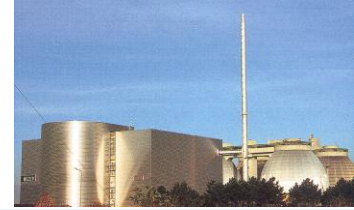


# **Kapacitetsplanlægning for det samlede afløbssystem i oplandet til SCA.**

**Helmer M. Petersen**



Kapacitetsprojekt. Baggrund og formål

Funktionskrav/serviceniveau (SVK Skrift 27)

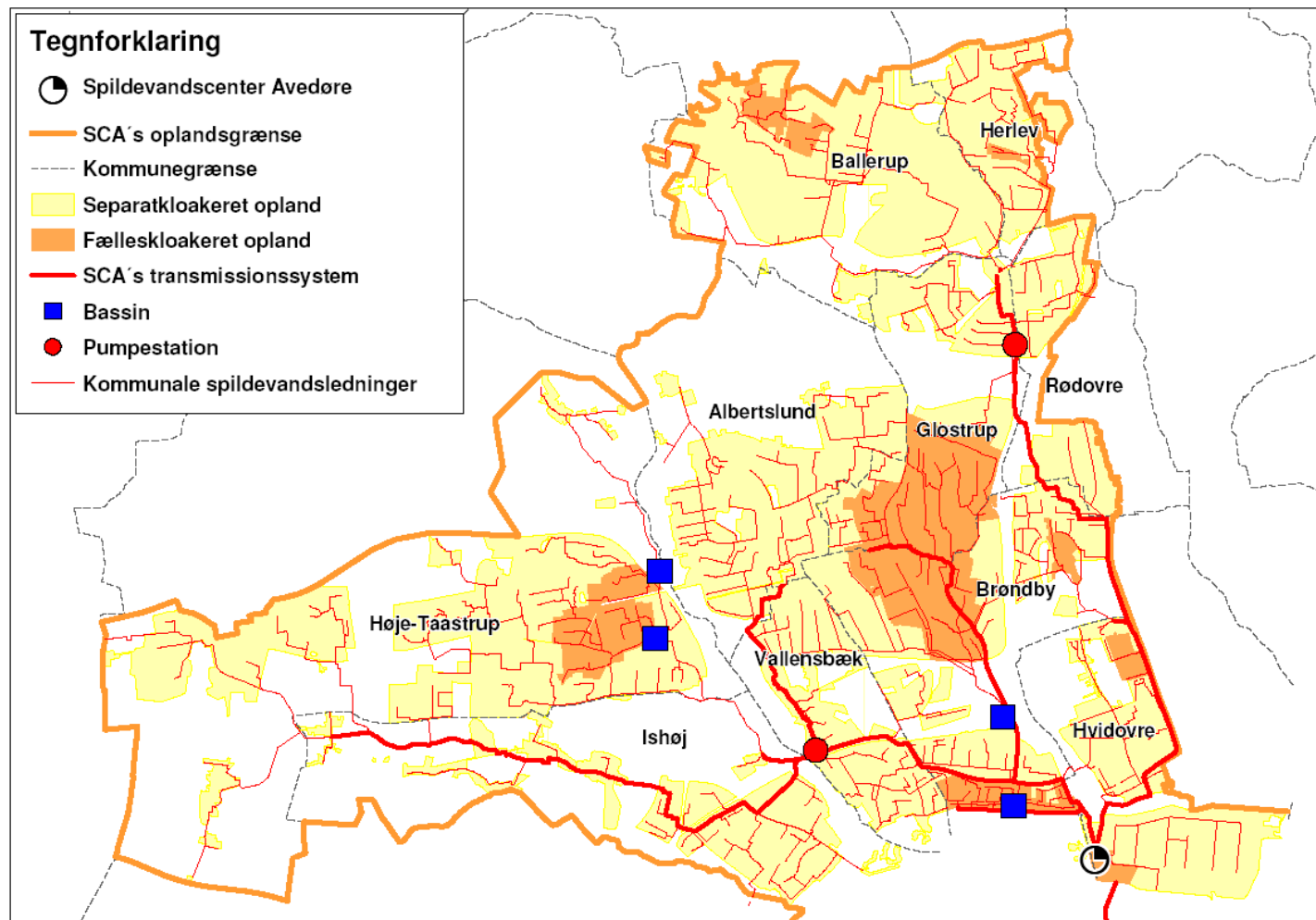
Fælles klimaforudsætninger og dimensioneringskriterier

Resultater fra scenarieanalyser. Eksempler.

Konklusion

Det videre forløb

# Baggrund: Afløbssystemet



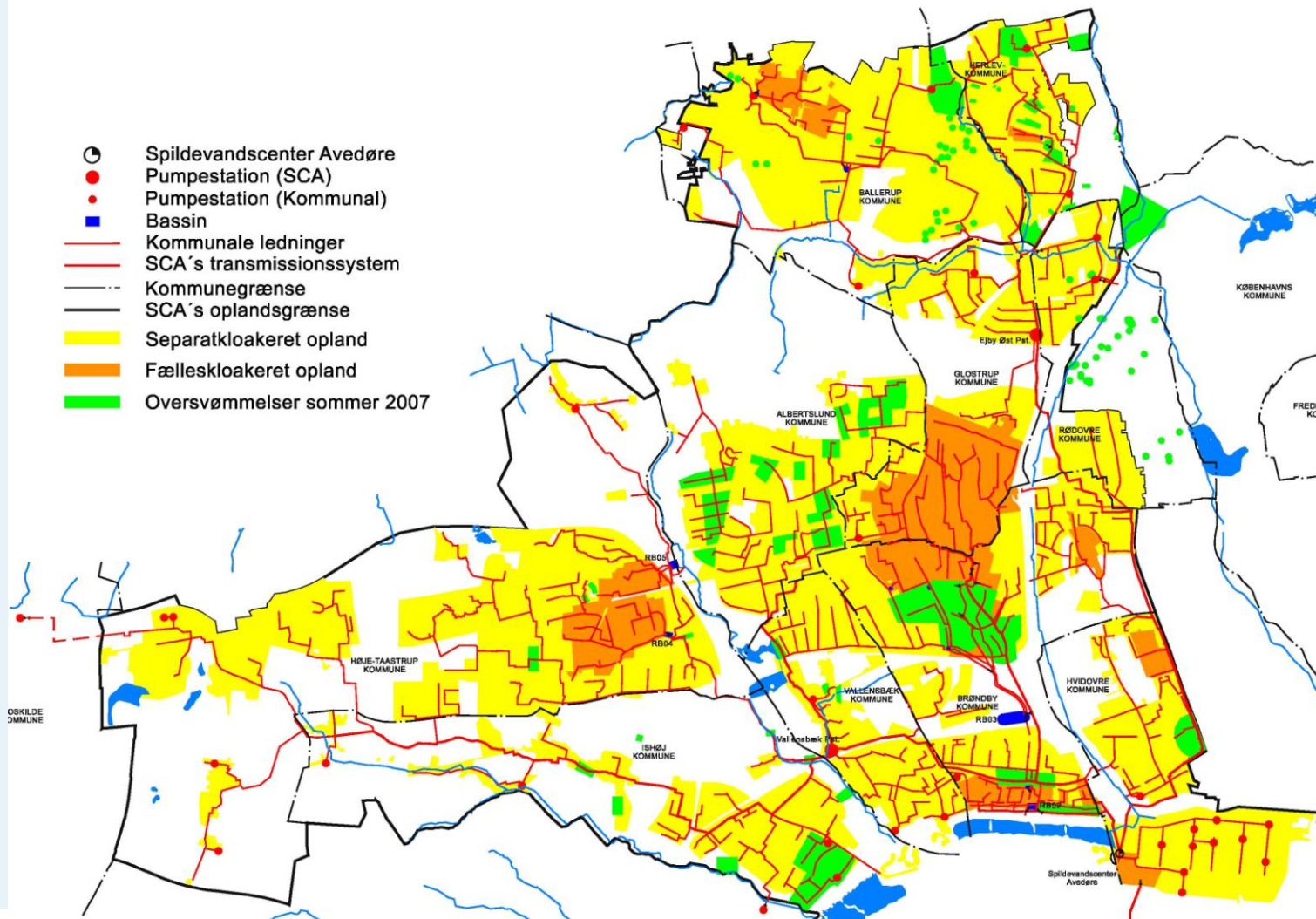
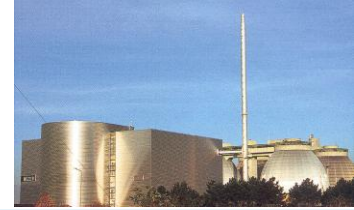
*Oversigtskort over oplandet til Spildevandscentret med angivelse af transmissionssystem inkl. bassiner og pumpestationer samt renseanlægget på Avedøre Holme.*

# Baggrund. Sommeren 2007. Overordnet vandbalance, opland

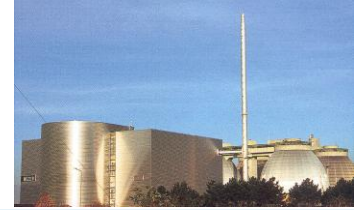


<b>Periode 16. juni – 12. juli (27 dage)</b>	<b>Mio m3</b>
Bidragspligtig vandmængde	1,06
Regnafstrømning, fælleskloakeret (477 ha red.)	1,13
<b>I alt</b>	<b>2,19</b>
<b>I alt, indløb på renseanlægget</b>	<b>4,83</b>
<b>Uvedkommende vand, i alt (ekskl. overløb i oplandet)</b>	<b>2,64</b>

# Baggrund. Oversvømmelser 2007



# Formål: Kapacitetsplanlægning

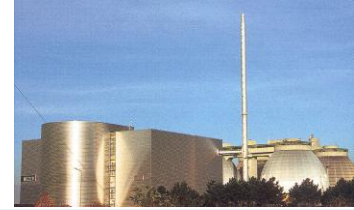


## Overordnede mål:

- At reducere risiko for oversvømmelser i oplandet
- At reducere miljøpåvirkninger fra renseanlægget og medvirke til forbedret badevandskvalitet i Køge Bugt
- At fastlægge det serviceniveau, Spildevandscentret tilbyder kommunerne for afledning til transmissionssystemet og på grundlag heraf aftale gensidige forpligtigelser



# Funktionskrav/Serviceniveau



Udgangspunkt: SVK Skrift 27

Spildevandscentrets serviceniveau overfor kommunerne

## Funktionskrav - terræn

Blandet spildevand og regnvand må ikke stuve til terræn hyppigere end hvert 10. år.

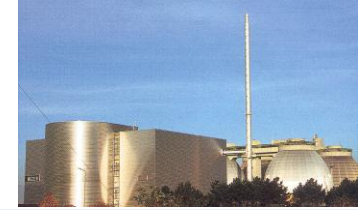
Fremtidssikret til år 2100

Ledsaget af aftaler om afledningsret/aftager forpligtelser

Kommunernes serviceniveau overfor borgerne?

# Fælles klimaforudsætninger og dimensioneringskriterier.

## Sikkerhedsfaktorer



### Kontrol af nuværende målopfyldelse

- beregningsusikkerhed 1,2
- klimaændringer - nedbør 1,0
- byfortætning 1,0

**Samlet 1,2**

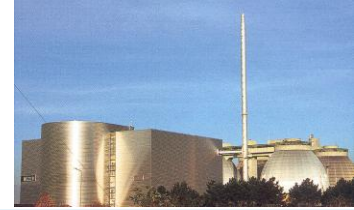
### Dimensionering (år 2100)

- beregningsusikkerhed 1,2
- klimaændringer - nedbør 1,3 (gentagelse 1/10)
- byfortætning 1,1

**Samlet 1,72**



# Havvandstand - beregninger



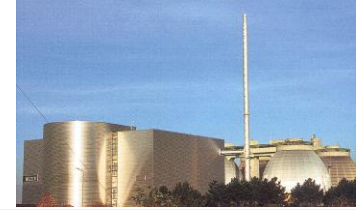
## Kontrol af nuværende målopfyldelse

- beregninger gennemføres med en vandstand i Køge Bugt på **0,50 m**

## Dimensionering (år 2100)

- beregninger gennemføres med en vandstand i Køge Bugt på  $0,50 + 0,55$  (havstigning) +  $0,10$  (ekstra vindgenereret højvand) = **1,15 m**

# Havvandstand - beskyttelse



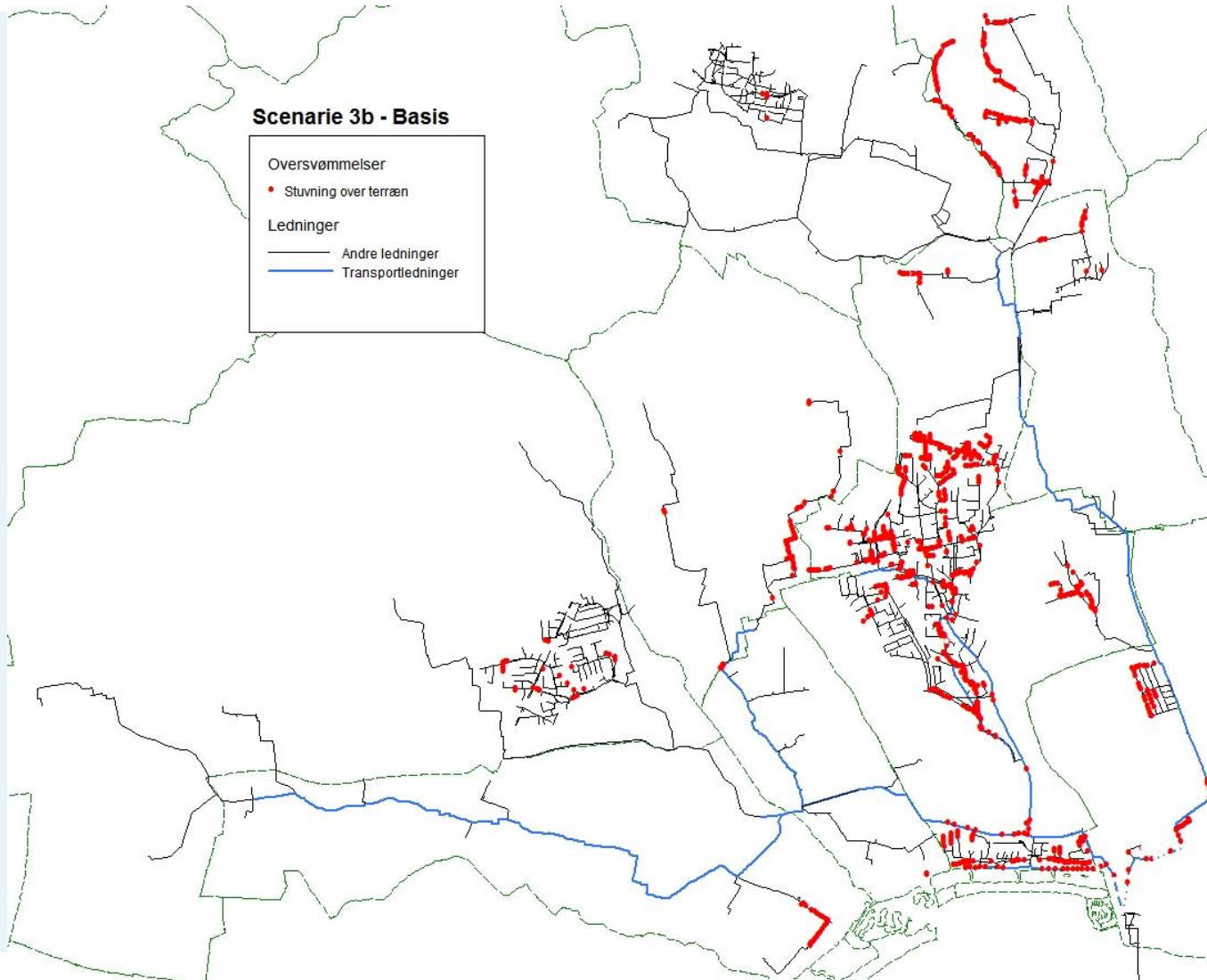
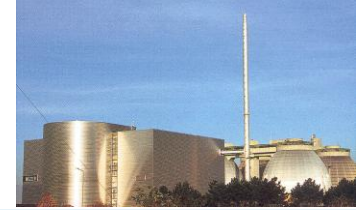
Nuværende målopfyldelse

- anlæg beskyttes til kote 1,49 (50 års højvande)

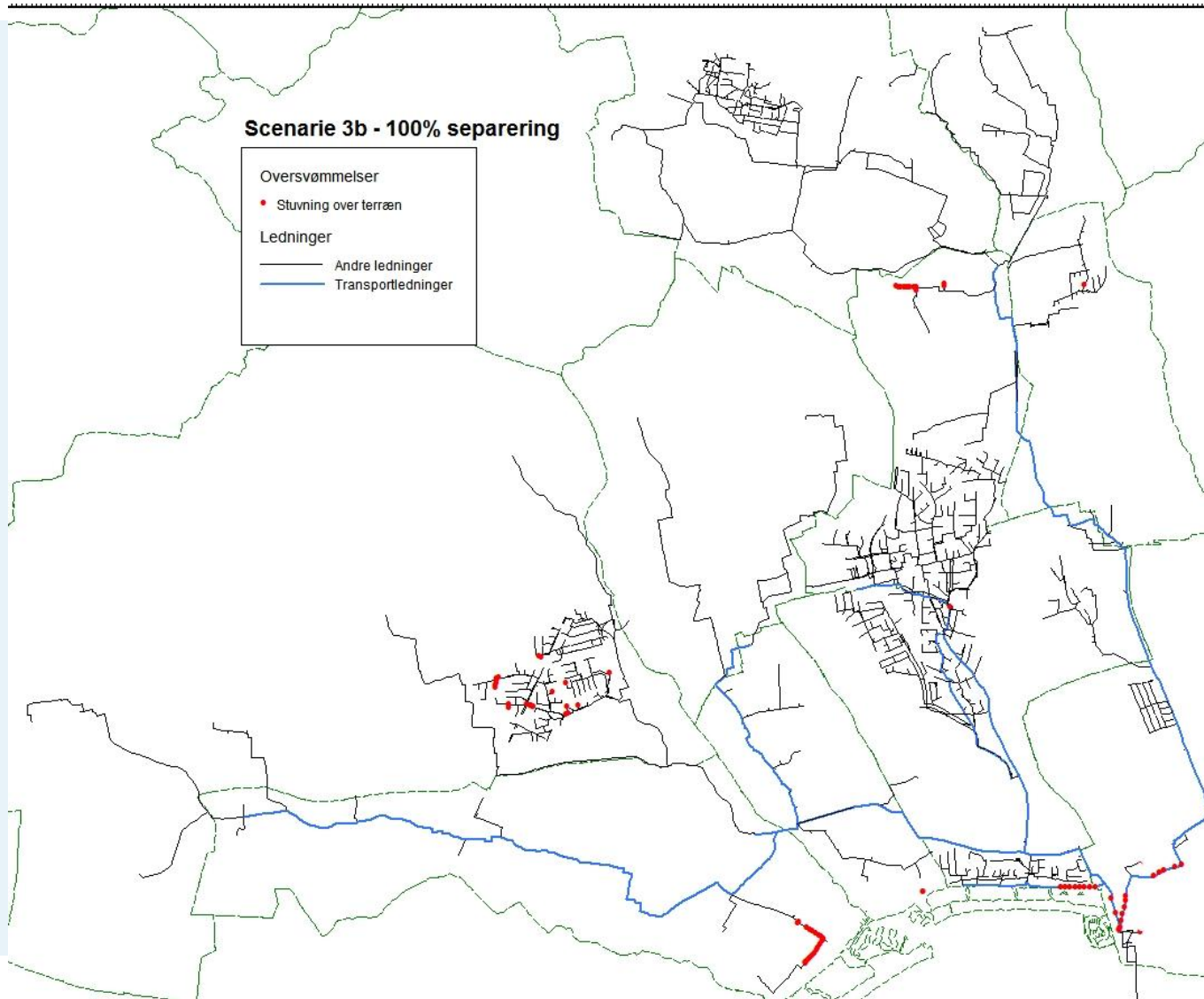
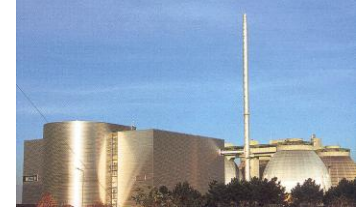
Dimensionering (år 2100)

- anlæg beskyttes til kote 2,19 (50 års højvande)

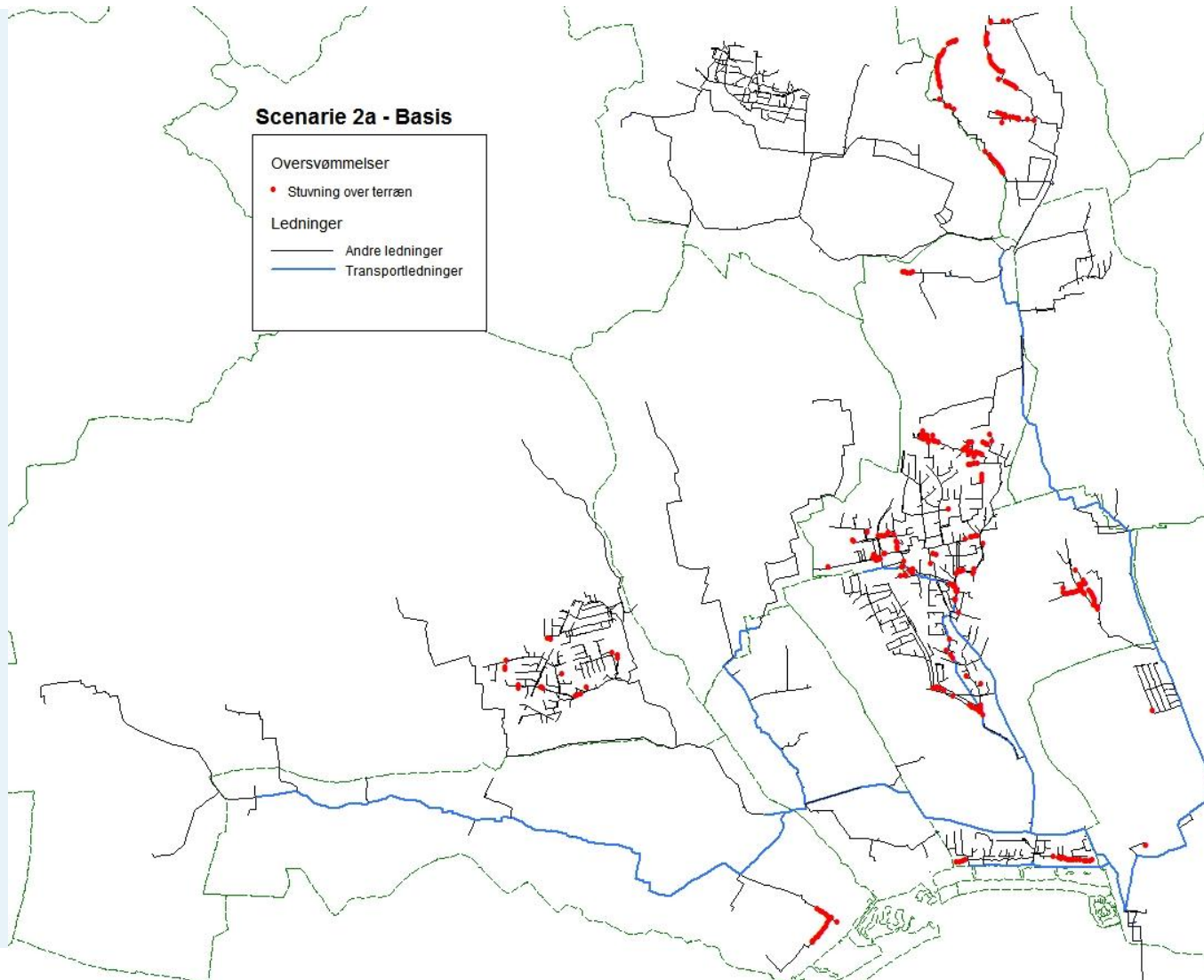
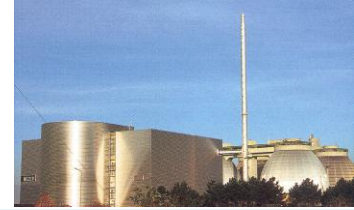
# 14.000 m<sup>3</sup>/t - År 2100 - basis



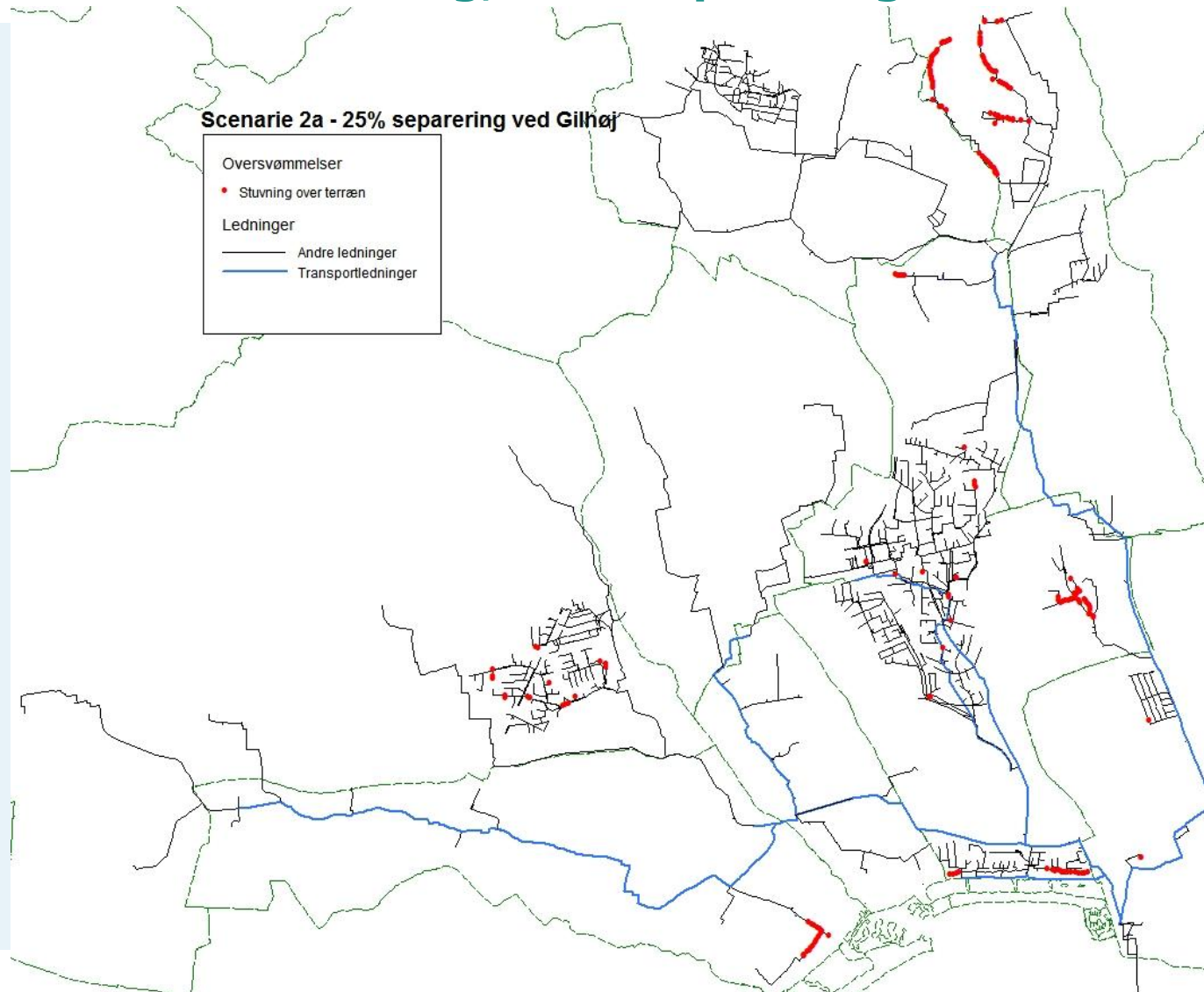
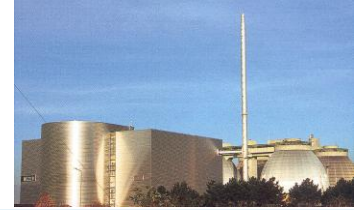
# 14.000 m<sup>3</sup>/t - År 2100. med separering



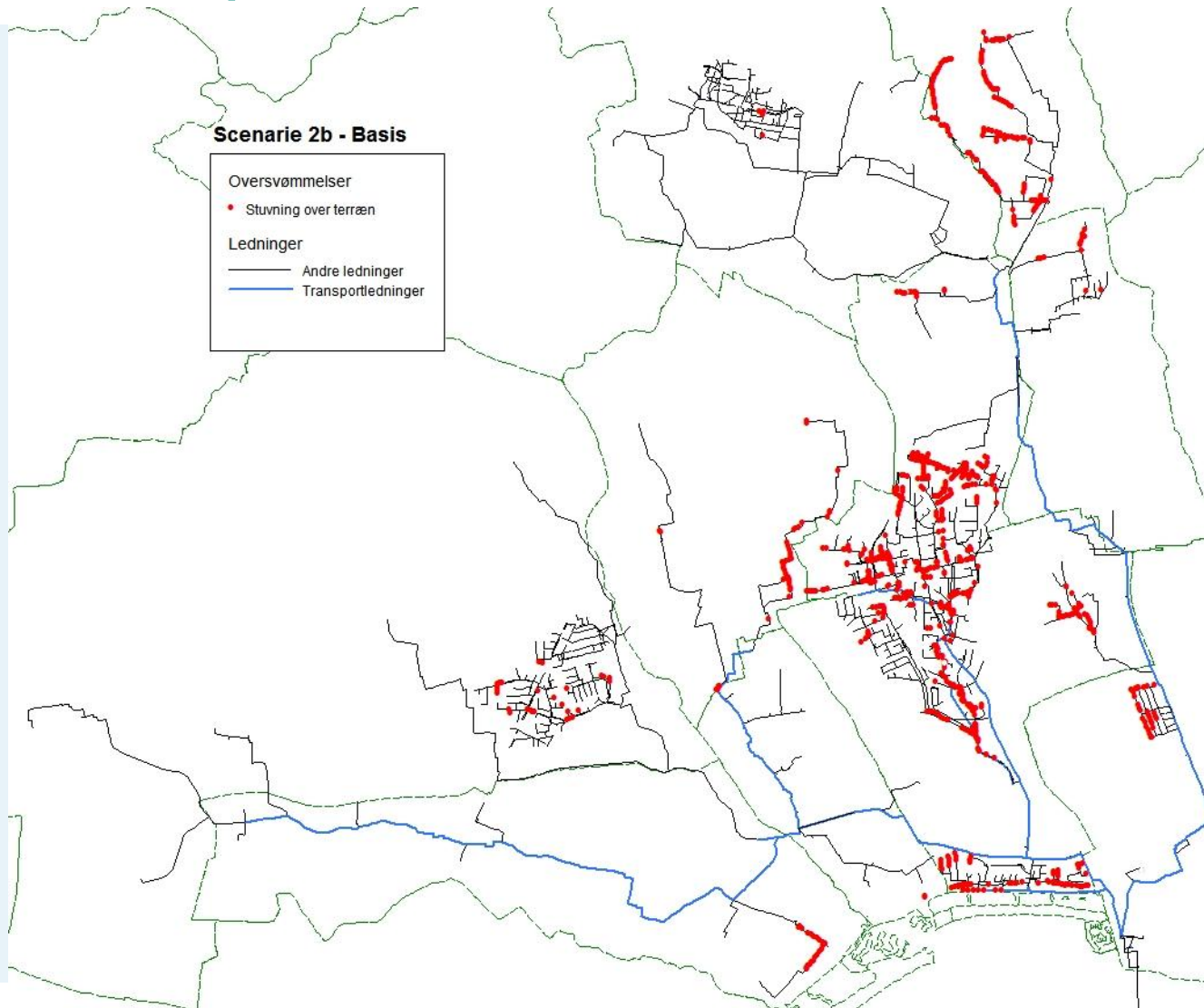
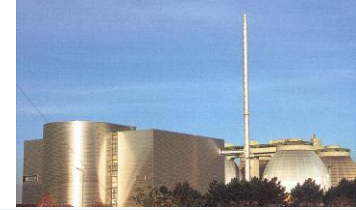
# 20.000 m<sup>3</sup>/t – i dag - Basis



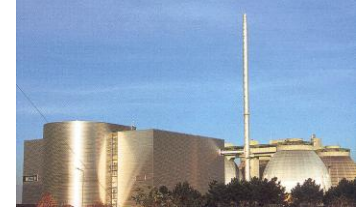
# 20.000 m<sup>3</sup>/t – i dag, med separering



# 20.000 m<sup>3</sup>/t - År 2100 - Basis



# 20.000 m<sup>3</sup>/t - År 2100 - med separering



**Scenarie 2b**  
50% separering ved Gilhøj  
25% separering ved Brøndby Str.

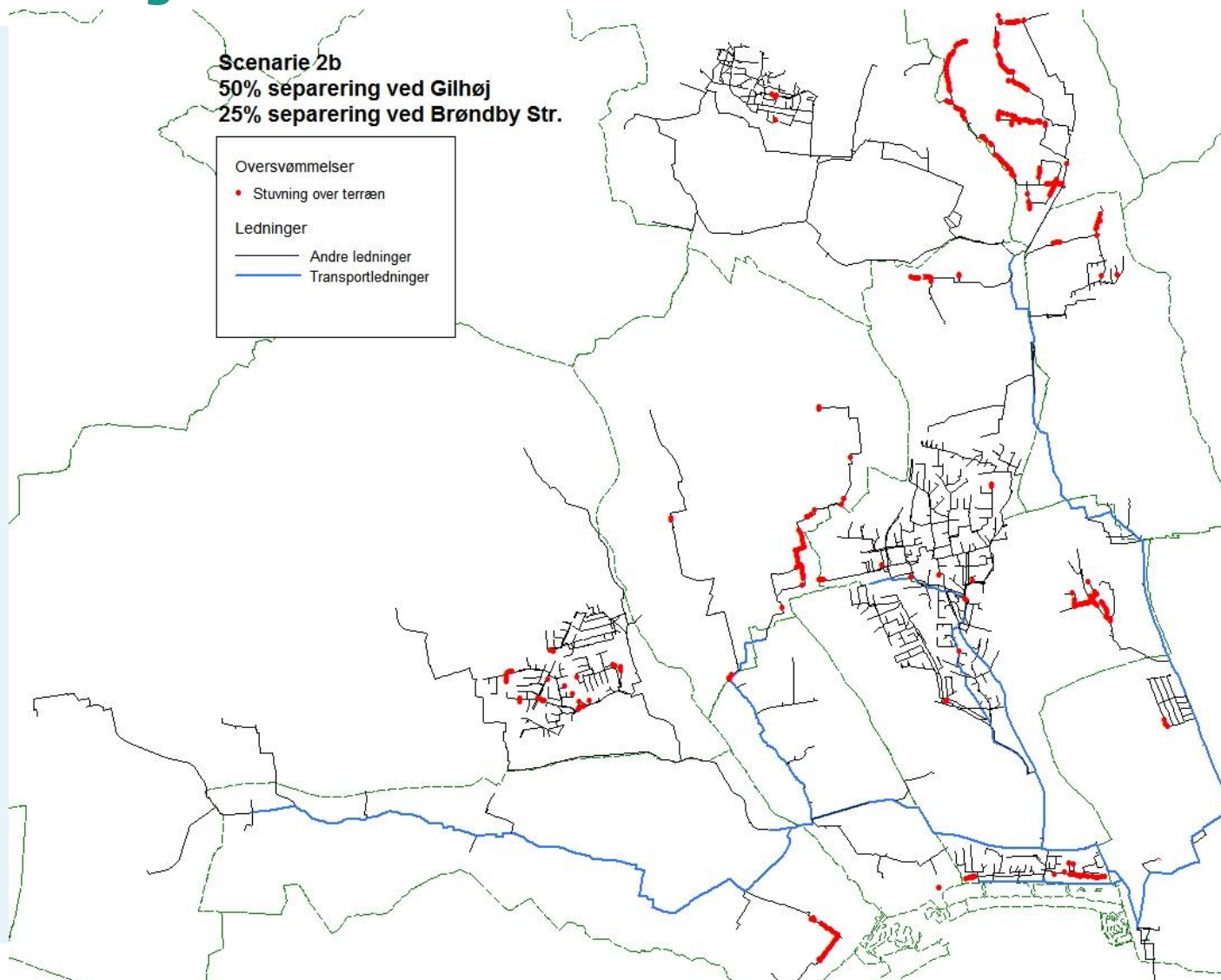
Oversvømmelser

• Stuvning over terræn

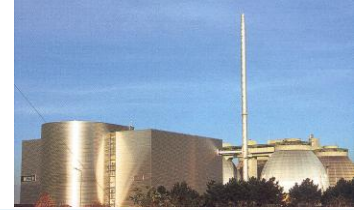
Ledninger

— Andre ledninger

— Transportledninger



# Konklusioner



- Servicemål kan opfyldes de fleste steder
- Problemer i Glostrup og Brøndby
- Løsning her kræver yderligere analyser
- Urealistisk med nuværende indløbspumpekapacitet.

## Det videre forløb



- Udbygge renseanlæggets hydrauliske kapacitet.

Sikre opfyldelse af grundlæggende forudsætninger:

- fjerne uvedkommende vand til målsætningen
- sikre at overfladevand ikke kommer i spildevandssystem
- ny styring til optimering af afløbssystemets kapacitet

Kalibrering af MOUSE model i lokalområderne

Finde den optimale tekniske løsning.

Formaliseret aftale kommuner / Spildevandscenter



# Målere i oplandet. "REJSEHOLDET"

