

Status på store anlægsprojekter

Formål

Notatet giver en status på udvalgte større anlægsprojekter i - eller med betydning for – Københavns Kommune. Der er tale om et supplement til HOFORs kvartalsrapportering.

Baggrund

HOFOR har vurderet, at følgende større projekter skal indgå i denne udgave af baggrundsnotatet:

- Vandværket ved Regnemark
- Svanemøllen Skybrudstunnel
- Kalvebod Brygge Skybrudstunnel
- Valby Skybrudstunnel
- Spangen Spildevandsbassin
- Ny Ledning fra Levantkaj til Lynetten
- Byggemodning Fælledby

Anlægsbeløbene er i løbende priser. Ved prisfremskrivninger er anvendt 2,75% om året for tunneler og 2,5% for øvrige projekter.

Vandværket ved Regnemark

Vandværket ved Regnemark er en del af det samlede program for nye vandværker og blødere vand og er det 6. vandværk i rækken af HOFORs i alt 8 vandværker, der i fremtiden skal forsyne hovedstadsområdet med rent og blødgjort drikkevand. Regnemark er HOFORs og Danmarks største vandværk og producerer over 20 pct af HOFORs vand.

Før dette projekt er der gennemført nybygning og udrulning af blødere vand på Brøndbyvester vandværk, Værket ved Marbjerg, Værket ved Søndersø samt Værket ved Thorsbro, mens Værket ved Gevninge er under idriftsættelse med forventning om, at dette sker inden udgangen af i år, se Figur 1.

DEN SAMLEDE UDRULNINGSPLAN- MÅLSÆTNING 2023



Figur 1 Udrulningsplan 2023

Efter Værket ved Regnemark, der forventes at kunne tages i brug ultimo 2027, mangler opførelse af Værket ved Gørløse (der erstatter Værket ved Slangerup) samt Værket ved Islev. Begge projekters tidsplaner er blevet forsinket: Værket ved Islev er forsinket pga. miljøfremmede stoffer i grundvandet, mens Værket ved Gørløse er forsinket pga. forsinket opstart af myndighedsprocessen (lokalplan mv.) hos Hillerød Kommune. Det er forventningen, at de to projekter som følge af disse årsager forsinkes ca. 1 år ift. udrulningsplanen vist i Figur 1. Udrulningsplanen opdateres senere på året, når de sidste uafklarede forhold vedr. opstart af myndighedsproces for Værket ved Gørløse er afklaret.

Som tidligere omtalt har Værket ved Regnemark haft en vanskelig opstart pga. den meget våde vinter, hvor de indledende anlægsarbejder med meget omfattende jordflytning og mellemdeponering fra byggegruben skulle gennemføres. Den affødte forsinkelse skønnes at være ca. 3 måneder. Dette er efter gennemførelse af en række forcerende aktiviteter for reduktion af forsinkelsen. Vandværket forventes fortsat at kunne idriftsættes inden udgangen af 2027 som angivet på Figur 1.

Den første store milepæl for opførelsen af det nye vandværk er gennemførelse af nedrivning, etablering af spuns / byggegrube samt gennemførelse af funderingsprojektet, hvor der bl.a. skal rammes 1.800 pæle for at sikre tilstrækkelig fundering. Når denne milepæl er overstået ultimo august 2024 er en stor usikkerhed ift. projektet fjernet, da arbejde i undergrunden erfaringsmæssigt er forbundet med væsentlig usikkerhed.

Herefter bliver næste vigtige milepæl etablering af råhus, der opstartes efterår 2024 og afsluttes juni 2025, hvorefter entreprenørerne, der skal montere proces- og maskinanlægget, først for alvor opstarter deres aktiviteter på byggepladsen.

Fokus på godt samarbejde på byggepladsen herunder godt arbejdsmiljø og høj kvalitet i det endelige anlæg giver fortsat den nødvendige effekt.



Figur 2 Foto af opstart i den våde vinter og foto af ramning af 1.800 pæle

De samlede omkostninger til Værket ved Regnemark er estimeret til 1.270 mio. kr. mod et styrende budget på 1.250 mio. kr. Denne forventede afvigelse skyldes ekstraomkostninger til den omtalte forcering samt robustgørelse af forsyningssikkerheden, da det har vist sig nødvendigt på værket at etablere ekstra trykforøgerstationer til de gamle kildepladser, der er under reovering i en længere årrække.

De tre største risici er p.t.

- Stram tidsplan der kan give behov for forcering også senere i forløbet. Dette mitigeres ved at finde optimeringer og robustgøre tidsplanen.
- Beskadigelse af den gamle rentvandsbeholder på vandværket, der er i drift. Dette mitigeres ved beskyttelse og overvågning af rystelser og vibrationer.
- Arbejdsulykker. Dette mitigeres ved etablering af portvagt, onboarding af alle håndværkerne på byggepladsen, øget arbejdsmiljøtilsyn mv.

	Tidsplan	Status / Økonomi	Trend / Kvalitet	Status jf. seneste rapportering
Værket ved Regnemark	Afsluttes 2027			Afsluttes 2027

Skybrudstunneller v. Svanemøllen, Kalvebod Brygge og Valby

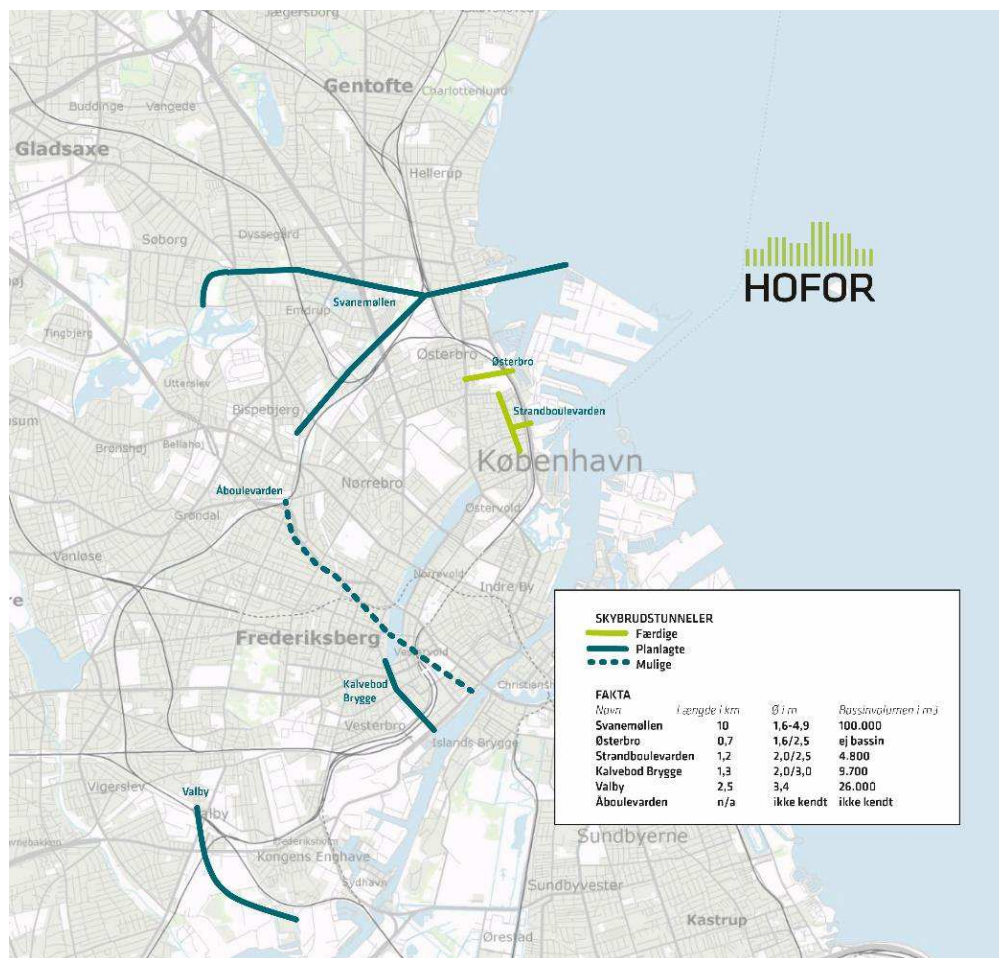
Udover at fungere som hovedvandvej skal de største skybrudstunneler i en årrække anvendes som bassin for at reducere overløb til havneområderne. Arbejdet med tunnelerne er godt i gang. I 2026 forventes Kalvebod Brygge Skybrudstunnel i drift med afsluttende arbejder i 2027, mens Valby Skybrudstunnel forventes i drift i 2028 med afsluttende arbejder i 2029. Svanemøllen Skybrudstunnel planlægges idriftsat og færdiggjort i 2032.

	Tidsplan	Status / Økonomie	Trend / Kvalitet	Status jf. seneste rapportering
Kalvebod Brygge	Afsluttes 2026			Afsluttes 2027
Svanemøllen	Afsluttes 2032			Afsluttes 2032
Valby	Afsluttes 2028			Afsluttes 2029

Farvekoderne betyder følgende:

Projektet forløber planmæssigt/indenfor fastlagte rammer
Risiko for overskridelse af tidsplan eller budget
Tidsplan eller budget forventes ikke overholdt/projektet afviger fra fastlagte rammer

Kort over skybrudstunneleers beliggenhed



Kalvebod Brygge Skybrudstunnel

Projektet medfinansieres af Frederiksberg Forsyning med 45%. HOFOR finansierer 55%.

De samlede omkostninger er estimeret til 755 mio. kr., og HOFORs andel udgør 415 mio. kr.

Projektet er forsinket, primært på grund af udfordringer med udførelsen af den sydlige skakt ved Kalvebod Brygge. Boring af sekantpæle har taget væsentlig længere tid end entreprenørens forventning. HOFOR vurderer, at forsinkelserne vanskeligt kan indhentes men arbejder sammen med entreprenøren på at minimere dem. Det forventes, at anlægget kan idriftsættes i 2026, dog formentlig ikke før skybrudssæsonen.

HOFOR vurderer, at de største anlægstekniske risici i projektet er overstået, da boring under den forurenede Kødbyen og over metroen er afsluttet.

Svanemøllen Skybrudstunnel

Projektet medfinansieres af Novafos (42%) ved Gentofte og Gladsaxe kloakselskaber samt Frederiksberg Forsyning (1%) ved dennes kloakselskab. HOFOR finansierer de resterende 57%.

Projektet er forsinket i forhold til den oprindelige tidsplan, hvilket primært skyldes, at en proces med § 25 tilladelse (VVM) har taget tid. Forsinkelsen kan ikke indhentes, så idriftsættelse forventes på nuværende tidspunkt i 2032. Det er planlagt, at de forberedende arbejder opstartes ultimo 2024, men det kræver at § 25 tilladelsen foreligger.

De samlede omkostninger er estimeret til 4.160 mio. kr. , og HOFORs andel udgør 2.372 mio. kr.

HOFOR vurderer, at de største risici i projektet pt. er relateret til forsinket § 25 tilladelse, eventuelle klager med opsættende virkning over denne og ekspropriationsprocessen, der kan forsinke projektet betydeligt. Forsinket §25 risiko mitigeres ved dialog med Miljøstyrelsen på flere ledelsesniveauer. Forsinkelse pga. ekspropriationsprocessen mitigeres ved tæt dialog med kommunerne om processen og ved borgermøder.

Valby Skybrudstunnel

Projektet medfinansieres af Frederiksberg Forsyning (26%) ved dennes kloakselskab. HOFORs andel er 74%.

Udgiftsrammen er på 1.063 mio. kr. med en andel på 787 mio. kr. Denne ramme er fastsat, efter modtagelse af tilbud på hovedentreprisen og valg af entreprenør. TMU har vedtaget de nødvendige ekspropriationer, kontrakten med hovedentreprenøren er underskrevet og anlægsarbejdet er opstartet.

De væsentligste risici for projektet er:

- At undergrunden er væsentligt anderledes, end de geotekniske undersøgelser har vist. Dette vil betyde fordyrelse og evt. forsinkelse af projektet.

- Ændrede vilkår fra Banedanmark for projektets 2 banekrydsninger. Afhængigt af ændringen kan det have betydning for projektets tidsplan.

Spangen

Projektet har til formål at reducere antallet af aflastninger af opspædet spildevand fra overløbsbygværkerne til UH10-UH14 (UH: udløb til Harrestrup Å).

Der arbejdes med følgende bassinprojekter

- ▶ UH14 (Spangen), ca. 16.400 m³.
- ▶ UH10-12 (Damhusengen), bassin ved UH12 (Jyllingevej) og rørbassin til UH11 (Toftøjevej), ca. 10.000 m³.
- ▶ Underjordisk bassinvolumen (Elstedvej, Rødovre), ca. 2.000 m³.

Det største af disse bassinbygværker er beliggende ved Spangen – heraf projektnavnet. Projektet ved Elstedvej ligger i Rødovre Kommune, og HOFOR Vand Rødovre medfinansierer med 12,5%.

Aflastningerne fremkommer i dag ved større regnhændelser – gennemsnitligt 10-15 gange årligt - og betyder, at når det regner meget, ledes der overløbsvand fra kloakkerne til Harrestrup Å.

Med dette projekt skal aflastningen nedbringes til maksimalt én gang årligt.

Formålet er dels begrundet i et renere vandmiljø i Harrestrup Å (vandområdeplaner), dels for at sikre renere vand i forbindelse med Valby Strand, som blev indviet sommeren 2021.

Spangen bassinerne forventes idriftsat i løbet af 2027-2028, men der er betydelige usikkerheder omkring dette. De samlede omkostninger er estimeret til ca. 600 mio. kr.

Illustration over projektets karakter og beliggenhed



Teknisk rådgiver er i gang med at designe anlægget, og HOFOR har foretaget geotekniske og hydrogeologiske forundersøgelser i København. Dette med en forsinket opstart på et halvt års tid, grundet en række klagesager. I forlængelse af de geotekniske undersøgelser er MKV (miljøkonsekvens vurdering) påbegyndt. I Rødovre Kommune er udførelse af geotekniske og hydrogeologiske forundersøgelser netop opstartet.

De største risici i projektet forventes dels at være fordyrelser i entreprenørarbejder, dels de meget betydelige interessentmæssige håndteringsbehov i projektet. Der er bl.a. behov for arealerhvervelse i projektet, og størstedelen af projektet skal udføres på fredet areal. Der er derfor betragtelige myndighedsarbejder i vente med dertilhørende håndtering af interessenter for at reducere risikoen for eventuelle indsigelser til tilladelser. Der er i projektets udførelsesdel særligt fokus på, hvorledes de betydelige arbejds- og jordkørsler kan ske med sikkerhed for beboere, brugere og børneinstitutioner i området og med mindst mulig gene.

	Tidsplan	Status / Økonomi	Trend / Kvalitet	Status jf. seneste rapportering
Spangen	Afsluttes 2027-2028			Afsluttes 2027-2028

Ny spildevandsledning fra Levantkaj til Lynetten

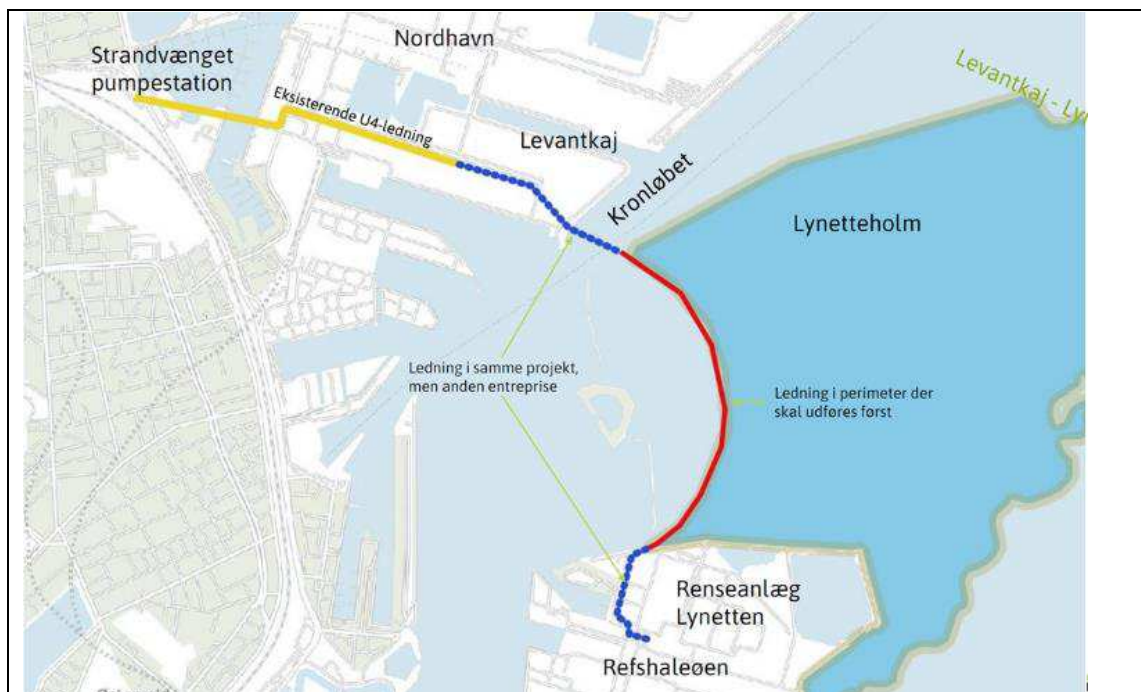
En stor del af spildevandet fra det nordlige København, større dele af Gentofte og Gladsaxe og lidt fra Frederiksberg pumpes fra den store spildevandspumpestation Strandvænget via Lynetteledningen til BIOFOS' Renseanlæg Lynetten.

Når det regner, er der i dag kun denne transportledning til spildevand fra den nordlige del af København til renselanlægget. Dermed vil der ved vedligehold af denne ledning ske planlagte overløb til Øresund eller Københavns havn.

Dette projekt har til formål at fjerne behovet for planlagte udledninger af spildevand ved at etablere en alternativ ledning til Lynetteledningen. Den nye ledning skal forløbe fra Levantkaj i Nordhavnen til renselanlægget. Dermed opnås samme effekt for de nye byudviklingsområder på Nordhavn.

Projektet forventes i driftssat i 2027. De samlede omkostninger er estimeret til 300 mio. kr., hvoraf Novafos og Frederiksberg Forsyning betaler 30%, som svarer til deres andel af ledningen.

Illustration over projektets karakter og beliggenhed



For at opnå synergi med byggeriet af Lynetteholm bliver den røde del af spildevandsledningen (benævnt Perimeterledningen) udført af samme entreprenør, som udfører selve perimeteren af Lynetteholm for By & Havn. Det giver både økonomisk gevinst og koordineringsmæssige fordele.

De første 600 meter af ledningen er etableret i sommeren 2024. I mellemtiden forberedes de øvrige arbejder, som udføres af HOFOR og BIOFOS. Efter anlæg af perimeterledningen skal der laves ledningsarbejder på Levantkaj, krydsning af sejlrende i Kronløbet og tilslutningsanlæg på Refshaleøen, inden spildevandet ledes til Lynetten for rensning.

	Tidsplan	Status / Økonomi	Trend / Kvalitet	Status jf. seneste rapportering
Levantkaj-Lynetten	Afsluttes 2027			Afsluttes 2027

Byggemodning FÆLLEDBY

Københavns Kommune har besluttet at udvikle Amager Fælled til et nyt boligområde. By & Havn er i samarbejde med Pension Danmark i gang med udvikling af FÆLLEDBYEN.

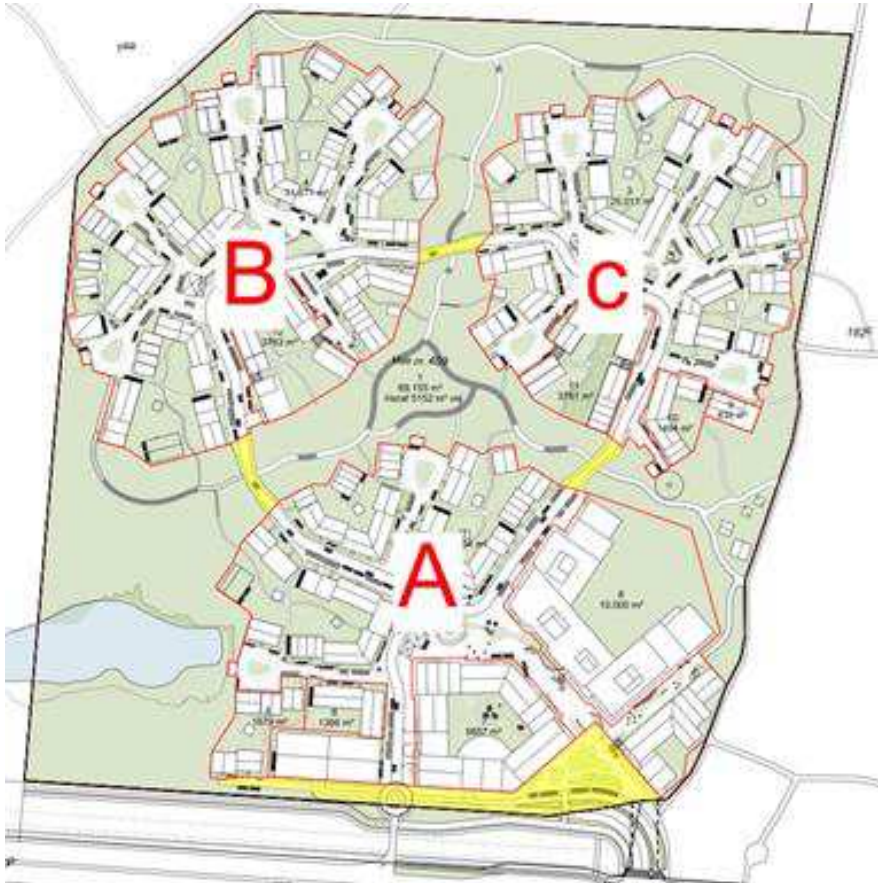
Som et led i denne byudvikling indgår HOFOR i arbejdet med at projekttere og byggemodne området for at sikre forsyning til de kommende boliger. I alt skal der bygges omkring 2.000 boliger, hvoraf cirka 500 af boligerne bliver almene boliger. Derudover bygges institutioner, skole, plejehjem og lokale butikker - i alt 210.000 m².

HOFOR har indgået en byggemodningsaftale med FÆLLEDBY P/S om etablering og overdragelse af drikkevandledninger, fjernvarmeledninger, spildevandsledninger samt i begrænset mængde regnvandsledninger. HOFORs arbejder i FÆLLEDBY varetages af FÆLLEDBY P/S, hvorimod HOFOR selv anlægger pumpestationer og ledninger, som ligger udenfor FÆLLEDBY.

Området er inddelt i tre delområder, og område C er det område, der udbygges først. For at kunne forsyne i dette område lægges ledninger efter følgende plan:

- ▶ Der anlægges spildevandsledninger til matrikelgrænse i område A, B, C. Spildevandsledningerne i område B og C er anlagt.
- ▶ Der er igangværende etablering af to spildevandspumpestationer i område B og C. Gravearbejdet er udført, og der er endvidere i område C piloteret og støbt bundplade. Den tredje pumpestation i område A forventes etableret slut 2024.
- ▶ Der anlægges vandledninger til område C samt i Loopet (mellem områderne).
- ▶ Anlæg af fjernvarmeledninger i område C er opstartet. Der skal ligeledes anlægges fjernvarmeledninger i Loopet og til to byggefelt i A og B
- ▶ Ledninger uden for Fælledby til vand og Spildevand er anlagt og ført frem til Fælledby.

Illustration over projektets karakter og beliggenhed



Oprindeligt var det projektets tidsplan, at de første beboere skulle flytte ind i starten af 2025. Tidsplanen holder nogenlunde, da de første beboere flytter ind 1. april 2025. HOFOR følger planen og har projekteret og anlagt efter dette for at være sikre på at kunne forsyne. Projektets første etape forventes idriftsat i 2025. De samlede omkostninger er estimeret til ca. 100 mio. kr.

Hele FÆLLDEBY forventes først endeligt udbygget i 2031. HOFOR vil derfor stadig være tilknyttet projektet for at etablere stikledninger ind i område B og A.

De største udfordringer i projektet er dels graveudfordringer grundet betydelig forurening i området, dels projektets omskiftelige karakter, da byggeprojektet fortsat er genstand for en række søgsmål.

Forureningen har bl.a. haft som konsekvens, at det i forbindelse med etablering af tre pumpestationer har været nødvendigt at grave og bortskaffe forurenede jord. Bortskaffelse af forureningen har de steder været mere omkostningstung end generelt, da jorden skal transporteres til godkendt deponi.

	Tidsplan	Status / Økonomi	Trend / Kvalitet	Status jf. seneste rapportering
Fælledby	Afsluttes 2025 Hovedledninger	OK	OK	Afsluttes 2025 - Hovedledninger