Strømpeforing

Af Odense Bys vigtigste trykledning

VandCenterSyd

DIT VAND · VORES ELEMENT

Hvem taler?

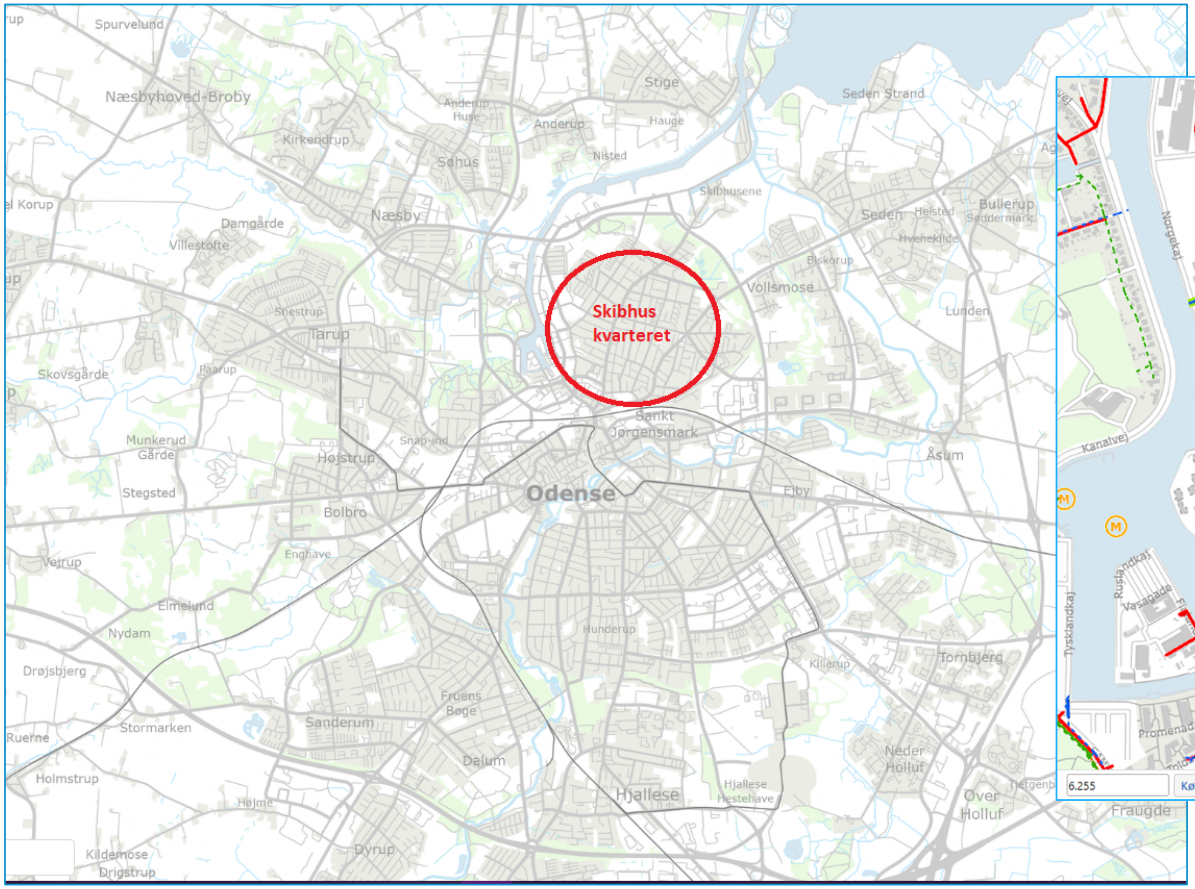
- Miriam Lind
  - Projektleder hos VandCenter Syd
  - Tidligere rådgiver i 13 år
  - Mest erfaring med opgravningsløsninger
  - Arbejde med NoDig løsninger:
    - Rørsprængning, senest i 2023
    - Styret boringer

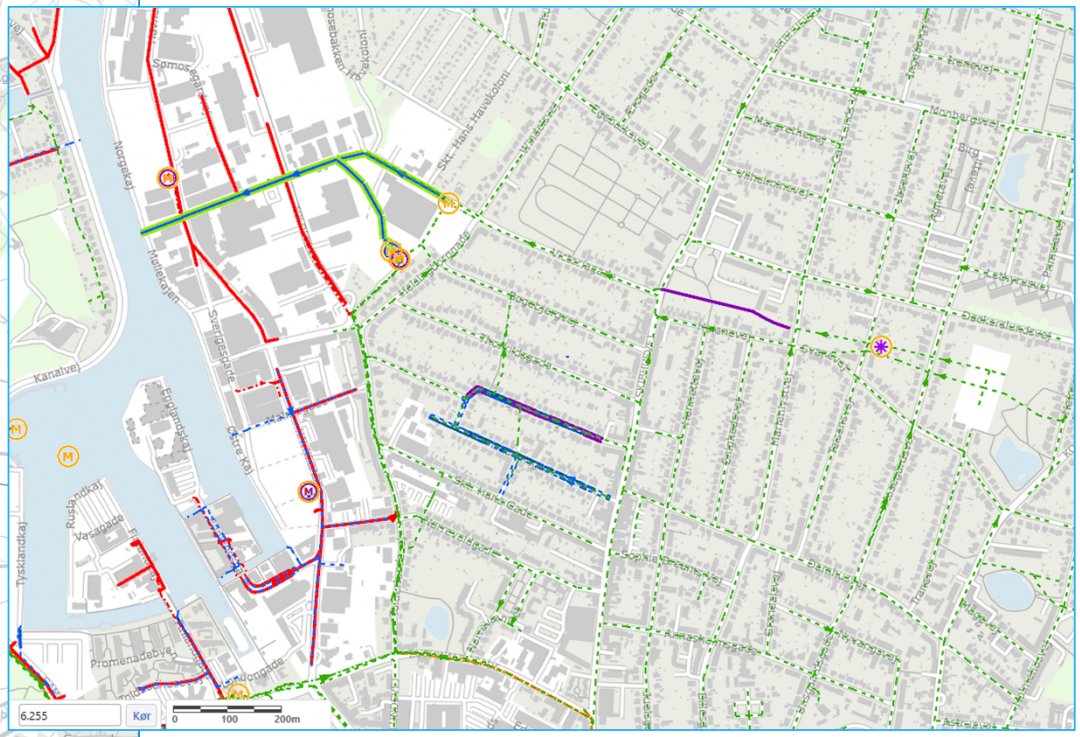
Hvem er VandCenter Syd?

VandCenter Syd står for spildevandshåndtering i både Odense og Nordfyns Kommune.

- 8 renseanlæg
- 2.500 husstandspumper
- 400 pumpestationer
- 300 bassiner
- 170 overløbsbygværker
- 43.500 brønde
- Vi vedligeholder knap 3.000 km kloakledninger

Odense og Skibhuskvarteret

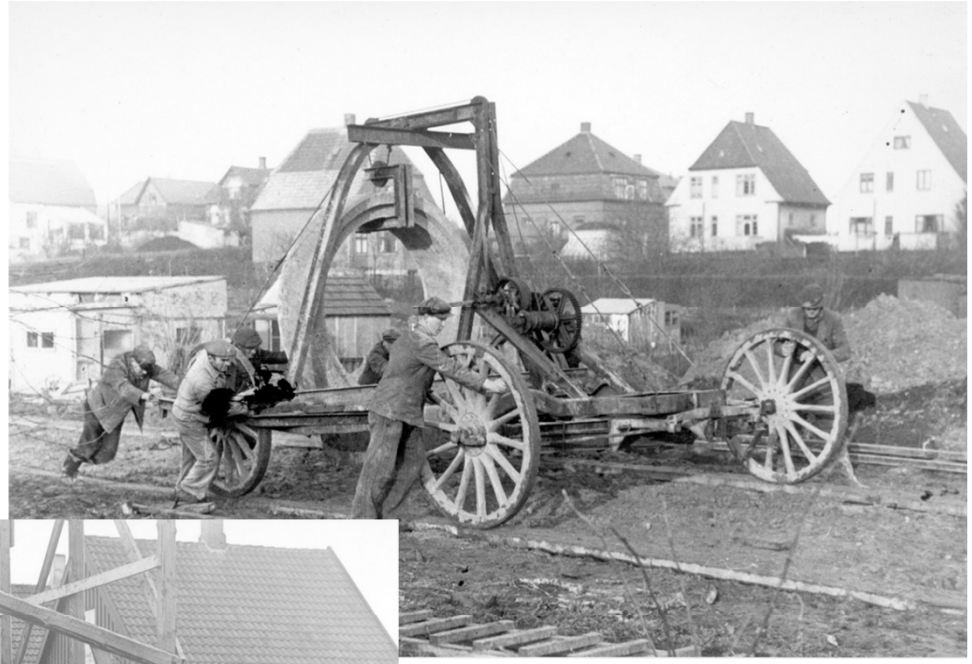




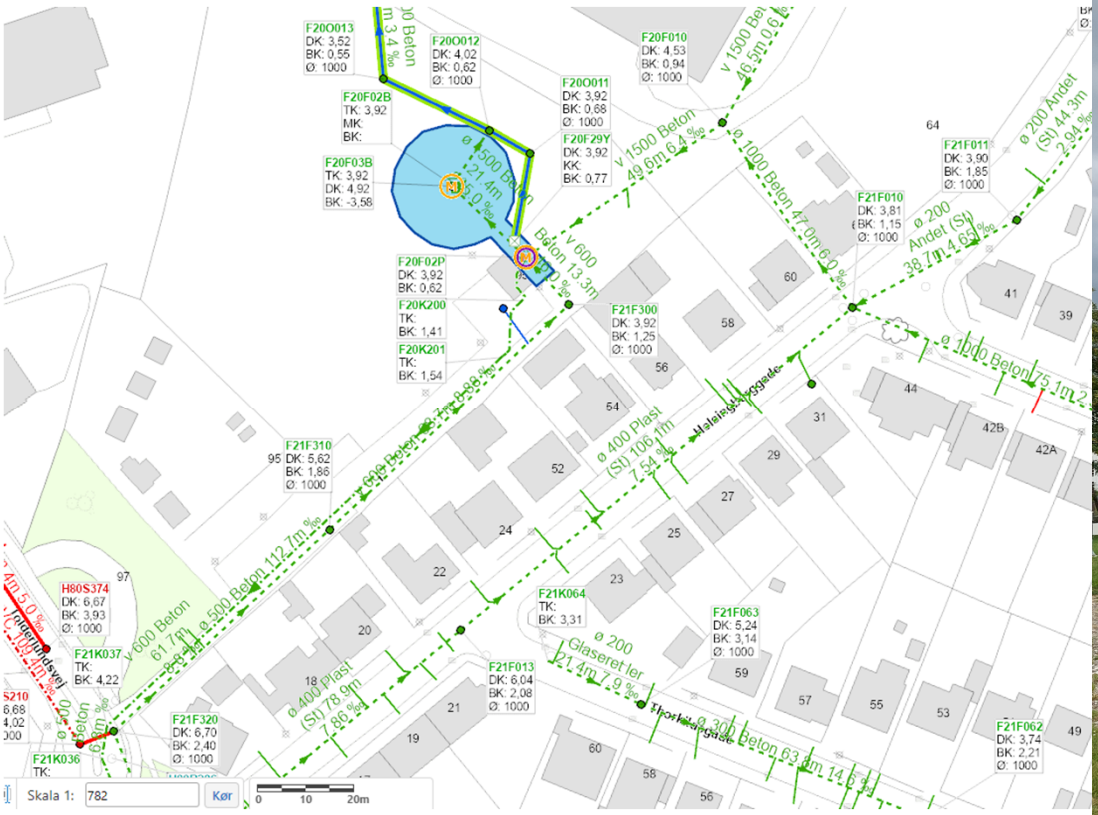
Moderne kvarter

Vinkælderrenden anno 1850-1900
Oversigtskort
Marie
Sandhus
Christiansminde
Mosegaard
Skole
Döcherslund
Tolderlund
Oliemolle
Annasholm
Astrupsted
500m
© KMS

Rørlægning af Vinkælderrenden i 1947



Tolderlundsvej Pumpestation



Pumpestation Tolderlundsvej

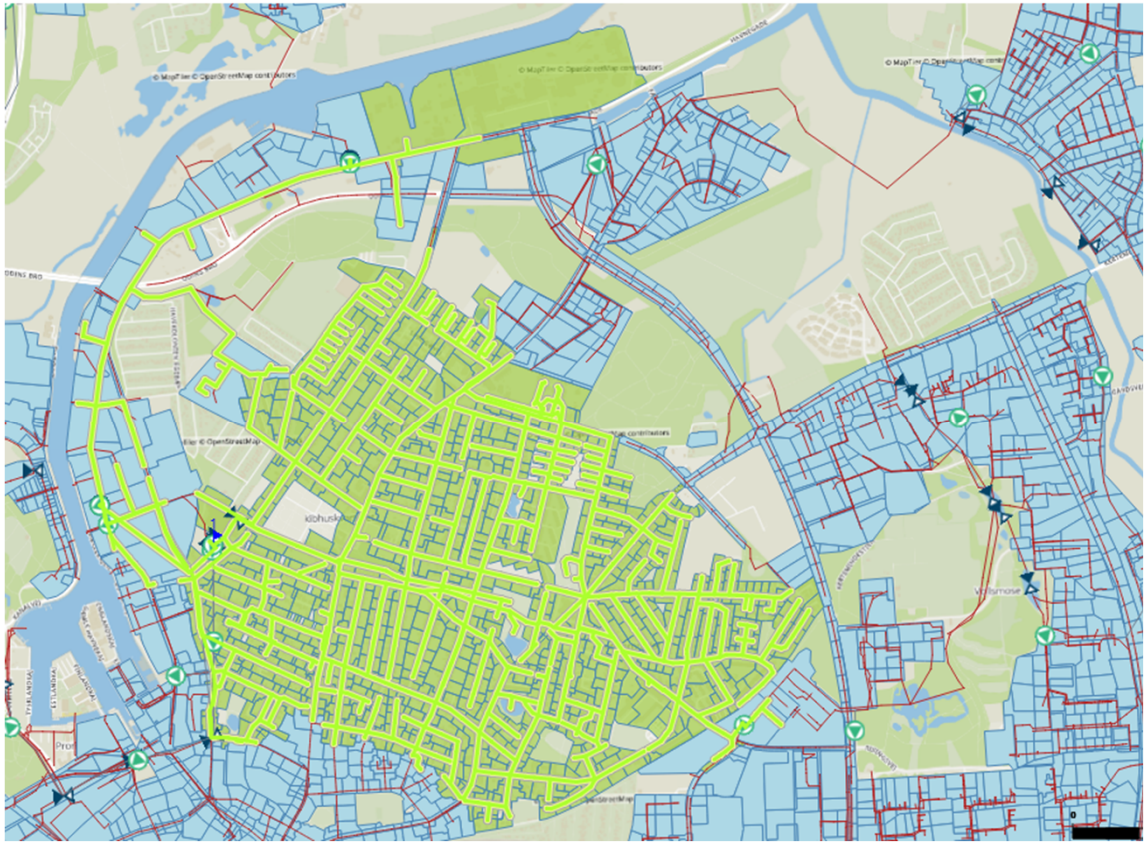
- 10 m dyb
- 3 pumper
  - 1: 130 l/s
  - 2: 220 l/s
  - 3: 280 l/s
- Et tilstødende bassin på 1500 m^3
- Ø500 trykledning

Opland til pumpestationen

Et samlet opland på 306 ha.

116 ha befæstet areal.

Måledata fra vintermånederne 2020-2022 viser at der 20% af dagene er en ydelse på 260 l/s eller mere.



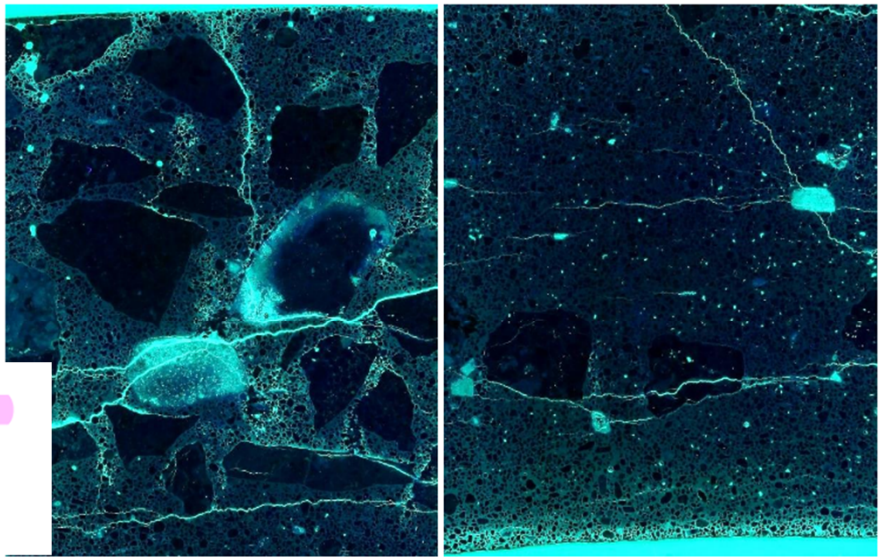
Trykledningen

Fra 1956

Ø500 armeret beton

800 meter lang

Betonskive sendt til Teknologisk Institut – levetiden af betonen er opbrugt.



Figur 2: Foto af tyndslib set i UV-lys, som viser fordeling af revner og porøsiteter i betonen. Betonens yderhalvdel er vist til venstre med ydersiden opad, og den indre halvdel er vist til højre med indersiden nedad.

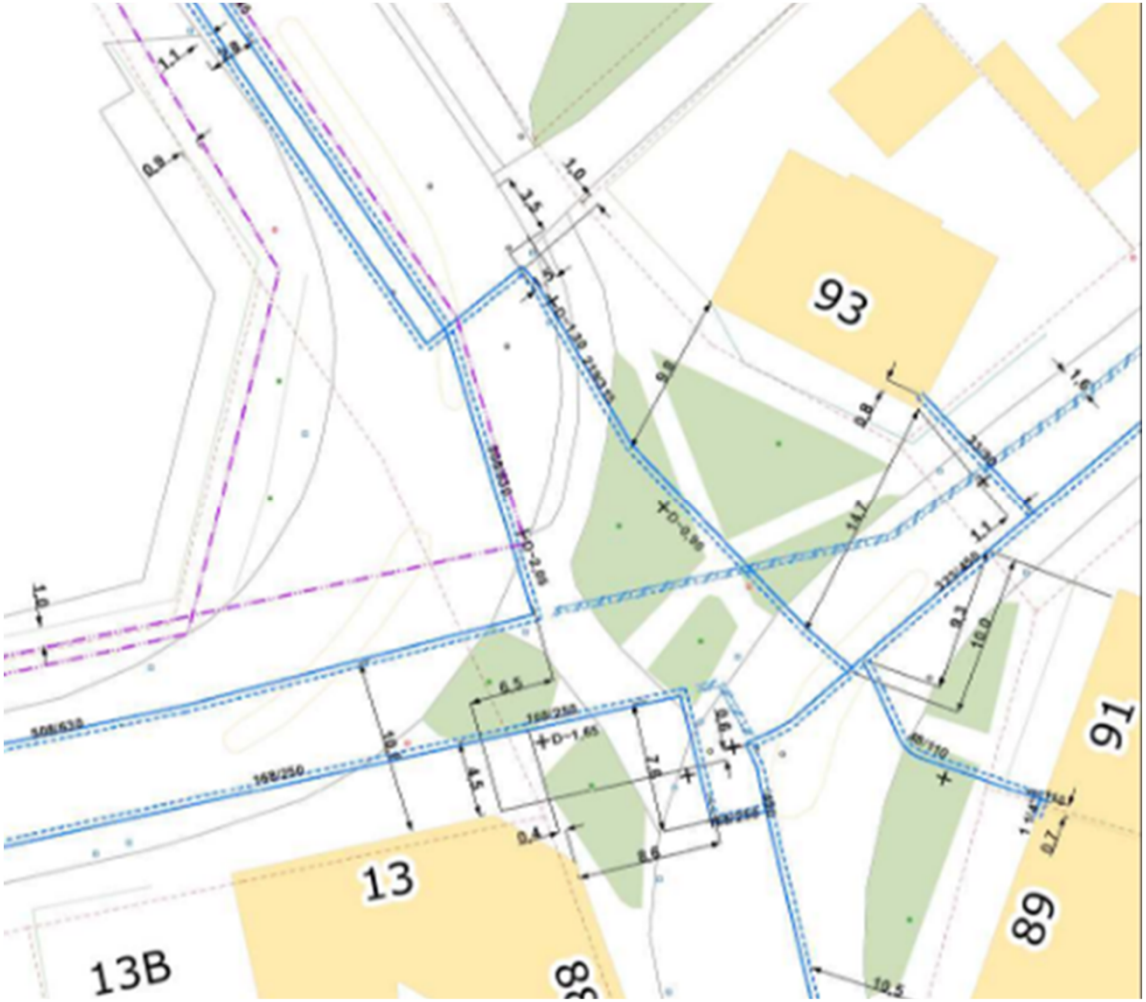
Revneomfanget i betonen er på nuværende tidspunkt så højt, at restlevetiden må anses for at være ved at være opbrugt. Umiddelbart er der ikke nogen tiltag, der kan hindre/bremse alkalikiselreaktionerne og dermed den igangværende nedbrydning af betonen.

Hvorfor ikke udskiftning ved opgravning

- Indfaldsvej
- Fremmedledninger
- Vi fylder selv

Hvorfor ikke udskiftning ved opgravning

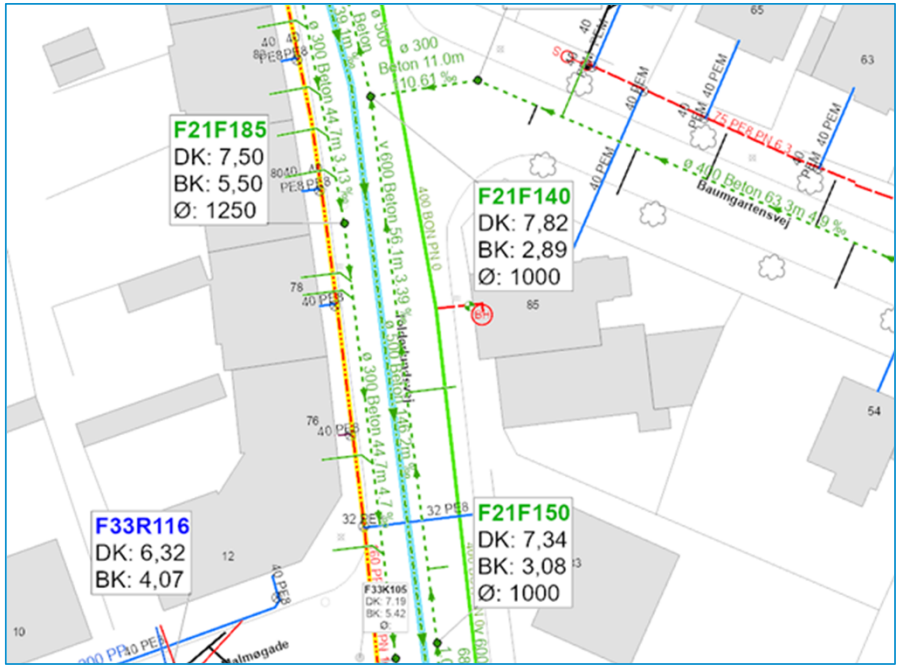
- Indfaldsvej
- Fremmedledninger
- Vi fylder selv

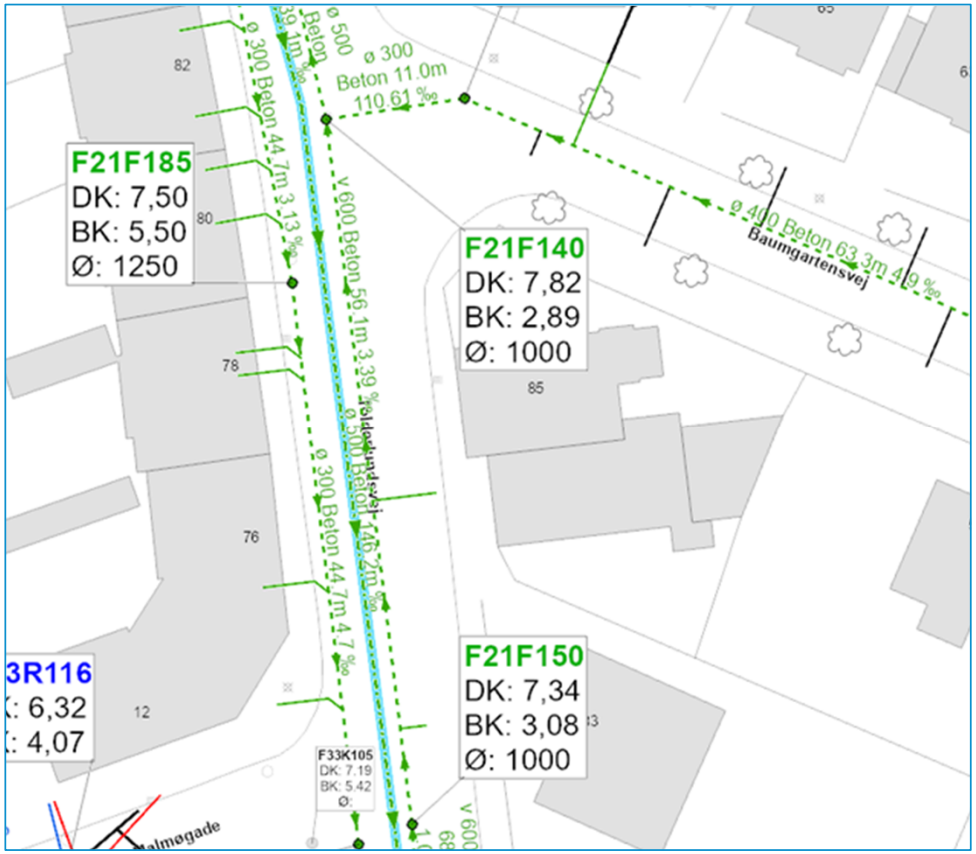


Hvorfor ikke udskiftning ved opgravning

- Indfaldsvej
- Fremmedledninger
- Vi fylder selv

Prisen forventes at være det dobbelte af en strømpeforing





V600 betonledning i 5 meters dybde
ø500 trykledningen
ø300 betonledning i 2 meters dybde

Ø400 Bonna Vandledning

Nyt renseanlæg på Nordfyn

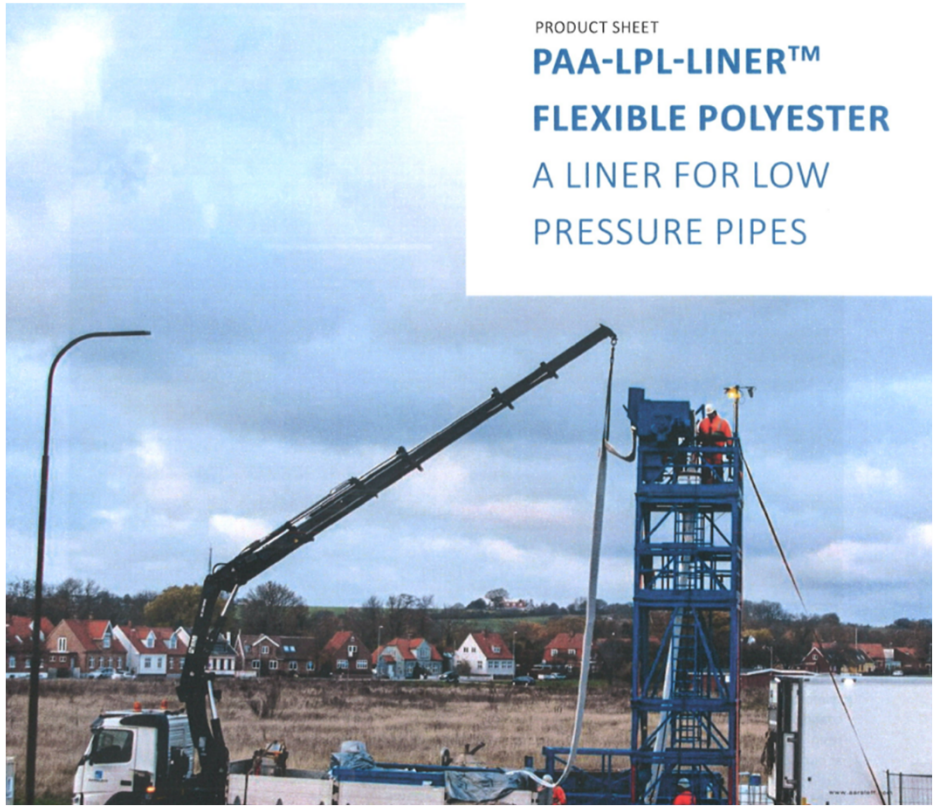
Inden for de næste 10 år laves et nyt renseanlæg ved Otterup i Nordfyns Kommune.

Overløb Ejby Mølle Rens

Kunne det give mening at flytte trykledningen mod nord til den tid?

Mere robust recipient

Hvilken strømpe?



- Krav:
- Ø500 armeret betonledning
- Tryk udefra – styrke i sig selv
- Godstykkelsen (21 mm)
- Bøjninger

PAA LPL Liner:

Polyester med glasfiber + en PP coating.

Udførelse

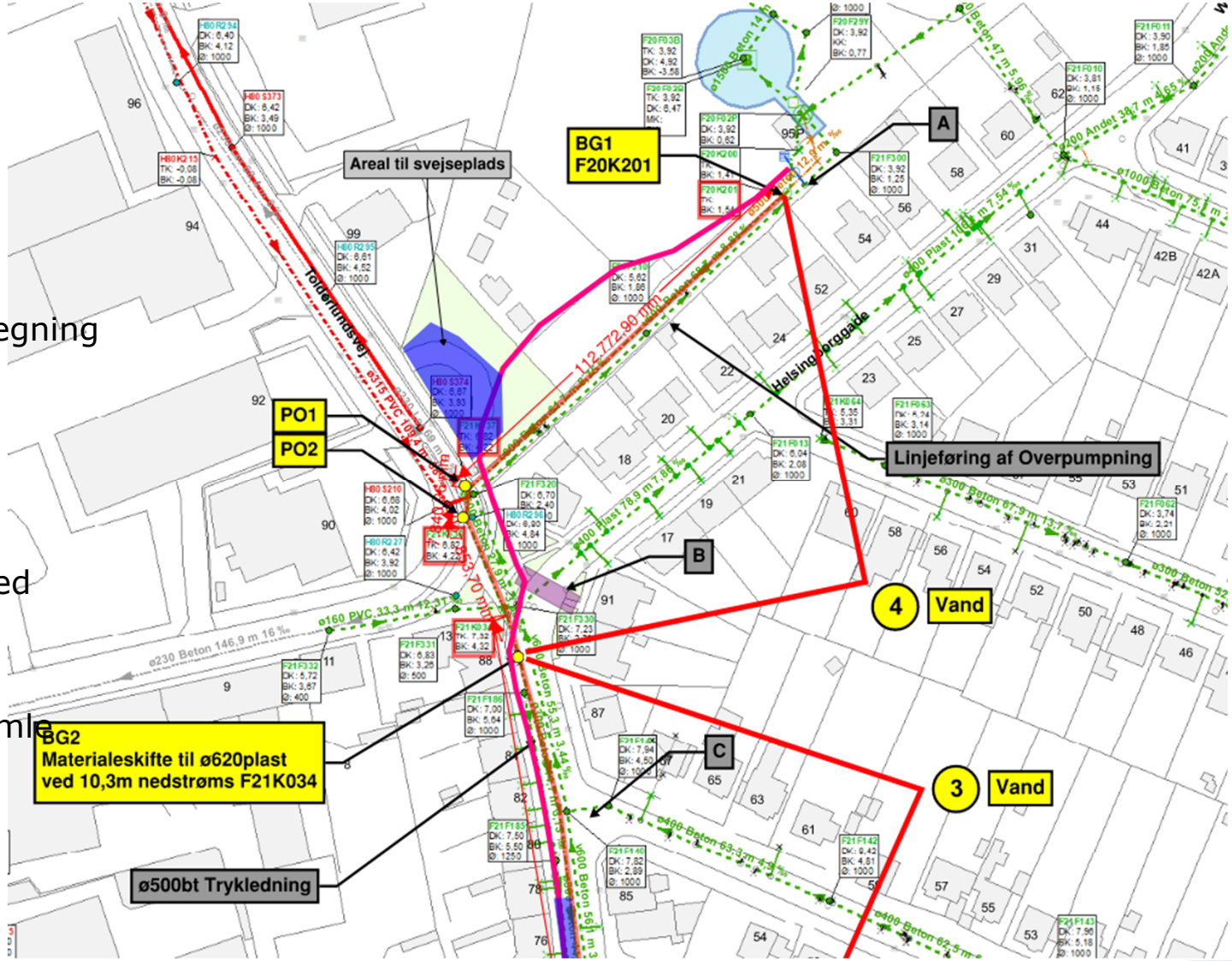
TV-inspektion – kræver planlægning

Overpumpning kobles på PS – lægges på terræn

4 installationer – hærdning med vand

Opgravning, f.eks. Ved det gamle brud

Svejsepladser

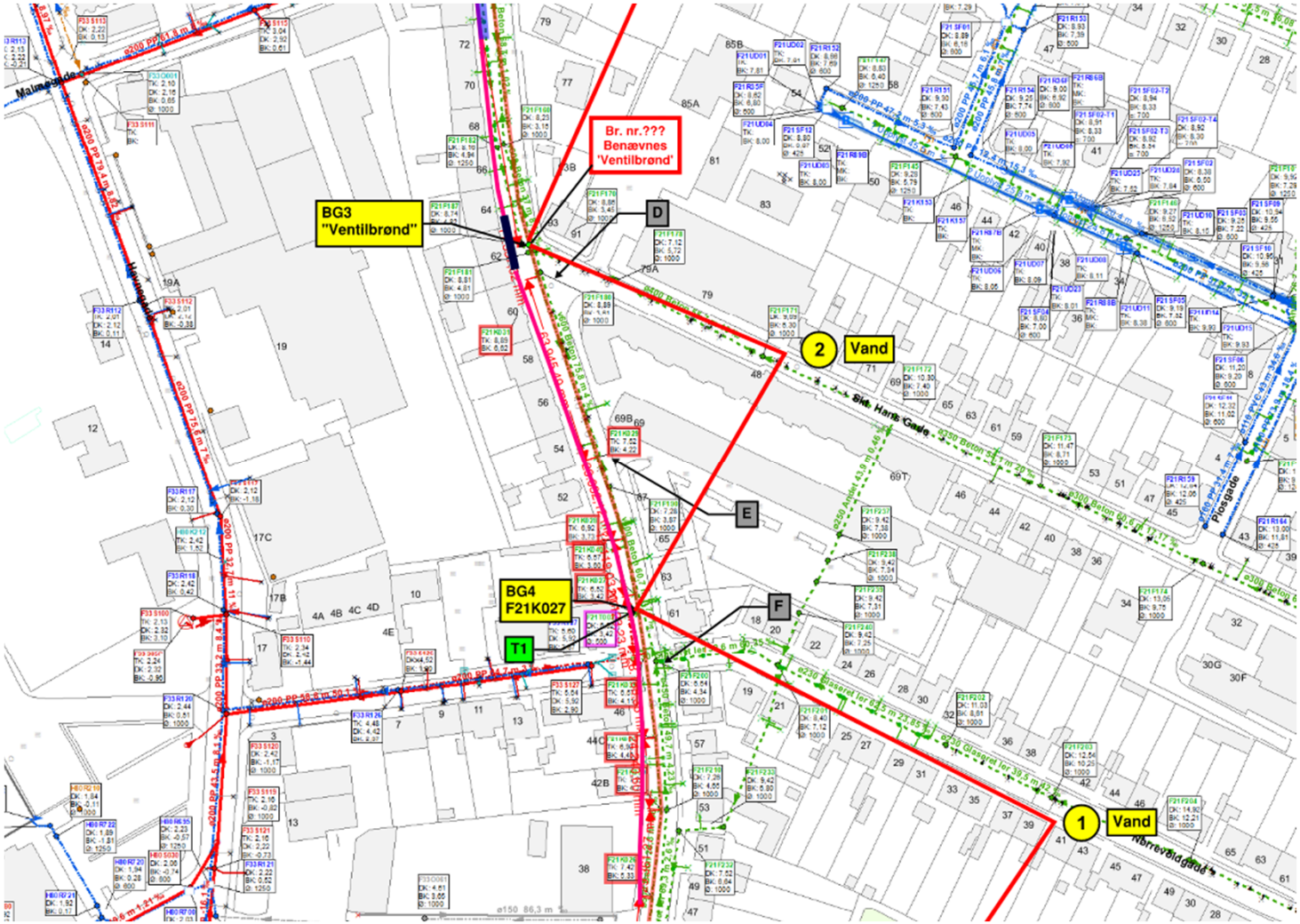


Udførelse

Ventilbrønd

Havnegades pumpestation

Opstart midt april 2024.
Afslutning midt juli 2024



Spørgsmål

?

VandCenterSyd

DIT VAND · VORES ELEMENT