

Investering  
SFV  
Darko Vasic

Styrelsen för Stockholm Vatten AB

Program Stockholms framtida vattenförsörjning

## Projekt 410257 Lovö renovering/ombyggnad av 1933-års filterbyggnad – Genomförandebeslut

### FÖRSLAG TILL BESLUT

Styrelsen föreslås besluta

- att för projektet 410257 Lovö renovering/ombyggnad av 1933-års filterbyggnad fatta genomförandebeslut och bevilja upp till 91 mnkr för projektets genomförande.
- att bemyndiga verkställande direktören att teckna avtal och göra erforderliga beställningar inom av styrelsen godkänd kostnadsram

Mårten Frumerie  
Verkställande direktör

Jenny Bengtsson  
Avdelningschef  
Investering

### Sammanfattning

Projektet syftar till att öka produktionskapaciteten på Lovö vattenverk genom renovering av snabbfilterhallen från 1933 som är den äldsta av tre snabbfilterhallar på Lovö vattenverk. Hälften av snabbfiltren i hallen planeras göras om till kolfilter, vilket är ett komplement till långsamfiltren som idag är en flaskhals i produktionen. Projektet förväntas ge en produktionsökning från 7 000 m<sup>3</sup>/h till 8 800 m<sup>3</sup>/h.

Åtgärderna som planeras innefattar renovering och förstärkning av betongkonstruktioner i snabbfilterhallen, dricksvattentankarna och taket. En ny process för rening i kolfilter ska startas upp, vilket kräver anpassningar i process-, el- och styrinstallationer.

Åtgärderna ska genomföras i etapper där den första etappen startar upp i mars 2021. Anläggningen driftsätts under våren 2022. Den totala investeringskostnaden är 91 mnkr.

## Bakgrund

Stockholm, Huddinge och till Stockholm Vatten och Avfall (SVOA) anslutna grannkommuner växer kraftigt och beräknas fortsätta att växa från ca 1,5 miljoner anslutna i nuläget till ca 2,2 miljoner anslutna år 2050. Vattenförbrukningen beräknas öka från ca 150 miljoner m<sup>3</sup>/år (410 000 m<sup>3</sup>/d) i nuläget till 200 miljoner (548 000 m<sup>3</sup>/d) år 2050. För att säkra att tillräcklig kapacitet finns för att klara vattenförsörjningen år 2050 och framåt, planeras det för en utökning av vattenverkens produktionskapacitet och huvudvattennätets distributionskapacitet.

Lovö vattenverk står för cirka 40 % av SVOA:s totala producerade mängd dricksvatten. Lovöverkets reningsprocess består av tre reningssteg. Det första och mest betydelsefulla steget är kemisk fällning med efterföljande filtrering genom snabbfilter. Snabbfiltreringen sker i tre snabbfilterhallar som vardera innehåller 16 filterbassänger där 1933-års filterhall är den äldsta av hallarna.

I dagsläget har 1933-års filterhall allvarliga konditionsbrister och endast hälften av filtren är i användbart skick. Renovering krävs för att rusta upp filtren och därmed säkra dagens och framtidens dricksvattenförsörjning i ett växande Stockholm.

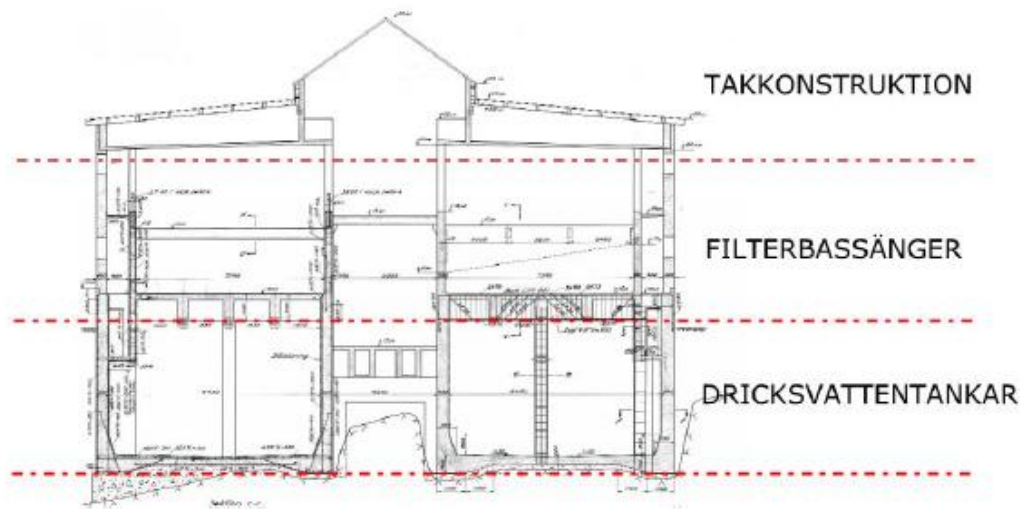
## Tidigare beslut

Inriktningsbeslut 2017-11: Projektering 17,7 mnkr; totalprognos 154 mnkr  
Inriktningsbeslut rev 2020-09: Projektering 27,7 mnkr; totalprognos 86 mnkr

## ÄRENDET

Projektet syftar till att öka produktionskapaciteten på Lovö vattenverk. Projektet uppnår detta dels genom att renovera snabbfilterhallen så att alla filter kan tas i drift, dels genom att möjliggöra en uppdelning till hälften sandfilter och hälften kolfilter. På så sätt kan kolfiltren komplettera långsamfiltersteget, som idag är flaskhalsen på verket. Det möjliggör en produktionsökning från dagens 7 000 m<sup>3</sup>/h till 8 800 m<sup>3</sup>/h för Lovö vattenverk. Tillskottet är en nödvändighet för att kunna möta efterfrågan på dricksvatten, som redan under varma perioder i dagsläget kan överstiga maxkapaciteten på SVOAs vattenverk.

Snabbfiltren utgörs av betongbassänger med en drygt metertjock sandbädd genom vilken vattnet filtreras. Under snabbfilterbassängerna ligger två dricksvattentankar som utgör en buffertvolym för det färdiga dricksvattnet som pumpas ut till distributionsnätet. På vardera dricksvattentanken ligger åtta snabbfilterbassänger så att snabbfiltrens bottenbjälklag utgör tak på dricksvattentanken. Framförallt är det betongkonstruktionerna som är i dåligt skick, betongen har nått sin tekniska livslängd och därmed minskar bärigheten i konstruktionerna.



Det reviderade inriktningsbeslutet som fattades i september 2020 innebar att snabbfilterhallen ska renoveras med en livslängd på 25 år vilket är väsentligt kortare än vad som planerades vid det ursprungliga inriktningsbeslutet. Detta beslut togs mot bakgrund av att SVOA utreder ny reningsteknik för dricksvattenproduktion. Om denna teknik visar sig säkerställa kapacitet och kvalitet på ett mer hållbart och effektivt sätt än den konventionella är det oklart om det är önskvärt att driva Lovö Norra vidare med nuvarande processteknik. Beslutet innebär att en mindre omfattande renovering görs för att säkerställa kapacitet 25 år framåt.

## Alternativa lösningar

### Nollalternativ

Att inte genomföra en investering innebär en fortsatt begränsad produktionskapacitet. Hälften av filtren är idag ur drift på grund av dålig kondition. Undersökningar har visat att livslängden på betongkonstruktionerna börjar ta slut och om åtgärder inte görs kommer fler filter tas ur drift och produktionskapaciteten minska ytterligare. Det innebär risk för att SVOA inte kan möta den prognosticerade efterfrågan på dricksvatten.

### Alternativ 1:

Betongkonstruktionerna i snabbfilterhallen, dricksvattentankarna och taket behöver renoveras och förstärkas. Alternativet innebär en förstärkning av betongkonstruktionerna samt en underhållsplan.

För att öka kapaciteten konverteras hälften av filtren till kolfilter medan resterande behålls som sandfilter. Nödvändiga överföringsledningar och pumpanordningar behöver därför byggas. Därtill behöver befintlig maskin- och processutrustning rustas upp eller bytas ut.

### Förordat förslag till beslut

Bolaget förordar alternativ 1. Nollalternativet ger ingen produktionsökning och därmed finns en risk att efterfrågan på dricksvatten överstiger produktionskapaciteten.

## Åtgärder

Projektet kommer utföras i etapper, där nedanstående delar ingår:

- Renovering av dricksvattentankar.
- Renovering av snabbfilter och konvertering till kolfilter för hälften av filtren.
- Ett nytt rörgalleri för filtren.
- Delar av takkonstruktionen ersätts på grund av dålig betongkvalitet.
- El- och styrinstallationer anpassas efter den nya kolfilterringsprocessen.

## Organisation och ansvarsfördelning

Investeringsavdelningens enhet Anläggning ansvarar för projektering och genomförande. Enhet Vattenproduktion Lovö (VL) är beställare och anläggningsägare. Projektet är en del av program Stockholms framtida vattenförsörjning.

## Tidplan

Projektet genomförs i etapper, varför genomförande av första etappen kan starta innan projekteringen av alla etapper är slutförd. Renovering och ombyggnation planeras pågå från mars 2021 till april 2022 och anläggningen förväntas vara driftsatt juli 2022.

Åtgärder	Projektering	Genomförande
<i>Renovering dricksvattentankar</i>	Klart: Okt 2020	Mars 2021 till Jul 2021
<i>Renovering takbjälklag filterbyggnad</i>	Klart: Jan 2021	Aug 2021 till Apr 2022
<i>Ombyggnation filterbassänger</i>	Klart: Mars 2021	Aug 2021 till Apr 2022
<i>Pump/rörsystem</i>	Klart: Mars 2021	Nov 2021 till Apr 2022
<i>El/Styr</i>	Klart: Mars 2021	Mar 2022 till Jun 2022
<i>Driftsättning</i>		Apr 2022 till Jul 2022

## Ekonomi

### Utgifter

Indikativ totalbudget, inklusive planering och projektering:

Moment	Indikativ budget vid inriktningsbeslut	Förändring	Beräknad totalbudget
Projekt- och byggledning	3 000 000 kr	-	3 000 000 kr
Projektering	27 700 000 kr	-	27 700 000 kr
Slutbesiktning	0 kr	+300 000 kr	300 000 kr
Materialkostnad kol – (byta kol mot sand i 8st filter)	0 kr	+6 700 000 kr	6 700 000 kr
Entreprenadkostnad	41 000 000 kr	-	41 000 000 kr
Risk (10%)	0 kr	+4 100 000 kr	4 100 000 kr
Oförutsett (20%)	14 000 000 kr	-5 800 000 kr	8 200 000 kr
<b>Summa:</b>	<b>85 700 000 kr</b>	<b>+5 300 000 kr</b>	<b>91 000 000 kr</b>

### Risker

Risk för kapacitetsbrist kan uppkomma om renoveringen av 1933-års snabbfilterhall försenas. För att undvika den risken är det viktigt att genomförandet av renoveringen kommer igång i tid och att den första etappen kan starta enligt tidplan.

Snabbfilterhallen är inklämd mellan anläggningsdelar som ska vara i kontinuerlig drift under ombyggnation, detta kommer innebära att det är trångt och delar av ombyggnationen kan bli komplicerade ur arbetsmiljösynpunkt likväl som ur en driftsynpunkt. Risken minskar i och med beslutet att göra renoveringen av snabbfilterhallen mindre omfattande.

Flera olika projekt kommer pågå parallellt vilket innebär ett flöde av transporter och trafik på en begränsad yta. För att minska risken för olyckor och i syfte att utnyttja områdets begränsade yta optimalt krävs god kommunikation, samordning samt insyn i respektive projekts tidplan.

### Ärendets beredning

Ärendet har beretts av Investeringsavdelningens enhet Anläggning i samråd med Investeringsavdelningens enhet Stockholms framtida vattenförsörjning.

SLUT

Bilaga: Stockholms Framtida Vattenförsörjning (SFV)