

Investering  
SFV  
Anna Folkesson

Styrelsen för Stockholm Vatten och Avfall AB

## Lägesredovisning Program Stockholms framtida vattenförsörjning (SFV)

### FÖRSLAG TILL BESLUT

Styrelsen föreslås besluta

- att Lägesredovisning Program Stockholms framtida vattenförsörjning (SFV) godkänns med omedelbar justering.
- att Lägesredovisning Program Stockholms framtida vattenförsörjning (SFV) överlämnas till Stockholms Stadshus AB för kännedom.

Christian Rockberger  
Verkställande direktör

Jenny Bengtsson  
Avdelningschef Investering

Bilaga: Lägesrapport SFV-projekt > 200 mnkr SVOA april 2024

## Sammanfattning

SFV innebär mycket stora investeringar som kommer ha stor påverkan på bolagets framtid och de har även stor betydelse för hela Stockholms stads upplåning och ekonomi. Bolaget anser att samtliga föreslagna åtgärder är angelägna i ett längre tidsperspektiv. I vissa fall finns det givetvis möjlighet att göra andra avvägningar och prioriteringar än de som hittills legat till grund för de prioriteringar bolaget gjort. Vilken redundans ska finnas i systemet, vilka risker kan anses acceptabla att ta när det gäller anläggningar som uppnått sin tekniska livslängd, i vilka fall bolaget är beredda att införa vattenrestriktioner och vilka bedömningar ska göras för det framtida behovet med en befolkning som växer samtidigt som även vattenkonsumtionen per invånare kan förändras. Även i vilken omfattning bolaget ska sälja vatten till övriga kommuner kan givetvis prövas. Sedan årsskiftet pågår ett större arbete inom bolaget för att värdera och omvärdera behoven och angelägenheten av de identifierade åtgärderna. Arbetet ska resultera i ett underlag för beslut om programdirektiv för SFV med en övergripande realiseringsplan och en uppdaterad investeringstaktskurva.

För att kvalitetssäkra underlaget har bolaget beställt en extern granskning av SFV programmet. Granskningen syftar både till att kvalitetssäkra underlaget och kalkylerna av hela programmet och de olika delarna. De delar som presenteras till styrelsen kommer föregås av en sådan granskning. Därutöver prövas även delarnas angelägenhet av denna externa granskning i avvaktan på att genomgången av hela programmet är klart.

Den externa granskningen av SFV programmet beräknas vara klar under hösten. I samband med att den granskningen presenteras kommer bolaget även redogöra för de avvägningarna som bolaget gjort inför sin rekommendation att genomföra programmets alla delar.

## Bakgrund

Stockholm Vatten AB (bolaget) är VA-huvudman för Stockholm och Huddinge och leverantör av dricksvatten via avtal till ytterligare 10 kommuner. Befolkningen i regionen förväntas sakta men säkert öka samtidigt som bolagets anläggningar behöver förnyas och utvecklas i takt med ökade krav på redundans, ökade miljökrav och inte minst ett förändrat klimat. Dricksvattenförsörjningen i regionen är en samhällskritisk verksamhet och det ställs följaktligen höga krav på leveranssäkerheten. Under den varma sommaren 2018 kunde bolaget konstatera att vattenproduktionen återkommande låg över den maximala uthålliga kapaciteten, det vill säga att vattenbehovet var högre än vad vattenverken kan producera under en längre tid då det innebär att verken pressas till bristningsgräns, något som ger en oacceptabelt hög risk för leveransstörningar gentemot kund.

Vattenverken och huvudvattenledningsnätet ligger därmed i dagsläget under den kapacitet som krävs för att vattenförsörjningen ska kunna bedömas vara fullt ut robust och säker. Befintliga produktionsanläggningar är mycket gamla och har i många fall passerat sin tekniska livslängd och är därmed i behov av upprustning. Tillsammans med att stadens och regionens krav på redundans och leveranssäkerhet ökar, kopplat till den förändrade världsbilden och det föränderliga klimatet, motiverar det ett stort antal åtgärder över hela systemet. I ett hundraårsperspektiv där befolkningen också förväntas öka behöver bolaget därför vidta omfattande åtgärder i hela dricksvattensystemet för att säkra den framtida vattenförsörjningen.

Mot bakgrund av ovanstående beslutade bolagsstyrelsen i oktober 2018 att forma programmet SFV – Stockholms Framtida Vattenförsörjning. Programmet är indelat i de tre delprogrammen Vattenverk (V), Ledningsnät (L) och Reservoarer (R). Totalt sett rör det sig om ett mycket stort antal åtgärder och många omfattande investeringsprojekt som löper över flera decennier framåt till en indikativ totalbudget om 22 mdkr i 2024 års penningvärde. Planeringshorisonten är i nuläget år 2050 men programmet har utblick ända mot år 2100. SFV-programmet ansvarar för styrning och planering av utredningar, planering och uppföljning av projektering och genomförande av investeringsprojekten. I programmet ingår också att utforma förslaget till och följa upp den övergripande prioriterings- och tidplanen för åtgärderna så att de sker i rätt ordning och i rätt tid för att säkra det framtida vattenbehovet.

## ÄRENDET

### Nuläge

SFV-programmet har initierat och genomfört ett omfattande utredningsarbete sedan programstart och flera av de övergripande vägvalen och huvudstrategierna har nu klarlagts. SFV-programmets omfattning är huvudsakligen definierad och de olika ingående åtgärderna är identifierade. En övergripande illustration av åtgärderna ses i **Error! Reference source not found.**



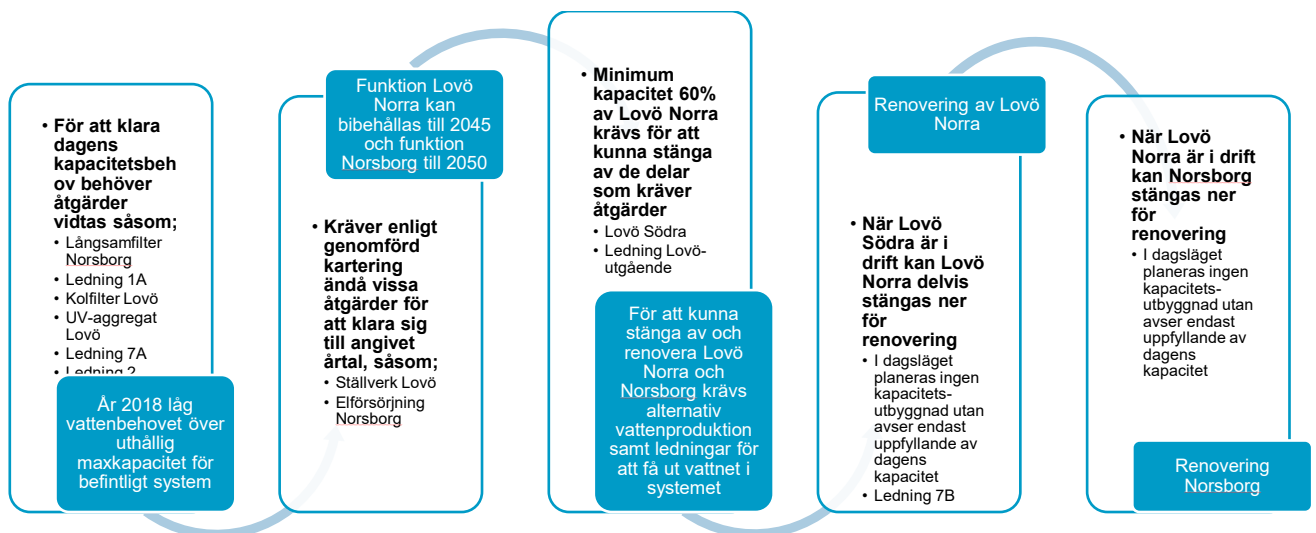
*Figur 1. SFV-programmet omfattar ett stort antal åtgärder vid vattenverken, huvudledningsnätet och reservoarerna.*

Några av de identifierade projekten inom programmet har fått investeringsbeslut och ligger i planerings- eller genomförandefas, några är också färdigställda. Beslutade projekt med budget över 200 mnkr redovisas i Bilaga 1.

Sedan årsskiftet har programmet gått in i en period av värdering och omvärdering av behoven och de identifierade åtgärderna. Utöver programledningens eget arbete genomförs en extern granskning av programmet sedan i mars 2024. Granskningen förväntas till stora delar vara klar under tidig höst 2024. Den externa granskningen syftar både till att granska programmet som helhet och de olika delarnas angelägenhet. Ett av syftena är att se vilka investeringar

som eventuellt kan utgå eller senareläggas. Resultatet från granskningen tas omhand av programmet och arbetas in i bedömning av angelägenhet av de olika åtgärderna, förslag till prioriteringar och övergripande tidplan.

Arbete med att tidsätta samtliga åtgärder samt identifiera beroenden och påverkansområden pågår under 2024 varefter programmet avser arbeta fram underlag för en rimlig realiseringstidplan. Centralt för planen är att hela tiden hålla en acceptabel leveranssäkerhetsnivå. Arbetet utgår från de identifierade kritiska tider som anger när respektive åtgärd/effekt senast måste vara på plats för att den kravställda nyttan ska levereras i sin helhet. Utifrån det analyseras hur systemen sitter ihop och påverkar varandra och sedan tidsätts åtgärderna utifrån de möjligheter som finns i systemet att utföra de specifika åtgärderna utan att leveranssäkerheten för helheten påverkas på ett oacceptabelt sätt. Detta arbetssätt illustreras i Figur 2, där en av programmets kritiska linjer visas.



Figur 2: Illustration över arbetssätt för att identifiera beroenden till realiseringstidplanen

## Drivande faktorer

Generellt kan programmets åtgärder motiveras utifrån fyra huvudsakliga drivande faktorer. Bolaget anser att samtliga i programmet ingående föreslagna åtgärder är angelägna utifrån dessa olika faktorer ur ett långsiktigt leveransperspektiv.

Utmanande i planeringen av programmets genomförande är de avvägningar och ställningstaganden som behöver göras och som i olika hög grad riskerar att få konsekvens för leveranssäkerheten. Exempel på frågeställningar som under året på nytt kommer att behandlas och ligga till grund för programmets fortsatta utformning är vilken redundans som ska finnas i systemet, vilka risker eller risknivå som kan anses acceptabel när det gäller anläggningar som uppnått sin tekniska livslängd, i vilka fall införande av vattenrestriktioner är ett verktyg att använda, vilka bedömningar ska göras av det framtida leveransbehovet med en befolkning som växer samtidigt som vattenkonsumtionen per invånare kan förändras. Även i vilken omfattning bolaget ska sälja vatten till övriga kommuner kan givetvis prövas.

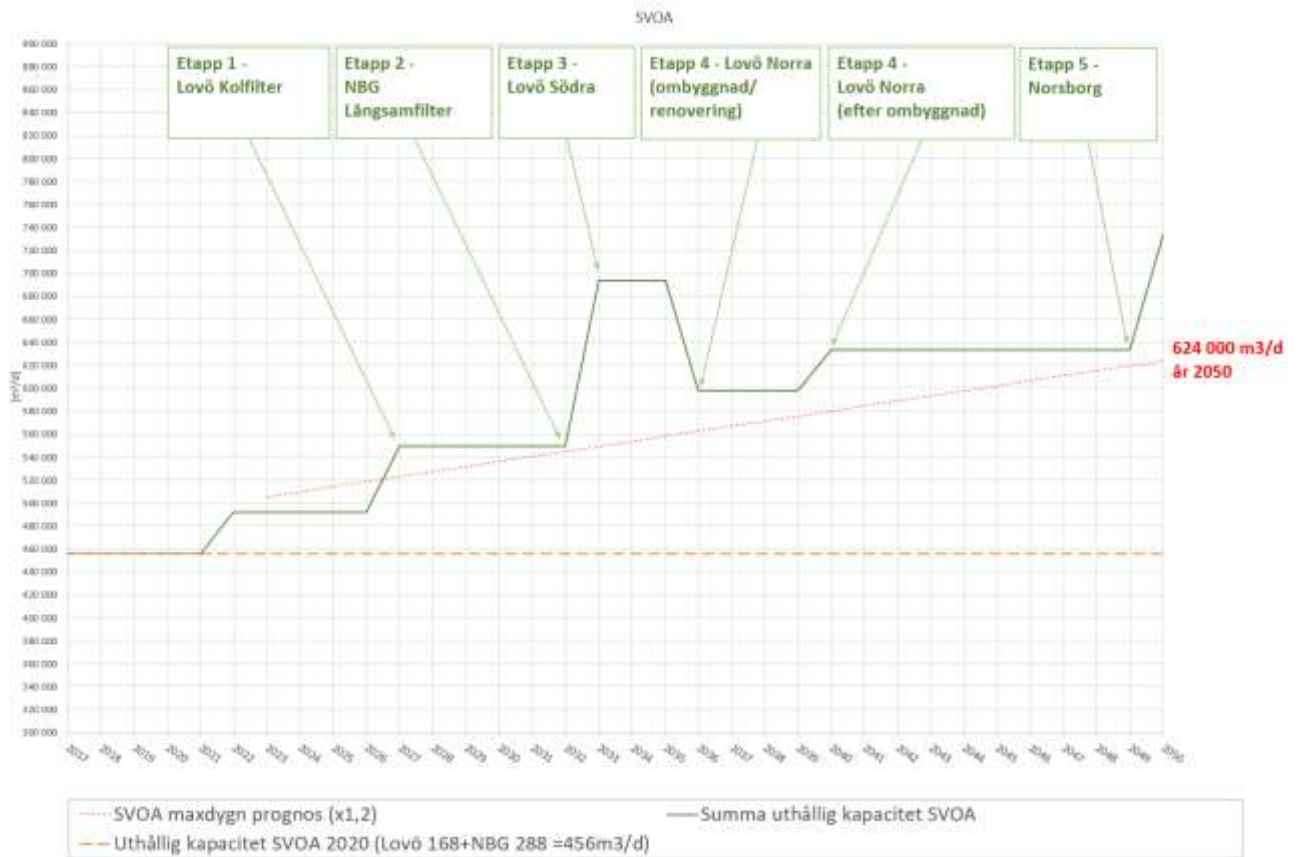
För de flesta hittills planerade åtgärderna är de drivande faktorerna både överlappande och kompletterande. Det innebär att även om förutsättningarna för en enskild drivande faktor justeras, såsom till exempel vattenförbrukningsprognosen, så innebär inte det att alla åtgärder

kopplade till den kan strykas helt utan det måste då utvärderas utifrån den helheten av hur samtliga drivkrafter motiverar åtgärden.

De drivande faktorer som bolaget i nuläget huvudsakligen arbetar utifrån är:

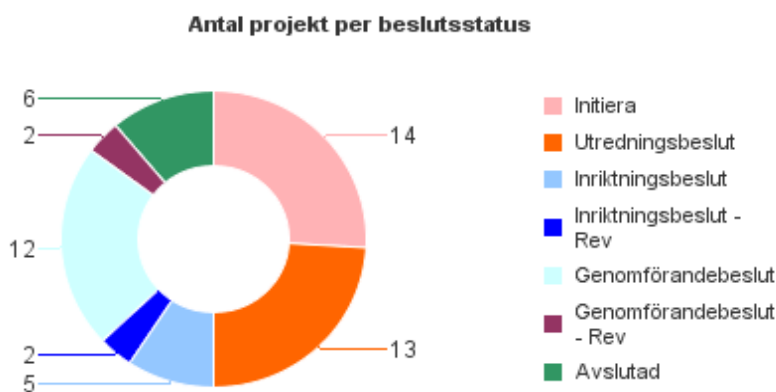
1. Säkerställa dagens krav på leveransförmåga samt öka driftsäkerhet och redundans i systemet – i stort sett utifrån dagens befolkningsnivå, leveranssäkerhets- och kapacitetskrav.
  - a. Omfattar åtgärder som säkerställer leveranssäkerheten i systemet såsom åtgärder på delar som passerat teknisk livslängd eller är flaskhalsar i dagens system, alternativt utbyggnader som görs för att kunna åtgärda delar som nått teknisk livslängd.
2. Säkerställa att bolaget lever upp till de nya lagkrav/krav från regional plan som ställs utifrån en förändrad omvärld och ett föränderligt klimat.
  - a. Omfattar åtgärder utifrån den Regionala Vattenförsörjningsplanen, lagkrav samt ökade krav på dricksvattenkvalitet.
3. Reinvesteringar
  - a. Investeringar i syfte att upprätthålla anläggningskomponentensfunktion
4. Ökad kapacitet kopplat till en ökad befolkning
  - a. Omfattar åtgärder direkt kopplade till en kapacitetsökning för att nå den prognos över befolkningsökning som beslutas ligga till grund för programmets planering

De för programmet hittills gällande produktionskapacitetskraven statuerar att en vattenproduktion om 624 000 m<sup>3</sup>/dygn ska uppnås till år 2050. Utbyggnadstakten för att uppnå kravställd kapacitet sker stegvis och hur detta i nuvarande plan taktats in årsvis kan ses i Figur 3



Figur 3: Vattenbehov och produktionskapacitet

SFV-programmet har en första planeringshorisont 2050 men sträcker sig även längre framåt i tiden. Det innebär att åtgärderna är utspridda över en lång tidsperiod och de befinner sig därför i olika projektskederna. Allt ifrån tidiga utredningsfaser till färdigställda projekt, se Figur 4.



Figur 4: Beslutsstatus för planerade åtgärder inom SFV-programmet. Daterad 2024-05-13.

## Status ekonomi

SFV är i huvudsak ett investeringsprogram som finansieras med investeringsmedel. Varje projekt har efter erhållet inriktningsbeslut en egen budget och tilldelas ett projektnummer där kostnader och arbetad tid bokförs. Innan inriktningsbeslut hanteras kostnaderna istället via bolagets driftbudget, liksom övriga utredningar inom verksamheten.

Investeringsbehovet för de åtgärder som i nuläget ryms inom SFV-programmet bedöms uppgå till i storleksordningen 22 mdkr (i penningvärde maj 2024), se Tabell 1. Bedömningen kommer fortlöpande att justeras i takt med att programmets och de enskilda projektens förutsättningar och tekniska förstudier detaljeras.

Programområde	Kostnadsbedömning (maj 2024)
Vattenverk	14 000 mnkr
Huvudvattenledningsnät	5 000 mnkr
Vattenreservoarer	3 000 mnkr

Tabell 1: Grov kostnadsuppskattning av SFV-programmet med i nuläget kända åtgärder

Upparbetad kostnad för programmet som helhet, uppdelad på kostnader för utredningar (belastar bolagets driftresultat) och kostnader för Planera/Genomföra (investeringsmedel) kan ses i Tabell 2.

Programområde	Upparbetad Utredning (Driftbudget)	Upparbetad Planering/Genomförande (Investeringsmedel)
Övergripande SFV	43 mnkr	
Vattenverk SFV-V	35 mnkr	700 mnkr
Huvudvattenledningsnät SFV-L	29 mnkr	633 mnkr
Vattenreservoarer SFV-R	4 mnkr	511 mnkr
<b>Totalt:</b>	<b>111 mnkr</b>	<b>1 844 mnkr</b>

Tabell 2: Upparbetad kostnad för SFV-programmet till 2024-05

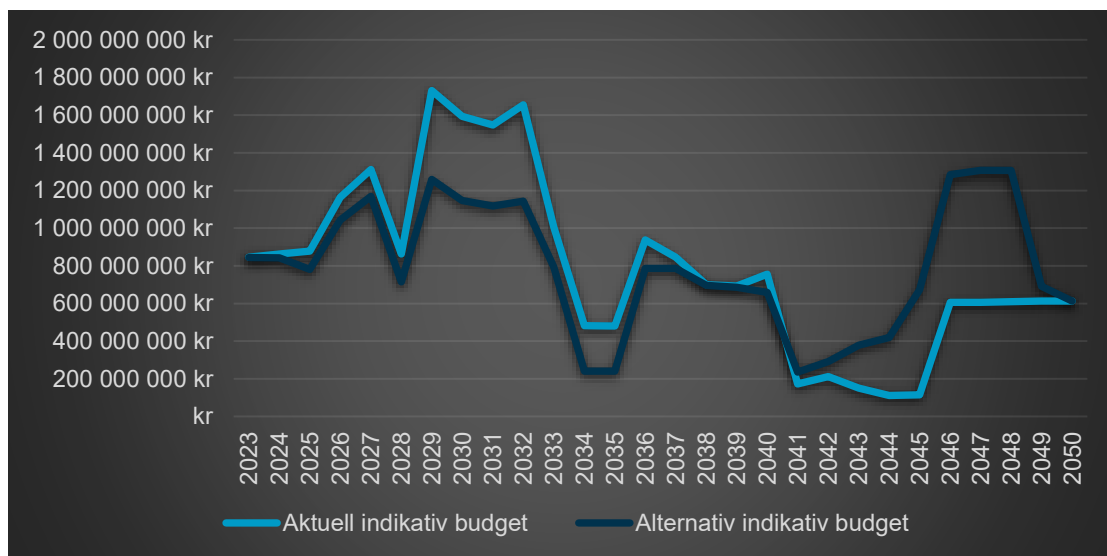
## Pågående övergripande arbeten

För att säkerställa att bolaget har en relevant prioriteringsordning och gör rätt saker i rätt tid pågår följande arbeten:

1. Nulägesanalys gällande drivande faktorer för de åtgärder som i nuläget ingår i programmet.
2. Översyn av programmets huvudsakliga styrande beställardokument "Strategirapport 2050 version 2.0" i syfte att utvärdera om en mer omfattande uppdatering av dokumentet är motiverat utifrån de omvärldsförändringar som skett sedan den senaste versionen fastställdes.
3. Framtagande av realiseringstidplan för hela programmet med kritisk linje och beroenden.
4. Extern granskning av programstyrningen. Granskningen syftar till att kvalitetssäkra hela programmet samt de olika ingående delarna utifrån angelägenhet, realiseringstid och kalkyler. Den externa granskningen av SFV programmet beräknas vara klar under hösten. I samband med att den granskningen presenteras kommer bolaget även redogöra för de avvägningarna som bolaget gjort inför sin rekommendation att genomföra programmets alla delar.



Då flertalet av de större strategiska utredningarna är genomförda och programmets övergripande syfte i nuläget är väl kommunicerat och förankrat hos externa parter som Länsstyrelsen, Stockholms stad, Ekerö kommun övergår fokus för programmet i allt större utsträckning till genomförandefasen med uppföljning, styrning och samordning av åtgärder samt löpande anpassning av utbyggnadstakt och prioriteringar till förändrade förutsättningar. Målsättningen för de närmaste månaderna är att arbeta fram underlag för beslut om ett programdirektiv för SFV med en övergripande realiseringstidplan och en uppdaterad investeringstaktskurva. Arbetet är pågående och kan påverka samtliga delar av programmet fram tills att programdirektivet är fastställt. Preliminärt kan konstateras att en realiseringstidplan framtagen utifrån ovan principer ser ut att ge möjlighet till justering av investeringstaktskurvan, se Figur 5.



Figur 5: Preliminär uppdaterad investeringstaktskurva utifrån utkast på realiseringstidplan

## Risker

### Programmets riskarbete

Systematisk riskanalys av programrisker sker som en del i programmets löpande planerings- och uppföljningsarbete. Projektrisker hanteras i de enskilda projekten enligt ordinarie rutiner.

### Större identifierade risker

SFV-projekten är generellt projekt av väsentligen större storlek än i ordinarie verksamhet vilket ställer särskilda krav på genomförandet, inte minst beställarfunktionen. En större risk är därmed tillgång på rätt resurser, såväl egen personal inom bolagets alla delar berörda av programmet som konsulter och entreprenörer.

Ekonomiska risker för ökade investeringskostnader föreligger, dels på grund av det rådande marknadsläget, dels på grund av osäkerheter avseende befintliga anläggningars skick och potentiella svårigheter vid ombyggnation under drift.



Då programmet är komplext till sin karaktär samt kommer pågå under lång tid analyserar och justerar bolaget löpande organisatoriskt upplägg, styrning, arbetsprocesser, kalkylering för att minimera de risker som är kopplade till ovanstående aspekter.

Risker avseende markåtkomst och erhållande av tillstånd för de planerade åtgärderna kan påverka tidplanen och därmed orsaka kostnadsökningar. Dessa risker hanteras främst genom etablering av tidig, löpande dialog med berörda myndigheter och övriga sakägare.

## Delprogram inom SFV

Omfattningen och statusen för de tre delprogrammen sammanfattas nedan.

### Delprogram Vattenverk

Delprogram Vattenverk omfattar renoveringar och förstärkningsåtgärder vid Norsborgs och Lovös befintliga vattenverk samt uppförande av nytt vattenverk vid Lovö.

Produktionskapaciteten vid vattenverken byggs ut etappvis för att i första hand möta dagens krav på kapacitet för att bibehålla den nuvarande leveranssäkerheten och i andra hand för att möta andra krav såsom regionala förväntningar, klimatanpassningar och utökad befolkningens mängd. Programmets långa livslängd gör att utbyggnadstakten kontinuerligt följs upp och anpassas mot bedömt behov.

### Generell status


Ingående utredningar och projekt går enligt plan. Fokus under året på utredningssidan är planarbeten för Lovö södra, statusbedömning av Lovö Norra och Norsborg Västra. Utredningsetapp 1 för både Bornsjöledning och nytt råvattenintag till Norsborg färdigställs under Q2. Fortsatta arbeten med utredningsetapp 2 planeras att starta upp Q1/Q2 2025.

Åtgärder som bland annat innefattar installation av kolfilter och uppgradering av tillhörande UV-aggregat 4 på Lovöverket är färdigställda och har därigenom ökat dagens uthålliga produktionskapacitet med ca 36 000 m<sup>3</sup>/d. Arbeten med de nya ställverken pågår och för UV-aggregat 6 startar genomförandet upp inom kort.

Viktiga åtgärder på Norsborg innefattar komplettering med nya långsamfilter på Norsborgs Östra verk och beräknas ge ett produktionsstillskott till dagens uthålliga produktionskapacitet på ca 58 000 m<sup>3</sup>/d. Projektet är i början på genomförandefasen och beräknas vara färdigbyggt och driftsatt 2027. Snabbfiltren på västra verket är i slutfas och beräknas vara färdigställda under Q3.

Planbesked för det nya vattenverket på Lovö erhöles den 6 maj vilket innebär att planprocessen startar tillsammans med Ekerö kommun. Parallellt pågår arbeten med bland annat pilotkörningar av olika processtekniker, framtagande av olika placerings- och gestaltungsförslag av ett nytt vattenverk.

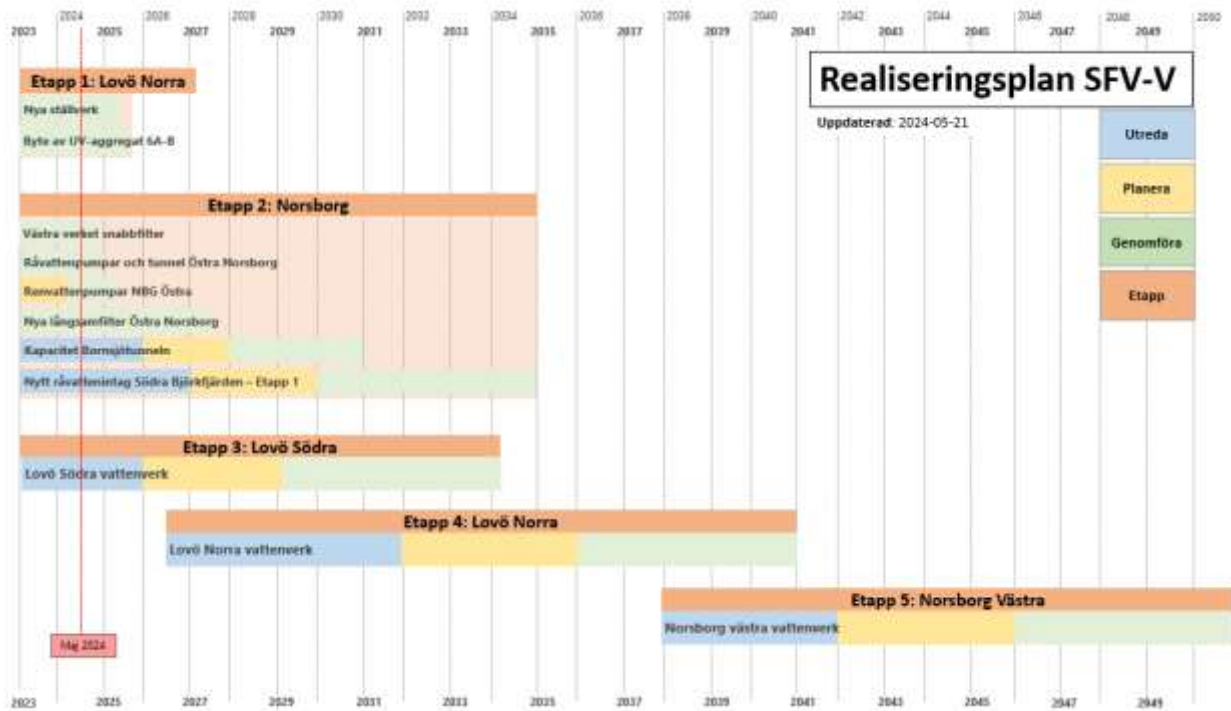
Första stegen av statusbedömning av de befintliga Lovö- och Norsborgverken pågår och färdigställs under Q4. Fördjupade utredningar med avseende på renoveringsåtgärder planeras startas upp när investeringsbeslut avseende nytt vattenverk fattats.

				
Projektnamn	BP0	BP1	BP2	BP3
	Initera	Utreda	Planera	Genomföra
<b>Etapp 1 - Lovö Norra</b>				
Nya ställverk				BP3
SFV-V Byte av UV-aggregat 6A-B			BP2	
<b>Etapp 2 - Norsborg</b>				
SFV-V Kapacitet Bornsjötunneln - Åtgärdsförslag		BP1		
SFV-V Nytt råvattenintag från Södra Björkfjärden - <b>Etapp1</b>		BP1		
Elkraft Abonnemang ansökan/tillstånd (ev 3:e inkommande ledning)		BP1		
Västra verkets snabbfilter				BP3
Nya långsamfilter Östra Norsborg				BP3
SFV-V Råvattenpumpar och tunnel Östra Norsborg				BP3
SFV-V Renvattenpumpar NBG Östra				BP3
<b>Etapp 3 - Lovö Södra</b>				
SFV-V Lovö Södra		BP1		
<b>Etapp 4 - Lovö Norra</b>				
SFV-V Lovö Norra	BP0			
<b>Etapp 5 - Norsborg Västra</b>				
SFV-V Norsborg - framtida utformning	BP0			

Tabell 3: Beslutsstatus för projekt inom SFV-V.

### Tidplan

Gällande övergripande tidplan för delprogrammet kan ses i Figur 6



Figur 6: Detaljerad projekt och utredningsplan SFV-V.

## Ekonomi

Total indikativ prognos i penningvärde 2024 för åtgärder på vattenverken är 14 000 mnr.

## Delprogram Ledningsnät

Delprogram Ledningsnät omfattar utbyggnad av huvudvattenledningsnätet, huvudsakligen fem ledningsstråk. Delprogrammet är i sin tur uppdelat i totalt ett 30-tal investeringsprojekt. Ett omfattande planerings- och analysarbete har genomförts med fokus på att kunna möta de kommande åtgärderna vid vattenverken. De olika ledningssträckorna har prioriterats utifrån hydraulisk kapacitet, ledningarnas skick samt driftavbrottsanalys och sammanställts i en prioriteringsmatris som ligger till grund för tidplanen. Här spelar även omvärldsbevakning in och andra aktörers byggplaner integreras. Delprogrammet kommer fortsatt att fokusera på uppföljning och anpassning av tid- och aktivitetsplanen samt samordning gentemot de övriga delprogrammen för att säkra prioriteringarna.

## Generell status

Av programmets ingående projekt är det stora flertalet i tidiga utredningsfaser, där fokus ligger på att säkra markåtkomst och säkra beslutsunderlag med tillfredsställande omfattning för investeringsbeslut.

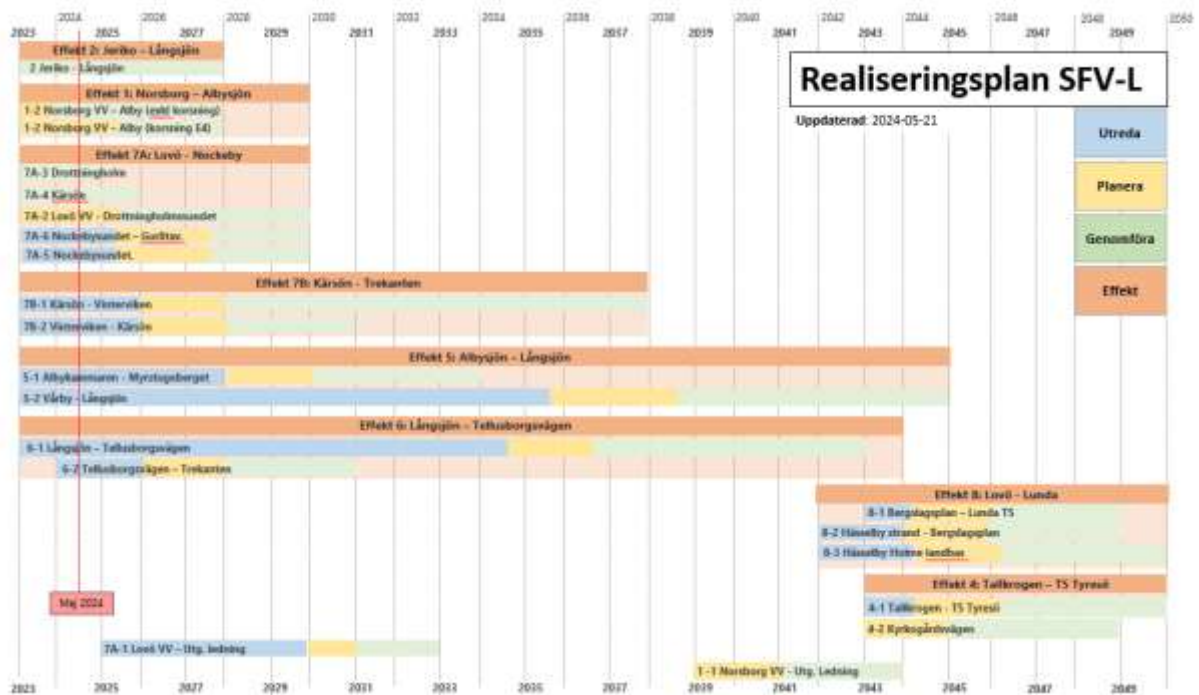
Vidare drivs projekt även i planera- och genomförandefas, aktuella projektfaser framgår av Figur 7.



Figur 7 Utbyggnad av huvudledningsnätet, aktuell projekttfas

**Tid**

Programmets ingående effekter och projekt är planerade i tid utifrån behov i vattenförsörjningssystemet som helhet. Hittills gällande övergripande tidplan visas i Figur 8.



Figur 8: Realiseringsplan SFV-L

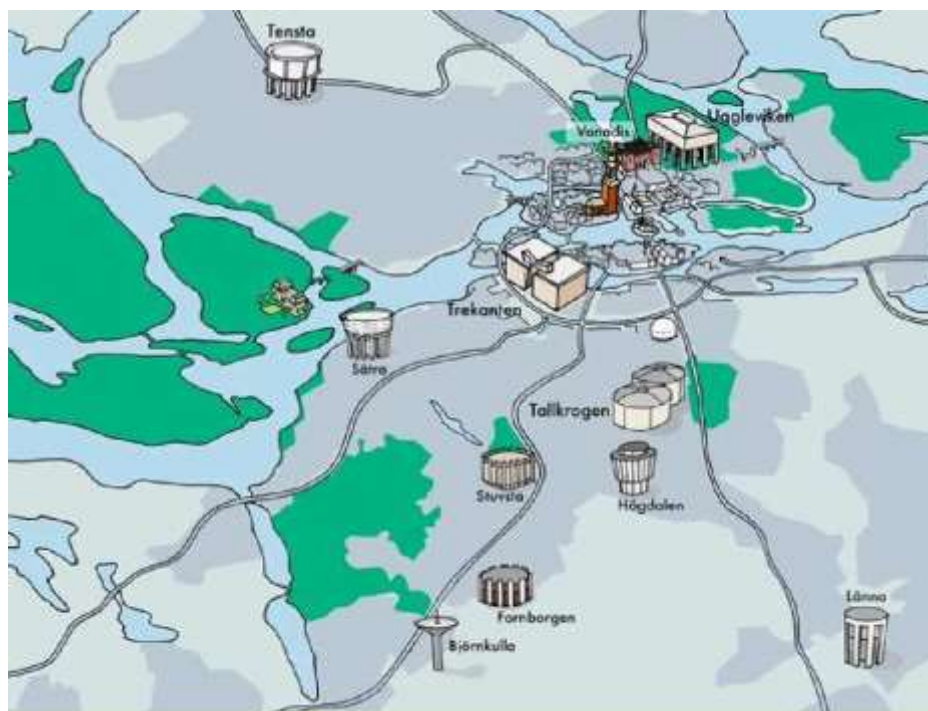
Tidskritiska projekt är idag Källbrink – Långsjöparken (tidigare Jeriko – Långsjön), vars behov i systemet är akut, samt hela effekten 7A Lovö VV - Gurлитavägen, vars funktion behövs i dagens system.

### Ekonomi

Total indikativ prognos i dagens penningvärde är ca 5 000 mnkr.

### Delprogram Reservoarer

Delprogram Reservoarer omfattar renovering och upprustning av samtliga 11 reservoarer, se Figur 9. Reservoarerna kommer att renoveras, vilket innefattar tömning, sanering samt erforderliga renoveringsåtgärder.



Figur 9. Delprogram 11 reservoarer.

### Generell status

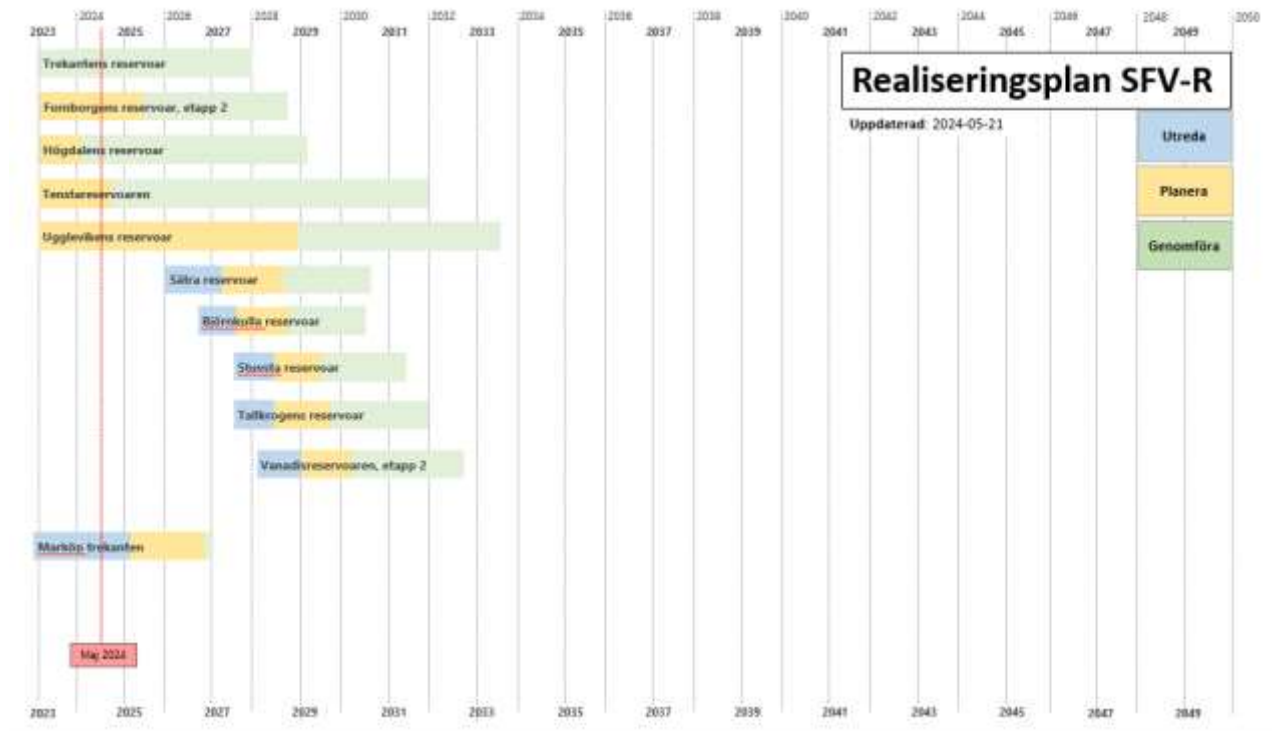
Reservoarprogrammet startades år 2017, tidigare än de andra delprogrammen och löper huvudsakligen enligt ursprunglig tidplan. Renoveringen av reservoar Länna är avslutad inom ramen för beslutad budget och tidplan.

I Uggleviken och Tensta kommer nybyggnation att utföras. I Uggleviken som togs i drift 1935 ska befintlig reservoar rivas och en helt ny byggas. Utöver den befintliga reservoars dåliga skick är volymen för liten och reservoaren för låg för att vattenförsörjningssystemet som helhet ska kunna utnyttjas fullt ut, varför en nybyggnad är det rimliga alternativet. I Tensta behöver också reservoars volym utökas. I Tensta kommer den befintliga reservoaren renoveras och en ny reservoar byggas intill den befintliga. Den nya reservoaren byggs först så att leveranssäkerheten kan bibehållas under renoveringen av den befintliga anläggningen.

För närvarande pågår renovering i Trekanten och Högdalen och projektering pågår för Tensta, Uggleviken och Fornborg. För Tensta pågår arbete med genomförandebeslut. För Uggleviken pågår detaljplaneprocess som är överklagad till mark och miljööverdomstolen där prövning pågår. Detaljplanen för Uggleviken antogs av kommunfullmäktige 2022.

## Tidplan

Arbete pågår i fem projekt. Trekanten, Högdalen, Tensta, Uggleviken och Fornborg. Ett projekt, Länna, är avslutat. Parallellt pågår även diskussion för att säkra mark vid Trekantens reservoar för framtiden. Resterande projekt har ännu inte startats upp.



Figur 10: Övergripande tidplan SFV-R.

## Ekonomi

Total indikativ prognos i dagens penningvärde är 3 217 mnkr.

## Ärendets beredning

Detta ärende har beretts av bolagets Investeringsavdelning, enhet SFV i samråd med Stockholms stadshus AB.

SLUT