



**TEKNOLOGISK
INSTITUT**

Regnvand i haven

Faskiner - side 3



Regnbede - side 4



Nedsivning på græs - side 5



Andre løsninger- side 6



NATUR OG MILJØ
Aarhus Kommune



HAVESELSKABET



Spildevandscenter Avedøre



Nedsivning af regnvand



Figur 1: Regnvand ledes i en tæt rende bort fra huset til nedsivning i græsplænen. Augustenborg, Malmø. Foto Orbicon.



Figur 2: Regnvand ledes i en rende bort fra huset til nedsivning i græsplænen eller i et regnbed. Trabrennbahn Farmsen, Hamburg. Foto Orbicon.



Figur 3: Regnbed. Foto Lærke Kit Nielsen.

Hvad er lokal nedsivning af regnvand?

Regnvand, der falder på tage og øvrige hårde overflader i haven, ledes normalt via kloakken bort fra grunden og ud af naturens vandkredsløb. Lokal nedsivning fungerer ved, at regnvandet i stedet ledes ud i haven, hvor det siver ned i jorden og bliver til grundvand.

Hvorfor skal vi nedsive regnvand?

Klimaforandringerne giver mere regn og kraftigere regnbyger, og flere steder skaber klimaforandringerne oversvømmelser i kældre og på lavtliggende områder. Mange kommuner er derfor interesserede i, at grundejere nedsiver regnvand i haven, da det vil mindske belastningen på byens kloakker. Måske er der ikke problemer med oversvømmelser i dit kvarter, men regnvandet fra din grund er måske med til at skabe oversvømmelser i andre områder af byen.

Kan regnvand nedsive i din have?

Ikke alle haver er egnede til nedsivning af regnvand. Hvis jordbunden er meget leret eller fugtig, kan nedsivning af regnvand være en dårlig løsning. Kontakt en kloakmester for at få vurderet, om din have er egnet til nedsivning af regnvand.

Hvad koster det at nedsive regnvand?

Frakobling af regnvand fra kloakken til nedsivning i haven kan være både en billig og en dyr løsning. Prisen afhænger af, hvordan det eksisterende kloaksystem ved huset er lavet. Det er derfor vigtigt at få en kloakmester til at vurdere økonomien i at afkoble regnvandet, inden projektet starter. I nogen områder kan du få tilbagebetalt dele af dit tilslutningsbidrag, hvis du afkobler regnvandet på din grund fra kloakken. Det betyder, at du kan få ca. 23.000 kr. tilbagebetalt fra kloakforsyningen (beløbet reguleres årligt). Din kloakmester kan hjælpe dig med at undersøge, om muligheden for tilbagebetaling gælder i dit område.

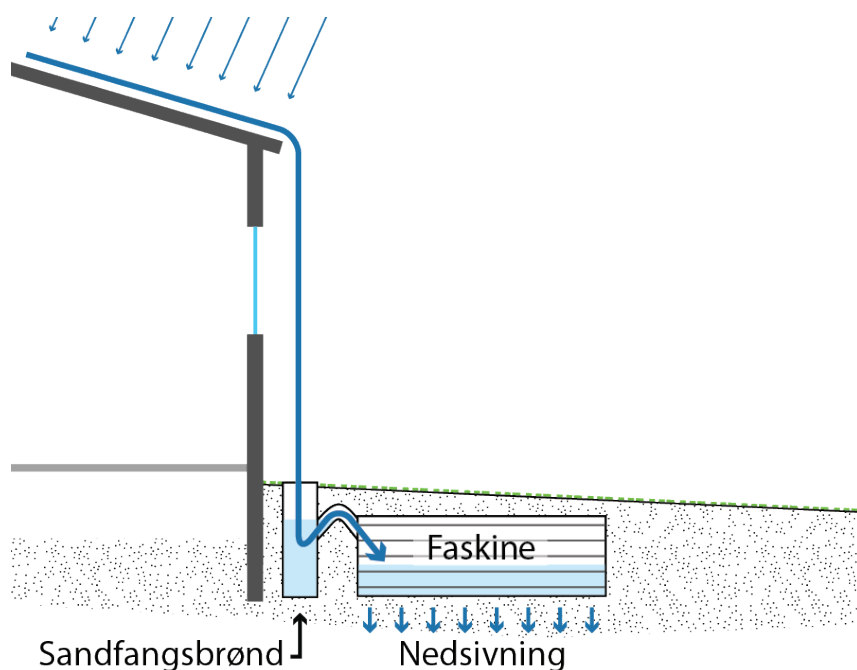
Nedsivningsmetoder

På de følgende sider er der vist en række eksempler på, hvordan regnvand kan nedsives i haven. I Rørcenteranvisning 016 findes der en mere detaljeret gennemgang af de forskellige metoder. Herudover findes der på hjemmesiden www.laridanmark.dk eksempler på nedsivning af regnvand i Danmark.

Faskiner

Faskiner

En faskine er i princippet et hulrum under jorden, som regnvandet ledes ned i. Fra faskinen siver regnvandet ud i jorden og ned til grundvandet. En faskine er typisk opbygget af plastkassetter, men kan også opbygges med eksempelvis sten. Valget af faskinetype har betydning for størrelsen på faskinen. Plastkassetter er hule, og kan derfor opmagasinere mere vand end stenfaskiner.



FORDELE MED FASKINER

- Faskinen er ikke synlig i haven.
- Faskinen optager ikke plads i haven.

ULEMPER VED FASKINER

- Faskinens sandfang skal renses jævnligt.
- Anlæg af faskiner kræver et stort gravearbejde.



Figur 4: Faskine under udførelse. Tagvandet ledes via en sandfangsbrønd (lodret orange rør) til faskinen i billedets forgrund. Denne faskine er opbygget af plastkassetter. Lindevang, Brøndby. Foto Spildevandscenter Avedøre.

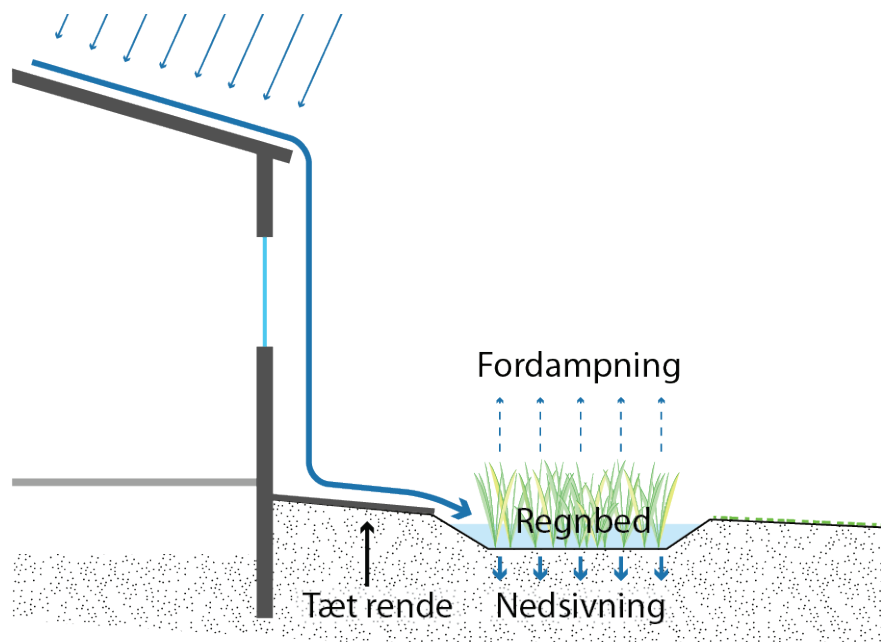
Regnbede

Regnbede

Et regnbed er en udgravet lavning i haven, hvor regnvand fra tage og hårde overflader på grunden kan samles under regn og langsomt sive ned i jorden. I regnbedet kan der plantes buske, stauder og prydgræsser, som kan tåle at stå i vand, men som også tåler, at regnbedet i perioder tørrer ud. Tørkeperioderne sikrer desuden, at myg og andre insekter ikke kan udklækkes i regnbedet.



Figur 5: Tagvandet ledes via et rør til regnbedet (i forgrunden skjult under en sten). På nedløbsrøret er opsat en tønde til opsamling af regnvand til havevanding. Slagslunde, Egedal Kommune. Foto Orbicon.



FORDELE VED REGNBEDE

- Regnbedet giver spændende nye muligheder for beplantning i haven.
- Regnbedet er billigt og simpelt at etablere.

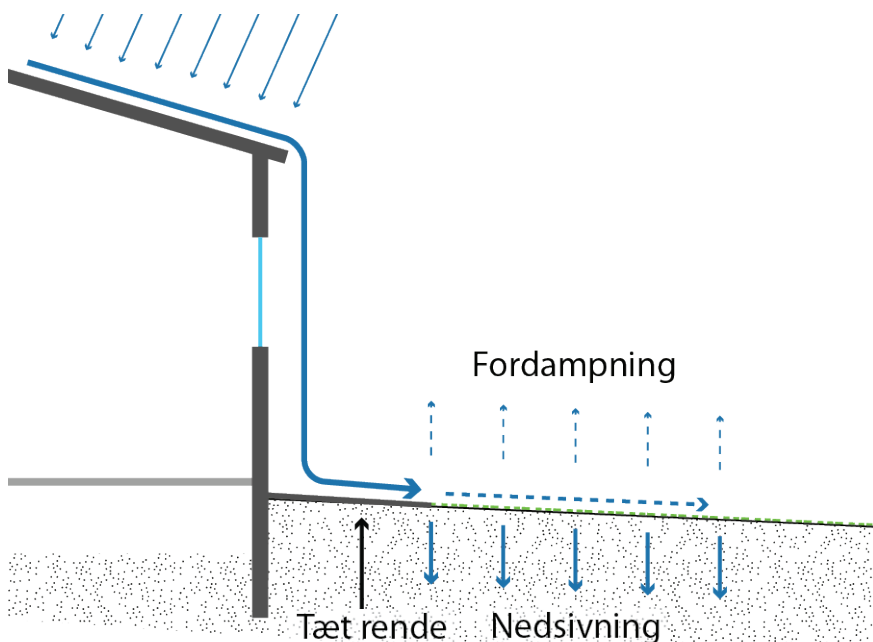
ULEMPER VED REGNBEDE

- Regnbedet kræver jævnlig pleje, hvis det skal være pænt.
- Regnbedet er pladskrævende, hvis jordbunden er leret.

Nedsivning i græsplæne

Nedsivning i græsplæne

Den billigste og simpleste måde at nedsive regnvand på er at lede vandet ud på græsplænen. Ved nedsivning på græsplænen er det vigtigt, at vandet ledes væk fra husets sokkel. Det er også vigtigt at sikre, at græsplænen ikke skråner så meget, at vandet strømmer af på overfladen, og evt. løber ind i naboens have i stedet for at nedsive.



Figur 6: Regnvand ledes i en tæt rende bort fra huset til nedsivning i græsplænen. Trekroner, Roskilde. Foto Orbicon.

FORDELE VED NEDSIVNING I GRÆSPLÆNE

- Nedsivning i græsplænen er billig at anlægge.
- Vedligeholdelse består i almindelig græsslåning.
- Havens udtryk ændres ikke.

ULEMPER VED NEDSIVNING I GRÆSPLÆNE

- Græsplænen bliver sumpet, når det har regnet.

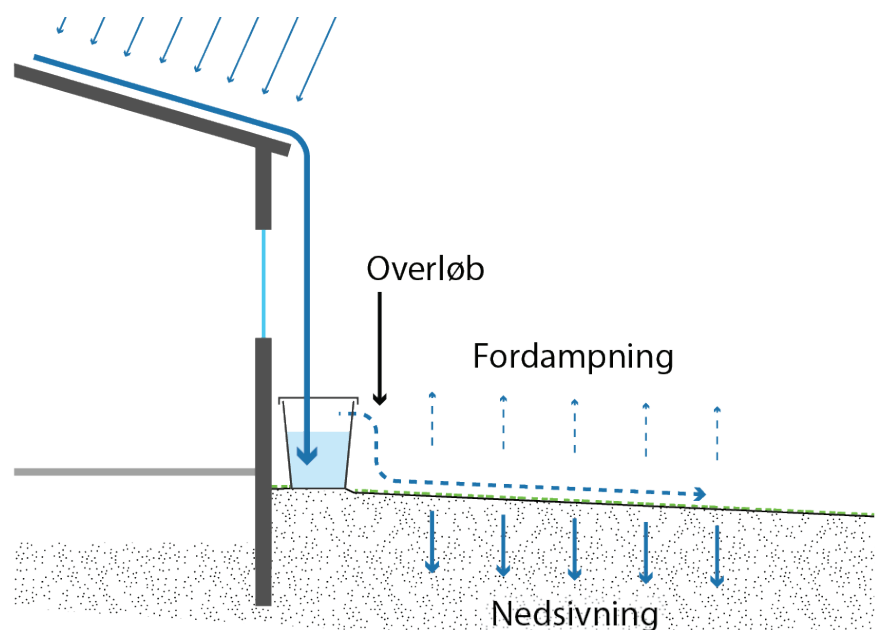
Andre løsninger



Figur 7: Tagvandet ledes via nedløbsrøret til regnvandstønden. Når tønden er fuld, ledes vandet i overløb til et andet nedsivningselement i haven. Tønder fås i flere varianter, og kan som i dette tilfælde skjules af beplantning. Slagslunde, Egedal Kommune. Foto Orbicon.

Regnvandsopsamling

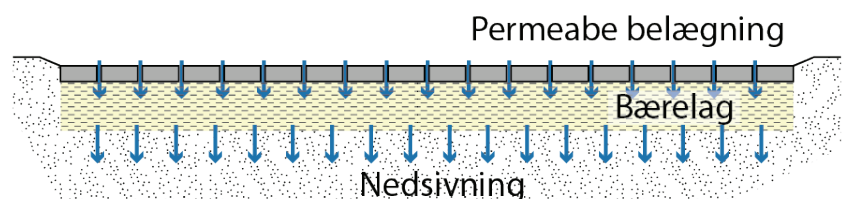
En regnvandstønde er en simpel og billig løsning til opsamling og anvendelse af regnvand til havevanding. En regnvandstønde er dog ikke en løsning, der kan stå alene. Hvis tønden bliver fuld, skal vandet kunne ledes et andet sted hen, for eksempel til nedsivning i græsplænen.



Figur 8: En permeabel belægning er en fast overflade, hvor vandet på grund af fugerne/mellemrummene kan sive igennem. Vestre Hamn, Malmø. Foto Orbicon.

Permeable belægninger

En permeabel belægning er en flisebelægning, som regnvandet kan løbe igennem. Mest kendt er græsarmeringssten, men de seneste år er der kommet flere nye flisetypen, hvor regnvand kan nedsive gennem flisernes fuger, der er gjort bredere. Underlaget under belægningen skal ligeledes være permeabelt. Hvis terrassen eller indkørslen anlægges med disse flisetypen, er det ikke nødvendigt at lave et traditionelt afløb.

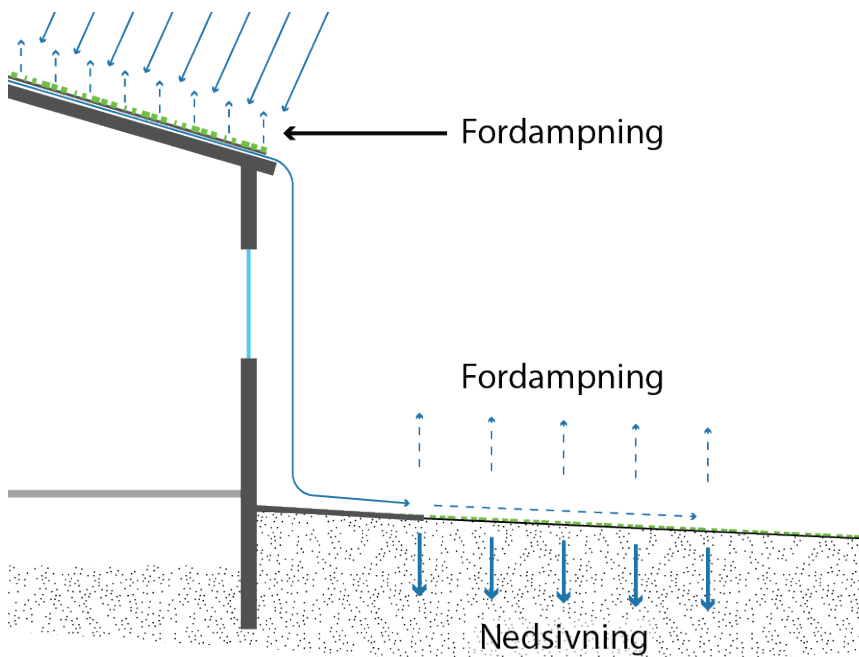


Grønne tage

Grønne tage er en arkitektonisk flot løsning, og samtidig en løsning der kan forlænge tagets levealder og have en positiv virkning på indeklimaet i huset. Et grønt tag er samtidig med til at øge mængden af natur i dit kvarter.

Fra et grønt tag fordampes omkring halvdelen af det vand, som falder på taget i løbet af et år. Det er derfor nødvendigt, at et grønt tag også har tagrender, og kan aflede vand til nedsivning et andet sted på grunden.

Det er muligt at anlægge grønt tag på eksisterende byggeri, hvis tagkonstruktionen kan bære den ekstra vægt. Taghældningen anbefales maksimalt at være 30 grader, da beplantningen ellers kan skride af fladen.



Figur 9: Grønt tag tilplantet med sedum. Augustenborg, Malmø. Foto Orbicon.



Figur 10: Sedumtag. Monnikenhuizen, Arnhem, Holland. Foto Orbicon.