



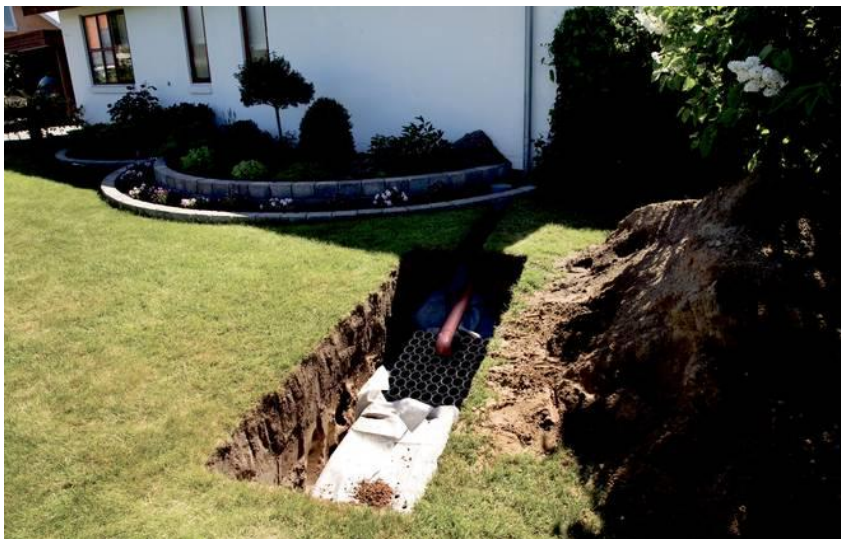
**Vejledning i ansøgning, udførelse og vedligeholdelse af regnvandsfaskiner**





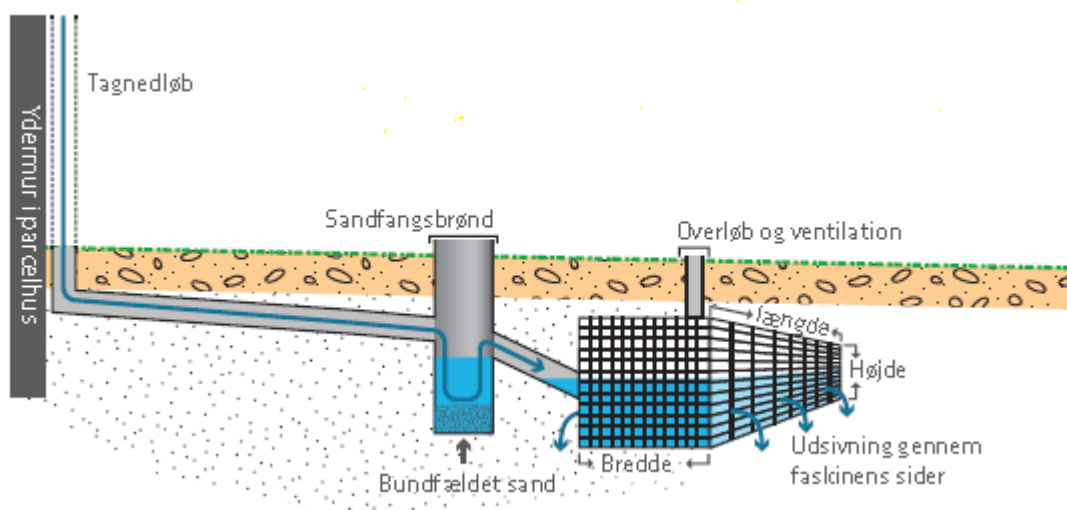
## Hvad er en faskine?

Faskiner er en alternativ måde at aflede regnvand på.



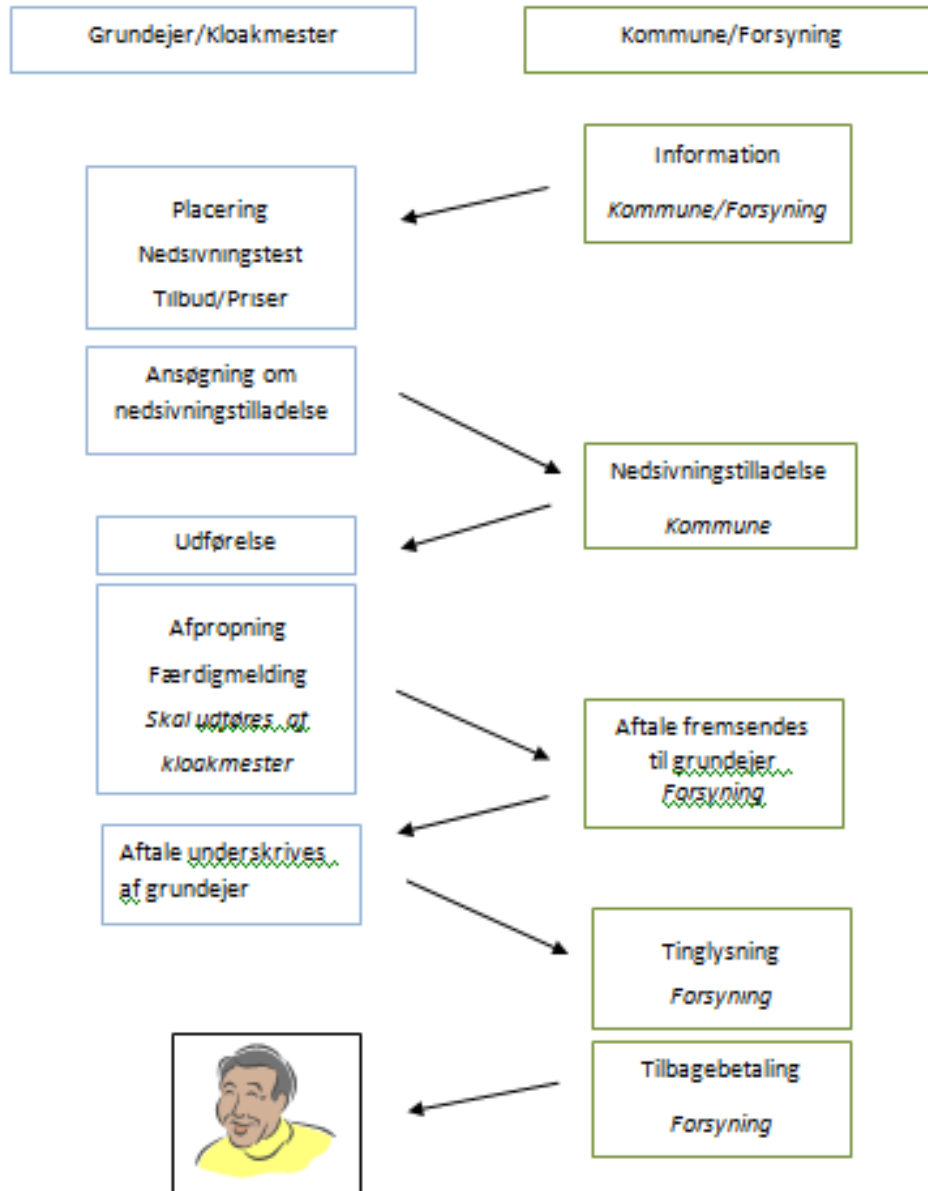
En faskine er et hul i jorden, der fyldes med sten (32/64mm) eller med præfabrikerede kassetter, der kan købes i byggemarkedet.

Regnvandet føres til en brønd med sandfang og derfra via en afløbsledning til faskinen, hvor vandet langsomt siver ud og ned i jorden.





**Procedure for etablering af faskine:**





### **Hvor stor skal faskinen være (Nedsivningstest) og hvor skal den placeres?**

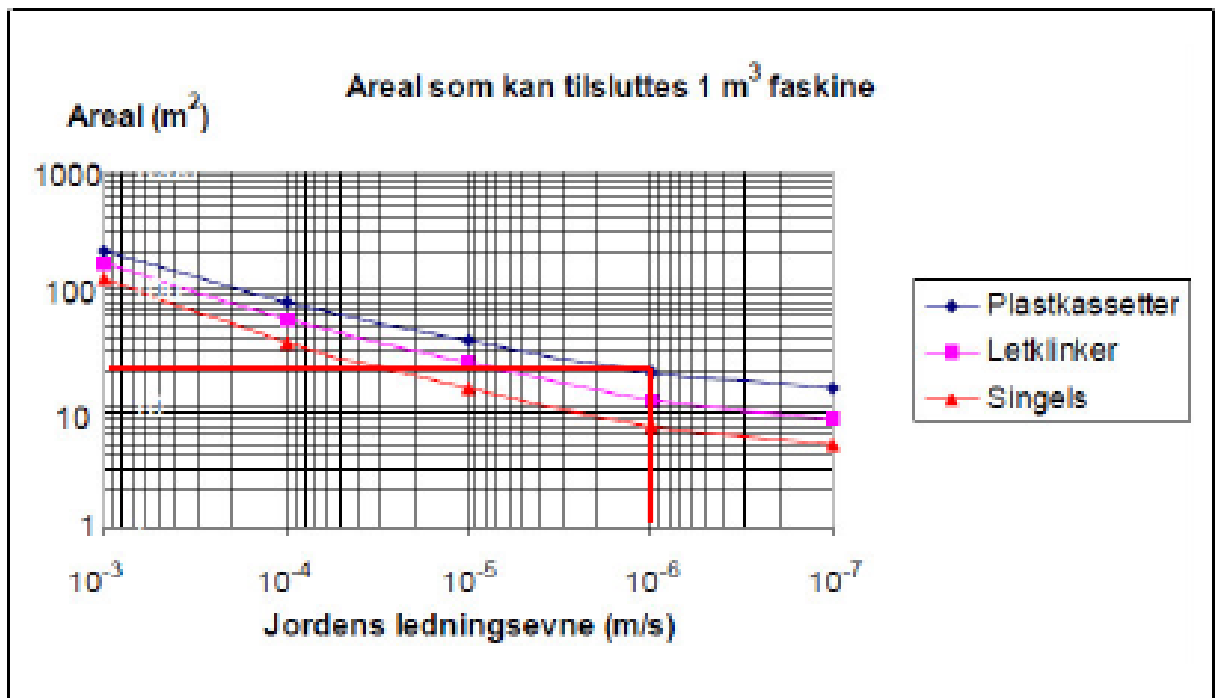
Faskiner egner sig bedst til at blive etableret i sandjord. Jo mere lerholdig jorden er, jo mindre evne har den til at lede vandet væk. Faskinens størrelse afhænger af den tilladte vandmængde og jordtypen.

For at lave nedsivningstest skal du først beregne jordtypen.

### **Den enkle metode til at finde jordtypen:**

1. Med et pælebor graves et 1 meter dybt hul på det sted, hvor faskinen ønskes placeret.
2. Hullet fyldes helt med vand – efter 5 minutter genfyldes hullet.
3. Efter 15 minutter måles, hvor meget vandstanden er faldet:
  - ◆ Er vandet helt forsvundet, er der tale om groft sand (Hastighed =  $1 \times 10^{-3}$  m/sek.).
  - ◆ Er vandstanden faldet med mindst 10 cm, er der tale om fint sand (Hastighed =  $1 \times 10^{-4}$  m/sek.).
  - ◆ Er vandstanden faldet med mindst 1 cm, er der tale om silt (Hastighed =  $1 \times 10^{-5}$  m/sek.).
4. Er vandstanden ikke faldet efter 15 minutter, måles med et større tidsinterval:
  - ◆ Er vandstanden kun faldet med 1 cm efter 1 time, er der tale om sandet ler (Hastighed =  $1 \times 10^{-6}$  m/sek.).
  - ◆ Varer det 5 timer eller mere for vandstanden at falde 1 cm, er der tale om silt eller ler (Hastighed =  $1 \times 10^{-7}$  m/sek.).

For at kunne sammenligne størrelsen på faskiner med forskelligt fyldmateriale er der foretaget beregninger i henhold til Spildevandskomitéens skrift nr. 25 for mindre faskiner, der max. Afvander 150 m<sup>2</sup> overflade. Figuren på næste side (Figur 2) viser de beregnede arealer, som kan tilsluttes 1 m<sup>3</sup> faskine i forskellige jordtyper.



(Figur 2: Ud fra den beregnet ledningsevne, kan du ud fra ovenstående skema se, hvor stort et areal du kan tilslutte per 1 m<sup>3</sup> faskine. Den tykke røde strøg er eksemplet, der er vidst i følgende tekst)

Vedrørende dimensionering af faskiner henvises endvidere til Rørcenter-anvisning 016, Marts 2012.

#### Tommelfingerregel

- En faskines rumfang skal normalt være cirka en kubikmeter per 30 m<sup>2</sup> tagareal.
- Faskinens effektive rumfang er kun rumfanget over grundvandsspejlet og under niveau for eventuelt omfangsdræn eller lignende.

**OBS! Vær opmærksom på, at det altid er leverandørens anvisning, der gælder.**

#### Eksempel

Til et hus med en tagflade på 150 m<sup>2</sup> er der lavet en infiltrationstest, der viser, at jorden har en infiltrationsevne på 10<sup>-6</sup> m/s. Ved at benytte figuren kan det maksimale areal, der kan tilsluttes til 1 m<sup>3</sup> faskine, bestemmes for forskelligt fyldmateriale. Herefter beregnes størrelsen på faskinen:

Singels: På figur 2 aflæses 7 m<sup>2</sup> areal pr. m<sup>3</sup> faskine. Faskinen skal så have størrelsen: 150 / 7 = 21 m<sup>3</sup>



Letklinker: På figur 2 aflæses 12 m<sup>2</sup> areal pr. m<sup>3</sup> faskine. Faskinen skal så have størrelsen:  $150 / 12 = 13 \text{ m}^3$

Plastkassette: På figur 2 aflæses 20 m<sup>2</sup> areal pr. m<sup>3</sup> faskine. Faskinen skal så have størrelsen  $150 / 20 = 7,5 \text{ m}^3$  svarende til 38 plastkassetter (0,4 x 0,5 x 1 m)

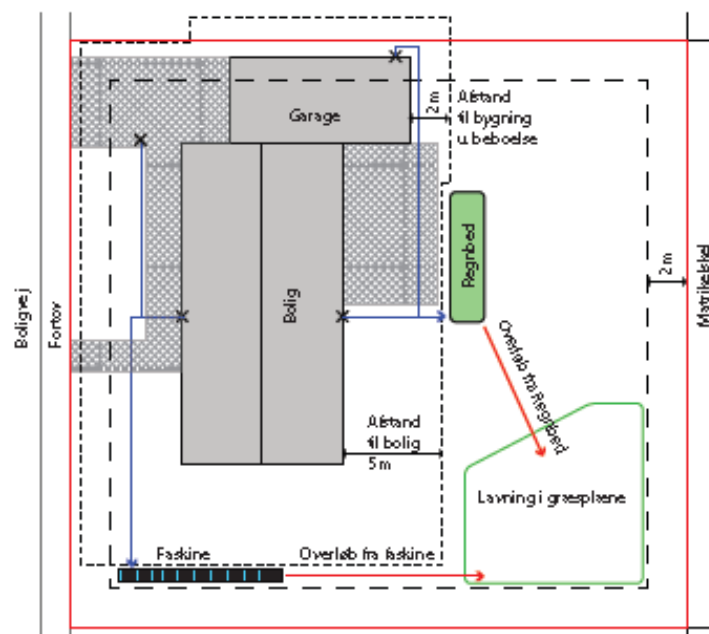
Bagest i pjecen er vist en mere kompliceret, men også mere præcis måling. Som udgangspunkt bør faskiner være lange og smalle. Der kan benyttes singels (32/64 mm), sten af ekspanderet ler (letklinker) eller plastkassetter som fyldmateriale. Hvis der anvendes plastkassetter eller letklinker, skal fabrikantens anvisning følges nøje.

### Regler for placering af faskinen

Der er regler for afstande til byggeri og naboskel, der skal overholdes:

Faskinen skal placeres mindst 5 m fra beboelseshuse og bygninger med kælder. Ved andre bygninger uden kælder, fx carporte og skure, kan afstanden sættes ned til 2 m. Af hensyn til risiko for opblødning af jorden omkring faskinen skal faskinen placeres mindst 2 m fra naboskel og 2 m fra vejskel. Afstanden gælder både eksisterende og fremtidige bygninger og brønde på egen grund og på nabogrunde.

Faskiner bør som udgangspunkt altid placeres over højeste grundvandsstand.



Vedrørende dimensionering af faskiner henvises endvidere til Rørcenter-anvisning 016, Marts 2012.

Spørgsmål kan rettes til Miljø og Byggesag på telefon 46 31 36 36 eller på mail til [miljo@roskilde.dk](mailto:miljo@roskilde.dk)





## **Tilladelse til etablering af faskine skal søges hos Roskilde Kommune**

Ansøgning skal sendes elektronisk via Roskilde Kommunes hjemmeside: [roskilde.dk/spildevand](http://roskilde.dk/spildevand) eller med brev til Miljø, Rådhusbuen 1, 4000 Roskilde eller på mail: [miljo@roskilde.dk](mailto:miljo@roskilde.dk)

Man må kun lede regnvand fra tage til faskinen. Man skal sikre sig, taget ikke består af eller har været behandlet med materialer, der kan afgive skadelige stoffer til grundvandet. Man må ikke føre afløb fra lyskasser, kældernedgange, nedkørselsramper, parkeringsarealer, gårdspfadser, omfangsdræn eller spildevand til faskiner.

Kommunen skal godkende faskinens placering, men foretager ikke tilsyn med arbejdet. Sammen med din ansøgning skal du vedlægge en skitse over matriklen, hvor der er indtegnet: Faskiner/nedsivningsanlæg, bygninger, alle forsyningsledninger f.eks. fjernvarme, vand, el gas og telefon, brønde og kloakledninger, jordvarmeanlæg, veje og skel og en nordpil. Endvidere skal angives afstande til bygninger, skel, ledninger mv.

### **Sådan bygges en faskine**

- Der skal anbringes en nedløbsbrønd med sandfang enten lige under tagnedløbet, eller to tagnedløb kan føres til en fælles Ø315 mm nedløbsbrønd med sandfang.
- Afløbet fra nedløbsbrønden skal ligge 0,75 meter under terræn for at være frostsikker.
- Ledningen fra nedløbsbrønden frem til faskinen skal ligge med 10‰'s fald, dvs. 1 cm pr. meter.
- Lav en smal udgravning, der falder 10 mm pr. meter fra tagbrøndens udløb til det sted, hvor faskinen skal ligge. I udgravningen lægges et rødt plastrør med diameter 110 mm.
- Hullet til faskinen udgraves og faskinematerialet (singels, lecanødder eller plastkassetter) anbringes efter fabrikantens anvisning. Materialet pakkes ind i fiberdug.
- Udgravningerne fyldes op med jord

1. juni 2011 trådte BoligJobordningen i kraft, som blandt andet gør det muligt at få anlagt grønt tag eller etableret en faskine med skattefradrag på udgifterne til arbejds lønnen.

Du kan læse mere om denne ordning på Miljøministeriets hjemmeside.

### **Vedligeholdelse**

For at undgå, at faskinen stopper til, skal:

- Tagrender renses regelmæssigt
- Sandfanget i nedløbsbrønden skal renses ca. én til to gange om året.



## Infiltrationstest



Udstyr til infiltrationstest: Haveslange, skovl, grus, retskinne og målestok / målebånd.



Synkehastighed måles. Hvis vandspejlet synker mindre end 0,2 m på 15 min. kan infiltrationstesten begynde.



Der udgraves ned til det niveau, hvor faskinen skal ligge. Selve prøvehullet skal være min. 0,25 m x 0,25 m og mindst 0,3 m dybt.



Hvis vandspejlet synker mere end 0,2 m på 15 min. fortsættes vandmætningen til synkehastigheden er næsten konstant



Der hældes ca. 0,05 m grus i bunden af prøvehullet.



Der lægges en retskinne over hullet, og herfra måles nedstik til vandoverfladen



Vandmætning af jorden kan begynde. Der fyldes min. 0,20 m vand over gruslaget.



Hullet fyldes med vand. Der måles, hvor langt ned vandet synker i en given tidsperiode (fx 10 min.).



Hullet holdes vandfyldt med 0,20 m vand i ca. 30 min. I våde perioder (med meget regn) kan dette nedsættes til 15 min.



Synkehastigheden omregnes til m/s. Herefter kan testen afsluttes, og hullet tildækkes