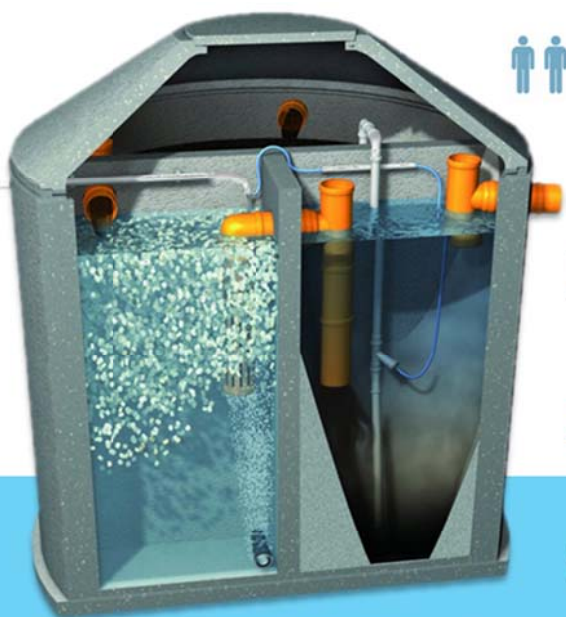


BIOLOŠKA ČISTILNA NAPRAVA Picobells

+ PRIJAZNA + ZANESLJIVA + MALO VZDRŽEVANJA + BREZ HRUPA



Picobells v betonskem rezervoarju

PIA
Prüfinstitut für
Abwassertechnik
GmbH

DWA
Mitglied

CE

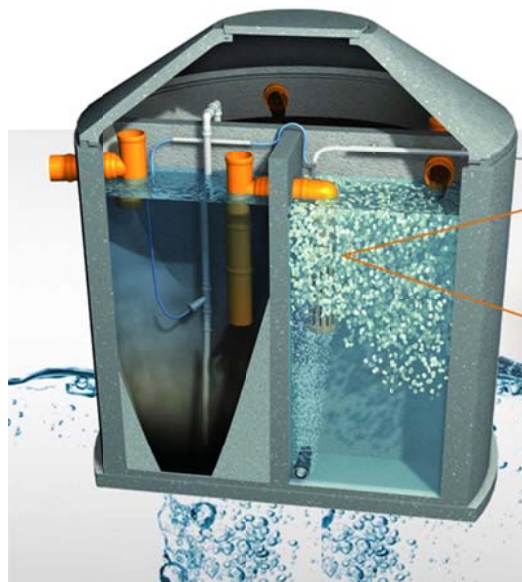


4,25 m³

KPK	93,3 %
BPK5	96,2 %
SS	96,7 %
NH4-N*	78, %

Ena od najbolj inovativnih rešitev za čiščenje komunalne odpadne vode je Picobells (samočistilni plavajoči nosilci za biofilm), ki mu je Evropski patentni urad podelil patent. Skupaj z našimi inovativnimi partnerji Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule (RWTH) Aachen, Alfred-Wegener-Institut (AWI) in Hochschule Bremerhaven izpolnjujemo najstrože zahteve globalnega trga.

Kratko in jedrnato:



Picobells

samočistilni
nosilci biofilma



Patent Wirbelbettkörper (Picobells)



Patent-Nr.
EP 1 884 282 B1

Samočiščenje

Picobells z biofilmom se z vnosom zraka optimalno premeša z odpadno vodo. Skozi vrtnčenje in mešanje se Picobells istočasno samostojno očisti. Tako se prepreči nenadzorovana rast biofilma. Stari biofilm (mrtvi delci) je odrezan in naredi prostor za nov biofilm. Izpad čiščenja je zato izključen.

Nizka poraba električne energije

Z uporabo kompaktnih, ekonomičnih in bolj tihih membranskih puhal je poraba energije za gospodinjstvo s 4 osebami le okoli 200 kWh. Po povprečni ceni 0,06 EUR/kWh je strošek električne energije v višini 12 EUR na leto ozir. 3 EUR na osebo.

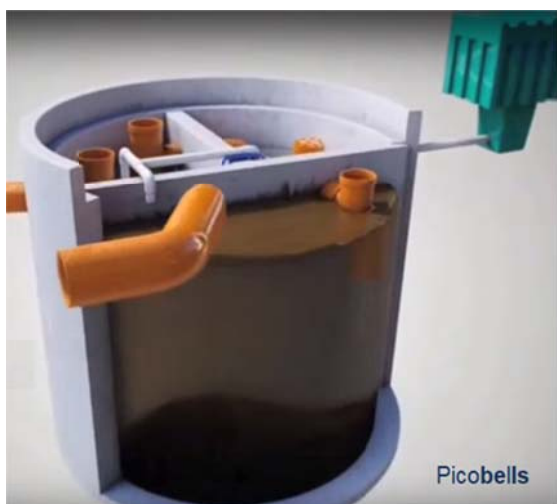
Minimalni stroški vzdrževanja

Vzdrževalni stroški pri čistilni napravi Picobells so zmanjšani na minimum. To je predvsem posledica trajne samočistilne lastnosti Picobells in zanesljive sodobne krmilne tehnike.

Brez problema z "podobremenitvijo"

Po vsej Evropi patentirani Picobells (patent št. EP 1 884 282 B1) so zasnovani za problem "podobremenitve" (na primer, sistem za 4 osebe bo trajno obratoval tudi če je samo ena oseba). Zaradi tega se mala čistilna naprava Picobells pogosto uporablja v gospodinjstvih z enim ali dvema osebama. Prav tako so zelo primerne za sezonsko uporabljene počitniške domove, vikende in stanovanja, v katerih nastajajo zelo male količine odpadne vode ali delno brez.

Zgradba in delovanje



Primarni usedalnik



Bioreaktor

Naknadni usedalnik



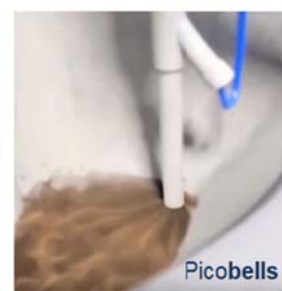
Samočistilni nosilci biofilma



Prečrpavanje blata v iz naknadnega v primarni usedalnik



Cevni prezračevalnik na dnu bioreaktorja dovaja kisik



zračna črpalka za prečrpavanje

Primarni usedalnik

V prekat za predčiščenje pritekajo odpadne vode iz objekta. Trde snovi, ki niso topne v vodi se tukaj zbirajo, onesnažena voda odteče v Bioreaktor.

Bioreaktor

V Bioreaktorju se nahajajo Picobells nosilci na katerih se razraste biofilm. Picobells imajo podobno specifično težo kot voda. V prezračevani fazi se Picobells vrtnčijo po celotni prostornini reaktorja, medtem ko v fazi mirovanja lebdijo pod vodno površino.

Vpihovanje zraka

Cevni prezračevalnik, ki je odporen proti obrabi, v bioreaktor uvaja kisik. Picobells nosilci se prosto vrtnčijo po celotni prostornini bioreaktorja in se tako biofilm oskrbi s kisikom.

Zračna črpalka

Preko zračne črpalke se prečrpajo iz dna posedene trde snovi nazaj v primarni usedalnik, kjer so ponovno izpostavljene procesu čiščenja.

Iztočna cev

Skozi iztočno cev prečiščena voda odteka iz čistilne naprave ponovno v naravo.

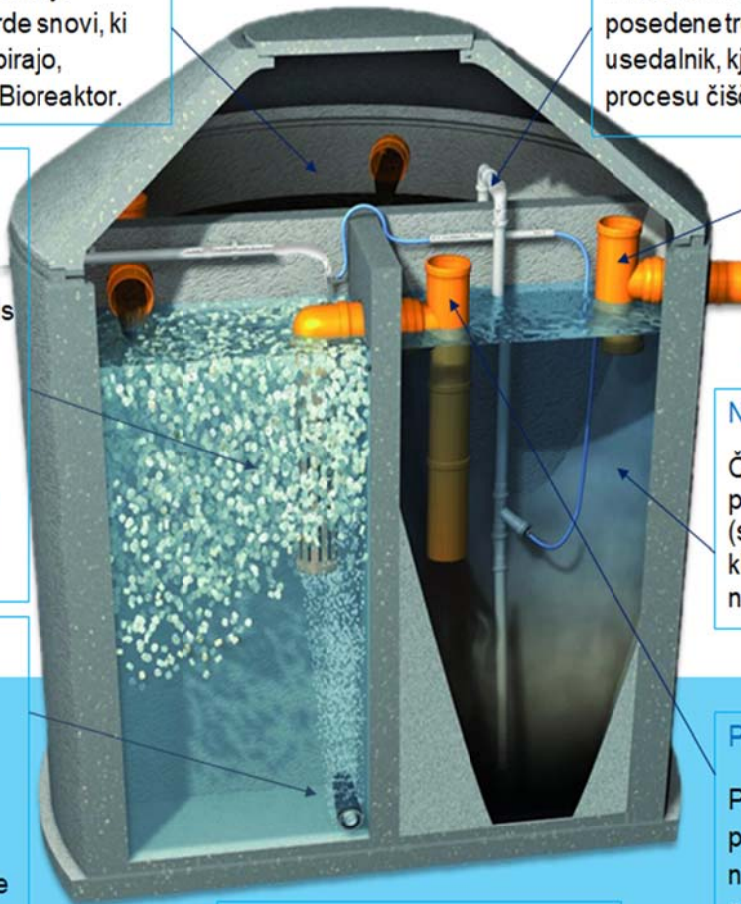
Naknadni usedalnik

Čiščena voda gravitacijsko teče preko preliva v naknadni (sekundarni) usedalnik. Usedline, ki se še nahajajo v vodi, potonejo na dno te komore.

Preliv

Prosti, brez zamašitve pretok. Odpadna voda preteče napravo skozi 100 ali 150 mm prelive.

Picobells čistilna naprava



Certifikat o testiranju

Picobells GmbH
Raiffeisenstraße 21, 21752 Otterndorf, Nemčija
EN 12566-3
Male čistilne naprave do 50 PE
Mala čistilna naprava Picobells
Sistem s fluidno plastjo v polietilenski posodi
Poročilo o testiranju PIA2013-108D10

Srednja obremenitev z BKP ₅ (dovod)	0,37 kg BKP ₅ /d
Dnevni hidravlični dotok	0,90 m ³ /d
Material	Polietilen
Moč čiščenja (Nazivne faze)	COD 93,3 % BKP ₅ 96,2 % SS 96,7 % NH ₄ -N* 78,6 % N _{tot} * 54,8 % P _{tot} 44,0 %

Poraba električne energije / Prikjučna moč 1,2 kWh/d
*Določeno za temperaturo ± 12°C v bioreaktorju

Izvajalec testiranja:

PIA – Prüfinstitut für Abwassertechnik GmbH
(PIA GmbH)
Hergenthaler Weg 30
52074 Aachen

Ta certifikat ne zamenja niti izjave
o lastnostih niti oznake CE.



Elmar Lencé Februar 2015