

# NEDSIVNINGSANLÆG

**Watercare nedsivningsanlæg er en driftsbesparende løsning til rensning af spildevand, som kan opfylde krav til alle rensklasser opsat af Miljøstyrelsen.**

Nedsivningsanlæg anbefales af Miljøstyrelsen som en velegnet løsning til spildevandsrensning i det åbne land, (kilde: Betænkning fra Miljøstyrelsen Nr. 3 1996, samt brev til samtlige kommuner fra Miljøministeren foråret 2002). Nedsivningsanlæg er den økonomisk mest fordelagtige renseløsning sammenlignet med andre anlægstyper. Forudsætningen for etablering af nedsivningsanlæg er egnede jordbunds- og grundvandsforhold, som afklares via kloakmesterens forundersøgelse. Watercare er gerne behjælpelig med råd og vejledning om forundersøgelser og er leveringsdygtig i udstyr til udførelse af forundersøgelser.

Er nedsivning ikke mulig, kan Watercare tilbyde markedets største udvalg i andre renseløsninger, såsom biologiske sandfilteranlæg, pileanlæg, midirenselanlæg, beplantede filteranlæg mv.

Watercares nedsivningsanlæg er dimensioneret efter kravene i DS440 (Dansk standard for mindre afløbsanlæg med nedsivning), samt Miljøstyrelsens vejledning nr. 2 af 1999 om nedsivningsanlæg op til 30pe. De store anlæg, dvs. større end 30pe, er dimensioneret efter DTI anvisning "Store nedsivningsanlæg, projektering, udførelse, drift og vedligeholdelse".



Samarbejde med entreprenører og rådgivere har givet Watercare mange gode referenceanlæg.

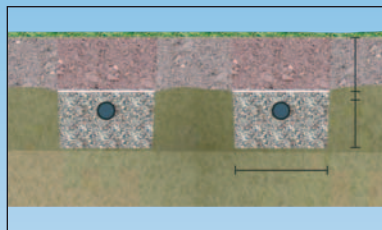


## Produktfordele

- Anlægstypen med de laveste udgifter til drift og vedligeholdelse.
- God renseevne – højeste rensklasse (SOP)
- Alle anlægskomponenter er opbygget af 100% genanvendeligt PE og PP.
- Ingen krav om serviceordning og kemikalietilsætning.
- Trækfaste fittings til samling af trykfordelerrør – stærkeste løsning på markedet.
- Watercare rådgiver gratis om dimensionering, opbygning og vedligeholdelse.

Watercare har undersøgt fordelingen af spildevandet ved forskellige længder trykfordelerrør, samt forskellige hulstørrelser og pumpestørrelser.

# TEKNISK INFORMATION



Tværsnit af nedslivningsanlæg til en ejendom. De mørke cirkler er trykfordelerrør, som er placeret i minimum 30 cm højt lag vaskede nøddesten. Over nøddesten ses geotekstilen (hvid streg), som adskiller den ovenstående muldjord fra fordelerslaget.

## Dimensionering af nedslivningsanlæg med trykfordeling

Nedslivningsanlæg etableres i de fleste tilfælde med trykfordeling, fordi det giver en væsentlig bedre fordeling af spildevandet over sivearealet og dermed en bedre rensning. Pumperne til trykfordeling er blevet kraftigere gennem de senere år pga. ønsket om en bedre fordeling i sivearealet. Dette har givet Watercare og andre producenter af nedslivningsanlæg en ny udfordring omkring tilstrækkeligt holdbare samlinger til trykfordelerrørene. De traditionelle samlemuffer med gummiringstætninger (HT muffer og lign.) er ikke i stand til at holde rørene samlet. Rørene skyder fra hinanden under trykstød (pumpstart) Dette problem blev Watercare opmærksom på for ca. 4 år siden under et besøg hos en kloakmester, som var i gang med installation og test af et anlæg. Watercare leverer derfor udelukkende nedslivningsanlæg med trækfaste samlinger i bedste kvalitet (se nederst på denne side/fotoet).

Pumpen og pumpebrønden er en vigtig del af nedslivningsanlægget. Har pumpen ikke tilstrækkelig kapacitet vil anlægget ikke fungere optimalt. Miljøstyrelsens vejledning angiver, at der pr. gang skal udpumpes 4-5 gange vandmængden i trykfordelerrørene. En meter sivestreg indeholder 0,98 l vand, dvs. til en ejendom med 30 m sivestreng skal der pr. gang udpumpes mellem 118-147 l spildevand. På baggrund af Grundfos forsøg, som er lavet med Watercares trykfordelerrør, kan anbefalet rørdiameter mellem pumpebrønd og trykfordelerrør aflæses i nedenstående skema:

Pumpebrønden skal ifølge Miljøstyrelsen indeholde en alarm for pumpevigt/forhøjet vandstand. Watercare får produceret en CE-mærket alarm til dette formål (se billedet herunder).



**Alarm for pumpevigt**  
WaterCare VA-alarm



## Watercare manifold-system til anlæg tilkoblet 15-200pe



Ved mere end fire trykfordelerrør i ø40mm bliver fordelingen af spildevandet ikke god, medmindre man bruger meget store og dyre pumper. Watercare anbefaler derfor at der anvendes manifold-system ved anlæg med mere end fire streng i ø40mm. Manifold-systemet fra Watercare er opbygget omkring et ø110 rør påsat ø40mm afgreninger, som peger i hver sin retning.

Kontakt Watercare for en tegning af et manifold-system, som passer til arealet hvor du skal lave et anlæg.

## Anbefalet diameter på trykledning

2x15 m trykfordelerrør (en ejendom).  
Geometrisk løftehøjde max. 2m.  
Pumpetype som Grundfos AP35B.50.06.A1 eller tilsvarende.

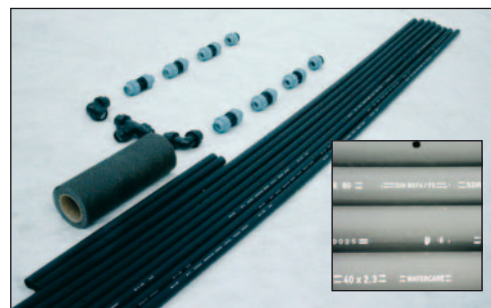
Trykledningens dimension fra pumpe til trykfordelerrør	L= længde mellem pumpe og trykfordelerrør
Ø40 mm PEL-slange	L= 0 - 40m
Ø50 mm PEL-slange	L= 40 - 100m
Ø63 mm PEL-slange	L= 100 - 300m

## Anlægsstørrelser

Watercare er leveringsdygtig i nedslivningsanlæg som færdige pakked løsninger fra 5pe til 30pe anlæg, dvs. anlæg med kapacitet fra en ejendom til ti ejendomme i fællesanlæg. Endvidere leveres specialdesignede anlæg op til 300pe (pe = person ækvivalenter, som svarer nogenlunde til antallet af personer tilkoblet anlægget). Watercare's pakked løsninger opfylder materialekrav iht. Miljøstyrelsens vejledning nr. 2 af 1999.

## Watercare nedslivningsanlæg i pakked løsning består af:

- Komplet sæt trykfordelerrør ø40 mm PE-rør med huller, tryktrin: PN6.
- Trækfaste fittings til samling af trykfordelerrør (trækfaste til 16 bar tryk).
- Geotekstil til afdækning af fordelerslag (ikke vævet type) 90 g/m<sup>2</sup>.
- 15pe, 20pe, 25pe og 30pe anlæg indeholder også manifoldsystem til sikring af god vandfordeling i alle trykfordelerrør.



Komponenter i Watercare nedslivningsanlæg 5pe (1 ejendom).

Type [pe]/[antal ejendomme]	Samlet længde af trykfordelerrør [m]	Nedslivningsareal [m <sup>2</sup> ]	Trækfaste spænd-fittings	Geotekstil 90 g/m <sup>2</sup>
5pe/1 ejendom, jordtype A (sand)	30	30	Ja	2 stk. 0,5x16m
5pe/1 ejendom, jordtype B (sand/silt)	45	45	Ja	3 stk. 0,5x16m
10pe/2 ejendomme, jordtype A (sand)	60	60	Ja	4 stk. 0,5x16m
10pe/2 ejendomme, jordtype B (sand/silt)	90 + manifoldsystem ø110	90	Ja	3 stk. 2,2x16m
15pe/3-4 ejendomme, jordtype A (sand)	90 + manifoldsystem ø110	90	Ja	3 stk. 2,2x16m
15pe/3-4 ejendomme, jordtype B (sand/silt)	135 + manifoldsystem ø110	135	Ja	4 stk. 2,2x16m

Din forhandler

**waterCare**

WaterCare ApS  
Stejlebjergvej 14  
5610 Assens  
Danmark

Tlf. 70 25 65 37  
Fax 70 25 65 19  
Mail: info@watercare.dk  
Web: www.watercare.dk