

# MODERNISERING AF ASSERBO BY VANDVÆRK

MAJ 2019

[WWW.RAMBOLL.DK](http://WWW.RAMBOLL.DK)



Asserbo By Vandværk Amba

## Baggrund

Asserbo By Vandværk er grundlagt i 1949. På den ældste del af vandværket har der de senere år været foretaget en del reparationer for at vandværket fortsat kan levere rent vand i tilstrækkelig mængde til alle forbrugere.

Bestyrelsen ønsker at ændre på den måde vandet bliver iltet, idet vi har fået oplyst at vi dermed kan minimere gult vand og dermed overholde grænseværdien.

Som nævnt på sidste års generalforsamling besluttede vi derfor i 2018 at få hjælp fra et rådgivningsfirma til at vurdere, hvad vi kan gøre. Valget faldt på Rambøll ved Finn Søholt Thomsen som rådgiver.

### Aktuel tilstand

Vandværket fremtræder stadig som et velfungerende vandværk, men med en række udfordringer i forhold til drikkevandskvalitet og forsyningssikkerhed. Desuden ses en begyndende ældning af specielt iltningstårnet og bygningens tag, som vil kræve større reparationer eller udskiftning. En TV-inspektion af rentvandstankene udført af Danwatec i januar 2019 viste en række skader, som vurderes at have betydning for tankenes tæthed, og derfor indebærer risiko for forurening af drikkevandet. Med det stigende antal forbrugere er der desuden i spidsbelastningssituationer ikke vand nok til at opretholde den etablerede dobbeltfiltrering af vandet, som anvendes ved normal kapacitet. Den nuværende dobbeltfiltrering er med til at mindske farvningen af drikkevandet (det gule vand).

### Mulige løsninger

Bestyrelsen har sammen med Rambøll udarbejdet et beslutningsgrundlag for hvorledes vandværket med en fremtidssikret og økonomisk fornuftig investering kan sikre drikkevandskvaliteten og forsyningssikkerheden - også i spidsbelastningsperioder.

Rambøll har med udgangspunkt i vandværkets aktuelle tilstand opstillet en række mulige løsningsforslag, som er drøftet med bestyrelsen på møder hen over vinteren. Bestyrelsen var fra start af enige om, at det vi vil, er mere end blot reparationer af aktuelle skader.

Rambøll har i denne sammenhæng udarbejdet et overslag over de nødvendige reparationer indenfor det næste år eller 2. Det drejer sig om omlægning af iltningssproce, herunder nedrivning af iltningstårn og reovering af tag, ændre vandbehandlingen til et lukket system samt reparation og rensning af rentvandstankene. Disse nødvendige foranstaltninger beløber sig samlet til ca. 3 mio. kr.

Bestyrelsen ønsker udover disse nødvendige opgaver, at bringe vandværket op til nutidens standard, inkl. forberedelse for UV-belysning ved bakteriel forurening og Aktiv Kulfiltre ved pesticidforurening. Desuden er det vigtigt at vi kan levere vand nok, hvilket betyder at kapaciteten i mindst den ene vandtank skal forøges inden for få år.

Reelt forelå der herefter 2 modeller, til at bygge et nyt vandværk.

Model 1: at bygge nyt vandværk i 1 etape, dvs. et samlet byggeri, **eller**

Model 2: at bygge nyt vandværk i 2 etaper, hvor der først bygges nyt vandbehandlingsanlæg (iltningssproce, filtre mm.) og efter nogle år suppleres med udskiftning af vandtankene.

Ved valg af model 1, er der udarbejdet et økonomisk overslag for det samlede byggeri med en budgetramme på ca. 9 mio. kr. ekskl. moms

Ved valg af model 2, (altså bygge nyt vandværk i 2 etaper) bliver der en række ekstraomkostninger. Dels skal der foretages reparationer på bl.a. vandtankene, og dels skal der etableres nogle tekniske "mellemløsninger" for at få det nye vandbehandlingsanlæg til at fungere med de gamle vandtanke og udpumpningsanlægget. Disse "mellemløsninger" skal fjernes igen når 2. etape skal bygges. Der vil desuden være tekniske udfordringer ved valg af model 2, idet vandværket i en periode ikke kan levere vand til vores forbrugere. Der skal derfor købes vand fra et nabovandværk i en periode. Det kan ikke på forhånd angives hvor lang denne periode bliver. Ud over disse to punkter, vil der være flere udgifter til rådgivning og låntagning. Det økonomiske overslag til model 2 er på i alt ca. 11 mio. kr.



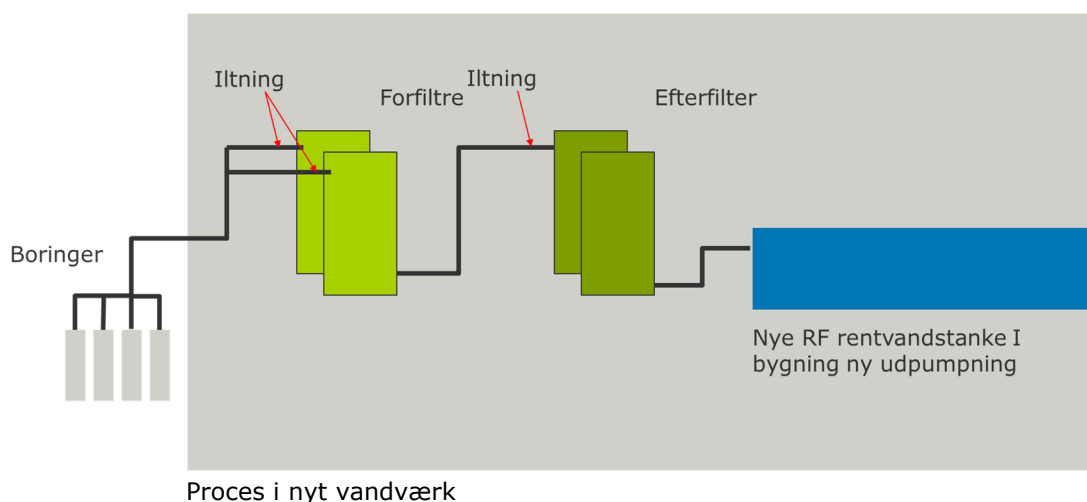
Bestyrelsen har drøftet fordele og ulemper ved de 2 modeller, herunder de økonomiske konsekvenser og de risici, der vil være ved de forskellige modeller.

En enig bestyrelse har vurderet, at model 1 både teknisk og økonomisk er den bedste løsning. Bestyrelsen indstiller derfor til generalforsamlingen den 30. juni 2019, at bestyrelsen arbejder videre med model 1 – at bygge nyt vandværk i én etape.

I det efterfølgende beskrives det nye vandværk kort, Rambøll vil på generalforsamlingen give en nærmere orientering.

## Beskrivelse af nyt vandværk – bygget i én etape

Et nyt vandværk vil blive opbygget med 2 filterlinjer, der tilsammen vil have en kapacitet på 150-200% af middeldøgnproduktionen, således at der opnås en passende forsyningssikkerhed også i højsæsonen. Hver linje etableres med for- og efterfilter, med mulighed for iltning i såvel for- som efterfiltrene.



Rentvandsbeholdere udføres som beholdere i bygning, forventelig som rustfrie tanke, der enten er stående eller liggende. Den nødvendige beholderkapacitet etableres med henblik på at sikre, at maks. time forbruget kan leveres med god sikkerhed for ikke at løbe "tør" på en god sommerdag. Det er dog også vigtigt, at beholderkapaciteten ikke bliver for stor, da der i givet fald er risiko for, at vandudskiftningen i beholderen bliver for lille i lav sæsonen.

Den nye vandværksbygning placeres på den eksisterende grund uden at nedbryde det eksisterende vandværk først. Dette vil være en stor fordel, da værket i så fald kan fungere i hele byggeperioden uden forstyrrelser, bortset fra eventuelle korte planlagte afbrydelser i forbindelse med omlægning af ledninger. Når bakteriologien i det nye værk er på plads, vil det være muligt at køre råvand gennem det nye værk og videre til det eksisterende ledningsnet, således at vandspildet bliver minimalt.

Med etablering af et nyt vandværk opnås en moderne og effektiv vandbehandling, hvor risikoen for forurening af vandet fra det kommer ind på værket fra boringer til det pumpes ud til forbrugerne er minimal, da vandet vil være i et lukket system uden fysisk adgang til vandbanen og hvor alt luft, der kommer i kontakt med vandet er filtreret først. Anlægget forberedes desuden for etablering af UV-behandling af vandet, såfremt dette i perioder må vise sig at være nødvendigt. Endvidere forberedes for etablering af kulfilter rensning af vandet, såfremt der opstår forurening af vandet med pesticider.

Med etableringen af et nyt vandværk fremfor at renovere det eksisterende værk reduceres risikoen for forurening eller forsyningssnedbrud under udførelsen markant.

## Økonomi

Der er udarbejdet et første overslag for etablering af et nyt vandværk, som beskrevet. Dette overslag vil løbende blive revideret i takt med at indholdet i projektet bliver mere detaljeret, således at økonomien løbende kan styres og der ikke iværksættes aktiviteter udover, hvad der er muligt inden for budgettet.

Det skal bemærkes, at overslaget er udarbejdet på et tidligt stade i processen, hvorfor der er indarbejdet en relativ stor post til uforudsete udgifter, der dels dækker udgifter til forhold, som ikke er kendte på nuværende tidspunkt, dels til afdækning af usikkerhed på mængder og priser.

### Overslag

Ny vandværksbygning	kr.	3.300.000
Nyt vandbehandlingsanlæg inkl. tanke og udpumpning	kr.	4.000.000
Nedrivning af eksisterende vandværk	kr.	<u>250.000</u>
Forventet håndværker udgift	kr.	7.550.000
Rådgivning	kr.	450.000
Uforudsete udgifter og usikkerhed	kr.	<u>800.000</u>
Budgetramme ekskl. moms	kr.	<b>8.800.000</b>

Prisbasis marts 2019

Det er bestyrelsens hensigt at finansieringen vil ske ved at benytte de opsparede midler (ca. 2-2½ mio.kr.) og herefter låne til dækning af de resterende udgifter. Bestyrelsen forventer at kunne holde udgiften til afdrag og renter på et lån, indenfor en mindst mulig stigning af den faste vandafgift.

## Tidsplan

Der arbejdes efterfølgende tidsplan

Programmering og beskrivelse af nyt værk	august – september 2019
Udbud og kontrakt	oktober – december 2019
Projektering og udførelse	januar – august 2020
Indkøring af anlæg	september – november 2020
I drift	januar 2021

### Læs mere om forslaget:

På vandværkets hjemmeside under *Information – Nyt vandværk* kan man finde diverse rapporter, bl.a. vedr. kommunens tilsynsrapport samt Danwatech's rapporter fra inspektion af rentvandstankenes tilstand.

14. maj 2019  
Bestyrelsen

---

ASSERBO BY VANDVÆRK A.m.b.a.

Elverdalen 3 \* Asserbo \* 3300 Frederiksværk

Telefon adm.: 47 74 22 66 (telefonsvarer) \*\*\* telefon teknik: 47 74 22 68

E-mail: [asserbobyvandvaerk@mail.tele.dk](mailto:asserbobyvandvaerk@mail.tele.dk) \*\*\* hjemmeside: [www.asserbobyvandvaerk.dk](http://www.asserbobyvandvaerk.dk)