



Obecný popis opatření

Jedná se o bodové opatření s celkem malými prostorovými nároky, které umožňuje vsakování srážkové vody. Vsakovací šachta se skládá z přírodního potrubí a šachty, jejíž dno je tvořeno propustnou vrstvou štěrku. Do stěny, která se nachází ve spodní propustné vrstvě podloží, jsou vytvořeny otvory. Vsakování vody do podloží tedy probíhá pomocí propustného štěrkového dna i pomocí otvorů ve stěně. Toto opatření neumožňuje žádné architektonické nebo estetické využití, nenarušuje okolní prostor, jelikož je z tohoto opatření viditelný pouze poklop.

Využití opatření

Vsakovací šachty je možné využít především na plochách určených k bydlení v bytových a rodinných domech, a dále pro plochy občanského vybavení ke komerčnímu využití. Vždy se musí brát v potaz, zda nedojde ke konfliktu s technickou infrastrukturou. Vsakovací šachta neplní čistící schopnost a proto je dle charakteru odvodňované plochy nutné řešit předčištění vody. Vsakovací šachta bez předčištění lze využít jen pro velmi málo znečištěné plochy, např. střechy.

Návrhy a technická specifikace opatření

Toto opatření se navrhuje na základě posouzení vhodnosti vsakování z hlediska ochrany jímacích zdrojů a obecné ochrany podzemních vod, které je řešeno v rámci geologického průzkumu pro vsakování. Před šachtou je vhodné zařadit prvek pro předčištění srážkových vod, může jím být např. kalová jímka s nepropustným dnem a stěnami, filtrační šachta či jiný objekt dle povahy znečištění srážkových vod. Šachta se podobá klasické kanalizační šachtě tvořené z betonových skruží nebo jako prefabrikát z plastu, v některých případech může být i zděná. Na propustné podloží je umístěna spodní skruž. Následně je na dno nasypána vrstva štěrkopísku o minimální tloušťce 300 mm a to pro filtrační funkci. Dále je na tento povrch položena geotextilie, která je chráněná další vrstvou štěrkopísku. Celé potrubí musí být odvětráno pro případ, že by byla šachta zatopena. Retenční prostor se nachází mezi vnitřním prostorem a skružemi šachty. Objem retenčního prostoru je závislý na vnitřním průměru skruží a hloubce šachty. Nutnou podmínkou je, že v území musí být hladina podzemní vody zaklesnuta až pode dnem vsakovací šachty. Nutná je maximální hladina podzemní vody alespoň 1 m pod horní hranou štěrkové vrstvy – dna.

Přínosy opatření



- **Zvýšení přítoku vody do vod podzemních**
- **Zvýšení vlhkosti půdy**
- **Nenáročné na prostor**
- **Nenáročná údržba**
- **Snížení povrchového odtoku**

Omezení opatření



- **Je nutné vybrat vhodné předčištění srážkové vody**
- **Není opatření přírodě blízkého charakteru, téměř žádné benefity pro zelenou infrastrukturu**

Investiční náklady

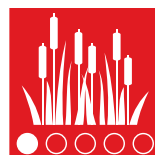
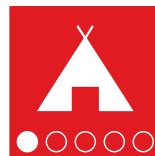
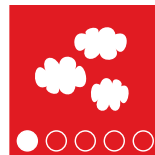
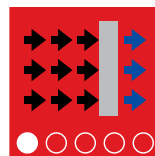
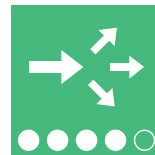
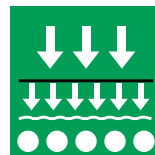
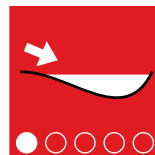
Cca 15 000 – 25 000 Kč/šachta o objemu 1 m³.

Provozní náklady

Náklady na kontrolu funkčnosti, čištění, atd.
Cca 150 Kč/nádrž/rok.

Zdroje

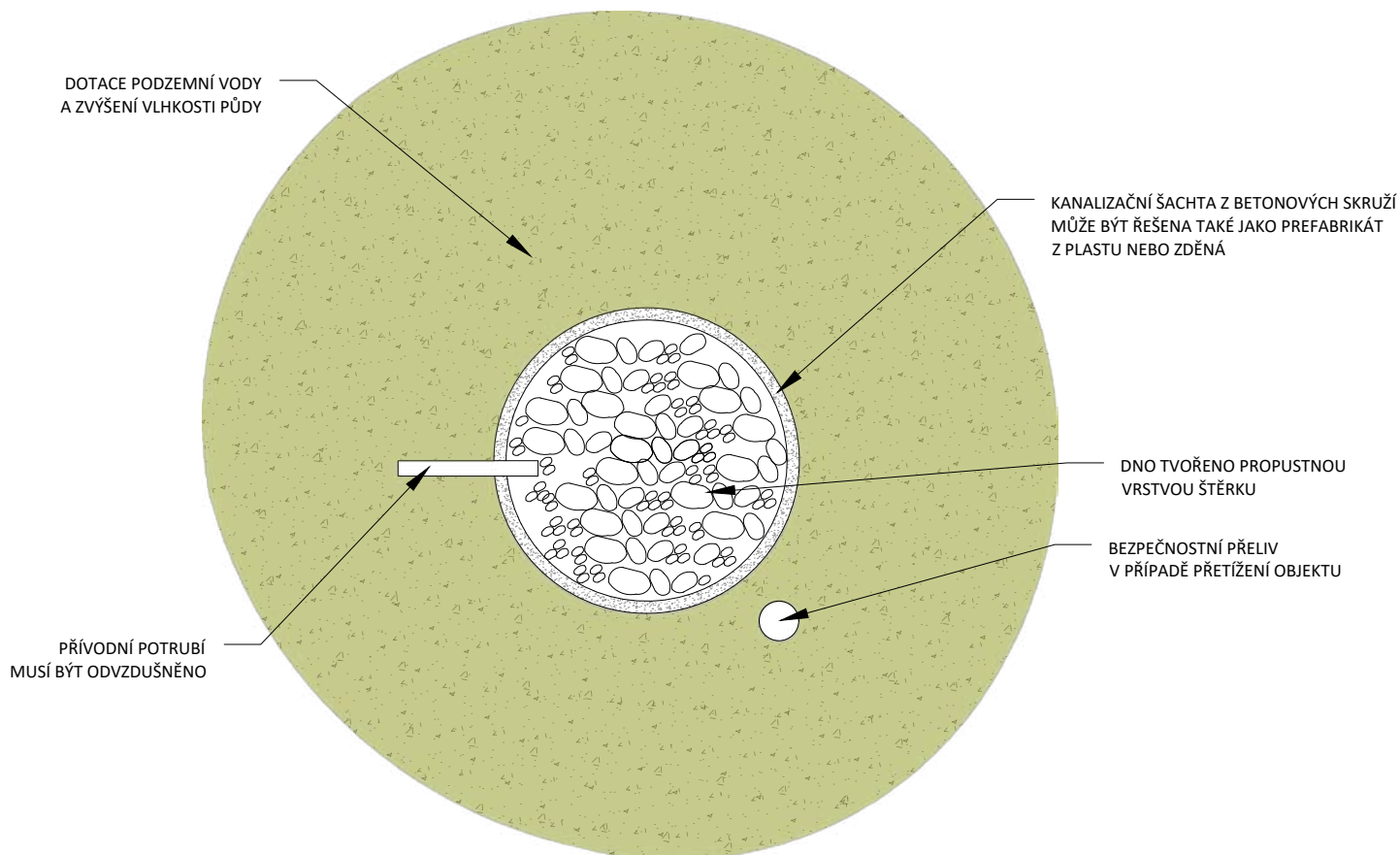
Možnosti hospodaření s dešťovou vodou v areálu Fakulty stavební ČVUT v Praze
Katalog adaptačních opatření na změnu klimatu pro Nový Jičín
VSAKOVÁNÍ SRÁŽKOVÝCH VOD Metodická pomůcka Ministerstva pro místní rozvoj
Městské standardy objektů HDV a MZI na veřejných prostranstvích
ODVĚTOVÁ TECHNICKÁ NORMA VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ
VODA VE MĚSTĚ Metodika pro hospodaření s dešťovou vodou ve vazbě na zelenou infrastrukturu



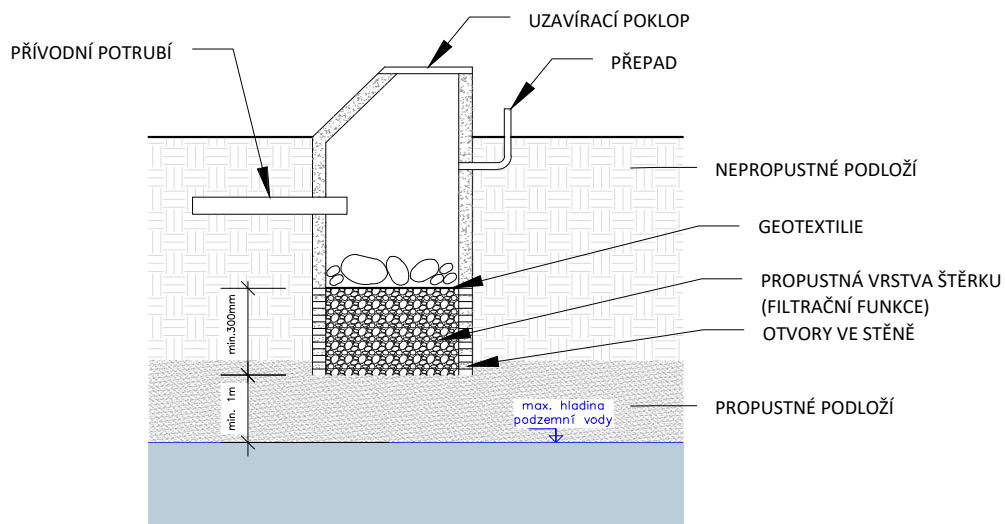


Schematické znázornění vzorového opatření

01 SITUACE



02 ŘEZ





Plzeň



Plzeň



Tabulka piktogramů účinnosti funkcí opatření

Tabulka funkcí opatření



Zvyšování účinnosti funkce opatření

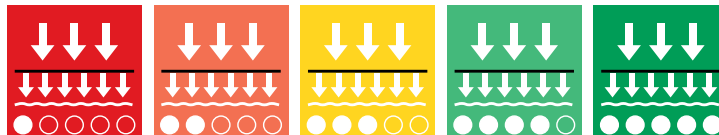
Funkce opatření



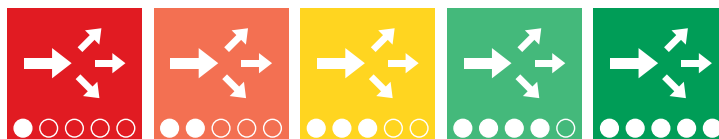
Akumulace vody



Podpora infiltrace do podzemních vod



Regulace odtoku



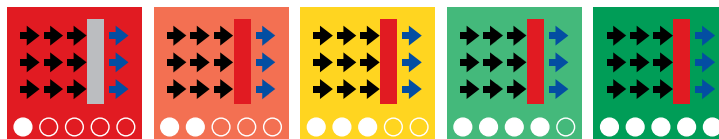
Transformace významných srážkových úhrnů



Zlepšení jakosti vody



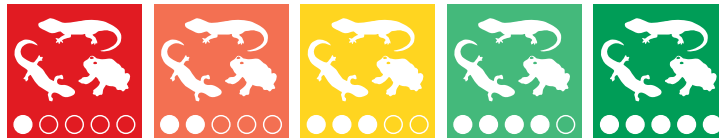
Zadržení nerozpustných látek



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