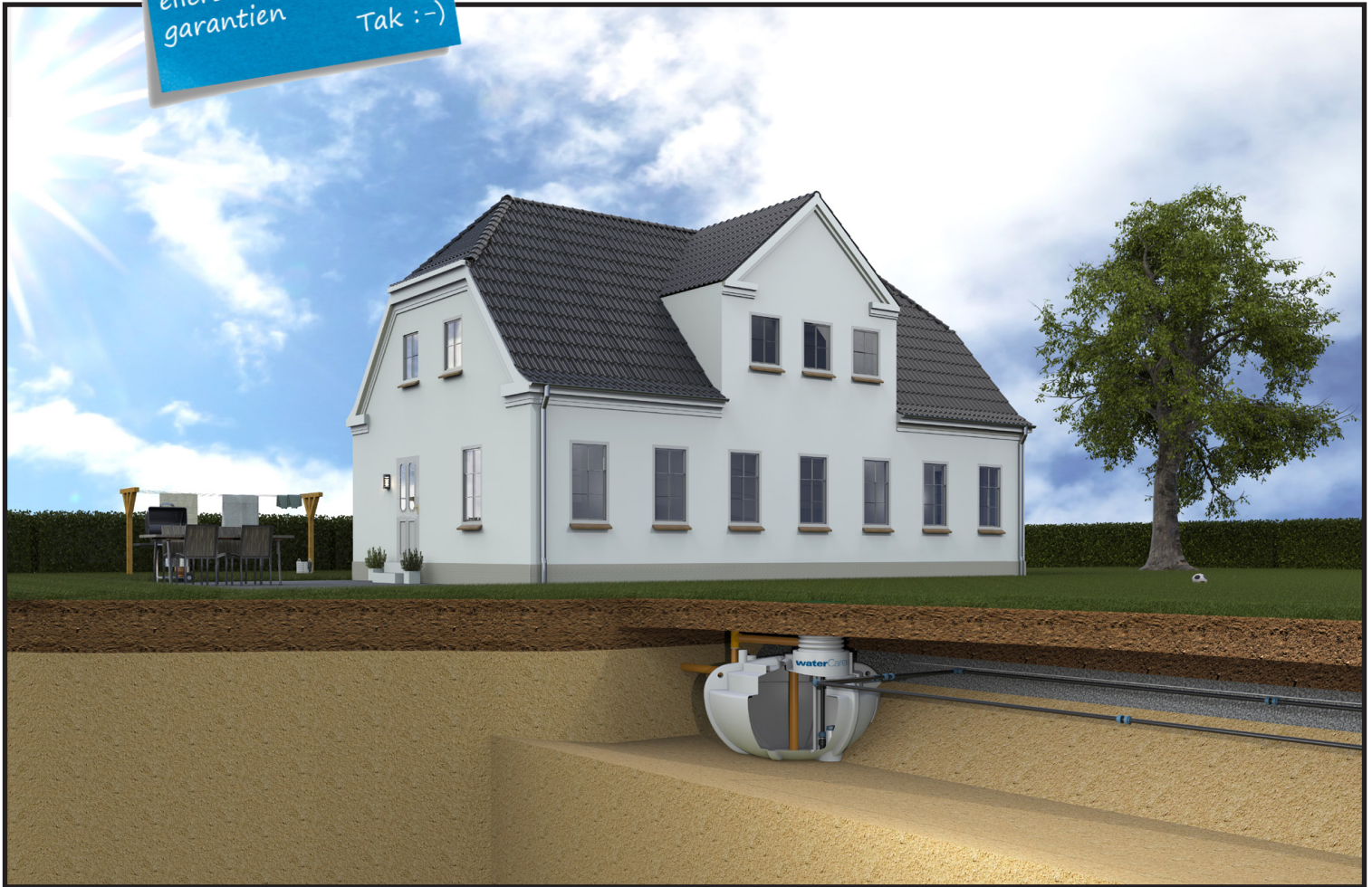


Kære kloakmester

Husk venligst at følge
denne vejledning,
ellers bortfalder
garantien

Tak :-)



Nedsivningsanlæg

Installationsvejledning & drift-
og vedligeholdelsesvejledning
(Februar 2021)

Installationsvejledning

WaterCare nedsivningsanlæg



BEMÆRK: GARANTIE BORTFALDER, HVIS IKKE DENNE VEJLEDNING FØLGES!

Opbygning

Et WaterCare nedsivningsanlæg består typisk af en WaterCare bundfældningstank, en pumpebrønd eller fordelerbrønd samt WaterCare tryksivestrenge eller gravitationssivestrenge. Denne vejledning gælder for nedsivningsdelen, dvs. tryk- eller gravitationssivestrene. For vejledning i installation af WaterCares 3-kammertank, se venligst installationsvejledningen 'septiktanke, 3-kammertanke og bundfældningstanke'.

WaterCares sivestrenge er opbygget iht. miljøstyrelsens vejledning om nedsivningsanlæg op til 30 PE samt Teknologisk Instituts Rørcenter-anvisning for store nedsivningsanlæg.

Denne vejledning gælder for følgende produkter:

| Varenummer | Produktbeskrivelse | Sættet består af: | | | |
|------------|--------------------------------------|---|------------------|--------------------|------------|
| | | Siverør | Forbindelsesrør | Fittings | Geotekstil |
| 223190025 | 1 x 15 m Ø40 mm tryksivestring | 4 x 3,75 m | 1 x 1 m (Ø40 mm) | PP-spændfittings | 0,5 x 16 m |
| 223190028 | 2 x 15 m Ø40 mm tryksivestrenge | 8 x 3,75 m | 2 x 1 m (Ø40 mm) | PP-spændfittings | 0,5 x 32 m |
| 223190029 | 4 x 15 m Ø40 mm tryksivestrenge | 16 x 3,75 m | 4 x 1 m (Ø40 mm) | PP-spændfittings | 0,5 x 64 m |
| 223190026 | 1 x 15 m Ø40 mm tryksivestring | 4 x 3,75 m | 1 x 1 m (Ø40 mm) | Grå afløbsfittings | Nej |
| 223190030 | 2 x 15 m Ø40 mm tryksivestrenge | 8 x 3,75 m | 2 x 1 m (Ø40 mm) | Grå afløbsfittings | Nej |
| 223190031 | 4 x 15 m Ø40 mm tryksivestrenge | 16 x 3,75 m | 4 x 1 m (Ø40 mm) | Grå afløbsfittings | Nej |
| 223190020 | 1 x 15 m Ø40 mm manifold sivestring | 4 x 3,75 m | - | PP-spændfittings | Nej |
| 223190027 | 1 x 15 m Ø110 gravitationssivestring | 6 x 2,5 m | Ø110 flexbøjning | Ø110 muffer | 0,5 x 16 m |
| 223190103 | Ø110 manifold, fordelerrør | 3 m manifold, 6 stk Ø40 mm afgange, inkl. spuleadgang | | | Nej |
| 223190104 | Ø110 manifold, fordelerrør | 4 m manifold, 8 stk Ø40 mm afgange, inkl. spuleadgang | | | Nej |
| 223190102 | Ø110 manifold, fordelerrør | 5 m manifold, 10 stk Ø40 mm afgange, inkl. spuleadgang | | | Nej |
| 223190106 | Ø110 manifold, fordelerrør | 6 m manifold, 12 stk Ø40 mm afgange, inkl. spuleadgang | | | Nej |
| 223190107 | Ø110 manifold, fordelerrør | 7 m manifold, 14 stk Ø40 mm afgange, inkl. spuleadgang | | | Nej |
| 223190108 | Ø110 manifold, fordelerrør | 8 m manifold, 16 stk Ø40 mm afgange, inkl. spuleadgang | | | Nej |
| 223190109 | Ø110 manifold, fordelerrør | 10 m manifold, 18 stk Ø40 mm afgange, inkl. spuleadgang | | | Nej |

Inden installation

For at kunne etablere et nedsivningsanlæg kræves egnede jordbunds- og grundvandsforhold. Disse afklares af en kloakmester og ved godkendelse hos kommunen. Grundvandsstanden måles i et pejlerør eller ved simpel opgravning. WaterCare er gerne behjælpelig med råd og vejledning om forundersøgelser og leverer endvidere bore/pejlesæt til brug ved disse. Pejlerøret eller opgravningen udføres til mindst 1,5 m under den påtænkte bund af siveanlægget. Hvis grundvandsstanden ved en enkelt pejling er højere end 1,25 m under den påtænkte bund, må anlægget hæves.

Maks. tilladte længde af sivestrenge:

Tryksivestrenge: 25 m

Gravitationssivestrenge: 15 m.

| Kapacitet af nedsivningsanlæg (PE/personer) | Samlet længde af sivegrøfter (m) eller siveareal (m ²) | |
|---|--|------------------------|
| | Jordtype A (Sand) | Jordtype B (sand/silt) |
| 5 | 30 | 45 |
| 10 | 60 | 90 |
| 15 | 90 | 135 |
| 20 | 120 | 180 |
| 25 | 150 | 225 |
| 30 | 180 | 270 |

Anlæggets opbygning

Et nedsivningsanlæg kan fås som gravitation eller tryk alt efter hvad jordforholdene tillader. Ved begge anlæg placeres en WaterCare bundfældningstank inden sivestrene således at bundfældende og flydende slam udskilles så spildevandet er klar til videre naturlig rensning i jorden. Efter spildevandet er løbet ned igennem jordens lag er spildevandet rensat så det opfylder højeste rensklasse (SOP).

Installationsvejledning

WaterCare nedsivningsanlæg



BEMÆRK: GARANTIEEN BORTFALDER, HVIS IKKE DENNE VEJLEDNING FØLGES!

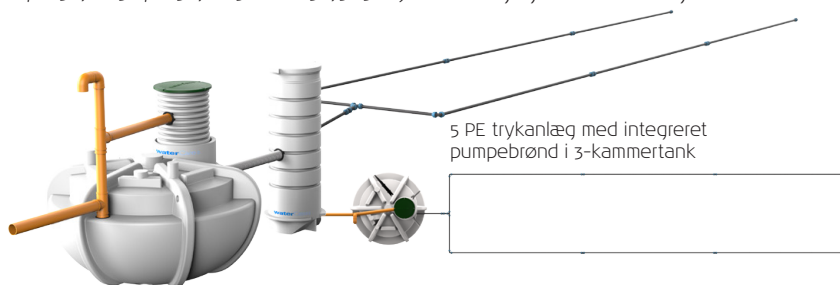
Trykanlæg

Et trykanlæg består af en WaterCare 3-kammertank/bundfældningstank med pumpe i tankens 3. kammer, eller alternativt en gravitationstank med efterfølgende pumpebrønd. Efter bundfældningstanken/pumpebrønden placeres Ø40 tryksivestrenge. WaterCares Tryksivestrenge fås med enten trækfaste spændfittings eller økofittings.

Trækfaste spændfittings skrues sammen og sikrer at sivestregene ikke skyder fra hinanden. Ved brug af sivestrenge med trækfaste spændfittings er det ikke nødvendigt at forankre strengene i enderne. De trækfaste spændfittings spændes let med en plasson nøgle under installation for at sikre at de er spændt tilstrækkeligt så de ikke skyder fra hinanden.

Benyttes WaterCares ØKO sivestrenge med grå HT fittings (223190026, 223190030, 223190031 el. 223193113KF) er det vigtigt at sivestregene forankres i enderne således at de ikke skyder fra hinanden.

Tryksivestrenge afsluttes med en trækfast afpropning, som kan åbnes og anvendes ved spuling/gennemskylning af fordelerrørene. Der må ikke monteres en åben udluftningshætte på tryksivestrenge, da dette vil medføre at spildevandet trykkes op/ud af denne og op til terræn.



Gravitation

Et gravitationsanlæg består af en WaterCare 3-kammertank/bundfældningstank uden pumpe og en efterfølgende fordelerbønde med f.eks. 2 eller 4 udløb. Alternativt kan WaterCare levere en gravitationstank med 2 udløb, hvor tankens tredje kammer fungerer som fordelerbønde. Dette gør at man kan undlade en efterfølgende fordelerbønde efter tanken. Fordelerbønden placeres så tæt ved sivearealet som muligt. Uanset om der er tale om en bundfældningstank med integreret fordelerbønde eller en efterfølgende fordelerbønde, installeres sivestregene som illustreret nedenfor.

Fra fordelerbønden fordeles spildevandet ud i Ø110 gravitationssivestrenge via Ø110 mm. flex rør som føres hen til sivegrøfterne/sivegrøften. På denne sættes de 6 x 2,5 m Ø110 rør med sivehullerne nedad. Disse samles i de, på strengene monterede muffer. For enden af sivestregene sættes en bøjning (medfølgende) som gør det muligt at føre strengene til terræn. Herpå monteres en udluftningshætte som føres til terræn. Dette udluftningsrør benyttes også som spuleadgang.



Fordelerbønden skal være let tilgængelig for inspektion og rensning.

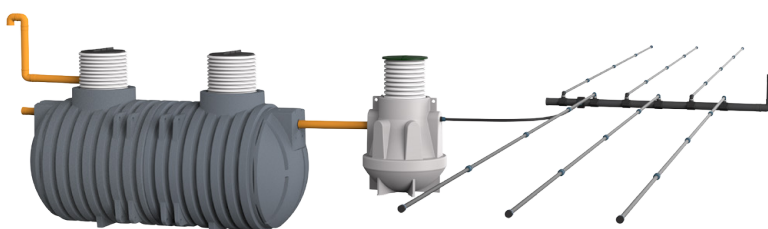
10 PE med int. fordelerbønde (223193156)

Ved 10 PE gravitationstanken med int. fordelerbønde (223193156), skal tankens to afgang udmunde i fire sivestrenge. Dette gøres vha. alm. kloakrør. De to afgang kan evt. føres parallelt ud til sivearealet (her er det muligt at bruge fælles udgravning). Når sivearealet nærmer sig føres de to rør væk fra hinanden med 45 gr. bøjning til den nødvendige afstand er opnået. Herefter påmonteres endnu en 45 gr. bøjning som sikrer at strengene ligger parallelt. Herefter monteres et T-stykke som fører ud til hver sivestring. Disse påmonteres en bøjning som gør at strengene løber parallelt.

Større nedsivningsanlæg

WaterCare anbefaler at anlæg større end 10 PE altid etableres som trykanlæg. Dette er for at sikre en god fordeling af spildevandet i sivestregene da der er tale om et stort nedsivningsareal. I WaterCares trykanlæg over 10 PE benyttes en manifold som sikrer denne lige fordeling af spildevandet. En manifold er en fordeler streng i Ø110 mm, med det nødvendige antal afgang øverst på strengen. Det betyder at hele manifolden fyldes med vand inden spildevandet på samme tid når alle manifoldens afgang så spildevandet fordeles ligeligt i alle sivestrenge på en gang. På manifolden er en Ø50 mm indgang, samt det ønskede antal Ø40 mm afgang fordelt over manifolden.

Manifoldens afgang kan placeres med en afstand på 0,5 m eller 1,0 m alt efter om der ønskes afgreninger til begge sider (sildebensformation) eller til samme side. Som standard laves manifolde med afgreninger til begge sider, dvs. afgangene placeres med en afstand på 0,5 m. som vist til højre. Der skal være 1 m. imellem hver tryksivestring. På manifolden/fordelerrøret er monteret et spulerør. Dette føres til terræn og afproppes.



Installationsvejledning

Nedsivningsanlæg



BEMÆRK: GARANTIEEN BORTFALDER, HVIS IKKE DENNE VEJLEDNING FØLGES!

Afstandskrav

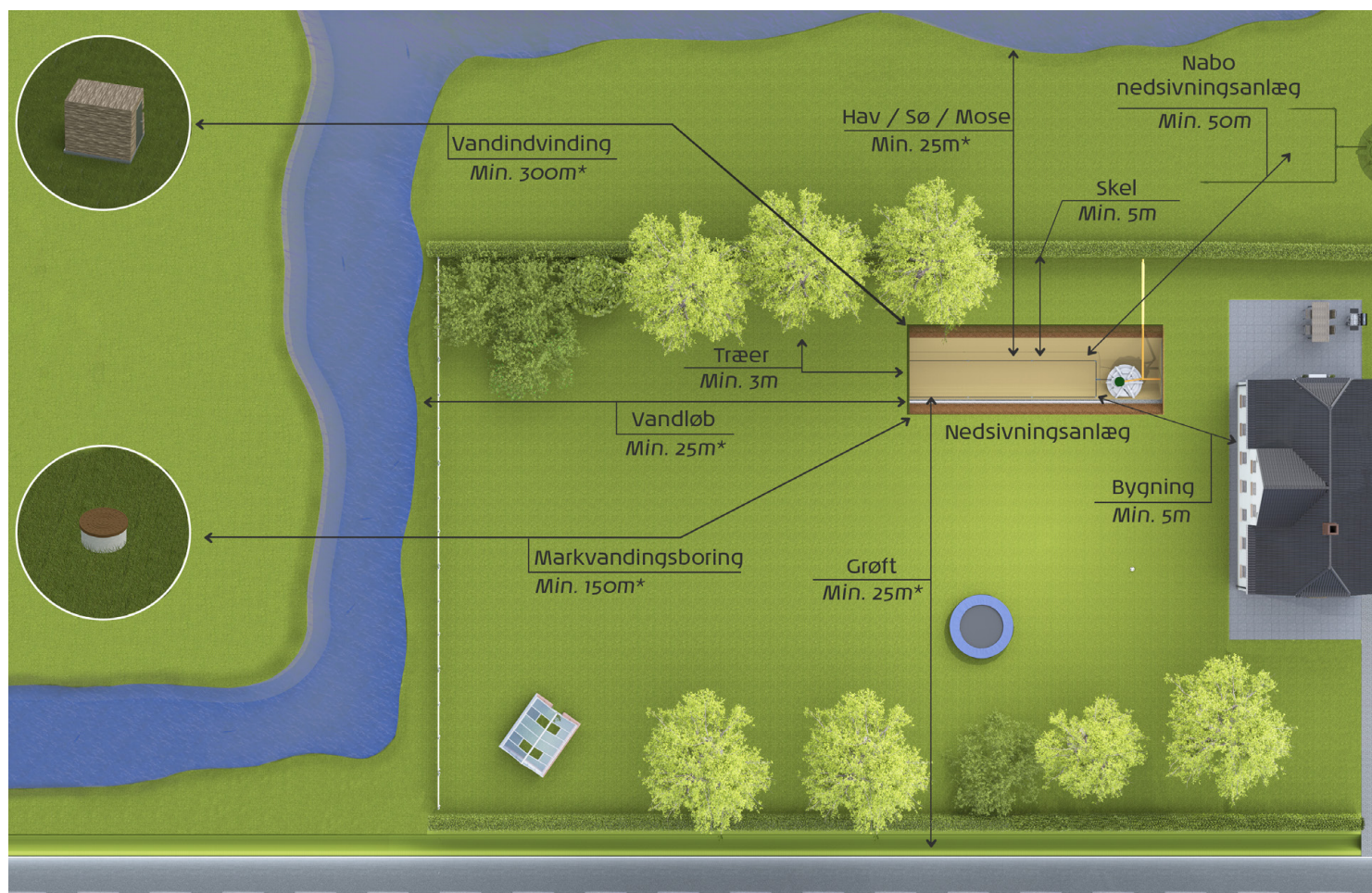
Der skal minimum være 1,0 m mellem grundvandet og bund af sivegrøften, dog anbefales en afstand på 2,5 m. jf. spildevandsbekendtgørelsens §28. Nedsivningsanlægget kan hæves for at forbedre jordforholdene.

Afstand fra nedsivningsanlægget til vandløb (herunder drænledninger og grøfter), søer (herunder moser) og havet skal være mindst 25 m ifølge Miljøstyrelsens vejledning for Nedsivningsanlæg op til 30 PE. Kan dette ikke opfyldes kræves særlig tilladelse fra den pågældende kommune. Nedsivningsanlægget bør placeres mindst 25 m fra stejle skrånninger (>250 ‰).

Placeringen af nedsivningsanlægget og tilhørende ledninger og brønde skal endvidere respektere afstandskravene i byggeloven, bygningsreglementet, funderingsnormen, vejledningen for vandforsyning samt eventuelle byggelinjer fastlagt ved fredningsbestemmelser eller anden form for servitutter.

Anlægget bør ikke placeres i lavninger, da overfladevand fra de omkringliggende arealer i så fald vil søge ned i lavningen, hvilket kan mindske nedsivningsanlæggets kapacitet.

Følg herudover anbefalinger fra Miljøstyrelsen samt gældende lovgivning (se illustration nedenfor).



* Se miljøstyrelsensvejledning for tilladelse til eventuelle undtagelser/fravigelser

Drifts- og vedligeholdelsesvejledning

Nedsivningsanlæg



BEMÆRK: GARANTIEEN BORTFALDER, HVIS IKKE DENNE VEJLEDNING FØLGES!

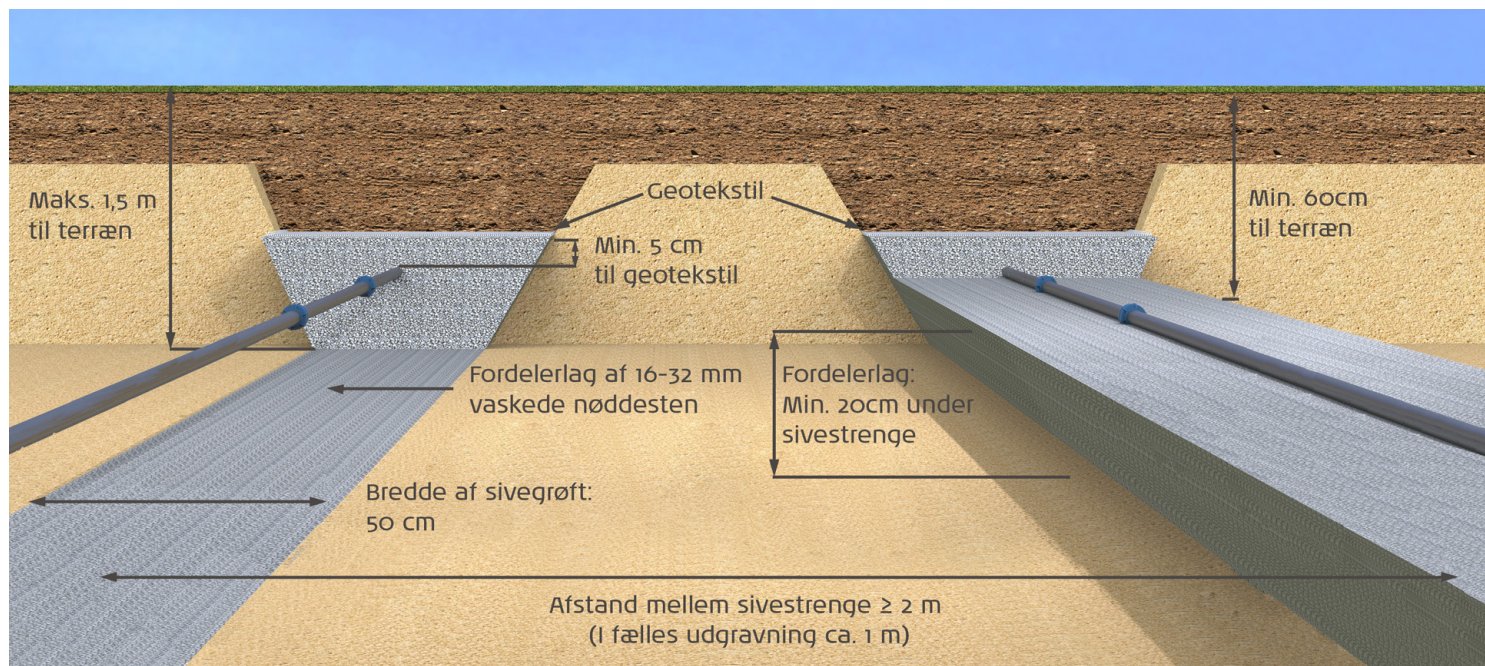
Etablering af sivestrenge

Ved såvel gravitationsanlæg som trykanlæg lægges sivestregene/fordeler rørene i et lag af vaskede nøddesten (16-32 mm), så vandet kan brede sig over hele siveanlægget. Det er vigtigt at sivestregene vendes med sivehullerne nedad, ellers vil spildevandet stige til terræn.

Nedenfor beskrives krav til installation af sivestrenge mv. til nedsivningsanlæg. Se også illustrationen nedenfor.

- Liges sivestregene i samme udgravning bør afstanden mellem sivestregene være 1 m. Installeres sivestregene i hver sin sivegrøft, bør afstanden være min. 2 m. mellem hver sivestreg.
- Sivegrøften bør mindst have en bredde på 0,5 m.
- Bundløbet af fordelerrørene skal ligge ca. 0,6 m under færdigt terræn for at undgå frost. Dog maks 1,3 m (1,5 m fra terræn til bunden af fordelerslaget). Dette for at sikre at der kommer ilt til fordelerslaget.
- Fordelerrørene placeres mindst 0,2 m over fordelerslagets bund.
- Over sivestregene skal der være 0,05 m nøddesten.
- Over laget af nøddesten, placeres geotekstil for at sikre at laget af nøddesten ikke blandes med jorden.
- Jorddækningen må ikke sammenpresses f.eks. ved kørsel med større maskiner. Jorden over anlægget må ikke helt eller delvist dækkes af tætte flader, som kan forhindre eller begrænse tilførslen af ilt til anlægget.
- Gravitations-sivestrenge etableres med et fald på 5-10 ‰ for at sikre en god fordeling af spildevandet. Gravitations-systemer kræver desuden at installation/fald udføres med stor nøjagtighed.
- Bunden af fordelerslaget/udgravningen skal være vandret eller have samme fald som fordelerrørene. Ved skrånende terræn bør sivegrøfterne derfor placeres vinkelret på faldretningen.
- Såfremt er skal pumpes til flere sivegrøfter med forskelligt højdeniveau, bør der oppumpes til en fordelersbrønd, hvorfra der etableres gravitations-system
- Fordelerslaget skal udluftes: Fordelerslaget kan udluftes enten ved at føre fordelerslaget til terræn enkelte steder, eller ved at føre et Ø110 rør fra fordelerslaget til terræn. Røret kan evt. fyldes med nøddesten eller lignende.
- Geotekstilet skal udlægges som et stykke eller med overlap mellem baner på mindst 300 mm.

Se illustration nedenfor som angiver miljøstyrelsens krav til etablering af nedsivningsanlæg (Miljøstyrelsens vejledning nr. 2 af 1999 om nedsivningsanlæg op til 30 PE).



Drifts- og vedligeholdelsesvejledning

Nedsivningsanlæg



BEMÆRK: GARANTIEEN BORTFALDER, HVIS IKKE DENNE VEJLEDNING FØLGES!

Denne vejledning gives til anlæggets ejer/slutbruger

Vedligeholdelse af bundfældningstanken

- Der må ikke tilføres septik-/bundfældnings-/3-kammertanken større emner, dvs. klude, bleer, bind, tamponer mv.
- Temperaturen i tanken må ikke overstige 35° C efter opblanding.
- Tanken skal minimum tømmes en gang årligt ved helårshuse. Rådfør dig altid ved din kommune om tømningsordning.
- Tanken SKAL fyldes med vand umiddelbart efter tømning.
- I miljøstyrelsens vejledninger for nedsivningsanlæg og biologisk sandfilteranlæg er der krav om, at bundfældningstanke skal tømmes én gang pr. år og at bundfældningstanken fyldes op umiddelbart efter en tømning.
- Det kan ikke anbefales at tildække dækslet med jord
- Alle mekaniske dele skal serviceres mindst én gang om året. Alle mekaniske deles funktion bør jævnligt testes.

Vedligeholdelse af sivstrengene

- Fordelerrørene skal spules jævnligt, f.eks. hvert 2. år, da der sker en naturlig bakterievækst i rørene og omkring hullerne, lige som der kan forekomme slamdannelser.
- Tryksystemer kan gennemskylls ved at lade pumpen gennemskylle hver enkelt streng efter tur og føre vandet tilbage i bundfældningstanken.



waterCare ApS
Stejlebjergvej 14
DK-5610 Assens

Tel. +45 70 25 65 37
www.watercare.dk

waterCare MADE IN 
FOR ET BEDRE VANDMILJØ