

Program

- 17.00** Velkomst v/ Frederiksberg Forsyning
- 17.10** Hvordan sikrer du mod oversvømmelser?
v/ ingeniør Erling Holm
- 17.40** Frederiksberg Kommune som myndighed
v/ Susanne Jacobsen, Bygge-, Plan- og Miljøafdelingen
- 17.50** Hvordan forsikrer du dig?
v/ Kim Skafte Pedersen og Erik Friis, TimeRisk
- 18.10** Afslutning og forplejning
- 18.15 -** Cafebordssnak
19.00 - stil dine spørgsmål til aftenens eksperter

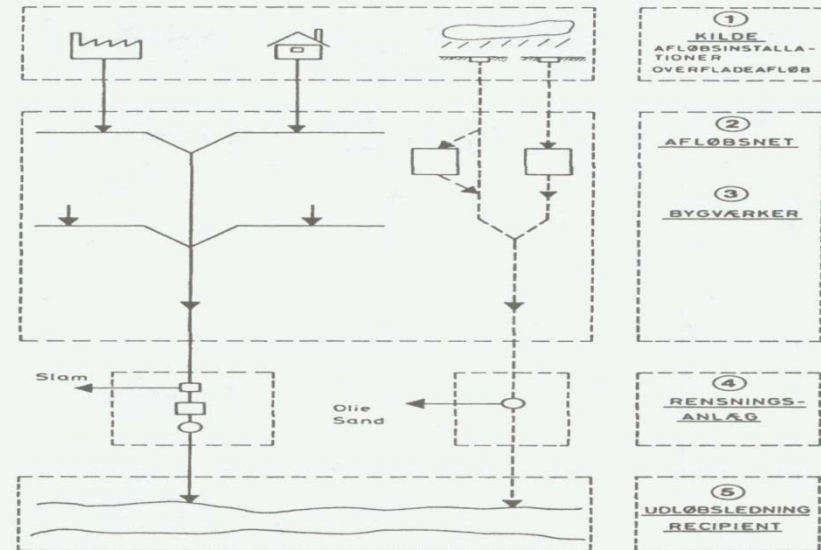
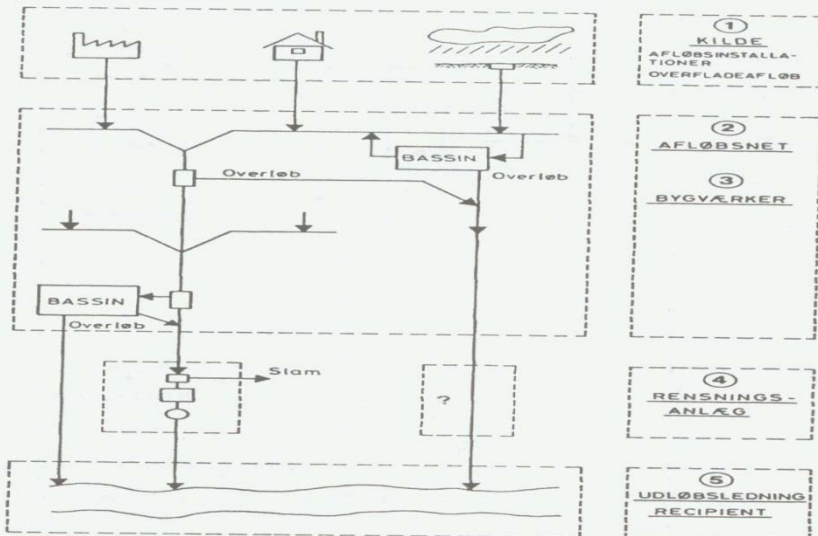


Erling Holm

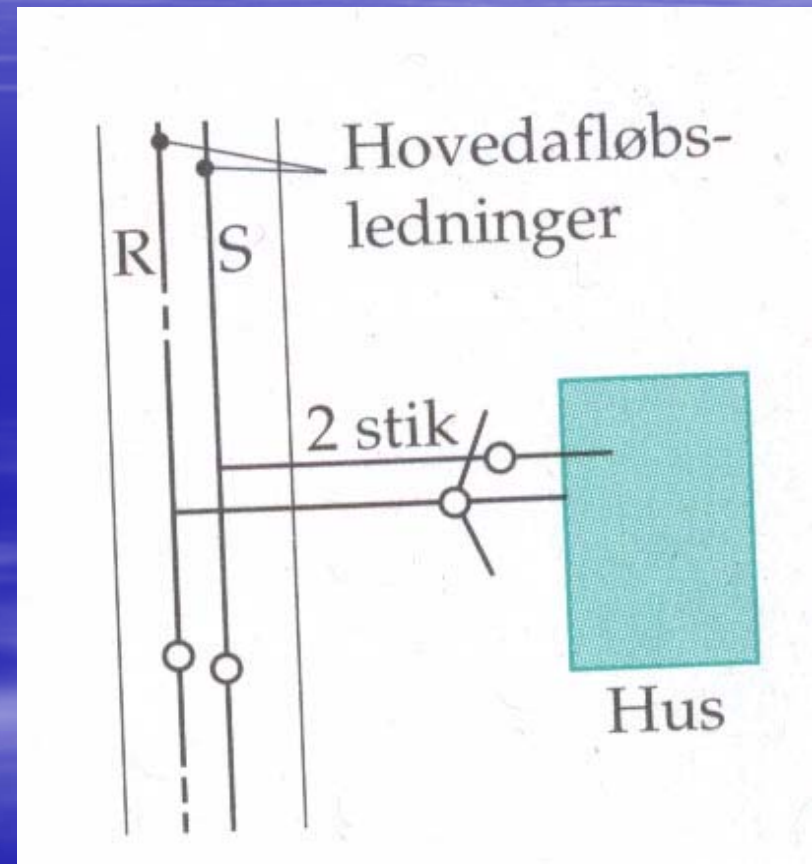
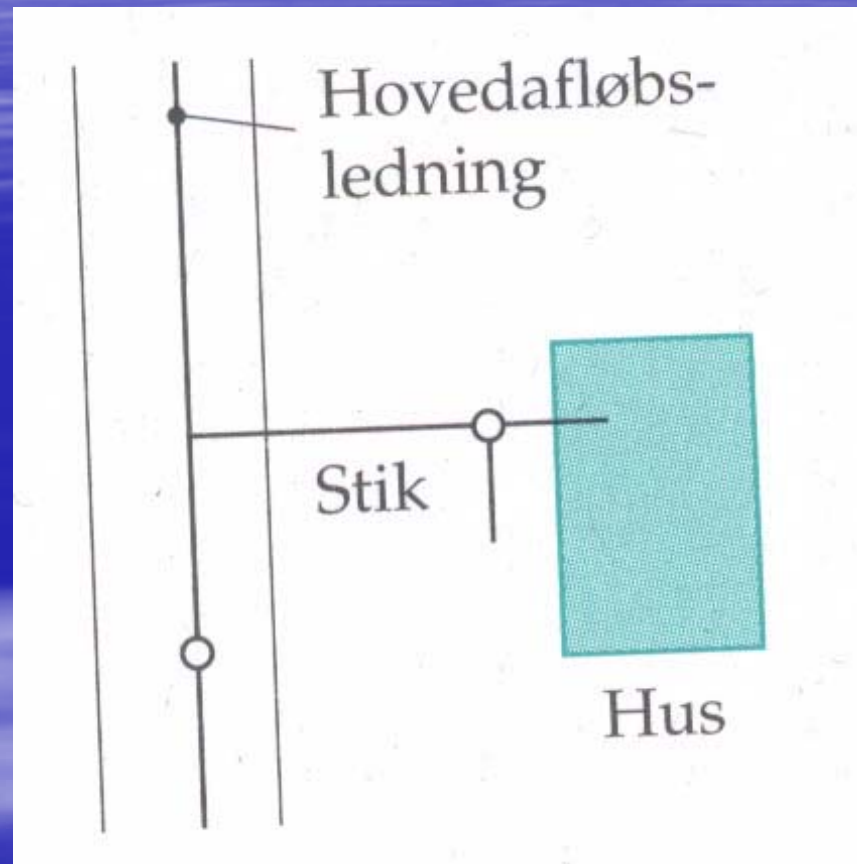


- Afløbstekniker, civilingeniør, kloakmester i mere end 35 år.
- Fotograf
- Intensivt studeret Lokal Anvendelse af Regnvand seneste 15 år i flere verdensdele
- Erling Holm ApS

Spildevand & Regnvand



Inde ved huset

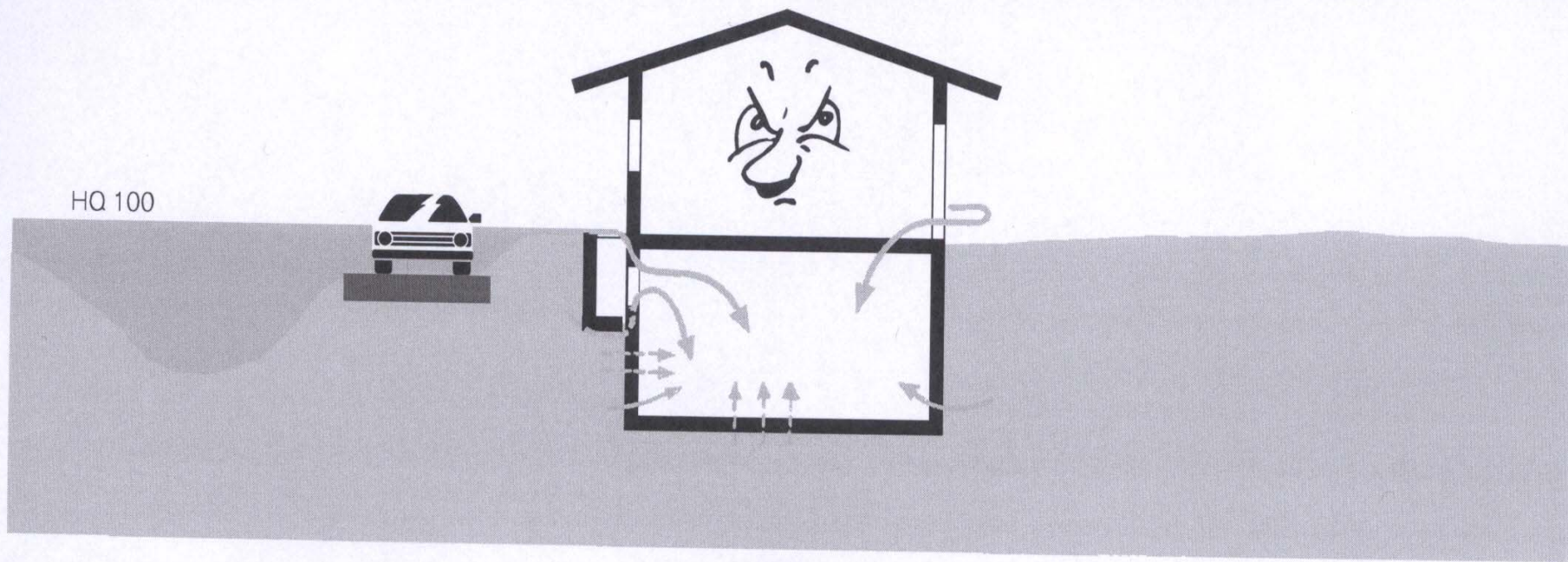
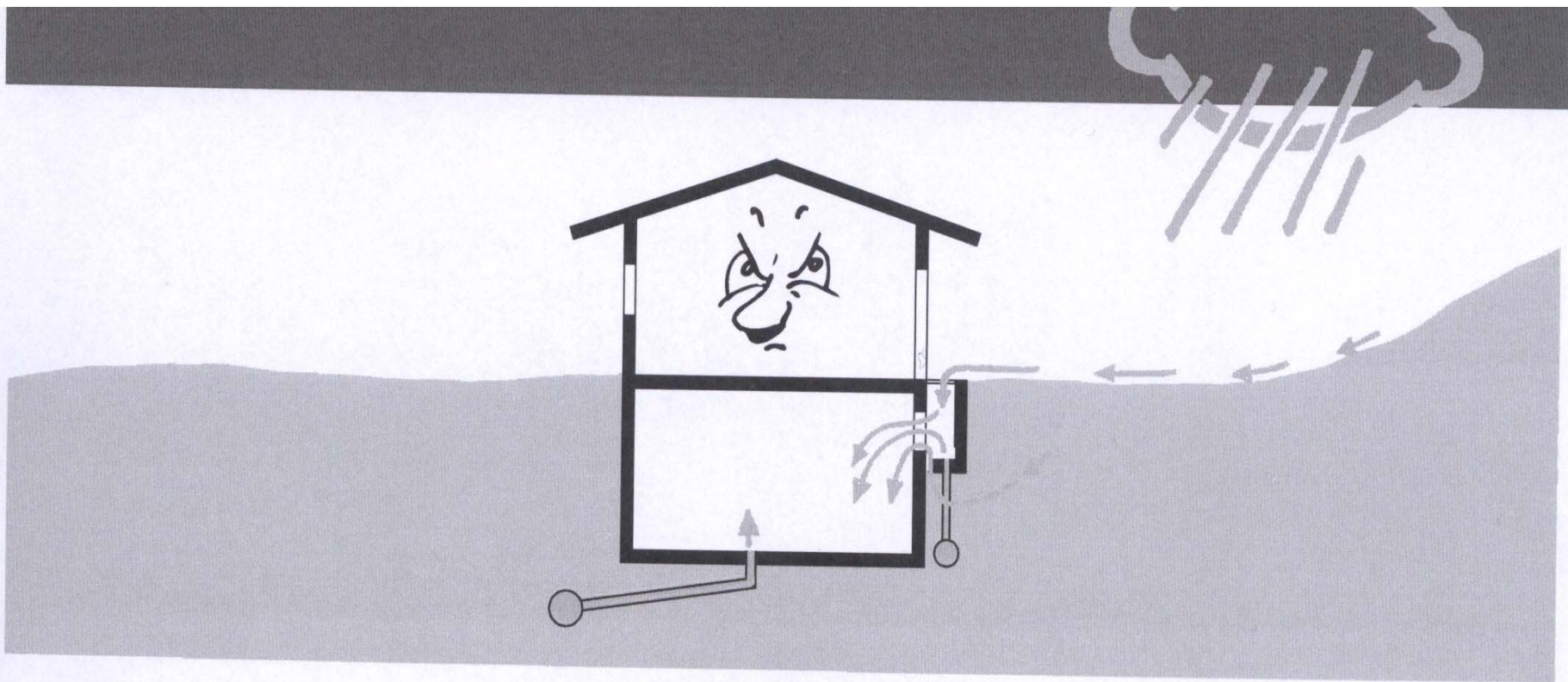


Mange muligheder for skader



- Mennesket vil altid nå stadig højere, men vandet løber fortsat mod det laveste punkt"

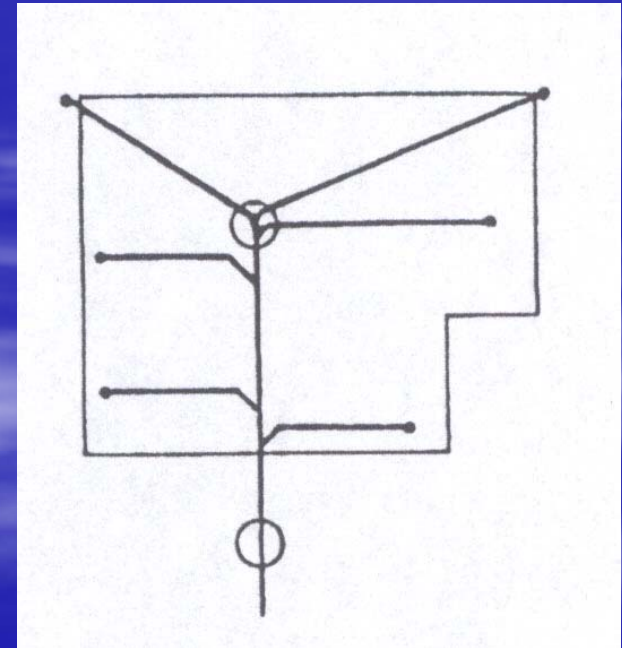
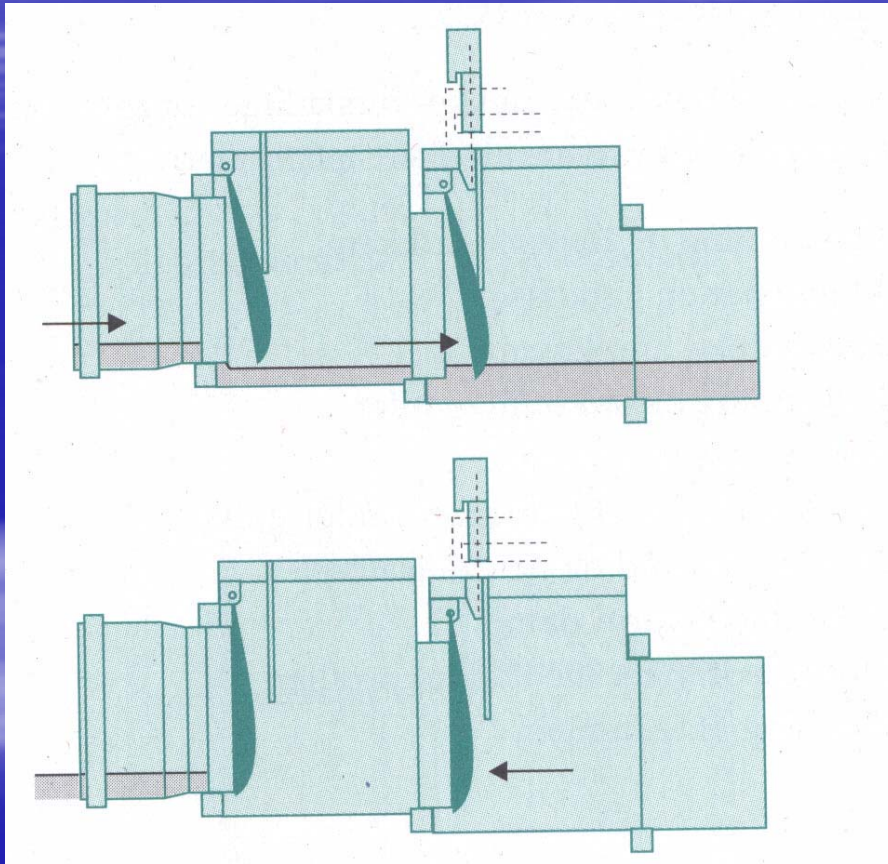
Taoist



Luk af



Undgå kloakvand

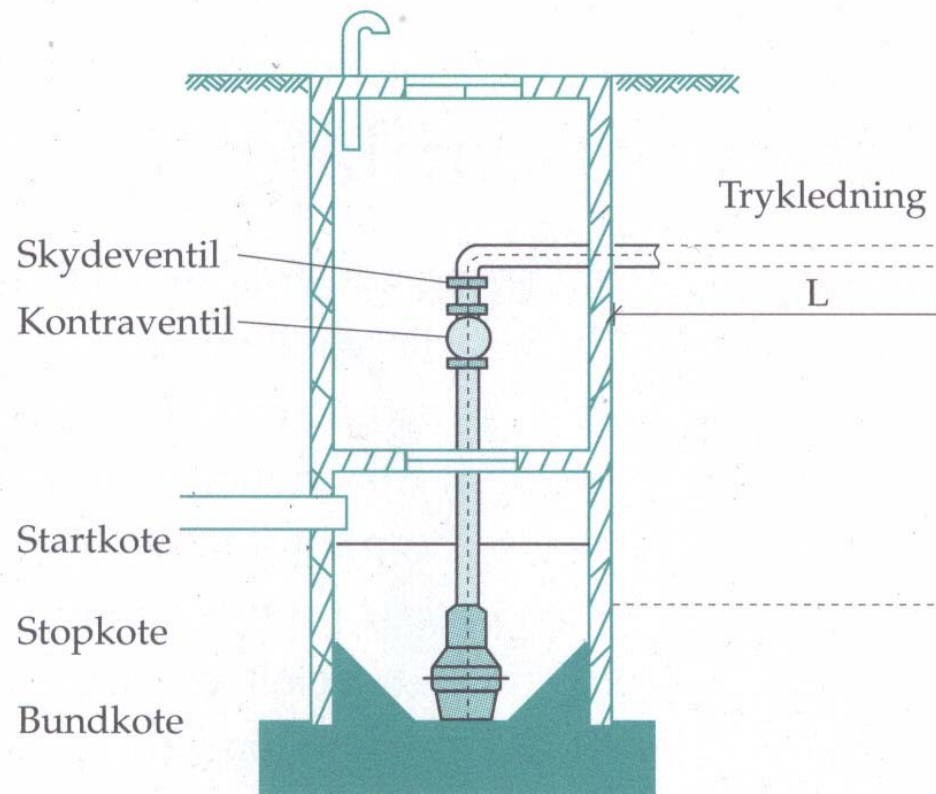


Gør det enkelt



Luk af

Pumpe

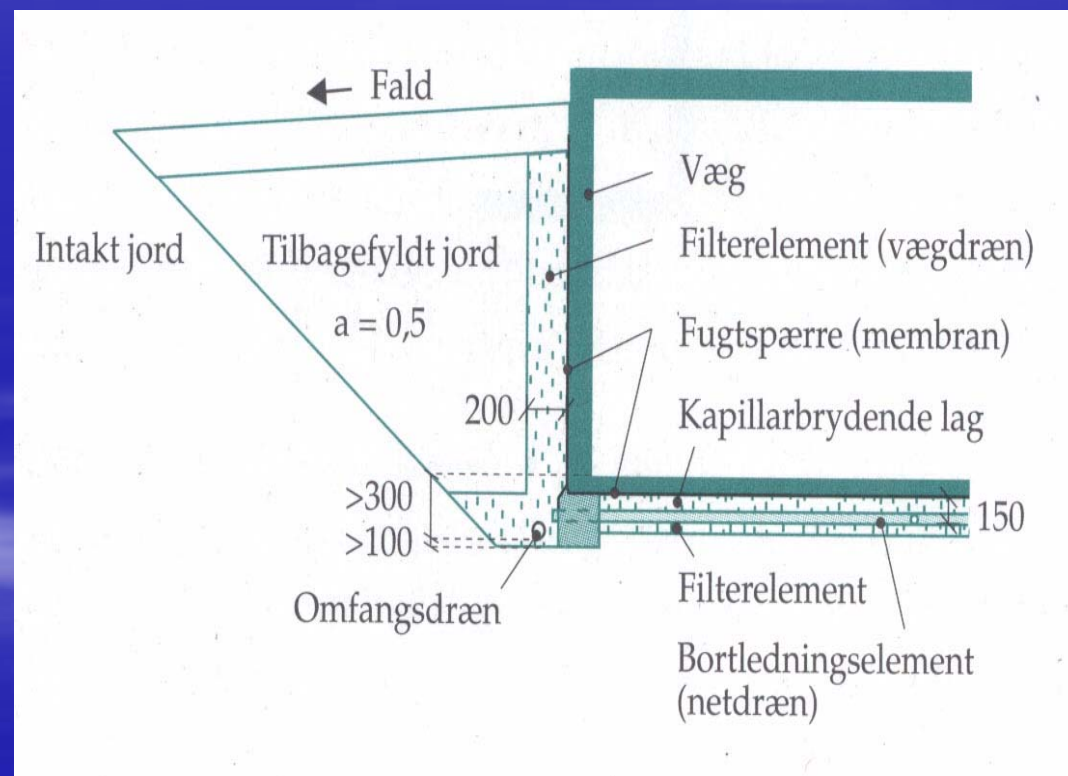


Ventil

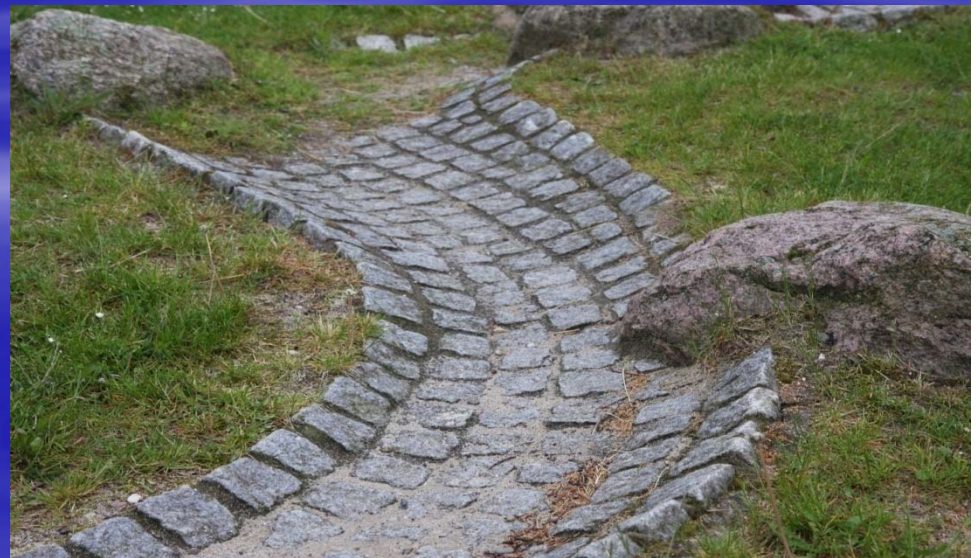
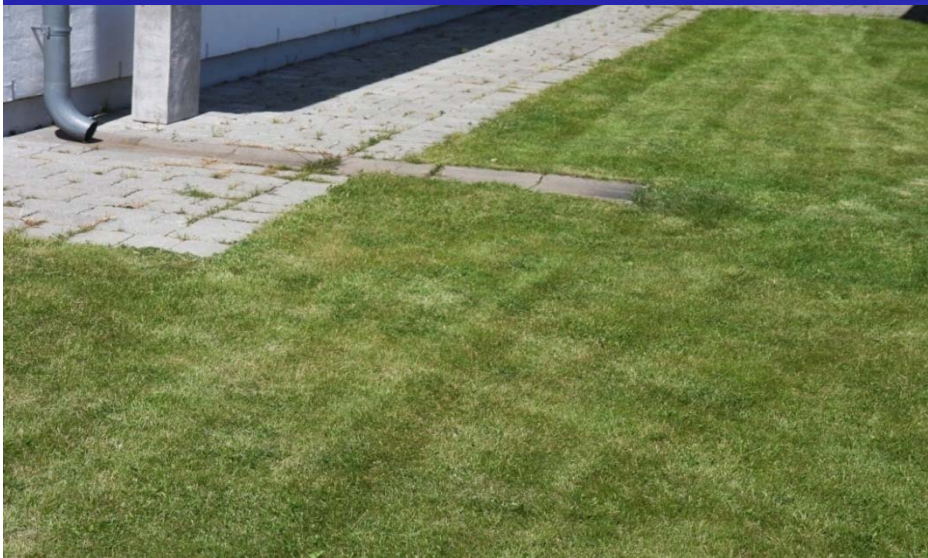


Undgå fugtskader

- Terræn
- Dræning



Lokal Anvendelse af Regnvandet



Regulere terræn / Vand ud på jorden



- Jyske Lov, 1241:
"- ingen maa fremkalde
Oversvømmelse paa
anden Mands Jord
uden hans Vilje"
- Fortsat i
Vandløbsloven

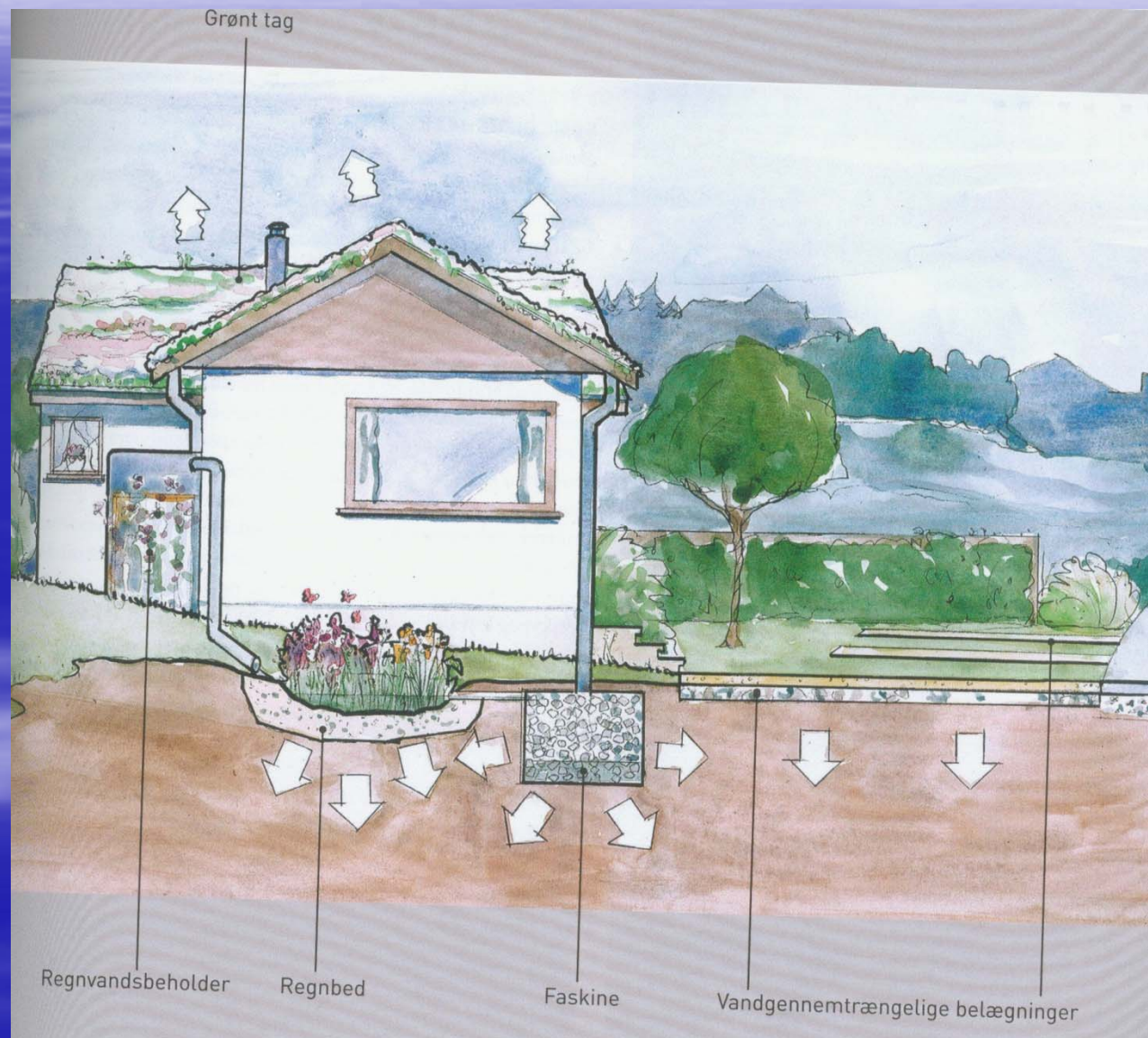
Hvordan?

- Faskine
- Permeabel indkørsel
- Grønt tag (& vægge)
- Opsamling til havevanding / bilvask
- Opsamling til toilet og tøjvask
- Nedsivning på græsplænen
- Regnbed
- Render mv.
-



Muligheder

Lulu



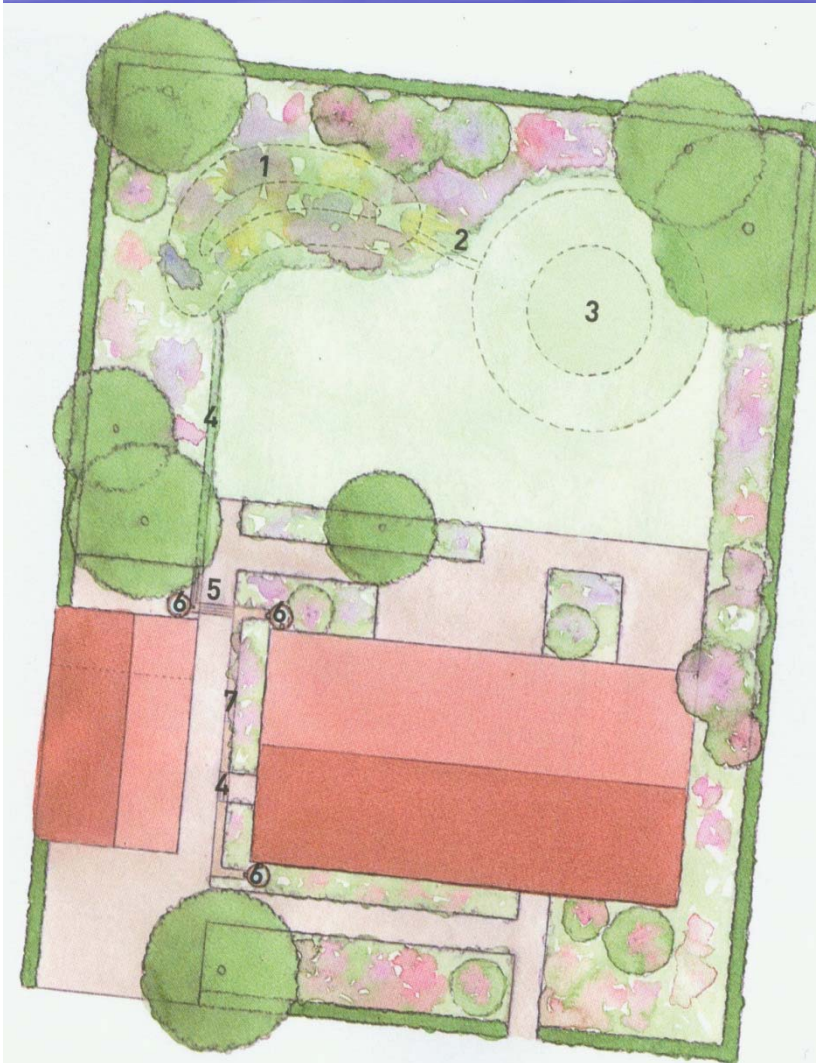
Ned i jorden

- Ud på jorden
- Ned i jorden
- I stedet for bare ned i jorden



Se på havearealet

Foran, bagved, faldet...



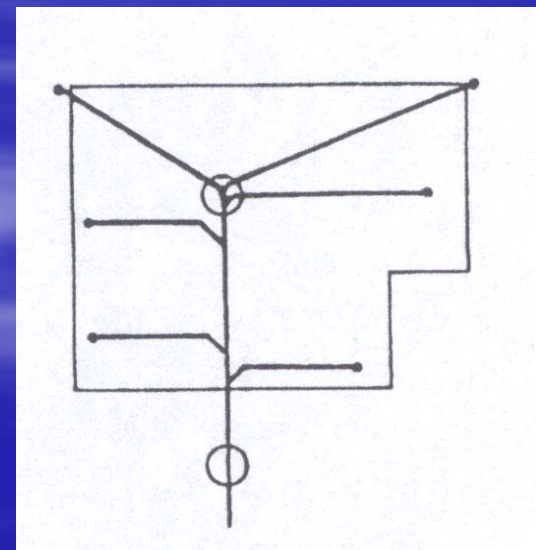
Vandføring og Volumen

$\varphi \times A \times t$ for 2 – 5 – 10 år & for 10 (60) min.

- $1,0 \times 0,0100 \times 140 \text{ l/sek} \times 1,44 = 2,0 \text{ l/sek}$ for 100 m²
- $2 \text{ l/sek} \times 600 \text{ sek} = 1,2 \text{ m}^3$ for 100 m² (7,2 m³)
- $1,0 \times 0,0100 \times 190 \text{ l/sek} \times 1,44 = 2,7 \text{ l/sek}$ for 100 m²
- $2,7 \text{ l/sek} \times 600 \text{ sek} = 1,6 \text{ m}^3$ for 100 m² (9,6 m³)
- $1,0 \times 0,0100 \times 230 \text{ l/sek} \times 1,44 = 3,3 \text{ l/sek}$ for 100 m²
- $3,3 \text{ l/sek} \times 600 \text{ sek} = 2,0 \text{ m}^3$ for 100 m² (12,0 m³)
- Med "bassin" i græsplæne, hvor det løbende siver ned, vil 2-4 m³ for 100 m² klare langt de fleste nedbør.

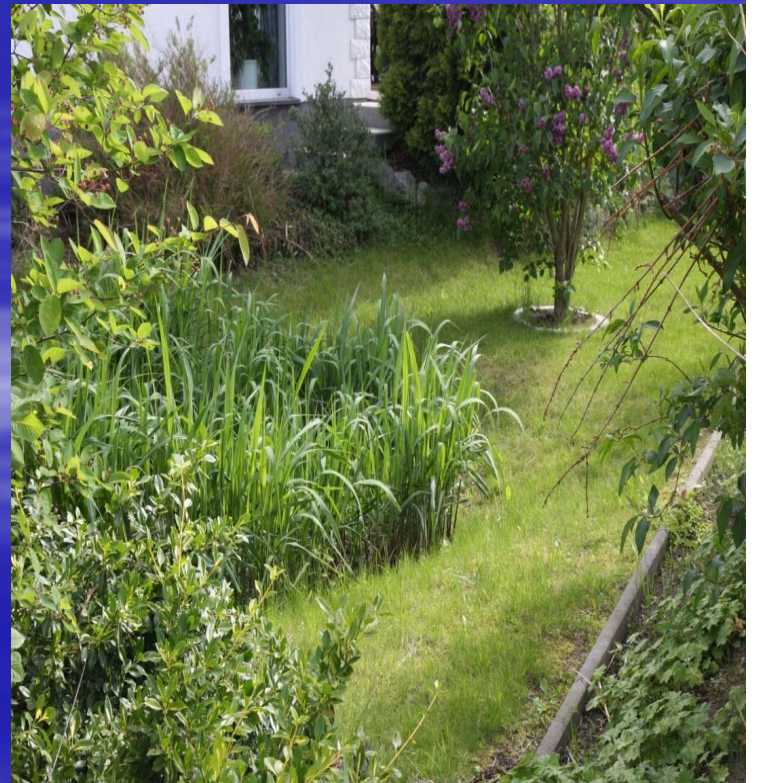
Afkoble tagnedløb

Autoriseret ved afløbsgren i jorden / Rotter

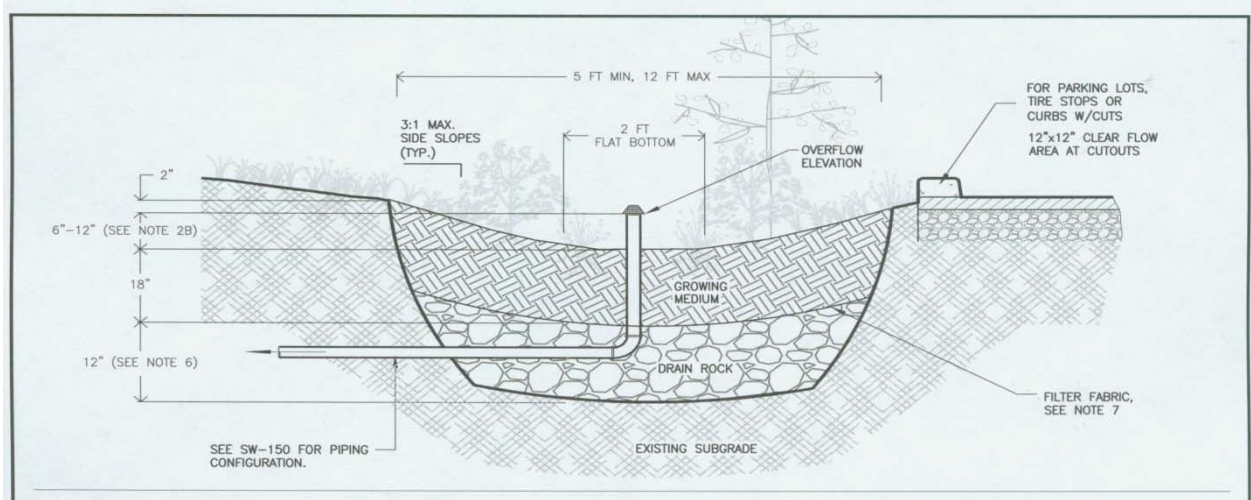


Brug regnvandet i haven



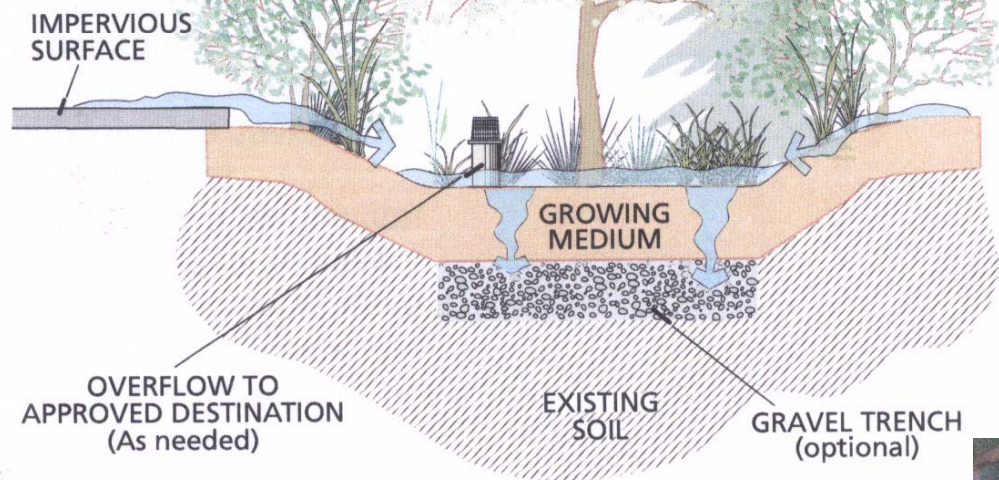


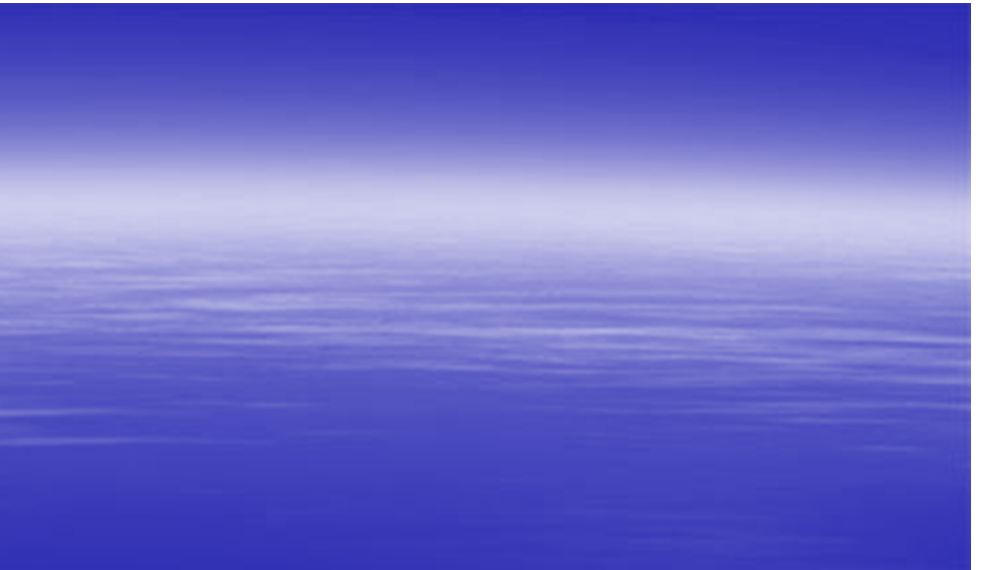
Regnbede



- **Med fx:**
- Gul iris, røllike, havtorn, blåbær
- **Eller:**
- Rododendron, bregner
- Pilekrat

& solbær på kanten

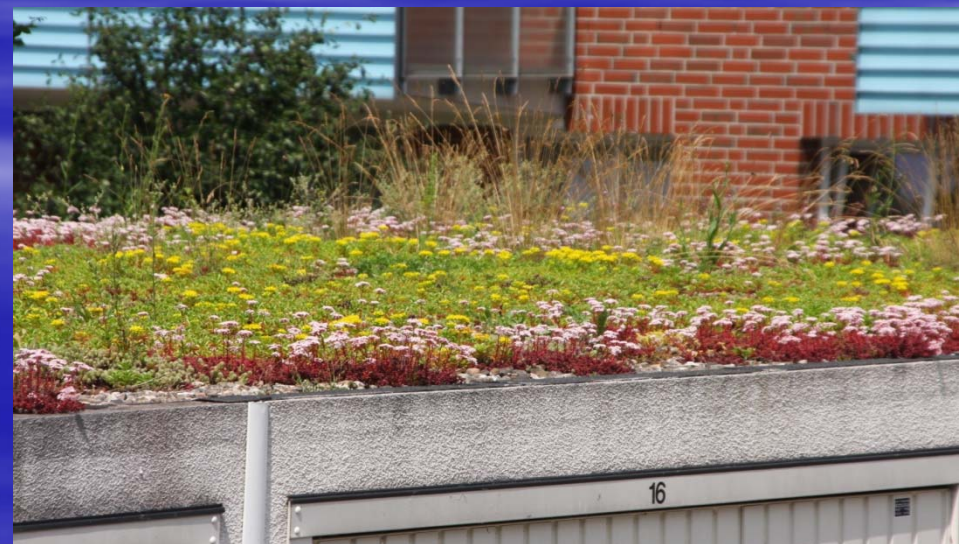




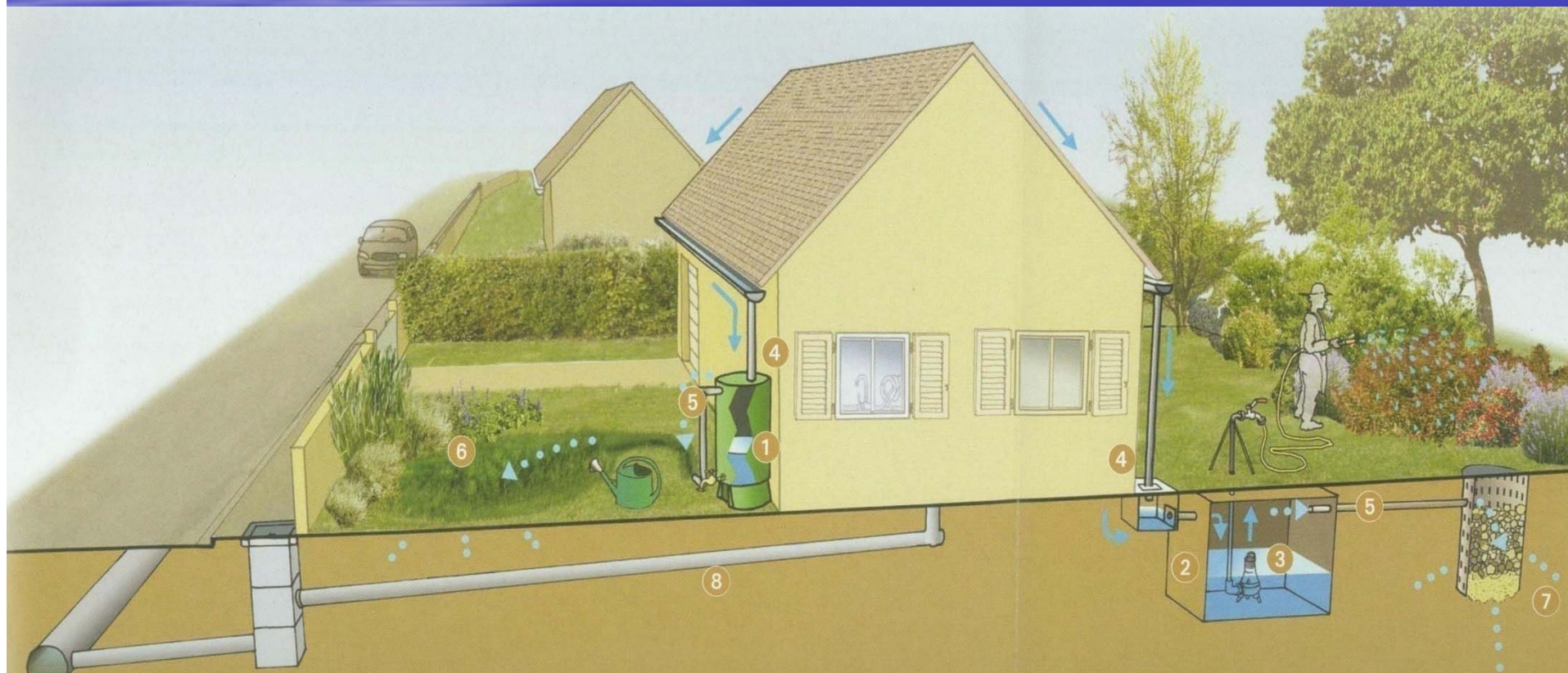
Grønne tage

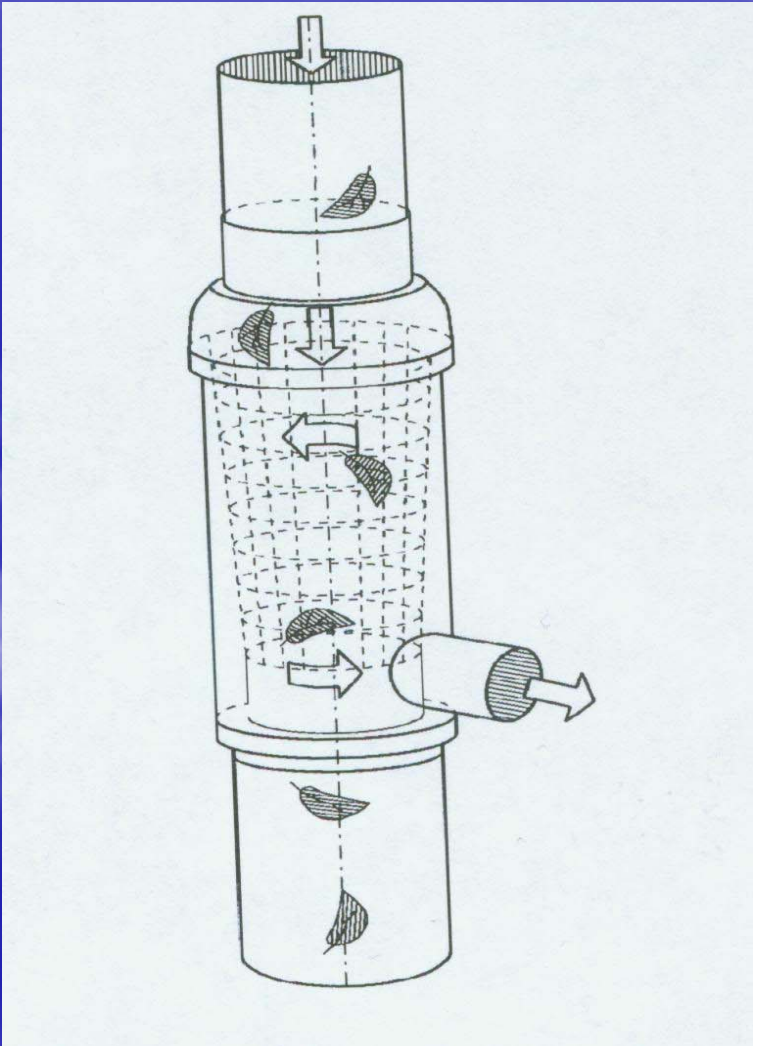
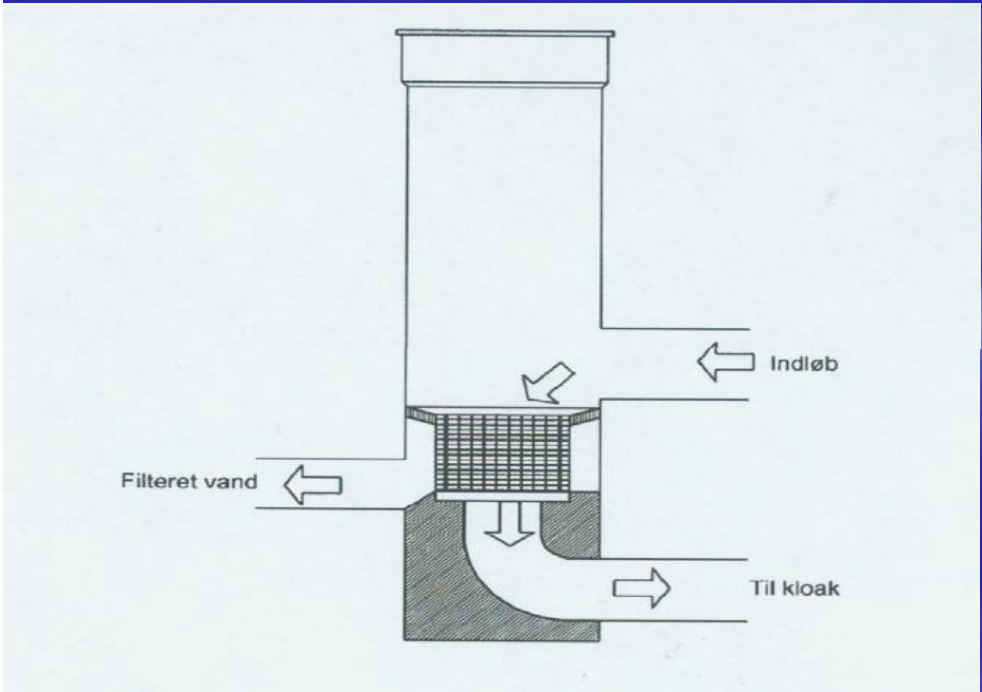
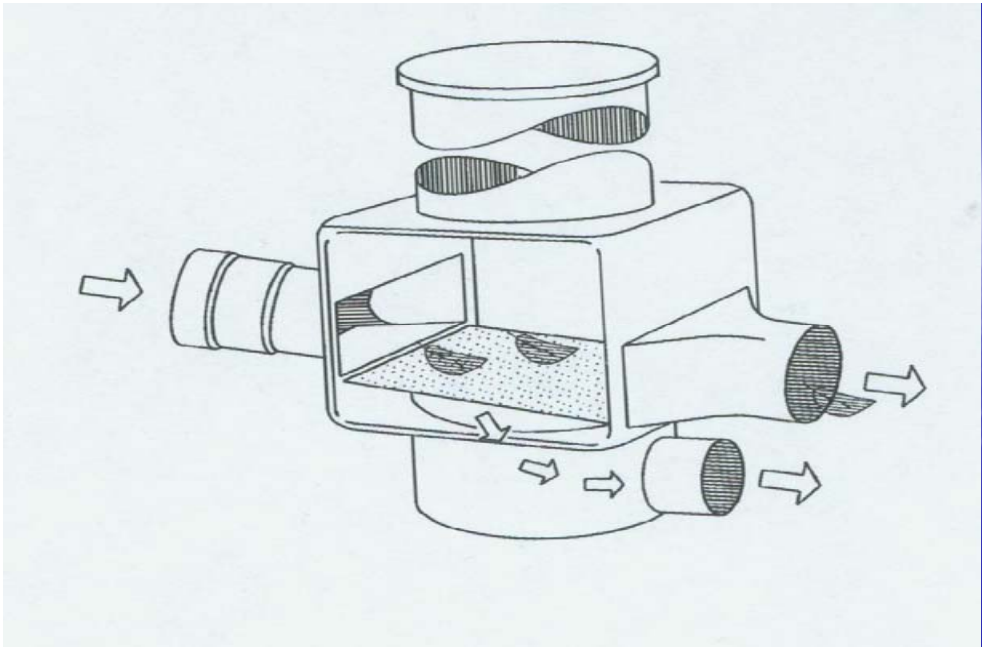


Garager og udhuse



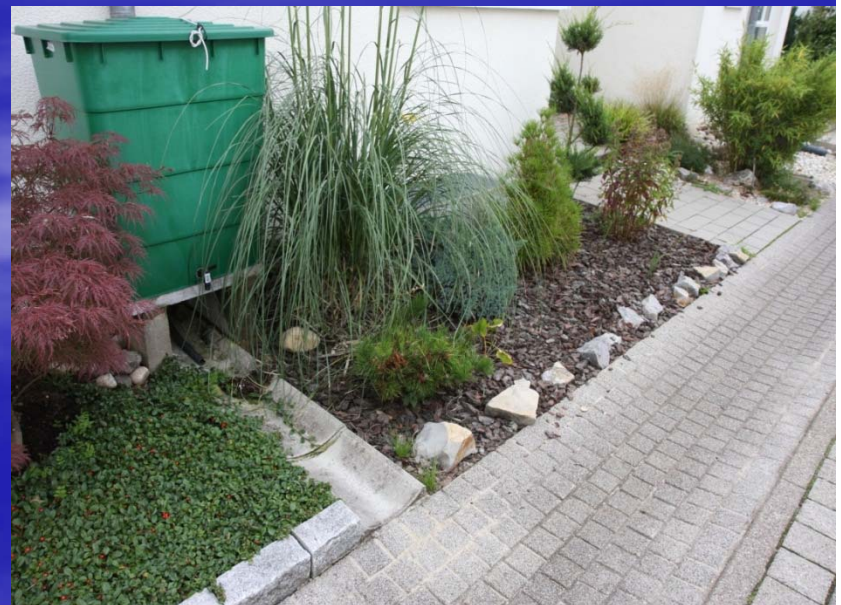
Opsamling





De vigtigste afstande

- Beboelseshus med / uden kælder: 5 / 2 m
- Skel: 2 m (måske mindre) – men aldrig ind til naboen
- Drikkevandsboring: 25 m
- Vandløb, sø: 25 m
- 20 ‰ væk fra huset



Tilladelser

- SPØRG i kommunen, de giver tilladelsen
- Ikke regnvand til en nedsivn. af spildevand
- Du må selv udføre
- Dog IKKE afpropning eller alt andet med afløbsledninger i jorden



Rensning



Brug flere anlæg sammen



Effektive og In-effektive enkeltanlæg ved store nedbør

- Regnbede (evt. med faskine)
- Formet terræn (græs el. sten, evt. med faskine)
- Render / grøfter (Mulden-Rigolen)
- Regnvandstønder
- Permeable belægninger
- Direkte i faskine
- Grønne tage



Kommunens rolle

F R E D E R I K S B E R G
K O M M U N E



Susanne Jacobsen
Bygge, Plan og Miljø

- Hvem har ansvar for hvad?
- Hvad gør kommunen for byen?
- Hvornår skal kommunen inddrages?
- Hvad tilbyder vi borgerne?

Hvem har ansvar for hvad?

F R E D E R I K S B E R G

K O M M U N E



Private grundejere

Ansvarlig for ledninger/afløb på egen grund

Frederiksberg Forsyning

Ansvarlig for den offentlige kloak

Frederiksberg Kommune

Ansvarlig for spildevandsplanlægning, beredskab og myndighedsbehandling



Hvad gør kommunen og Frederiksberg Forsyning for byen?

Beredskab og akutte løsninger

Styrket beredskab, indsatsplaner, forebyggelse

Klimatilpasningsplan og skybrudsplan på vej

Data og kort, strategi og mål, handlingsplan.

Konkrete fysiske projekter i fokusområder

Analyse, udpegning, partnerskaber, finansiering

Samarbejde København om fælles løsninger

fx Vodroffsvejområdet og Bispeengbuen

Forklaring

Regnhændelse den 2. juli 2011 - Oversvømmelse (m)

0,03 - 0,2

0,2 - 0,4

0,4 - 0,6

0,6 - 0,8

> 0,8

Kommune

Kommunegrænse

FREDERIKSBERG FORSYNING

Kortlægning af oversvømmelser

Oversvømmelsekort
Regnhændelse den 2. juli 2011

Sagsnummer:

1167039

Målforskel:

1:6.500

RAMBØLL

Konst./tegn.

HENT

Dato

30-11-2011

Kontrol

CNN

Kortbilag nr.

2

Godkendt

CNN

0 100 200 400 600 800 1.000
Meter



Hvornår skal kommunen inddrages?

Myndighedsbehandling

- Ansøgning om nedsivningstilladelse
 - Faskiner og regnbede
 - Vurdering af mulighed ift. jordbundsforhold og grundvandsbeskyttelse
- Ansøgning om byggetilladelse
 - Bygningsændringer og grønne tage

Mere viden og ansøgningsmateriale

www.frederiksberg.dk/klimaklar



Hvad tilbyder vi borgerne?

Tilskud til private klimatilpasningsprojekter

Borgerpulje efter ansøgning

Tilbagebetaling af tilslutningsbidrag

Nedsivning/Genbrug af regnvand

Information

Hjemmesider, temamøder, kampagner

Evt. partnerskab om større projekter

Fokusområder med flere aktører

Mere viden

F R E D E R I K S B E R G
K O M M U N E



www.frederiksberg.dk/klimaklar

www.frb-forsyning.dk/kloak



Forebyggelse mod oversvømmelse



Relevans Paradigme vs. Klimaudvikling

Der er kendt videnhed – forhold vi ved, at vi ved..

Der er også ukendt videnhed – forhold vi ved, at vi ikke ved..

Men der er også ukendt uvidenhed – forhold vi ikke ved, at vi ikke ved..

Donald Rumsfeld, 2002

Relevans Paradigme vs. Klimaudvikling

Der er kendt videnhed – forhold vi ved, at vi ved..

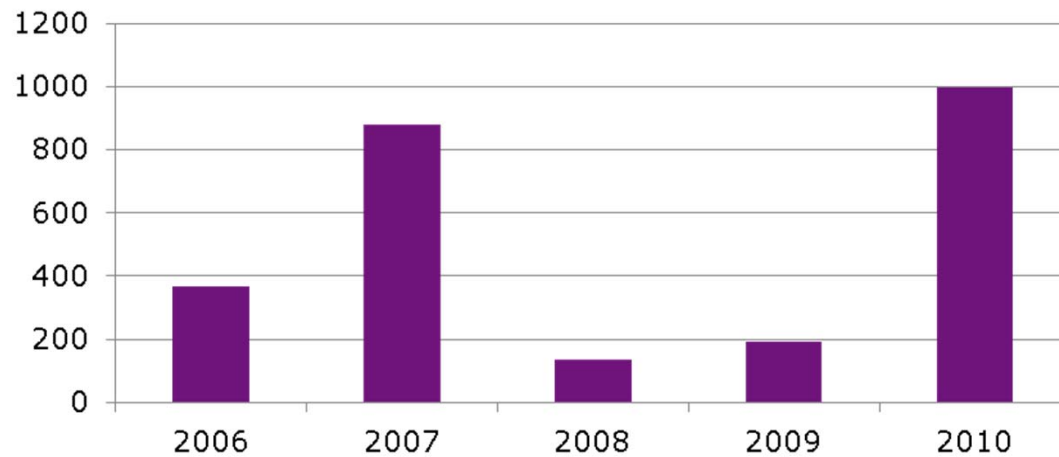
Der er også ukendt videnhed – forhold vi ved, at vi ikke ved..

Men der er også ukendt uvidenhed – forhold vi ikke ved, at vi ikke ved..

Om klima, om ondskab, om mennesker, om konsekvenser

Donald Rumsfeld, 2002

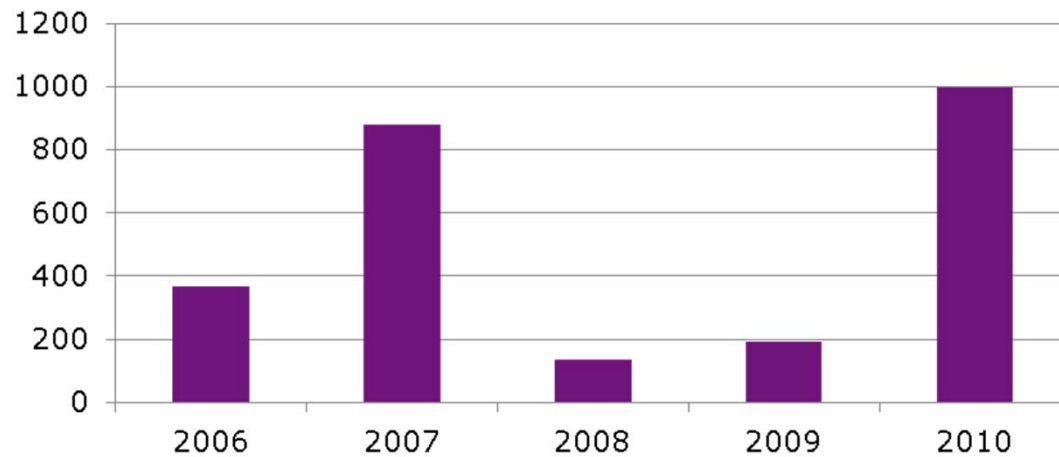
Hvad koster skybrudsskader danske forsikringsselskaber?



Forsikring



Hvad koster skybrudsskader danske forsikringsselskaber?



DKK 5 mia

- ***Bygningsforsikring dækker (i forhold til vand):***

- Skade, som følge af voldsomt sky- og tøbrud, hvor vandet i normalbetragtning ikke kan få afløb og derved oversvømmer bygningen.
- Skade, som af nedbør, efter storm og skypumpe
- Skade, som følge af tilfældigt og pludseligt udstrømmende vand fra røranlæg og installationer
- Udsivning fra skjulte installationer (hvis dækning er tilkøbt)

- ***Bygningsforsikring dækker IKKE (i forhold til vand):***
 - **Oversvømmelse fra hav, fjord, sø eller vandløb**
 - **Opstigning af grundvand**
 - **Vand fra tagrender og nedløbsrør**
 - **Vand der trænger gennem utætheder og åbninger (medmindre skade på ejendom f.eks. efter storm)**
 -

Vær opmærksom på;

TIME**RISK**

Dækker ikke løsøre, hverken tilhørende en forening eller private personer

Dækker kun skader på selve bygningen, men f.eks. ikke haveanlæg og belægninger

Dækker ikke skade, der skyldes ulovlige forhold, manglende vedligehold eller fejl i konstruktioner

Man har som forsikringstager ret og pligt til at begrænse en skade og dens omkostninger

Hvad gør vi når skaden er sket

TIME**RISK**



Begræns skaden.....(f.eks)

- fjern løsøre (helst inden skaden)
- få fjernet vandet
- affugtning og udtørring



Dokumenter skaden.....

- tag billeder for at dokumentere omfang
- anmeld skaden til forsikringsselskabet
- drøft sagen med taksator



Indhent reparationstilbud.....

- selve skaden
- følgeskader, f.eks. skimmelsvamp

Forsikringsmæssige konsekvenser

TIME**RISK**



Dækning i kælderrum begrænses



Selvrisiko og Præmie



Udvidet risikoanalyse

RÅD TIL VÆKST

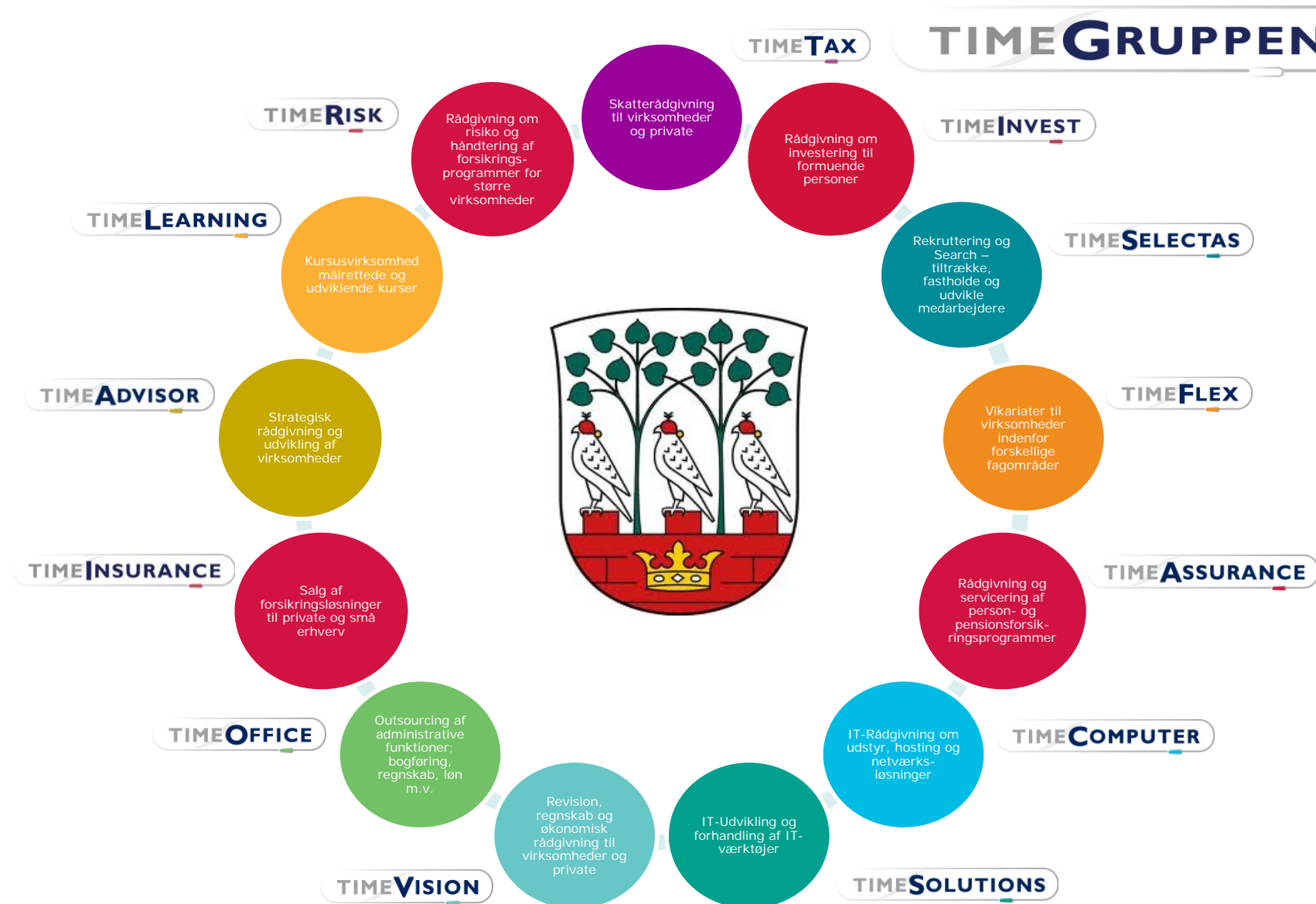
Tag ansvar...

TIME**RISK**

Risikostyring kommer før forsikring.....



TIMEGRUPPEN



RÅD TIL VÆKST

Vi rådgiver og hjælper gerne....

TIMERISK



Erik Friis - Chefkonsulent
Kundeansvarlig, større kundeforhold

Erik har det daglige kundeansvar for flere af vores største kundeforhold. Med sine næsten 40 års forsikringserfaring, herunder også betydelig ledelseserfaring fra job som Regions- og Salgsdirektør i Zurich, kan Erik håndtere ethvert kundeforhold.

Telefon 70 23 22 17
Direkte 38 16 07 63
Mobil 51 21 24 51

Mail efr@time.dk



Kim Skafte Pedersen - Direktør
MSc Risk Management, Forsikringsmægler

Kim har arbejdet i forsikrings- og forsikringsmæglerbranchen i næsten 30 år, bl.a med erfaring fra Willis (partner og teknisk chef), Codan (direktør for mæglerforretning), Zurich (kundechef for industri).

Telefon 70 23 22 17
Direkte 43 55 05 63
Mobil 30 58 86 66

Mail ksp@time.dk