



# **Bilag 2 - Forslag til plantillæg Vandforsyningsplan 2012**

UDKAST

## Indhold

|                                                                                                                                          |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1 Indledning.....                                                                                                                        | 2 |
| 1.1 Plantillæggets omfang.....                                                                                                           | 2 |
| 1.2 Opfølgning på plantillæg.....                                                                                                        | 3 |
| 2 Nybygning af Tinghøj Beholderanlæg.....                                                                                                | 3 |
| 2.1 Begrundelse for nybygning af Tinghøj Beholderanlæg .....                                                                             | 3 |
| 2.2 Mål for nybygningen af Tinghøj Beholderanlæg .....                                                                                   | 5 |
| 3 Renovering af distributionsnettet .....                                                                                                | 5 |
| 3.1 Begrundelse for højere renoveringstakt for distributionsnettet.....                                                                  | 5 |
| 3.2 Begrundelse for anvendelse af diffusionstætte rør ved renovering og nyetablering af distributionsledninger på forurenede grunde..... | 6 |
| 3.3 Mål for renovering og sikring af distributionsnettet .....                                                                           | 6 |
| 4 Lovgrundlag for plantillæg og videre proces .....                                                                                      | 7 |
| 5 Referencer .....                                                                                                                       | 8 |
| 6 Figur 1-4 .....                                                                                                                        | 8 |

## 1 Indledning

### 1.1 Plantillæggets omfang

Københavns Kommune har udarbejdet forslag til Plantillæg 1 til Vandforsyningsplan 2012.

HOFOR Vand København A/S (herefter HOFOR) har oplyst, at der er et aktuelt behov for at sikre opbevaringen af drikkevand på Tinghøj Beholderanlæg (beliggende i Gladsaxe kommune) samt at sikre forsynings-sikkerheden og vandkvaliteten i HOFORs distributionsnet.

Formålet med plantillægget er at etablere et planmæssigt grundlag for en nødvendig nybygning af Tinghøj Beholderanlæg, og en øget renoveringstakt for distributionsnettet samt sikring af vandkvaliteten i forsyningsledningerne. Med plantillægget opstiller Københavns Kommune en række mål og handlinger for HOFOR.

Nybygningen af Tinghøj Beholderanlæg er et længerevarende projekt, og renoveringen af distributionsnettet og sikring af vandkvaliteten i ledningerne er en løbende proces. Målene i dette plantillæg forventes derfor at blive videreført i uændret form i Københavns Kommunes kom-

mende nye Vandforsyningsplan, som for nuværende forventes klar til politisk behandling i 2027.

Plantillægget ændrer ikke på HOFORs forsyningsområde, og berører ikke andre områder i Vandforsyningsplan 2012 end beskrevet ovenfor.

## **1.2 Opfølgning på plantillæg**

HOFOR skal årligt holde Københavns Kommune orienteret om gennemførelsen af aktiviteterne forbundet med nærværende plantillæg 1 til Vandforsyningsplan 2012.

Første orientering skal ske inden d. 31. januar 2026.

Københavns Kommune foreslår, at den årlige orientering foretages både ved fremsendelse af statusrapport og et møde mellem repræsentanter fra HOFOR og Københavns Kommune, men stiller ikke krav om formatet for orienteringerne.

## **2 Nybygning af Tinghøj Beholderanlæg**

### **2.1 Begrundelse for nybygning af Tinghøj Beholderanlæg**

Tinghøj Beholderanlæg er placeret i Gladsaxe Kommune og består af i alt 11 vandbeholdere samt to ventilbygværker til regulering af ind- og udløb. Beholder 1-10 er underjordiske og beholder 12 er delvist over terræn, jf. Figur 1.

Anlægget har en væsentlig betydning for forsyningssikkerheden. Det opbevarede vandvolumen gør det muligt at forsyne forbrugerne i ét døgn, og beholderanlægget fungerer derudover som en vigtig buffer for hele HOFORs forsyning. Tinghøj Beholderanlæg har dermed en afgørende funktion ifm. HOFORs håndtering af vandforbruget ved spidsbelastninger (typisk morgen/aften og sommerperioder), og som nødforsyning ved udfald af vandværker eller brud på transportledninger.

Med undtagelse af beholder 12, er det nuværende anlæg gammelt og karakteriseres i dag som utidssvarende, på trods af levetidsforlængende renoveringer. Ifølge HOFOR er det ift. nutidens krav til fødevarerikkerhed, forsyningssikkerhed og kritisk infrastruktur ikke muligt at lave yderligere levetidsforlængende renoveringer.

HOFOR vurderer derfor, at Tinghøj Beholderanlæg har brug for en nybygning, så man kan sikre et tidssvarende beholderanlæg med et til-

strækkeligt sikkerhedsniveau. Dette er nødvendigt for HOFORs evne til at levere drikkevand jf. Københavns Kommunes Vandforsyningsplan 2012.

#### **Årsager til behovet for nybygning af beholderanlægget:**

- Behovet for den større sikkerhed ved opbevaring af drikkevand på Tinghøj Beholderanlæg skyldes bl.a. at HOFORs koncernkriseseledelse har besluttet at øge beredskabsniveauet til "gult" for kritisk infrastruktur i relation til alle koncernens forsyningsområder, herunder vandforsyning. Den nødvendige sikkerhed planlægges opnået bl.a. ved at beholderanlægget nybygges, så drikkevandet opbevares i "beholder i beholder" som vist på Figur 2, hvilket sikrer mod indtrængning af vand og luft til beholderne.
- Beholderanlægget lever ikke op til kravene i Dokumenteret Drikkevands Sikkerhed (DDS), som er et lovkrav i Vandforsyningsloven, bl.a. i forhold til adgang og mulighed for kontrol af vandkvalitet og beholderintegritet, samt styring af den hydrauliske gennemstrømning. Lovkravet er først kommet efter opførelsen af det eksisterende anlæg.
- I det nuværende anlæg er der ikke sikkerhed for, at det teoretiske volumen er til rådighed i en beredskabssituation, f.eks. i tilfælde af tørke eller ved renoveringer i forsyningskæden, fordi der løbende opstår behov for renoveringer og nedlukninger af beholdere. Der er behov for et pålideligt volumen, der alene skal føres tilsyn med som planlagt af HOFOR.
- Da det nuværende anlæg har gravitationsbaseret udløb, kan det fulde volumen af beholderne ikke udnyttes, hvilket ikke er hensigtsmæssigt. Der skal derfor foretages ændringer af udløb og pumper ifm. nybygningen.

#### **Yderligere fordele ved nybygning af beholderanlægget:**

- HOFOR håndterer aktuelt risikoen for mikrobiologisk forurening i det eksisterende anlæg ved at UV-bestråle drikkevandet, inden det ledes fra beholderanlægget til forbrugerne. Dette medfører et væsentligt energiforbrug. Bæredygtigheden kan derfor styrkes ved nybygningen, da beholderne derved sikres ift. mikrobiologisk forurening. HOFOR vil så kunne reducere eller helt slukke for UV-bestrålingen.

- Forsyningssikkerheden styrkes ved nybygningen, da der etableres mulighed for at bypasse beholderne og lede drikkevandet fra vandværkerne ved Søndersø og Slangerup (erstattes fra 2031-2032 af Værket ved Gørløse) direkte til forbrugerne.
- Derudover bliver der sikret et tidssvarende arbejdsmiljø med flugtveje, bedre logistik, løftegrej m.v. ved nybygningen.

## 2.2 Mål for nybygningen af Tinghøj Beholderanlæg

HOFOR Vand København A/S skal opfylde følgende mål:

**Mål** Der skal gennemføres en nybygning af Tinghøj Beholderanlæg. Anlægget skal leve op til de aktuelle krav til sikkerhed, beredskab og forsyningssikkerhed, og sikre HOFORs evne til vandforsyning i medfør af Københavns Kommunes Vandforsyningsplan 2012.

**Mål** Nybygningen af Tinghøj Beholderanlæg skal af hensyn til beredskabssituationen og forsyningssikkerheden påbegyndes ultimo 2026, og det færdige beholderanlæg skal være etableret ved udgangen af 2032.

Målene skal gøre det muligt for HOFOR at projektere og etablere det anlæg, som er nødvendigt for at sikre, at det efterspurgte vandbehov kan imødekommes til enhver tid i lyset af skærpede niveauer for sikkerhed, beredskab og forsyningssikkerhed. Københavns Kommune stiller i plantillægget ikke detaljerede og tekniske krav til nybygningen og den fremtidige indretning af Tinghøj Beholderanlæg. Forvaltningen forventer, at HOFOR ved udførelsen af projektet, uanset hvilke tekniske løsninger der vælges, får sikret at gældende krav fra f.eks. Vandforsyningsplan 2012 og DDS kan overholdes.

## 3 Renovering af distributionsnettet

### 3.1 Begrundelse for højere renoveringstakt for distributionsnettet

HOFOR har et distributionsnet på ca. 1.085 km med en gennemsnitsalder på ca. 70 år. Jævnfør Figur 3 er en stor del af distributionsnettet anlagt før 1940; og op mod 50 km ledninger er anlagt i anden halvdel af 1800-tallet. Distributionsnettet er blandt de ældste i landet.

Den gældende økonomiske regulering giver HOFOR en økonomisk ramme på 32,5 mio. kr. om året til ledningsrenoveringer. Dette medfører en renoveringstakt på årligt 0,3% af distributionsnettet, hvilket betyder, at ledningerne skal kunne holde i op til 300 år. Dette er ikke reali-

stisk, og vandtabet og antallet af brud må dermed jf. Figur 4 forventes at stige, resulterende i en forringet forsyningssikkerhed. Antallet af brud på forsyningsledninger har de seneste 10 år i gennemsnit ligget på 112 brud pr. år; dertil kommer brud på stikledninger.

Det er nødvendigt at sikre en renoveringstakt, som opfylder Vandforsyningsplan 2012's målsætning om sikring af den forbrugeroplevede forsyningssikkerhed på både kort og langt sigt.

HOFOR har vurderet, at en tilstrækkelig sikring af forsyningssikkerheden i København kan opnås ved en nedbringelse af antallet af brud til maksimalt 95 pr. år over en 10-årig periode og en efterfølgende fastholdelse på dette niveau. Ved denne grad af reducere i antal brud pr. år vil renoveringstakten i perioden 2026-2055 ligge på ca. 0,7-1,0% af distributionsnettet pr. år. Herved kan distributionsnettet sikres mod fortsat ældning og øgning i antallet af brud, og renoveringen kan foregå i et tempo, hvor ressourcer og økonomi kan følge med.

Med maksimalt 95 brud pr. år forventes det, at vandtabet fra utætte forsyningsledninger fremover vil ligge på ca. samme niveau som i dag.

### **3.2 Begrundelse for anvendelse af diffusionstætte rør ved renovering og nyetablering af distributionsledninger på forurenede grunde**

Jorden i København er mange steder forurenede, og visse forureningsstoffer kan diffundere gennem de PE-rør, der normalt anvendes, og kan dermed potentielt påvirke drikkevandskvaliteten. HOFOR har derfor vurderet, at det er nødvendigt at anvende diffusionstætte rør i områder med mistanke om jordforurening omkring ledningerne. Disse rør er dyrere, både ift. materialer og etablering.

Den økonomiske regulering tager dog ikke højde for disse særlige forhold, og der skal derfor sikres et planmæssigt grundlag, så HOFORs evne til at overholde kvalitetskravene for drikkevand kan sikres.

HOFOR forventer, at 5% af ledningerne i villaområder skal anlægges i duktilt støbejern og 6% i ALU (PE-rør med aluminiumsbarriere) for at sikre at drikkevandskvalitetskravene kan opfyldes. I etageområder og i Indre By forventer HOFOR tilsvarende, at 12% skal anlægges i duktilt støbejern og 15% i ALU.

### **3.3 Mål for renovering og sikring af distributionsnettet**

HOFOR Vand København A/S skal opfylde følgende mål:

**Mål** Antallet af brud på forsyningsledninger i distributionsnettet skal nedbringes til og fastholdes på maksimalt 95 brud pr. år. Målet skal bedømmes ud fra et 3-årigt gennemsnit af antal brud pr. år, og skal være opnået i 2035.

**Mål** Ved renoveringer og nyetableringer af forsyningsledninger i områder med mistanke om jordforurening med stoffer, der kan diffundere igennem PE-materialer og dermed påvirke drikkevandskvaliteten, skal der anvendes diffusionstætte rør.

Målene skal gøre det muligt for HOFOR at renovere distributionsnettet, så den forbrugeroplevede forsyningssikkerhed ikke forringes på hverken kort eller langt sigt, samt gøre det muligt at sikre forbrugerne mod potentiel indtrængning af omkringliggende jordforurening i forsyningsledningerne.

#### 4 Lovgrundlag for plantillæg og videre proces

I henhold til § 14, stk. 2 i Bekendtgørelse af lov om vandforsyning (LBK nr. 1149 af 28. oktober 2024, Vandforsyningsloven) kan kommunalbestyrelser udarbejde delplaner samt ændringer og tillæg til den lovpligtige kommunale vandforsyningsplan.

Jævnfør §§ 4 og 7, stk. 1 i Bekendtgørelse om vandforsyningsplanlægning (BEK nr. 831 af 27. juni 2016) skal kommunalbestyrelsens vedtagelse af forslag til mindre ændringer og forslag til mindre tillæg til allerede vedtagne vandforsyningsplaner annonceres offentligt med oplysning om frist for fremsættelse af indsigelser. Jævnfør § 7, stk. 2 i bekendtgørelsen kan kommunalbestyrelsen fastsætte denne frist til at være mindst 4 uger, og målrette høringen til alene at omfatte direkte berørte personer, berørte almene og ikke-almene vandforsyninger, interesserede organisationer og interesserede myndigheder.

Efter indsigelsesfristens udløb forhandler kommunalbestyrelsen jf. § 5 i fornødent omfang på ny sagen med de berørte myndigheder og institutioner mv., som har været inddraget i sagsbehandlingen, og tager stilling til, om forslaget skal ændres som følge af indkomne indsigelser eller andre forhold. Kommunalbestyrelsen vedtager derefter plantillægget efter § 14, stk. 2 i Vandforsyningsloven og annoncerer offentligt den endelige vedtagelse af planen jf. § 6 i bekendtgørelse om vandforsyningsplanlægning. Kommunalbestyrelsens afgørelse kan jf. § 76 i Vandforsyningsloven ikke indbringes for højere administrativ myndighed.

I henhold til § 10 i Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) (LBK nr. 4 af 3. januar 2023, Miljøvurderingsloven), skal myndigheden træffe afgørelse om,

hvorvidt planer og programmer efter § 8, stk. 2, er omfattet af kravet om miljøvurdering. Plantillæg 1 til Vandforsyningsplan 2012 vurderes at være omfattet af § 8, stk. 2, og skal derfor miljøscreenes jf. § 10.

## 5 Referencer

- *Vandforsyningsplan 2012*, Københavns Kommune, 2012
- *Tillæg til Vandforsyningsplan for Københavns Kommune – Nybygning af Tinghøj Beholderanlæg*, version 2 dateret d. 9/9-2025 af HOFOR A/S
- *Tillæg til Vandforsyningsplan for Københavns Kommune – Vandledningsrenovering*, dateret d. 1/7-2025 af HOFOR A/S
- *[EKSTERN] SV: Spørgsmål vedr. fremsendte dokumenter til KKs plantillæg*, dateret d. 27/8-2025 af HOFOR A/S
- *[EKSTERN] SV: Spørgsmål vedr. fremsendte dokumenter til KKs plantillæg*, dateret d. 4/9-2025 af HOFOR A/S
- *[EKSTERN] SV: Spørgsmål vedr. fremsendte dokumenter til KKs plantillæg*, dateret d. 9/9-2025 af HOFOR A/S
- *[EKSTERN] SV: Kommentering af forslag til Plantillæg 1 til Vandforsyningsplan 2012*, dateret d. 9/9-2025 af HOFOR A/S

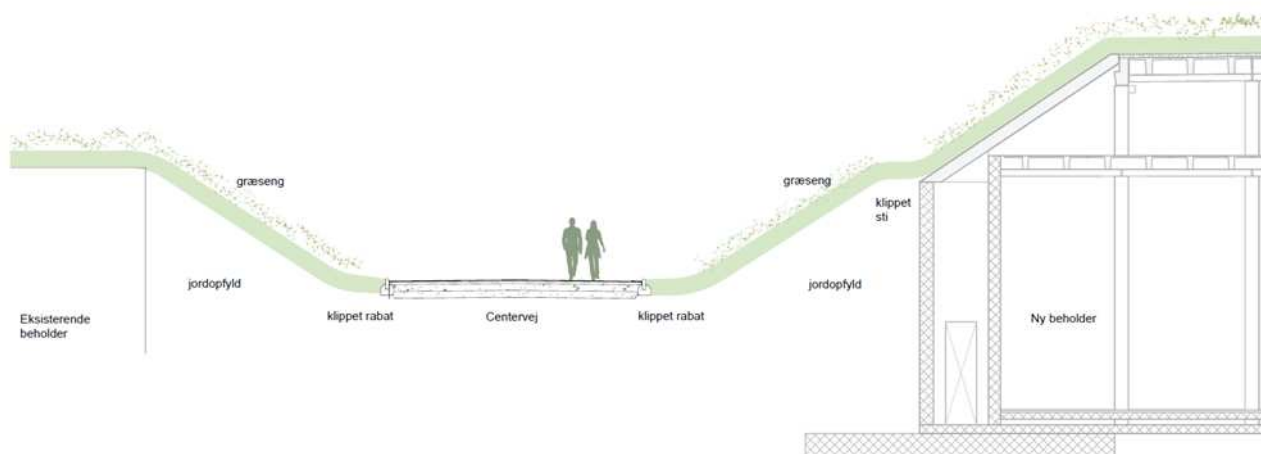
## 6 Figur 1-4



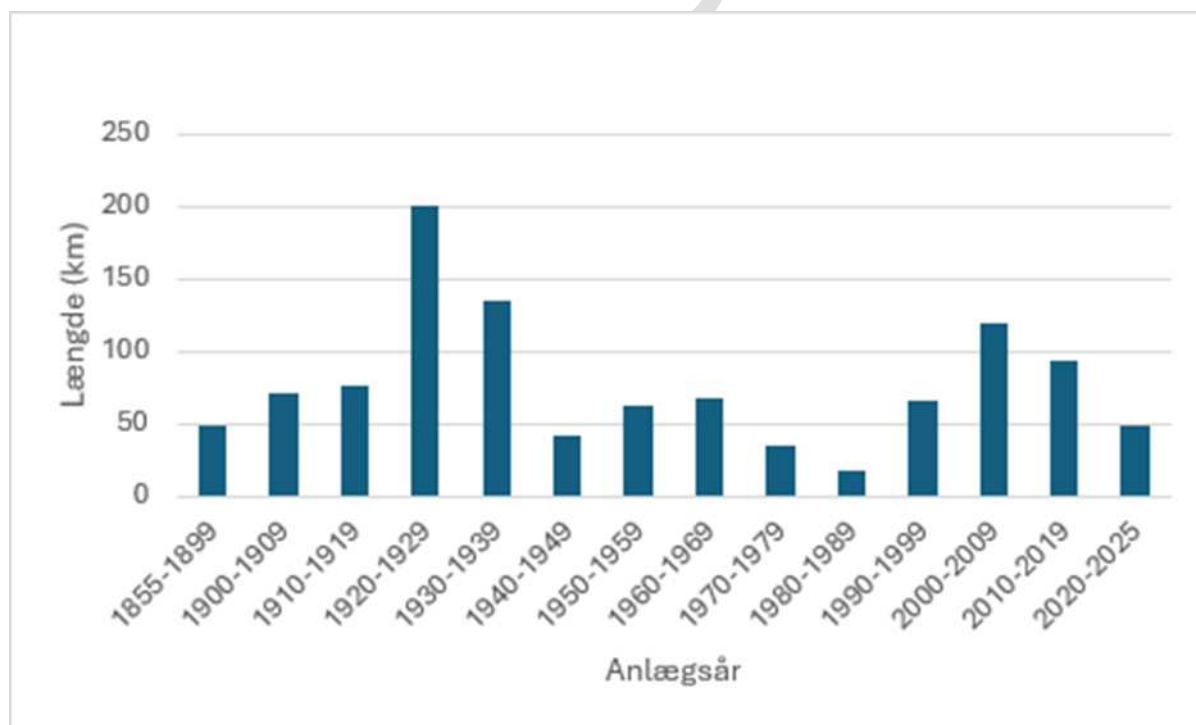
Figur 1 Luftfoto af Tinghøj Beholderanlæg som det ser ud i dag, med angivelse af beholdernes placering.



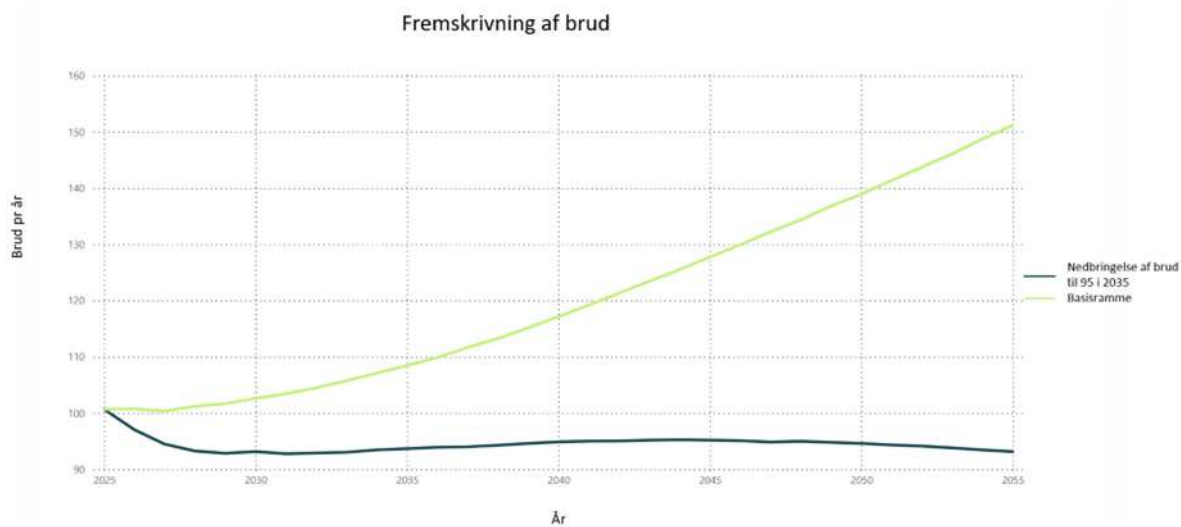
## SNIT I BEHOLDER



Figur 2 Skematisk tværsnit af beholderkonstruktion ved opbevaring af drikkevandet i "beholder i beholder".



Figur 3 Anlægsår og samlet længde af vandledninger ejet af HOFOR Vand København A/S.



Figur 4 Den forventede udvikling af antallet af brud ved hhv. et scenarie, hvor antallet af brud nedbringes til 95 pr. år og fastholdes på dette niveau (blå linje) samt et scenarie, hvor der alene investeres efter den nuværende regulatoriske ramme (grøn linje).