



Spildevandsrensning i det åbne land



LANGELAND
KOMMUNE



Hvorfor denne Pjece?

Denne pjece henvender sig til ejere af ejendomme i det åbne land, som ifølge vore nuværende oplysninger udleder spildevand til grøfter, vandløb og søer, hvor der er krav om forbedret spildevandsrensning.

Formålet med denne pjece er at oplyse dig om hvorfor og hvordan der skal ske forbedret rensning af dit spildevand.

Hvis du har brug for yderligere oplysninger, så er du naturligvis velkommen til at kontakte os. Pjecen er udarbejdet af både Spildevandsforsyningen og Infrastruktur- og udviklingsafdelingen i Langeland Kommune, fordi vi har hver vore arbejdsopgaver, når det drejer sig om at forbedre spildevandsrensningen i det åbne land.

Hvem gør hvad?

Infrastruktur og udvikling udsender varslinger og påbud samt giver tilladelser til etablering af de nye anlæg.

Infrastruktur- og udviklingsafdelingen
tlf.: 63 51 60 00 eller mail:
infra.udvikling@langelandkommune.dk

Spildevandsforsyningen sørger for etablering og vedligeholdelse af anlæg ved kontraktligt medlemskab af Spildevandsforsyningen.

Langeland Forsyning tlf.: 63 51 68 00 eller
mail: post@langeland-forsyning.dk

Hvorfor skal spildevandet renses

Det er nødvendigt at øge indsatsen mod udledning af forurenede spildevand, hvis vandkvaliteten i vore søer og vandløb skal nå op på et acceptabelt niveau. Derfor vedtog Folketinget i 1997 en lov, som bl.a. stiller krav om forbedret spildevandsrensning i det åbne land.

Miljøbeskyttelsesloven er lovgrundlaget

Miljøbeskyttelsesloven følger op på, at Vandmiljøplanen føres ud i praksis. Loven siger, at de ejendomme, som er med til at forurene vandløb og søer i visse områder, skal have forbedret spildevandsrensning.

Amtets Regionplan udpeger områderne

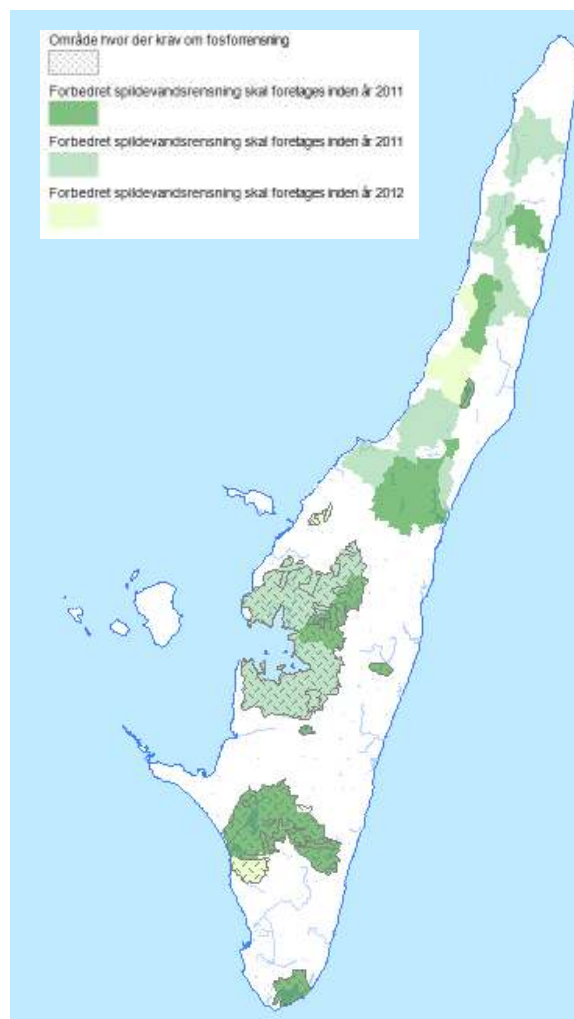
Regionplan 2005 blev vedtaget af amtsrådet i det tidligere Fyns Amt. I Regionplanen findes Vandkvalitetsplanen, som angiver miljøkravene til søer, vandløb og havområder. I Regionplanen er der på baggrund heraf, udpeget de geografiske områder, hvor der skal ske forbedret spildevandsrensning. Regionplanen er gældende selvom amterne er nedlagt.

Kommunens Spildevandsplan udpeger ejendommene

På grundlag af Regionplan 2005 har Langeland Kommune udarbejdet en Spildevandsplan, som er vedtaget af kommunalbestyrelsen. Spildevandsplanen indeholder bl.a. en detaljeret oversigt over ejendomme, der udleder til de udpegede områder og hvis afløbsforhold, der jf. BBR ikke opfylder Regionplanens renskrav.

I Langeland Kommune skal i alt 166 ejendomme i det åbne land have forbedret spildevandsrensning udført ultimo 2012.

Kortet viser hvilke områder der er udpeget i kommunen



Varsel om påbud

Er din ejendom med i Langeland Kommunes Spildevandsplan vil du modtage et varsel om påbud om forbedret spildevandsrensning.

Det kan dog vise sig, at din ejendom ikke leder spildevand til et dræn eller vandløb, hvor der er krav om forbedret spildevandsrensning, eller at der er fejl i BBR oplysningerne og du allerede har et godkendt renseanlæg. Du får med varslet derfor mulighed for evt. at gøre indsigelser inden kommunen udsteder et påbud.

Påbud

Hvis du efter varslet modtager et påbud, er det et krav, at du forbedrer ejendommens spildevandsrensning, så det påbudte rensniveau opfyldes.

Hvordan?

Du kan vælge imellem følgende tre muligheder:

1. Etablering af dit eget private renseanlæg
2. Etablering af et privat renseanlæg sammen med en eller flere naboer
3. Medlemskab af Spildevandsforsyningen

Alle tre muligheder kræver, at du allerede har eller installerer en to- eller trekammer bundfældningstank, som renseanlægget skal tilsluttes. Du kan læse mere om den obligatoriske bundfældningstank på side 6.

Etablering af dit eget private renseanlæg

Ved etablering af et privat renseanlæg er ejeren ansvarlig for valg af anlæg (der dog skal opfylde de påbudte krav til renseniveau), finansiering og drift af anlægget. Du kan se hvilke renseløsninger du kan vælge imellem under anlægstyper på side 7 – 13.

Du skal huske at søge kommunen om tilladelse til at etablere et privat renseanlæg og at arbejdet skal udføres af en autoriseret kloakmester.

Etablering af et privat renseanlæg med f.eks. naboer

Denne mulighed kan spare plads og være økonomisk attraktiv, når ejendomme ligger tæt på hinanden. Ejerne skal stifte et spildevandslaug, hvor medlemmerne forpligter sig til medlemskab og dermed til at fordele udgifterne til etablering og drift. Som i alle andre foreninger skal der udarbejdes vedtægter. Vedtægterne skal sendes til Langeland Kommune, inden der kan gives udledningstilladelse. Læs mere herom på side 13.

Medlemskab af Spildevandsforsyningen

Hvis du modtager et påbud om forbedret spildevandsrensning har Langeland Forsyning pligt til at tilbyde dig kontraktligt medlemskab af Spildevandsforsyningen. Hvis du vælger denne mulighed, betaler og etablerer Spildevandsforsyningen et spildevandsanlæg til den forbedrede

spildevandsrensning på din ejendom. Spildevandsforsyningen tager sig også af driften af renseanlægget og tømning af bundfældningstanken.

Når du indgår aftale om medlemskab til Spildevandsforsyningen, vil forsyningen undersøge hvilket anlæg, der kan etableres på din grund. Såfremt du ønsker en anden type anlæg end det forsyningen foreslår, skal du selv betale forskellen mellem det, som forsyningen har tilbudt dig, og den anden løsning, du vælger. Det gælder både i forhold til renseanlægget, driften og vedligeholdelsen.

Du kan blive pålagt at etablere en ny bundfældningstank, hvis den du har ikke er funktionsdygtig (se mere herom på side 6). Alle ledninger fra hus til bundfældningstank er også dit ansvar, dvs. du skal sørge for at alle spildevandsafløb tilledes tanken. Regnvandsafløb må ikke tilledes bundfældningstanken eller det nye renseanlæg, du skal selv sørge for håndteringen af dit regn- og overfladevand enten ved nedsivning på egen grund eller ved afledning i eksisterende drænsystemer.

Tilbuddet gælder kun for private helårsboliger, dvs. du vil ikke få tilbuddet såfremt dit hus er sommerhus eller erhvervsbolig. Tilbuddet gælder desuden også kun ved enkeltejendomsanlæg og vil således ikke kunne anvendes overfor en fælles udledning fra to eller flere ejendomme

Hvad koster det?

Prisen afhænger af om du vælger et medlemskab af Spildevandsforsyningen, etablerer dit eget private renseanlæg eller etablerer et privat renseanlæg med for eksempel naboer.

Inden du beslutter dig, bør du tage kontakt til en kloakmester, som kan rådgive dig om hvilket anlæg der kan etableres på din grund. Anlægsprisen afhænger af anlægstypen, desuden er der stor forskel på driftsudgifter ved de forskellige anlæg.

Hvad koster det at etablere et privat renseanlæg?

Hvis du vælger at lave dit eget private

renseanlæg, skal du regne med følgende udgifter.

Anlægsudgifter

- Evt. omlægning af eksisterende ledninger til bundfældningstank.
- Ny 2 eller 3 kammer bundfældningstank
- Anlæg af rensningsanlæg
- Evt. ændring af el-tavle og lægning af ledninger til rensesanlæg

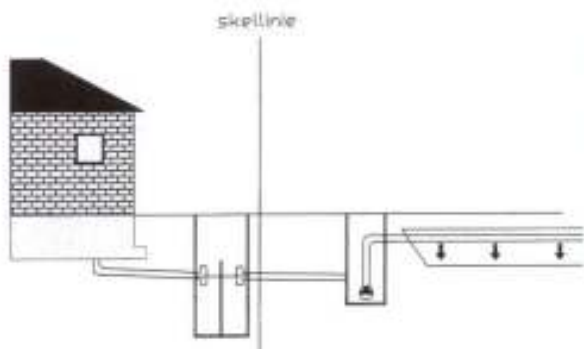
Driftsudgifter

- Betaling for tømning af bundfældningstank, tanken omfattes af tømningsordningen.
- Statsafgift pr. m³(afhænger af rensesanlæg og vandforbrug).
- Udgifter til el, eventuelle prøver og serviceordninger (afhænger af rensesanlæg)

Hvad koster et medlemskab af Spildevandsforsyningen

Hvis du vælger kontraktligt medlemskab skal du betale et tilslutningsbidrag på kr. 34.136,72 inklusive moms(2011 priser). Tilslutningsbidraget skal betales når kontrakten indgås. Derudover skal du betale vandafledningsbidrag for spildevandet, hvilket afhænger af dit vandforbrug. I 2011 er prisen kr. 29,30 pr. m³ inklusive moms. Er der ingen godkendt vandmåler, er den bidragspligtige vandmængde for en helårsbolig 170 m³ pr. år. Endelig er der en årlig fast afgift på kr. 687,50 inklusive moms.

Såfremt din bundfældningstank ikke er i orden skal du derudover betale for anlæg af en ny tank, samt evt. omlægning af ledninger til denne. Hvis rensesanlægget kræver strøm, skal du betale for dette, samt eventuelle omkostninger til ændring af din el-tavle. Lægning af kabler til rensesanlægget er derimod forsyningens opgave.



Hvad kan bedst betale sig – medlemskab eller privat rensesanlæg?

På kort sigt er medlemskab af Kloakforsyningen ofte billigere end etablering af et privat rensesanlæg. På lang sigt er et privat rensesanlæg dog ofte billigere, fordi der ikke skal betales vandafledningsbidrag, men kun statsafgift af den bidragspligtige vandmængde.

Kommunen anbefaler, at du henvender dig til en autoriseret kloakmester for at få et overslag over udgifterne, så du kan vurdere, hvilken mulighed du bør vælge.

Du er også velkommen til at henvende dig til Langeland Forsyning, hvis du ønsker flere oplysninger om kontraktligt medlemskab.

Oversigt over udgiftsfordeling ved kontraktligt medlemskab.

Grundejeren	Spildevandsforsyningen
Udførelse af/omlæggelse af kloakledninger til bundfældningstanken	Udførelse af den forbedrede rensning efter bundfældningstanken f.eks. Nedsivningsanlæg eller minirensesanlæg
Etablering af min. 2 kammer 2 m ³ bundfældningstank	Udførelse af ledninger efter bundfældningstanken frem til valgte renseløsning
Udgifter til el og evt. vand, samt udgifter til evt. ændring af eltavle	Udgift til lægning af kabler til pumpe eller minirensesanlæg
Pligt til at tilse anlæg og overholde Spildevandsforsyningens instrukser	Forestå drift og vedligeholdelse af anlægget
Betale tilslutningsbidrag	Udgift til serviceordning og tømning af bundfældningstank
Betale vandafledningsbidrag	Udgift til betaling af spildevandsafgift

Oversigt over renselanlæg

Tabellen viser en oversigt over de anlæg, der er beskrevet på de følgende sider.

Det anbefales at du tager kontakt til en kloakmester for nærmere oplysninger om de forskellige anlæg.

	Nedsivnings-anlæg	Biologisk sandfilter	Beplantet filteranlæg	Pilerensnings-anlæg	NATURren	Minibiologisk renselanlæg
Opfyldelse af krav til rensesklasse ¹	SOP	SO	SO	SOP	SO og SOP	Efter typegodkendelse
Udledning af rester sker til	undergrund	recipient	recipient	ingen	Recipient og ingen	recipient
Afstand fra anlæg til enkelt drikkevands-indvinding	300 m med mulighed for dispensation	Udformet med tæt bund 15 m	Udformet med tæt bund 15 m	15 m	15 m og 300m	-
Anlægsareal ²	30 – 45 m ²	25 m ²	16 m ²	80- 400 m ³	5 -20 m ²	2-5 m ²
Kan anvendes hvor der er høj grundvandsstand	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja og nej(hvor anlæg etableres med nedsivning)	Ja
Kan anvendes på lerjord	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja og nej	Ja
Recirkulerer næringsstoffer og opsamler tungmetaller	Nej	Nej	Nej	Ja	Nej	Nej
Rensemethode	Bakterier	Bakterier	Bakterier med planter til iltning af omsætningen i rodzonen	Optag af stoffer i pil delvist efter bakteriel omsætning	Bakterier	Bakteriel omsætning og kemisk binding
Driftomkost-ninger ³	Lav	Mellem	lav	Mellem	Mellem	Høj
Etablerings-omkostninger	Kontakt kloakmester	Kontakt kloakmester	Kontakt kloakmester	Kontakt kloakmester	Kontakt kloakmester	Kontakt kloakmester
Spildevandsafgift pr m ³	0,50 kr	1,60 kr	1,60kr	0	1,60 kr. og 0,5 kr	1,30 kr og 1,40 kr

1. Rensesklasserne betegner henholdsvis O: krav til rensning for organisk stof af hensyn til vandløb, S: skærpet krav til rensning for organisk stof og nitrifikation af hensyn til småvandløb, P: krav til rensning for fosfor af hensyn til visse søer.
2. Ved 5 PE. Dog er pilerenselanlægs størrelse derudover bestemt af spildevandsmængde og lokal nedbørsmængde og kan indpasses i læhegn.
3. Driftsomkostninger omfatter tømning af bundfældningstank, evt. strøm til pumper, ved minirenselanlæg også udgift til serviceordning, samt ved minirenselanlæg med SOP anlæg udgift til fosforfældning.
4. Spildevandsafgiften er en statsafgift som er afhængig af renselanlægstypen, afgifterne er oplyst som 2011 priser.

Du skal have en bundfældningstank på din ejendom

Hvad er en bundfældningstank?

En bundfældningstank kaldes også en hustank eller en septiktank. Dens funktion er at tilbageholde slam, papir, fedt og andre affaldsstoffer fra det spildevand, du udleder.

Bundfældningstanken er kun det første rensetrin i alle de rensemetoder, som vi beskriver på siderne 7 -13. Derfor er det et krav, at en familie på op til 5 personer har en bundfældningstank, som sammen med det efterfølgende renselanlæg kan tilbageholde slam fra et års produktion. Bundfældningstanken rensrer kun spildevandet for ca. 25 % organisk stof og en lille smule fosfor og kvælstof.

For at opnå bedre spildevandsrensning skal der derfor en mere omfattende indsats til foruden den, som bundfældningstanken medvirker til. Der skal altså være en rensning efter bundfældningstanken, og den afhænger af, hvilken løsning du vælger (se siderne 7 - 13).

Kan den gamle tank bruges?

Ældre typer af tanke overholder sjældent de gældende krav. De fleste overbelastes og fungerer derfor dårligt.

Bundfældningstanken er tidligere blevet kaldt en septiktank. En septiktank har kun ét kammer og er mindre end 2 m³. Desuden fandtes en tank opbygget som en Emscherbrønd (daglig tale trixtank), der er større end septiktanken. Ingen af disse tanke anvendes i moderne anlæg, idet de ikke er gode nok til at tilbageholde bundfældet materiale fra spildevandet.

Hvilke krav er der?

Bundfældningstanken skal have et volumen på mindst 2 m³ og være opdelt i to eller tre kamre.

Hvis du vælger at etablere et privat renselanlæg med for eksempel naboer, er størrelsen afhængig af antallet af ejendomme, som er fælles om bundfældningstanken. Jo flere der er fælles om bundfældningstanken, desto større volumen.

Der må kun tilsluttes husspildevand til bundfældningstanken. Afledning af regnvand fra tag og andre overflader skal løses på anden måde. For eksempel ved nedsivning eller udledning til grøft eller vandløb.

Hvad koster det?

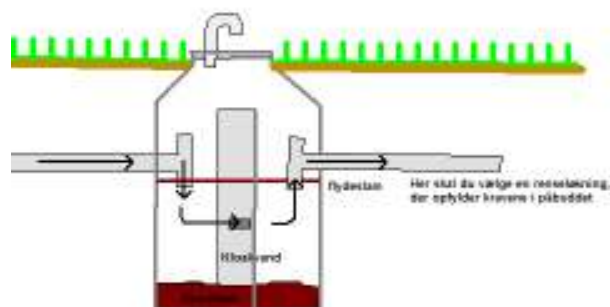
Hvis din nuværende bundfældningstank ikke lever op til kravene, skal du regne med udgift til en ny bundfældningstank. Derudover skal du evt. beregne udgifter til omlægning af ledninger fra ejendommen til tanken. Kontakt en kloakmester for pris.

Regelmæssig tømning

Den biologiske omsætning (forrådnelsen) i tanken er minimal. Såfremt det tilbageholdte slam ikke fjernes regelmæssigt med en slamsuger, vil der ikke være plads til nyt slam, og det vil langsomt opløses og føres ud med spildevandet, der forlader bundfældningstanken. Forureningen af vandløbene bliver hermed større. Langeland Kommune har indført en obligatorisk tømningssordning for alle ejendomme med bundfældningstanke udenfor Spildevandsforsynings kloaksystem. Tømningen foregår ved Langeland Forsynings foranstaltning. Tømningen foregår med KSA system, dvs. der fyldes rejevtvand tilbage i tanken. Det er dette vand som adskiller flydestofferne og bundslammet.

Yderligere information

Retningslinjerne for bundfældningstanke er beskrevet i Miljøstyrelsens vejledninger samt i bekendtgørelse om spildevandstilladelser; funktionskrav til bundfældningstanke.



Anlægstyper

Biologisk minirenselanlæg.

Kan det lade sig gøre?

Et minirenselanlæg kan etableres ved de fleste ejendomme, da det opfylder alle renskrav og der er ikke store afstandskrav i forhold til private brønde, vandløb m.m. Desuden kræver et minirenselanlæg ikke ret meget plads i forhold til mange af de andre løsninger.

Hvordan virker anlægget?

Et minirenselanlæg fungerer i princippet på samme måde som et stort offentligt renselanlæg med en mekanisk, biologisk og eventuel kemisk rensning.

Spildevandet fra beboelsen ledes til en egnet bundfældningstank, hvor den mekaniske rensning foregår ved at det tunge bundfældes og det lette flyder. Det mekanisk rensede spildevand ledes derefter ind i minirenselanlægget, hvor den biologiske rensning foregår. Hvis der tillige skal renses for fosfor, tilsættes kemiske stoffer for at tilbageholde fosforen i anlægget.

Det rensede spildevand udledes derefter til en recipient, som typisk er et vandløb eller en sø, eller eventuelt til nedsivning i jorden. I selve minirenselanlægget foregår rensningen ved hjælp af en bakteriekultur inde i anlægget som nedbryder

spildevandets organiske materiale. For at skabe gode vilkår for bakteriekulturen, blæses der luft ind i bunden af anlægget. Ved nedbrydningsprocessen udvikles der slam som bundfældes i minirenselanlægget. Slammet pumpes jævnligt retur til bundfældning i bundfældningstanken.

I minirenselanlæg med fosforrensning (P) tilføres minirenselanlægget et stof som fosforen bindes til. Stoffet tilsættes anlægget via en doseringsanordning som er monteret på minirenselanlægget. Når fosforen har bundet sig til stoffet, bundfældes dette sammen med øvrigt slam og pumpes retur til bundfældning i bundfældningstanken sammen med det øvrige slam.

Afstandskrav

Til nærmeste drikkevandsbrønd	15m
Til bygninger og skel	5 m

Renseklasser

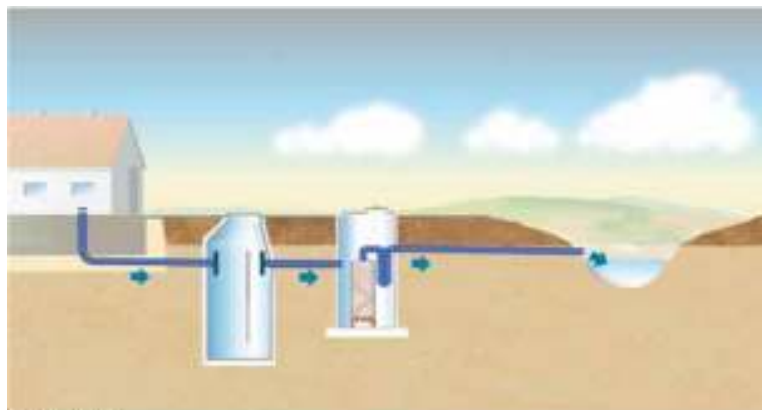
Et typegodkendt minirenselanlæg kan opfylde alle rensklasser. Det er lovpligtigt at man tegner en serviceordning med et godkendt firma. Der skal indsendes analyseresultater til kommunen 1. gang pr. år.

Yderligere oplysninger

Miljøstyrelsens seneste vejledning om typegodkendelsesordning for minirenselanlæg.

Typegodkendte anlæg

Biokube A/S www.biokube.dk
Watersystems AS www.watersystems.dk
New Line Faaborg A/S www.new-line.dk
KWH Pipe A/S www.wehomini.com



© 2011, Truus Mankford

Nedsivningsanlæg

Kan det lade sig gøre?

Et nedsivningsanlæg kan etableres i områder, hvor nedsivning kan ske uden risiko for forurening af grundvand og grundvandsressourcer, der anvendes eller kan blive anvendt til drikkevandsforsyning.

Hvordan virker anlægget?

Et nedsivningsanlæg fungerer ved at spildevandet fra beboelsen ledes til en egnet bundfældningstank, hvor den mekaniske rensning foregår ved at det tunge bundfældes og det lette flyder. Det mekanisk rensede spildevand ledes derefter ind i nedsivningsanlægget.

Mikroorganismer i jorden nedbryder spildevandets indhold af omsættelige stoffer under forbrug af ilt.

Der kan være områder hvor et nedsivningsanlæg ikke kan opfylde kravene til jordbundsforhold, og grundejeren må anvende andre løsninger. Dette kan forekomme i områder med høj grundvandsstand eller områder med meget lerholdig jord. Såfremt det er muligt, kan anlægget hæves ved anlæg af en *sandmile*.

Disse forhold skal undersøges i hvert enkelt tilfælde. For at kommunen kan give tilladelse til nedsivning af spildevand, skal en række afstandskrav desuden være opfyldt.

Afstandskrav.

Til nærmeste drikkevandsbrønd	300m*
Til vandløb, søer, havet, grøfter, markdræn	25m**
Til bygninger og skel	5m
Til nærmeste andet nedsivningsanlæg	50m
Til grundvandstand fra bund af anlæg	min. 1 m

*Hvor de hydrologiske forhold taler for det kan afstanden nedsættes til 75m.

**Såfremt afstand er under 25m skal der gives en udledningstilladelse til anlægget.

Renseklasser

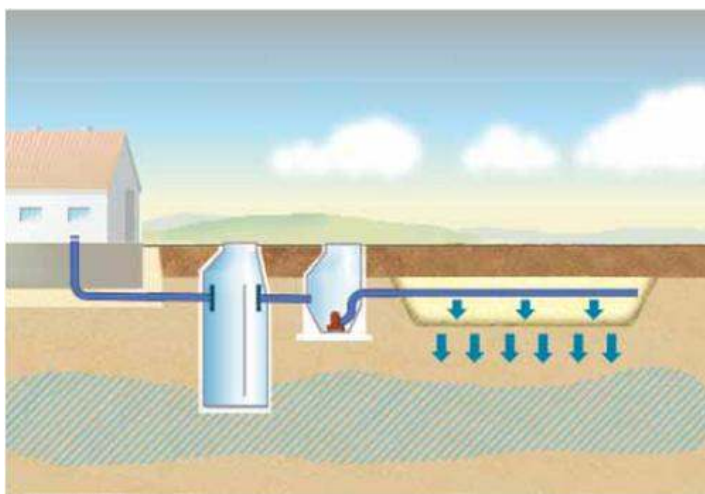
Et nedsivningsanlæg kan opfylde alle rensklasser.

Arealkrav

Ved 5PE mellem 30 – 45 m²

Yderligere oplysninger

Miljøstyrelsens seneste vejledning om nedsivningsanlæg op til 30 PE.



Grafik: Troels Marstrand

Beplantet filteranlæg

Kan det lade sig gøre?

Et beplantet filteranlæg kan etableres de fleste steder, da anlægget er helt lukket med en membran.

Hvordan virker anlægget?

Et beplantet filteranlæg fungerer ved at spildevandet fra beboelsen ledes til en egnet bundfældningstank, hvor den mekaniske rensning foregår ved at det tunge bundfældes og det lette flyder. Det mekanisk rensede spildevand ledes derefter ud over overfladen af et filtermateriale. Spildevandet siver ned igennem filtermaterialet og opsamles i et dræn i bunden af anlægget. Rensningen foregår ved hjælp af bakterier i filtermaterialet, som omdanner stofferne i spildevandet. Planterne sørger for transport af luft ned i filtermaterialet, samt at der forekommer en større overflade på rødderne, hvor bakterierne kan vokse.

Afstandskrav.

Til nærmeste drikkevandsbrønd 15m
Til bygninger og skel 5 m

Renseklasser

SO og O, såfremt der udføres faskine efter anlægget kan det også opfylde SOP krav, i så fald gælder samme afstandskrav som ved nedsivningsanlæg. Der kan også etableres en fosforfældningsbrønd.

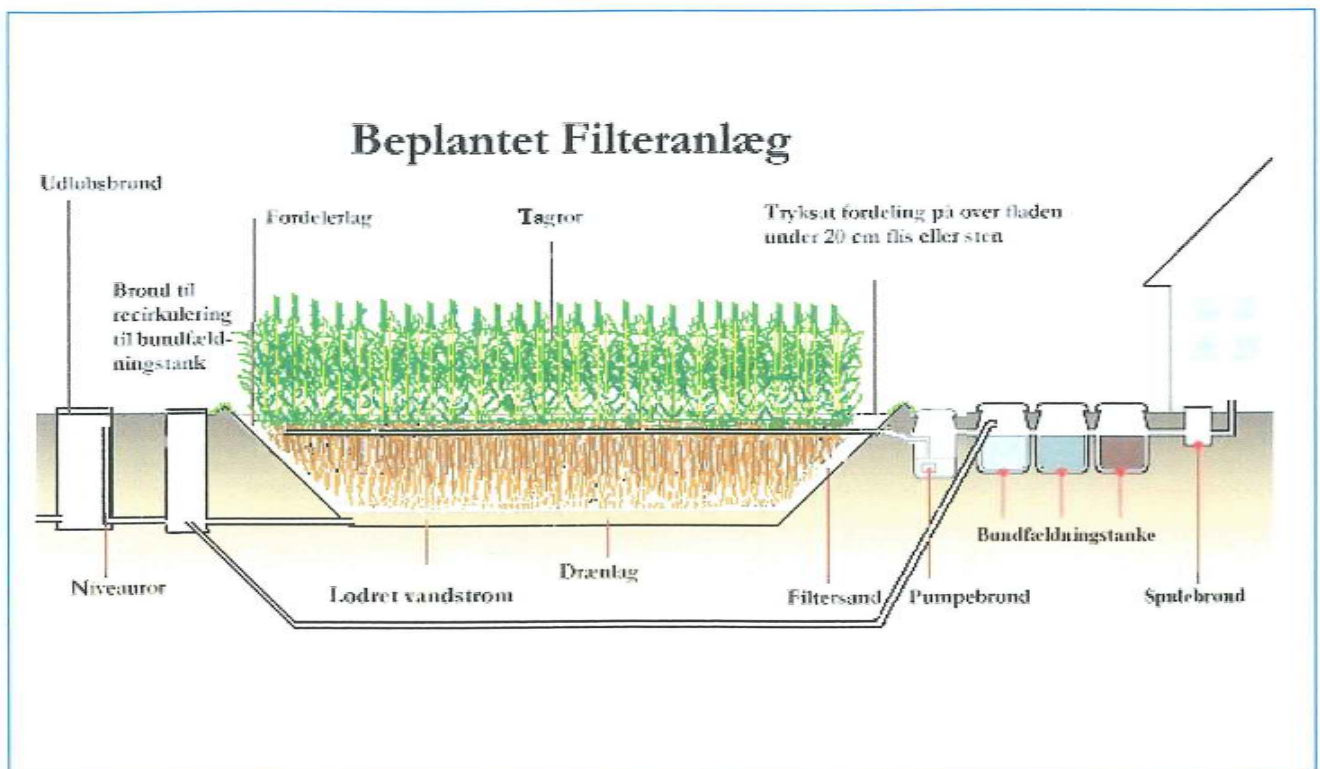
Arealkrav

Ved 5PE ca. 16 m²

Yderligere oplysninger

Miljøstyrelsen, økologisk byfornyelse og spildevandsrensning nr. 53, 2004.

www.pilerensning.dk



Pilerenseanlæg

Kan det lade sig gøre?

Et pileanlæg etableres helt uden afløb, da spildevandet fordamper, anlægget kan derfor etableres hvor afledning af spildevand er vanskeligt.

Hvordan virker anlægget?

Et pileanlæg fungerer ved at spildevandet fra beboelsen ledes til en egnet bundfældningstank, hvor den mekaniske rensning foregår ved at det tunge bundfældes og det lette flyder. Det mekanisk rensede spildevand ledes derefter igennem en pumpebrønd. Spildevandet pumpes ud gennem huller i sivestregene og fordeles gennem faskiner til pileplanterne, som forbruger en del af vandet og næringsstofferne. Hele anlægget ligger på en plastmembran der sikrer at anlægget holdes tæt.

Afstandskrav

Til nærmeste drikkevandsboring 15 m
Til bygning og skel 5 m

Renseklasser

Et pileanlæg opfylder alle rensklasser.

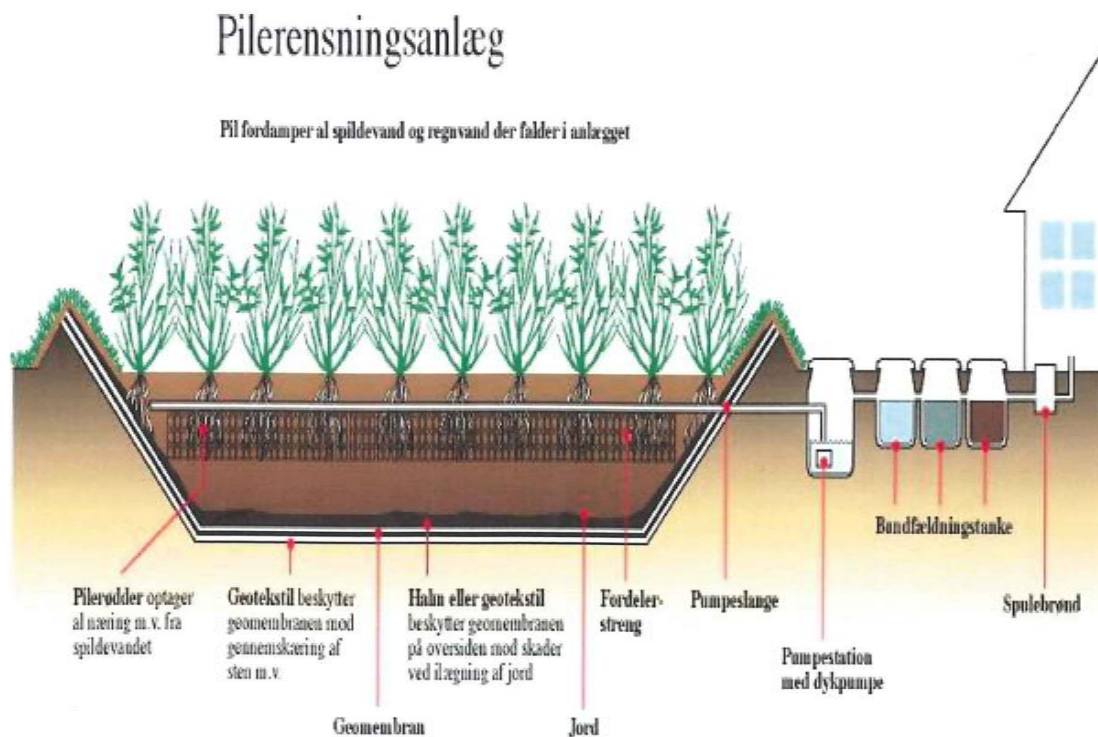
Arealkrav

ved 5 PE ca. 200 – 400 m².

Yderligere oplysninger

Miljøstyrelsens vejledning om pileanlæg op til 30 PE.

www.pilerensning.dk



Biologisk sandfilteranlæg

Kan det lade sig gøre?

Et biologisk sandfilteranlæg kan med fordel etableres når nedsivningsanlæg ikke er muligt. Anlægget renser dog ikke for fosfor og kan således ikke etableres i områder med krav om fosforrensning.

Hvordan virker anlægget?

Et biologisk sandfilteranlæg fungerer ved at spildevandet fra beboelsen ledes til en egnet bundfældningstank, hvor den mekaniske rensning foregår ved at det tunge bundfældes og det lette flyder. Det mekanisk rensede spildevand ledes igennem en pumpebrønd til sivestrenge. Spildevandet pumpes ud gennem huller i sivestrengene, og når spildevandet løber gennem sandfilterlaget, sker der en biologisk rensning. Nederst i anlægget er der et drænrør, der opsamler det rensede spildevand og leder det ud af anlægget. Hele anlægget ligger på en lukket membran, der holder anlægget tæt.

Afstandskrav

Til nærmeste drikkevandsbrønd 15 m
Til bygninger og skel 5 m

Renseklasser

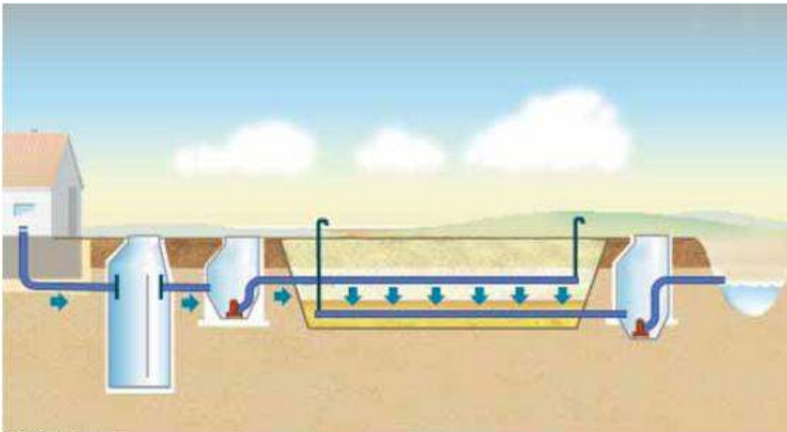
SO, såfremt der etableres en brønd til fosforfældning kan det også rense til SOP, anlægget kan også som et kombineret sandfilter/nedsivningsanlæg uden membran i bunden, så kan det rense til rensklasse SOP. I så fald gælder samme afstandskrav som ved nedsivningsanlæg.

Arealkrav.

Ved 5 PE ca. 25 m²

Yderligere oplysninger

Miljøstyrelsens vejledning om biologiske sandfiltre op til 30 PE



Grafik: Troels Marstrand

NATURrenanlæg

Kan det lade sig gøre?

Anlægget kan etableres alle steder da det etableres med en tæt membran i bunden. Et NATURren anlæg er en kombination af et biologisk sandfilteranlæg og et mini vådområde.

Hvordan fungerer anlægget?

Et NATURren anlæg fungerer ved at spildevandet fra beboelsen ledes til en egnet bundfældningstank, hvor den mekaniske rensning foregår ved at det tunge bundfældes og det lette flyder. Det mekanisk rensede spildevand ledes til en pumpebrønd som pumper spildevandet op i en dome med dyse og biofilter. Domen indeholder et granuleret keramisk materiale, hvor spildevandet fra dysen sprøjtes ud over filteret og renses ved aerob omsætning. Tilførslen af forrenset spildevand sker med intervaller, styret af en niveauføler og pumpeautomatik i pumpebrønden. Fordelingen af spildevandet ved udspreddning i domen, og den intervalmæssige indpumpning, øger opholdstiden i den aerobe omsætning. Dette tilgodeser nitrifikation samt nedbrydningen af det organiske stof.

Efter vandet har passeret domen, løber det gennem et filterbassin med anaerobe forhold. Materialets indhold af korn med et indhold af metalioner samt kalk bevirker at spildevandets fosforindhold bindes eller udfældes i denne del af filteret.

Afstandskrav

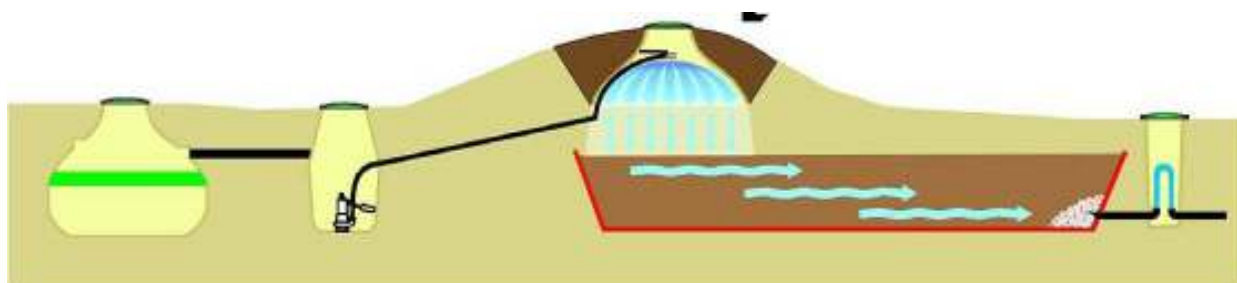
Til nærmeste drikkevandsbrønd	15m
Til bygninger og skel	5 m
Til træer	3 m

Renseklasser

SO. Såfremt der etableres en nedsivningsdel opfylder anlægget også SOP, i så fald gælder samme afstandskrav som ved nedsivningsanlæg.

Yderligere oplysninger

www.nyrupplast.dk



BOKN Plast

Andre anlæg

Samletank

Kan det lade sig gøre?

En samletank er et lukket anlæg der ikke kræver ret meget plads, det kan derfor etableres stort set alle steder.

Hvordan virker anlægget?

En samletank er et lukket anlæg, hvor alt spildevand fra ejendommen tilledes. Tanken tømmes efter behov, og slammet køres til behandling på forsyningens renseanlæg. For en normal familie vil det være en meget dyr løsning, idet tanken skal tømmes ofte. Denne løsning anbefales derfor kun ved steder hvor der er begrænsede mængder spildevand.

Renseklasser

En samletank opfylder alle rensklasser.

Privat renseanlæg med for eksempel naboer.

Du kan også vælge at kontakte dine naboer for at høre om de vil være med til at I laver et fælles privat renseanlæg

Denne mulighed kan være økonomisk attraktiv, når ejendommene ligger tæt på hinanden, fordi længden på kloakledningerne i så fald begrænses. Fælles private renseanlæg egner sig især, hvis en af parterne har særlig meget plads, fordi de andre ejere således sparer plads på deres ejendom.

Hvilke krav er der?

Hvis I vælger at etablere et fælles privat renseanlæg skal der enten etableres en stor fælles bundfældningstank, eller også skal I hver især investere i en ny godkendt 2 eller 3 m³ tank (se side 6). Derudover skal der etableres et renseanlæg, der er dimensioneret til spildevandsbelastningen fra de tilsluttede ejendomme.

I skal stifte et spildevandslaug, hvor medlemmerne forpligter sig til et

medlemskab og dermed til at fordele udgifterne til etablering og drift. Som i alle andre foreninger skal der udarbejdes vedtægter. Vedtægterne skal sendes til Infrastruktur, inden der kan gives udledningstilladelse til anlægget.

Yderligere oplysninger

Har du spørgsmål til varslinger, påbud eller tilladelser, er du velkommen til at kontakte Infrastruktur- og udviklingsafdelingen på tlf. 63516000 eller mail: infra.udvikling@langelandkommune.dk

Hvis du har spørgsmål til medlemskabet af Spildevandsforsyningen, er du velkommen til at kontakte Langeland Forsyning A/S på tlf. 63 51 68 00 eller på mail post@langeland-forsyning.dk

Du finder desuden yderligere oplysninger på

www.langelandkommune.dk

www.langeland-forsyning.dk

