SEPTIK A PÍSKOVÝ FILTR SK + PF-E

malá vícestupňová čistírna odpadních vod

www.ekona.cz

Domovní čistírny odpadních vod typové řady **SK+PF-E** slouží k čištění splaškových vod z malých zdrojů znečištění. Vyústění vypouštěné vyčištěné vody je prioritně realizováno do vodoteče (tzn. potok nebo řeka). Další možný případ, tedy vypouštění vyčištěné vody do vsaku (tzn. do půdních vrstev), je podmíněn doplněním vícestupňové čistírny o nitrifikační filtr (NF) a zároveň dodržením velikosti nádrže vícestupňové čistírny. Pro tuto variantu lze použít všechny velikosti do 10 trvale žijících obyvatel (EO). SK+PF-E se vyznačují velmi malými nároky na obsluhu a velkou spolehlivostí při běžném i občasném využívání. Stavební řízení je vedeno prostřednictvím společného povolení.

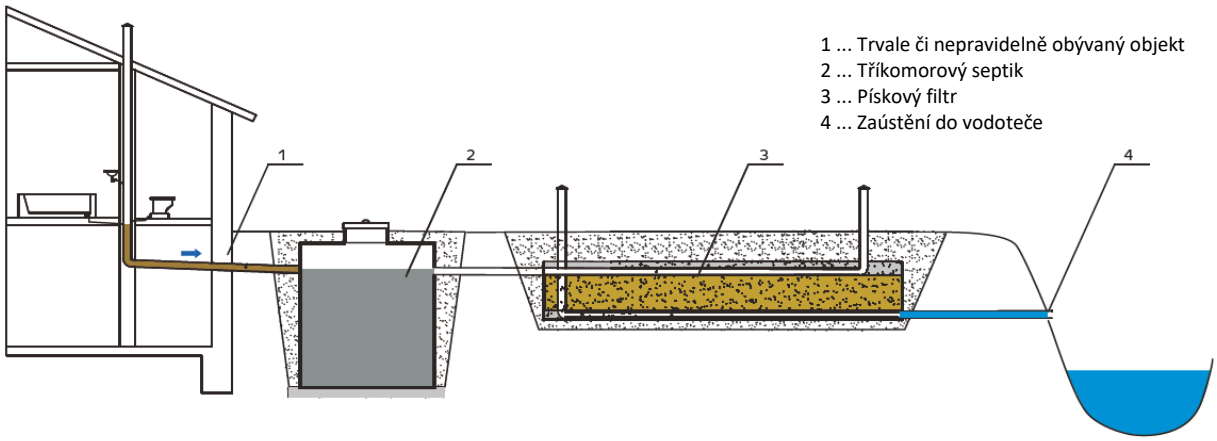
Popis a použití

Vícestupňová čistírna odpadních vod typu septik + pískový filtr (SK+PF-E) je vhodná k objektům, jako jsou např. rodinné domy, chaty, rekreační chalupy, malé penziony či horské chaty. Hodí se zejména tam, kde produkce odpadních vod je nepravidelná a kolísavá.

Sestava SK+PF-E se skládá z **tříkomorového celoplastového septiku SK** a **zemního pískového filtru PF-E.** V septiku dochází k předčištění odpadních vod a ve filtru je odpadní voda dočištěna.

Čistící soustava septik + pískový filtr má i při **nepravidelném nátoku** splašků (rekreační objekty, penziony apod.) ověřenou **stabilní účinnost** oproti běžné aktivační čistírně odpadních vod. Celková **účinnost** na odstranění organického znečištění dosahuje **90 až 95 %**. Rovněž proti aktivačním čistírnám vyniká téměř bezúdržbovým provozem bez nároků na el. energii.

Schéma soustavy septik (SK) + pískový filtr (PF-E)



Kvalita vody na odtoku a účinnost čistění – zaústění do vod povrchových

Jakost vyčištěné vody v mg/l			Maximální hodnoty dle nařízení vlády v mg/l		Účinnost celé sestavy v %
Ukazatel	Hodnota pro optimální provoz	Průměrná roční hodnota „r“	„p“	„m“	
BSK_5	15	25	40	80	97
$CHSK_{Cr}$	60	80	150	220	92
NL	20	30	50	80	96

V případě, že dojde k výpadku elektrické energie nebo nedodržení provozního řádu budou hodnoty uvedené v tabulce překročeny.

ekona

obchodní oddělení:
✉ Nitranská 418 / 8, 460 07 Liberec 3
☎ 482 712 925, 724 100 064
Zápis v OR ved. KS Ústí n. L., oddíl C, vložka 2419

výroba:
✉ Krkonošská 279, 468 61 Desná v Jiz. horách
☎ 483 383 229, 724 092 880

Celoplastový tříkomorový

SEPTIK SK

www.ekona.cz

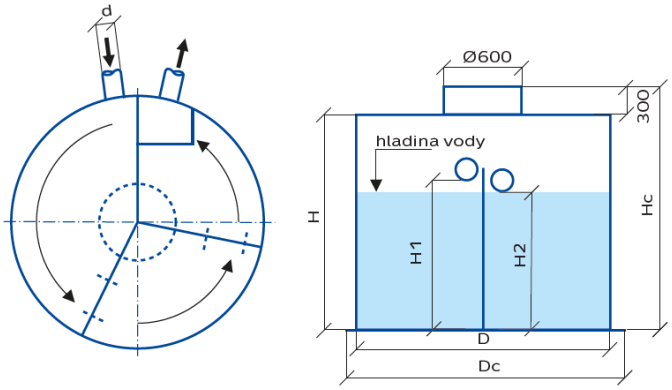
Funkce

Celoplastový tříkomorový septik řady SK je navržen dle ČSN 75 64 02 a slouží k částečnému odstranění biologického a mechanického znečištění odpadních splaškových vod.

Popis

Kruhový celoplastový septik je vyroben ze svařovaného polypropylenu PP-B. Septik je samonosný a je přepážkami rozdělen na tři komory. Dvě ze tří přepážek jsou opatřeny otvory, které zajišťují vzájemné propojení komor. Před odtokovým potrubím je umístěna norná stěna zachycující plovoucí nečistoty. Pozici přítoku a odtoku je možno uspořádat dle přání zákazníka viz část Provedení. V základním provedení je průměr připojovacího potrubí 160 mm. Dimenzi potrubí lze také upravit dle požadavku zákazníka. Vstupní otvor umožňuje kontrolu hladin v jednotlivých komorách a odstranění plovoucích nečistot. Slouží rovněž k odčerpání přebytku sedimentovaného kalu pomocí fekálního vozu. Pro zjednodušení manipulace s nádrží je septik opatřen závěsnými oky.

Stavební provedení



A) stropu

Pojízdné – pouze u provedení pláště k obetonování. Používá se při přímém pojezdu vozidel po septiku.
Nepojízdné – pochozí.

B) pláště

K obsypání – vhodné pouze pro typy SK2 a SK5. Jedná se o obsyp sypkou zeminou s cementovou stabilizací. Používá se při osazování septiku min. 5 m od základů budov, 2 m od pojezdu osobních vozidel a 5 m od pojezdu nákladních vozidel.
K obetonování – používá se pro všechny velikosti za podmínek, kdy není možné použít provedení k obsypání.
Pro spodní vodu – řeší se individuálně podle místních podmínek.

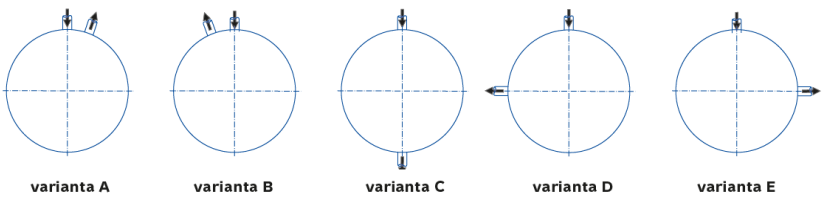
Rozměry septiků řady SK

Typ	Počet osob* EO	Množství odpadních vod [m³/den]	Užitečný objem [m³]	D [mm]	Dc [mm]	H [mm]	Hc [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	d [mm]	Hmotnost [kg]
SK2	do 2(4)	0,2 – 0,4	3,0	1760	1850	1515	1810	1300	1250	160	140
SK5	do 5(8)	0,5 – 0,8	3,5	1760	1800	2015	2310	1550	1500	160	169
SK8	do 8(10)	0,7 – 1,2	5,5	2210	2250	2015	2310	1550	1500	160	222
SK10	do 10(13)	0,9 – 1,5	6,6	2210	2250	2265	2560	1800	1750	160	258
SK12	do 12(15)	1 – 1,8	7,6	2210	2250	2515	2810	2050	2000	160	298
SK15	do 15(20)	1,3 – 2,2	10,2	2500	2580	2520	2815	2050	2000	160	338
SK20	do 20(25)	1,9-3	12,8	2500	2580	3020	3315	2550	2500	160	490

* hodnoty v závorce platí pouze pro objekty obývané přechodně

Provedení

Poloha vtoku a odtoku



ekona

obchodní oddělení:
✉ Nitranská 418 / 8, 460 07 Liberec 3
☎ 482 712 925, 724 100 064
Zápis v OR ved. KS Ústí n. L., oddíl C, vložka 2419

výroba:
✉ Krkonošská 279, 468 61 Desná v Jiz. horách
☎ 483 383 229, 724 092 880

Celoplastový zemní

PÍSKOVÝ FILTR PF-E

www.ekona.cz

Funkce

Celoplastový zemní pískový filtr PF-E je navržen dle ČSN 75 64 02 a slouží jako druhý stupeň čištění odpadních vod, který bývá zařazen za tříkomorovým septikem nebo jiným druhem čištění.

Popis

Filtr se skládá z plastové nádoby, drenážních trubek a filtračních náplní. Předčištěná voda vtéká do přívodního drenážního potrubí a prosakuje vrstvami filtru, kde probíhá proces dočištění. Poté je z pískového filtru odváděna svodným potrubím do vodoteče nebo jednotné kanalizace. V případě odvádění předčištěných vod do vod podzemních, je sestavu nutné doplnit o nitrifikační zemní filtr NF.

Osazení

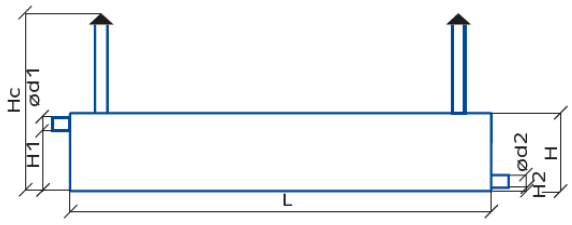
Plastová nádoba zemního filtru je vodotěsná. Osazuje se na pískové lože ve spádu 1 % po směru toku. Svrchu se filtr zakryje geotextilií nebo folií, aby nedocházelo k pronikání zeminy do filtru. U pískových filtrů od velikosti PF-E10 se osazuje rozdělovací šachta. Ta slouží ke stejnoměrnému rozdělení přitékající předčištěné odpadní vody do jednotlivých větví přívodního potrubí a je umístěna uvnitř nádoby filtru. Konce přítokového i odtokového potrubí musí být odvětrány 500 mm nad úroveň terénu. Za pískový filtr je možno osadit šachtu pro odběr vzorků.

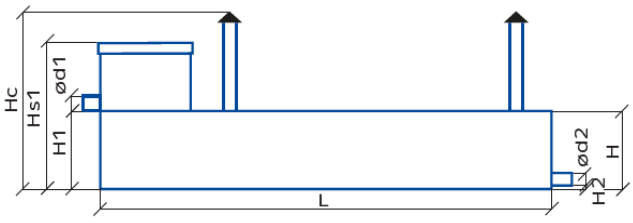
Rozměry pískových filtrů řady PF-E

Typ	Počet osob* EO	L [mm]	B [mm]	H [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	Hc [mm]	Hs1	d1 [mm]	d2 [mm]	Hmotnost [kg]	Štěrk [m³]	Písek [m³]
PF-E2	do 2(4)	3500	1200	900	700	28	2000		160	110	99	1,4	2,4
PF-E5	do 5(8)	4000	1500	900	700	28	2000		160	110	124	2,0	3,4
PF-E8	do 8(10)	5000	2000	900	700	28	2000		160	110	166	3,4	5,6
PF-E10	do 10(13)	5000	2500	900	900	28	2300	1800	160	110	191	4,2	7,0
PF-E12	do 12(15)	6000	2500	900	900	35	2300	1800	160	110	236	5,1	8,4
PF-E15	do 15(20)	7500	2500	900	900	35	2300	1800	160	110	338	6,3	10,5
PF-E20	do 20(25)	8000	3000	900	900	35	2300	1800	160	110	358	8,1	13,5

B – šířka nádoby

* hodnoty v závorce platí pouze pro objekty obývané přechodně





ekona

obchodní oddělení:
✉ Nitranská 418 / 8, 460 07 Liberec 3
☎ 482 712 925, 724 100 064
Zápis v OR ved. KS Ústí n. L., oddíl C, vložka 2419

výroba:
✉ Krkonošská 279, 468 61 Desná v Jiz. horách
☎ 483 383 229, 724 092 880

Rozměry sestavy SK+PF-E

Typové označení	Rozměry septiku SK			Rozměry vany pískového filtru PF-E		
	Užitečný objem [m^3]	Vnější průměr [mm]	Celková výška [mm]	Délka [mm]	Šířka [mm]	Výška [mm]
SK2 + PF-E2	3,0	1850	1810	3500	1200	900
SK5 + PF-E5	3,5	1800	2310	4000	1500	900
SK8 + PF-E8	5,5	2250	2310	5000	2000	900
SK10 + PF-E10	6,6	2250	2560	5000	2500	900
SK12 + PF-E12	7,6	2250	2811	6000	2500	900
SK15 + PF-E15	10,2	2580	2815	7500	2500	900
SK20 + PF-E20	12,8	2580	3315	8000	3000	900

Doporučení

Důležité je dodržovat doporučené velikosti septiku a filtru. Velikost filtru je závislá na počtu připojených obyvatel. U objektů s větším jídelním provozem je nutné zařadit na kuchyňské větvi kanalizace lapač tuků. Při řádném provozování nehrozí zacpání filtru. Septik ani pískový filtr nesmí být hydraulicky přetěžován, proto je navrhován na nejvyšší obsazenost objektu v roce. Za soustavu lze zařadit šachtu na odběr vzorků.

Dodávka čistírny typu SK+PF-E

Dodávka obsahuje celoplastový tříkomorový septik v objednaném provedení, vodotěsný plášť filtru, zákrytovou geotextilii nebo fólii, drenážní potrubí a odvětrávací komínky. V případě pískového filtru PF-E10, 12,15 a 20 i rozdělovací šachtu.

Součástí dodávky není štěrkodrť a filtrační písek. To je dodávkou stavební firmy nebo svépomocí. Rovněž není předmětem dodávky stavební osazení a **montáž**.

Obsluha

Výrovce doporučuje alespoň 1x ročně provést vizuální kontrolu hladiny v septiku a odstranit plovoucí nečistoty. Jakmile výška kalů dosáhne 1/3 užitné výšky septiku, odsaje se kal pomocí fekálního vozu nebo jiným vhodným způsobem.

U pískových filtrů od velikosti PF-E10 je třeba 1x ročně kontrolovat rozdělovací šachty. Při všech manipulacích je nutno dodržovat zvýšené požadavky na hygienu a používat pracovní ochranné pomůcky.

Dokumentace na vyžádání

- ❒ Technicko-dodací podmínky (TDP) pro čistící soustavu septik + pískový filtr (SP + PF-E).
- ❒ Postup osazení septiku do terénu podle objednaného provedení.
- ❒ Postup osazení pískového filtru do terénu podle objednaného provedeni.
- ❒ Návrh Provozního řádu (PŘ) – popisuje činnosti spojené s provozováním sestavy SK+PF-E.

Zajišťujeme

- ❒ Výrobu sestavy septik + pískový filtr podle specifikace od zákazníka (podle projektové dokumentace).
- ❒ Dopravu sestavy septik + pískový filtr.
- ❒ Záruční i pozáruční servis.

Osvědčení

Na septiky řady SK vydal Strojírenský zkušební ústav, s.p., Brno, Protokol o posouzení vlastností stavebního výrobku s kladným výsledkem a certifikátem.
Na pískové filtry PF-E vydal TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p., Stavební technické osvědčení.

www.ekona.cz

ekona

obchodní oddělení:
✉ Nitranská 418 / 8, 460 07 Liberec 3
☎ 482 712 925, 724 100 064
Zápis v OR ved. KS Ústí n. L., oddíl C, vložka 2419

výroba:
✉ Krkonošská 279, 468 61 Desná v Jiz. horách
☎ 483 383 229, 724 092 880