

Investering
SFV
Hans Gillsbro

Styrelsen för Stockholm Vatten AB

Lägesredovisning för programmet Stockholms framtida vattenförsörjning (SFV)

FÖRSLAG TILL BESLUT

Styrelsen föreslås besluta

att lägesredovisning för programmet Stockholms framtida vattenförsörjning godkänns

Mårten Frumerie
Verkställande direktör

Jenny Bengtsson
Avdelningschef
Investering

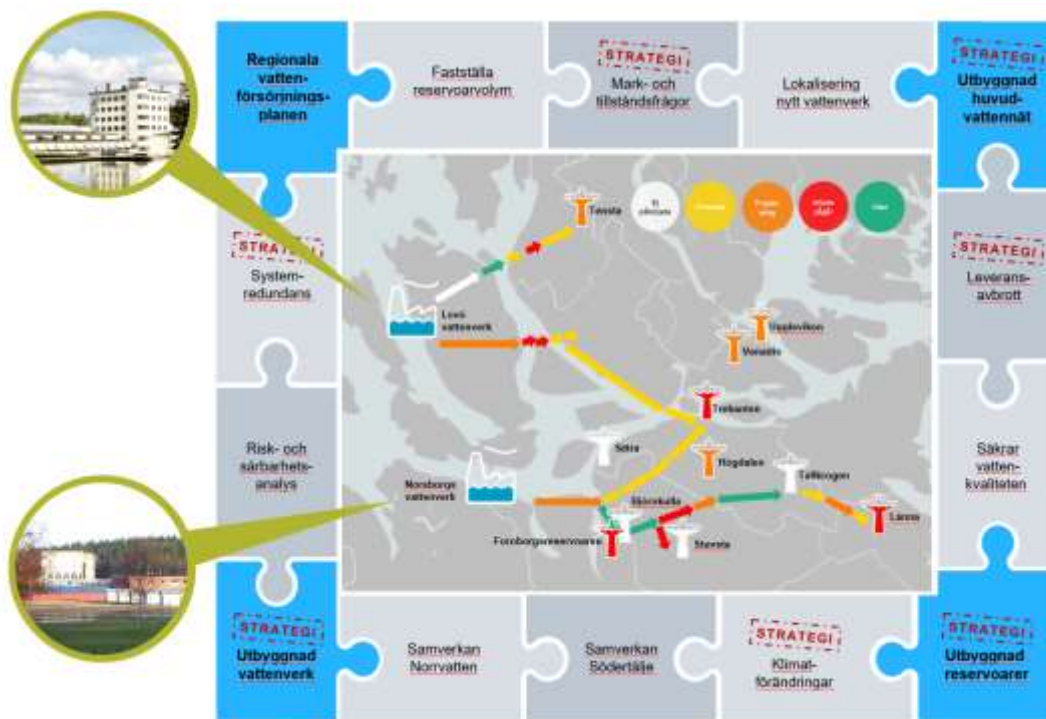
Sammanfattning

SVOA genomför för närvarande en omfattande utbyggnad av det befintliga dricksvattensystemet för att möta den förväntade befolkningsökningen och långsiktigt säkra dricksvattenförsörjningen i stockholmsregionen. Utbyggnaden handlar både om att uppgradera befintliga anläggningar för att säkerställa nuvarande kapacitet samt om- och tillbyggnader för att öka kapaciteten. Totalt sett rör det sig om ett mycket stort antal åtgärder och många stora investeringsprojekt över flera decennier framåt.

För att säkerställa dricksvattensystemets framtida funktion krävs en sammanhållen utbyggnadsstrategi och löpande uppföljning för att kontinuerligt anpassa planeringen till förändrade förutsättningar. Därför beslutades i oktober 2018 att starta programmet Stockholms Framtida Vattenförsörjning, SFV. Programmets syfte är att styra, prioritera och samordna utbyggnaden och är indelat i de tre delprogrammen Vattenverk (V), Ledningsnät (L) och Reservoarer (R).

SFV-programmet leds sedan 2020 av en specifik enhet SFV med uppgift att ansvara för planering och prioritering av åtgärderna inom programmet. Själva genomförandet av de utredningar, projekt och åtgärder som ingår i programmet sker huvudsakligen i den ordinarie linjen, under ledning och samordning av programledningen för SFV.

Inom SFV pågår sedan starten ett omfattande utredningsarbete för att klarlägga de förutsättningar och vägval i nyckelfrågor som får avgörande betydelse för den framtida systemutformningen. Utifrån dessa formuleras ett antal strategier vilka kan illustreras som "kantbitar" som ramar in det större "åtgärds pussel" som programmet kan sägas utgöra.



Figur 1. SFV-programmet omfattar ett stort antal åtgärder vid vattenverken, huvudledningsnätet och reservoarerna. Åtgärdsprogrammet omgärdas och styrs av ett antal strategier som anger övergripande förutsättningar och riktlinjer för utbyggnaden. Lägesbeskrivning mars 2023.

De flesta strategier är nu klara och återstoden planeras att avslutas under 2023. Vidare har programmet utarbetat en övergripande, samordnad tid- och genomförandeplan med prioriterade åtgärder, uppdaterat kostnadsbedömningar samt utformat system för kontinuerlig uppföljning. Delprogrammen följer i stort sina respektive tidplaner och flertalet större investeringsåtgärder har påbörjats och vissa har även avslutats.

Programmet är nu på väg in i ett skede där utredningsarbetet avseende teknisk utformning successivt kommer att detaljeras. Fokus skiftar alltmer mot genomförandefasen, dvs uppföljning, styrning och samordning samt löpande anpassning till yttre förutsättningar. Arbetet med miljötillstånd och markåtkomst blir centralt i det fortsatta arbetet.

Det kommande behovet av driftmedel för utredningar och uppföljning uppskattas till ca 30 mnkr per år under åren 2023-2025, varefter behovet succesivt förväntas minska i takt med att de olika åtgärderna övergår i investeringsfas

I det förra styrelsebeslutet angavs en mycket grov investeringskostnad till ca 10 mdkr, denna var dock mycket översiktligt bedömd. Investeringskalkylen för hela programmet indikerar i dagsläget en sammantagen omfattning i storleksordningen 20 mdkr räknat i dagens

penningvärde. Förändringen beror till största delen på att programmets omfattning har ökat med flera större investeringsprojekt såsom intagsledning för Norsborgs vattenverk och ombyggnad av Norsborg Västra. Dessa projekt, motsvarande ca 5 mdkr, har sedan tidigare funnits med i bolagets långsiktiga investeringsplan men initialt inte ingått i SFV-programmet utan succesivt lagts över till programmet. Nödvändigt underlag för kostnadsbedömningen var vid tidpunkten för beslutet om programmet heller inte tillgängligt. Programmets omfattning har räknats upp med ca 1-2 mdkr mot bakgrund av att underlagen förbättrats allt eftersom. Ytterligare ca 3 mdkr i ökade kostnader beror på indexuppräknings. Bedömningen kommer fortlöpande att justeras i takt med att programmets förutsättningar och tekniska förstudier detaljeras.

Bakgrund

Stockholm Vatten och Avfall (SVOA) är VA-huvudman för Stockholm och Huddinge och leverantör av dricksvatten via avtal till ytterligare 10 kommuner. Befolkningen i regionen ökar samtidigt som SVOA:s anläggningar behöver förnyas i takt med ökade miljökrav och ett förändrat klimat. Målet är att säkra dricksvattenförsörjningen för ytterligare drygt en halv miljon människor i regionen. Det innebär att vattenverkens uthålliga produktionskapacitet behöver öka med drygt 40 % jämfört med idag för att bibehålla en robust och säker vattenproduktion både lokalt och regionalt.

Vattenverken och huvudvattenledningsnätet ligger i dagsläget nära den kapacitet som krävs för att vattenförsörjningen ska vara robust och säker. Befintliga produktionsanläggningar är mycket gamla och i behov av upprustning. SVOA behöver vidta omfattande åtgärder i hela dricksvattensystemet för att säkra den framtida vattenförsörjningen. Åtgärderna omfattar både ordinarie vattenförsörjning och reservvattenförsörjning (som nyttjas vid ett eventuellt större produktionsbortfall). Genom samverkan med framförallt Norrvatten men även med Telge Nät finns goda möjligheter att åstadkomma en säker och robust vattenförsörjning inom Stockholm/Huddinge och regionalt, i linje med den regionala vattenförsörjningsplanen, RVP, för Stockholms län 2018.

Mot bakgrund av ovanstående beslutade Stockholm Vattens styrelse i oktober 2018 att genomföra programmet SFV – Stockholms Framtida Vattenförsörjning. Planeringshorisonten är i första hand år 2050 men programmet har även utblick mot år 2100 (se Bilaga 1). Programmet omfattar ett stort antal kapacitetshöjande åtgärder och är indelat i tre delprogram: Vattenverk (V), Ledningar (L) samt Reservoarar (R).

Utbyggnaden handlar både om att bygga ut befintliga vattenledningar och anläggningar för att säkerställa nuvarande kapacitet samt om- och tillbyggnader för att öka kapaciteten. Totalt sett rör det sig om ett mycket stort antal åtgärder av vilka många även är stora investeringsprojekt.

Dricksvattensystemet är tekniskt och hydrauliskt mycket komplext, vilket gör det helt nödvändigt att tillämpa en helhetssyn på utbyggnaden. För att säkerställa dricksvattensystemets framtida funktion krävs en sammanhållen utbyggnadsstrategi och löpande uppföljning så att planeringen kontinuerligt kan anpassas till förändrade förutsättningar. Det behöver också vara möjligt att bygga vidare på det system som etableras under programmets inledande utbyggnadsetapper. Det krävs därför ett rigoröst planerings-

och samordningsarbete för alla de åtgärder som måste genomföras för att åstadkomma kapacitetsökningen.

Ett av programmets huvudfokus är att identifiera både begränsningar och inbördes beroenden i systemet för att säkerställa dess framtida funktion. Under det inledande skedet konstaterades behovet att klarlägga ett antal grundläggande förutsättningar som bas för systemutformningen som helhet.

Programmets huvudsakliga uppgifter är att:

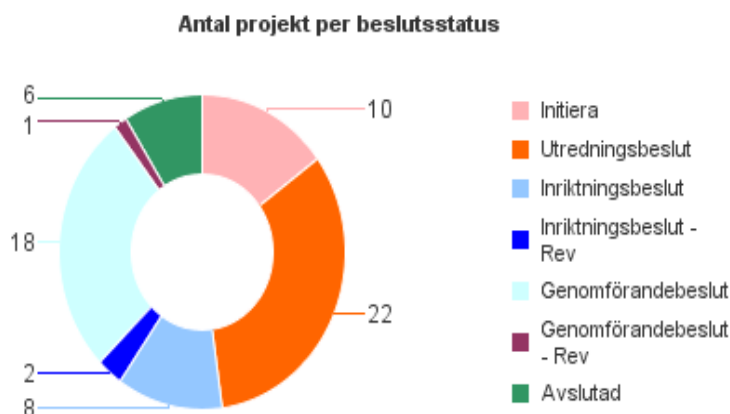
- Säkerställa att beslutsunderlag och övergripande förutsättningar för programmet är välgrundade, aktuella och heltäckande.
- Ur ett helhetsperspektiv integrera och samordna de tre delprogrammen för att tydliggöra hur systemets olika delar hänger ihop. Säkerställa att planerade åtgärder ger förväntad effekt och att de kan prioriteras och genomföras i rätt tid.
- Säkerställa att planerade åtgärder anpassas för att möta förväntade klimatförändringar.
- Utverka ett tätt samarbete med hela SVOAs organisation för att tillvarata dess samlade kunskap i såväl utredningsarbete som vid planering och utförande av åtgärder samt verka för att samarbetet sker med öppenhet och transparens.
- Tillse att SFVs-programmets syfte, mål, omfattning och arbetssätt är väl kommunicerade till alla intressenter, såväl interna som externa.
- Eftersträva kostnadseffektiva systemlösningar och optimera programmets investeringar över tid.
- Skapa effektivitet genom:
 - att ta fram övergripande strategier för vissa övergripande frågor såsom miljötillstånd och markåtkomst
 - att ta fram upphandlingsstrategi för kommande upphandlingar
 - att aktivt arbeta med resursplanering, både intern och extern
 - erfarenhetsåterföring mellan projekten och inom programmet
- Synkronisera programmets olika delar för att säkerställa dricksvattenleveranserna under hela programmets genomförande.
- Utifrån programmets analys av planerade investeringar tydliggöra och rekommendera åtgärder till ansvariga linjechefer för att tillgodose programmets framtida behov i form av resurser, kompetens och utredningar.

ÄRENDET

Nuläge

SFV-programmet har initierat och genomfört ett omfattande utredningsarbete sedan programstart och flera av de övergripande vägvalen och strategierna har nu klarlagts. Återstående övergripande utredningsarbete är inne i slutfasen och förväntas vara klart under 2023, varefter den slutliga, långsiktiga utbyggnadsplanen kan detaljeras i sin helhet.

Även huvuddragen i den övergripande prioriteringen och planeringen av åtgärder är i stora delar klara. Planeringen av utredningsarbetet fortsätter nu på en alltmer detaljerad nivå i de enskilda delprogrammen och projekten utifrån övergripande strategier och riktlinjer. Samtidigt har flertalet större åtgärder påbörjats och genomförts i samtliga delprogram. Figur 2 visar beslutsstatusen för planerade åtgärder.



Figur 2. Beslutsstatus för planerade åtgärder inom SFV-programmet (mars 2023).

Programmet är därmed på väg in i ett nytt skede där de övergripande förutsättningarna är fastlagda och utredningsarbetet avseende teknisk utformning successivt detaljeras. Fokus skiftar alltmer mot genomförandefasen med uppföljning, styrning och samordning av åtgärder samt löpande anpassning av utbyggnadstakt och prioriteringar till förändrade förutsättningar. Arbetet med miljötillstånd och markåtkomst blir centralt.

Mål och syfte

Det övergripande målet är att genom utökning av kapaciteten säkerställa den framtida dricksvattenförsörjningen till Stockholm Vatten och Avfalls nuvarande och framtida kunder, både den ordinarie vattenförsörjningen och reservvattenförsörjningen. Arbetet organiseras i programmet Stockholms framtida vattenförsörjning, SFV.

SFV-programmets viktigaste uppgift är att **ansvara för planering av utredningar samt planering av projektering och genomförande** av nödvändiga åtgärder och prioritera dessa så att de sker i rätt ordning och i rätt tid för att säkra det framtida vattenbehovet, specifikt att:

- 1) Ta fram beslutsunderlag i övergripande vägvalsfrågor för programmet.
- 2) Planera, prioritera och samordna de åtgärder som ingår i programmet samt svara för löpande uppföljning och anpassning för att optimera utbyggnadstakten.

Åtgärder

Övergripande frågor och vägval

En viktig fråga som potentiellt påverkar SFV-programmets utformning är **befolkningsprognosen** för stockholmsregionen, som uppdateras regelbundet. Den senaste befolkningsprognosen innebär en nedskrivning av tillväxttakten jämfört med den tidigare prognosen 2018. Det innebär att SVOA teoretiskt sett skulle kunna överväga att skjuta upp vissa investeringar för ökad produktionskapacitet ett antal år. Detta måste dock vägas mot det faktum att befintliga produktionsanläggningar både i Lovö och Norsborg, samt samtliga reservoarer, är gamla och stort behov av upprustning. Att skjuta upp renoveringsarbeten och nybyggnation kan innebära en stor risk. En viktig uppgift för programmet är att analysera såväl befintliga anläggningars status som omvärldsförändringar och att anpassa utbyggnadstakten på bästa sätt.

Samverkan med Norrvatten – vars utbyggnadsplaner pågår parallellt med SVOAs – är en central fråga där olika utbyggnadsstrategier nu diskuteras gemensamt för att säkerställa och optimera den framtida dricksvattenförsörjningen för regionen.

Vidare fortsätter arbetet med att lägga en grund för **klimatanpassning** för att klargöra hur programmets åtgärder behöver utformas för att möta klimatförändringarna.

Ytterligare viktiga byggstenar i programmets genomförande är de sammanhållna strategier för **tillstånd** samt **markåtkomst** som är under framtagande. Förseningar i tillståndprocesser och svårigheter att få åtkomst till mark är faktorer som kan få avgörande betydelse för programmets framdrift.

Delprogram inom SFV

Åtgärderna inom respektive delprogram följer i huvudsak riktlinjerna i den strategi som låg till grund för det tidigare styrelseärendet 2018. Styrelseärendet hade då beretts av enheten för Strategisk planering och förankrats i den blivande styrgruppen för SFV bestående av VD och avdelningscheferna för Vattenproduktion, Ledningsnät och Investering. Ärendet hade föregåtts av framtagandet av en vattenprognos till år 2050 och en gemensam strategi tillsammans med Norrvatten för kapacitet och reservvatten, i linje med den regionala vattenförsörjningsplanen. Strategin anger ett antal huvudåtgärder för att öka leveranskapaciteten. Åtgärderna detaljeras och anpassas inom ramen för arbetet i de tre delprogrammen.

Omfattningen och statusen för de tre delprogrammen sammanfattas nedan.

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



Figur 3. Delprogram Vattenverk omfattar åtgärder vid Lovö och Norsborgs vattenverk.

Produktionskapaciteten vid vattenverken byggs ut etappvis enligt nedanstående diagram. Programmets långa livslängd gör att utbyggnadstakten kontinuerligt följs upp och anpassas mot bedömt behov.



Figur 4. Illustration av den successiva utbyggnaden av produktionskapacitet vid vattenverken. I grafen visas även prognostiserat vattenbehov, både medeldygn och maxdygn, fram till 2070. (Under renoveringen av det befintliga Lovöverket i Etapp 4 tas halva verket ur drift medan den övriga halvan renoveras, därav minskar kapaciteten under perioden).

Etapp 1 och Etapp 2 har beslutats och är under genomförande. Båda etapperna omfattar åtgärder för att öka de befintliga vattenverkens kapacitet. Vid Lovö byggs några av de befintliga sandfiltren om till kolfilter och vid Norsborg kompletteras anläggningen med nya långsamfilter.

Etapp 3 – en helt ny produktionsanläggning på Lovön – är i utredningsfasen.

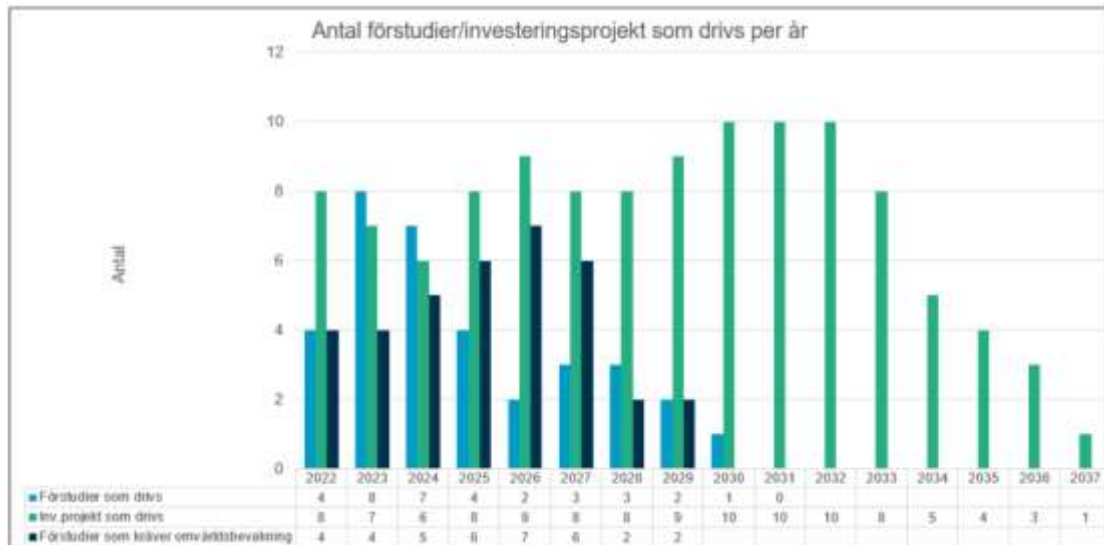
Delprogram Ledningsnät omfattar utbyggnad av huvudvattenledningsnätet, huvudsakligen två ledningsstråk från Lovö och ett från Norsborg. Utbyggnaden innebär i många fall dubblering av befintliga ledningar men även nyanläggning. Delprogrammet omfattar totalt ett 30-tal investeringsprojekt.

Inledningsvis har ett omfattande planerings- och analysarbete genomförts med fokus på att kunna möta den kommande kapacitetsökningen 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 kommer även omvärldsbevakning att ske 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.

Figur 5 illustrerar hur långt arbetet med de olika delsträckorna fortskridit. Delprogrammets planerade framdrift framgår av Figur 6 med antal projekt som bedrivs årligen.

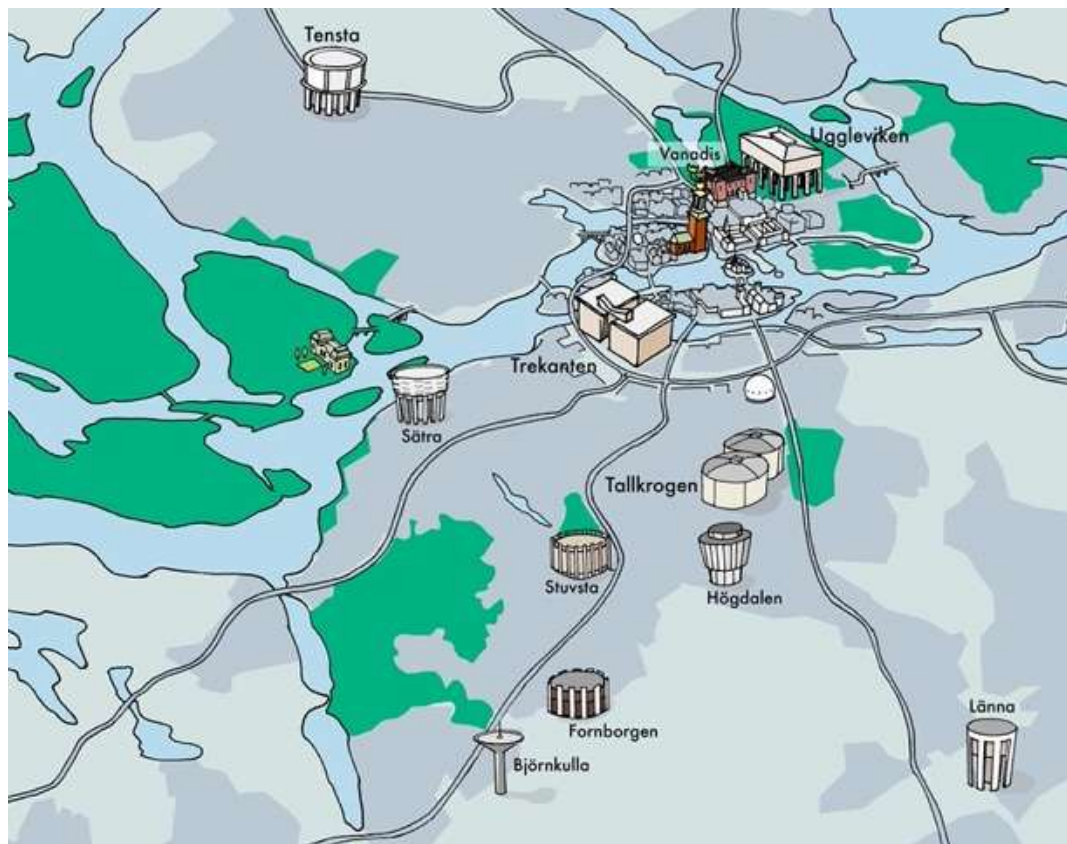


Figur 5. Status för delprogram Ledningsnät.



Figur 6. Planerat antal förstudier och investeringsprojekt inom SFV-L årligen.

Delprogram Reservoarer omfattar renovering och upprustning av samtliga 11 reservoarer. I vissa fall kan om- och tillbyggnad komma att ske. Programmet startades tidigare än de andra delprogrammen år 2017 och löper huvudsakligen enligt ursprunglig tidplan.



Figur 7. Delprogram 11 reservoarer.

Samtliga reservoarer kommer att renoveras, vilket innefattar tömning, sanering samt erforderliga renoveringsåtgärder. Utbyggnad av reservoarvolymen kommer även att ske i Uggleviken, där den befintliga reservoaren rivs och en ny, större reservoar kommer att uppföras, samt i Tensta där en större tillbyggnad ska genomföras. Tabell 1 visar status för de projekt som ingår i programmet.

Tabell 1. Projektstatus inom reservoarprogrammet.

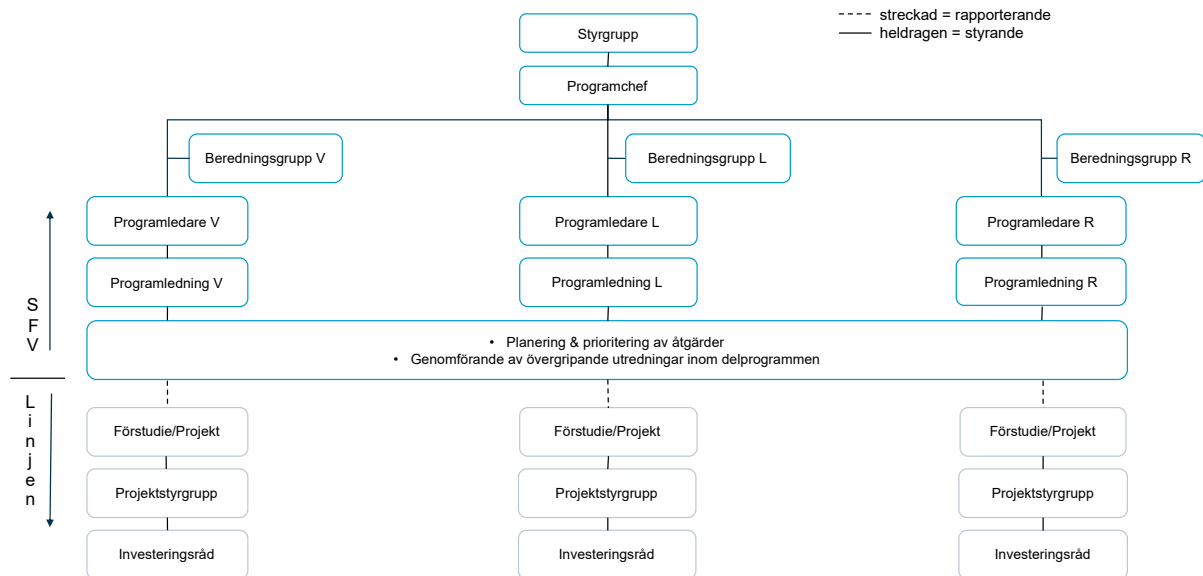
Projekt	BP1 Utredning	BP2 Planering	BP3 Genomförande	BP4 Avslut
Björnkulla	X			
Fornborgen, etapp 1				X
Fornborgen, etapp 2		X		
Högdalen		X		
Länna			X	
Stuvsta	X			
Sätra	X			
Tallkrogen	X			
Tensta		X		
Trekanten			X	
Trekanten, mark/fastighetsköp	X			
Uggleviken		X		
Vanadis, etapp 1				X
Vanadis, etapp 2	X			

Organisation och ansvarsfördelning

SFV-programmet leds sedan 2020 av en specifik enhet SFV med uppgift att ansvara för planering och prioritering av programmet. Genomförandet av de utredningar, projekt och åtgärder som ingår i programmet sker huvudsakligen i den ordinarie linjen, under ledning och samordning av programledningen för SFV.

SVF-organisationen har det övergripande ansvaret och styr SFV-programmet. Det innebär att SVF-organisationen i denna roll ansvarar för programmets planering, initierar och genomför programövergripande utredningar, samordnar utredningsresultat samt definierar och prioriterar enskilda åtgärder. Planeringen förankras och beslutas i programmets styrgrupp.

Utifrån den övergripande planeringen genomförs de olika åtgärderna av SVOAs linjeorganisation enligt ordinarie rutiner för utredningar och projekt. SFV-organisationen svarar här för en samlad uppföljning av utredningar och projekt inom SFV-programmet med avseende på tid och budget. Programledningen identifierar, analyserar och rapporterar konsekvenserna av förändringar i genomförandet av åtgärder till programmets styrgrupp.



Figur 8. SFV-programmets organisation och principiella uppbyggnad

Status tidplan

SFV-programmet har en första planeringshorisont 2050 men sträcker sig även längre framåt i tiden. Huvuddelen av åtgärderna genomförs under åren fram till ca 2040.

Investeringsprojekten och utredningarna fortlöper enligt tidplan. Senaste gällande tidplaner som ligger till grund för flerårsbudgeten mars 2023 redovisas nedan.





Figur 9. Gällande Huvudtidplan för SFV-programmet.

Status ekonomi

SFV är i huvudsak ett investeringsprogram som finansieras med investeringsmedel. Varje projekt har en egen budget och tilldelas ett projektnummer där kostnader och arbetad tid bokförs.

Investeringar inom programmet bereds enligt stadens regelverk för större investeringar och föregås av inriktnings- och genomförandebeslut i bolagets styrelse. Besluten sammanställs och redovisas i lägesrapporter med budget, utfall och prognos för varje enskild investering och sammantaget för programmet, vilket ytterligare preciseras i det löpande utredningsarbetet. Behovet av driftmedel för SFV-programmet bedöms uppgå till ca 30 mnkr/år under åren 2023-2025 för att täcka kostnader för programledning och externa konsulttjänster avseende utredningar och förstudier Därefter förväntas behovet succesivt minska i takt med att de olika åtgärderna övergår i investeringsfas.

Investeringsbehovet för de åtgärder som rymts inom SFV-programmet bedöms i dagsläget uppgå till i storleksordningen 20 mdkr fördelade enligt nedanstående tabell och diagram. Det är en ökning mot ursprungligt beslut där de totala investeringskostnaderna uppskattades mycket grovt till ca 10 mdkr. Förändringen beror till största delen på att programmets omfattning har ökat med flera större investeringsprojekt såsom intagsledning för Norsborgs vattenverk och ombyggnad av Norsborg Västra. Dessa projekt, motsvarande ca 5 mdkr, har sedan tidigare funnits med i bolagets långsiktiga investeringsplan men initialt inte ingått i SFV-programmet utan succesivt lagts över till programmet. Nödvändigt underlag för kostnadsbedömningen var vid tidpunkten för beslutet om programmet heller inte tillgängligt. Programmets omfattning har räknats upp med ca 1-2 mdkr mot bakgrund av att underlagen förbättrats allt eftersom. Ytterligare ca 3 mdkr i ökat investeringsbehov beror på indexuppräknig. Bedömningen kommer fortlöpande att justeras i takt med att programmets förutsättningar och tekniska förstudier detaljeras.

Tabell 2. Grov kostnadsuppskattning av SFV-programmet med i nuläget kända åtgärder.

Teknikområde	Kostnadsbedömning (mars 2023) (mnkr)
Vattenverk	10 000 – 11 000
Huvudvattenledningsnät	5 000 – 6 000
Vattenreservoarer	Ca 3 000



Figur 10. Prognosticerat investeringsbehov för SFV, total investering kr/år (mars 2023). Fram till och med 2022 visas det faktiska utfallet.



Figur 11. Prognosticerat investeringsbehov för SFV per delprogram, kr/år (mars 2023). Fram till och med 2022 visas det faktiska utfallet.

Risker

Programmets riskarbete

Rutiner och verktyg för systematisk riskanalys av programrisker har tagits fram. Riskarbetet är integrerat som en del i programmets löpande planerings- och uppföljningsarbete. Projektrisker hanteras inte inom programmet utan i de enskilda projekten enligt ordinarie rutiner.

Större identifierade risker

En risk med matrisorganisationer är otydlighet kring roller, ansvar och beslutsfattande samt resursdelning mellan linjen och matrisen (SFV-programmet). Administrativa system och rutiner är oftast anpassade till en linjestruktur och inte en matrisorganisation, exempelvis vad gäller delegationsordning och uppföljning.

Ett ökat fokus och styrning av utvalda projekt kan riskera att andra projekt nedprioriteras av resursskäl.

SVOA har ett inarbetat arbetssätt vad gäller rutiner kring åtgärdsplanering av ledningsnät och reservoarer. Dålig samordning mellan SFV-projekten och den övriga åtgärdsplaneringen riskerar dubbelarbete och felprioriteringar.

En generell risk är tillgång på resurser, såväl egen personal (inklusive nyrekrytering) som konsulter och entreprenörer.

SFV-projekten är generellt komplexa projekt av väsentligen större storlek än i ordinarie verksamhet vilket ställer särskilda krav på genomförandet, inte minst beställarfunktionen.

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 tämligen komplext till sin karaktär samt kommer pågå under lång tid analyserar och justerar bolaget löpande organisatoriskt upplägg, styrning, arbetsprocesser etc. 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.

På senare tid har betong- och cementleverantörerna meddelat att man framöver endast kommer tillverka cement med inblandning av flygaska, så kallad "grön" betong. Det är i nuläget inte fastlagt hur denna betong kan påverka kvaliteten på dricksvattnet i de anläggningsdelar av betong som kommer i kontakt med dricksvattnet under produktion och distribution. En potentiell risk för SFV-programmet är att det inte finns betong av rätt kvalitet att tillgå vilket väsentligt skulle försvåra de tilltänkta om- och utbyggnaderna. Det pågår arbeten inom såväl bolaget som branschen för att klarlägga den "gröna" betongens inverkan på dricksvattenkvaliteten samt hitta alternativa lösningar.

Ärendets beredning

Detta ärende har beretts av Investeringsavdelningens enhet SFV, och förankrats i bolagets styrgrupp för SFV-programmet.

SLUT

Bilaga Styrelsebeslut 2018 avseende SVF-programmets tillkomst