



## Bestyrelsesmøde den 7. juni 2024

30. maj 2024

### Pkt. 8. Anlægsprojekt om renovering af udløbspumpestation Renseanlæg Lynetten

#### 1. Indstilling

Det indstilles, at bestyrelsen godkender udførelsen af anlægsprojektet vedr. renovering af udløbspumpestation på Renseanlæg Lynetten med en samlet projektsum på i alt (fortroligt) kr.

#### 2. Baggrund

Som en del af udbygningsplanen skal udløbspumpestationen på Renseanlæg Lynetten renoveres og opgraderes. Nærværende skal sikre, at pumpestationen kan leve op til den fremtidige kapacitet, der kræves i udledningstilladelsen, samt at dens pumper, elektriske og mekanisk udstyr samt styring bliver fornyet. Undervejs i projektet er der tillige identificeret et behov for at reducere antallet af nødoverløb som følge af driftsudfald.

Derfor har anlægsprojektet til formål både at foretage en forøgelse af pumpekapaciteten fra 41.500 m<sup>3</sup>/h i dag til 48.000 m<sup>3</sup>/h og nedbringe risikoen for nødoverløb gennem en reduktion af sandsynligheden for driftsudfald af udløbspumpestationen med til følge.

Renoveringen af udløbspumpestationen vil dermed øge både pumpekapaciteten og driftssikkerheden, hvilket vil være en væsentlig faktor for, at der ikke længere sker hydraulisk betingede aflastninger til eksisterende kystnært nødoverløb ved Københavns ydre havn, samt at risikoen for nødoverløb endvidere reduceres markant. Dermed reduceres de nuværende antal nødoverløb til gavn for vandmiljøet, herunder badevandskvaliteten.

Det bemærkes, at der kan foretages yderligere tiltag, for at driftsoptimere udløbspumpestationen, men at disse tiltag ikke er medtaget i nærværende anlægsprojekt. Dog vil der blive gjort en række forberedende arbejder med mulig tilslutning af nødgenerator, da det er vurderet hensigtsmæssigt i forhold til udførelse og samlet økonomi.

#### 3. Undersøgte løsninger

I de indledende projekteringsfaser har en række overordnede løsninger været undersøgt:

- Renovering af eksisterende udløbspumpestation
- Renovering af eksisterende udløbspumpestation med etablering af supplerende pumpestation
- Etablering af helt ny udløbspumpestation

I den forbindelse blev det besluttet at renovere eksisterende udløbspumpestation med et minimum af tiltag og dermed økonomi og tid, da det endnu var uvist, hvorvidt Renseanlæg Lynetten på sigt skulle flyttes fra dets nuværende placering.

I de efterfølgende projekteringsfaser blev det dog besluttet at foretage en større driftsoptimering af udløbspumpestationen ud fra, hvad de eksisterende forhold tillader. Dette for at minimere årsager til mulige driftsforstyrrelser markant med nødoverløb til følge. På den baggrund vil renovering af udløbspumpestationen have fjernet alle registrerede årsager fra nødoverløb de seneste 10 år.

Udover ovenstående er de hydrauliske flowforhold hen mod pumperne undersøgt ved fysiske modeltest i Tyskland. Disse modelforsøg har vist, at der er behov for større konstruktionsændringer i tilløbsbygværket frem til pumperne for at kunne opnå den ønskede kapacitetsforøgelse. Nærværende konstruktionsændringer er herefter indtænkt med synergi i yderligere drift- og vedligeholdelsestiltag i udløbspumpestationen under fortsat drift af minimum tre pumper i længerevarende perioder (se nedenstående pkt. 5) herunder bl.a. betonrenovering som følge af gennemførte betonundersøgelser.

Ovenstående har medført et mere kompliceret og større anlægsprojekt, som stiller store krav til entreprenørens tekniske formåen, og som resultat har gjort projektet dyrere end oprindeligt estimeret.

#### **4. Risiko for påvirkning af driftskapacitet under udførelse**

Renovering af udløbspumpestationen omfatter både arbejder, som ikke giver anledning til påvirkning af udløbspumpestationens kapacitet, og arbejder, som kan give anledning til påvirkning af udløbspumpestationens kapacitet (kapacitet af henholdsvis gravitationen og pumper). Arbejder, som kan give anledning til påvirkning af kapaciteten, er anset som kritiske arbejder.

Renoveringen af udløbspumpestationen stiller store krav til hovedentreprenørens planlægning af de kritiske arbejder, hvortil:

- Kortvarige kritiske arbejder (100 % nedlukning af pumpestation i få timer) (varighed timer/dage) kun kan gennemføres, såfremt der ikke er udsigt til regn i perioden, jf. opstillet varslingsystem. De skal gennemføres i døgndrift, så arbejdet kan gennemføres hurtigst muligt. Hertil skal nødvendige materialer, materiel mv. være på byggepladsen, inden igangsætning af arbejdet tillades. Slutteligt skal arbejdet kunne afbrydes helt inden for 4 timer, hvorefter der skal være fuld drift af udløbspumpestationen, såfremt der mod forventning kommer større regnhændelse.
- Længerevarende kritiske arbejder (25 % nedlukning af pumpestation med en varighed på 40 dage) (varighed uger/måneder) skal forsøges reduceret i varighed. Hertil skal nødvendige materialer, materiel mv. være på byggepladsen, inden igangsætning af arbejdet. Arbejderne gennemføres etapevis for hver pumpelinje for på den måde at sikre, at der altid er mulighed for at kunne sætte tre pumper i drift samtidig med opretholdelse af nuværende pumpekapa- citet – dog uden en reservepumpe.

For hver pumpelinje, der renoveres, vil pumpestationen gradvist få en større kapacitet for til sidst at have en kapacitet på 48.000 m<sup>3</sup>/h (mens 4. og sidste pumpe renoveres).

Foruden de kortvarige og langvarige kritiske arbejder i udførelsesperioden vil der sideløbende kunne opstå driftsproblemer i udløbspumpestation, udløbstårn og udløbsledninger, som vil kunne give anledning til påvirkning af kapaciteten.

Det er således muligt, at der eksempelvis sker pumpevigt af en eller flere af de tilbageværende tre pumper i perioden for langvarigt kritisk arbejde med reduceret kapacitet til følge.

Dog skal det bemærkes, at førend der sker nødoverløb, skal tilløbet være større end den tilstedeværende kapacitet, som vil forøges væsentligt i takt med renoveringen af pumperne.

## 5. Økonomi og finansiering

Af nedenstående tabel er samlet projektøkonomi for hele anlægsprojektet.

Specifikation af økonomi	Godkendt på bestyrelsesmøde i december 2022 Kr.	Til godkendelse på bestyrelsesmøde juni 2024 Kr.
Kontrakt, rådgiver	(fortroligt)	(fortroligt)
Omkostninger (løn, administration m.m.)	(fortroligt)	(fortroligt)
Kontrakt, entrepriser/leverancer	(fortroligt)	(fortroligt)
Bygherreleverancer	(fortroligt)	(fortroligt)
Tillægsarbejder (mindre arbejder, der ikke er projekteret og detailbudgetteret)	(fortroligt)	(fortroligt)
Uforudsete udgifter	(fortroligt)	(fortroligt)
<b>Delprojektsum</b>	(fortroligt)	(fortroligt)

Økonomien er baseret på allerede indgået rådgiveraftale samt indkommet entreprisetilbud.

Der er ikke taget højde for indeksregulering i budgettet.

## 6. Tidsplan

Anlægsprojektet forventes afsluttet ultimo april 2026.