

Projekter der har oplevet juridiske udfordringer på tværs af administrative strukturer -

Klikovands juradag 18-09-19

Søren Gabriel

sgab@orbicon.dk

Disclaimer

De fleste af de projekter, der oplever juridiske udfordringer på tværs af administrative strukturer, gør det, fordi vores praksis og regler ikke passer til dagens udfordringer.

De projekter, jeg præsenterer, skal ikke udstille nogen men alene hjælpe til, at vi sammen skal blive endnu bedre, end vi er I dag.

Før vi slår os selv oven i hovedet, skal vi huske, hvor vi kommer fra



Det tog os 150 år at udvikle kloaksystemerne



Vi er nået langt med nye løsninger på mindre end 10 år



Fra store forsyningsløsninger under jorden til private løsninger på terræn



Fra afledning til lokal rensning og nedsivning af vejvand



Fra tørre veje til differentierede servicemål

HOFOR

1_ ved normalregn: vandet løber til kloak



2_ ved store regn: pytter ved riste (måned)



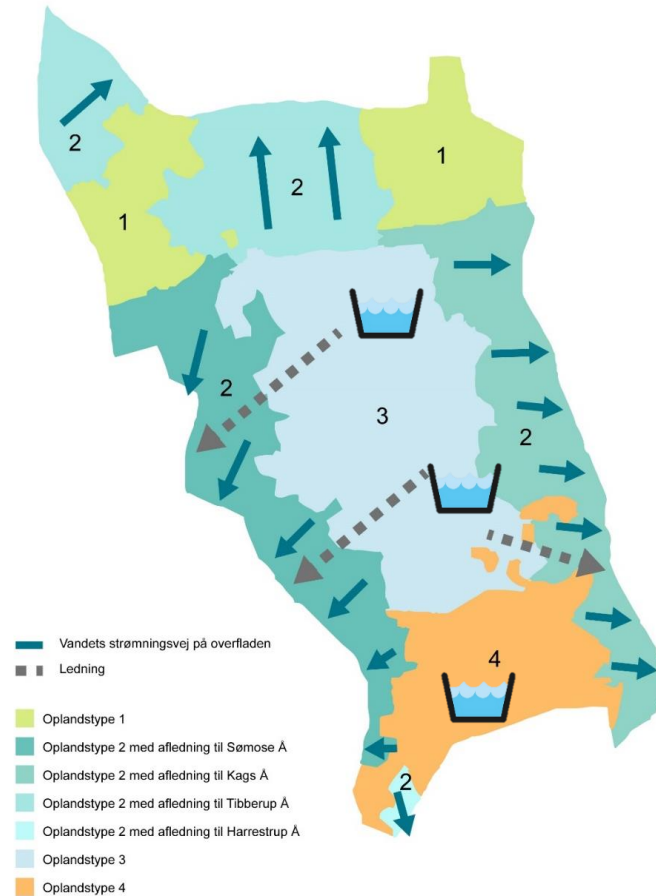
3_ ved voldsom regn: vandet fylder p-pladsen (2.år)



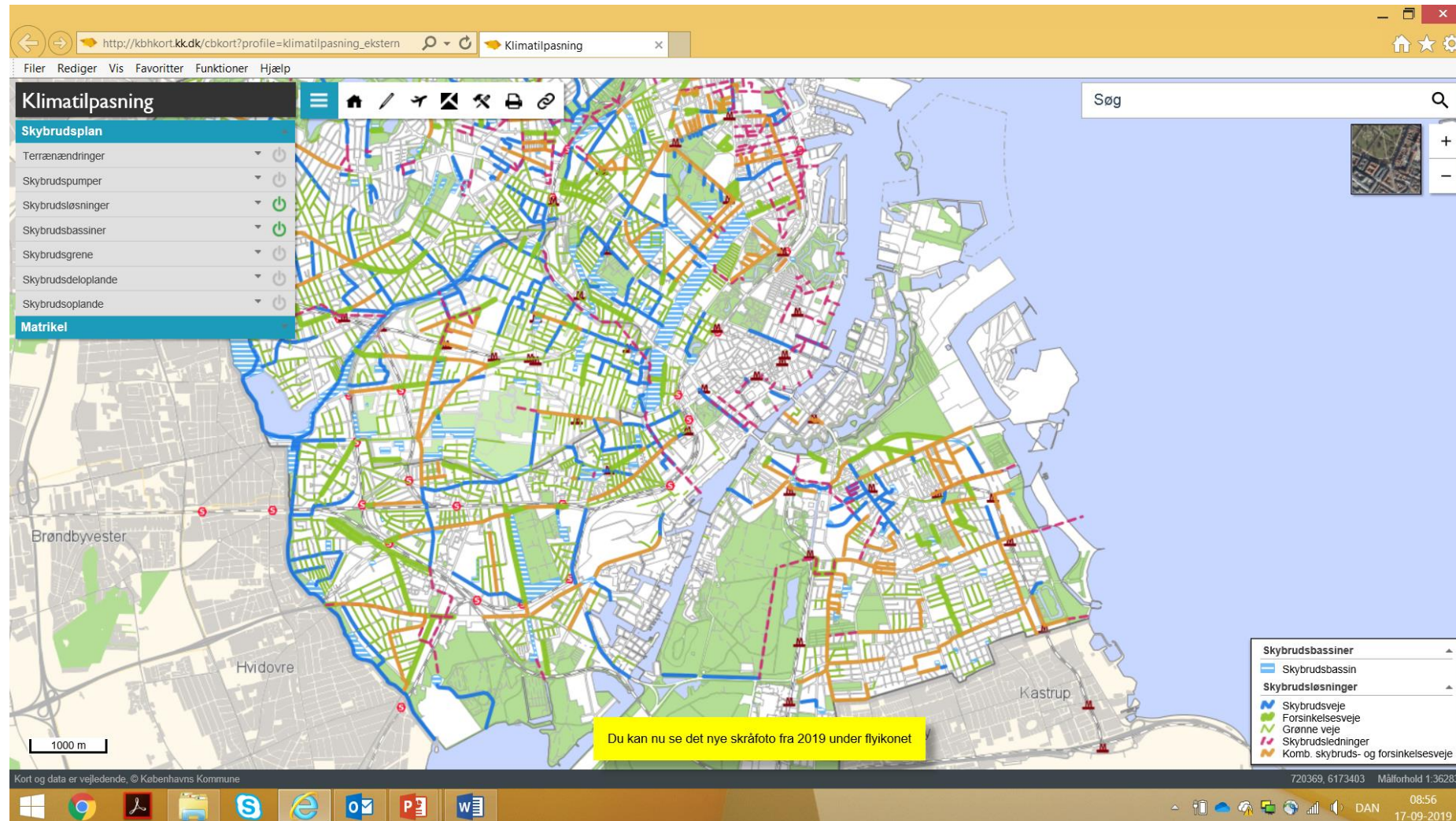
4_ ved ekstremregn: overløb til boldbane (<2.år)



Fra fokus på hverdagsregn til Skybrudsplaner, -servicemål og -løsninger



300 skybrudsprojekter i København – Ansøgt mindre end 5 år efter skybruddet i 2011!

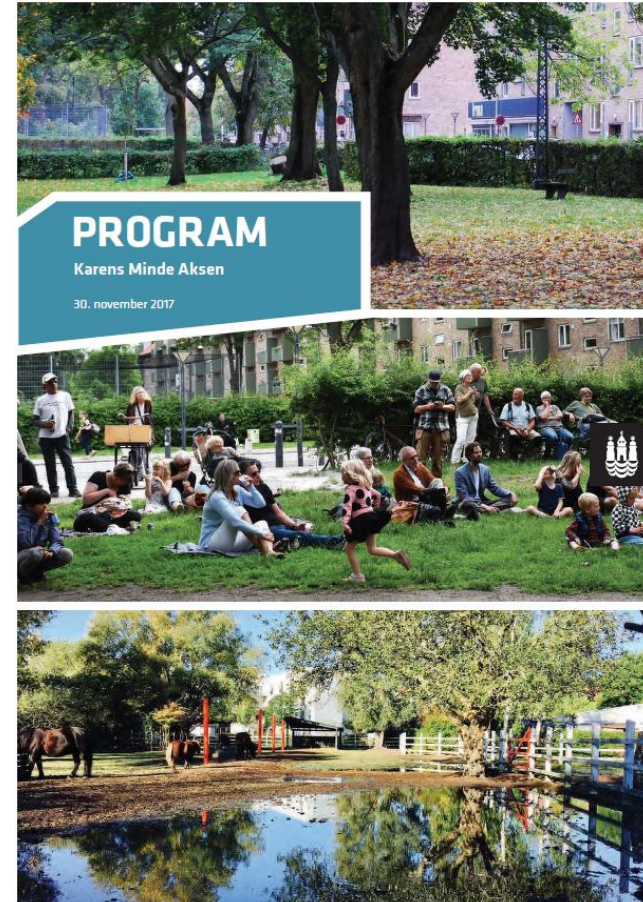




Fra at vand på vejen kun er skidt til, at det er et planlagt virkemiddel i skybrudshåndteringen



Fra rene ingeniørløsninger til et helhedsorienteret fokus



Hvornår bliver de juridiske udfordringer et problem?

- Problemerne opstår, når man tager lovens bogstav alvorligt
- Man kan nå langt ved at tage udgangspunkt i loven intention
- De, der skriver reglerne, forstår meget lidt af virkeligheden
- Mange af problemerne ligger ikke i juraen, men i hvordan vi tolker den (Det kan vi ikke, Det må vi ikke, Det plejer vi ikke)

Udlednings- og tilslutningstilladelser – forvirring i begreber, regnemetoder, inputdata og løsningsmuligheder

Forsinkelse og rensning før afledning

- Skærpede krav og mere vand
- Vandløbets robusthed afgør, hvor meget vand, der kan udledes
- Fordeling af udledningsret mellem udledere
- Forsinkelse under 1 l/s ha red. giver ikke mening
- Beregning pr. ha eller ha red?
- Alternativer til forsinkelse

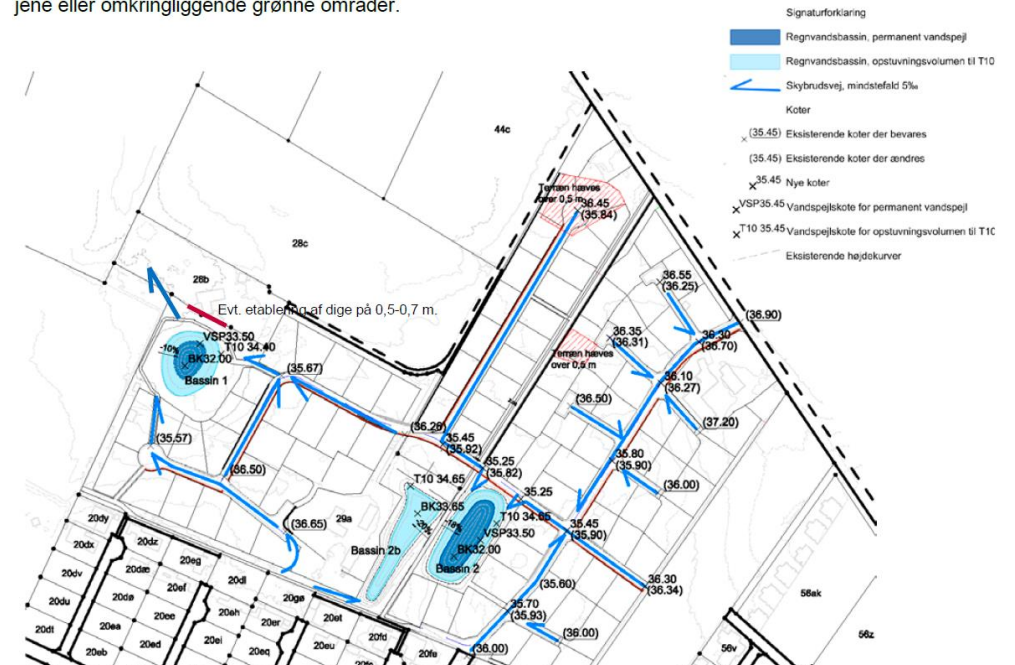
Tilslutning til kloak

- Nyudvikling vs. eksisterende by
- Hvor og hvornår fastlægges afledningsretten?
- Hvilken service er Forsyningen forpligtet til at levere, og hvad kan man pålægge udvikler
- Hvordan regner man og med hvilke inputdata

Byudviklingsprojekt – Hvordan regner man på skybrud og hvor skal vandet hen?

- Der er styr på hverdagsregnen
- Konsekvenserne af krav til skybrudshåndtering ikke klart fra en start
- For meget vand i modellerne på Fyn

jene eller omkringliggende grønne områder.

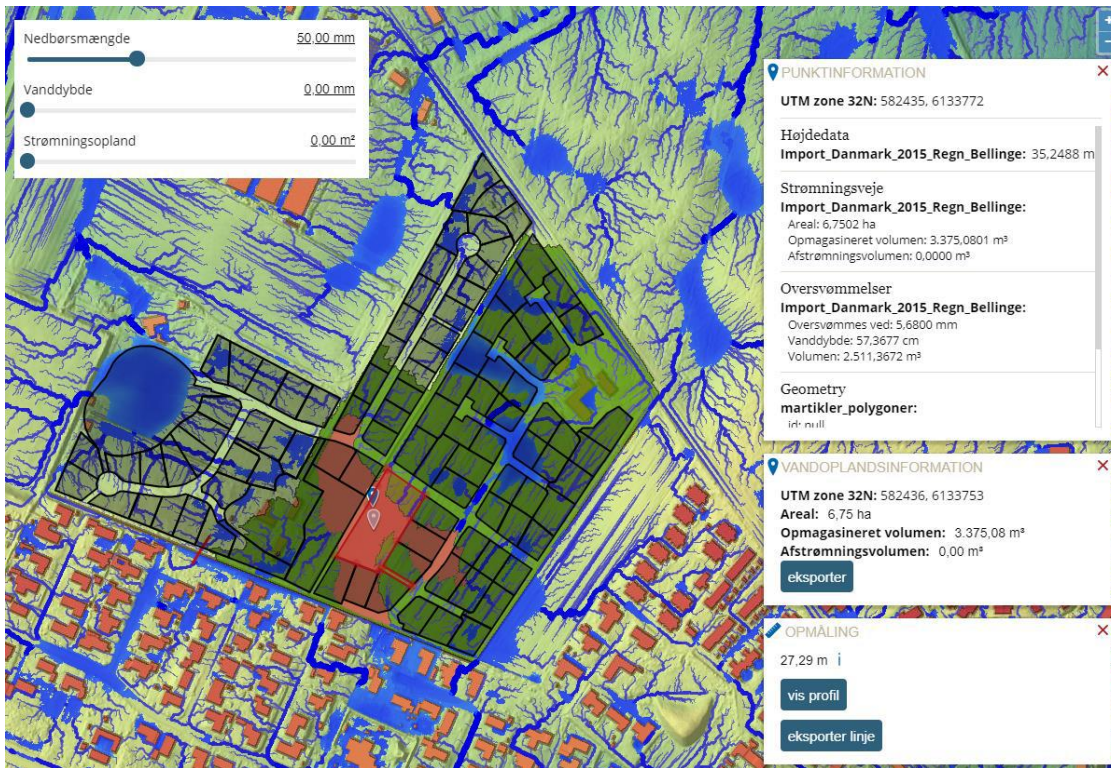


Byudviklingsprojekt – Hvordan regner man på skybrud og hvor skal vandet hen?

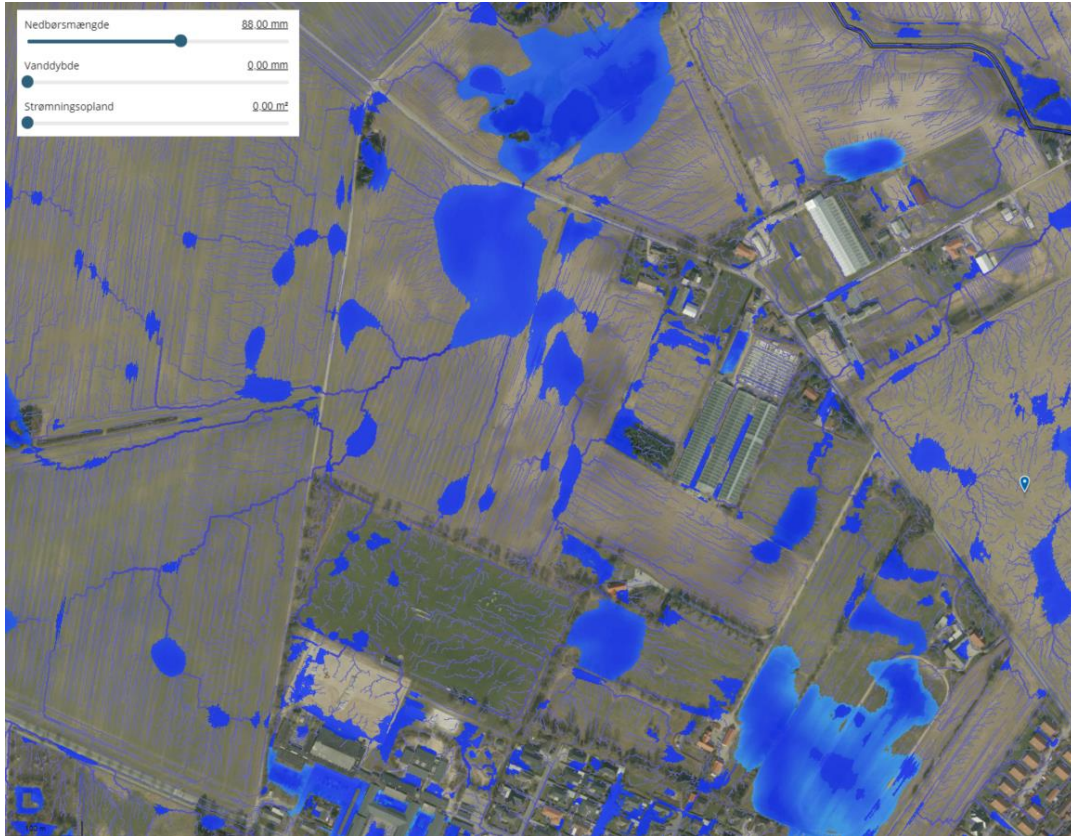
- Der er styr på hverdagsregnen
- Konsekvenserne af krav til skybrudshåndtering ikke klart fra en start
- For meget vand i modellerne på Fyn



Hvor meget vand er der i et skybrud?



Magasinering eller afledning?



Uden grøft



med grøft

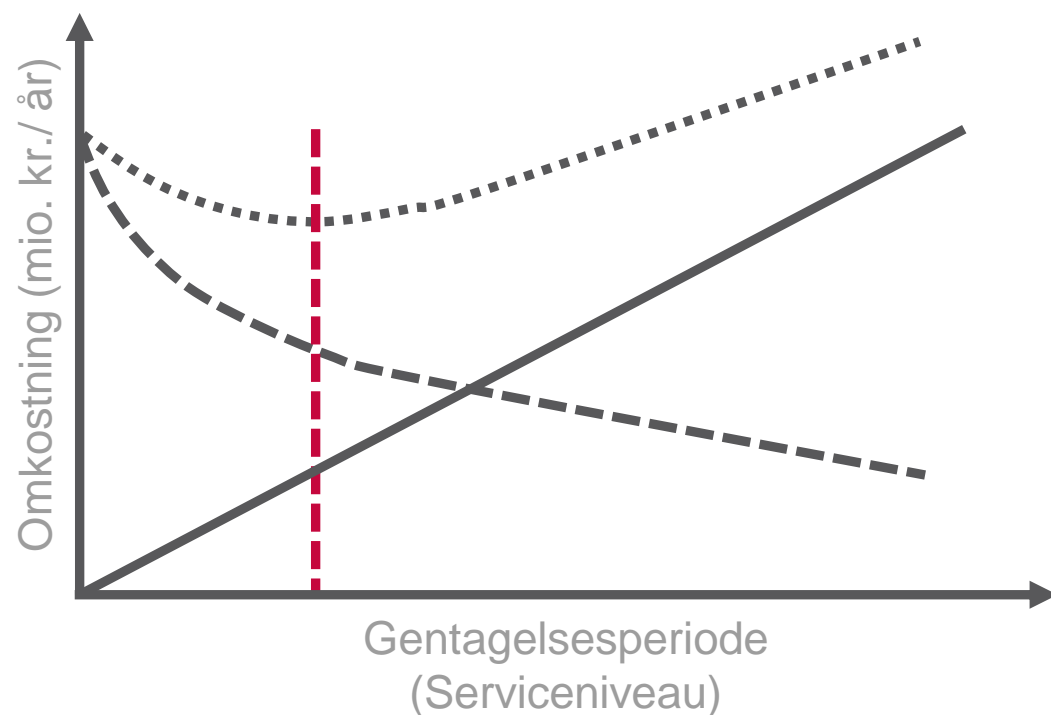
Byudvikling i eksisterende by





- Gammelt fælleskloakeret område
- Separat regnvandsafledning via skybrudsledning efter 2027
- Tilslutningstilladelse indtil da svarende til, hvad der tidligere har været afledt
- Kræver store lokale forsinkelsesvolumener

Samfundsøkonomisk analyse og servicemål for skybrud



- Hvad skal vi beskytte og til hvilken hændelse?
- Omegnskommunerne planlægger fra $T=100$ om 100 år til ingen skybrudsbeskyttelse
- Hvad er det optimale beskyttelsesniveau, og hvordan fastlægger vi det?

Miljøkrav - Først olie mm. i vejvand, så salt og tagvand

- Det var først, da vi begyndte at nedsive regnvand, at det blev beskidt
- Udgangspunkt i Spildevandsbekendtgørelsen i mangel på bedre
- Københavns udvikling fra ingen nedsivning af vejvand til fokus på det, der betyder noget
- Hver kommune har deres praksis



Miljøkrav - Først olie mm. i vejvand, så salt og tagvand

- Det var først, da vi begyndte at nedsive regnvand, at det blev beskidt
- Udgangspunkt i Spildevandsbekendtgørelsen - i mangel på bedre
- Københavns udvikling fra ingen nedsivning af vejvand til fokus på salt og zink
- Hver kommune har deres praksis

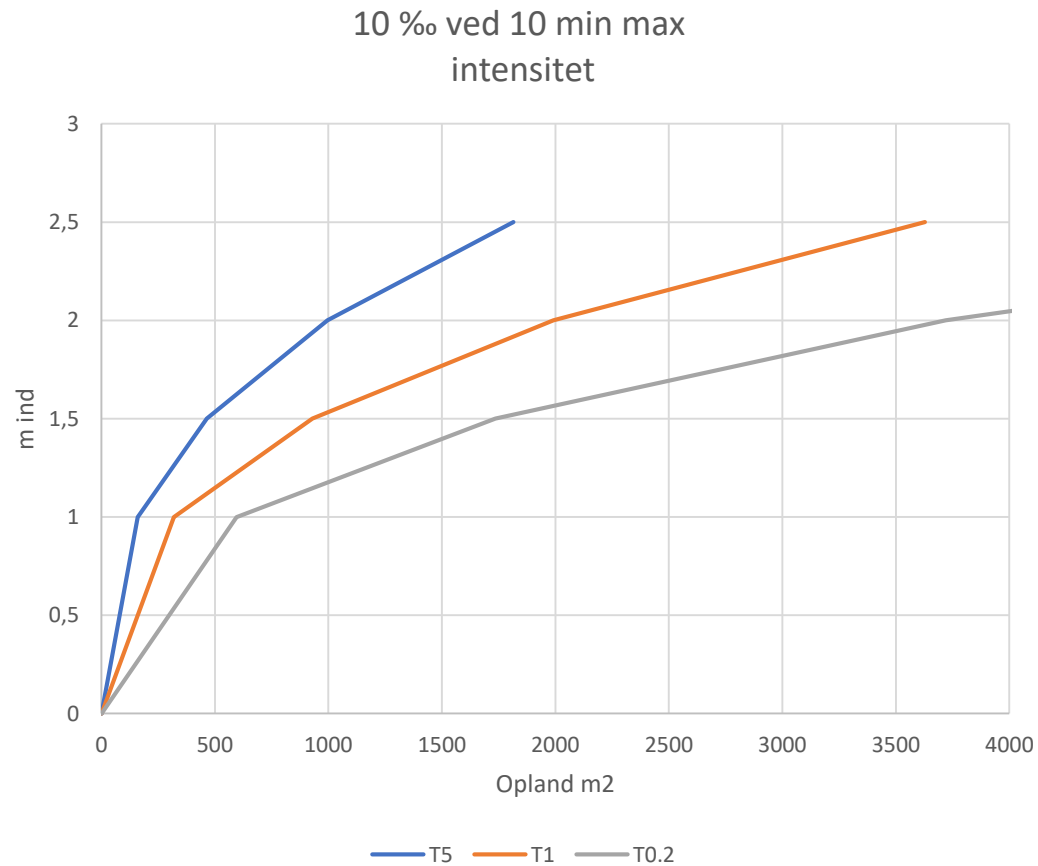


Afledning af vand på vejen



- Hvad siger vejfolkene til afledning langs kantstenen
 - Hvor?
 - Hvor ofte?
 - Hvor meget?
 - Hvor længe?

Afledning af vand på vejen



- Hvad siger vejfolkene til afledning langs kantstenen
 - Hvor?
 - Hvor ofte?
 - Hvor meget?
 - Hvor længe?

Afledning af vand på vejen

	Fordelingsveje	Lokalveje
Oftere end fem gange hvert år	1 m	1,5 m
Oftere end en gang pr. år	1,5 m	2 m
Oftere end en gang hvert femte år	2,5 m	2,5 m

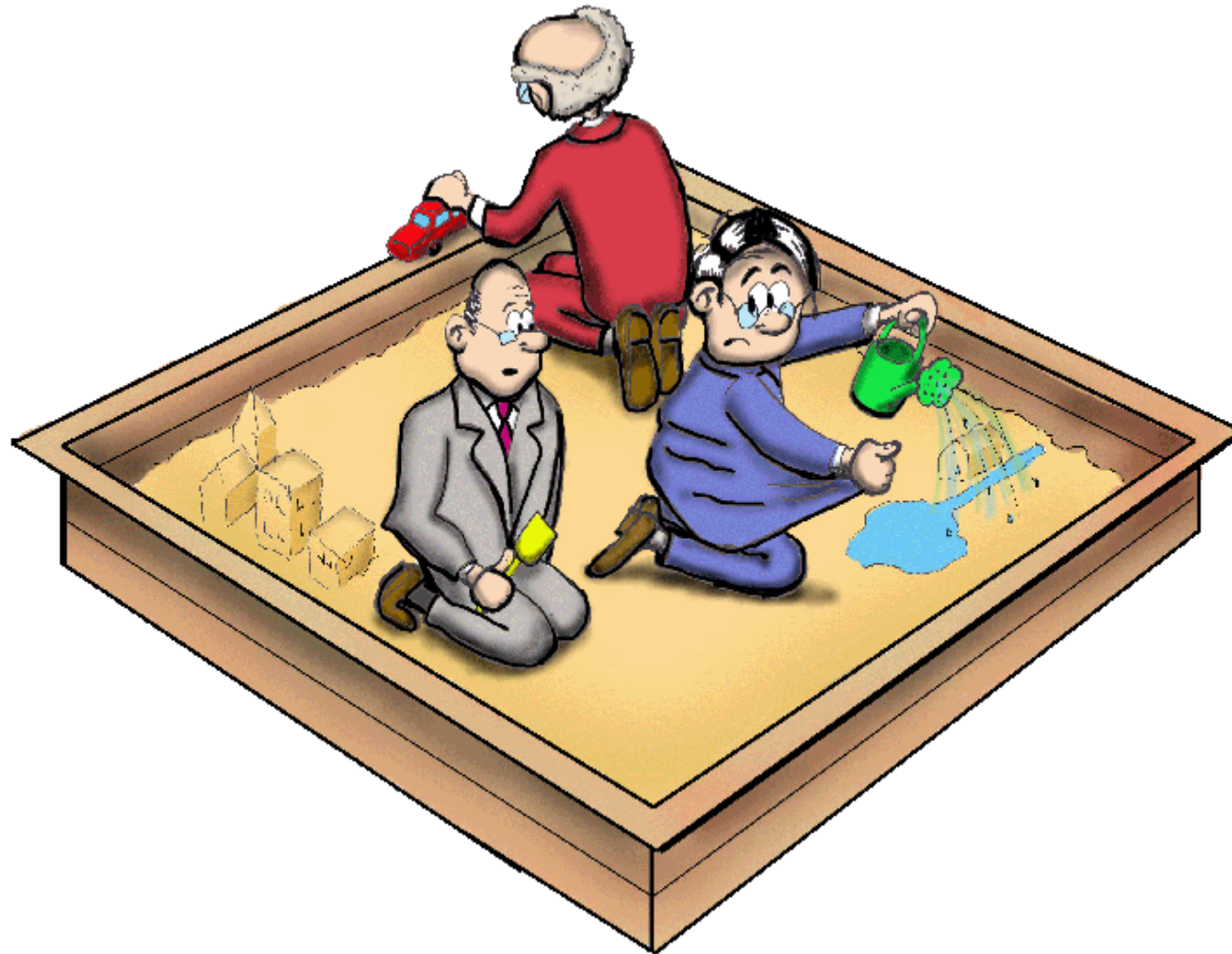
- Hvad siger vejfolkene til afledning langs kantstenen
 - Hvor?
 - Hvor ofte?
 - Hvor meget?
 - Hvor længe?

Så længe man ikke har fælles mål, har man et problem

Enkeltfaglighed



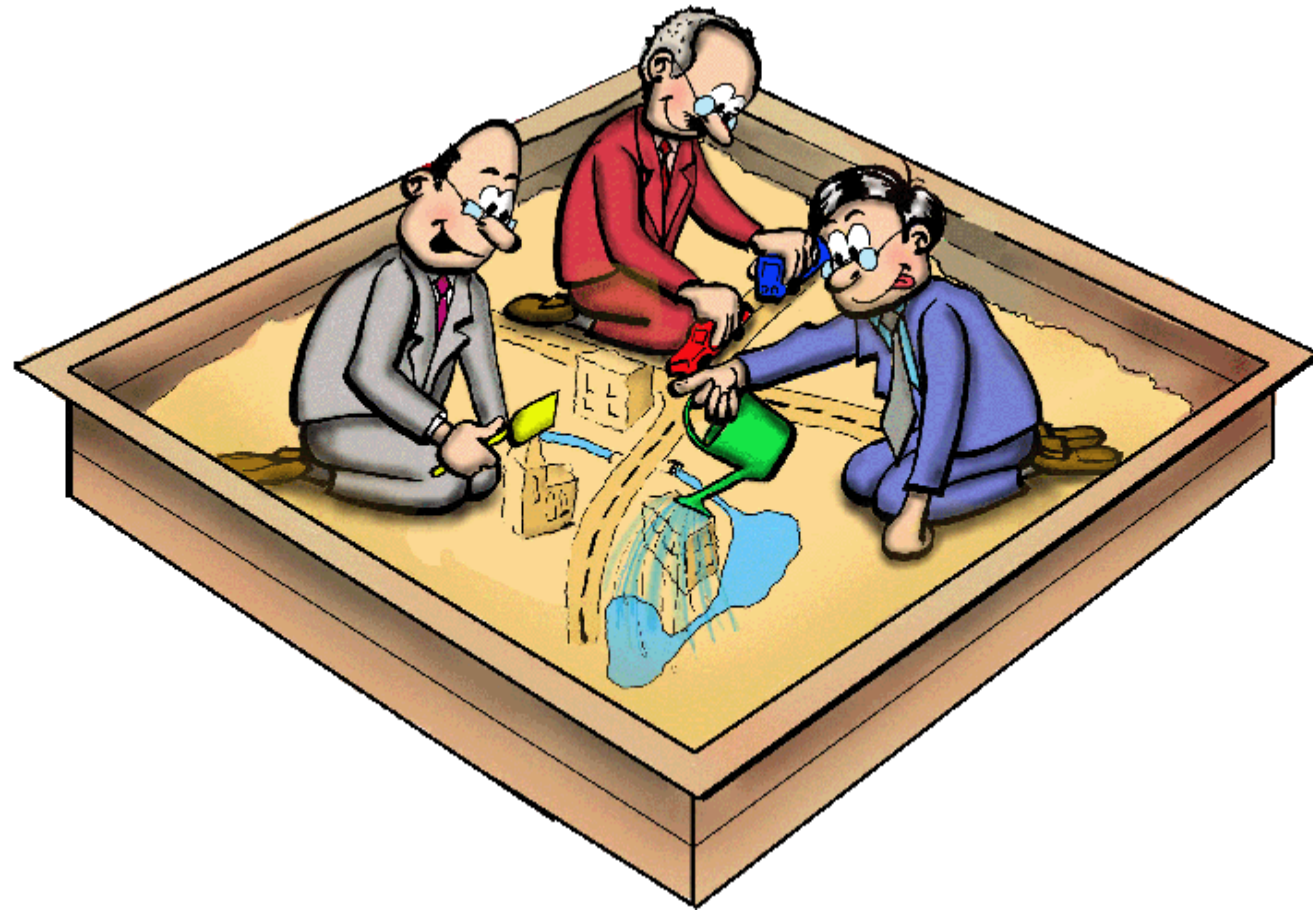
Mangefaglighed



Det traditionelle afløbsprojekt

- Plan tegner projektet
 - Afløb beskriver afløbsprojektet
 - Miljø står for udledningstilladelse
 - Afløb projekterer
-
- Projektlederen efterspørger delelementer og binder det hele sammen

Tværfaglighed



Det tværfaglige projekt

- Fælles mål for hele projektet og forståelse af hinandens faglige mål for projektets dele
- Overordnet forståelse af tilgrænsende fagligheder i projektet
- Vi skal kende til og efterspørge relevant viden fra øvrige fagligheder
- Vi skal kunne bidrage til de andre fagligheder, når de efterspørger

- Projektlederen sikrer, at alle har det nødvendige overblik og at alle arbejder for fælles mål

Tværfaglighed i praksis - Fremtidens klimaprojekt kalder på alle fagligheder



Hvorfor går det galt, når det går galt?

- Konflikter med regler, finansieringsmuligheder og standarder
- Manglende fælles mål
 - Manglende forståelse af de fælles mål
 - "Egne" faglige mål, der er i konflikt med de fælles mål
- Bekymring over at ende med ansvar for noget, man ikke forstår eller normalt har ansvar for
- Usikkerhed og manglende viden og faglighed, når vi forlader standardløsningerne
- Manglende metodisk tilgang til innovation og komplekse projekter

Forstå de fælles mål



Projekter, hvor samarbejdet på tværs af administrative strukturer er gået godt

Klikovands juradag 18-09-19

Søren Gabriel

sgab@orbicon.dk

Finansiering af LAR i Moserne

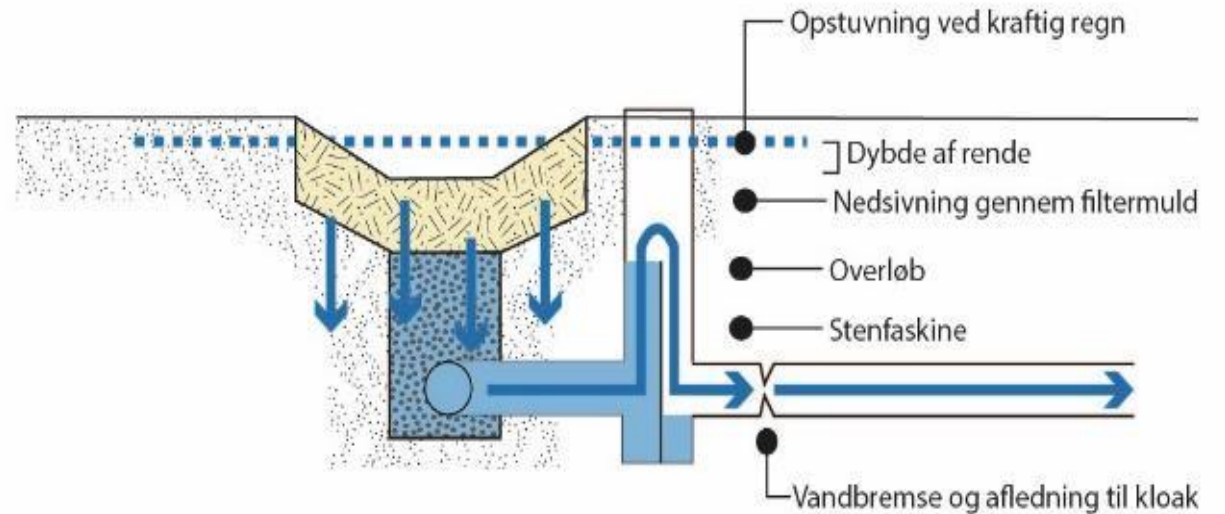
- Klimaprojekt i samspil med helhedsplan
- LAR i Moserne?!
- Fælleskloakeret opland med kapacitetsproblemer
- God nedsivningsevne – men grundvand næsten til terræn



Løsninger og finansieringsmodeller

- Tilbagebetaling af tilslutningsbidrag – kan man få pengene, og får man nok?
- Medfinansieringsprojekter
- Forsyningsprojekter

- De kreative forsyninger snor sig for at finde på noget, der kan fungere inden for reglerne



Gode eksempler

- Marielyst
- Kildeparken-Kildevænget
 - Finansiering
 - Vejvand på privat grund
 - Miljø
 - Generelt og ift salt – inkl. monitorering
 - Rammer for nedsivning i Gedvadkatalog (Masterplanen)
- Fra snublesten til nye standarder
- Rørcenteranvisning 016 regnearket
- Separatvand
- Hygiejnenotat
- Rekreative bassiner
- Københavns Miljønotat
- Monitoringsnotat Gladsaxe
- LAR i vej katalog og vand på vejen
- Frederiksbergs anvisninger for arbejde i og nær klimaanlæg

Leg med vand - Hygiejne



Spildevand på terræn, hygiejne og 24-timers reglen







Hygiejniske forhold ved håndtering af regnvand i anlæg på terræn



Søren Gabriel Rev: 04-09-15
sgab@orbicon.dk

Risici ved vand





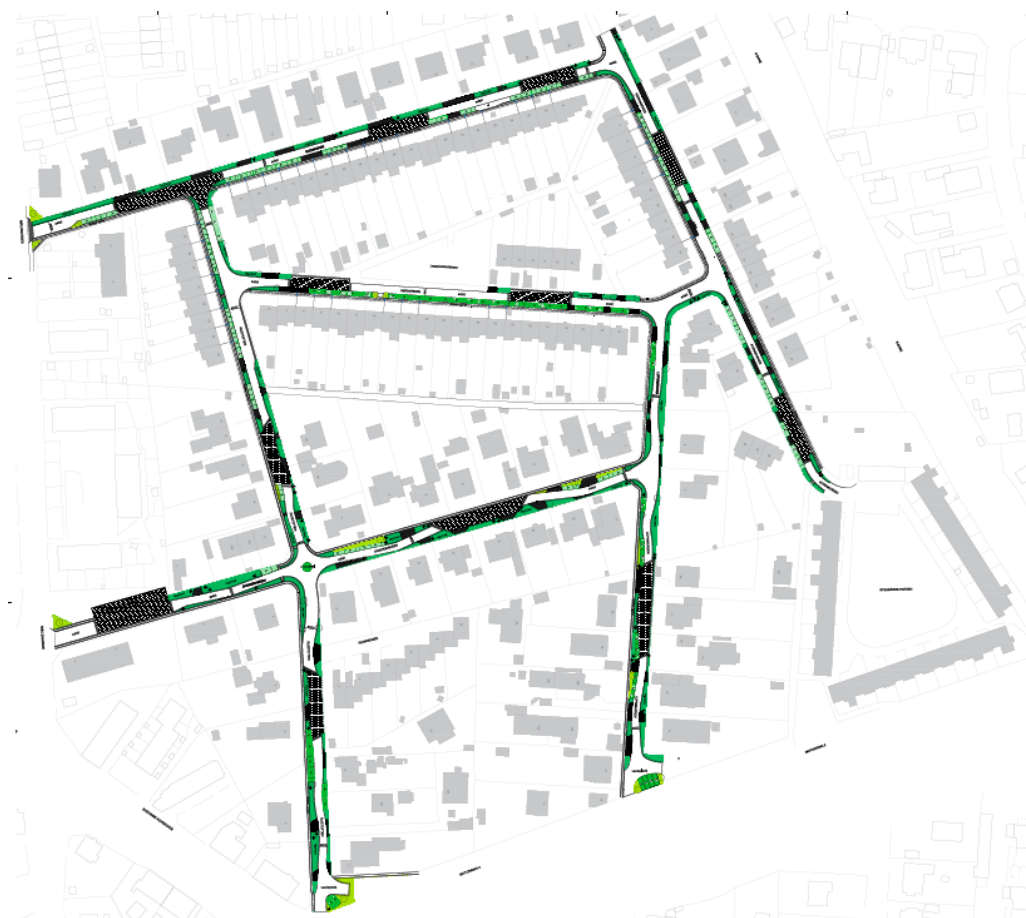
Leg med vand - Sikkerhed



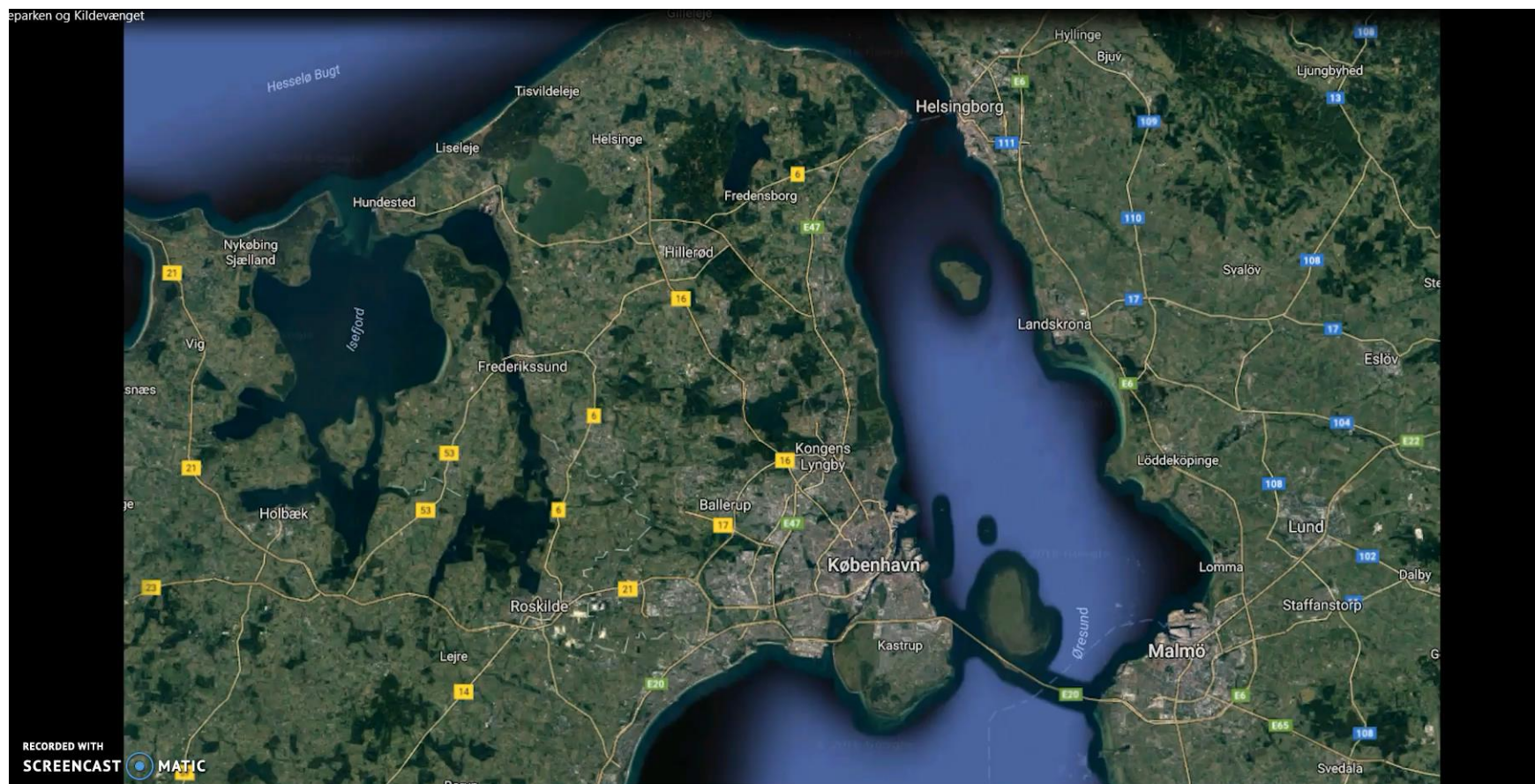
Fra snublesten til nye standarder

- Rørcenteranvisning 016 regnearket
- Separatvand
- Hygiejnenotat
- Rekreative bassiner
- Københavns Miljønotat
- Moniteringsnotat Gladsaxe
- LAR i vej katalog
- Kompendium i hydraulisk forståelse
- Etc.

Klimaprojekter i Gladsaxe



Kildeparken - Kildevænget



Eksisterende terræn



19. septer

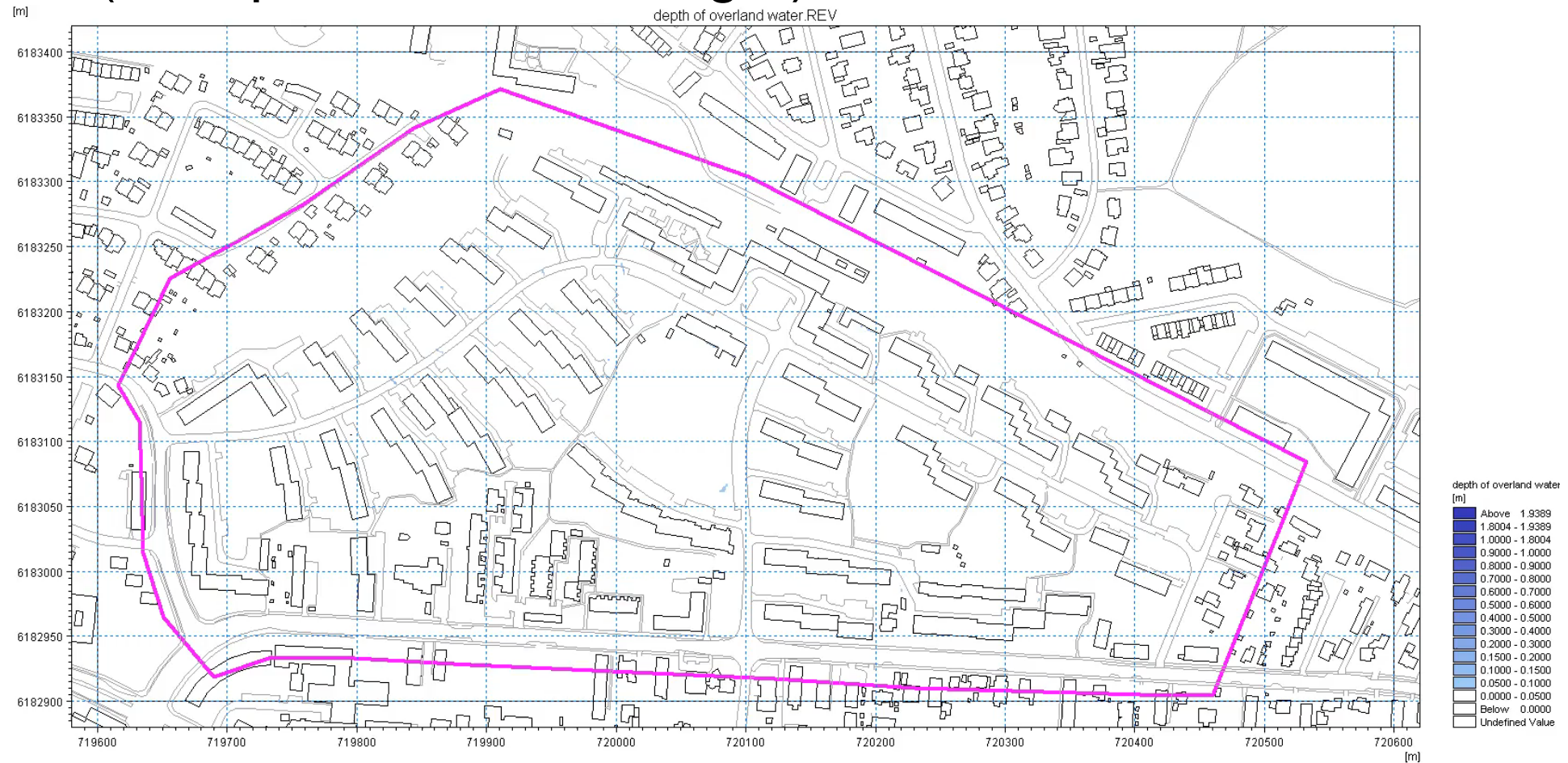
100 m

Fremtidigt terræn



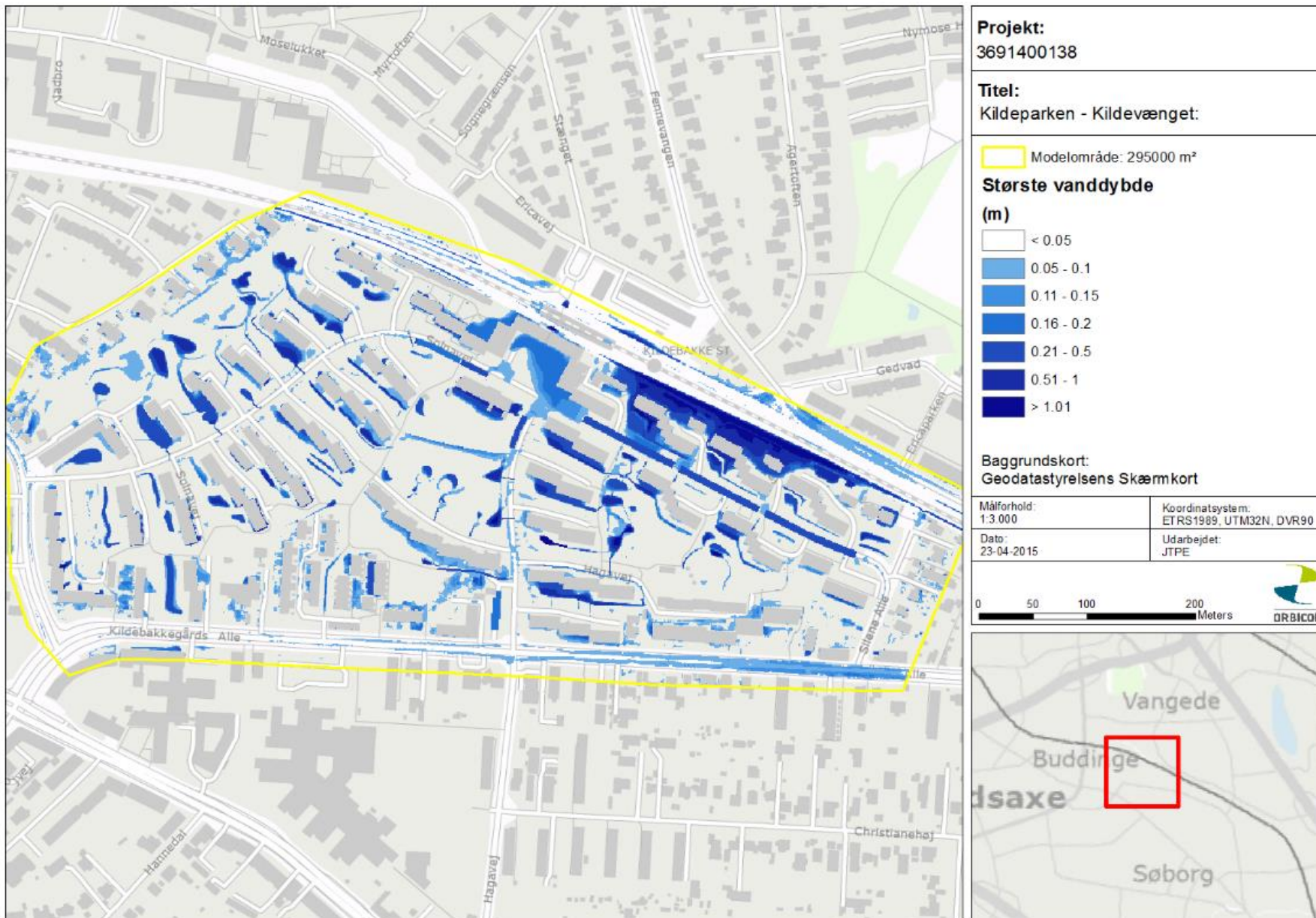
19. september

MIKE-21: Overflade: T100 om 100 år (Kildeparken-Kildevænget)



01-01-2015 13:15:00, Time step 50 of 236

Kildeparken-Kildevænget: T100 om 100 år



Offentligt vand på privat grund og omvendt



Tilslutningsbidrag finansierer multifunktionelle landskabsløsninger



19. september 2019



Positiv tilgang til uventede udfordringer



Åbenhed for at prøve noget nyt med monitering på nedsivet vand

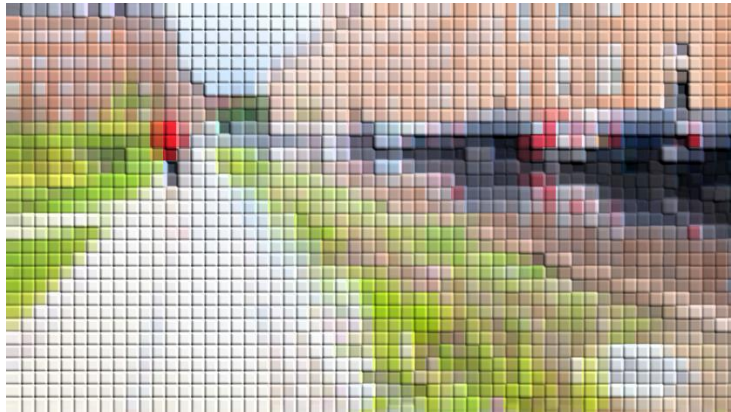


Masterplan for vandhåndtering - En systematisk tilgang til helhedsorienterede klimaprojekter

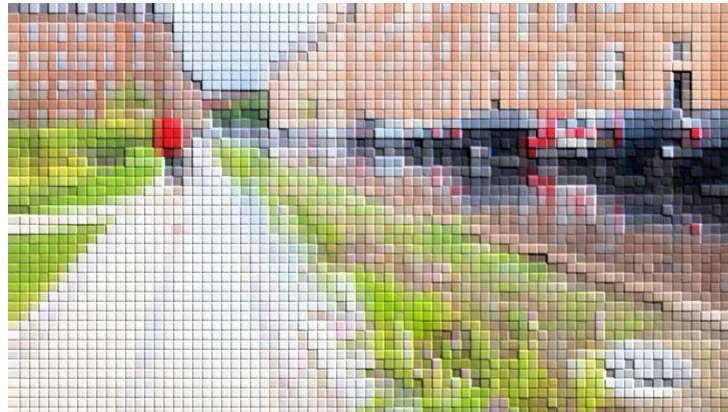
- Vision og mål
- Rammer – lokale bindinger og muligheder
- Principper for helhedsorienteret vandhåndtering
- Overordnet struktur for vandhåndtering



Længdefaglighed og speedometertilgang



Overordnet planlægning



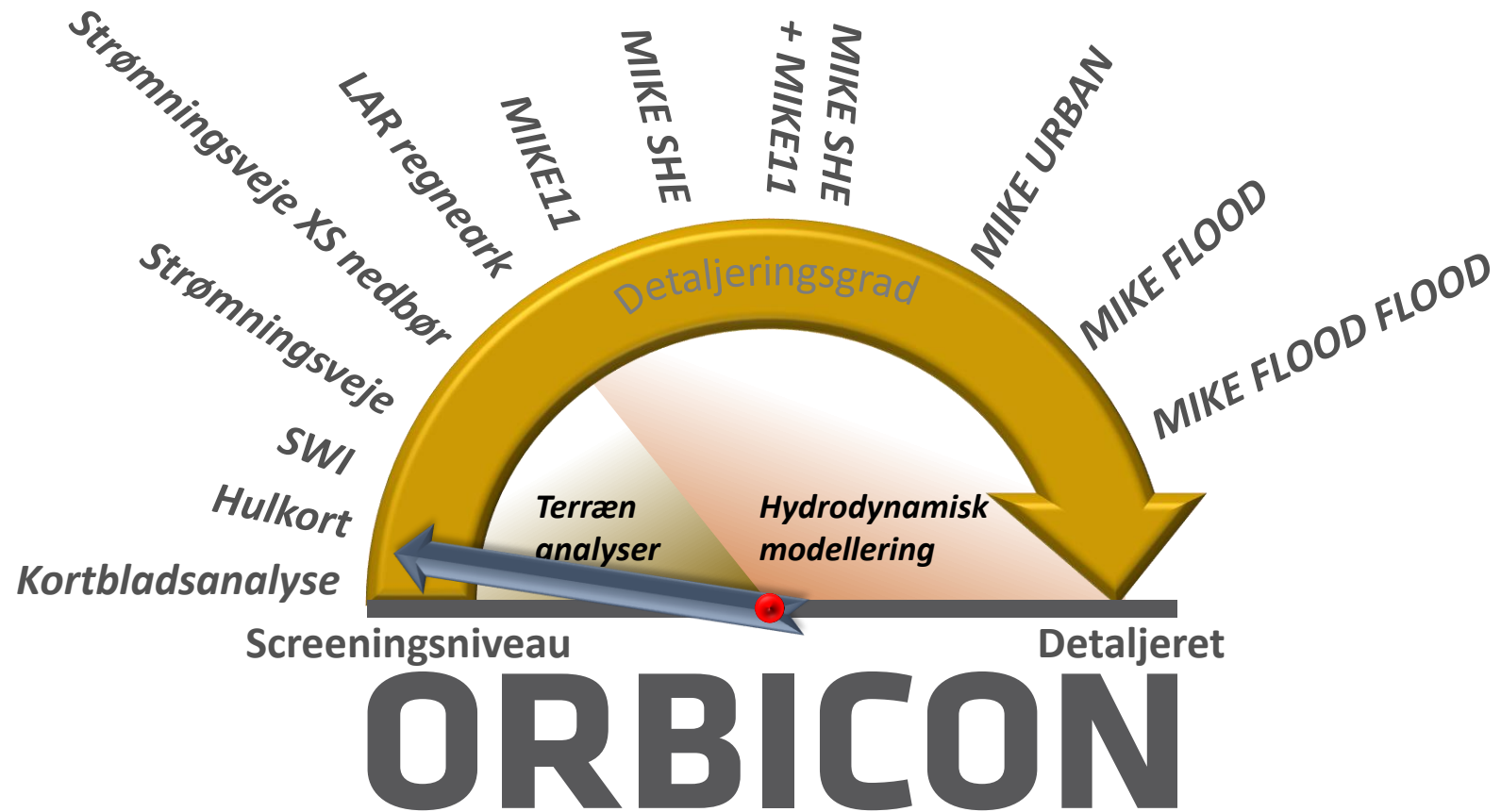
Foranalyse



Projektering og udførelse

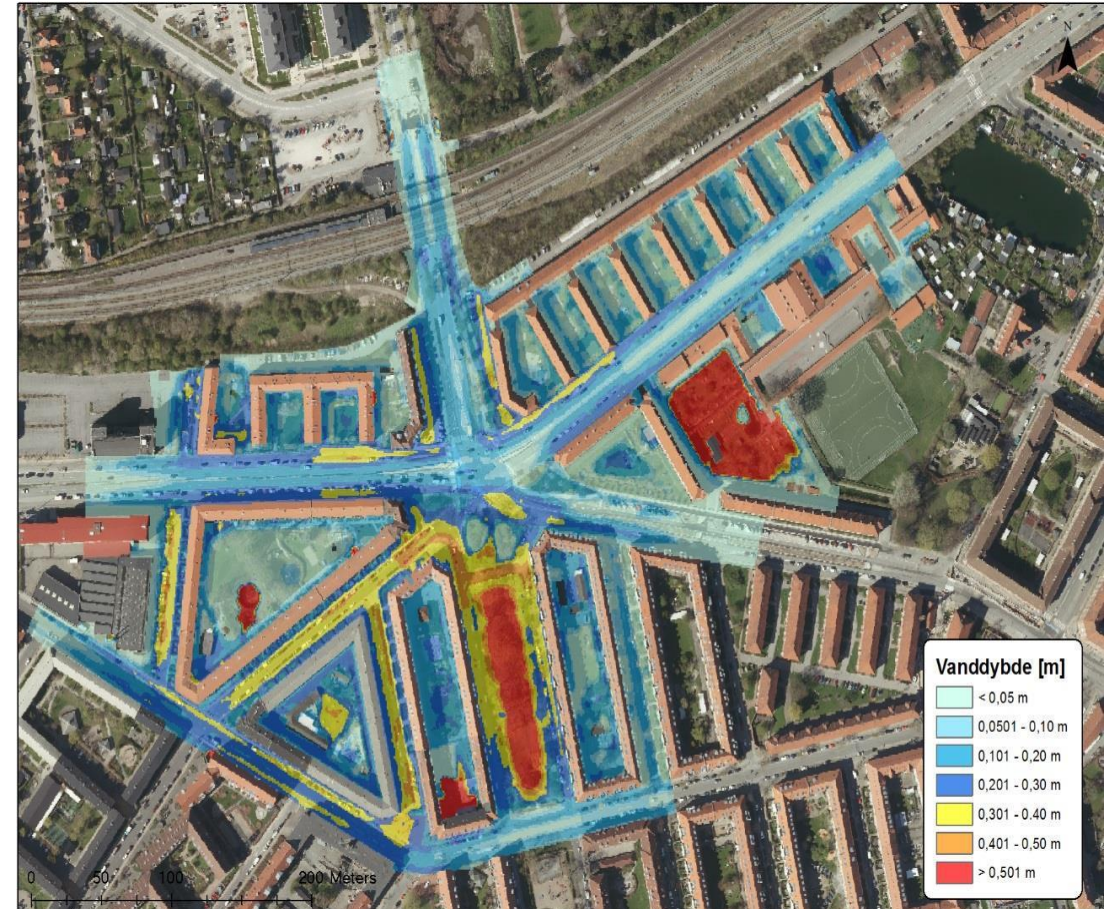
Klima, GIS & Modeller

- Og dokumentation for kapacitet – SPEEDOMETER TILGANG



Skybrudshåndtering i Karens Minde

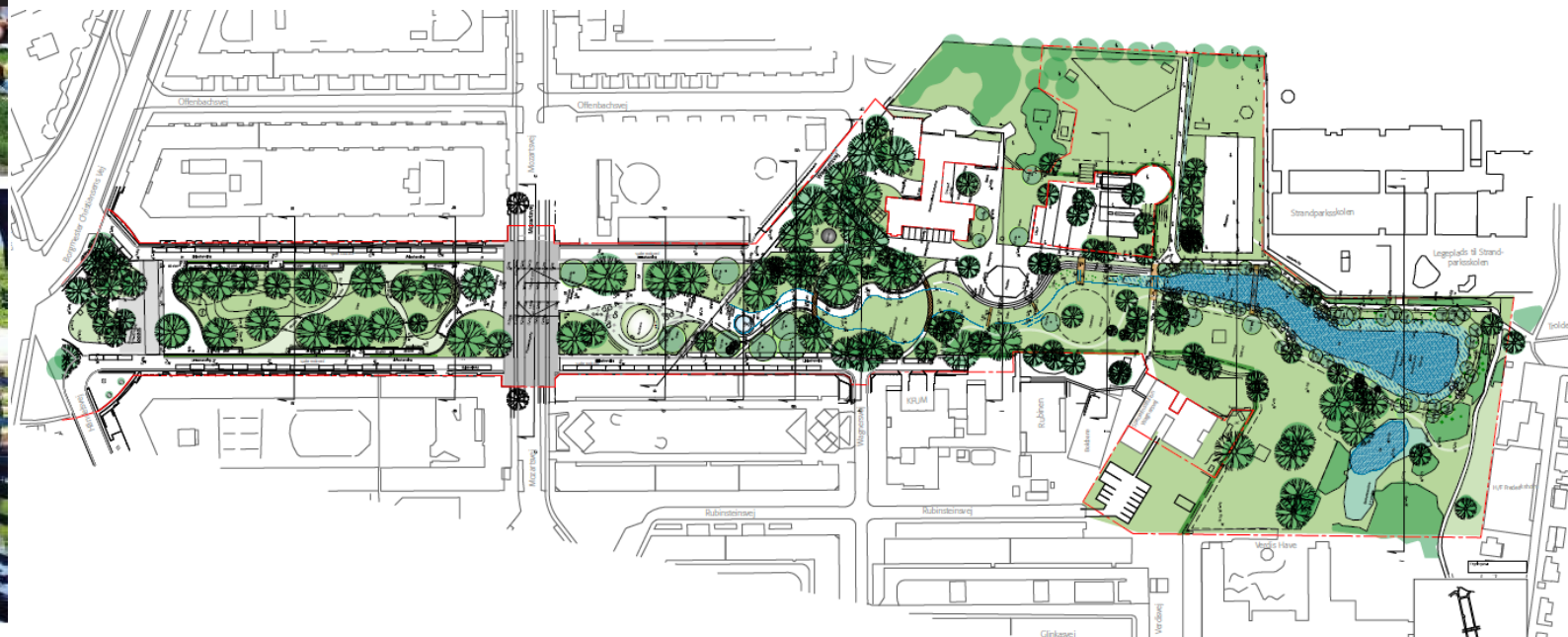
- 10 ha tæt by og et kæmpe opland
- 15.000 m³ forsinkelsesvolumen og 4 m³/s afstrømning
- Projektbudget >80 mio. kr.
- Vi står foran hovedprojektet

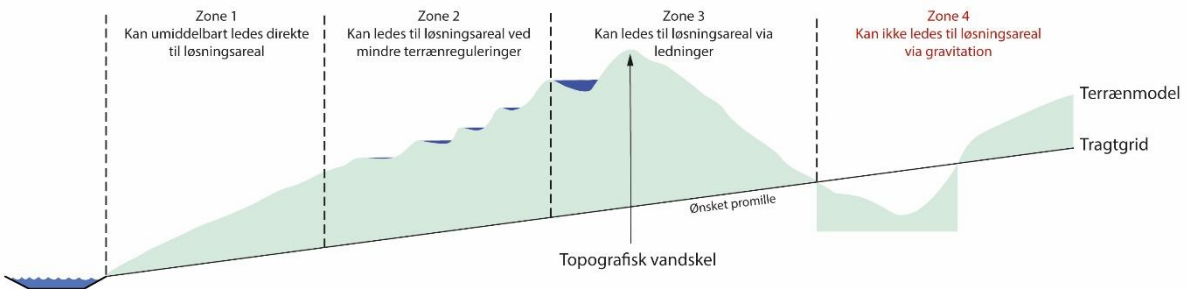




Klarhed om mål og roller men plads til udvikling under vejs

Forudsætninger på plads i et rammenotat

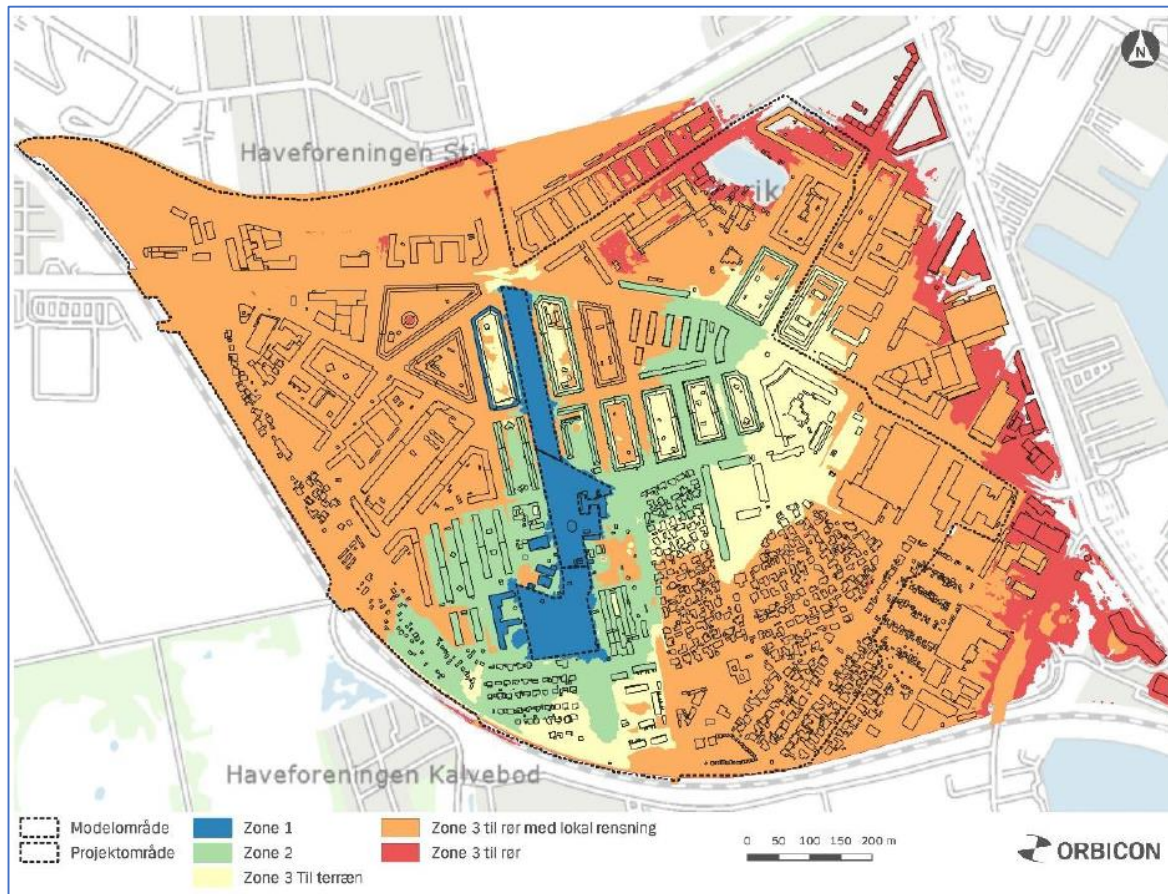




SPEEDOMETER APPROACH

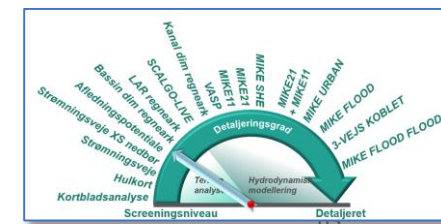
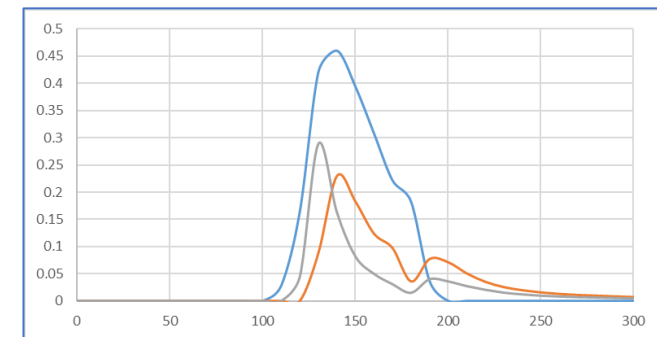
Terrain analysis (DEM) – which areas gravitate to KMA

- Above ground
- Through pipes



HOW MUCH WATER DO WE EXPECT TO HANDLE IN KMA

- At T5
- At T100



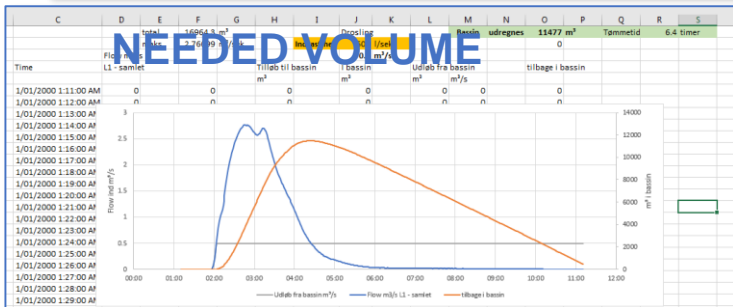
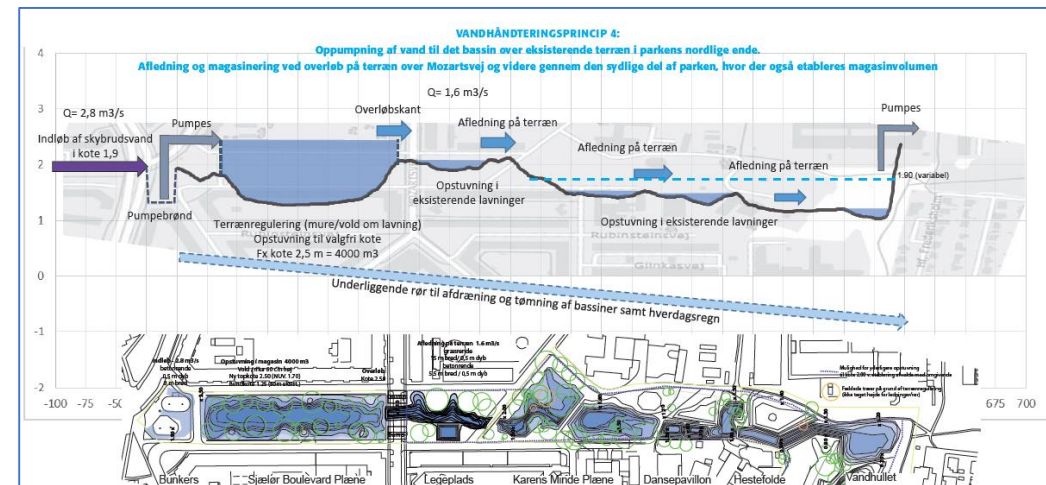
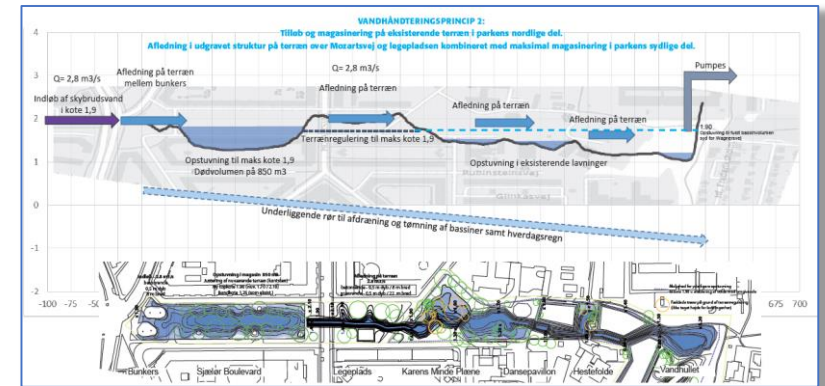
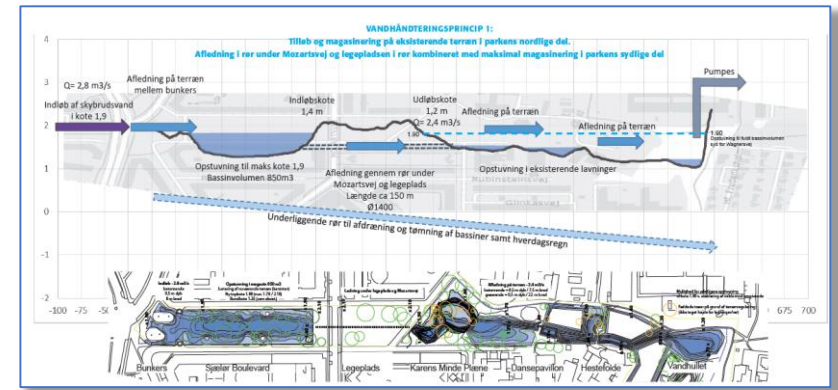
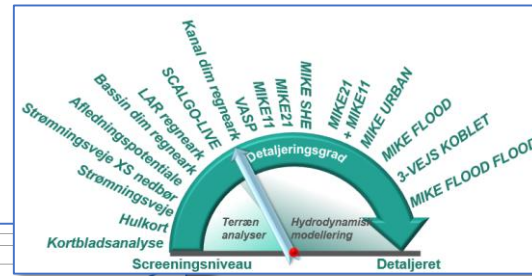
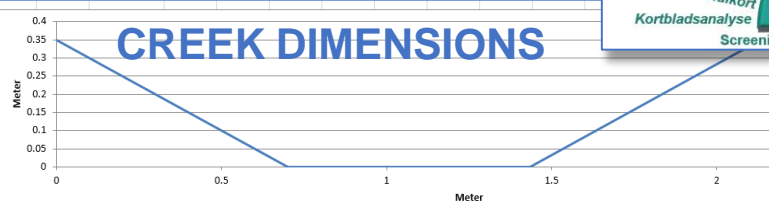
Scenarios for general principles

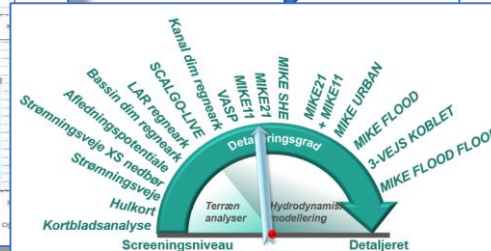
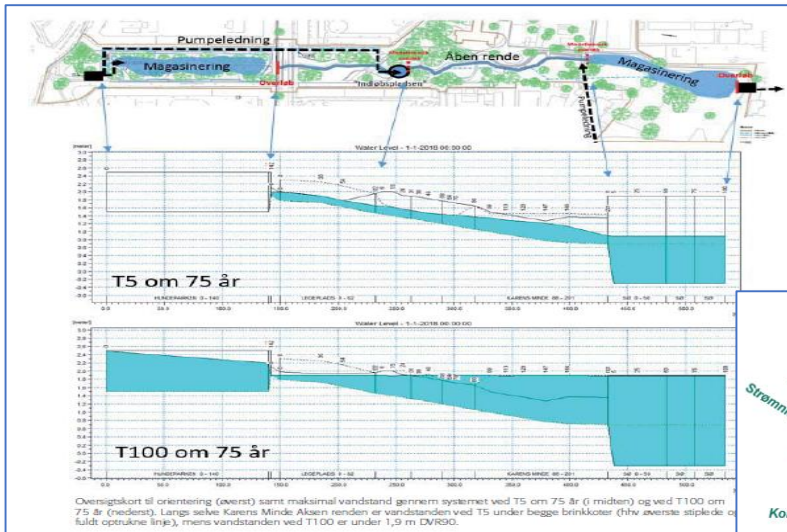
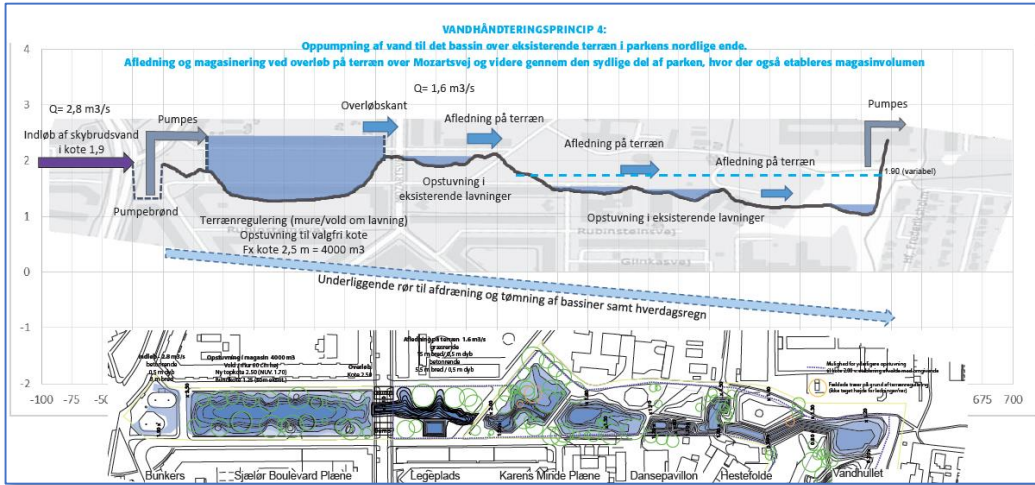
- Run-off through KMA on surface
- Retention in bassins
- Tunneling beneath KMA
- Combinations...

Tentative dimensions:

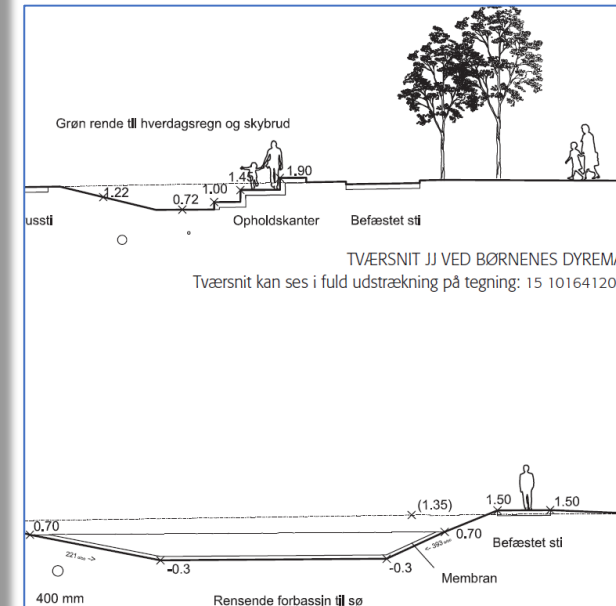
(Expected hydrographs and simple spread sheet dimensioning)
 (terrain analysis for volume considerations)

Dimensionsgivende vandføring	0.46 m ³ /sek
Maks dybde i kanal	0.35 m
Fald i Kanal (m/m)	0.004
Manningtal i kanal	40 m(1/3)/s
Anlæg	1: 2
topbredde	2.13 m
bundbredde	0.73 m
Vt max kanal	0.917 m/sek
Q max kanal	0.460 m ³ /sek



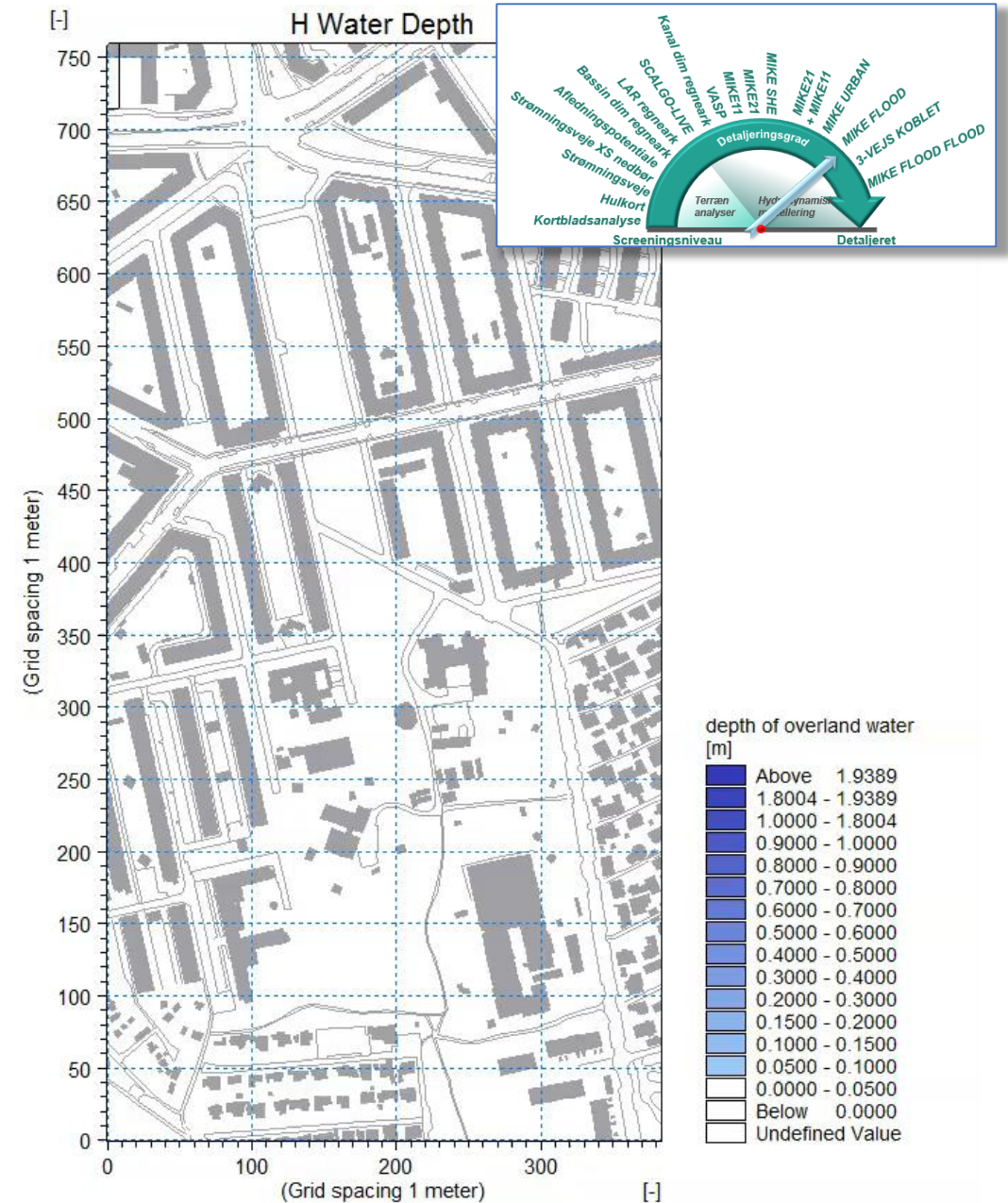


Tentative layout by Architect, including creeks and bassin



Dimensions finetuned with MIKE11 river model.
ITERATIVE PROCESS

FINAL KMA VERIFIED WITH MIKE FLOOD (MIKE URBAN – MIKE11 – MIKE21)



Hvad skal vi tænke over i forhold til juraen?

- De fleste problemer opstår i tolkningen af loven
 - Man kan nå langt ved at tage udgangspunkt i loven intention
 - Barrierekreative kolleger ("ja, men...") er et problem i sig selv
- Man får svar, som man spørger
 - "Må man...?"
 - "Kan du hjælpe med et par eksempler på, hvordan vi kunne komme afsted med at...."?
- Reglerne ændres kun, når de bliver udfordret af praksis
- Respektér kun naturlovene – alt andet er til diskussion