



Spildevand i det åbne land

*En oversigt over de forskellige løsninger
til håndtering af spildevand
i Helsingør Kommune*

Helsingør Kommune er i øjeblikket ved at gennemgå

spildevandsrensningen på alle ejendomme i det åbne land. Det gør vi, for at identificere de ejendomme, hvor det er nødvendigt at forbedre spildevandsrensningen, så kvaliteten af vores vandmiljø kan leve op til statens krav.

Baggrund

Siden vandmiljøplanerne blev vedtaget tilbage i 1998, har man set gode resultater der hvor den offentlige kloakering har nået hen. Men ikke alle ønsker, eller har mulighed for, at blive tilsluttet kloakeringen. Derfor findes der en del forskellige alternative løsninger til rensning af spildevand. Denne folder beskriver nogle af de alternative løsninger som du sammen med en kloakmester kan overveje at installere.

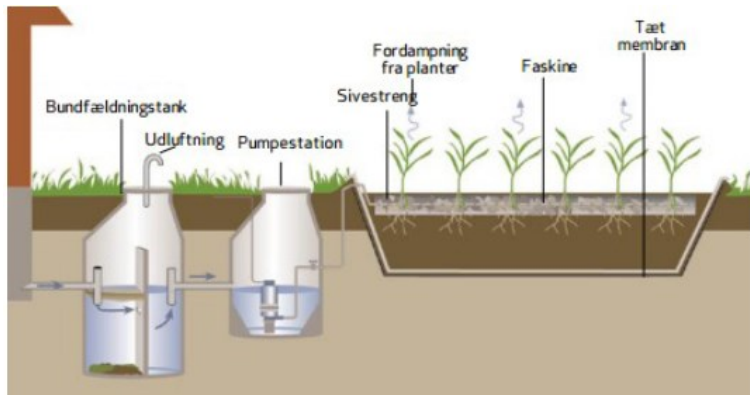
Renseklasse	Organisk	Fosfor	Kvælstof
SOP skærpet krav om rensning af organisk stof, kvælstof og fosfor	95%	90%	90%
SO skærpet krav om rensning af organisk stof og kvælstof	95%		90%
OP krav om rensning af organisk stof og	90%	90%	
O krav om rensning af organisk stof	90%		

Afhængigt af hvor din ejendom er placeret, er der forskellige krav til effektiviteten af rensningen, altså hvilken rensklasse du skal rense dit spildevand til se side 8. En rensklasse beskriver hvor meget organisk stof, kvælstof og fosfor der bliver rensset ud af dit spildevand før det ledes videre.



Pilerensningsanlæg

Pilerensningsanlægget benytter sig udelukkende af fordampning og sørger for at intet ledes ud af systemet.



Hvordan fungerer det?

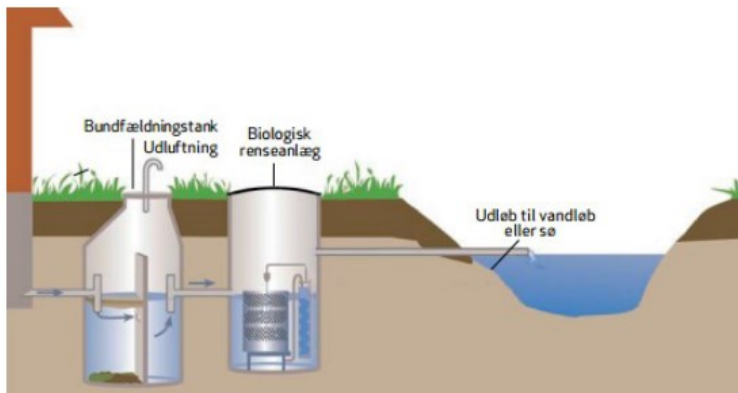
Pileanlægget fungerer ved at spildevandet føres til en bundfældningstank, og derefter via en pumpe, ud i pileanlægget. Faskiner i pileanlægget sørger for at sprede vandet ud i hele anlægget hvor pilene optager vandet og nogle af næringsstofferne. Den kraftige membran sørger for at der ikke sker en nedsivning. Membranen er lavet i et så stærkt materiale, at pilenes rødder ikke kan gennemtrænge den. Om vinteren hvor der er en nedsat fordampning, holder membranen på vandet indtil fordampningen genoptages.

Fordele og ulemper

Erfaringerne med pilerensningsanlæg er gode, og det kan etableres på steder hvor spildevandsrensning ellers er problematisk. Et pilerensningsanlæg kræver en hel del plads 50m^2 — 120m^2 per person afhængigt af de lokale nedbørsmængder, med det kan rense til alle renseklasser beskrevet på side 2. Der kræves en del vedligeholdelse, da der skal fjernes ukrudt og pilene skal slå. ca. hver 3. år.

Biologisk minirensesanlæg

Et biologisk minirensesanlæg, renser spildevandet kemisk og biologisk, efter det har passeret en bundfældningstank. Derved bindes og omsættes, størstedelen af fosforen og kvælstoffet i spildevandet.



Hvordan virker det?

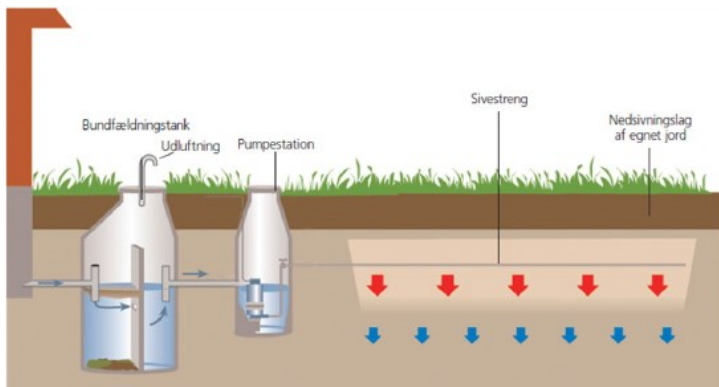
Minirensesanlægget fungerer ved, at spildevandet ledes igennem en bundfældningstank og videre over i minirensesanlægget. I selve brønden, som er minirensesanlægget, renser mikroorganismer spildevandet. Derefter ledes det rensede spildevand ud til en sø, dræn eller et vandløb.

Fordele og ulemper

Flere husstande kan knyttes til det samme minirensesanlæg uden at det optager så meget plads som de fleste af de andre alternative løsninger kræver. Minirensesanlægget er en mini version af de store kommunale rensningsanlæg, og renser i teorien lige så godt. De kræver også en del vedligehold og anlægget skal have gennemgået alle sine mekaniske dele årligt. Minirensesanlægget kræver en hel del strøm, og dette vil kunne ses på elregningen. I forhold til renseklasser kan minirensesanlægget rense til alle renseklasser som er beskrevet på s. 2.

Nedsivningsanlæg

I en sandholdig jord hvor grundvandet ikke står højt, og hvor der ikke er en vandindvindingsinteresse, kan man installere et nedsivningsanlæg.



Hvordan virker det så?

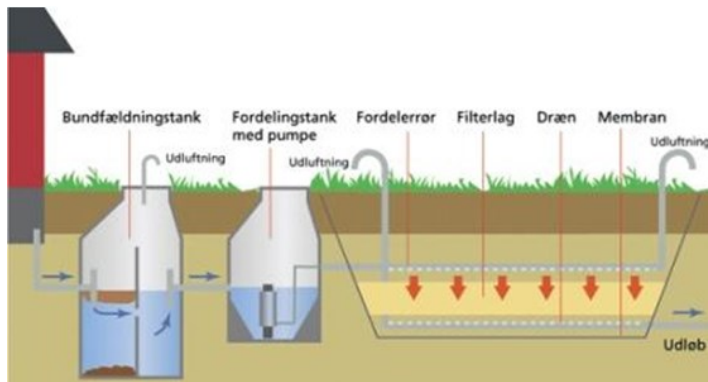
Nedsivningsanlægget fungerer ved at spildevandet ledes til en bundfældningstank, hvor de grove partikler udskilles. Derefter ledes spildevandet via en pumpe til fordelingstanken som fordeler spildevandet til sivestrengene. Disse sivestrengene sørger for at spildevandet langsomt ledes gennem små huller i sivestrengene, og derved bliver fordelt gennem anlægget. Så går spildevandet gennem jordlagene, og bliver rensed ved at jorden nedbryder stofferne i spildevandet.

Fordele og ulemper

Der er gode erfaringer med nedsivningsanlæg og er ikke særlig synligt. Der stilles mange krav til placering i forhold til vandindvinding, søer og vandløb, men også grundvand og jordtype besværliggør placeringen. Når først anlægget er anlagt, kræver det ikke megen vedligehold og et nedsivningsanlæg overholder alle de forskellige renseskler.

Biologisk sandfilteranlæg

I et biologisk sandfilteranlæg, ledes spildevandet ud i en stor nedgravet "sandkasse". Hvor spildevandet renses mens det siver ned gennem filtersandet.



Hvordan virker det så?

I et sandfilteranlæg, lægges der et sandlag i et udgravet bassin der er tætnet med en membran. Membranen sørger for at holde spildevandet tilbage så det ikke kan komme ud af anlægget, før det har været igennem rensprocessen. Når vandet når bunden af anlægget, ledes det ud til et vandløb, en sø eller en grøft.

Fordele og ulemper

Sandfilteranlægget er anlagt under jorden og det er derfor ikke så synligt, bortset fra 2 dæksler. Der er gode erfaringer med sandfilteranlæg, og det kan rense til rensekasse SO, se side 2. Steder hvor det ikke er muligt at placere et nedsivningsanlæg, vil det typisk være muligt at placere et sandfilteranlæg, fordi membranen sørger for at holde spildevandet fra at

nedsive. Steder med meget lerholdig jord eller højt grundvand, er heller ikke problematisk i forhold til et sandfilteranlæg. Et sandfilteranlæg kræver kun lidt vedligehold, såsom udskiftning af pumpe og nyt filtersand.



Tilslutning til kloakforsyningen

Forsyning Helsingør har pligt til, at tilbyde dig et kontraktligt medlemskab. Såfremt din ejendom bliver brugt til helårsbeboelse - uden erhverv-. Hvis ikke du mener at du vil have ansvaret for en alternativ løsning, kan du melde dig ind i Forsyning Helsingør. Så sørger de for at finde en løsning der passer til din ejendom, og de vil efterfølgende stå for etableringen og driften af rensningsanlægget på din ejendom. Du har dog stadig ansvar for bundfældningstank og ledninger som ikke indgår direkte i anlægget.



Fordele og ulemper

Vælger du at oprette et medlemskab i Forsyning Helsingør, skal du betale tilslutningsbidrag og vandafledningsbidrag på lige fod med borgere i kloakerede oplande. Og lige som borgerne i de kloakerede oplande, tager Forsyning Helsingør sig af eventuelle problemer med afledningen.

De alternative løsninger kan være billigere i det lange løb, men der står du også med alt ansvaret, og vedligeholdelsen. Hvor et medlemskab i Forsyning Helsingør er billigere i tilslutningsbidrag, skal du derefter betale for de kubikmeter spildevand du skal af med.

Det er derfor op til dig selv, med vejledning af en kloakmester eller Forsyning Helsingør, at vælge den løsning der passer dig bedst.



Spørgsmål?

Har du brug for yderligere viden om de enkelte løsninger, er der information at finde på internettet.

Særligt på Miljøstyrelsens hjemmeside

www.mst.dk

Eller på Forsyning Helsingørs hjemmeside

www.fh.dk

Helsingør Kommunes Center for Teknik, Miljø og Klima kan kontaktes på:

Email: tmk@helsingor.dk

Mørdrupvej 15

3060 Espergærde

Tlf.: 4928 2828

www.helsingorkommune.dk

Husk

- At ansøge om tilladelse til at etablere en alternativ spildevandsløsning, hos Helsingør Kommune
- Helsingør Kommune skal give tilladelse til at udlede spildevand til søer og vandløb. Jf. Miljøbeskyttelsesloven §28

Renseklasser i Kommunen

Grøn = SO Kvælstof og organisk stof

Blå = OP Organisk stof og fosfor

Rød = SOP Organisk stof, fosfor og Kvælstof

Se side 2 for mere om rensklasser

