

PŘÍRODNÍ ZAHRADA

Zelená infrastruktura

Akční program pro trvale
dobré klima v obci



Tipy pro veřejnou zeleň



UMWELT- UND
ENERGIEWIRTSCHAFT



EVROPSKÁ UNIE

Interreg



EVROPSKÁ UNIE

Rakousko-Česká republika

Evropský fond pro regionální rozvoj

www.prirodnizahrada.eu



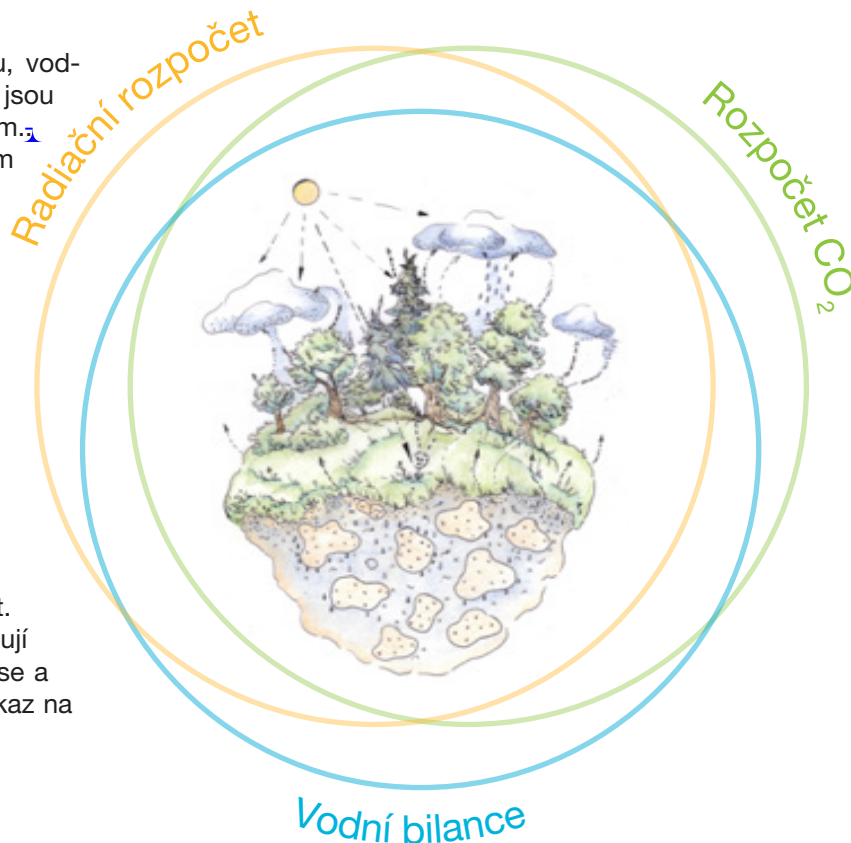
Společně pro zdravý zítřek.



ÚVOD

Každý den využíváme dopravní infrastrukturu, vodní, kanalizační, elektrické a plynové sítě, které jsou vzájemně propojené a slouží našim potřebám. Byly vytvořeny, aby se zabránilo zbytečným zdravotním rizikům, havarijním situacím a škodám a aby současně byla zabezpečena kvalitní životní úroveň a společný blahobyt. Nyní se ve větší míře setkáváme s přírodními jevy jako přívalové deště a vlny veder. Tyto jevy způsobují záplavy, erozi a extrémní období sucha, stejně jako závažné zdravotní problémy.

Náš akční program pomůže rozpoznat, jak na sebe přirozené procesy půdy, vody, sluneční energie a rostlin vzájemně působí, jak omezujeme jejich ochranné funkce a působení a jak je můžeme postupně posilovat. V evropském kontextu se tyto programy označují jako „řešení vycházející z přírody“, připravují se a shromažďují vhodné příklady z praxe - viz odkaz na poslední stránce.



CO JE TO ZELENÁ INFRASTRUKTURA?

Zelená infrastruktura v našich městech, vesnicích a krajině je vzájemně propojený rostlinný, půdní a vodní systém, jehož cílem je posílení a kvalitnější využívání přírodních procesů. Zpočátku se termín zelená infrastruktura používal hlavně v souvislosti s biodiverzitou a potřebou propojené sítě biotopů. Po celém světě byly zahájeny kampaně a podpůrné iniciativy, aby mohl být zastaven masivní úbytek biologické rozmanitosti a dosavadní negativní vývoj zvrácen. Rostoucí měrou byl rozpoznán význam půdy, vody a rostlin na přizpůsobení a vyrovnání se změnám klimatu. Zelená infrastruktura může být pro posilování odolnosti (resilience) našeho životního prostoru oporou.

CO JE TO ODOLNOST (RESILIENCE)?

Odolností je míněna **robustnost** životního prostoru, tedy schopnost odolávat vnějším stresovým faktorům, šokům a krizím. Svou roli zde hraje rovněž **přizpůsobivost, příp. flexibilita** jednotlivých lokalit.

Když střední Evropu postihují například extrémní výkyvy počasí jako vlny veder (viz léto 2003), pak jsou na ně lépe připravené, tedy vůči nim odolné, ty komunity a krajinné oblasti, ve kterých již byly díky přírodnímu zadržování srážkové vody a s ním spojenou výsadbou stínící zeleně vytvořeny ochlazující koridory a zelené oázy.

PROČ JE TO DŮLEŽITÉ PRO KOMUNITU A REGIONY?

Vycházíme z toho, že původně klimaticky vyvážené lokality v Rakousku vznikly a byly v tomto stavu udržovány díky místní půdě a slunečnímu záření, zásobování vodou a živinami stejně jako vegetací. Tyto přírodní procesy fungovaly po celá staletí a vytvořily taková místa vhodná pro život, na kterých zřídka docházelo k extrémním událostem.

System těchto přírodních procesů byl masivně narušen:

- změnou struktury sídel (stále větší budovy na zpevněných plochách ulic a náměstí - tudíž méně fungující propojení půdních - rostlinných - vodních ploch),
- znepropustněním ulic a náměstí šedou infrastrukturou,
- zhutněním půd, zhoršením jejich kvality, rychlým odtokem srážkové vody.

Nyní je důležité vědomě řídit proti tomuto poškození - používáním zelené infrastruktury.



ZASTAVĚNO A ZNEPROPUSTNĚNO

- lidské zásahy do přírodních procesů

Ve zpevněné obytné zástavbě často polovina až 2 třetiny ploch kvůli domům, ulicím a další infrastruktuře nedokážou pojmout, příp. zachytit srážkovou vodu. Také zde chybí stín poskytující rostliny, které uvolňují vodní páru a ukládají CO₂. Proto dochází k dramatickému zhoršení přirozených pufracích procesů (zhoršení schopnosti odolávat změnám půdní reakce).

Úbytek vegetace a zmenšování rozlohy přírodních půd způsobuje vláhový deficit, který snižuje nejen lokální odpařování vody, ale také množství regionálních a nadregionálních srážek. Výsledkem je "řetězová reakce", která vzniká ze sníženého množství vodních srážek, které pak chybí v procesu odparu. Tyto změny v průběhu malého přírodního vodního cyklu vedou ke zvýšení teplot a intenzity sucha a k vlnám veder, a to jak lokálně, tak i regionálně.

ZELENÁ INFRASTRUKTURA A PREVENCE RIZIK V KULTURNÍ KRAJINĚ A OBYDLENÝCH OBLASTECH

Zdraví a dobré životní podmínky

Hospodaření se srážkovou vodou určenou k recyklaci v lokálním vodním cyklu má pro přizpůsobování se klimatické krizi velký význam. Srážky může zase vytvářet pouze ta část dešťové vody, která byla navracena rostlinám, do vodonosných vrstev půdy a do biotopů a odpaří se odtud.



Jak při vytváření zelené infrastruktury docílíme dlouhodobého užitku? Používáním funkčních substrátů, výběrem správných rostlin, jejich pěstováním a ošetřováním, vyšší nákladů?

EKOLOGICKÁ PÉČE

Ekologická údržba zelené infrastruktury je důležitá, aby mohla dlouhodobě poskytovat své služby. Pouze ekologická péče zajišťuje dobrou půdní strukturu, robustní rostliny a tu správnou ekologickou rovnováhu

Při realizaci nových zařízení zelené infrastruktury platí tato kritéria:

- Jednotlivé nádoby osázené květinami nebo kontejnery se stromy zmírnění dopadu klimatických změn ještě příliš nepomohou.
- Jednotlivé prvky zelené infrastruktury by měly být propojené a v pouličním a krajinném prostoru v pravidelných vzdálenostech natolik snadno přístupné všem, aby i v době veder poskytovaly místo k ochlazení, aniž by došlo ke zvýšení dopravního provozu. Rostliny a zvířata také potřebují tato místa k chlazení.
- Zelená infrastruktura může být účinná pouze tehdy, bude-li zřizována na příhodných, adaptovaných stanovištích upravených pomocí vhodných rostlin a budou-li využity takové zásady péče o vegetaci, které umožní její dlouhověkost a dosažení trvalého účinku - vždyť životní podmínky na "přehřátých" stanovištích jsou samy o sobě dostatečně náročné! Poskytněme tedy rostlinám co nejvíc pohodlí!
- Zelená infrastruktura by měla být stejně jako jakákoliv jiná infrastruktura (kanalizace, elektrický proud, pitná voda atd.) postupně integrována do územních plánů obcí, a to z důvodu prevence možných rizik!



Jakou má mít zelená infrastruktura podobu, aby bylo možné posílit funkční cykly, jakými jsou koloběh vody, sluneční záření a CO₂ v ovzduší?



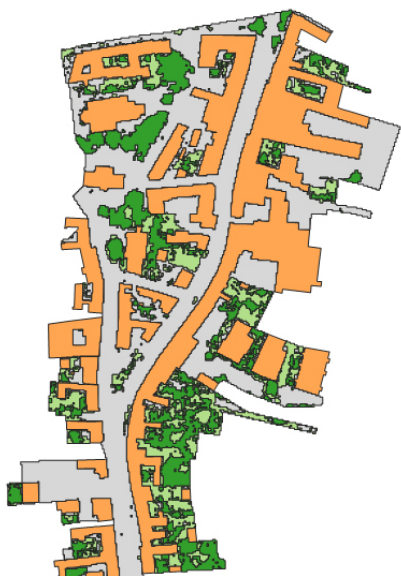
Která prostorová a časová dynamika by měla být pro plánování prvků nové zeleně zohledněna?





(účinky zeleně v parku nebo na zelené střeše jsou odlišné, letní a zimní funkce a působení listnatých a jehličnatých stromů se také liší)



KROK ZA KROKEM K VYŠŠÍ MÍŘE ODOLNOSTI (RESILIENCE)

ANALYZUJTE NEPROPUSTNÉ PŮDY A STÁVAJÍCÍ VEGETACI



-  Vyšší vegetace
-  Travnaté oblasti
-  Asfaltové a betonové plochy
-  Budovy

Pořídte ve Vaší obci soupis míst, na nichž je půda nepropustná kvůli budovám, asfaltu a betonu. Zároveň zaznamenejte, kolik k dispozici zatravněných ploch a míst s vyšší vegetací.

Přitom rozlišujte:

mezi obecním majetkem

- v tomto případě pak lze jednat rychleji

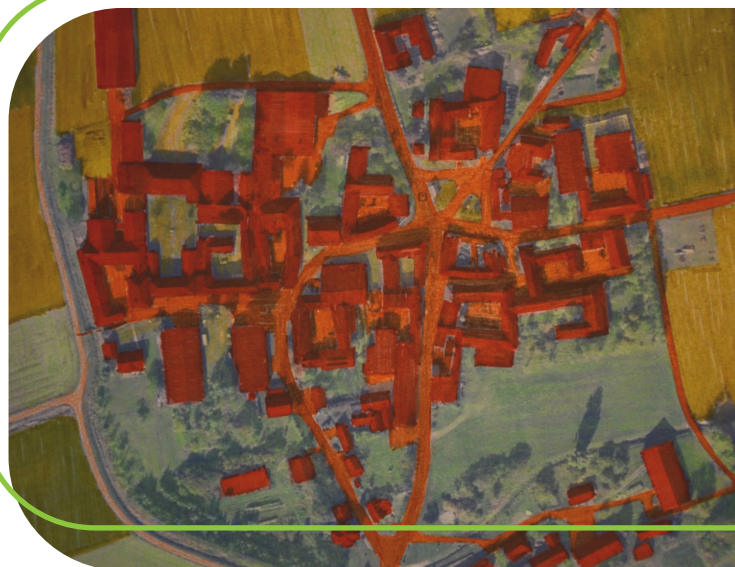
a soukromým majetkem

- potřebné úpravy zde lze podpořit prostřednictvím vybraných iniciativ, dotací atd.

IDENTIFIKACE TEPELNÝCH OSTROVŮ

Tepelné ostrovy jsou oblasti s vysokou povrchovou teplotou a postižené suchem.

Tepelné ostrovy vybarvěte na leteckém snímku společně s místními, kterým na ekologii záleží.



- Oranžovou barvou označené plochy jsou většinou jediné ulice a volná prostranství, která má obec pro zlepšení zelené infrastruktury přímo k dispozici.
- Červeně označené oblasti jsou střešní plochy, včetně těch, které by mohly být ozeleněny.
- Žlutě označená pole mají - slabou vrstvu trvalého humusu. To znamená menší zadržování dešťové vody.
- nejsou tu travnaté meze, příp. skupiny keřů nebo remízky, které by poskytovaly stín.
To znamená, že teplotní výkyvy - vyzářování tepla v noci a přehřívání a vysychání nechráněné půdy během dne - jsou zde výraznější než v obytné zástavbě.



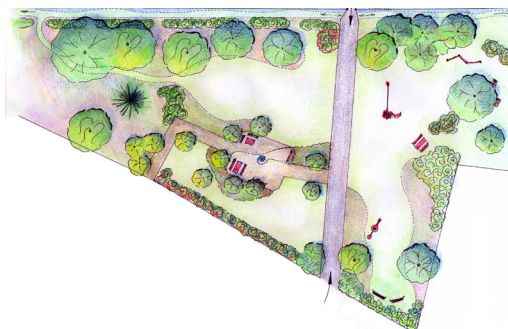
Ochlazování místních tepelných ostrovů pomocí povrchů, které umožňují vsakování vody, a pomocí zelené infrastruktury



Zelená infrastruktura může své působení v obcích a v krajině plně rozvinout pouze v případě funkčního propojení vodních a zelených prvků (vegetace).



BUDOVÁNÍ MALÝCH PARKŮ, KTERÉ NEVYŽADUJÍ INTENZIVNÍ PÉČI



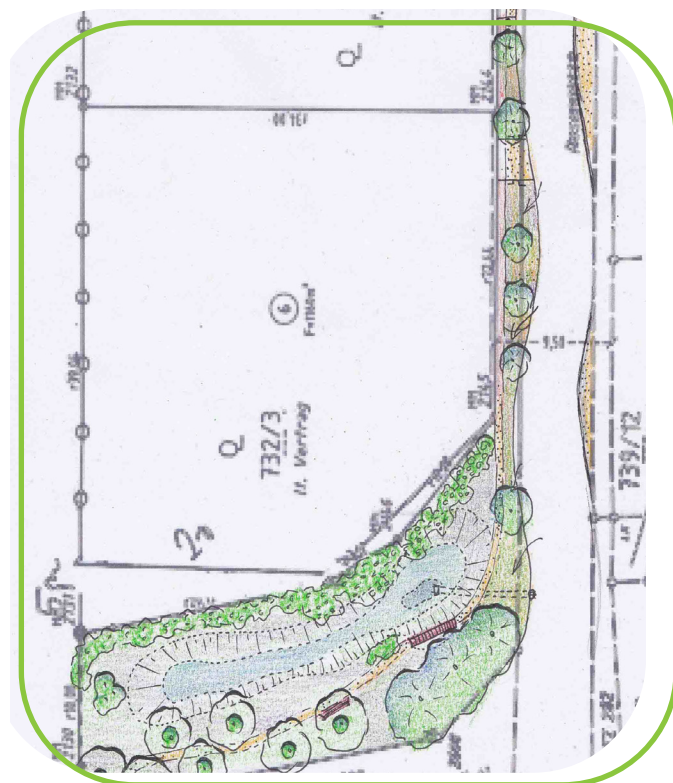
IDENTIFIKUJTE POSTUPY, KTERÉ UMOŽNÍ ZLEPŠIT HOSPODAŘENÍ SE SRÁŽKOVOU VODOU A OMEZIT NARŮSTAJÍCÍ ŠKODY ZPŮSOBENÉ PŘÍVALOVÝMI DEŽTI

Pořídte snímky záplavových - příp. problémových zón v obci.

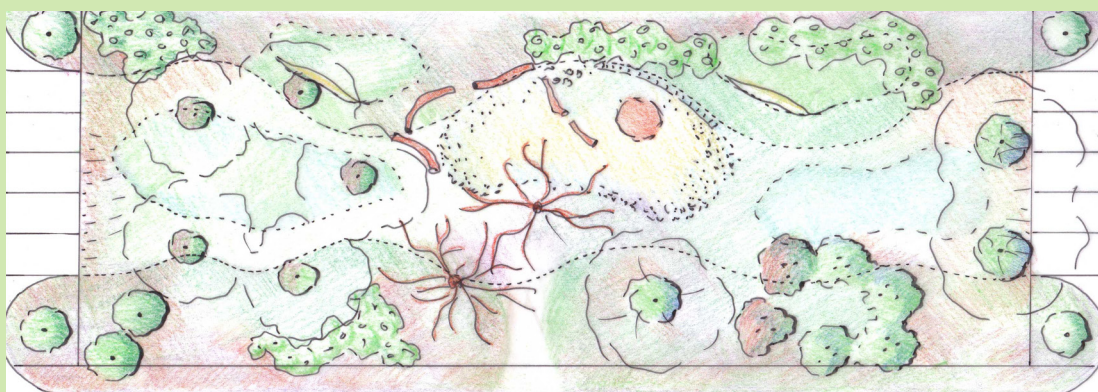
SLOUČENÍ VŠECH POZNATKŮ A NAPLÁNOVÁNÍ PRVNÍCH MOŽNÝCH ÚPRAV V ULIČNÍM A DALŠÍM PROSTORU OBCE

Znáte nyní své utěsněné povrchy, své tepelné ostrovy a vaše problémové oblasti. Začněte plánovat s odborníky hned teď a za účasti vašich občanů propojenou a efektivní zelenou infrastrukturu. Propojte se k dosažení tohoto cíle se zodpovědnými osobami z přilehlých krajiných oblastí, tak aby bylo možné přijmout převážně návazná opatření.

S rozvojem nových sídelních oblastí je obzvláště velký prostor pro vývoj atraktivní a zároveň funkčně lépe vybavené silniční doprovodné zeleně s akumulací dešťové vody pro oázy s chladícím efektem.



Některé obce nakupují nebo si ponechávají nezastavěné plochy ve vesnici a v krajině, např. při rozšiřování sídel také podél kanálů, podél železnice atd., aby mohli více propojit zelenou infrastrukturu.



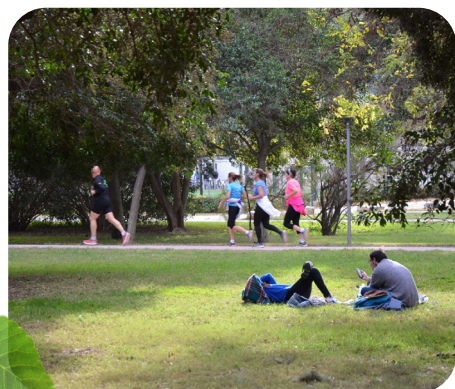
Zelená infrastruktura může své působení v obcích a v krajině plně rozvinout pouze v případě funkčního propojení vodních a zelených prvků (vegetace).



PREZENTACE MOŽNÝCH OPATŘENÍ, PŘÍKLADY POSTUPNÉHO PROPOJENÍ:

Výběr míst u budov a na nich, v ulicích, podél chodníků a potoků, železničních tratí, v blízkosti nákupních center a brownfieldů, v centru obcí a v obytné zástavbě.

V obytné zástavbě budování jednoduše vybavených odpočinkových ploch, včetně i těch nejmenších parků, realizace zelených stezek (greenways) pro pěší, podpora soukromých iniciativ.



Dočasné tůně v blízkosti průmyslových areálů a obytné zástavby



Zpřístupnění břehů potoků a vodních příkopů, jejich osázení různými druhy rostlin, aby mohly být vytvořeny vzájemně propojené skupiny zeleně, která poskytuje stín



Zelené fasády:

Zelené fasády zachycují jemný prach, izolují budovu, snižují spotřebu energie pro vytápění budovy, redukuje vyzařování tepla do volného prostoru.

Pokud je to možné, je nejlepší a nejlevnější sázet popínavky přímo do země - viz obrázek vlevo. Kde to není možné, existují různé fasádní systémy - např. obrázek vpravo.

Zelené střechy

- zadržují srážkovou vodu
- izolují budovu
- mohou významně přispět ke lepší biologické rozmanitosti, protože poskytují vhodné podmínky pro různé živočišné i rostlinné druhy.

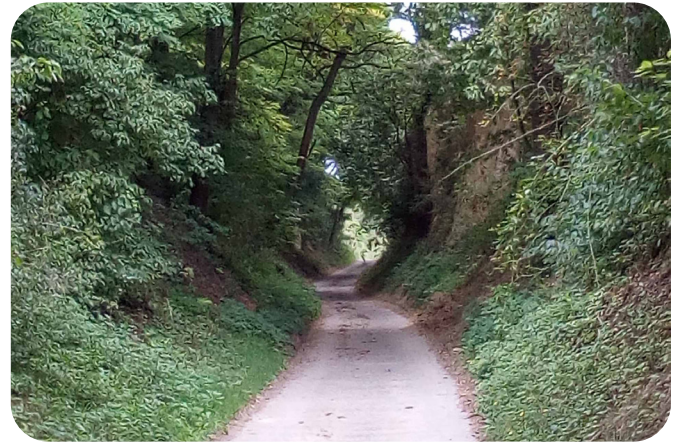
Odkrývání, zachycování a využívání srážkové vody



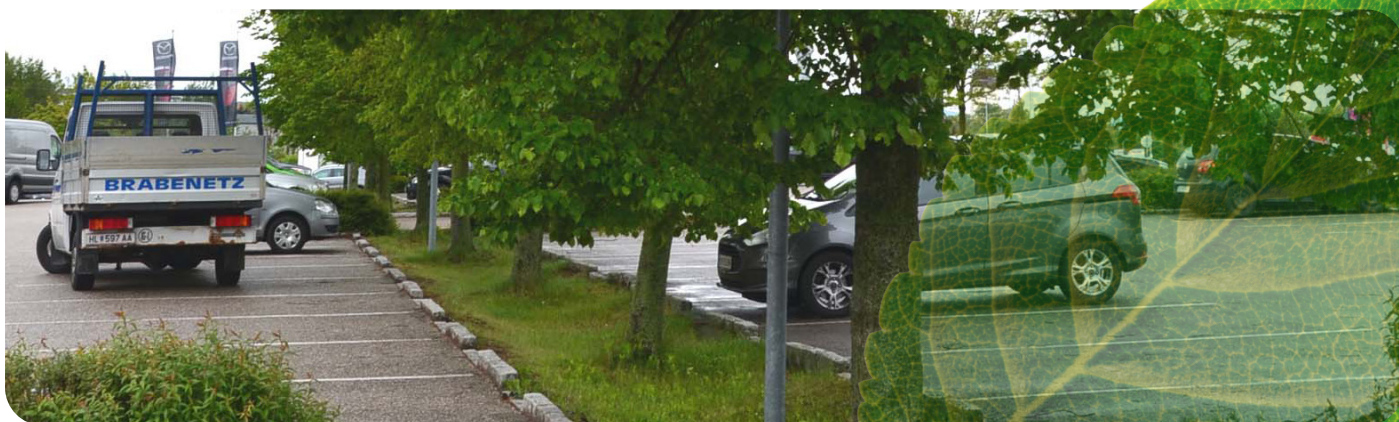
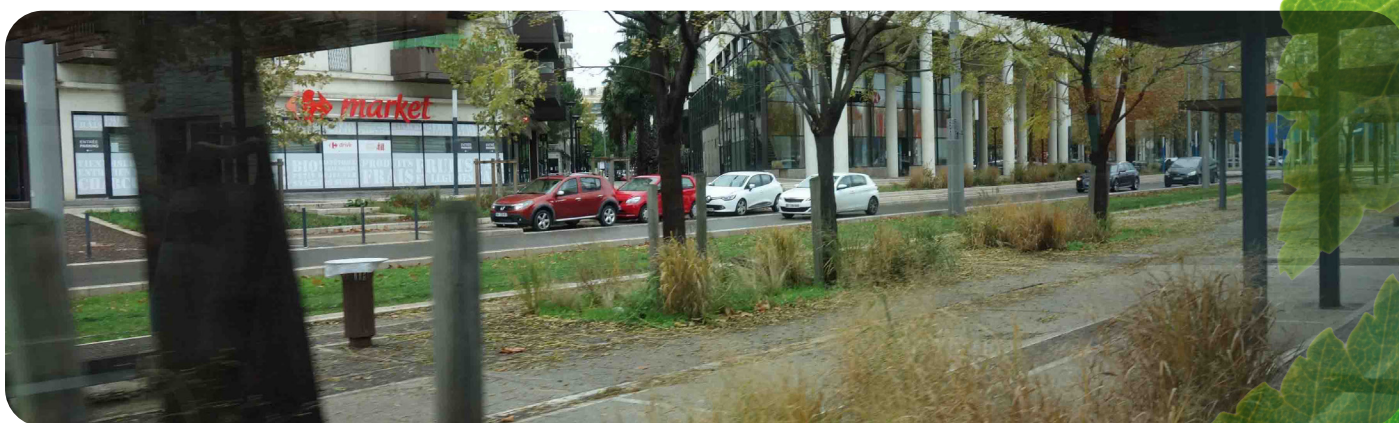
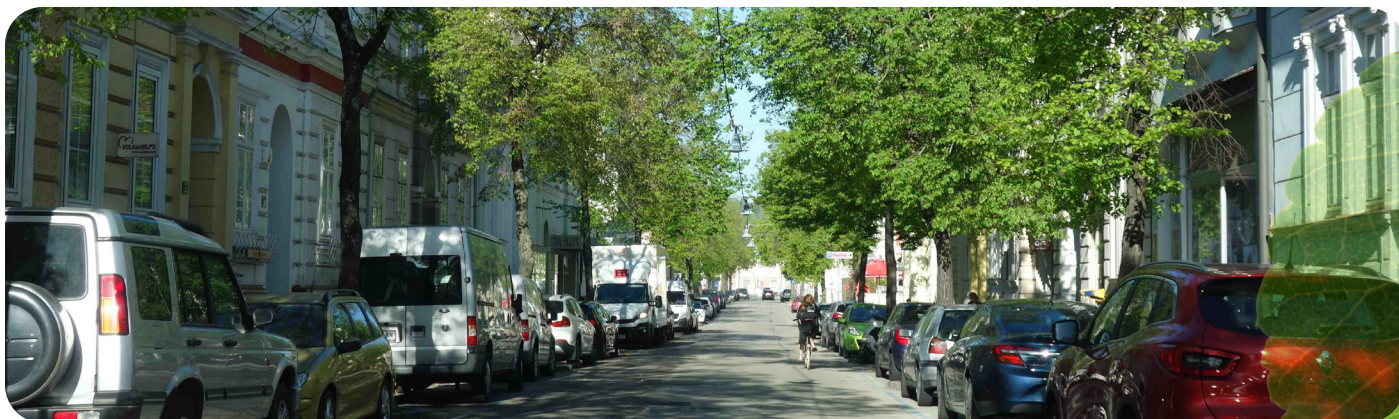
Využití přechodových pásem sídel pro vytvoření rozmanitých zelených koridorů



Chladné uličky a úvozy



Ulice, volné plochy a infrastruktura železničních sítí jsou ekosystémy pro člověka, rostliny a živočichy, podle toho na ně nahlížeje, utvářejme je a pečujme o ně





Impressum Vydavatel: Land Niederösterreich, Gruppe Raumordnung, Umwelt und Verkehr, Abteilung Umwelt- und Energiewirtschaft, 3109 St. Pölten; Text: Tim Cassidy, Christine Rottenbacher; Layout: Sara Baig; Fotografie a grafika: Christine Rottenbacher; Foto zelená střecha, boční 7: Jörg Fricke; Říjen 2020. Překlad: Dana Kolmanova; Redakce překladu: M. Petrová.

Ve spolupráci s energetickou a environmentální agenturou Dolního Rakouska (eNu).

Tento informační list byl vytvořen v rámci přeshraničního projektu „Klimatická zeď – Adaptace na klimatické změny pomocí zelené infrastruktury“ (ATCZ142). Projekt „Klimatická zeď“ je podpořen z prostředků Evropského fondu pro regionální rozvoj (EFRR) v rámci programu **InterregRakousko-Česká republika**.

WWW.PRIRODNIZAHRADA.EU

<http://prirodnizahrada.eu/dokumenty-ke-stazeni>

<https://www.klimatickazmena.cz>

<https://www.mzp.cz>

<https://klimasemeni.cz>

<https://klimatickakoalice.cz>

<https://www.cbcsd.cz/cesko-resi-klima-ukazuje-priklady-dobre-praxe-v-oblasti-klimatickych-opatreni>

<http://eagri.cz/public/web/mze/puda/ochrana-pudy-a-krajiny>

**BLIŽŠÍ INFORMACE:
PŘÍRODNÍ ZAHRADE Z. S. A PARTNEŘI: VZDĚLÁVACÍ AKCE A
PORADENSTVÍ NA TÉMA PŘÍRODNÍHO ZAHRADNIČENÍ A
EKOLOGICKÉ PÉČE O VEŘEJNOU ZELEŇ PO CELÉ ČR -
KONTAKTY A DALŠÍ INFORMAČNÍ MATERIÁLY S TIPY PRO
VEŘEJNOU ZELEŇ NA WWW.PRIRODNIZAHRADA.EU**

Die Abteilung Umwelt- und Energiewirtschaft
(RU3) des Landes Niederösterreich beteiligt sich
am Umweltmanagementsystem EMAS.



www.noegv.at

