

WehoPuts SBR

*Biologisk rensningsanlæg
til private husholdninger
eller mindre samfund*

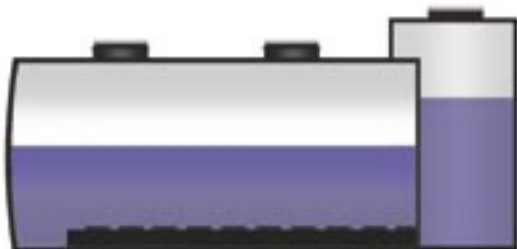


Biologisk rensningsanlæg til private husholdninger eller mindre samfund

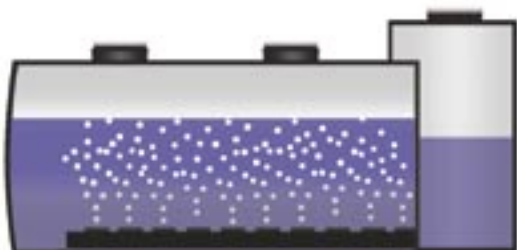
WehoPuts SBR biologisk rensningsanlæg behandler og renser spildevand for private husholdninger og/eller bysamfund, der ikke er koblet på offentligt kloaknet. Foruden private husholdninger er WehoPuts også egnet til skoler, hoteller, feriehytter, campingpladser og andre ejendomme med behov for spildevandsrensning. Foruden vores spildevandsrensningsanlæg har vi også alle de nødvendige komponenter til spildevandsrensning, såsom trykafløbsrør, gravitationsrør, inspektionsbrønde, individuelle spildevandspumpesystemer til enfamiliehuse, målerbrønde, ventilationsbrønde og de nødvendige tilslutninger.

Et biologisk spildevandsrensningsanlæg baseret på WehoPuts SBR husholdningsspildevandsrensningsanlæg er både pålideligt og problemfrit. Når det gælder brugervenlighed, kan systemet sammenlignes med et kommunalt spildevandsrensningssystem. Rensningsresultatet er fortræffeligt takket være systemets høje driftssikkerhed og den avancerede rensningsproces.

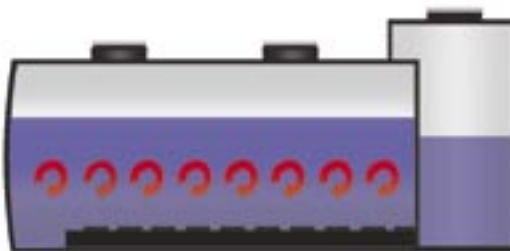
WehoPuts er et minirensningsanlæg, som fungerer behovsstyret ifølge portionsprincippet (SBR). Når der er samlet tilstrækkeligt med afløbsvand til at kunne køre en hel proces, starter processen:



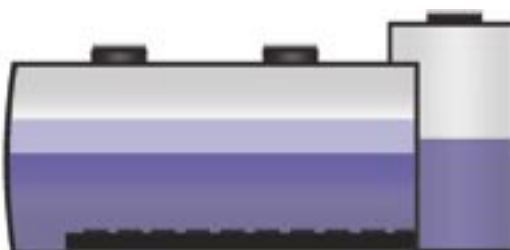
1) Den portion afløbsvand, der skal renses, pumpes over til procestanken til venstre.



2) Afløbsvandet blandes med aktivt slam og beluftes. Alt det ilt (biologisk ilt, BI5), som vandet forbruger, forbruges under luftningsfasen og alt ammonium oxideres til nitrat (nitrifikation). I slutningen af luftningsfasen tilsættes nedfældningskemikalie, som fjerner overskudsfosfor.



3) Processen går over i anoxisk (iltfri) fase. Under omrøringen fjernes nitratkvælstof biologisk (denitrifikation).



4) Det aktive slam sedimenteres til tankens bund. Øverst dannes det klare rensede vand, som siden pumpes ud til udtømningsstedet. Procestanken er herefter klar til at modtage næste portion, hvis der er samlet tilstrækkeligt med afløbsvand i opsamlings-tanken til højre.

SBR kontrolleret rensningsproces

I SBR-processen (Sequencing Batch Reactor) renses en portion spildevand fuldstændigt. Rensningsanlægget består af to underjordiske tanke inklusiv procesudstyr. Spildevandet samles i den første tank og den egentlige rensningsproces sker i den anden tank. Processen styres automatisk. Da alt spildevand kommer direkte til rensningsprocessen, kræves der ingen septiktank. WehoPuts er et biologisk-kemisk spildevandsrensningsanlæg, som bruger aktiv-slam-metoden, en proces hvorved mikrober bruges til at rense slammet. Rensningsprocessen opdeles i fire forskellige faser:

Beluftning: Luft tilsættes for at ilte organiske stoffer

Bundfældning: Kemikalier tilsættes for at bundfælde fosfor

Anoxisk fase: Kvælstof udskilles

Sedimentation: Det rene vand udskilles fra slammet

Overskudsslam: Fjernes med slamsuger ca. 2 gange årligt

Det rensede, klare vand pumpes væk efter processen. WP 6 og 10 modellerne indeholder et slamopsamlingsystem med et filter. Dermed kræves der ikke længere en slamsuger til slamudskillelse. I de større enheder fjernes overskydende slam fra procestanken 3-4 gange om året.

Testede fakta

Resultaterne af WehoPuts rensningsprocessen overstiger alle de gældende krav med en god margin.

WehoPuts 31 – testresultater

Indhold	3.9.2003 reduktion	25.9.2003 reduktion	25.11.2003 reduktion	6.4.2004 reduktion	EU direktiv krav
BOD7	99% (1,9 mg/l)	>99% (1,5 mg/l)	99% (<3 mg/l)	99% (1,5 mg/l)	>90%
P	97% (0,8 mg/l)	97% (0,76 mg/l)	98% (0,45 mg/l)	96% (0,43 mg/l)	>85%
N	93% (10,5 mg/l)	94% (9,5 mg/l)	75% (38 mg/l)	76% (17 mg/l)	>70%
Ammoniak	>99% (0,68 mg/l)	>99% (0,63 mg/l)		>99% (0,24 mg/l)	

Kvaliteten af det indgående spildevand er defineret ifølge belastningsværdier indenfor bestemmelserne.

BOD7 Biologisk iltforbrug igennem en 7-dages periode

P Fosforreduktion

N Total kvælstofreduktion

Ammoniak% af ammoniakkvælstof, der er blevet konverteret til nitratkvælstof

WehoPuts produktfamilie

Dimensionen på WehoPuts bestemmes ud fra antallet af brugere og måles ifølge den følgende personækvivalentformular (PE 150 liter/person/dag).

Model	Kapacitet/dag Spildevand m ³ /dag	Personækvivalent (PE.)
WehoPuts 31	5	31
WehoPuts 40	7	40
WehoPuts 50	8	50
WehoPuts 60	9	60
WehoPuts 70	10	70
WehoPuts 80	12	80
WehoPuts 100	15	100
WehoPuts 150	23	150
WehoPuts 200	30	200
WehoPuts 300	45	300
Større dimensioner på bestilling		

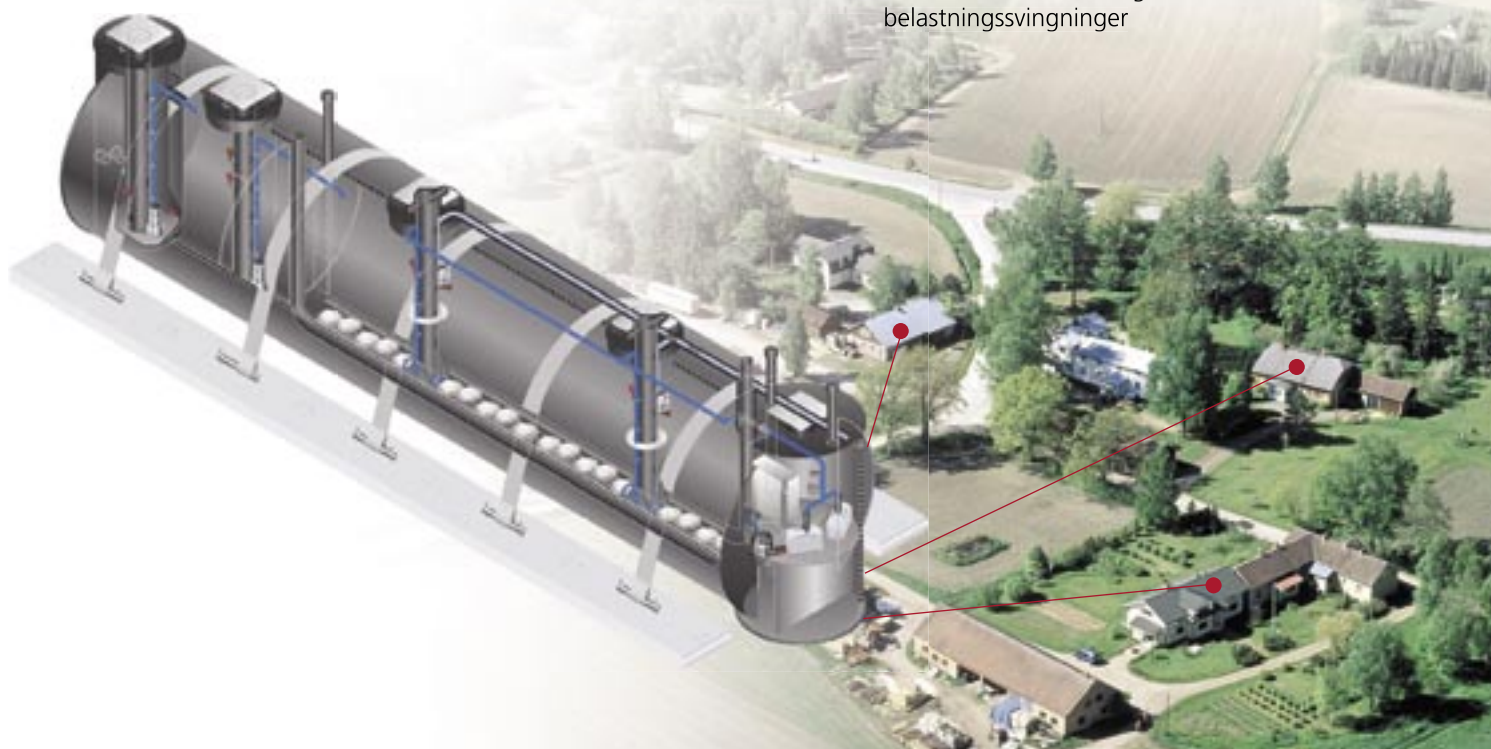
WehoPuts kan også skræddersys til steder, som kræver meget store rensningsvolumener eller specielle vandkompositioner.



KWH Pipe garanterer, at WehoPuts SBR spildevandsrensningsanlæg vil opfylde de krav, der er fastlagt indenfor bestemmelserne vedrørende rensning af spildevand i tyndt befolkede områder (Finland).

WehoPuts rensningsanlæg fordele

- Bedste rensningsresultat på markedet
- Hurtig og enkel installation
- Lave driftsomkostninger
- Begrænset pladskrav
- Nemt at betjene – mobiltelefonovervågning
- Easy-care, automatiseret proces
- Lavt vedligeholdelsesbehov
- Holdbar konstruktion
- Fleksibel dimensionering – kan klare belastningssvingninger





KWH Pipe (Danmark) AS har gennem mere end 40 år været en af de førende leverandører af Polyethylen (PE) rør og fittings på det danske marked. På vores rørfabrik i Middelfart producerer vi bl.a. PE rør i mere end 200 forskellige dimensioner fra $\varnothing 20$ mm til $\varnothing 1400$ mm. Gravitationsrør og rør til regnvandsbassiner, brønde m.v. kan vi som de eneste i Danmark levere i mål helt op til $\varnothing 3000$ mm. Viderebearbejdning til fittings, brønde m.v. sker efter mål på eget produktionsværksted i Svinninge.

Forhandler

KWH Pipe (Danmark) AS
Salg, service og administration
Nordgårde 1
DK-4520 Svinninge

Tlf.: (+45) 46 40 53 11
Fax: (+45) 46 40 53 51
www.kwhpipe.dk

