

# **Velkommen til Borgermødet om skybrud og stormflod**

**Mødeleder: Hans-Jørgen Kirstein**

**Formand for Klima-, Teknik- og Miljøudvalget Greve  
Kommune**



# Program

- **Velkomst** - Hans-Jørgen Kirstein, formand for Klima-, Teknik- og Miljøudvalget
- **De geografiske forhold under ekstreme vejrforhold** - Elias Jensen Bæk, Projektleder i Greve Kommune
- **Hvordan påvirker stormflod, skybrud og ekstreme vejrforhold spildevandssystemet?** - Jesper Koziara, Teknisk direktør i KLAR Forsyning og Anne-Mette Mølholt, Driftschef i Klar forsyning
- **Kommunes planer for håndtering af vand** - Tommy Koefoed, Miljømedarbejder, Greve Kommune
- **Pause**
- **Beredskabets funktion under ekstreme vejrforhold** - Dennis Ottosen, Beredskabschef hos Beredskab 4K
- **Spørgsmål til panelet**



# Program

- **Velkomst** - Hans-Jørgen Kirstein, formand for Klima-, Teknik- og Miljøudvalget
- **De geografiske forhold under ekstreme vejrforhold** - Elias Jensen Bæk, Projektleder i Greve Kommune
- **Hvordan påvirker stormflod, skybrud og ekstreme vejrforhold spildevandssystemet?** - Jesper Koziara, Teknisk direktør i KLAR Forsyning og Anne-Mette Mølholt, Driftschef i Klar forsyning
- **Kommunes planer for håndtering af vand** - Tommy Koefoed, Miljømedarbejder, Greve Kommune
- **Pause**
- **Beredskabets funktion under ekstreme vejrforhold** - Dennis Ottosen, Beredskabschef hos Beredskab 4K
- **Spørgsmål til panelet**



# De geografiske forhold under ekstreme vejrforhold

Ved projektleder Elias Jensen Bæk, Greve Kommune

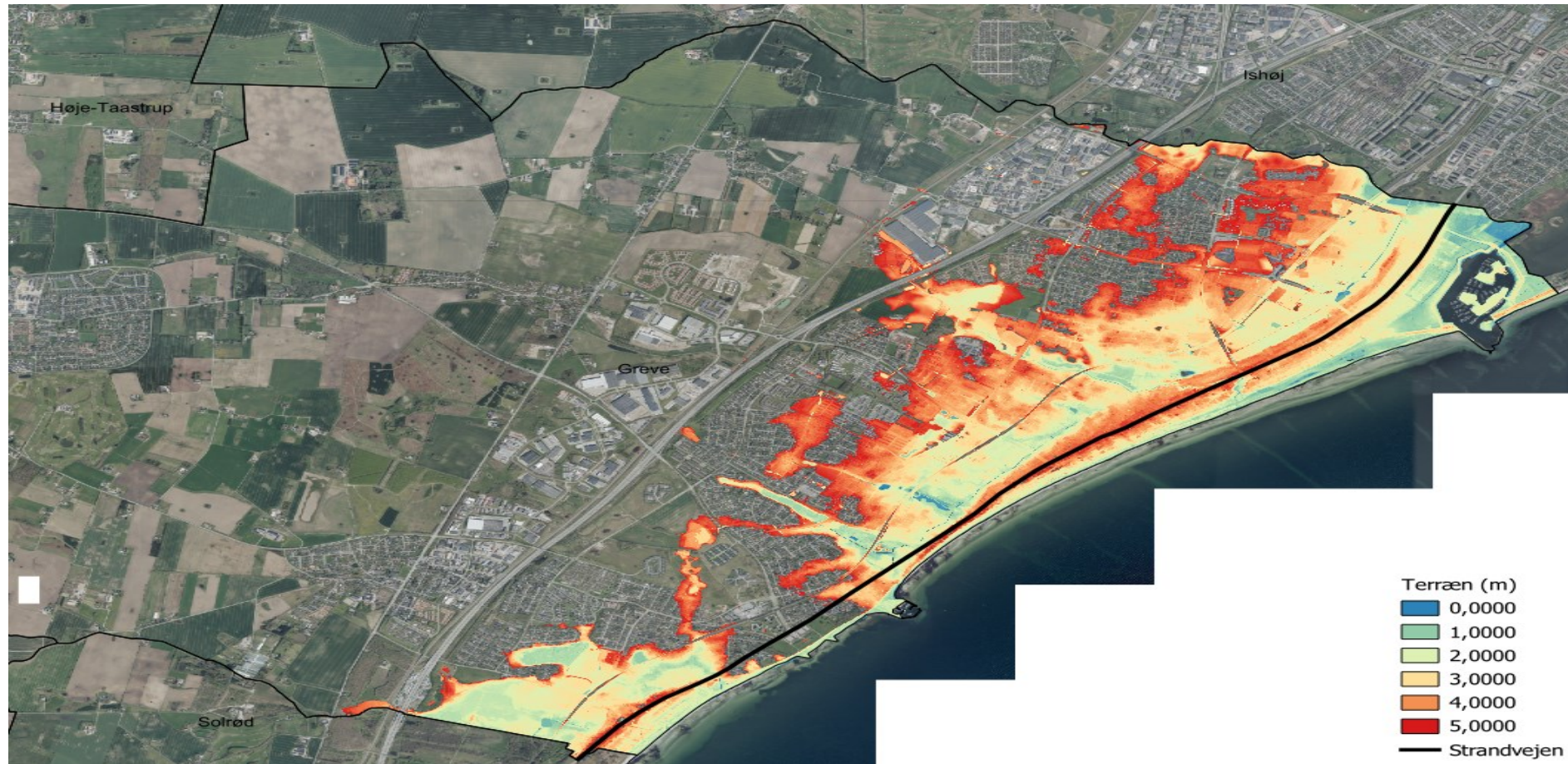


# Dagsorden

- Terrænet i kommunen
- Hvordan planlægger Greve Kommune?
- Aktuelle kystbeskyttelsesprojekter



# Terrænet ved kysten



# Planlægningen



Der planlægges efter *potentiel risiko*



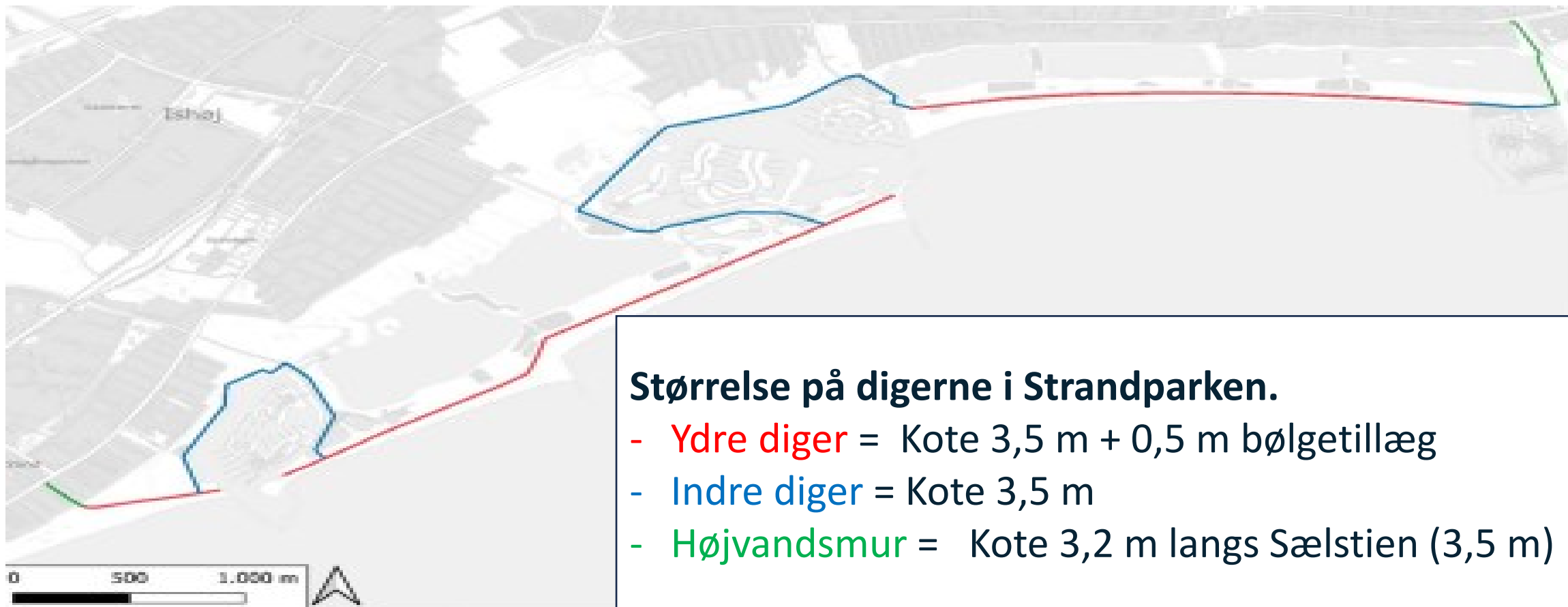
Kote 2,8 m som pejlemærke – stormfloden fra 1872



Stormfloden i oktober 2023 var 1,69 m.



# Forhøjelse af digerne i Strandparken



# Kommunalt fællesprojekt Karlslunde



# Beredskabet ved kysten



# Program

- **Velkomst** - Hans-Jørgen Kirstein, formand for Klima-, Teknik- og Miljøudvalget
- **De geografiske forhold under ekstreme vejrforhold** - Elias Jensen Bæk, Projektleder i Greve Kommune
- **Hvordan påvirker stormflod, skybrud og ekstreme vejrforhold spildevandssystemet?** - Jesper Koziara, Teknisk direktør i KLAR Forsyning og Anne-Mette Mølholt, Driftschef i Klar forsyning
- **Kommunes planer for håndtering af vand** - Tommy Koefoed, Miljømedarbejder, Greve Kommune
- **Pause**
- **Beredskabets funktion under ekstreme vejrforhold** - Dennis Ottosen, Beredskabschef hos Beredskab 4K
- **Spørgsmål til panelet**



# Hvordan påvirker stormflod, skybrud og ekstreme vejrforhold spildevandssystemet?

Ved Anne-Mette Mølholt, Driftschef, Klar Forsyning

og

Jesper Koziara, Teknisk direktør, Klar Forsyning



# Dagsorden

1. Introduktion til kloaksystemet: Hvordan er det opbygget, og hvem har ansvaret?
2. Når kloaksystemet udfordres: Hvad sker der og hvad er årsagerne?
3. Forebyggende tiltag mod oversvømmelser: Hvad gør vi i KLAR Forsyning for at beskytte vores byer

# Introduktion til kloaksystemet

Hvordan er det opbygget og hvem har ansvaret?

# Separatkloakering – regnvand og spildevand i hver sin ledning

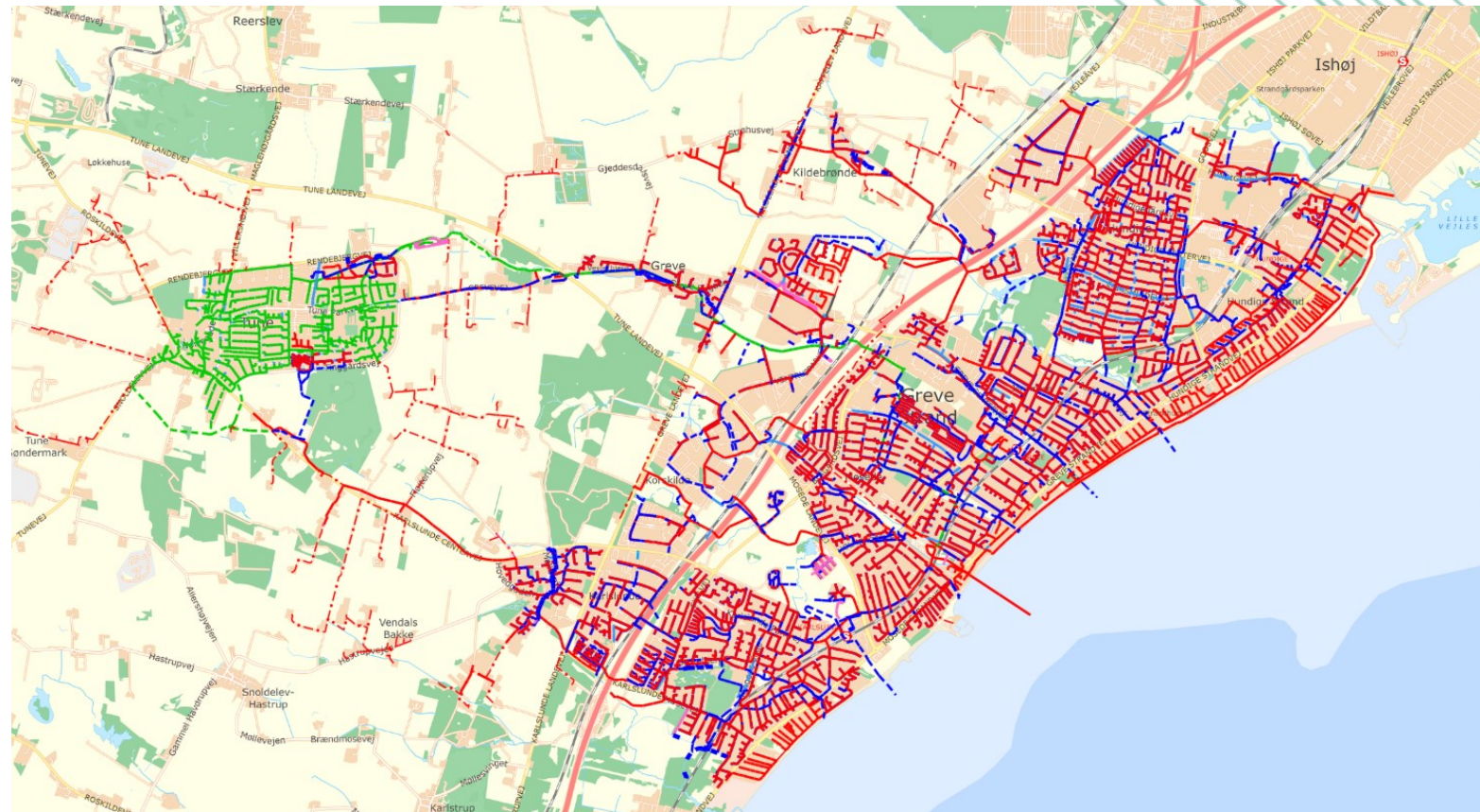


# Kloaksystemet i Greve Kommune

Karlslunde, Mosede, Greve By og Hundige er separatkloakeret, hvor KLAR Forsyning håndterer både regnvand og spildevand fra ejendommene (områder vist med **blå ledninger**).

Størstedelen af Tune er fælleskloakeret (**grønne ledninger**).

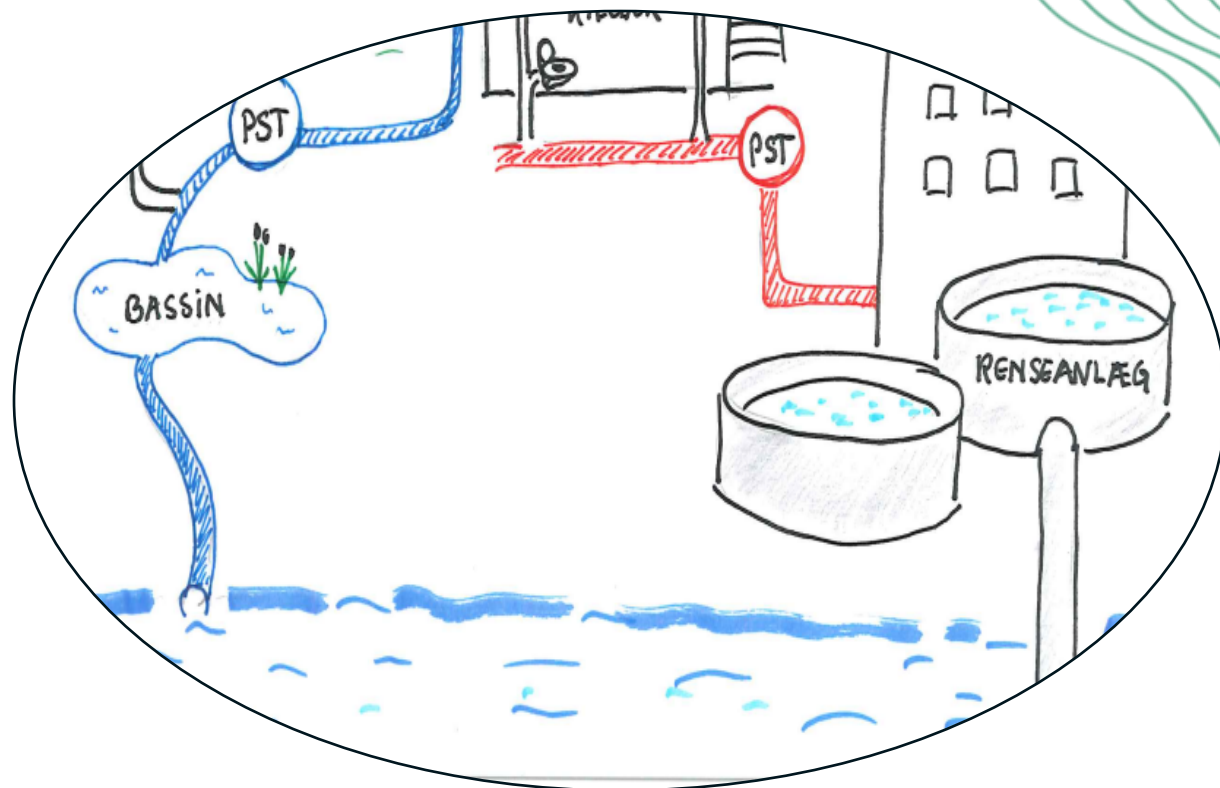
Øst for Strandvejen er der store områder, der alene er spildevandskloakeret og KLAR Forsyning håndterer kun spildevand fra ejendommene (områder vist med kun **røde ledninger**).



# Forsyningens ansvar

Det er KLAR Forsynings ansvar at:

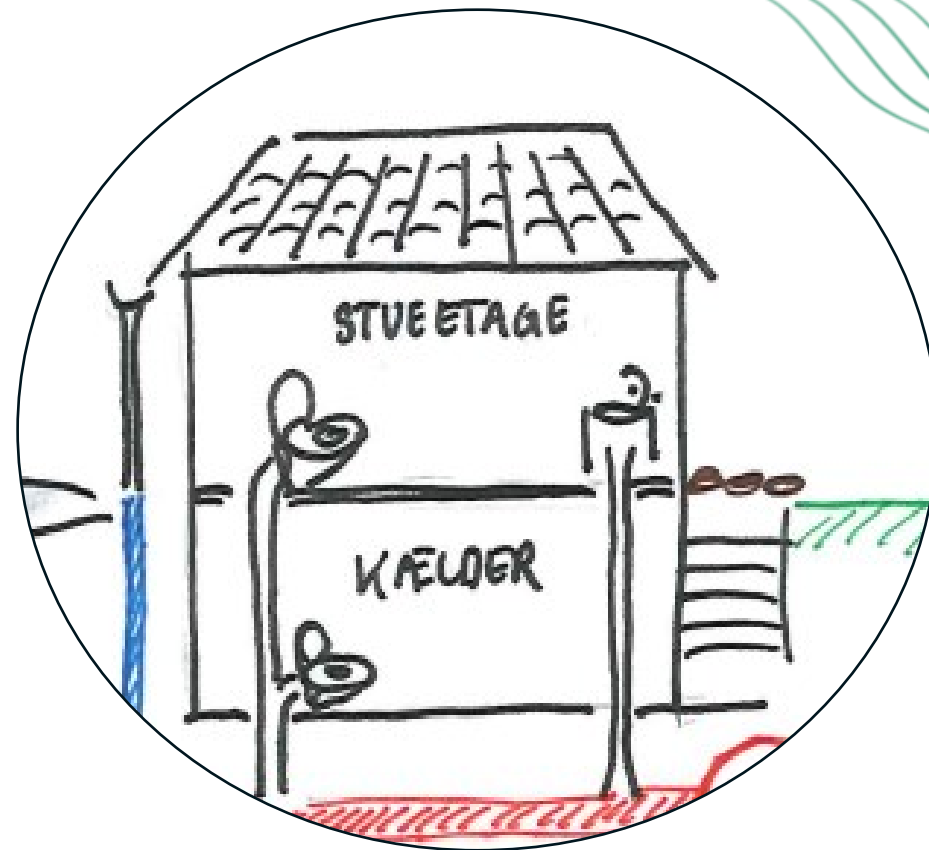
- Sikre at regnvand og spildevand afledes fra kloakerede områder. Afledningskravet gælder for din ejendoms stueetage og højere etager
- Rense spildevandet på vores renseanlæg
- Begrænse overløb og tilbagestuvninger fra kloaksystem i situationer, hvor kloaksystemets serviceniveau overskrides
- Samarbejde med kommune og beredskab



# Grundejerens ansvar

Som grundejer har du ansvar for:

- Vedligehold af kloaksystemet på din egen grund
- Sikre at vand ikke kan løbe ind i huset ved døre, lyskasser og kælderskakter – læg evt. sandsække
- Etabler tilbagestop eller højvandslukke for at undgå kloakvand i kælderen
- Sikre kælder mod indsivning af højtstående grundvand
- Ikke at belaste kloaksystemet med uvedkommende vand og affald (toilettet er ikke en skraldespand)



# Når kloaksystemet udfordres

Hvad sker der og hvad er årsagerne?

FILM

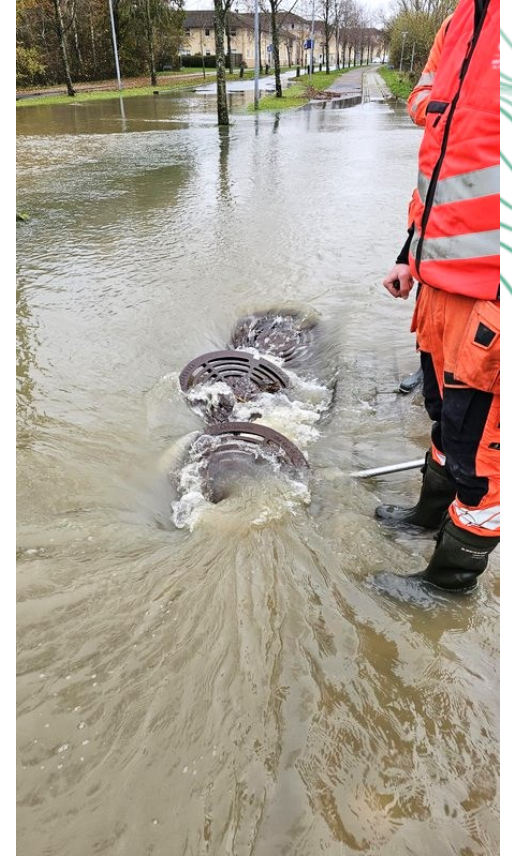
# Når kloaksystemet udfordres - årsager

Kloaksystemet udfordres ved:

- Kraftig regn/skybrud og koblet regn
- Stormflod
- Højtstående grundvand
- Kombinationer af ovenstående

Konsekvenserne kan være:

- Regnvandssystemet bliver overbelastet og vandet stuver op på terræn (veje, haver, lavninger)
- Spildevandssystemet overbelastes af uvedkommende vand
- Renseanlægget overbelastes og renskvaliteten påvirkes
- Under stormflod er indtrængende saltvand i kloaksystemet også en udfordring på renseanlægget pga. de biologiske renseprocesser

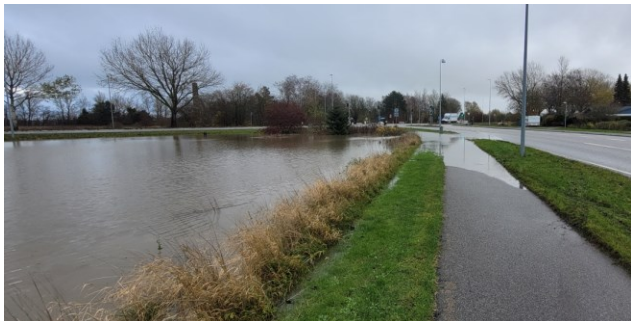


# Forebyggende tiltag mod oversvømmelser

Hvad gør vi i KLAR Forsyning for at beskytte vores byer

# Hvad gør vi for at beskytte vores byer?

- Vi har gennem de sidste mange år klimatilpasset kloaksystemerne, så de bliver mere robuste:
  - Greve Kommune har besluttet et generelt serviceniveau for KLAR Forsynings kloaksystem, som skal sikre grundejere mod opstuvning og oversvømmelse på terræn med regnvand op til en 5-års regnhændelse (en regn, der statistisk set sker hvert 5. år)
  - Der er etableret beredskabstiltag til opstuvning af vand og sikring af regnvandssystemer
- Mosede Renseanlæg kan pumpe vandet ud ved høj vandstand i Køge Bugt og renoveres for blandt andet at kunne rense bedre ved regnhændelser
- Vi gennemfører indsats mod uvedkommende vand
- Ny lovgivning om indsats mod højtstående grundvand – lokale indsatser skal afklares
- Vi har egen vagtordning og en beredskabsaftale med Greve Kommune



# Program

- **Velkomst** - Hans-Jørgen Kirstein, formand for Klima-, Teknik- og Miljøudvalget
- **De geografiske forhold under ekstreme vejrforhold** - Elias Jensen Bæk, Projektleder i Greve Kommune
- **Hvordan påvirker stormflod, skybrud og ekstreme vejrforhold spildevandssystemet?** - Jesper Koziara, Teknisk direktør i KLAR Forsyning og Anne-Mette Mølholt, Driftschef i Klar forsyning
- **Kommunes planer for håndtering af vand** - Tommy Koefoed, Miljømedarbejder, Greve Kommune
- **Pause**
- **Beredskabets funktion under ekstreme vejrforhold** - Dennis Ottosen, Beredskabschef hos Beredskab 4K
- **Spørgsmål til panelet**



# Kommunens planer for håndtering af vand - klimatilpasning

Ved miljømedarbejder Tommy Koefoed, Greve Kommune



# Dagsorden

1. Kommunens rammer
2. Vandløbene
3. Serviceniveauer og prioritering
4. Vær klimaberedt og info
5. Et eksempel
6. Samlet for Greve



JANUAR 2024



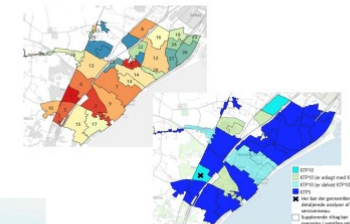
# Kommunens rammer

- Risikostyringsplan for stormflod
- Kommuneplan
- Lokalplaner
- Spildevandsplan 2023-2031 herunder
- Klimatilpasningsplanen for regnvand  
"Serviceniveauer for regnvandshåndtering og delprioritering af oplandene i Greve Kommune"
- Klimahandlingsplan 2050
- Beredskabsplaner



Serviceniveauer for regnvandshåndtering og delprioritering af oplandene i Greve Kommune

Udarbejdet marts 2023 af:  
Anders Lindvold Bøndergaard, KLAR Forsyning &  
Birgit Paludan



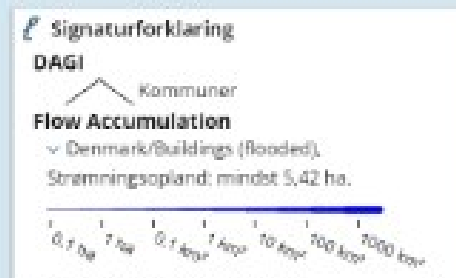
# Vandløbene

- Vandløbsloven - formål er både afvanding og miljømæssige krav til vandløbskvaliteten
- Regulativer
- Grødeskæring
- Opmålinger
- Robusthedsanalyser
- Restaureringer, vandområdeplaner og indsats med at opnå god økologisk kvalitet
- Klimatilpasningsprojekter, reguleringer
- Beredskab og vagtordning, overvågning, ristetur før-under-efter

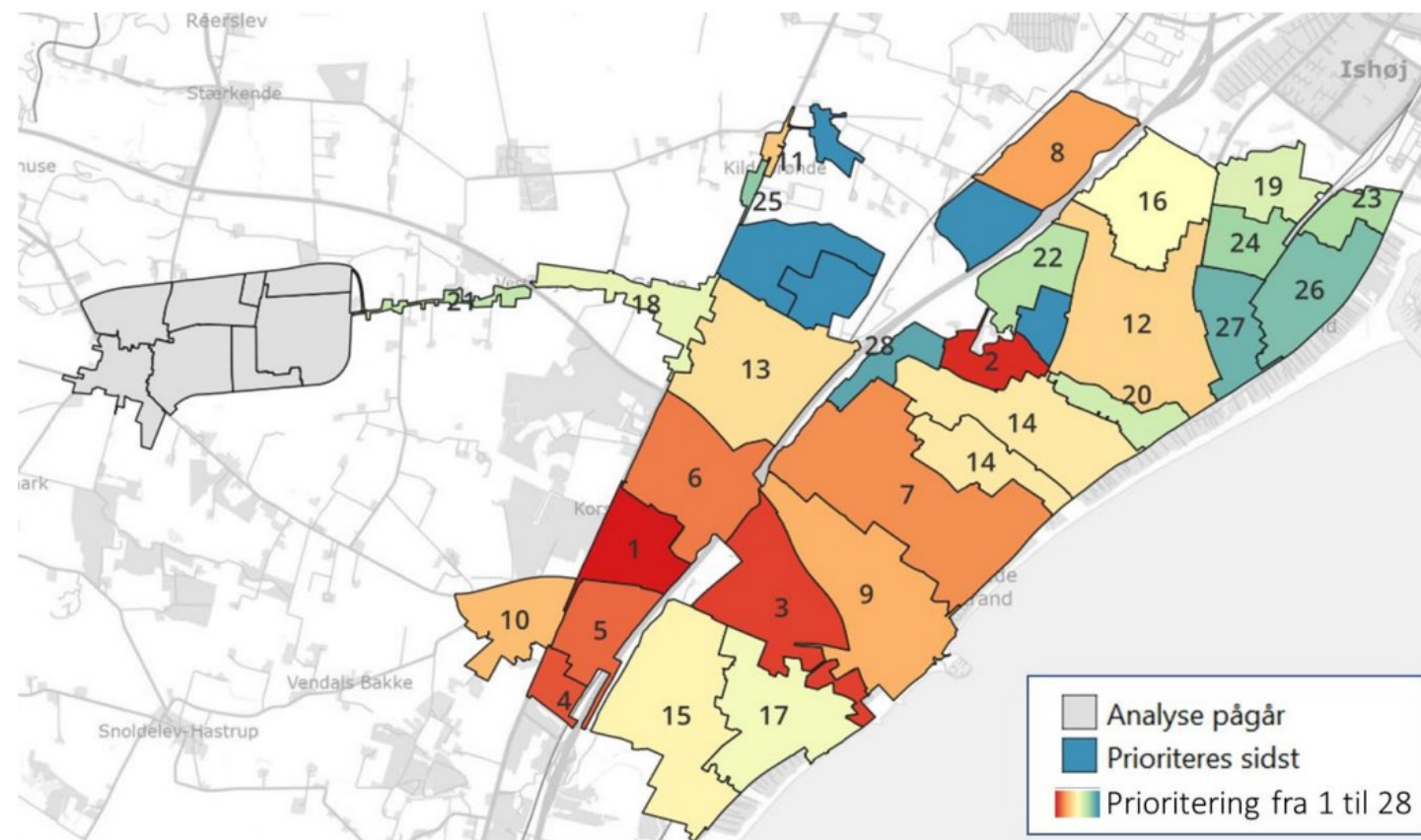




**Vandløbene – de offentlige  
- og alle de "små og private" der kommer til syne efter  
koblet, langvaring regn og højt grundvandsspejl  
- hvor er der skot, klapper og pumper?**



# Prioritering og hvor er vi i gang med klimatilpasning for nedbør



- Karlslunde
- Lille Vejleå
- Birkedalen
- Og så projekter der involverer vandkvalitet og overløb fra fælleskloakerede Ture
- Nyt renseanlæg – vi kan fortsat ”pumpe” ud ved stormflod 🌱👉

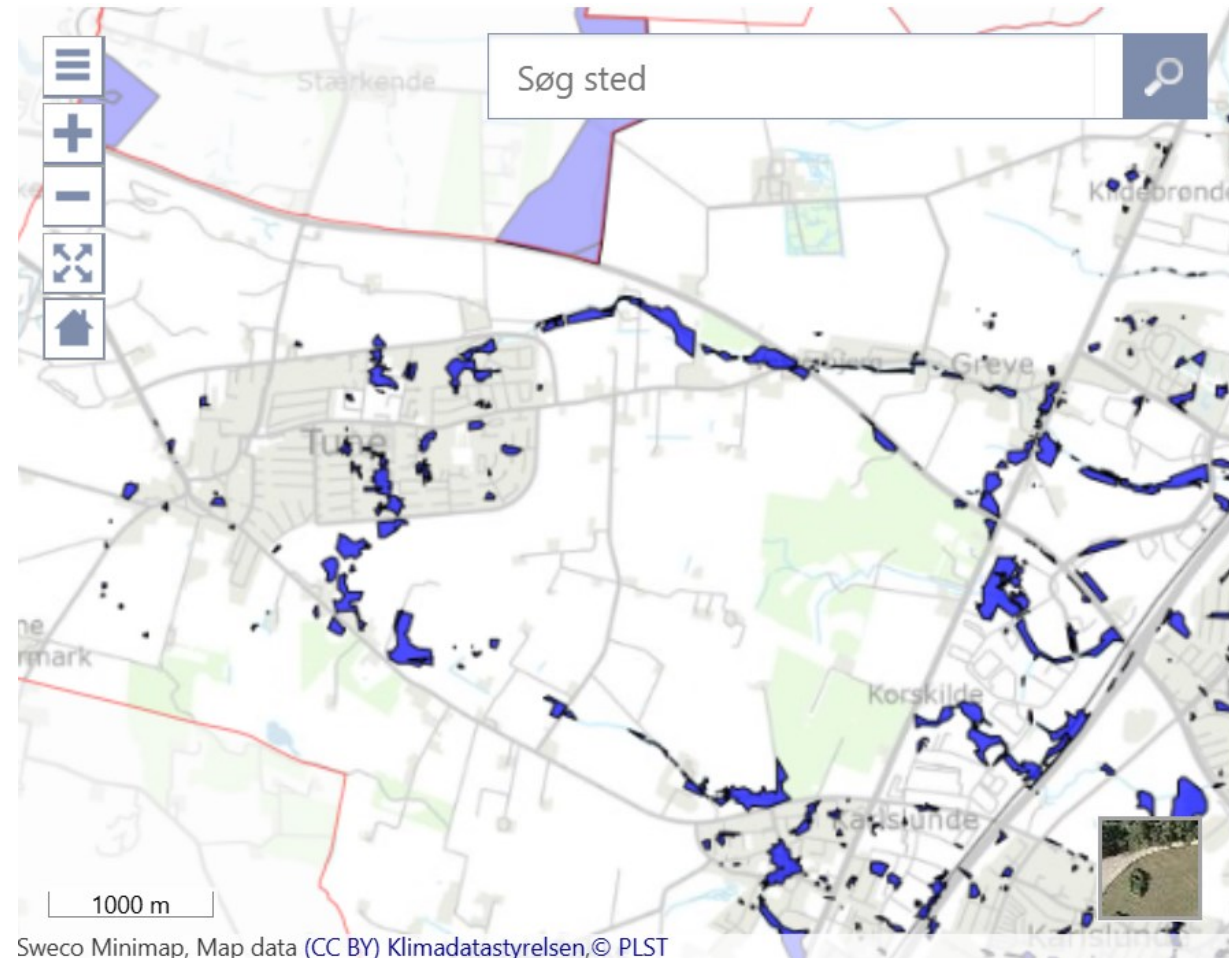


## Hvor kan du søge information?

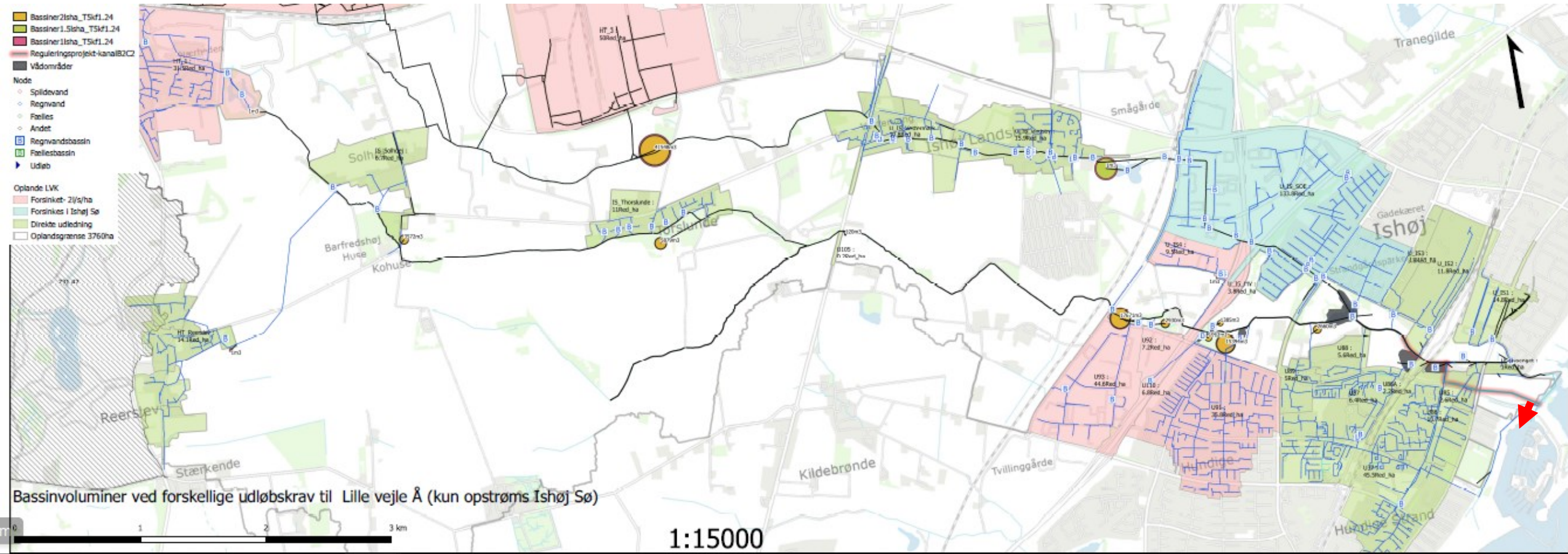
- Kommuneplanen og Greve Kommunes hjemmeside
- DinGeo, HIP, KAMP, klimatilpasning.dk og andre offentlige steder

## Vær klimaberedt – hvad skal du selv gøre?

- Forebyg så du kan sikre din ejendom, særlig ejendomme med kældre
- Ligger du udsat – så sørg for at forebygge, have sandsække og folie tilgængeligt, højvandslukke mm.



# Eksempel – klimatilpasning og udledningstilladelser til Lille Vejleå



- Udledningstilladelser på 2 l/s/ha for regnvand
- Uforsinket nedstrøms Ishøj Sø, men med renseløsninger (BAT)
- Strækningen lige inden havet, er vandstanden styret af udsving i havvandstanden, ikke regnvand. Brakvand definerer økologisk tilstand.
- Ikke er sammenfald mellem afstrømning fra det rurale opland og det urbane opland

# Pause



# Info på [www.greve.dk](http://www.greve.dk)

Sådan klikker du dig frem til relevant information på greve.dk

- By og Bolig
  - Klima
    - Greve kommunes Klimahjemmeside
    - Kystbeskyttelse
    - Klimatilpasningsplan
    - Klimatilpasning
    - FAQ om kystbeskyttelse



# Program

- **Velkomst** - Hans-Jørgen Kirstein, formand for Klima-, Teknik- og Miljøudvalget
- **De geografiske forhold under ekstreme vejrforhold** - Elias Jensen Bæk, Projektleder i Greve Kommune
- **Hvordan påvirker stormflod, skybrud og ekstreme vejrforhold spildevandssystemet?** - Jesper Koziara, Teknisk direktør i KLAR Forsyning og Anne-Mette Mølholt, Driftschef i Klar forsyning
- **Kommunes planer for håndtering af vand** - Tommy Koefoed, Miljømedarbejder, Greve Kommune
- **Pause**
- **Beredskabets funktion under ekstreme vejrforhold** - Dennis Ottosen, Beredskabschef hos Beredskab 4K
- **Spørgsmål til panelet**



# Beredskabets funktion under ekstreme vejrforhold

Ved Beredskabschef Dennis Ottosen, Beredskab 4K





# Redningsberedskabets opbygning

## Kommunale redningsberedskaber

- Varetager akut indsats ved fare for personer, ejendom eller miljø
- 30 kommunale redningsberedskaber
- 7.000 brandfolk i hele DK
- Varetager den *tekniske ledelse*

## Statslige redningsberedskab

- 6 beredskabscentre
- National forstærkningsenhed
- Assisterer blandt andet det kommunale redningsberedskab

# Hvordan koordineres det?



Regerings  
krisestyringsorgan

Den Nationale  
Operative Stab

Lokale beredskabsstabe

Kommandostadet på skadestedet

## Principper for krisestyring

- Sektoransvar
- Nærhed
- Lighed



# Arbejdet i de lokale beredskabsstabe

## Den lokale beredskabsstab

- Koordinerer den tværgående indsats ved større hændelser i politikredsen
- Ledes af politidirektøren
- Medlemmer
  - Politi
  - Kommunale redningsberedskaber
  - Sundhedsberedskabet
  - Beredskabsstyrelsen
  - Hjemmeværnet
  - Andre aktører AD HOC



# Hvilke typer hændelser møder vi?

## Oversvømmelser fra havet

- "Stormflod"

## Ekstremregn

- Skybrud (>15 mm regn på 30 min.)
- Langvarig kraftig regn

## Det nye

- Koblede / samtidig hændelser

## Akutte opgaver for os

- Redning af personer fanget i vandmasser
- Udbedring af akutte skader på diger o.lign.
- Pumpeopgaver ved **kritisk infrastruktur**
- Evakuering og indkvartering af berørte borgere

# Kapaciteter og muligheder

## Materielle kapaciteter

- Dimensioneret ud fra kommunens/kommunernes behov
  - Sandsække
  - Pumpekapacitet
  - Mobile barrierer

## Øvrige kapaciteter

- Ledelseskapacitet
- Mandskab





# Men hvad så?

## Hjælp til selvhjælp

- Følg myndighedernes anvisninger og anbefalinger
- Beskyt din ejendom forebyggende
- Vær opmærksom på DMI's varsler
- Giv en hånd hvor det er nødvendigt – spontanfrivillige er en væsentlig ressource ved større klimahændelser

Information - [www.brs.dk](http://www.brs.dk)



# Spørsmål til panelet



Send evt. spørgsmål til [Natmil@greve.dk](mailto:Natmil@greve.dk)

