

PODZEMNÍ PROSTORY VYPLNĚNÉ ŠTĚRKEM NEBO BLOKY



Obecný popis opatření

Jedná se o způsob vsakování srážkové vody v rýze vyplněné propustným štěrkovým materiálem nebo přes plastové bloky s perforovanými stěnami. Voda se přivádí do podzemního prostoru přes vstupní šachtu nebo vstupním otvorem. Voda je do akumulčního prostoru přiváděna podpovrchově potrubím, přes usazovací a rozdělovací šachtu. Předčištění a zadržení splavenin před vtokem do retenčního prostoru je u tohoto opatření nezbytné. Boční stěny a horní úroveň obsypu se doporučuje chránit geotextilií. Opatřuje se revizními šachtami pro kontrolu funkce.

Využití opatření

Využívají se především tam, kde není dispozici dostatečně velká plocha pro povrchové zasakování vody (zejména u menších staveb, jako jsou rodinné domy a chaty), nebo při nižší propustnosti horninového podloží, kdy je třeba počítat s delší dobou zdržení vody a větším akumulčním objemem. Opatření je vhodné použít především u bytových a rodinných domů, případně u objektů pro výrobu a skladování.

Návrhy a technická specifikace opatření

Pro návrh daného opatření musí být proveden hydrogeologický průzkum, který zhodnotí možnost vsakování srážkových vod. U každé stavby musí být přezkoumány sousedské právní vztahy a možnost ohrožení sousedních staveb stavbou a provozem vsakovacího zařízení, zejména vodami z bezpečnostního přelivu. Před objekt podzemního vsakovacího zařízení se doporučuje předřadit prvek pro předčištění srážkových vod, např. kalovou jímku s nepropustným dnem a stěnami, filtrační šachtu či jiný objekt dle povahy znečištění srážkových vod.

Přínosy opatření



- Menší náročnost na plošný zábor
- Přijatelné pořizovací náklady
- Malá náročnost výstavby

Omezení opatření



- Náchylnost na zanášení a kolmataci (snížení a/nebo zmenšení propustnosti) pórovitého materiálu
- Nízká úroveň dotace podzemních vod.
- Vysoká pravděpodobnost zanesení přívodních a odtokových trubek

Investiční náklady

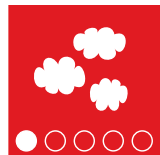
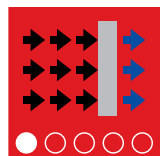
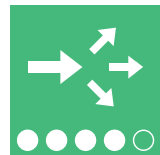
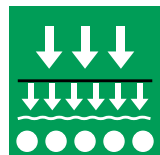
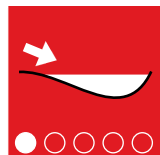
Cca 20 000 – 38 000 Kč/m³ objemu.

Provozní náklady

Cca 250 – 700 Kč/nádrž.

Zdroje

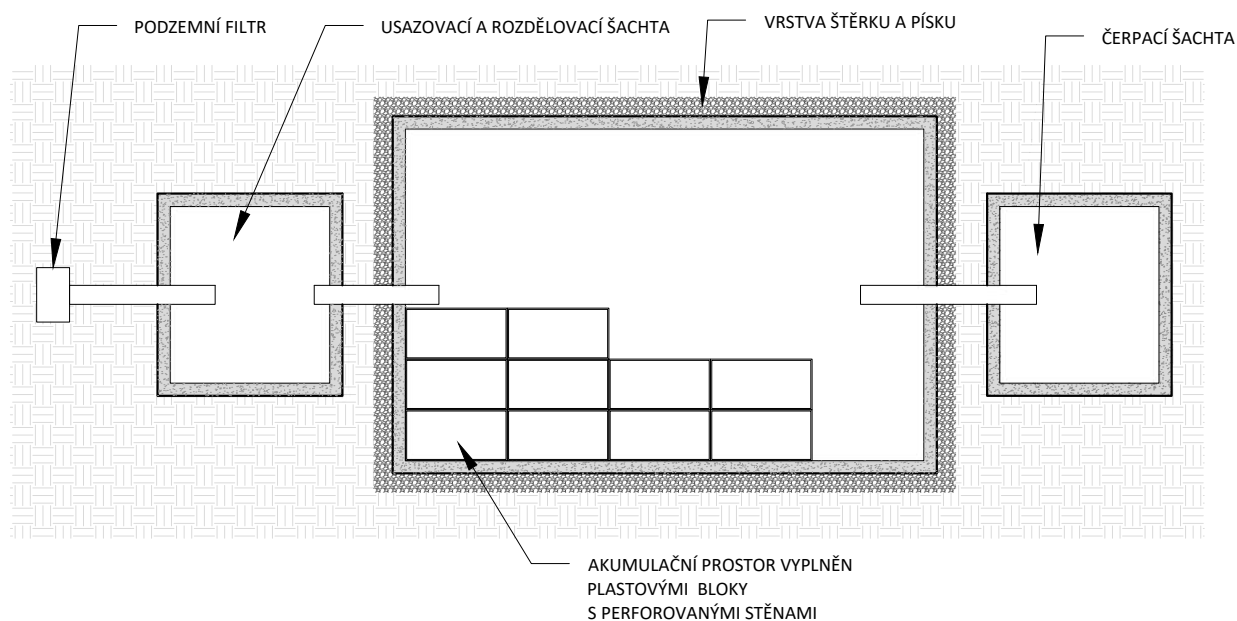
Možnosti hospodaření s dešťovou vodou v areálu Fakulty stavební ČVUT v Praze
Katalog adaptačních opatření na změnu klimatu pro Nový Jičín
ODVĚTOVÁ TECHNICKÁ NORMA VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ
VODA VE MĚSTĚ Metodika pro hospodaření s dešťovou vodou ve vazbě na zelenou infrastrukturu



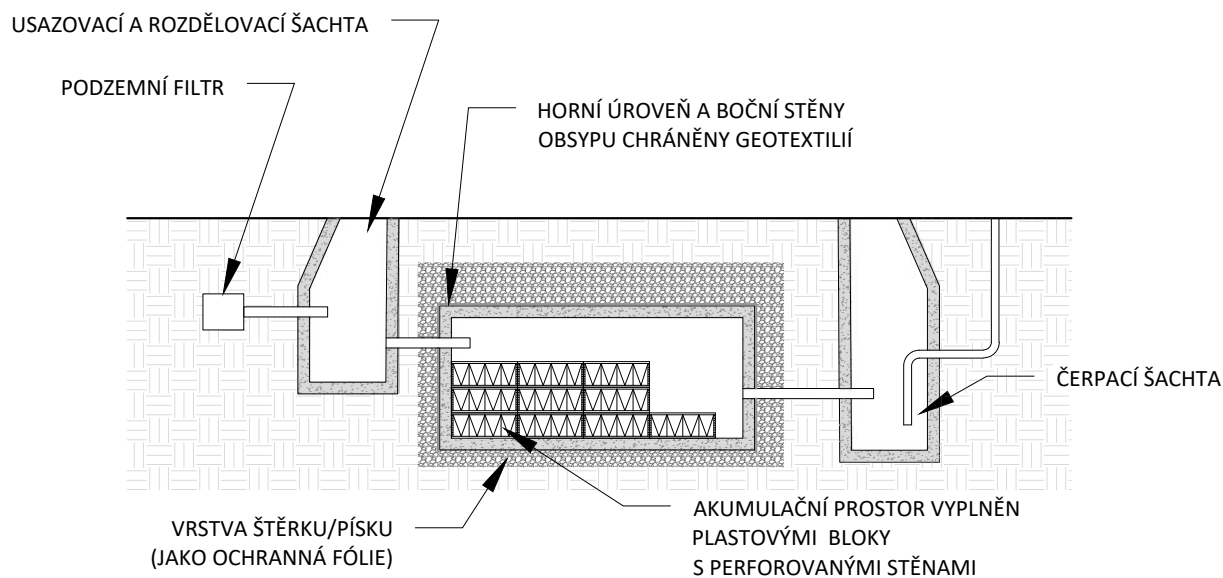


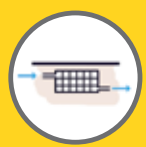
Schematické znázornění vzorového opatření

01 SITUACE



02 ŘEZ





PODZEMNÍ PROSTORY VYPLNĚNÉ ŠŤERKEM NEBO BLOKY

Fotodokumentace realizovaných opatření



Zdroj: ZEPRIS s.r.o.



Tabulka piktogramů účinnosti funkcí opatření

Tabulka funkcí opatření



Zvyšování účinnosti funkce opatření

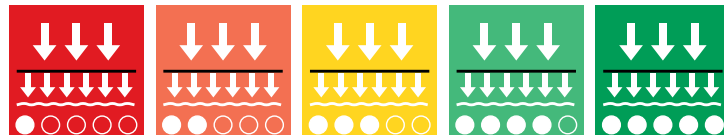
Funkce opatření



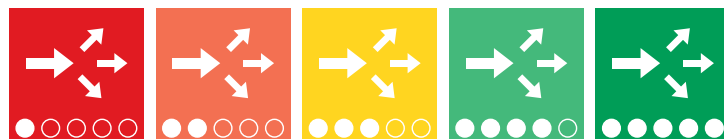
Akumulace vody



Podpora infiltrace do podzemních vod



Regulace odtoku



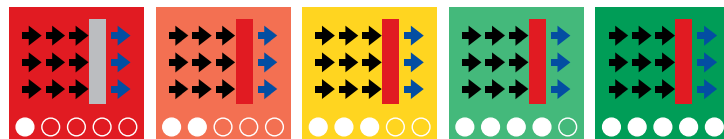
Transformace významných srážkových úhrnů



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 trávnik /*	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