

Gäller för (Funktion/Enhet/Anläggning/Projekt): <b>SVOA</b>	Dokumentnamn: <b>Programbeställning Stockholms framtida vattenförsörjning, SFV</b>	Version: <b>1.0</b>	Sida: <b>1 (11)</b>
Dokumentansvar: <b>Anna Folkesson</b>	Granskad och fastställd av: <b>Christian Rockberger</b>	Dokumenttyp: <b>Gällande</b>	Gäller från: <b>2025-09-18</b>

## Programbeställning Stockholms framtida vattenförsörjning, SFV

Härmed godkänns programbeställningen:

Datum:

Effektmålsägare: *Christian Rockberger, VD*

Underskrift:

Härmed godkänns programbeställningen:

Datum:

Programsponsor: *Sigrid De Geyter, avdelningschef VA*

Underskrift:

Version	Dokumentdatum	Revisionshistorik	Namn
1.0	2025-09-18	Gällande	Anna Folkesson

## Innehållsförteckning

<b>1. INLEDNING .....</b>	<b>3</b>
1.1 Historik, nuläge och utmaningar .....	3
1.2 Programmets bakgrund .....	4
1.3 Bolagets ambitionsnivå för dricksvatten .....	4
<b>2. MÅL .....</b>	<b>6</b>
2.1 Effektmål .....	6
2.2 Programmål .....	6
<b>3. OMFATTNING OCH AVGRÄNSNING .....</b>	<b>7</b>
<b>4. PROGRAMSTYRNING .....</b>	<b>7</b>
<b>5. BESLUTSSTRUKTUR .....</b>	<b>8</b>
<b>6. PROJEKTSTYRNING .....</b>	<b>9</b>
<b>7. TID .....</b>	<b>9</b>
<b>8. EKONOMI .....</b>	<b>10</b>
<b>9. ORGANISATION .....</b>	<b>10</b>
<b>10. RESURSER .....</b>	<b>10</b>
<b>11. RISK .....</b>	<b>10</b>
<b>12. KOMMUNIKATION .....</b>	<b>11</b>
<b>13. KVALITET .....</b>	<b>11</b>
<b>14. PROGRAMAVSLUT .....</b>	<b>11</b>
<b>REFERENSER .....</b>	<b>11</b>

## 1. Inledning

Detta dokument är en beställning av program Stockholms framtida vattenförsörjning (SFV).

Programbeställningen motsvarar utredningsbeslut, BP1, i ordinarie projektprocess för bolaget.

I händelse av förändrade förutsättningar, vilka signifikant påverkar programmets effektmål, ska programbeställningen ändras i den instans där den fastställdes.

### 1.1 Historik, nuläge och utmaningar

Stockholms VA-system började byggas i mitten av 1800-talet och har sedan dess successivt utvecklats med stora investeringar, bland annat under 1970-talet. Norsborgs vattenverk invigdes år 1904 och Lovö vattenverk år 1933. Flera delar av vattenledningsnätet kan dateras hela vägen tillbaka till mitten av 1800-talet. De 11 reservoarerna som finns i drift idag uppfördes mellan åren 1879 och 1973.

En stor del av huvudledningsnätet är i behov av akuta åtgärder och vissa delar av nätet består av ledningsmaterial som av både hälsoskäl och hållfasthet inte godkänns idag. Samtliga reservoarer har uppnått sin tekniska livslängd och behöver åtgärdas senast år 2028 för att säkra fortsatt funktion. Även skicket på vattenverkens bärande konstruktioner är mycket dåligt. Med omfattande åtgärder kan Lovö Norra hållas i drift fram till år 2045 och Norsborg fram till år 2050.

Ledningsnätets ökande ålder gör det mer känsligt för både normala tryckvariationer och akuta driftstörningar. Det blir mer sårbart, skador inträffar oftare och risken ökar för att ett fel leder till fler. Detta ställer högre krav på reservoarernas funktion som tryckutjämnare.

Hydrauliska modelleringar visar också att, om ett av Bolagets tre vattenverk skulle tas ur drift, så finns det en begränsad tidsmarginal innan vattenförsörjningen till medborgarna riskerar att påverkas.

Det finns även en produktionsmässig risk för kapacitetstak. Under den varma sommaren år 2018 låg vattenproduktionen över nivåerna för uthållig kapacitet och sedan dess har vissa kapacitetshöjande investeringar gjorts. Under sommaren 2025 drabbades vattenproduktionen istället av effekterna av ovanligt höga råvattentemperaturer. När detta under två veckor sammanföll med en högförbrukningsperiod uppstod en ansträngd situation.

Samtidigt kan det konstateras att Mälaren påverkas av klimatförändringar. Vattnet har redan blivit varmare, vilket i sin tur medför en ökad risk för kvalitetsproblem, främst i det vatten som behandlas i Norsborg vattenverk.

Eftersom att dricksvattensystemet fungerar som en sammanhängande helhet, trots att det består av många beståndsdelar, är det inte möjligt att enbart åtgärda en enskild komponent och skjuta resten på framtiden. Lösningen ligger i samordnade åtgärder där insatser genomförs i rätt ordning och i rätt tid. Samtidigt måste bolaget leverera dricksvatten dygnet runt, året om.

Sammanfattningsvis kan konstateras att den tekniska livslängden är nådd, eller nås snart, för stora delar av anläggningen. Utan åtgärder kommer leveransstörningar och restriktioner att bli allt vanligare för medborgarna. Även med investeringarna som föreslås i programmet kan framtida uppmaningar att spara på vatten bli nödvändiga. Utan de föreslagna åtgärderna kommer detta dock att bli betydligt vanligare än idag.

Denna situation är inte unik för Stockholm utan speglar en nationell trend där investeringar i underhåll och förnyelse inte hållit jämna steg med systemens åldrande. För att upprätthålla

nuvarande leveranskapacitet krävs investeringar och inte minst omfattande underhållsinsatser. Tryggheten och säkerheten som bolaget levererar idag bör därför inte ses som ett skäl till att avvakta med investeringar. De föreslagna åtgärderna gör att vi möter effekterna av klimatförändringar och en anläggning som blir allt äldre.

## 1.2 Programmetts bakgrund

För att omhänderta komplexiteten i investeringsbehovet och säkerställa att önskad nytta uppnås för helheten startade bolaget år 2018 program Stockholms Framtida Vattenförsörjning. Programmet omfattar mycket stora investeringar, vilka både enskilt och sammantaget har stor påverkan på bolagets framtid, VA-taxan, samt hela Stockholms stads upplåning och ekonomi. Investeringar som bolaget bedömer är nödvändiga för staden ur ett längre tidsperspektiv.

Sedan starten har programmet genomfört strategiska utredningar och samordnat ett 40-tal projekt. Under åren 2024–2025 har bolaget, utifrån förändrade omvärldsförutsättningar, gjort en översyn av tidigare gjorda ställningstaganden om framtidens dricksvattensystem. Denna översyn har legat till grund för uppdaterade effektmål och för den programbeställning som nu tagits fram.

## 1.3 Bolagets ambitionsnivå för dricksvatten

I augusti år 2025 tog styrelsen beslut om en förnyad ambitionsnivå för dricksvatten. Ambitionsnivån innebär att dricksvattensystemet ska underhållas, reinvesteras och förnyas i sådan takt att 2025 års uppskattade risknivå och funktion bibehålls på systemnivå, vissa kända kritiska risker med stor påverkan byggs bort samtidigt som andra risker successivt kommer att öka.

Ambitionsnivån ställer ett kapacitetsmål för vattenproduktionen år 2050 om 534 000 m<sup>3</sup>/d, vilket med viss marginal möter osäkerheter i vattenprognosen samt möjliggör i visst underhåll och vissa driftstörningar utan leveransbortfall även under perioder med hög förbrukning.

I den fastställda ambitionsnivån anges ett antal exempel på åtgärder som kan komma att bli aktuella för programmets uppfyllande av sina effekter.

De åtgärder som listas som exempel på åtgärder som kan komma att inrymmas i programmet visas i tabell nedan.

Exempel på åtgärder som kan komma att utföras inom Program SFV	
<b>Vattenverk</b>	Genomför akuta konstruktionsåtgärder för att hålla Lovö Norra i drift till 2045
<b>Vattenverk</b>	Genomför akuta konstruktionsåtgärder för att hålla Norsborg i drift till 2050
<b>Vattenverk</b>	Möjliggör för att, år 2034 när Lovö Södra är klart, ha full frihet i att välja väg för nedläggning/renovering Lovö Norra och sedan renovering/utökning Norsborg anpassad till då gällande prognos genom att bygga ett större Lovö Södra med tillhörande ledningsnätkapacitet.
<b>Reservoarer</b>	Säkerställ fortsatt användning av reservoarerna genom att renovera samtliga 10 kvarvarande reservoarer innan de når sin tekniska livslängd samt återskapa möjlighet till normalt nyttjande systemet som helhet genom att bygga ny reservoarvolym i Tensta och Uggleviken

<b>Vattenkvalitet</b>	Säkerställ vattenkvaliteten i leveranspunkt, tex genom att bygga ny intagsledning Norsborg eller andra kvalitetshöjande åtgärder
<b>Vattenkvalitet</b>	Säkerställ vattenkvaliteten genom att uppdatera processval för befintliga VV, tex tillkommande pulverkolsdosering samt utökat UV-steg Norsborg.
<b>Vattenkvalitet</b>	Säkerställ vattenkvaliteten genom att bygga ut pulverkolanläggningen på Lovö Norra
<b>Ledningsnät</b>	Säkerställ funktion för samtliga huvudvattenledningar mellan verk och reservoarer och möjliggör renovering genom att bygga in dubblering eller sektionering/bypass där sådant saknas
<b>Ledningsnät</b>	Säkerställ funktion för samtliga huvudvattenledningar i normalzon genom att bygga in dubblering eller sektionering/bypass där sådant saknas
<b>Vattenverk</b>	Möjliggör utnyttjande av Bornsjön till dagens kapacitet genom att renovera överföringsledningen från Bornsjön till Norsborg VV
<b>Vattenverk</b>	Säkerställ reservvattentillgången genom att möjliggöra att Bornsjöverket klarar uttag i enlighet med gällande vattendom genom att renovera Bornsjöverkets intagsledning och intagsbyggnad, bygga pumpverk för överföring även då vattennivån är låg samt bygga överföring /inkoppling till fällning.

Den största generella riskfaktorn för valet av åtgärder och ambitionsnivå är det långa tidsperspektivet som sannolikt kommer innebära nya förutsättningar vilka idag är svåra att förutsäga.

Förändrade vattenförbrukningsmönster hos stadens medborgare, förändrad stadsutveckling samt andra ändringar härrörande från beredskapsfrågor, klimatförändringar och ökande krav på vattenkvalitet kan komma att påverka vilka detaljerade åtgärder som krävs för att uppnå den valda ambitionsnivån.

Utöver ovan exempel på åtgärder finns därför ett stort antal andra åtgärder som också kan komma att bli aktuella, vilka liksom för alla andra kan komma att ges både högre och lägre ambitionsnivå under arbetets gång. Ytterligare åtgärder kommer också att identifieras vartefter arbetet med programmet fortlöper. Åtgärder som kan komma att vara lämpliga att addera till eller komplettera programmet med om förutsättningarna och ambitionsnivåerna, på hela eller enstaka delar, förändras eller behöver justeras för att motsvara krav eller behov vilka idag inte är fullt ut kända. Något som i förlängningen också kan komma att påverka investeringsprognosen eller driftbudgeten.

Bolaget kommer därför att, i enlighet med styrelsens beslut, tydliggöra det framtida handlingsutrymmet i de enskilda investeringsbesluten samt hur de uppfyller olika effektmål. Programmet ska ses som ett stöd för de investeringarna som ingår, med det är de enskilda investeringsbesluten som blir bindande. Detta för att där så är möjligt kunna ha en framtida flexibiliteten och exempelvis addera till effekter.

Det är även naturligt att programmet provas i sin helhet, och om behov finns revideras, vart femte år.

## 2. Mål

Programmet ska arbeta mot två typer av mål, effektmål och programmål. Effektmål beskriver de långsiktiga förändringar eller nyttor som programmet ska bidra till. Programmålen konkretiserar vad som ska genomföras under programmets gång för att möjliggöra dessa effekter.

### 2.1 Effektmål

Programmets effektmål baseras på bolagets ambitionsnivå för dricksvatten.

Effektmålen är:

Effektmål Kapacitet

- Säkerställd uthållig kapacitet i dricksvattensystemet om 534 000 m<sup>3</sup>/dygn genom:
  - full reservoarfunktion på samtliga 11 reservoarer,
  - tillräcklig huvudvattenledningsnätscapacitet i normalzon,
  - funktionsduglig konstruktion för Lovö Norra till år 2045 och Norsborg till år 2050
  - nytt Lovö Södra med en kapacitet motsvarande förväntat totalt kapacitetsbehov år 2050 från Lovön, ca 215 000 m<sup>3</sup>/dygn.

Effektmål Kvalitet

- Utökad förmåga att även i framtiden, trots klimatförändringarna, uppfylla kvalitetskraven på dricksvattnet
- Utökad kortsiktig förmåga att hantera föroreningar i råvattnet genom uppgradering av processen för befintliga vattenverk

Effektmål Robusthet

- Utökad förmåga till incidenthantering genom ökad robustheten i huvudvattenledningsnätet i normalzon
- Utökad reservvattenförmåga för Norsborgs vattenverk genom säkerställd kapacitet från Bornsjön motsvarande gällande vattendom

### 2.2 Programmål

Programmål för program Stockholm framtida vattenförsörjning omfattar att programmet ska:

- definiera och utreda vilka åtgärder som krävs för att uppfylla programmets effektmål
- säkerställa att samtliga i programmet ingående åtgärder skall vara kopplade till ett, eller flera, effektmål
- agera beställarrepresentant och följa upp de projekt som krävs för att uppfylla programmets effektmål
- övergripande samordna och styra samtliga i programmet ingående projekt för att säkerställa att programmets effektmål uppnås
- säkerställa att samtliga i programmet ingående åtgärder skall vara kostnadssatta och ekonomiskt avvägda mot nyttan

- säkerställa att samtliga i programmet ingående åtgärder är tidsatta och att de genomförs i rätt prioriteringsordning
- säkerställa att samtliga i programmet ingående åtgärder utvärderas, uppdateras och hålls aktuella mot gällande effektmål över programmets hela löptid

### 3. Omfattning och avgränsning

Programmet ska ansvara för att säkerställa sammanhängande effekter. Programmets åtgärder väljs utifrån två kriterier. Dels att de bidrar till att uppfylla effektmålen. Dels att de också kräver en högre nivå av samordning och styrning.

I programmet *ingår* ansvar för de åtgärder som genomförs för att uppnå programmets effektmål för dricksvattenssystemets ingående delar enligt nedan.

- Vattenverk
- Huvudvattenledningsnät i normalzon
- Reservoarer

I programmet *ingår inte*:

- Tryckstegringsstationer
- Avlopp
- Dagvatten
- Nödvatten
- Huvudvattenledningar utanför normalzon
- Andra vattenledningar än huvudvattenledningar
- Avtalskundsfrågor
- Andra åtgärder på dricksvattenssystemets delar såsom vattenverk, huvudvattenledningsnät i normalzon och reservoarer vilka inte direkt omfattas av programmets effektmål

I programmet ingår inte heller åtgärder såsom investeringar, reinvesteringar och underhåll eller andra åtgärder vilka inte ges någon synergieffekt av att drivas i programform, även om de på övergripande nivå kan ses som en del i att uppfylla programmets effektmål.

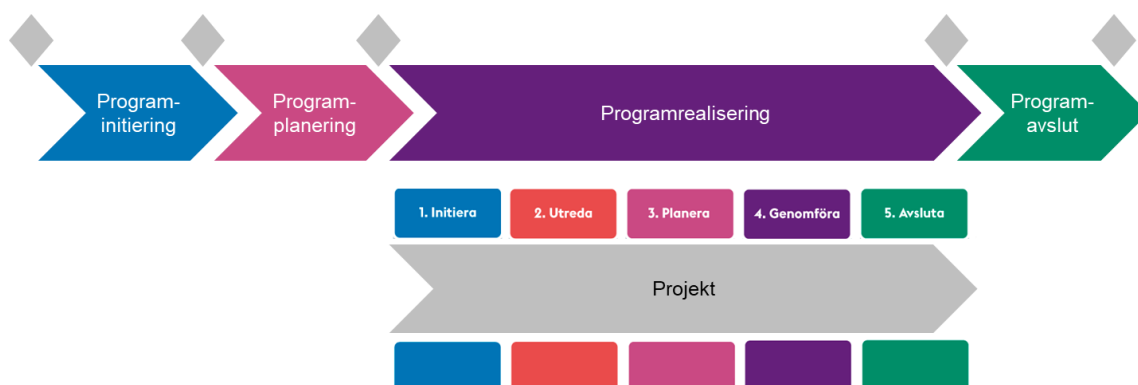
Sett över programperioden bedöms investeringar göras om i genomsnitt en miljard kronor, att jämföra med bolagets totala investeringar om cirka fem miljarder kronor, per år.

### 4. Programstyrning

Stockholms framtida vattenförsörjning ska vara ett strategiskt, styrande program. Programmet ska svara för de övergripande strategiska frågorna och riktlinjerna samt övergripande styra de projekt som krävs för att uppnå programmets effektmål.

Programmet ska bedrivas enligt bolagets ordinarie budget- och investeringsprocess.

Programmet följer en programmodell, baserad på ISO-standard och PMI, som inkluderar bolagets projektstyrmodell, se Figur 1.



Figur 1: Programmodell

Utöver det ska programmet:

- ha en av styrgruppen godkänd programplan, med tillhörande planer och rutiner.
- följa *Stockholms Stadshus AB:s tillämpningsanvisningar avseende bolagens investeringar* [R2]

## 5. Beslutsstruktur

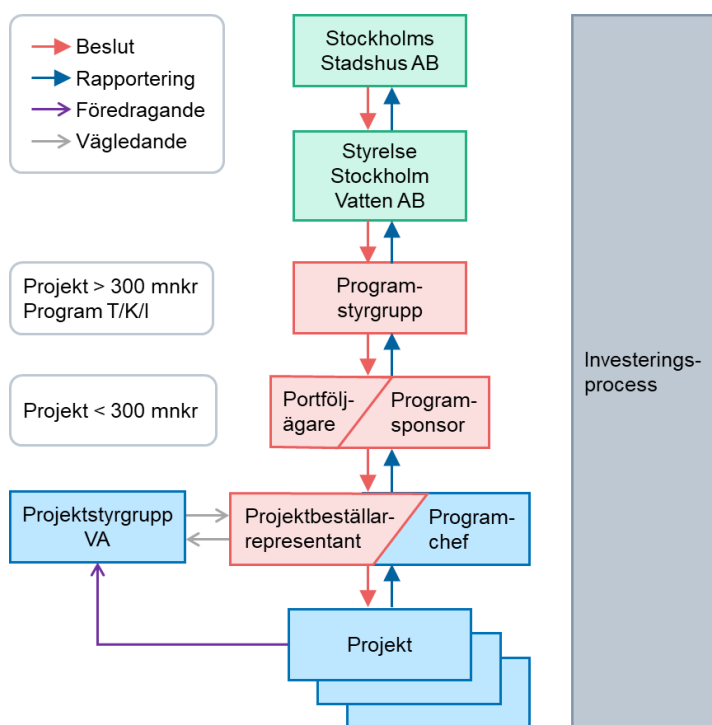
Programmet följer bolaget och stadens ordinarie beslutsrutiner för investeringar.

Programmets högsta beslutande organ är dess styrgrupp vilken hanterar samtliga frågor gällande programmets tid, kostnad och innehåll (T/K/I) samt projekt med en indikativ budget över 300 miljoner kr.

Under programstyrgrupp befinner sig programsponsor som med stöd av programchef och vägledande Projektstyrgrupp VA hanterar frågor gällande projekt under 300 miljoner kr.

Programmets beslutsstruktur illustreras i Figur 2.





Figur 2: Styrning av program Stockholms framtida vattenförsörjning. Projekten följer bolagets investeringsprocess.

## 6. Projektstyrning

Programmet ska styra och samordna alla projekt som ingår så att de gemensamt bidrar till programmets effektmål.

Projekten ska följa arbetssätt definierade i programplanen. Styrningen ska baseras på SVOA:s projektstyrningsmodell illustrerad i Figur 3, som bygger på Stockholms stads styrmodell och är kopplad till bolagets investeringsprocess. Denna projektstyrningsmodell är integrerad i programmodellen som används för SFV, vilket säkerställer en samordnad och konsekvent styrning av program och ingående projekt.



Figur 3 SVOA:s projektstyrningsmodell

## 7. Tid

Programmet ska planera för och säkerställa uppfyllande av programmets effektmål till år 2050.

Programmet ska utforma och följa upp en övergripande realiseringstidplan för åtgärderna så att de sker i rätt ordning och i rätt tid för att säkra effekthinämningen.

Programmet ska tidplanera för ett effektivt och resurssmart uppfyllande av programmets effektmål, samt arbeta kontinuerligt med att följa upp och rapportera framdriften.

## **8. Ekonomi**

Indikativ investeringskostnad beräknas i 2025 års penningvärde till 20 miljarder kronor från år 2026 till år 2050. Inför de kommande investeringsbesluten kommer de enskilda investeringsbesluten enligt stadens regler även redovisas i löpande penningvärde. De investeringar som ligger sent under 20-årsperioden beräknas ha betydande kostnadsutveckling.

Programmet finansieras med Bolagets driftmedel vilket beslutas varje år utifrån Bolagets budgetrutiner.

Investeringsprojekten inom programmet finansieras via bolagets ordinarie investeringsprocess.

Programmet ska planera samt följa upp, analysera och redovisa programmets ekonomi för att säkerställa ett effektivt och ekonomiskt väl balanserat uppfyllande av programmets effektmål.

## **9. Organisation**

Programmets styrande funktioner är programstyrgrupp samt programsponsor.

Rollen som ordförande för programstyrgrupp, tillika effektmålsägare, ska innehas av Stockholm Vatten och Avfalls VD. Rollen som programsponsor ska innehas av avdelningschef VA. Styrgruppen ska också vara fast bemannad med representant från Stockholms Stadshus AB. I övrigt bestäms styrgruppens sammansättning av dess ordförande.

Programmet ska ledas av en programchef.

## **10. Resurser**

Programmet ska säkerställa effektivt genomförande genom att planera och följa upp resurshantering.

Exempel på grundläggande behov programmet kan komma att ha:

Systemstöd, så som; ekonomisystem, dokumentlagringssystem, kommunikationsverktyg.

Lokaler, för planering och utbyte av information och erfarenheter

Resurser för programstyrning och administrativa funktioner

Resurser för projektstyrning och stöd

Programmet ska verka för en gemensam programkultur, underhålla och stödja program- och projektrelaterade processer samt dela och sprida program- och projektrelaterad kunskap.

## **11. Risk**

Programmet ska arbeta systematiskt med riskhantering.

I ekonomiska kalkyler ska en väl avvägd riskpost inkluderas.

## **12. Kommunikation**

Programmet ska benämnas Stockholms framtida vattenförsörjning och förkortas SFV.

Programmet ska arbeta systematiskt med kommunikation.

Kommunikationen ska vara samordnad mellan program och projekt och stödja tydlig, konsekvent och effektiv dialog med interna och externa intressenter.

## **13. Kvalitet**

Programmet ska ha ett systematiskt kvalitetsarbete.

Programmet ska ha rutiner för kvalitetssäkring som täcker in programmets eget arbete, kontroll och uppföljning av kvalitet i projekt och leveranser.

## **14. Programavslut**

När samtliga i programmets ingående projekt är stängda ska programmet avslutas. Om några ingående projekt fortfarande är öppna, men kvarstående aktiviteter inte behöver koordineras inom programmet, kan programmet ändå avslutas med en restlista.

Vid programavslutet ska programmet lämna över en slutrapport.

## **Referenser**

R1 – Vattenprognos 2050, dnr 24SVOA1520

R2 - Stockholms Stadshus AB:s tillämpningsanvisningar avseende bolagens investeringar, dnr SSAB 2023/15