

DIZAJNOVÉ LAMELY  
SOFISTIKOVANE,  
I S OHĽADOM  
NA PRÍRODU

KEĎ SA ČAS  
SPOMALÍ...

ZENOVÉ ÚTOČISKO  
VZDÁVA HOLD ŽIVLU  
VODY I PRÍRODE

LOUKA SE NEDÁ  
VYSÝT Z PYTLÍKU

DARUJTE  
EKOLOGICKÉ  
A PRAKTICKÉ VĚCI

TRADÍCIE  
VERZUS INOVÁCIE



Drevená hrádzka, Liptov

## Obnova dažďovej vody vo vidieckej krajine

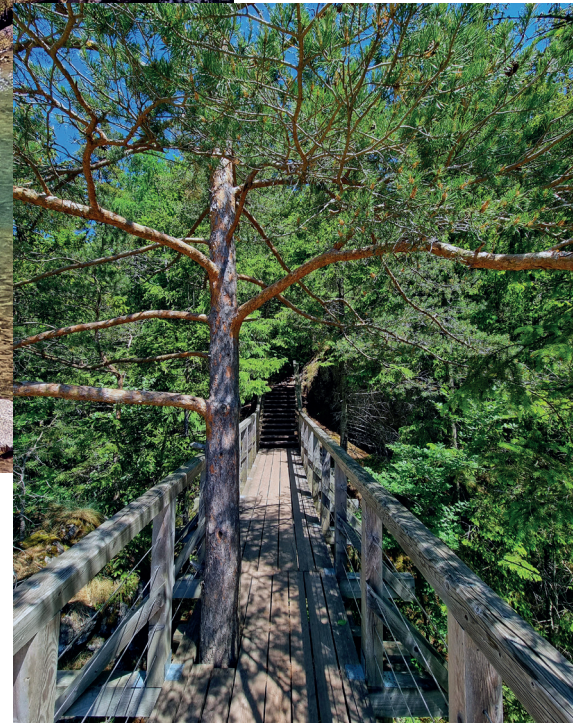
VPLYV KLIMATICKEJ ZMENY SA V POSLEDNÝCH ROKOCH STAL ZREJMÝM, ČO JE LAHKO PREUKÁZATEĽNÉ ZVÝŠENÍM PRIEMERNÝCH GLOBÁLNYCH TEPLÔT. NAPRIEK TOMU, ŽE JE TENTO FENOMÉN DOBRE VEDECKY ZDOKUMENTOVANÝ, STÁLE JE TOHO EŠTE VELA, ČO JE POTREBNÉ OBJAVIŤ. KLIMATICKÉ ZMENY MÔŽU BYŤ NAJLAHŠIE PREUKÁZANÉ PROSTREDNÍCTVOM ÚLOHY VODY, OBDOBIA SUCHA NA JEDNEJ STRANE A SILNÉ ZRÁŽKY A ZÁPLAVY NA STRANE DRUHEJ, PRIČOM OBA EXTRÉMY MAJÚ RASTÚCU FREKVENCIU A INTENZITU. TIETO EXTRÉMY OVPLYVŇUJÚ POĽNOHOSPODÁRSTVO, ZÁSOBOVANIE PITNOU VODOU A V KONEČNOM DÔSLEDKU AJ ĽUDSKÉ ZDRAVIE.

Človek kľúčovaním lesov pretvára lesnú krajinu na poľnohospodársku. Poľnohospodársku krajinu pretvára na svoje sídla asfaltovaním, zastrešovaním a kanalizovaním zemského povrchu. Toto pretváranie, predovšetkým kanalizovanie dažďovej vody z krajiny, prináša so sebou riziká obmedzenej akumulácie vôd v krajine, znižuje výpar do atmosféry a zvyšuje odtok dažďových vôd do potokov, riek a oceánov. Intenzita skanalizovania dažďovej vody z kontinentov je rozdielna. Závisí od populačnej hustoty, rozlohy a štruktúry poľnohospodárskej a urbánnej krajiny, ale najmä od citlivosti zaobchádzania s ňou.

Možno povedať, že úpravy poškodzujú krajinu vtedy, keď nezohľadňujú výpadok vody potrebnej pre vegetáciu, výpar a vsakovanie na pretváraných územiach. Vo da z mračien tak vo veľkej miere spadne v horských chladnejších oblastiach, kde vznikajú tragické povodňové vlny. Tie zasahujú aj nižinné poľnohospodársko-urbané oblasti, napriek tomu, že v týchto oblastiach takmer nezaprší. Poruchy v počasí sa prejavujú aj náhlými zmenami počasia, častejšími extrémami, časovou a priestorovou zmenou rozdelenia zrážok, extrémnymi privalovými dažďami, veternými smršťami a extrémnym suchom.

Jadrom praktického riešenia zníženia extrémov v počasí je dôsledná realizácia plošných opatrení na zadržiavanie dažďovej vody v krajine. Ide o opatrenia, ktoré zamedzujú povrchovému odtoku dažďovej vody z krajiny a zlepšujú vodnú bilanciu územia. Opatrenia sú totožné s protieróznymi opatreniami a zachytávaním dažďa na mieste, aby sa obmedzilo späťjanie kvapiek dažďa do nekontrolovateľného povodňového prúdu. Sú to jednoduché opatrenia v teréne, ktoré sa podobajú procesom krajinného plánovania a modelovania krajiny.

Technické opatrenia predstavujú vsakovacie priekopy po vrstevniciach (poznáme ako plytké rigoly), využitie svahových depresii ako vsakovacích a vodozadržných plôch, budovanie depresii, vsakovacích jám, drobné prehrádzky, resp. stupne na vodných tokoch, bystrinách, v roklinách či v stržiach, využívanie meandrov vodných tokov a slepých ramien, objekty na líniových ochranných hrádzkach na vypúšťanie vôd do záplavového územia, budovanie malých vodných nádrží a rybníkov, hradenie bystrín a protierózne opatrenia v lesoch.



Drevený mostík nad jazierkom, Liptov



Kamenná sypaná hrádzka, Horehronie

### HRÁDZKY

Hrádzky je vhodné budovať v erózných roklinách a ryhách, v roklinách, v drobných tokoch, v tokoch, ktoré periodicky vysychajú. Veľkosť, typ a rozostupy hrádzok vychádzajú z charakteristiky reliéfu v údolniciach a v erózných ryhách. Všeobecne platí postup, že pri kaskádovom stavení hrádzok sa začína vždy na najvyššom bode. Okrem už skôr uvedených skutočností sa na vzniku povodňových rizík podieľajú aj zanedbané erózne ryhy, rokliny a výmole. Je potrebné staré výmole a erózne ryhy revitalizovať. Najvhodnejším opatrením sú prekladané hrádzky z konárov a drobného dreva. Výhodou tohto riešenia je, že hrádzky sa rýchlo zanesú sedimentmi a drevo v sedimentoch sa zakonzervuje a vydrží niekoľko desaťročí. Hrádzky sa tak stanú umelými nivaми, ktoré budú zadržiavať dažďovú vodu počas každej zrážky. Vytvorením kaskád prekladaných hrádzok sa stabilizujú erózne ryhy a rokliny. Dno roklín sa zdvihne, čo bude zároveň pôsobiť ako prevencia pred zosuvmi a ďalším prehĺbením dna roklín a erózných rýh. V sedimentoch sa budú vytvárať zásoby vôd, a vznikne tak na nich nový porast, čo významným spôsobom prispieje k obnove a dobrej kondícii porastov.



Prírodná hrádzka rybníka, južný Spiš

### ODRÁŽKY

Odrážky sú najvhodnejším opatrením na lesné a poľné cesty a na zväznicie. Najvhodnejšie odrážky na cestách sú typizované tak, aby ku každej odrážke bola zrealizovaná vodozadržná jama. Dôležité však je, aby voda z odrážky neodtekala do rokliny či priamo do potoka, ale bola zbiebraná do vodozadržných jám, z ktorých bude presakovať do porastu. Odrážky na lesných a poľných cestách sa odporúčajú osadzovať v rozostupoch 40 m. Odrážky sú zhotovené z rôznych materiálov, najmä dreva, poprípade aj z kovu. Odporúča sa používať miestny materiál, ktorého je v lokalitách dostatok. Princípom odrážky je zabezpečovanie odtoku dažďovej vody do vsakovacej jamy, kde sa voda hromadí a následne vsakuje do podlažia krajiny. Vsakovací priestor zároveň obmedzuje eróziu pôdy, najmä ak je tento priestor kombinovaný s vloženie kamenom pod vyústením odrážky. Na miestach, kde je to možné, je vhodné vybudovať odrážky vytvorením malej depresie na ceste a jej vysypaním kamenom. Odrážky musia byť v miernom sklone v smere odtoku vody, aby dochádzalo v čo najväčšej miere k ich samočisteniu. Nevyhnutnou podmienkou fungovania vybudovanej siete odrážok je ich údržba a čistenie.

### VRSTEVNICOVÉ ZASAKOVACIE PÁSY

Vrstevnicové zasakovacie pásy sa využívajú pri obrábaní poľnohospodárskej krajiny, hlavne ornej pôdy. Odporúčaná hĺbka zasakovacích pásov je do 1,2 metra. Pásy je vhodné realizovať na rozhraní poľnohospodárskej krajiny a lesa. Takýmto riešením bude zadržaná dažďová voda zavlažovať koreňovú zónu lesných ekosystémov. Tento typ opatrení prinúti poľnohospodárov orať po vrstevnici a nie po spádnici. Toto navrhované riešenie zásadným spôsobom podporí udržiavanie živín a tvorbu humusu v pôde poľnohospodárskej krajiny. Spríevodnou zeleňou by sa mali vysadiť aj vsakovacie jamy na lúčach a pasienkoch. Zeleň zatriktní krajinu a zároveň vytvorí dostatok únikových plôch pre drobnú zverinu.

### VSAKOVACIE JAMY V POĽNOHOSPODÁRSKEJ KRAJINE A LESOCH

Vsakovacie jamy sú ekostabilizačné prvky v poľnohospodárskej krajine, ktoré prispievajú k zvyšovaniu zásob podzemných vôd, ale sú aj významným revitalizačným prvkom v lesopoľnohospodárskej krajine, lebo zbierajú dažďovú vodu z poľnohospodárskej krajiny. Zvýšeným výparom vody z mokradí postupne ozdravujú mikroklimu. Vsakovacie jamy významne prispievajú napríklad aj k tvorbe rosy v krajine, čo v je suchých obdobiach významným prínosom pre udržiavanie vlahy v poľnohospodárskej krajine. A v poslednom rade slúžia ako preventívne opatrenia pred suchom, z ktorého vznikajú riziká požiarov. Výber lokalít na vybudovanie vsakovacích jám je potrebné starostlivo zvážiť, tak aby to korešpondovalo s celkovým strategickým zámerom zatriktnenia danej lokality.

Človek nemôže neobmedzene pretvárať a odvodňovať krajinu bez vplyvu na lokálne zrážky, úrodnosť pôdy a tepelný režim krajiny. Ak chceme mať vyrovnané zrážky nad pevninou, treba zabezpečiť stály výpar z pevniny. Realizáciou spomínaných opatrení sa odstraňujú niektoré príčiny nepriaznivých klimatických zmien spôsobených ľudskou činnosťou. Tým sa vytvoria lepšie životné podmienky a prostredie pre budúce generácie, pričom sa nebude znižovať prírodný potenciál územia a zachovávajú sa ochranné a autoregulačné funkcie ekosystémov.



Envi-CARE GR s.r.o.  
Spoločensky zodpovedná

Ako na  
**OBNOVU  
DAŽDOVEJ  
VODY?**  
Vo vidieckej  
krajine