozelenenie sa navrhuje pre strechy s únosnosťou 60 – 300 kg/m² pri 4 - 20 cm strešného substrátu. Zvyčajne nie je potrebné navrhovať závlahový systém.

Intenzívna strešná zeleň zahŕňa trávniky, kvetiny, rôzne druhy kríkov a stromov. Tento typ ozelenenia potrebuje hrúbku substrátu viac ako 20 cm, závlahový systém a je realizovateľný iba pri strechách s únosnosťou do 1500 kg/m².

Zelenú strechu nie je vhodné realizovať v období s vyskytujúcimi sa mrazmi, prípadne silným vetrom. Hmotnosť umiestnených materiálov nesmie presahovať nosnosť strechy a stavebných konštrukcií. Najdôležitejšou časťou je hydroizolácia strechy (nesmie byť poškodená a musí byť odolná proti prerastaniu koreňov, prípadne použitie koreňovú membránu), správne položený odvodňovací systém a odvodňovacia šachta (predchádza kumulácii vody na streche a odumretiu rastlín). K pravidelnej starostlivosti o strešnú záhradu patrí kontrola priepustnosti odvodňovacej šachty, kosenie pri trávnom poraste, starostlivosť o zvolenú vegetáciu (zavlažovanie, dopĺňanie substrátu, hnojenie, kontrola úväzkov a kotvenia, rezy konárov, odstraňovanie odumretých častí rastlín, odstránenie náletových rastlín, kosenie, prípadne vertikulácia a aerifikácia trávnych plôch atď.).

Druhové zloženie vegetačných striech závisí od typu strechy a požadovaného vzhľadu. Pri výbere rastlín je potrebné zohľadňovať produkciu kvetov / plodov a nektáru, čím sa predíde možnému znečisteniu okolia a vyhnúť sa druhom spôsobujúcim alergie. Výber vhodných druhov rastlín je potrebné konzultovať s odborníkom.

- k odporúčaným listnatým druhom patria: javor okrúhly (*Acer circinatum*), javor ohnivý (*Acer ginnala*), krušpán vždyzelený (*Buxus sempervirens*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), kručinka farbiarska (*Genista lydia*), vresovec mäsový (*Erica carnea*), brečtan popínavý (*Hedera helix*), hortenzia (*Hydrangea sp.*), ruža sivá (*Rosa glauca*), víbva plstnatá (*Salix lanata*), tavolník poliehavý (*Spiraea decumbens*),
- pre vytvorenie **hustého strešného trávneho porastu** (substrát hrúbky 14 - 18 cm) sú vhodné napr. tieto druhy: psinček tenký (*Agrostis tenuis*), stoklas rovný (*Bromus erectus*), ostrica prstnatá (*Carex digitata*), ostrica sivá (*Carex flacca*), ostrica nízka (*Carex humilis*), kostrava sivá (*Festuca glauca*), kostrava ovčia (*Festuca ovina*), kostrava červená trsnatá (*Festuca rubra commutata*), kostrava červená výbežkatá (*Festuca rubra genuina*), kostrava medvedia (*Festuca scoparia*), lipnica lúčna (*Poa pratensis*), lipnica úzkolistá (*Poa angustifolia*), kavyľ Ivanov (*Stipa joanis*),
- pre vytvorenie **redšieho**, ale značne druhovo bohatšieho **extenzívneho bylinno-trávneho vankúša** (10 - 18 cm hrubý substrát) sa odporúčajú nasledovné druhy: psinček tenučký (*Agrostis capillaris*), rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), cesnak pažitkový (*Allium schoenoprasum*), rumanovec farbiarsky (*Anthemis tinctoria*), tomka voňavá (*Anthoxanthum odoratum*), zvonček okrúhlostý (*Campanula rotundifolia*), klinček kartuziánsky (*Dianthus carthusianorum*), klinček sličkový (*Dianthus deltoides*), kostrava čiernastá (*Festuca nigrescens*), kostrava ovčia (*Festuca ovina*), kostrava ovčia tvrdá (*Festuca ovina duriuscula*), kostrava ovčia vláskovitá (*Festuca ovina tenuifolia*), kostrava červená krátkovýbežkatá (*Festuca rubra trichophylla*), chlpánik obyčajný (*Hieracium pilosella*), margaréta biela (*Leucanthemum vulgare*), tunika lomikameňovitá (*Petrorhagia saxifraga*), lipnica stlačená (*Poa compressa*), lipnica lúčna

(*Poa pratensis*), čiernohlávk veľkokvetý (*Prunella grandiflora*), dúška vajcovitá (*Thymus pulegioides*), dúška úzkolistá (*Thymus serpyllum*).

- pre vytvorenie dojmu lúčneho porastu lákajúceho včely (piesočnatý substrát hrúbky 12 – 15 cm) sa odporúča vysádzanie rodov: kručinka (*Genista sp.*), vres (*Calluna sp.*), vresevec (*Erica sp.*).

Suchu odolávajúce spoločenstvá (so substrátom 5 - 8 cm) je možné vysadiť napr.: cesnak tmavopurpurový (*Allium atropurpureum*), cesnak žltý (*Allium flavum var. minus*), cesnak horský (*Allium montanum*), cesnak ružový (*Allium oreophilum*), cesnak pažitkový (*Allium schoenoprasum*), stoklas strechový (*Bromus tectorum*), ostrica nízka (*Carex humilis*), ostrica vtákonohá (*Carex ornithopoda*), lipnica úzkolistá (*Poa angustifolia*), lipnica cibulkatá (*Poa bulbosa*), lipnica stlačená (*Poa compressa*), rozchodník prudký (*Sedum acre*), rozchodník biely (*Sedum album*), rozchodníkovec čarovný (*Sedum anacampseros*), rozchodníkovec Ewersov (*Sedum ewersii*), rozchodník kvetonosný (*Sedum floriferum*), rozchodník španielsky (*Sedum hispanicum*), rozchodník hybridný (*Sedum hybridum*), rozchodník kamčatský (*Sedum kamtschaticum*), rozchodník lýdijský (*Sedum lydium*), rozchodník skalný (*Sedum reflexum*), rozchodník šesťradový (*Sedum sexanngulare*), rozchodník pochybný (*Sedum spurium*), skalnica pavučinatá (*Sempervivum arachnoideum*), skalnica horská (*Sempervivum montanum*), skalnica strechová (*Sempervivum tectorum*).

Zoznam vhodných a nevhodných rastlín podľa prevedenia je možné nájsť aj v rôznych publikáciách, napr.: Ozelenené strechy od B. Čermákovéj a R. Mužikovej (2009, vydavateľstvo Grada, ISBN 978-80-247-1802-6. 246 s). **Vo všeobecnosti je vhodné konzultovať vybudovanie vegetačných striech s odborníkom (statik – hlavne v prípade intenzívnej zelene, záhradník).**

➤ Dažďové záhrady

Dažďová záhrada je prirodzené alebo umelo vytvorená plytká depresia, do ktorých steká nadbytočná voda z okolitého terénu, striech, chodníkov, parkovísk, ciest a iných spevnených nepriepustných plôch. Povrchový odtok dažďovej vody zvyšuje povodňové riziko, a splach nečistôt z pozemkov, ciest, parkovísk znečisťuje potoky, rieky a nádrže. Dažďová záhrada umožňuje spomalenie odtoku vody z prostredia, čím dochádza k väčšej možnosti jej vsiaknutia do pôdy. Okrem iného, dažďové záhrady dopĺňajú zásoby podzemných vôd, zlepšujú mikroklimu a zvyšujú atraktivitu sídla napr. pri administratívnych budovách, školách, stavbách verejného záujmu atď. V dažďových záhradách je vysadené špeciálne vybrané prirodzené rastlinstvo, ktoré slúži na filtrovanie a výpar vody. Nevyžadujú zvláštnu starostlivosť, prihnojovanie, ani pesticídy a sú nenáročné na prevádzku. Ich realizácia je pomerne jednoduchá. Pri realizácii je potrebné vhodne lokalizovať záhradu (v blízkosti budov), zvoliť jej veľkosť (pomer plochy nepriepustných povrchov, z ktorých je odvádzaná dažďová voda k ploche dažďovej záhrady je: 5:1 pri dobre priepustných pôdach, 3:1 pri menej priepustných pôdach), vytvoriť depresiu, zabezpečiť priepustnosť pôdy (prímesou kompostu a piesku), zabezpečiť prívod dažďovej vody, vysadiť rastlinstvo, prípadne použiť dekoračné kamene pre vymedzenie záhrady. Dobrým pravidlom je dodržať pomer dĺžky a šírky záhrady v pomere 2:1. Ak má dažďová záhrada viac ako 30 m², je potrebné ju rozdeliť. Pri výsadbe je potrebné dodržať tzv. zónovanie rastlín: zóna 1 - rastliny, ktoré znášajú vodné podmienky, zóna 2 - rastliny, ktoré znášajú príležitostné stojaté vody a zóna 3 - rastliny, ktoré preferujú suchšie podmienky. Ideálne by mal byť rastlinný materiál odolný voči suchu.

Odporúčané rastliny použiteľné na výsadbu do dažďových záhrad:

- Zóna 1: druhy mokradňových rastlín, opadavých krov a papradí, napr.: nezábudka močiarna (*Myosotis scorpioides*), ostrica štíhla (*Carex acuta*), pálka úzkolistá (*Typha angustifolia*), papradka samičia (*Athyrium filix-femina*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*), sitina rozložitá (*Juncus effusus*), škripina koreňujúca (*Scirpus radicans*), sitina trojzárezová (*Juncus trifidus*), tavoloňa kalinolistá (*Physocarpus opulifolius*), vachta trojlístá (*Menyanthes trifoliata*), veronika potočná (*Veronica beccabunga*), vrbica vrbolistá (*Lythrum salicaria*), žerušnica horká (*Cardamine amara*).
- Zóna 2: druhy rastlín, ktoré znášajú príležitostné stojaté vody – druhy papradí, opadavých krov, vždyzelených krov, bylinných trvaliek, napr.: imelovník biely (*Symphoricarpos albus*), iskerník plazivý (*Ranunculus repens*), kosatec žltý (*Iris pseudacorus*), kosatec sibírsky (*Iris sibirica*), kuklík potočný (*Geum rivale*), mäta (*Mentha sp.*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*), rebrovka rôznoлистá (*Blechnum spicant*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), vrbovka štvorhranná (*Epilobium tetragonum*), záružlie močiarme (*Caltha palustris*).
- Zóna 3: druhy rastlín, ktoré preferujú suchšie podmienky, najmä bylinné trvalky, napr.: červenoočko (*Coreopsis sp.*), flox metlinatý (*Phlox paniculata*), ježibaba modrá (*Echinops bannaticus*), kocúrník obyčajný (*Nepeta cataria*), kráska (*Coreopsis sp.*), kukučka vencová (*Lychnis coronaria*), levanduľa úzkolistá (*Lavandula angustifolia*), margaréta (*Leucanthemum sp.*), nevädza (*Centaurea sp.*), ostrica

(*Carex* sp.), pakost (*Geranium* sp.), pamajorán obyčajný (*Origanum vulgare*), rudbekia srstnatá (*Rudbeckia hirta*), rebríček (*Achillea* sp.), srdcovka nádherná (*Dicentra spectabilis*), šalvia lekárska (*Salvia officinalis*), yzop lekársky (*Hyssopus officinalis*).

➤ **Budovanie vodozádržných systémov na zber a distribúciu dažďovej vody v obecných budovách**

Ide o prevádzku rôznych systémov zachytávania, akumulácie a využívania dažďovej vody ako úžitkovej - napr. splachovanie WC, zavlažovanie a pod.

K akumulácii dažďovej vody sú najvhodnejšie podzemné nádrže, pretože je v nich udržiavaná relatívne nízka teplota aj v letných mesiacoch (pod 16° C), čím je obmedzené množenie baktérií. Zo strechy je dažďová voda odvádzaná odkvapom cez lapače splavenín, na prítoku do nádrže musí byť osadený účinný filter. Prítokové potrubie musí byť osadené tak, aby nedochádzalo k víreniu vody a usadenín na dne nádrže. Každá nádrž má bezpečnostný prepád, ktorým odteká voda z nádrže pri jej naplnení ďalej do kanalizácie alebo vsakovacej jamy na pozemku. Akumulovaná voda sa dá potom kontrolované vypúšťať ďalej do kanalizácie alebo toku, akumulovať k jej ďalšiemu využitiu, alebo je možné akumulovať vodu v miestach pomalšieho vsaku a umožniť tak postupný vsak celého objemu. Akumuláciu dažďovej vody umožňuje aj postavenie zbernej nádoby (sudu) pod odkvap. Takto zachytená voda sa potom môže použiť napr. na polievanie záhrady či kropenie chodníkov v lete. V dnešnej dobe existujú už aj uzatvorené nádoby zabraňujúce množeniu hmyzu s otvorom na vyústenie odkvapu v hornej časti a výpustom v spodnej časti pre ľahšiu manipuláciu. Dažďová voda môže byť akumulovaná aj v záhradných jazierkach, kde jednak dopĺňa stav vody a zároveň je postupne vyparovaná do okolitého prostredia.

Vsakovacie pásy, niekedy zvané aj priesakové jamy i suché studne, prechodne zhromažďujú, uskladňujú a infiltrujú dažďovú vodu zo striech budov. Strešné odkvapové rúry sú priamo napojené na pásy, jamy alebo studne, ktoré môžu byť buď vyhlbené a naplnené triedeným kamenivom frakcie 3 - 5 cm, uložené do geotextilie. Vsakovacie pásy môžu byť bezpečnostným prepádom prepojené na dažďovú kanalizáciu, ale napr. i na väčšiu infiltračnú plochu, čím sa zabezpečí odvedenie dažďovej vody gravitačne. Suché vsakovacie pásy sa odporúčajú budovať vo vzdialenosti od budov minimálne 10 m. Suchá studňa alebo priesaková jama je kombináciou infiltračného systému navrhnutého pre prechodnú akumuláciu a infiltráciu dažďového odtoku zo striech. Ide o podpovrchové akumulčné zariadenie, ktoré prechodne zhromažďuje, uskladňuje a infiltruje dažďovú vodu zo striech budov. Pri suchej studni sa voda infiltruje ako cez dno tak aj cez strany (bočne). Strešné odkvapové rúry sú priamo napojené na suchú studňu, ktorá vypúšťa nazhromaždenú dažďovú vodu infiltráciou do okolia. Zachytením odtoku priamo v zdroji môžu suché studne výrazne redukovať zvýšený objem dažďovej vody zo striech budov.

➤ **Tieniace prvky v kombinácii s ochladzujúcimi účinkami vegetácie**

Pre udržanie akceptovateľnej tepelnej pohody v budovách počas horúčav je potrebné okrem iného obmedziť teplo z prenikajúceho slnečného žiarenia do vnútorných priestorov budovy cez transparentné konštrukcie. Tieto tieniace prvky môžu byť pevné (pergola s výsadbou, markíza, presah strechy, alebo balkóna) alebo pohyblivé (žalúzie a pod.).

➤ **Zelené fasády**

„Zelená fasáda“ umožňuje tienenie a tiež chladenie fasády budovy pred priamym slnečným žiarením prostredníctvom výparu vody z listov popínavých rastlín. Podmienkou funkčnosti je prísun vody, vlhky a vhodná pôda pre popínavé rastliny, prípadne aj oporná konštrukcia. Rovnako dôležitou súčasťou návrhu zelenej fasády je výber vhodných druhov popínavých či iných rastlín.

➤ **Adaptácia rigolov pri cestách a chodníkoch**

V mnohých prípadoch je voda z ciest a chodníkov odvádzaná kanálmi, čím sa prostredie ochudobňuje o množstvo dažďovej vody. Preto je potrebné ju zbierať napr. do mulčovacieho priestoru vyhlbeného okolo stromov a kríkov. Vodu je možné do tohto priestoru nasmerovať spádovaním z komunikácie alebo odstavňových plôch bez obvodových obrubníkov.

Infiltračné prícestné priekopy – ich hlavným prvkom je perforovaná rúra umiestnená v kameňmi vyplnenej priekope s vyrovnaným dnom. Jej účelom je odvedenie nadbytočného množstva dažďovej vody počas intenzívnych dažďov. Infiltračné priekopy majú obvykle zelený (zatrávnený) alebo štrkový povrch. Môžu byť situované aj dolu miernym svahom vytvorením prepádových alebo priesakových stupňov – hrádzok.

Kvôli spomaleniu odtoku dažďovej vody a jej infiltrácii do pôdy je možné budovať široké a plytké kanály, čiže

vegetačné zvodnené priehlbne. Bývajú husto vysadené rôznymi formami rastlín (stromami, kríkmi alebo trávnatým porastom) s vysokou schopnosťou odstraňovať znečisťujúce látky a zabezpečovať výpar vody. Vegetačné priehlbne sú výbornou environmentálnou alternatívou klasických drenážnych systémov s obrubníkmi a cestnými priekopami, pričom zabezpečujú aj čiastočnú úpravu vody s jej možnou distribúciou do systémov na zbieranie a odvádzanie dažďovej vody. Trávnaté priehlbne sú v podstate klasické odvodňovacie (kanálové) priekopy, ideálne vo veľmi miernom sklone. Sú obvykle menej nákladné ako priehlbne s vyššou a hustejšou vegetáciou, ale poskytujú omnoho menej možností pre infiltráciu a odstraňovanie kontaminantov. Individuálne zatrávnené priehlbne sú obvykle navrhnuté pre odtokové územia menšie ako 2 ha.

➤ **Údržba a oprava ochranných hrádzi, priečných stupňov a prvkov**

Ochranné hrádze sú umelo vybudované steny, násypy alebo valy, zvyčajne vyplnené zeminou alebo kameňmi, vybudované okolo relatívne rovního, nízko ležiaceho územia na ochranu pred povodňami. Hrádza tiež môže byť vybudovaná na brehu alebo okraji jazera na zamedzenie prítoku nežiaducich vôd. Účinným nástrojom na sploštenie povodňovej vlny môže byť posunutie ochrannej hrádze v pôvodnej inundácii a vytvorenie širšieho retenčného územia na zachytenie záplavových vôd v nezastavanom území.

➤ **Budovanie a oprava malých prietokových vodných nádrží (vrátane protipožiarnych)**

Pri budovaní malých vodných nádrží, resp. pri ich revitalizácii je dôležitou úlohou ich začlenenie do prostredia, ktoré súvisí so spôsobom využívania okolitej krajiny a priestorovým usporiadaním jednotlivých krajinných prvkov, od terénnych a miestnych stanovištných podmienok. Malé prietokové vodné nádrže a rybníky v širších alúviách mimo hlavného toku – je vhodné riešiť so stupňom na toku tak, aby vodné nádržky a rybníky v čase povodňových aktivít dokázali splošťovať prietoky v hlavnom koryte. Lokality i technické riešenie sa vyberajú tak, aby bola zabezpečená interakčná spojitosť toku, na ktorom bude vybudovaná malá vodná nádrž. Nepripustné je vytvárať migračné bariéry na toku.

➤ **Výmena a budovanie vodopriepustných plôch**

Jedná sa o minimalizáciu podielu nepriepustných povrchov a vytváranie nových priepustných plôch v urbanizovanom prostredí (napr. pred obecným úradom, cintorínom, kultúrnym domom, školami, škôlkami, na parkoviskách a pri iných verejných a administratívnych budovách), čím sa prispeje k vsakovaniu dažďovej vody, znižovaniu povrchového odtoku, zmierneniu zrýchleného objemu odtečenej vody a prípadnej aj k redukcii povodňovej vlny. Pri kombinácii znižovania rozlohy nepriepustných povrchov a umiestnením vhodnej vegetácie možno realisticky znížiť odtok vody z daného územia až o 80 %

Výmenu nepriepustného povrchu (asfalt, betón) možno realizovať, napr.:

- použitím polovegetačných tvárnic (betónové alebo plastové), ktoré obsahujú otvory pre rast trávy, na kamenné alebo pieskové podložie, ktoré slúži ako drenážny systém na manažment dažďovej vody,
- použitím špeciálnych zmesí (zmes živice a kremičitého štrku) pre povrchy komunikácií,
- použitím priepustného asfaltu (živicový / bituménový) (asfalt s odstránenými jemnými súčastami, aby cez takto vytvorené póry presakovala voda) - hrúbka 8 - 10 cm, ktorý sa položí priamo na podložie z priepustného kameniva,
- použitím priepustného betónu (zmes betónu bez jemných častí vďaka čomu dokáže voda preniknúť cez maličké otvory v betóne) v podmienkach Slovenska na podloží z kamenného lôžka frakcie 3 - 5 cm – nikdy nie priamo na pôdne podložie,
- využitím veľkých vegetačných priepustných povrchov – súvislé trávnaté časti so spevnenými pásmi (priepustný betón a asfalt) pre kolesá motorových vozidiel,
- použitím iných špeciálnych materiálov, napr. mlatová zmes, živicom tmelené zmesi (zmes ílu, piesku, slamených pliev),
- vegetáciou.

Zatrávňovacia dažba má široké využitie, napr. povrchy pre parkoviská a odstavné plochy pre osobné a úžitkové vozidlá a motocykle, chodníky v záhradách a dvoroch; v parkoch, na cintorínoch atď.; príjazdové cesty k rodinným domom, chatám a pod; cesty v záhradkárskych oblastiach; cesty v CHKO; cesty vo vlhkých biotopoch; spevnenie vyšľapaných chodníkov v trávniku; ich hlavnou výhodou je, že pri pokrytí rovnej plochy dochádza k výrazne vyššej priepustnosti povrchu, resp. záberu pôdy (miera zatrávnenia sa pohybuje od 30% do 90%, v závislosti od použitého typu zatrávňovacej dlažby). Dôležitý je výber trávneho osiva, vhodné je použiť trávne zmesi zložené z druhov tráv odolných proti záťaži a suchu, druhy tolerujúce nízke kosenie a nízku hladinu živín napr.: kostrava červená trsnatá (*Festuca rubra commutata*), kostrava ovčia (*Festuca ovina*), kostrava červená krátkovýbežkatá (*Festuca rubra trichophylla*), mätonoh trváci (*Lolium perenne*), lipnica lúčna (*Poa pratensis*), atď.

Pri zadržiavaní vody vegetáciou je potrebné zdôrazniť, že v rámci vysádzanej zelene z dôvodu zníženia dopadu intenzívnych zrážok by mal na plochách zelene prevažovať podiel drevín a stromov k trávnikom. Stromy zachytávajú, v závislosti od druhu, zrážky účinnejšie než kriky a trávnik, zatiaľ čo mohutné stromy zachytia výrazne vyššie množstvo zrážok ako malé stromy.

❖ **Monitoring a likvidácia invázných druhov rastlín**

Invázne rastliny sú nepôvodné druhy, ktoré sa nekontrolovane šíria a tak vytlačujú pôvodné druhy. Vynikajú rýchlejším rastom, veľkou produkciou semien, schopnosťou rozmnožovať sa aj vegetatívne, lepšou odolnosťou proti zime či suchu a absenciou prirodzených škodcov a nepriateľov. V krajine a intravilánoch obcí ich môžeme pozorovať najmä na dlhodobo nekosených, neobhospodarovaných plochách, popri vodných tokoch a plochách, pozdĺž rôznych druhov komunikácií a pod.

Na základe zákona č. 150/2019 Z.z. o prevencii a manažmente introdukcie a šírenia invázných nepôvodných druhov a o zmene a doplnení niektorých zákonov je vlastník pozemku povinný odstraňovať a predchádzať šíreniu invázných druhov.

Z tohto dôvodu **nie je aktivita v rámci dotácie Programu obnovy dediny podporovaná.**