

PROVOZNĚ MANIPULAČNÍ ŘÁD

ZEMNÍ PÍSKOVÝ FILTR RG-PF 3, RG-PF8, RG-PF12, RG-PF16

Popis zařízení

Biologický zemní filtr slouží k dočistění splaškových odpadních vod z rodinných domků rekreačních objektů kombinaci s předřazeným třísťkomorovým septikem nebo biologickou čistírnou odpadních vod. Tvoří kompaktní celek vhodný jak pro trvalý tak i pro přerušovaný provoz (rekreační chaty, chalupy apod.). Velkou výhodou zemního filtru jsou minimální náklady na provoz (není potřeba el. energie). Celková účinnost čištění se pohybuje od cca 92 % v kombinaci s třísťkomorovým septikem SKx- 3, SKx8, SKx-12, SKx-15 do 97 %. Vyčištěné odpadní vody lze vypouštět dle místních podmínek do vodoteče, dešťové kanalizace, zachytávat do jímky a v době vegetace použít na zavlažování nebo v případě přidání dávkovacího zařízení síranu železitého, který odbourává sloučeniny fosforu a dusíku vypustit do vsaku.

Konstrukce

Zemní pískový filtr je celoplastová oválná nepropustná nádrž. Tato nádrž je vybavena nátokovým potrubím DN100. Vnitřní technologie se skládá z drenážního potrubí a prvků, které zajišťují jeho stabilitu. Na odtokové (dle konstrukce i přítokové) straně filtru vyúsťuje provzdušňovací potrubí, které je napojené na horní i spodní drenáž. Toto potrubí zajišťuje provzdušnění a správnou funkci filtračního zařízení.

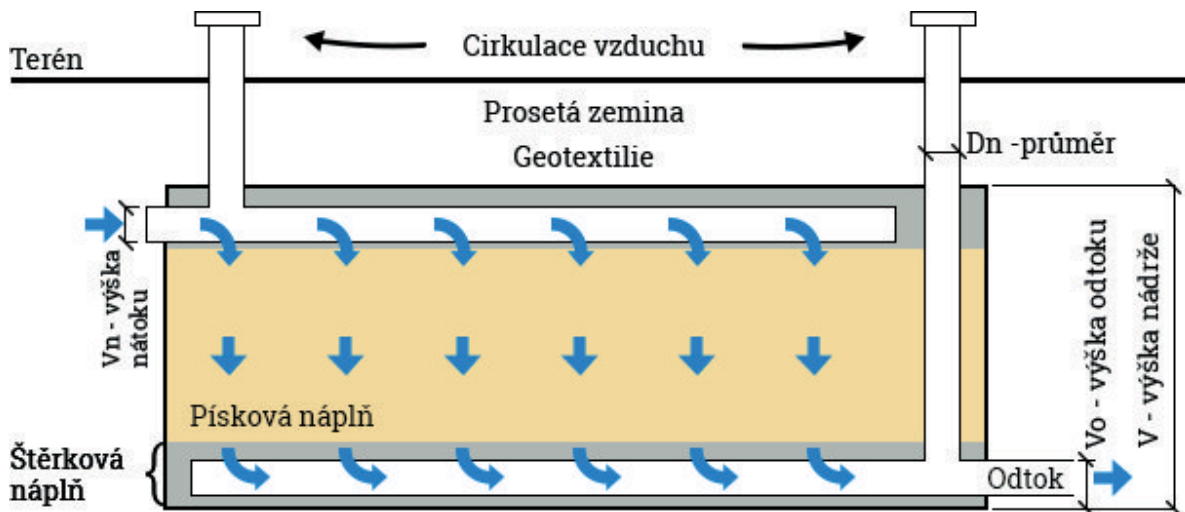
Součástí filtru jsou rovněž spojovací prvky v podobě HT kusů T-kus a koleno 90°.

Typ	Detail
Oválná nádrž a ztužující prvky	PP desky 5–8 mm
Nátokové potrubí	HT hrdlo s těsněním DN100
Odtokové potrubí	HT kus bez hrdla a těsnění DN100
Drenážní potrubí	PVC drenážní trubka DN100
Zakrytí filtru	geotextilie (zajistí objednatel)

Svařování je prováděno pouze proškolenými svářeči, kteří jsou držiteli svářečského oprávnění. Po dokončení procesu svařování je provedena zkouška vodotěsnosti.

Funkce

Předčištěná odpadní voda je z třísťkomorového septiku samospádem přiváděna do drenážního potrubí, které je součástí zemního pískového filtru. Tímto drenážním potrubím je odpadní voda rozvedena po celé ploše filtru. Takto rozvedená voda gravitačně protéká pískovou a štěrkovou náplní, kde dochází k zachycení zbytkového organického znečištění. Jakmile voda projde celým objemem filtru přes všechny vrstvy štěrku a písku, tak je spodní drenážní trubkou svedena do odtoku filtru.



Přeprava a manipulace

Zemní pískový filtr je nutné přepravovat vždy v poloze vertikální a posazené na dně nádrže.

Veškeré součásti nádrže jsou při přepravě připevněny k nádobě včetně provzdušňovacího potrubí, proto je nutné dbát zvýšené opatrnosti. Při přepravě nutno zajistit stabilitu filtru aby nemohlo dojít k jeho volnému pohybu a sesunutí z přepravního zařízení. Manipulace s filtrem probíhá za pomoci vysokozdvizného vozíku nebo jeřábu, který obsluhuje oprávněná osoba.

Po složení na místo určení je nutné všechny části filtru přikontrolovat, zda nedošlo k poškození vnitřního vystrojení filtru. Při teplotách nižších než 5 °C je třeba dbát zvýšené opatrnosti při manipulaci a přepravě z důvodu vyšší křehkosti materiálu PP. Výrobce nezodpovídá za škody způsobené nesprávnou přepravou a na takto způsobené škody se nevztahuje záruka výrobku. Při manipulaci dodržujte předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Skladování

Zemní pískový filtr je kvůli vystrojení dovoleno skladovat pouze ve vertikální poloze na dně nádrže.

V případě že je filtr skladován déle než 1 měsíc, je nutné před usazením do terénu zkontrolovat celistvost technologie. Při skladování je nutné zabránit přímému vlivu slunečního záření. V případě nižší teploty 5 °C je nutné zabránit dynamickým nárazům.

Usazení

Uložení zemního pískového filtru musí být pod úroveň terénu. Montážní jáma musí být zbavena ostrých hran a kamenů které by mohli poškodit obvodový plášť filtru. Jáma pro uložení filtru má rozměry filtru zvětšené o manipulační prostor >20 cm na každé straně. Zemní pískový filtr musí být osazen do pískového nebo betonového lože o tloušťce 10–15 cm. Betonové nebo pískové lože musí přesahovat okraje filtru minimálně 20 cm. Pískové lože nebo železobetonová deska musí být vodorovné.

Po usazení na lože se filtr natočí správným směrem a odpovědná osoba provede napojení na potrubí. Filtr se začne plnit filtrační náplní. S rostoucí výškou filtrační náplně se současně provádí obsyp nádrže, tak aby působící tlaky byly vždy vyrovnány a nemohlo dojít k zhroucení stěn filtru. Náplň filtru se hutní ručně stejně tak i okolní zemina. Tímto postupným plněním a obsypáváním se pokračuje až nad horní drenážní potrubí.

Filtr se poté překryje geotextilií, která zabráni povrchové vodě proniknout do filtru.

Po překrytí je možné nanést vrstvu zeminy a plochu zatravnit.

Provoz a údržba

Obsluhu a údržbu zemního pískového filtru zajišťuje majitel díla. Obsluha musí být starší 18-ti let. Pokyny pro obsluhu a údržbu, včetně pokynů pro vstup do nádrže, je nutno řešit v návaznosti na způsob použití nádrže (jímka, septik, skladovací jímka na různá média, havarijní jímka apod.) formou místního provozního předpisu.

Zařízení je bezúdržbové.

Je nutná pravidelná kontrola funkčnosti 1× za 3 měsíce.

Při správném provozování septiku se filtrační náplň uvnitř filtru mění jednou za 20–30 let.

PŘI VÝMĚNĚ FILTRAČNÍ NÁPLNĚ JE NUTNÉ

- používat ochranné pomůcky jako jsou: ochranné brýle, rukavice, vhodný oděv atd.
- při práci nepít, nejíst a nekouřit
- chránit se před kontaktem s odpadní vodou
- po práci se vždy důkladně oštit

Dosahované hodnoty čištění

Zemní pískový filtr se osazuje jako dočistňovací zařízení odpadních vod za biologický filtr případně ČOV. Při správném provozování těchto zařízení je možno dodržet hodnoty uvedené v příloze č. 1 nařízení vlády č. 416/2010 Sb.

Ukazatel	Dosahované hodnoty (mg/l)
BSK ₅	15–25
CHSK _{cr}	80–100
NL	15–20
N-NH ₄	–
P _{celk}	–

Možné vypouštění odpadní vody do vodoteče, dešťové kanalizace nebo jímání do nádrže.
Možné vypouštění odpadní vody do vsaku možné pouze v kombinaci s dávkováním síranu železitého a odbourání sloučenin fosforu a dusíku.

FILTR SPLŇUJE

- ČSN 75 6402
- ČSN 75 0905
- NV č. 416/2010
- ISO 9001:2009

STO e.č. 02.200.692/10/02/01/0 vydané podle § 3 odst. 3 nařízení vlády č. 163/2002 Sb. v plném znění
Septik: zkouška typu e.č. 1017-CDP-02.201.109/10/02/05/0 vydané podle § 5 odst. 1 písmena b) nařízení vlády č. 190/2002 Sb. a v souladu se směrnicí Evropských společenství. EN 12566-1:2001/A1:2004.

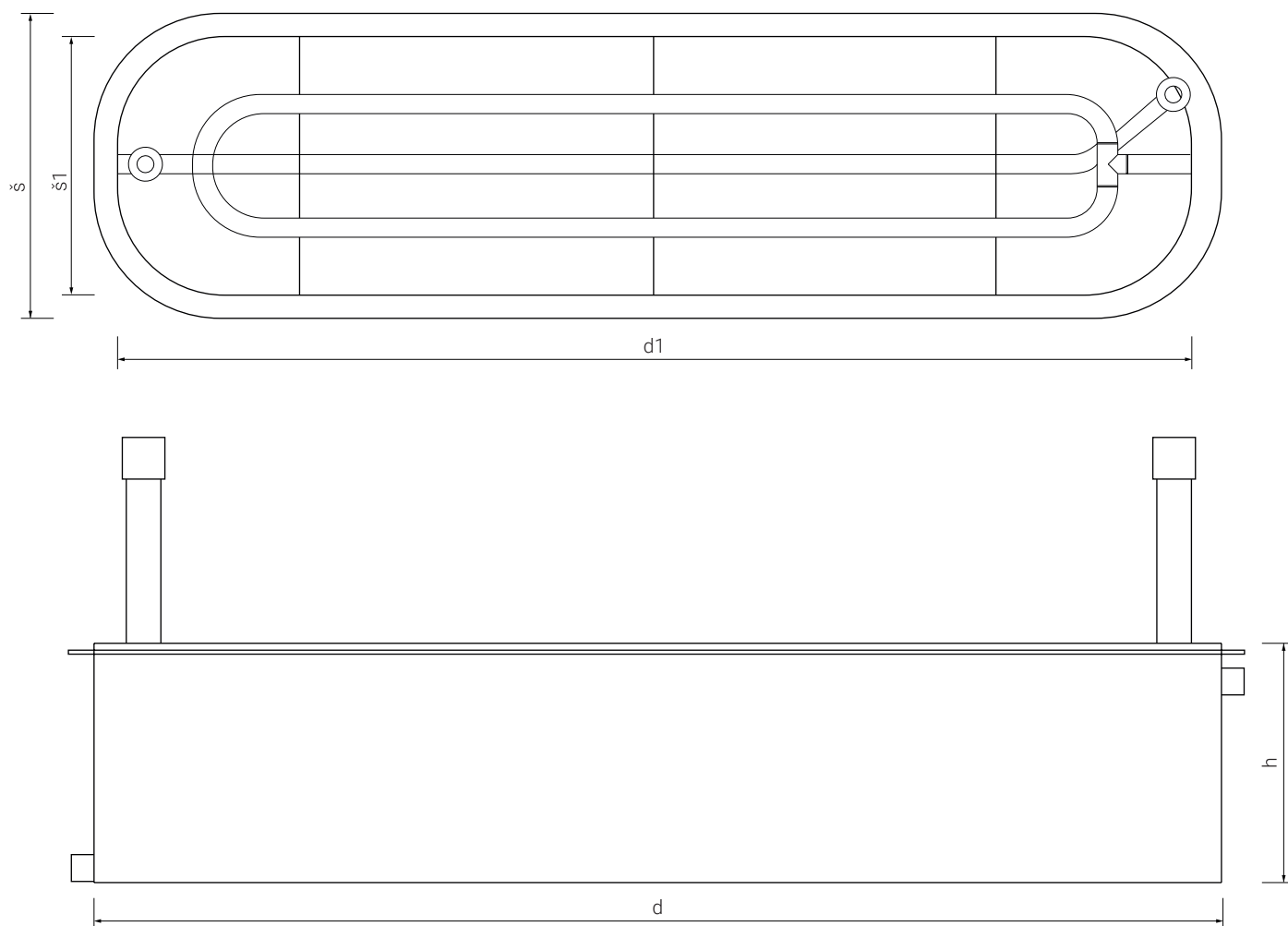
Typ a množství náplně do zemního pískového filtru

Typ náplně	RG-PF3	RG-PF8	RG-PF12	RG-PF16
Vrchní štěrková vrstva (D4/8 nebo 8/16) – mm	250	250	250	250
Praný písek (D2/4) – mm	700	700	700	700
Spodní štěrková vrstva (D8/16 nebo 16/32) – mm	250	250	250	250
Objem použitého štěrku – m ³	1,6	2	4,13	4,88
Objem použitého písku – m ³	2,24	2,8	5,77	6,82

Vizualizace zemního pískového filtru a septiku



Zemní pískový filtr



Typ	Počet EO	Šířka × délka š × d (mm)	Šířka × délka š1 × d1 (mm)	Hloubka h (mm)
RG-PF3	3–5	1000 × 3200	1200 × 3400	1200
RG-PF8	8–10	1000 × 4000	1200 × 4200	1200
RG-PF12	12–14	1500 × 5500	1700 × 5700	1200
RG-PF16	16–18	1500 × 6500	1700 × 6700	1200