

Pipelife oljni separator



Problem

Približno 1.400.000.000 km³ zemeljske mase sestoji iz vode. Največji del tega sestavlja slana voda. Mornarji v starih časih so dobro vedeli, da se od žeje lahko umre, če plujete po oceanih! Večina preostale sveže vode ni v našem dosegu, skrita je v snegu in polarnem ledu. Samo 1 % sveže – sladke vode se lahko uporabi za namakanje ali pitje. Neglede na to pa se vsakih 20 let potreba po sveži sladki vodi podvoji ...

Poleg tega pa je čedalje redka pitna voda vedno pod pritiskom. Talna voda je zamazana z oljem in mastjo v različnih situacijah. Bencinske postaje, pralnice avtomobilov in parkirišča so dobro znani primeri lokacij, kjer je kakovost talne vode ogrožena zaradi uhajajočega olja. Zmešano z vodo pri pranju ali pri dežju motorno olje zlahka steče v okolico.

V tej brošuri s ponosom predstavljamo naše rešitve k čistejšemu in bolj zdravemu svetu.

Dejstva o vodi

- 97,2 % vode na zemlji je slane.
- Samo 2,8 % je sladke – sveže vode.
- 0,01 % količine vode se lahko uporabi za namakanje ali pitje.
- 66 % človeškega telesa sestavlja voda.
- Vsak človek popije v svojem življenjskem obdobju 75.000 l vode.
- Povpraševanje po vodi je od leta 1900 do 1995 poraslo za šestkrat.



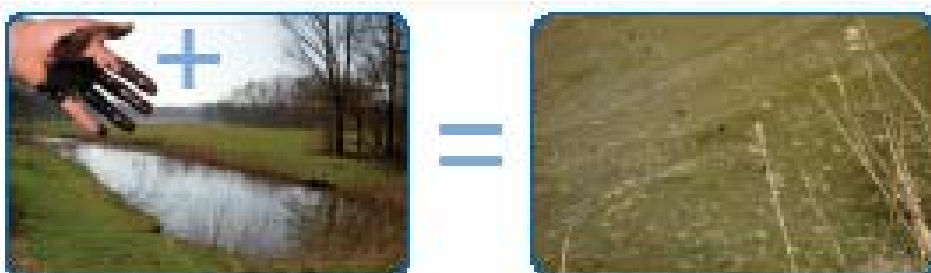
Vsebina

Pipelifov oljni separator	3
Pipelifova rešitev	4
Kako deluje?	5
Mesta uporabe	6
Priročnik	7
Tehnične risbe	15
Pipelifov septični tank	16
Pipelifov SBR sistem	17
Uporaba Pipelifovih ekoloških sistemov	19
O Pipelifu	20
Prednosti	22

Učinki olja na vodo in okolje.

Če se ga spusti v jarek, oblikuje olje tanek sloj na vodni površini kot posledica njegove nižje gostote. Potem v reakciji z vodo olje emulzira. Tako nastala emulzija sprošča toksične elemente, ki predstavljajo ogromne probleme okolju.

Ko olje ponikne v zemljo, postane to zelo nevarno za floro in favno. Upoštevajte primer dramatičnih učinkov na ribjo populacijo in ptice, ki gnezdijo. Proces očiščenja kontaminirane vode traja zelo dolgo.



Ohranimo olje in zaščitimo vodo pred učinki razlitega olja!



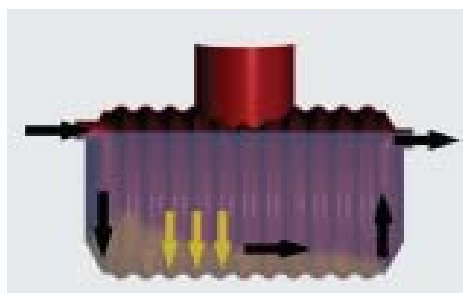
Pipelife očisti kontaminirano vodo ter pomaga ohraniti ekološko okolje!

Sistem	Količina pretoka	Maksimalna vsebnost preostalega olja
Oljni separator razred I	3 l/sek	5 mg/l
Oljni separator razred I	6 l/sek	5 mg/l
Oljni separator razred I	10 l/sek	5 mg/l
Oljni separator razred II	3 l/sek	100 mg/l
Oljni separator razred II	6 l/sek	100 mg/l
Oljni separator razred II	10 l/sek	100 mg/l
Separator usedline - gošče	2000 l	
Separator usedline - gošče	3000 l	
* po EN858		

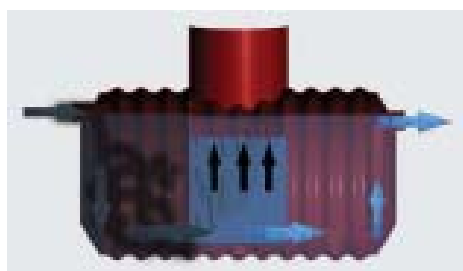


Delovanje Pipelife oljnega separatorja

Pomešana z deževnico steče blato iz cestne površine v kanalizacijski sistem ali neposredno v naravo. To blato je pogosto kontaminirano z oljem. Pipelifevi oljni separatorji so konstruirani tako, da očistijo vodo od olja in blata. Za optimalni učinek se običajno uporabljata dva rezervoarja. Prvi tank loči blato od vode, zatem pa drugi tank loči olje od vode.



1. faza, Pipelife separator blata



2. faza, Pipelifevi oljni separator

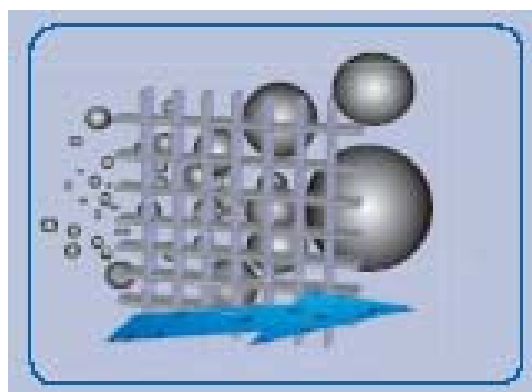


Notranjost rezervoarjev

Znotraj separatorja blata se izvedejo naslednji koraki:

Z oljem in blatom zamazana voda pride v rezervoar. ❶ S pomočjo posebnega patentiranega Pipelifeovega sistema za distribucijo vode ❷ se voda enakomerno porazdeli po rezervoarju. Blato se usede na dno rezervoarja. ❸ Ko pride voda v izpust naslednjega rezervoarja je ta gosta umazanija že odstranjena. ❹

Znotraj drugega rezervoarja se olje izloči od vode. Zamazana voda pride v separator. ❺ S pomočjo patentiranega Pipelifeovega distribucijskega sistema za vodo ❻ se nato voda in olje enakomerno porazdelita. Večje kapljice olja se dvignejo na vodno površino zaradi njegove nizke gostote. Manjše kapljice se združijo in se povečajo po obsegu v filtru ❼ in se nato dvignejo na površino. Sedaj lahko zunanje družbe odstranijo olje. ❽ Na ta način je voda, ki priteče skozi spodnjo odprtino, brez olja. ❾



Ali je resnično potrebno, da razlito olje steče v zemljo



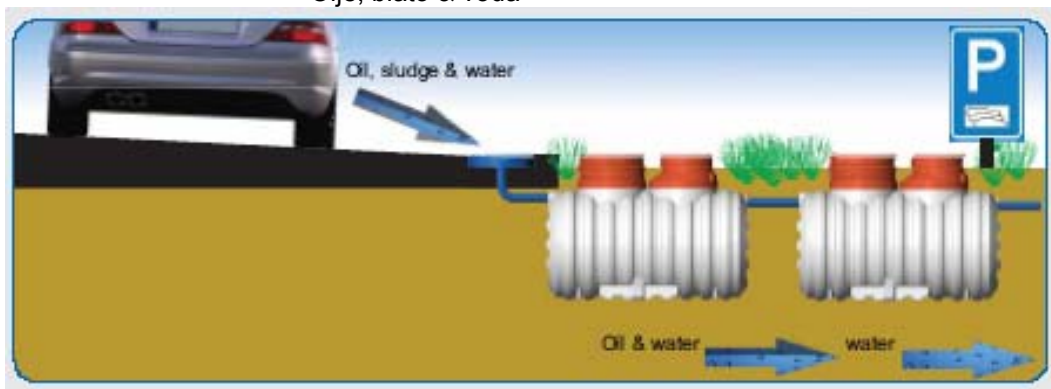
Olje

..... ko pa je možno, da se ga izloči iz vode na samem mestu onesnaženja? Pipelifov fleksibilni sistem se lahko uporablja za širok spekter uporabe. Položen ob cesti Pipelifov oljni separator zaščiti zemljo pred onesnaženjem s pomočjo separacije razlitega olja.



Poleg tega se zemlja poleg parkirišč zaščiti pred nevarnostjo onesnaženosti.

Olje, blato & voda



Olje & voda

voda

Mesta uporabe



Bencinske postaje



Pristanišča - marine



Avtomobilske pralnice



Industrije



Garaže



Avtoceste



Parkirišča

Možnost izbire za Pipelifov sistem oljne separacije

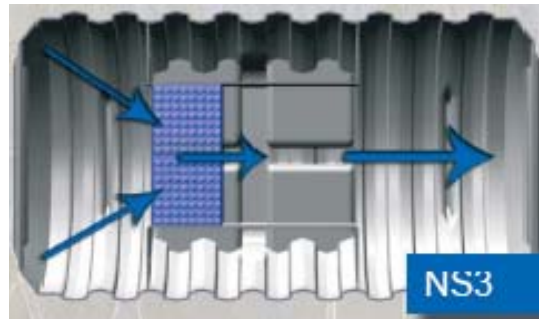
Pipelifov oljni separator je na razpolago v štirih vrstah ločevalne kapacitete. To zagotavlja kompatibilni čistilni sistem za vse situacije. Vsaka vrsta rezervoarja se lahko dobavi v dveh razredih (I ali II), kar v največji meri onemogoča izpust preostanka olja. Več podrobnosti o oljnih separatorjih lahko najdete v standardu EN858 del I in II.

Pretočnost	Nominalna velikost	Razred	Maksimalno dovoljeni preostanek olja (mg/l)	Ločevalna tehnika
3 l/s	NS3			Zlitveni - združevalni separator
6 l/s	NS6	I	5	Gravitacijski separator
10 l/s*	NS10	II	100	
15 l/s**	NS15			

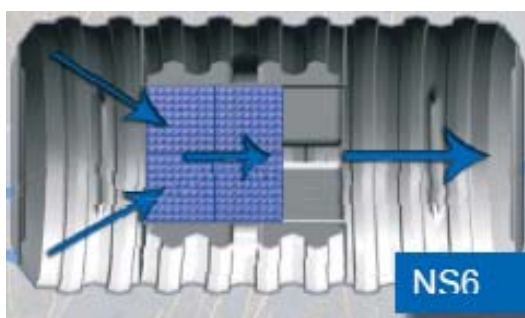
V rezervoarjih razreda II se ločitev olja od vode izvede s pomočjo gravitacije. Zato ni potrebe po filterjih. V rezervoarjih razreda I pa preostalo olje lahko doseže maksimalno 100 mg/l. Čim višja je pretočnost, manj bo preostanka olja v vodi. S pomočjo zlitvenega zbirnega filtra v separatorjih razreda II preostala voda ne bo vsebovala več olja kot 5 mg/l.

NS3 ima 2 bloka filtrov v komori oljne separacije. Razdelki v notranjosti prisilijo vodo, da steče skozi te filtre.

Poleg tega ima NS6 4 filtrske bloke, NS10 pa 6. Na ta način so različne konfiguracije primerne za vse raznovrstne separacijske kapacitete.



Poleg tega so ti filtri dovolj močni, da se lahko očistijo z visokotlačnimi pralnimi napravami!



Možno čistiti pod visokim tlakom!

* Pričakuje se potrditev konec 2006

** Možna dobava 2007

Izbira vašega sistema

Pipelifov oljni separator se mora uporabljati v kombinaciji s separatorjem blata in vzorčnim jaškom. Iz tega razloga je zaporedje celotne verige: separator blata – oljni separator – vzorčni jašek. Standard EN858-2 se lahko uporablja za izbiro pravega sistema. Po tem normativu je nominalna velikost podana s formulo:

$$N_s = (Q_r + f_x * Q_s) * f_d$$

- NS = nominalni obseg v l/s
- Qr = maksimalni pretok deževnice v l/s
- Qs = maksimalni pretok odpadne vode v l/s
- fx = zadrževalni faktor, odvisen od narave izpusta (tabela I)
- fd = faktor gostote za primerno lahko tekočino (tabela I)

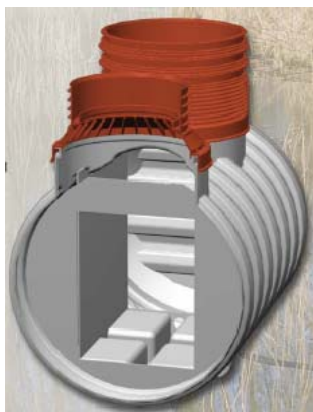


Tabela I

Način uporabe	fx
Industrijske odpadne vode, avtomobilske pralnice, bencinske postaje, čiščenje z oljem zamazanih delov itd.	2
Z oljem zamazana deževnica iz nepropustnih mest: parkirišča, ceste, tovarniška dvorišča itd.	0
Zadržite vsa razlitja lahkih tekočin in zaščitite območja okolice	1

Tabela II

Razred	Gostota (g/cm ³) do 0.85	Od 0.95 do 0,90	Od 0.90 do 0.95
		Faktor gostote fd	
Razred II	1	2	3
Razred I	1	1.5	2
Kombinacija razreda I in II	1	1	1

Primer

Z oljem zamazana voda, ki izteče iz avtomobilske pralnice, se ne sme pustiti neočiščene. Pod predpostavko, da znaša umazana voda iz vsake čistilne naprave 2 l/s, se v tem primeru delujoča avtomobilska pralnica sestoji iz 2 visokotlačnih pralnih enot.

Po normativu EN858-2 se mora vključiti količino 1 l/s za vsako naknadno pralno enoto. V končni fazi je skupna količina vode (Q_r) na tem območju 3 l/s. Na razpolago ni nobene druge odpadne vode razen vode iz avtopralnice ($Q_s = 0$). V primeru, da se uporablja separator razreda I, se lahko poišče f_d na tabeli II. Temu sledi, da je gostota motornega olja 0.89, tako da znaša $f_d = 1.5$. V tabeli I poiščete, da je $f_x = 2$.

$$NS = (Q_r + f_x * Q_s) * f_d$$

$$Q_s = 3 \text{ l/s}$$

$$Q_r = 0$$

$$f_x = 2$$

$$f_d = 1.5$$

$$NS = 9 \text{ l/s}$$

Pipelifova rešitev NS = 10

Rešitev

Z uporabo formule $NS = (Q_r + f_x * Q_s) * f_d$, sledi, da znaša $NS = 9$. Najprimernejši Pipelife oljni separator razreda I je v tem primeru NS10. Sedaj se v kombinaciji s separatorjem blata lahko odpadna voda očisti od lahkih tekočin po normativu EN858 s Pipelife oljnim separatorjem NS10.



Primer

Z oljem zamazana voda na parkirišču površine 1200 m² se ne sme spraviti v kanale neočiščena. V močnem deževju pade na zemljo približno 0,015 l/m²/s vode. V tem primeru je skupni pretok kontaminirane vode (Qr), ki steče od parkirišča, 18 l/s in pri tem ni nobene dodatne odpadne vode (Qs = 0). V primeru, da se uporablja separator razreda I, se lahko poišče fd v tabeli II. Gostota motornega olja znaša 0.89, tako je fd = 1.5 in NS 0 27 l/s. V tem primeru izgleda, da je pretok kontaminirane vode previsok za Pipelifov največji oljni separator.

$$NS = (Q_r + f_x * Q_s) * f_d$$

$$Q_r = 18 \text{ l/s}$$

$$Q_s = 0$$

$$f_x = 0$$

$$f_d = 1.5$$

$$NS = 27 \text{ l/s}$$

Bližnji tank, NS = 30

Rešitev

Ta problem lahko reši uporaba obvoda – bypassa. Prva »teorija« pljuska predvideva, da se lahko vse olje zbere na samem pričetku deževanja. Iz tega razloga se lahko kasnejše padavine spustijo mimo. V gornjem primeru se lahko 2/3 deževnice spusti mimo prek obvoda. Zato se lahko uporablja separator NS10.

V kombinaciji z obvodom
NS = 10



Kasnejše padavine bodo šle

mimo neposredno
na izhod

Katero cev priklopimo?

Po normativu EN858:

Nominalna dimenzija

NS3

NS6 in NS10

Večja od NS10

Premeri cevi

110 mm

160 mm

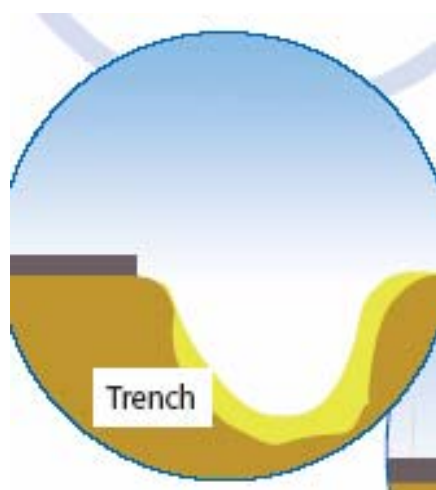
210 mm

Namestitev Pipelife oljnega separatorja

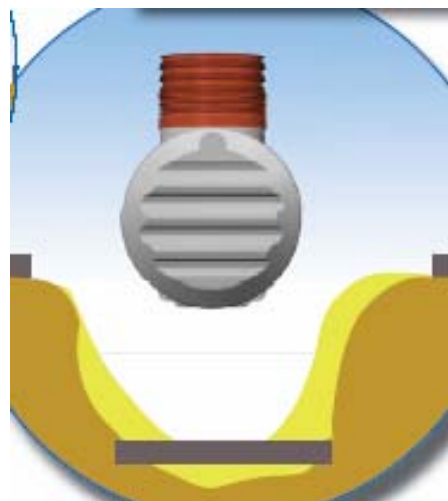
Za namestitev sistema se mora upoštevati naslednje smernice:

- Jarek mora biti približno 50 cm širši od rezervoarja. Na ta način se lahko poleg rezervoarja oblikuje sloj stlačenega peska. Prepričajte se, da se pod filtrskimi bloki nahaja dobro stisnjena plast. Standardna maksimalna globina montaže znaša 2.5 metra. V primeru, da se rezervoar namesti na nižjem nivoju, se mora rezervoar pred prevrnitvijo zaščititi z ojačeno konstrukcijo. Poleg tega se prepričajte, da nobeni ostri predmeti ne poškodujejo rezervoarja!
- Fundament za sidrne pasove se mora namestiti za preprečitev nihanja (efekt boje).

Pazite, da ostri predmeti ne poškodujejo rezervoarja!



Jarek



- Po pregledu se rezervoar lahko namesti v jarek. Za stabilizacijo in pravilno namestitvev se lahko rezervoar delno napolni z vodo.
- Rezervoar se mora usidrati v zemljo z nerazteznimi poliestrskimi trakovi. Potrebuje se najmanj 3 sidrne pasove z nominalno nosilnostjo najmanj 2500 kg in morajo biti v najboljšem primeru opremljeni z nerjavnimi jeklenimi ali pocinkanimi zatikalniki.
- Celotni sistem napolnite z vodo, da:
 - Zagotovite pravilno delovanje neposredno od samega začetka
 - Se izognete plavanju rezervoarja kot rezultat visoke talne vode
 - Zagotovite čiste senzorske pri elektronski alarmni napravi.

Napolnite z vodo



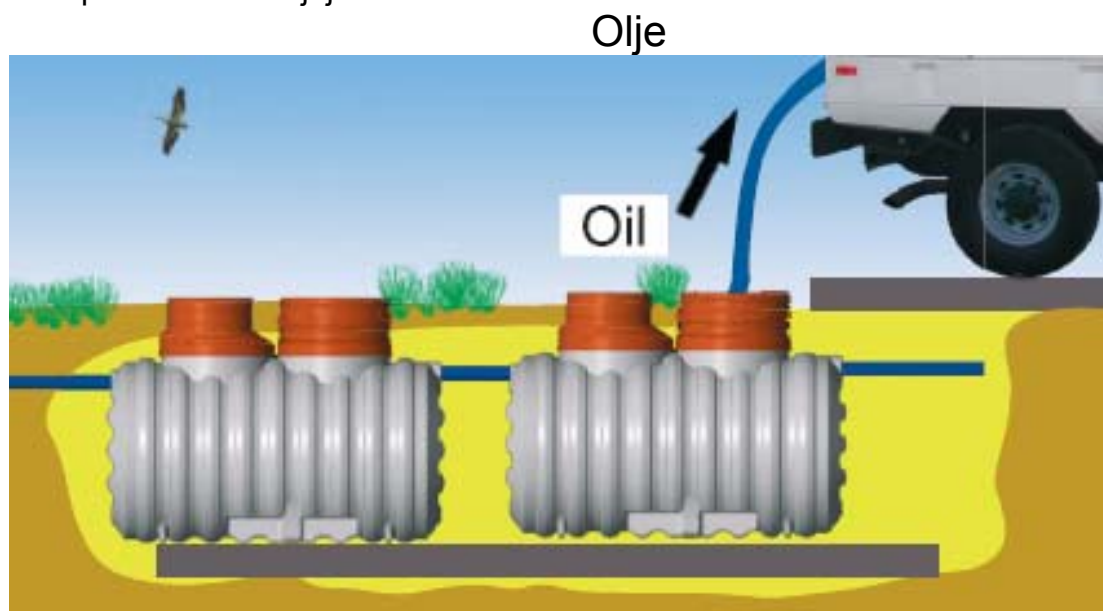
Poliestrski trakovi

Po napolnitvi z vodo
separator deluje!



Vzdrževanje

Vzdrževanje naj opravi potrjena družba za čiščenje. Olje se odstrani in zatem se transportira za nadaljnjo obdelavo.



Med vzdrževanjem se mora stranske stene rezervoarja, vhodne odprtine ter cev za odstranitev olja očistiti z visokotlačnimi pralnimi napravami. Vizualno se mora pregledati tudi plovec in pokrov.

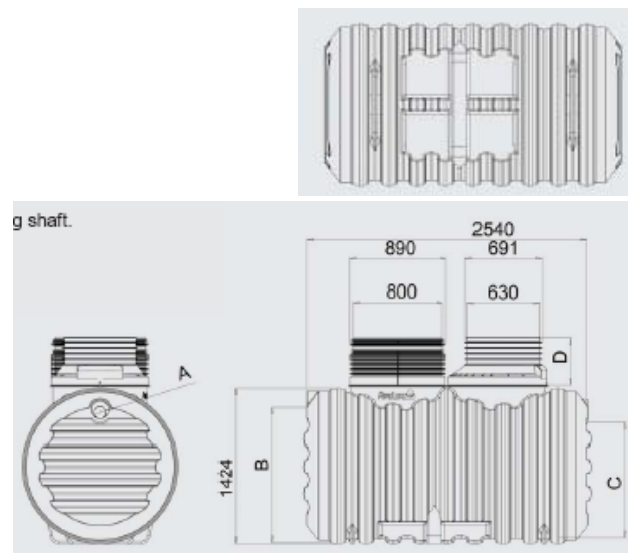
Po očiščenju se mora sonda elektronske alarmne naprave očistiti z mehko krpo tako, da se senzorji ne poškodujejo. Rezervoar napolnite s čisto vodo, da zagotovite pravilno delovanje že od samega začetka delovanja.

Enostavno razstavljanje za očiščenje!

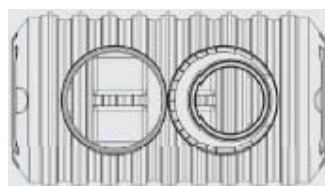


Kapaciteta	Maksimalna količina vode	Kapaciteta shranitve olja	Vhodna višina (B)	Izpustna višina (C)	Število filtrov	Dimenzija A
NS3	2600 litrov	350 litrov	1275 mm	1205 mm	2	110 mm
NS6	2525 litrov	350 litrov	1300 mm	1230 mm	4	160 mm
NS10	2200 litrov	350 litrov	1300 mm	1230mm ali 1200 mm	6	160 mm

- Material: polietilen (rezervoar) in PP (zgornja rešitev)
- Opcijska avtomatska zapiralna naprava
- Opcijska elektronska alarmna naprava
- Opcijski vzorčni jašek



- Opcijsko druga pristopna odprtina za vzdrževanje in pregled. Notranji premer se lahko zmanjša od 800 mm na 630 mm s tulci iz PRO630 serij.
- Višina D se lahko poveča z uporabo dodatnih obročev (največ 3 obroči). Vsak obroč bo meril 500 mm (D=500 mm)



Čiščenje za gospodinjstva

Pipelife proizvaja vrsto septičnih rezervoarjev, ki so kombinirani z zemeljskim filtracijskim sistemom. 2000-litrski rezervoarji so vsi izdelani iz vrtljivega vlitnega polietilena in imajo za optimalni učinek 2, 3 ali 4 komore. Kompaktne kasete so posebej oblikovane za optimalno infiltracijo v zemljo, v primeru, da ni na razpolago nobenega prostora. Pipelife septični rezervoar zagotavlja optimalno čiščenje!



Naj narava očisti našo odpadno vodo!



Pipelife SBR sistem

Pipelife nudi majhno napravo za čiščenje odplak na osnovi (SBR) postopka zaporednega serijskega reaktorja surovin, za čiščenje odpadne vode za gospodinjstva od 4 do 16 oseb!

V vedno več državah ni več dovoljeno odplakovati neočiščene odpadne vode neposredno v okolico.

SBR sistemi so rešitev, kjer ni možno izvesti enostavne povezave do glavnega kanalizacijskega sistema.



V prvem rezervoarju se na dno spustijo trdne snovi. V drugem rezervoarju se izvrši čistilni postopek z biološko in kemično reakcijo. Med tem postopkom se odstranijo dušik, fosfati, sulfati in škodljivi mikroorganizmi.

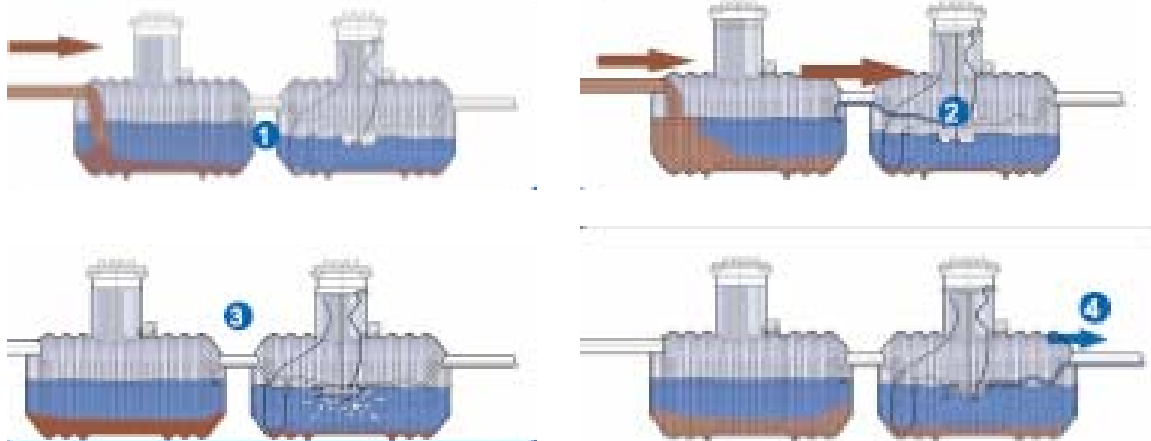
Delovanje SBR sistema:

V prvem rezervoarju se usedejo na dno netopni delci. Voda se po serijah transportira iz prvega v drugi rezervoar, ❶ medtem ko usedline ostanejo v prvem rezervoarju. ❷

Ko se napolni drugi rezervoar, se pretok vode med obema rezervoarjema ustavi in prične se postopek čiščenja. Čiščenje se vrši v drugem rezervoarju med prezračevalnim programom. ❸

Po potrebi se dodajo kemikalije za izboljšanje nadaljnega čiščenja. Natančen program se lahko vedno prilagodi glede na različne potrebe.

Takoj po končanem čistilnem ciklusu se izčrpa čista voda ❹ in prične se nov cikel.



Iz SBR sistema prihaja vedno čista voda!

Pipelife SBR sistem pomaga pri zaščiti okolja!

Uporaba Pipelifovih ekoloških sistemov

Letne hišice

Kuhinje v bolnišnicah

Bivalna – stanovanjska območja



Kampi

Bivalni čolni – jahte

Počitniški domovi

Industrijsko pranje posode

Kaj predstavlja Pipelife

Naše poslovne dejavnosti so osredotočene na razvoj, proizvodnjo in distribucijo – razpečevanje plastičnih cevni sistemov. Zagotavljamo rešitve za kompletni vodni cikel, distribucijo energije in električne energije, za telekomunikacijska omrežja ter industrijsko uporabo. Pipelifov edinstven položaj oskrbe kupcev z odličnimi storitvami in proizvodi je rezultat nenehnega izboljševanja in inovacije na najvišji kvalitetni ravni. Izredna sposobnost, poseben moštveni duh ter vizionarsko vodenje so ključni faktorji za doseganje položaja št. 1 pri zadovoljevanju kupcev.

Namen vodstva je bil zagotoviti Pipelifu njegovo prisotnost po celem svetu v 5 različnih regijah, katere vse vodi glavni izvršni direktor, ki je zadolžen za vsakodnevno poslovanje ter strategijo zadevne regije.





Načela & vrednote:

- Pojdi še zadnjo miljo za stranko
- Najprej investiraj v kakovost ljudi
- Odprto in nebirokratsko upravljanje
- Osredotočenje na inovacije in hitrost
- Vsakodnevna izboljšava delovanja
- Pošteno delovanje z integriteto in tovarištvom
- Trdo delo, osredotočeno na rezultate, vendar zabavno

Poslanstvo

Izboljšava kakovosti življenja z zagotavljanjem zelo dragocenih rešitev za zaščito ter pretok vode in energije

Eden od Pipelifovih glavnih ciljev je pomagati okolju po svojih možnostih. Ta cilj dosegamo z recikliranjem in zagotavljanjem rešitev za čistejši svet!

V vedno večih deželah ni dovoljeno spuščati neočiščene odpadne vode in deževnice. Pipelifov SBR sistem (zaporedni serijski reaktor) odstrani žveplo, mikroorganizme, fosfor in dušik iz vode. Naši separatorji pomagajo očistiti vodo od olja in maščob. Vsled visokega asortimenta ekoloških proizvodov imamo pravo rešitev za vsako situacijo.

Prednosti

Lahko čiščenje z visokotlačnimi brizgalnimi čistilnimi napravami

Opcijsko elektronska krmilna naprava

Lahko teptanje peska

Opcijski vzročni jašek

Servis in podpora z izbiranjem pravega sistema

Pipelife nudi celotne rešitve

Nizka teža

Opcijsko zaporni ventil

Velike dostopne odprtine za čiščenje in odstranitev olja

Lahko transportiranje, rokovanje in montaža

Življenjska doba: 20 let delovanja

Zelo dobri rezultati čiščenja

Velik obseg hranilnika

Zmogljivost separacije olja boljša od standarda EN858

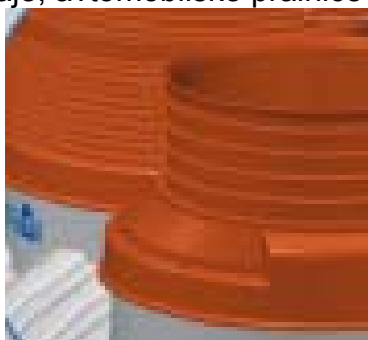
Polni proizvodni asortiment za različne potrebe

Modularni sistem

Rešitve po potrebah kupca

Opcijska elektronska krmilna naprava

Uporaben za bencinske postaje, avtomobilske pralnice in tako dalje.



Pipelife oljni separator



Pipelife International GmbH
Triester Strasse 14
A-2351 Wr. Neudorf
Telefon: +42.2236.43939.0
Fax +43.2236.43939.6
E-mail: Eco@Pipelife.com