



PRINCIP KONSTRUKCE

Drenážní zatravnovací dlažba RETEK STRONG 50 představuje řešení pro zpevněné plochy s vysokou únosností a současně zachovanou schopností přirozeného vsakování srážkové vody do podloží.

Díky otevřené konstrukci omezuje povrchový odtok, snižuje zatížení kanalizační sítě a přispívá k efektivnímu hospodaření s dešťovou vodou.

Systém je vhodný pro parkoviště, příjezdové komunikace, logistické a průmyslové areály, požární cesty i další plochy s vyššími nároky na stabilitu, zatížení a dlouhou životnost. Princip systému je založen na prostorové stabilizaci výplňového materiálu, rovnoměrném rozložení zatížení do konstrukčních vrstev a omezení tvorby kolejí nebo deformací povrchu. Voda může díky vysokému podílu volné plochy přirozeně pronikat do podkladních vrstev a dále do podloží.

Návrh konstrukce vždy vychází z požadovaného dopravního zatížení, únosnosti zemní pláně, infiltrační schopnosti podloží a místních klimatických podmínek. Správně navržená skladba vrstev zajišťuje vysokou únosnost, dlouhou životnost konstrukce a funkční drenážní i retenční schopnost celé plochy.

TYPICKÁ SKLADBA KONSTRUKCE

Základní konstrukce systému RETEK STRONG 50 se skládá z několika vrstev, které společně zajišťují stabilitu, únosnost, propustnost a správné rozložení zatížení do podloží.

- výplň buněk – štěrkodrt' nebo vegetační substrát
- drenážní dlažba RETEK STRONG 50
- vyrovnávací lože
- nosná štěrková vrstva
- separační geotextilie
- zhutněná zemní pláň

Konkrétní tloušťky a materiálové složení vrstev se upravují podle typu provozu, únosnosti podloží a požadované drenážní funkce plochy.

NÁVRH KONSTRUKCE PODLE ZATÍŽENÍ

Konstrukční skladba se navrhuje podle intenzity provozu a požadované únosnosti. U lehčích ploch postačuje menší tloušťka nosných vrstev, u ploch pro nákladní vozidla nebo požární techniku je nutné navrhnout zesílenou skladbu včetně drenážní vrstvy.

Pěší provoz a lehké zatížení

Pro pěší plochy, parkové komunikace nebo méně zatížené plochy se uvažuje celková skladba přibližně 20–30 cm.



Orientační tloušťky vrstev

Vrstva	Frakce	Tloušťka	Celkem 20–30 cm
6 Výplň buněk	2/5 mm	–*	
5 RETEK STRONG 50	–	50 mm	
4 Vyrovnávací lože	2/5 mm	30–50 mm	
3 Nosná štěrková vrstva	16/32 mm	100–150 mm	
2 Geotextilie	300–500 g/m ²	–	
1 Zhutněná zemní pláň	–	–	

* tloušťka výplně je v úrovni horní hrany RETEK STRONG 50 (výška dlažby 50 mm)

DRENÁŽNÍ ZATRAVŇOVACÍ DLAŽDICE – RETEK STRONG 50

Konstrukční a drenážní vrstvy



Parkoviště osobních vozidel

Pro parkoviště osobních vozidel se běžně navrhuje nosná vrstva přibližně 20–30 cm a celková tloušťka konstrukce přibližně 35–45 cm.



Orientační tloušťky vrstev

Vrstva	Frakce	Tloušťka	Celkem 35–45 cm
6 Výplň buněk	2/5 mm	—*	
5 RETEK STRONG 50	—	50 mm	
4 Vyrovnávací lože	2/5 mm	30–50 mm	
3 Nosná štěrková vrstva	16/32 mm	200–300 mm	
2 Geotextilie	300–500 g/m ²	—	
1 Zhutněná zemní pláň	—	—	

* tloušťka výplně je v úrovni horní hrany RETEK STRONG 50 (výška dlažby 50 mm)

Směšený provoz

U příjezdových komunikací a ploch se smíšeným provozem se doporučuje zesílená minerální skladba s celkovou tloušťkou přibližně 45–55 cm.



Orientační tloušťky vrstev

Vrstva	Frakce	Tloušťka	Celkem 45–55 cm
6 Výplň buněk	2/5 mm	—*	
5 RETEK STRONG 50	—	50 mm	
4 Vyrovnávací lože	2/5 mm	40–60 mm	
3 Nosná štěrková vrstva	16/32 mm	250–350 mm	
2 Geotextilie	300–500 g/m ²	—	
1 Zhutněná zemní pláň	—	—	

* tloušťka výplně je v úrovni horní hrany RETEK STRONG 50 (výška dlažby 50 mm)

DRENÁŽNÍ ZATRAVŇOVACÍ DLAŽDICE – RETEK STRONG 50

Konstrukční a drenážní vrstvy



Nákladní vozidla a požární komunikace

U ploch pro nákladní vozidla nebo požární techniku se navrhuje zesílená konstrukce. Podle podmínek se doplňuje drenážní vrstva a celková tloušťka konstrukce se navyšuje podle skutečného zatížení a požadavků projektu.



Orientační tloušťky vrstev

Vrstva	Frakce	Tloušťka	Celkem 45–55 cm
6 Výplň buněk	2/5 mm	—*	
5 RETEK STRONG 50	—	50 mm	
4 Vyrovnávací lože	2/5 mm	40–60 mm	
3 Nosná štěrková vrstva	16/32 mm	250–350 mm	
2 Geotextilie	300–500 g/m ²	—	
1 Zhutněná zemní pláň	—	—	

* tloušťka výplně je v úrovni horní hrany RETEK STRONG 50 (výška dlažby 50 mm)

Systém RETEK STRONG 50 umožňuje vsakování srážkové vody přímo do podloží a současně vytváří retenční prostor v podkladních štěrkových vrstvách. Retenční schopnost konstrukce závisí zejména na tloušťce štěrkových vrstev, pórovitosti materiálu, infiltrační schopnosti podloží a velikosti odvodňované plochy.

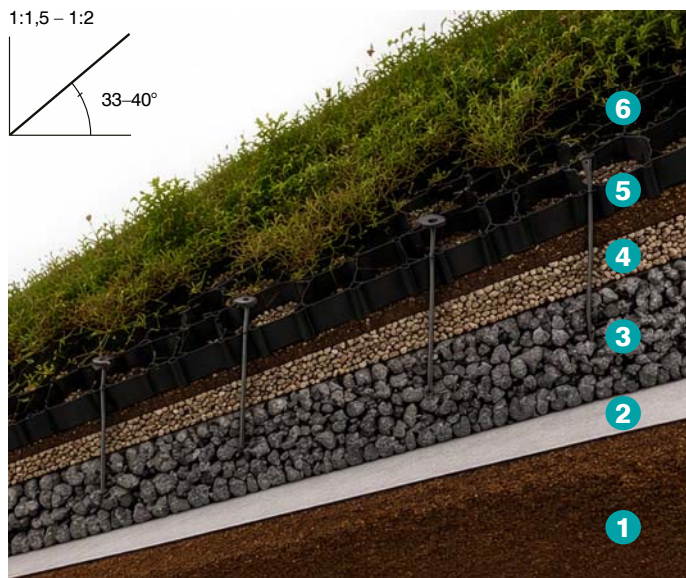
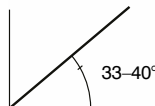
Při vyšší infiltrační schopnosti podloží může být drenážní vrstva navržena v menší tloušťce. U střední nebo nízké infiltrace je vhodné drenážní vrstvu zesílit, aby konstrukce dokázala krátkodobě zadržet větší objem srážkové vody a postupně jej převést do podloží.

Správně navržená skladba pomáhá omezit odtok dešťové vody do kanalizace, snižuje nároky na retenční nádrže a podporuje přirozené hospodaření s vodou v místě dopadu srážek.

Stabilizace svahu

Systém RETEK Strong 50 lze využít pro stabilizaci zatravněných svahů, náspů a ploch se zvýšeným rizikem eroze. Pro zajištění stability konstrukce je možné použít kotvici trny délky 230 mm nebo 500 mm. Pro sklony nad 30° se doporučuje kotvici trn 500 mm, pro sklony do 30° kotvici trn 230 mm. Doporučené množství kotev je minimálně 9 ks/m². Detailní návrh musí být vždy posouzen projektantem.

1:1,5 – 1:2



Orientační tloušťky vrstev

Vrstva	Frakce/ specifikace	Tloušťka	Celkem 30–50 cm
6 Vegetační vrstva	substrát	50–100 mm	
5 RETEK STRONG 50	—	50 mm	
4 Vyrovnávací lože	štěrkodrt 2/5 mm	30–50 mm	
3 Nosná štěrková vrstva	štěrkodrt 16/32 mm	150–250 mm	
2 Geotextilie	300–500 g/m ²	—	
1 Zhutněná zemní pláň	min. E_{def2} ≥ 45 MPa	—	

DRENÁŽNÍ ZATRAVŇOVACÍ DLAŽDICE – RETEK STRONG 50

Konstrukční a drenážní vrstvy



DOPORUČENÍ PRO PROJEKTANTA

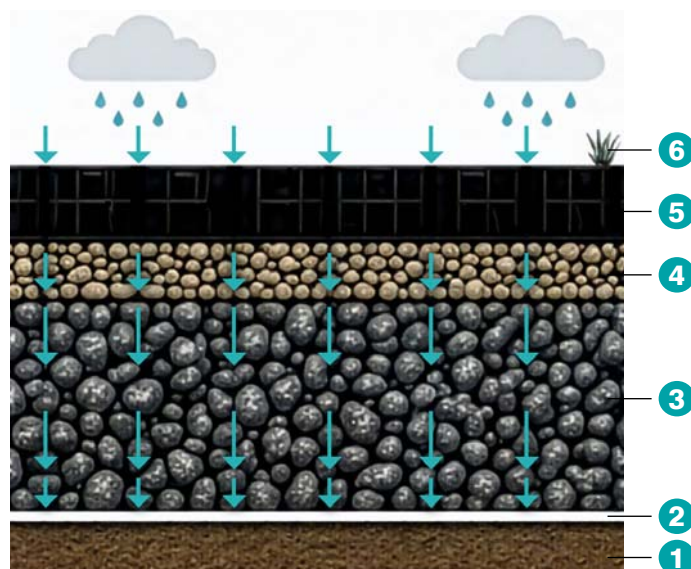
Před návrhem konstrukce je nutné posoudit zejména únosnost zemní plně, infiltrační schopnost podloží, drenážní poměry, předpokládané zatížení dopravou a místní klimatické podmínky. U rozsáhlejších nebo více zatížených ploch je vhodné vycházet z geotechnického průzkumu.

- stanovit způsob užívání plochy a návrhové dopravní zatížení
- ověřit únosnost zemní plně a infiltrační schopnost podloží
- navrhnout dostatečný retenční objem konstrukce
- dodržet požadované hutnění jednotlivých vrstev
- řešit sklon plochy tak, aby bylo zajištěno plynulé vsakování a bezpečný provoz
- minimalizovat vznik nepropustných ploch

Správně navržená konstrukce zajišťuje stabilní povrch, dlouhou životnost, vysokou únosnost a efektivní drenážní funkci. RETEK STRONG 50 je proto vhodný pro technické, dopravní i komerční plochy, kde je nutné spojit zpevnění povrchu s hospodařením se srážkovou vodou.

PRŮBĚH VSAKU VODY

Otevřená struktura systému umožňuje vsakování srážkové vody do podkladních vrstev a dále do podloží.

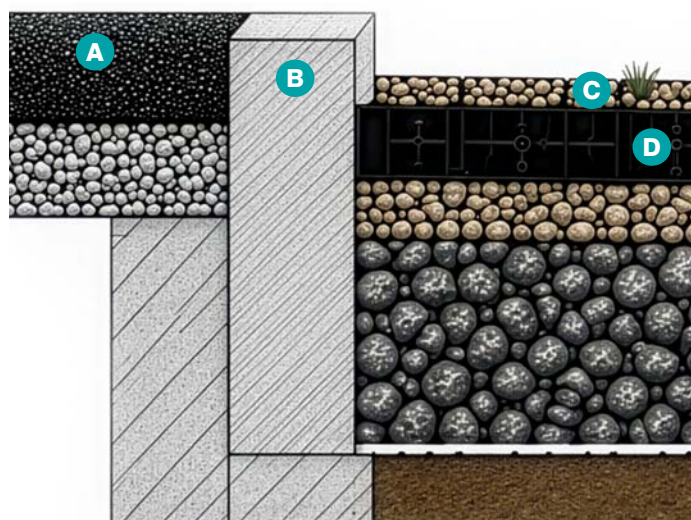


Orientační tloušťky vrstev

Vrstva	Frakce/specifikace	Tloušťka
6 Výplň buněk	štěrkodrt 2/5 mm nebo vegetační substrát	—*
5 RETEK STRONG 50	drenážní zatravňovací dlažba, výška 50 mm	50 mm
4 Vyrovnávací lože	štěrkodrt 2/5 mm	30–50 mm
3 Nosná štěrková vrstva	štěrkodrt 16/32 mm	250–350 mm
2b Drenážní štěrková vrstva (retenční)	štěrkodrt 32/63 mm	150–250 mm
2a Separační geotextilie	300–500 g/m ²	—
1 Zhutněná zemní pláň	min. modul přetvárnosti $E_{def2} \geq 45$ MPa	—

* tloušťka výplně je v úrovni horní hrany RETEK STRONG 50 (výška dlažby 50 mm)

DETAIL NAPOJENÍ NA ASFALTOVOU KOMUNIKACI/OBRUBNÍK

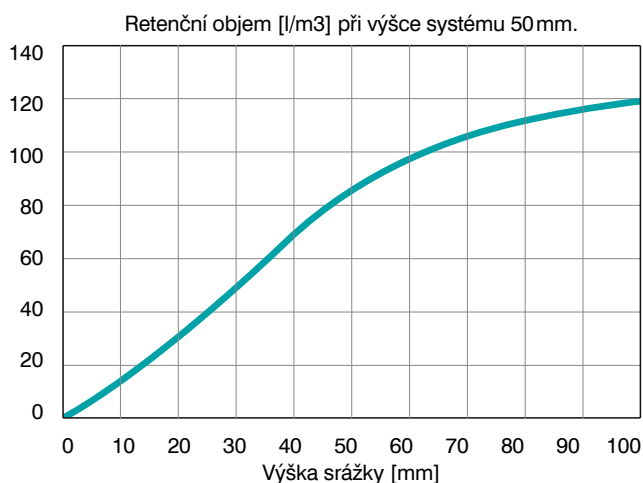


- A** Asfaltový kryt
- B** Betonový obrubník
- C** RETEK STRONG 50
- D** Průsaková konstrukce



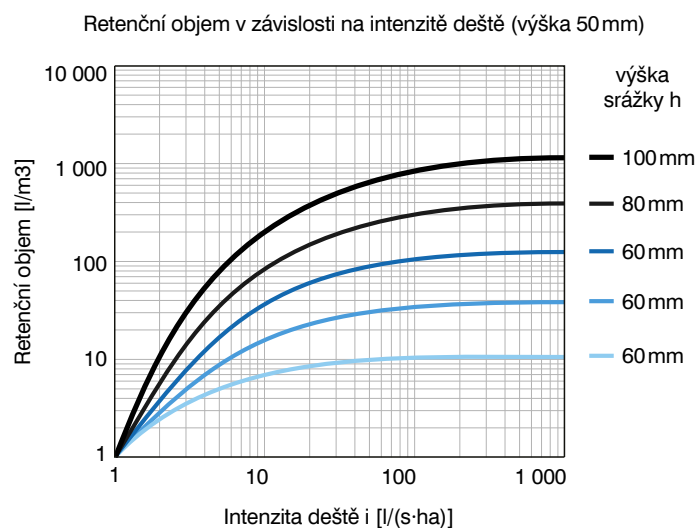
RETENČNÍ KAPACITA SYSTÉMU

Odvodnění a retence srážkové vody v závislosti na výšce srážky (výška systému 50 mm).



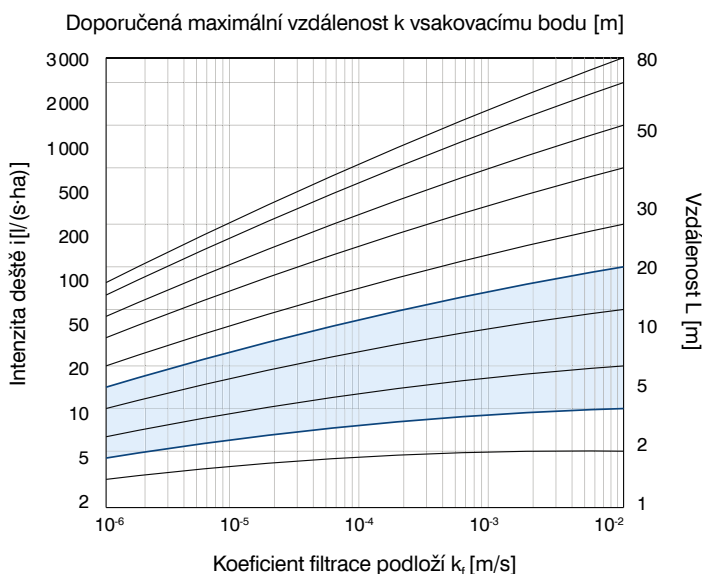
RETENČNÍ OBJEM

Graf ukazuje retenční objem systému při různých intenzitách a výškách.



NOMOGRAM – PRŮSAKOVÁ VZDÁLENOST

Nomogram pro návrh maximální průsakové vzdálenosti v závislosti na intenzitě deště a propustnosti podloží.



POZNÁMKY

- uvedené hodnoty jsou orientační
- finální návrh musí vždy zohlednit geotechnické podmínky zatížení, klimatické poměry a požadovanou funkci plochy
- konstrukci navrhuje projektant
- doporučuje se pravidelná kontrola a čištění vsakovací konstrukce
- při návrhu je nutné respektovat platné normy a předpisy