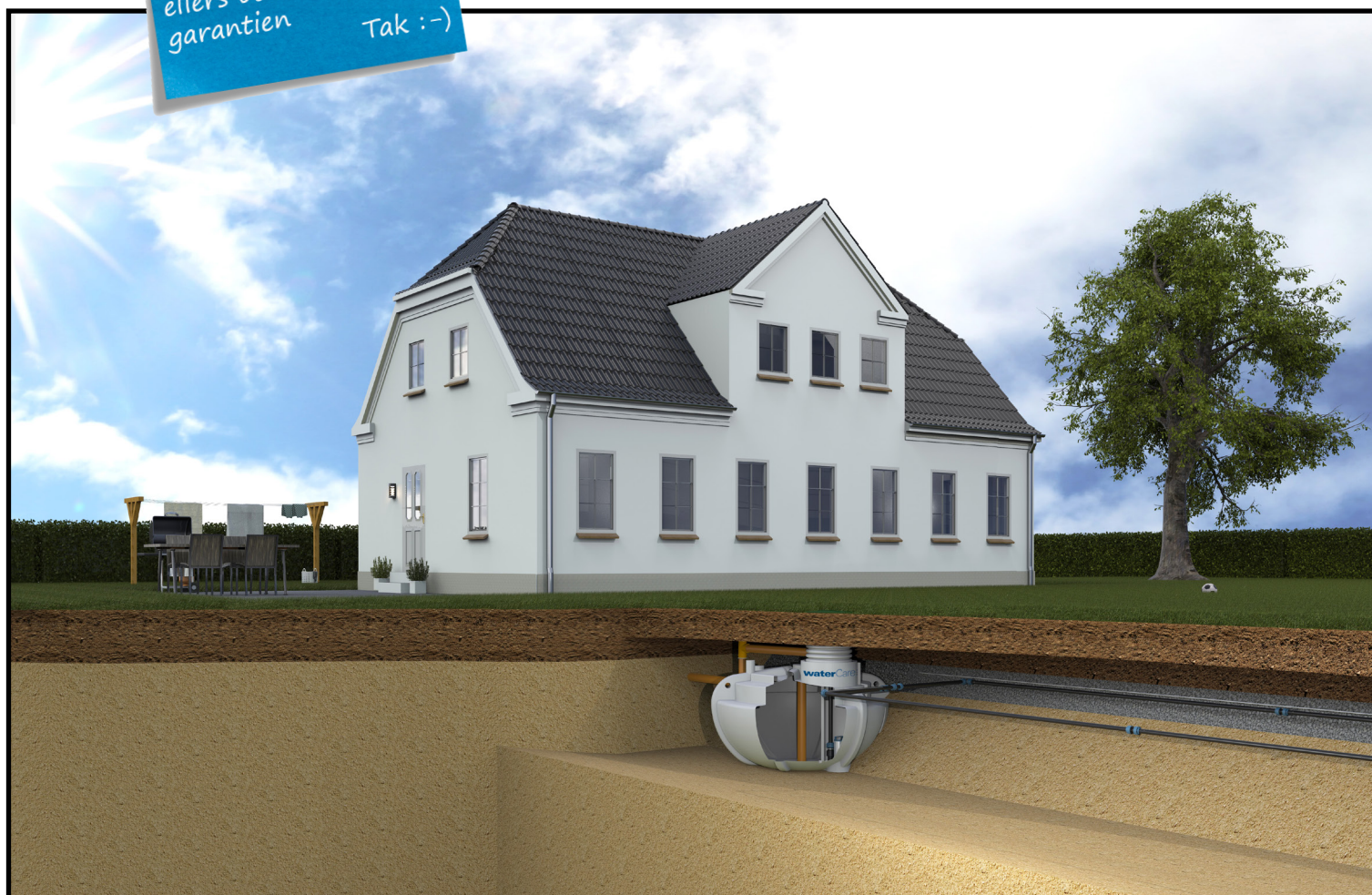


Kære kloakmester

Husk venligst at følge
denne vejledning,
ellers bortfalder
garantien

Tak :-)



Nedsivningsanlæg

Installationsvejledning & drift-
og vedligeholdelsesvejledning

Installationsvejledning

WaterCare nedsivningsanlæg



BEMÆRK AT 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-kammer-tanke 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:

Vare-nummer	Produktbeskrivelse	Sættet består af:				
		Siverør	Forbindelsesrør	Fittings	Geotekstil	
223190025	1 x 15 m Ø40 mm tryksivestreng	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 tryksivestreng	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 sivestreng	4 x 3,75 m	-	PP-spændfittings	Nej	
223190027	1 x 15 m Ø110 gravitationssivestreng	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 (m²)	
	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

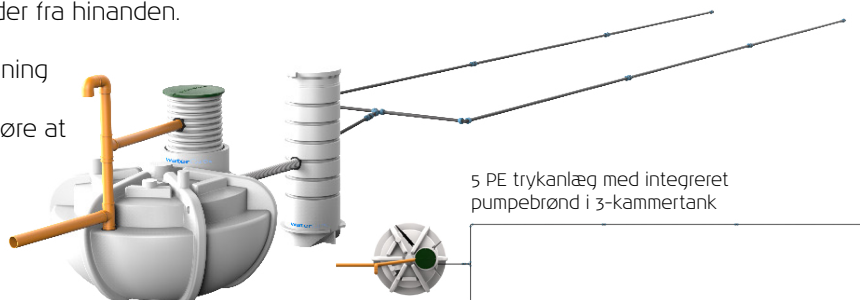
Trykanlæg

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 sivestrene 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 sivestrene forankres i enderne således at de ikke skyder fra hinanden.

Tryksivestrenge afsluttes med en trækfast afpropning, som kan åbnes og anvendes ved spuling/gennemskyllning 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 sivestrene som illustreret nedenfor.

Fra fordelerbønden fordeles spildevandet ud i Ø110 gravitationssivestrenge via Ø110 mm. fleksrør som føres hen til sivegrøfterne/sivegrøften.

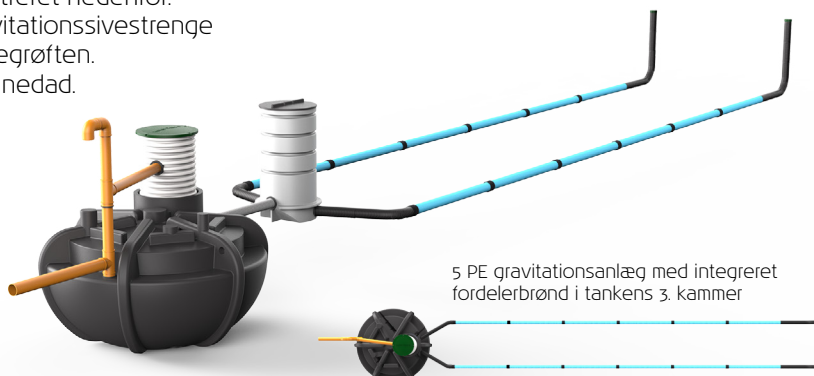
På denne sættes de 6 x 2,5 m Ø110 rør med sivehullerne nedad.

Disse samles i de, på strengene monterede muffer.

For enden af sivestrene sættes et fleksstykke som gør det muligt at føre strengene til terræn.

På fleksrøret monteres en udluftningshætte som føres til terræn.

Dette udluftningsrør benyttes også som spuleadgang.

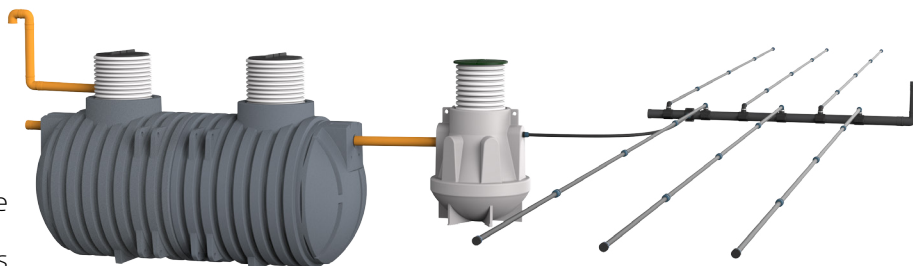


Fordelerbønden skal være let tilgængelig for inspektion og rensning.

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 sivestrene 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 fordele 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 sivestrene 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 tryksivestreg. På manifolden/fordelerrøret er monteret et spulerør. Dette føres til terræn og afpropes.



Installationsvejledning

Nedsivningsanlæg

Afstandskrav

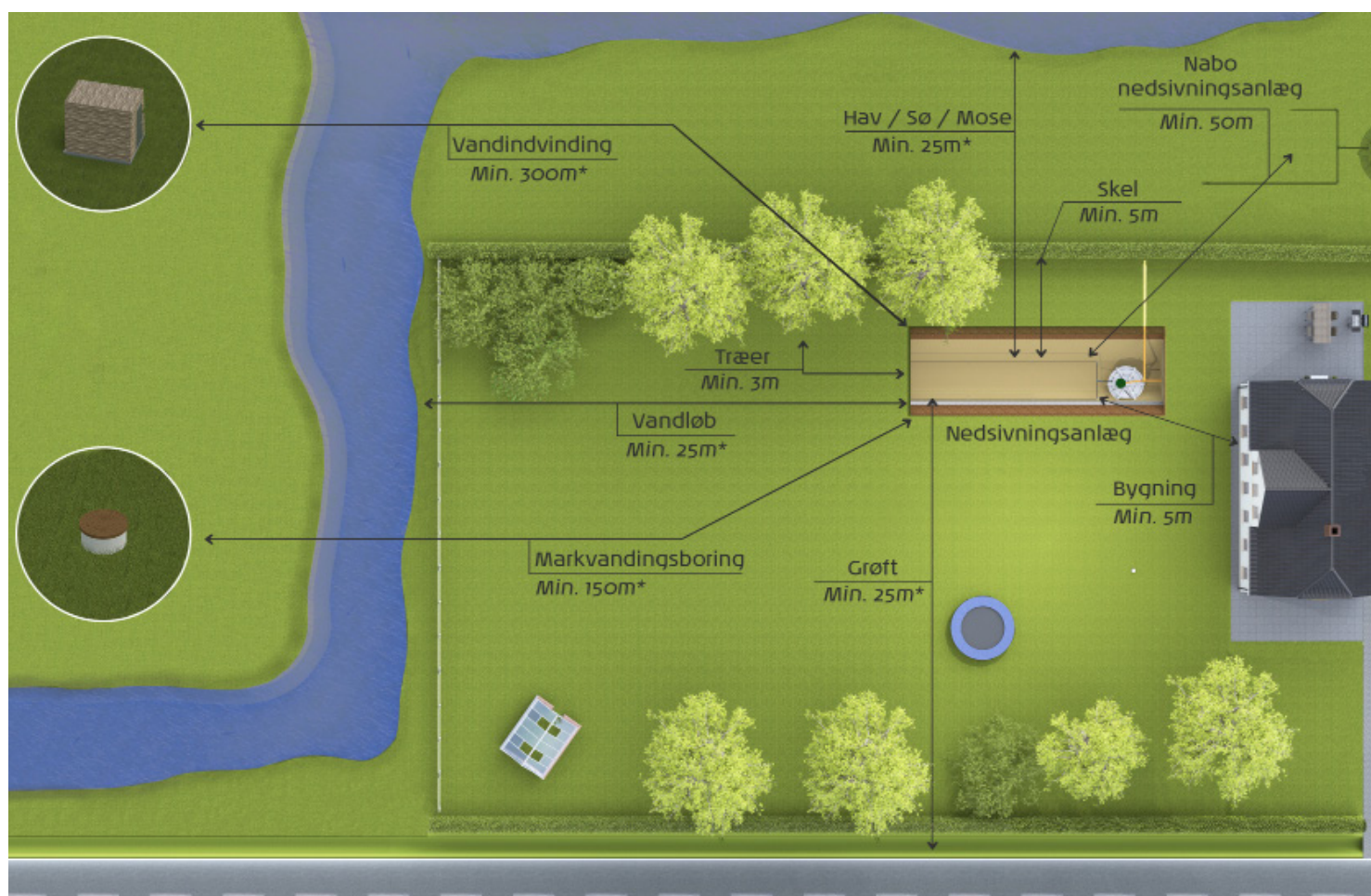
Der skal minimum være 1,0 m mellem grundvandet og bund af sivegrøften, dog anbefales en afstand på 2,5 m. jf. spildevandsbekendtgørelsens §28. Nedsivningsanlægget kan hæves for at forbedre jordforholdene.

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 repekttere afstandskravene i byggeloven, bygningsreglementet, fungeringsnormen, vejledningen for vandforsyning samt eventuelle byggeligier fastlagt ved fredningsbemyndelser 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 miljøstyrelsens vejledning for tilladelse til eventuelle undtagelser/fravigelser

Drifts- og vedligeholdelsesvejledning

Nedsivningsanlæg

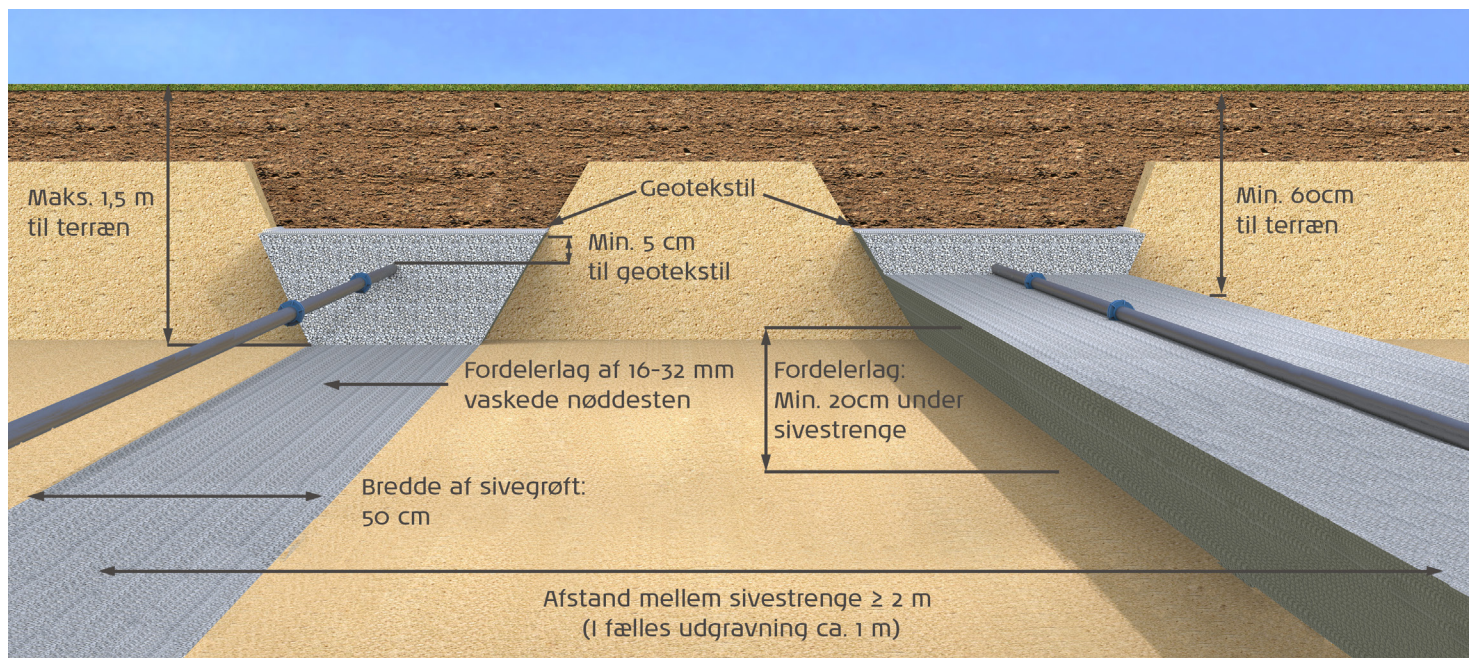
Etablering af sivestrengene

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

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

- Liges sivestrengene i samme udgravning bør afstanden mellem sivestrengene være 1 m. Installerer sivestrengene 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 fordelerløberne 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 fordelerlaget). Dette for at sikre at der kommer ilt til fordelerlaget.
- Fordelerløberne placeres mindst 0,2 m over fordelerlagets bund.
- Over sivestrengene 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.
- Gravitationssivestrengene etableres med et fald på 5-10 ‰ for at sikre en god fordeling af spildevandet. Gravitationssystemer kræver desuden at installation/fald udføres med stor nøjagtighed.
- Bunden af fordelerlaget/udgravningen skal være vandret eller have samme fald som fordelerløberne. Ved skrånende terræn bør sivegrøfterne derfor placeres vinkelret på faldretningen.
- Såfremt der skal pumpes til flere sivegrøfter med forskelligt højdeniveau, bør der oppumpes til en fordelerbrønd, hvorfra der etableres gravitationssystem.
- Fordelerlaget skal udluftes: Fordelerlaget kan udluftes enten ved at føre fordelerlaget til terræn enkelte steder, eller ved at føre et Ø110 rør fra fordelerlaget 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

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 sivestreng

- 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.
- Trykssystemer kan gennemsykles ved at lade pumpen gennemsykle hver enkelt streng efter tur og føre vandet tilbage i bundfældningstanken.



waterCare ApS
Stjebjergvej 14
DK-5610 Assens

Tel. +45 70 25 65 37
Fax +45 70 25 65 19
www.watercare.dk

waterCare≈