



# STROMY A KEŘE



## Obecný popis opatření

Významnými zelenými prvky ve městě jsou stromy a keře. Stromy jsou vysazovány jako solitérní, ve skupinách nebo lineárně (jako aleje), lze je umístit na plochy v blízkosti bytových a rodinných domů, dále do veřejných prostranství, které jsou určeny pro rekreaci jako jsou např. parky, a vhodné jsou také na plochách občanského vybavení, které slouží ke komerčním účelům. Primárně plní funkci pro zlepšení mikroklimatu a to kvůli velmi dobrým klimatizačním vlastnostem (chlazení výparem), zachytávají prach a drobné nečistoty a tím ovlivňují kvalitu ovzduší.

## Využití opatření

Stromy mají přínos zejména v oblasti zachycování srážek na povrchu listů. Další výhodou je transpirace vody z půdy přes listy stromů, čímž dochází k ochlazení a zvlhčování vzduchu v blízkém okolí dané zeleně. Vegetace přispívá k regulaci globálního klimatu sekvestrací uhlíku. Stromy a další rostliny při svém růstu odstraňují CO<sub>2</sub> z atmosféry a efektivně jej ukládají.

## Návrhy a technická specifikace opatření

Pro městské prostory je důležité zvolit odolné druhy snášející omezení, jakými jsou zpevněné povrchy nad kořenovým systémem, nedostatečný prostor k růstu, nepůvodní zemina, znečištěné ovzduší nebo třeba posypová sůl. Úprava stanovištních poměrů dřevin uvádí jako minimální prokořenitelný prostor pro malokorunní stromy 8 m<sup>3</sup>, přičemž obvyklá využitelná hloubka prokořenitelného prostoru je u stromů minimálně 0,5 m a maximálně 1,5 m. K tomuto účelu lze využívat strukturní substráty, které jsou schopné po ztuhnutí nést stavební konstrukci, ale zároveň vytváří také podmínky vhodné pro růst kořenů, nebo speciální prokořenitelné buňky.

## Přínosy opatření



- Ochlazují, čistí a zvlhčují vzduch
- Snižují povrchový odtok
- Zvyšují funkčnost plochy
- Estetické a sociálně kulturní funkce
- Tvorba biotopu a podpora biodiverzity
- Prostředí pro opylovače (význam pro městské sady a hospodaření)

## Omezení opatření



- Prostorově náročné
- Půda musí umožňovat z hlediska obsahu půdního vzduchu a vody růst kořenů
- Z hlediska dlouhověkosti prvku je třeba minimalizovat střety s podzemní a nadzemní infrastrukturou
- Problematické použití v průlezech (nedostatečné předčištění kvůli preferenčnímu proudění kolem kořenů)
- Citlivost na posypovou sůl

## Investiční náklady

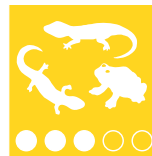
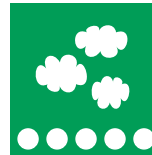
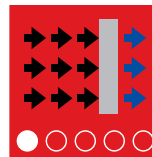
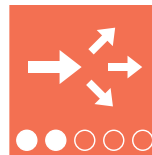
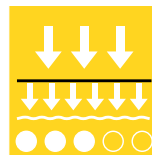
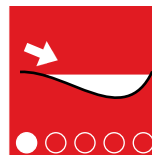
Nejnižší náklady na zemní práce a materiál při výsadbě stromů se pohybují ve výši od cca 3 900- 5 000 Kč/ks, u keřů se náklady pohybují ve výši cca 220 – 290 Kč/ks.

## Provozní náklady

Náklady na údržbu vysazených stromů, jako je pletí, chemické ošetření, hnojení, atd. se pohybují ve výši 930 – 1 240 Kč/ks/rok, u keřů se náklady pohybují ve výši 200 – 255 Kč/ks.

## Zdroj

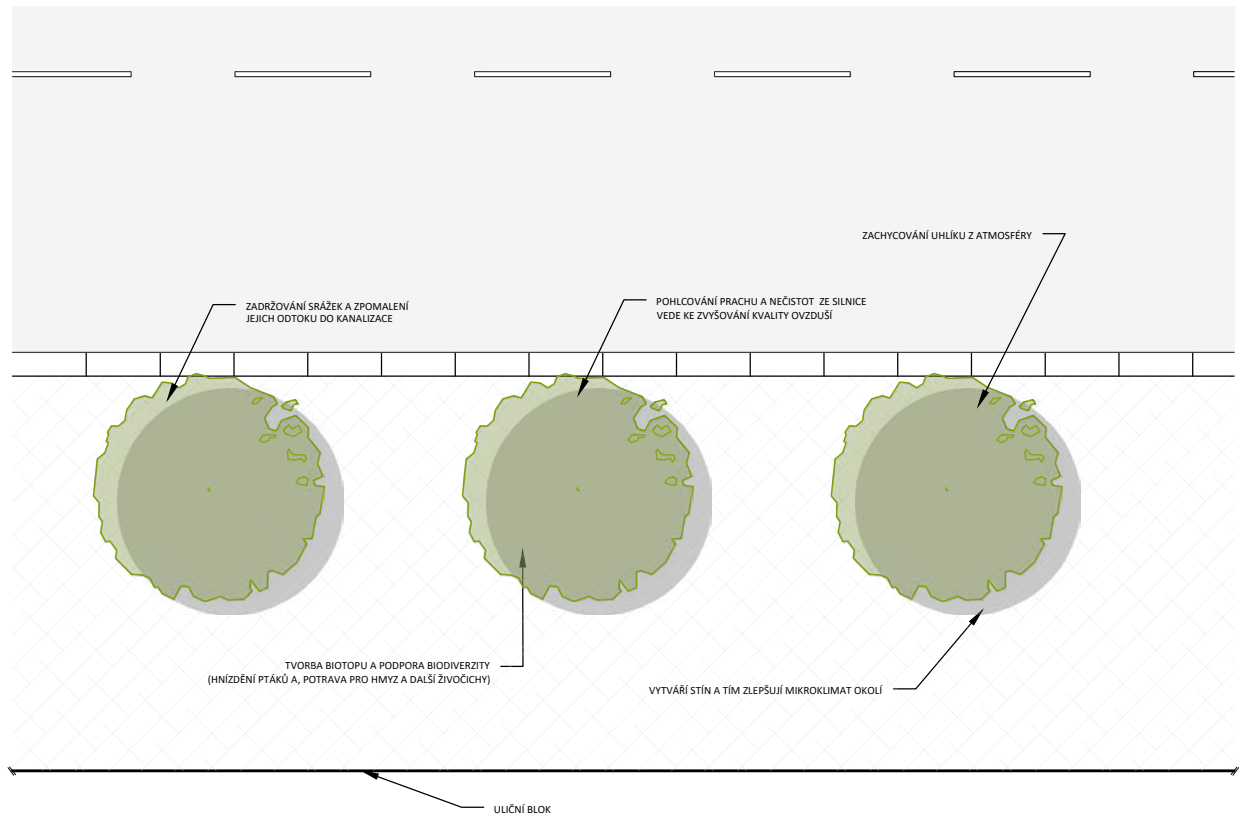
Katalog adaptačních opatření na změnu klimatu pro Nový Jičín  
Městské standardy objektů HDV a MZI na veřejných prostranstvích  
VODA VE MĚSTĚ Metodika pro hospodaření s dešťovou vodou ve vazbě na zelenou infrastrukturu



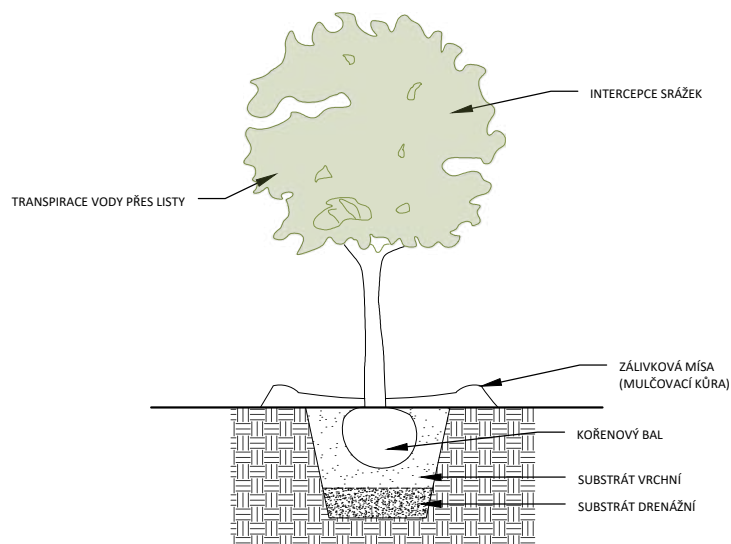


Schematické znázornění vzorového opatření

## 01 SITUACE



## 02 ŘEZ







Plzeň



Plzeň



Milán



Praha-Záběhlce



Praha



Praha-Záběhlce



# Tabulka piktogramů účinnosti funkcí opatření

## Tabulka funkcí opatření



### Zvyšování účinnosti funkce opatření

#### Funkce opatření

Akumulace vody

Podpora infiltrace do podzemních vod

Regulace odtoku

Transformace významných srážkových úhrnů

Zlepšení jakosti vody

Zadržení nerozpustných látek

Zvýšení kvality ovzduší

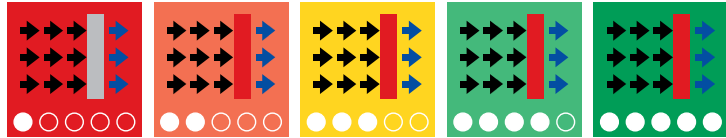
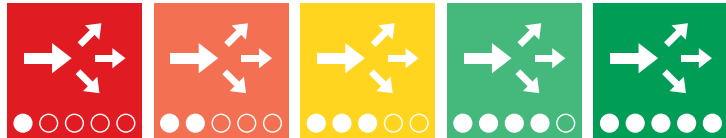
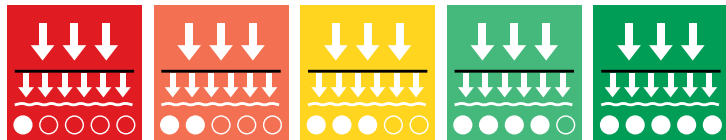
Podpora biodiverzity

Zlepšení pobytové funkce

Produkce biomasy

Socializační funkce

Úspora energií







# Tabulka piktogramů účinnosti funkcí opatření

## Tabulka funkcí opatření



primární funkce opatření	opatření	subkategorie opatření	funkce opatření											
			hydrologické				hygienické			amenitní		ekosystémové		
			Akumulace vody	Podpora infiltrace do podzemních vod	Regulace odtoku	Transformace významných srážkových úhrnů	Zlepšení jakosti vody	Zadržení nerozpustných látek	Zvýšení kvality ovzduší	Podpora biodiverzity	Zlepšení pobytové funkce	Produkce biomasy	Socializační funkce	Úspora energií
zpomalení odtoku v retenčním prostoru	retenční nádrž bez zásobního prostoru		1	1	5	5	1	3	1	2	2	2	1	1
	povrchová retenční nádrž se zásobním prostorem		5	4	3	4	4	4	3	5	4	4	4	1
	podzemní retenční nádrž		1	3	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1
snížení či prevence vzniku srážkového odtoku	dešťový záhon		3	3	2	2	3	2	2	3	4	2	3	1
	zelené střechy	intenzivní vegetační střechy	3	1	4	4	2	1	4	4	3	2	3	4
		extenzivní vegetační střechy	2	1	3	3	2	1	4	3	4	2	3	4
vsakování	systémy plošného vsakování	vsakování přes zatravnňovací dlažbu /*	1	4	3	3	2	2	2	2	3	3	3	1
		vsakování přes šterkový trávník /*	1	3	3	2	2	1	2	2	3	2	2	1
		vsakování přes propustnou dlažbu /*	1	2	3	3	2	1	1	1	2	2	2	1
		vsakování přes polopropustné povrchy /*	1	2	2	3	2	1	1	1	2	2	2	1
		vsakování přes šterkové plochy /*	1	3	3	3	2	1	1	1	2	2	2	1
		vsakování přes zatravnění /*	1	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	1
	vsakovací podélné prvky	rýha	1	5	4	3	2	1	1	1	2	1	2	1
		průleh	1	5	4	3	3	3	2	3	3	3	3	1
	soustředěné povrchové vsakování /*		1	5	4	3	2	3	2	3	3	3	3	1
	podzemní prostory vyplněné šterkem nebo bloky- vsakovací galerie		1	5	4	3	2	1	1	1	1	1	1	1
	vsakovací šachta		1	5	4	3	2	1	1	1	1	1	1	1
	podzemní vsakovací drén		1	5	4	3	2	1	1	1	1	1	1	1
akumulace k dalšímu využití	akumulační nádrž k odběru vody	povrchové nádrže pro akumulaci srážkových vod	5	1	3	2	1	1	1	1	1	1	4	3
		podzemní nádrže pro akumulaci srážkových vod	5	1	3	2	1	1	1	1	1	1	3	3
podpora pobytových funkcí a biodiverzity	tůň/mokřad v urbanizované krajině		2	3	2	3	4	3	3	5	5	3	3	1
	bylinné záhony		1	3	2	2	2	2	4	4	5	3	4	1
	zelené fasády		2	1	2	2	2	1	4	4	4	2	3	4
	stromy a keře		1	3	2	2	1	1	5	3	5	3	4	1
	vodní prvky		2	2	2	2	2	1	3	2	3	1	4	1

**zpomalení odtoku/retence** - opatření transformační z pohledu odtoku vody

**snížení či prevence vzniku srážkového odtoku** - opatření eliminující soustředění srážkových vod

**povrchové vsakování** - vsakování vody přes půdní profil

**podpovrchové vsakování** - vsakování vody do horninového prostředí

**akumulace** - opatření směřující k akumulaci vody pro pozdější využití - zálivka, splachování WC, atd.

**doprovodná opatření** - doprovodná opatření cílená na pobytovou funkci- zelená opatření

\* realizace podmíněna dobrou propustností hornin nebo je nutné kombinovat s šterkovým kolektorem (vsakovací galerie, apod.)



Zvyšování účinnosti funkce opatření