

SFA
Stefan Rosengren

Styrelsen för Stockholm Vatten och Avfall AB

Lägesrapport SFA Maj 2025

FÖRSLAG TILL BESLUT

Styrelsen föreslås besluta

att Lägesrapport SFA maj 2025 godkänns

att Lägesrapport SFA maj 2025 överlämnas till Stockholms Stadshus AB för kännedom

Christian Rockberger
Verkställande Direktör

Stefan Rosengren
Projektchef
SFA

Bilaga: Lägesrapport SFA maj 2025

Sammanfattning

Lägesrapporten beskriver projektets läge i maj 2025 med bakgrund och beskrivning av de olika delprojektens framdrift och specialistfunktionernas arbete.

Projektet fortgår enligt plan vad gäller beslutade tider, beräknad tid för överledande av avloppsvattnet från Bromma till Henriksdal är under 2028 och Henriksdals reningsverk beräknas vara färdigställt med samtliga etapper 2031.

Viktig milstolpe under året är att tunneln mellan Bromma och Sickla är färdigsprängd.

Totalprognosen överensstämmer vad gäller tid och pengar med det reviderade genomförandebeslutet.

Bakgrund

Rapporten är en del i den fördjupade redovisning som skall lämnas till styrelsen. Genomförandebeslut fattades i Stockholm Vattens styrelse 2013-12-11 och i kommunfullmäktige 2014-05-26. En revidering av genomförandebeslut gjordes 2016-17 därefter gjordes en fördjupad genomgång under 2023 som underlag för ett nytt reviderat beslut som togs i styrelsen 2023-12-07 och i kommunfullmäktige 2024-04-22.

ÄRENDET

Nuläge

Projektet består huvudsakligen av tre delar, ledningstunneln, Henriksdals reningsverk och Sicklaanläggningen. I ledningstunneln pågår betongarbeten då alla bergarbeten nu är slutförda. I Henriksdals reningsverk pågår arbeten i den andra etappen av biolinjernas totalt fyra etapper, två av sju röt-kammare är renoverade och den tredje pågår, den första av två slamtankar är färdig och arbeten med den andra pågår. I den nya slamhanteringen pågår installationsarbeten. I delar av Sicklaanläggningen pågår betongarbeten och installationsarbeten är under uppstart.

Organisation och ansvarsfördelning

Projektet bedöms ha en ändamålsenlig och väl fungerande organisation.

Förändringar i utförande eller omfattning hanteras genom beredning och lyfts till behörig nivå innan beslut om förändring fattas.

Tidplan

I november 2018 så togs beslut i projektets styrgrupp om en revidering av tidplanen beroende av de förseningar som uppkommit vid tillståndsansökan och detaljplanearbetet samt vid ett flertal överklaganden. Detta i samverkan med utökade kunskaper om skicket på befintlig anläggning som i många fall varit sämre än väntat.

Under 2023 tas begäran om nytt genomförandebeslut fram och beslut i Kommunfullmäktige för ett nytt genomförandebeslut förväntas under Q2 2024. Reviderad tidplan innebär att Sicklaanläggningen, tunneln och 3 etapper av 4 i Henriksdal är klara under 2028, vilket är

förutsättningar för att avvecklingen av Bromma reningsverk kan påbörjas. Under år 2029 kommer SFA projektet ha uppnått fullt effektmål och den sista etappen 4 slutförs under 2031.

Ekonomi

För projektet beslutad budget är 19,5 miljarder kr prisnivå mars 2023 vilket motsvarar 22,5 miljarder beräknat med en framtida indexutveckling.

Utfallet tom 2025–03 är knappt 11,7 miljarder. Projektets prognos ligger under beslutad budget.

Bedömningen är att riskerna kommer att kunna hanteras inom beslutad budget för risk och oförutsett.

Kvarstående ekonomiska risker

Kvarstående risker vad gäller ekonomi är dels osäkerheten vad gäller skicket på anläggningen, konkurrenssituationen i branschen som kan påverka kostnadsbilden samt läget i omvärlden med osäkerheter vad gäller materialtillgång och leveranser.

Åtgärder för att innehålla budget

Förändringar som påverkar tid eller budget skall alla beredas och beslutas i ändringskommittén och vid behov i styrgruppen. För att ändringar ska godkännas krävs att de är nödvändiga eller att de medför kostnadsbesparingar på kort eller lång sikt. Eventuella möjligheter att ändra utförande för att kunna minska kostnaderna ska undersökas i de fall där det är möjligt.

SLUT

Stockholms Framtida Avloppsrening

Lägesrapport maj 2025

Tillsammans för världens
mest hållbara stad



STOCKHOLM
VATTEN
OCH AVFALL

Rapport

Diarienummer
13SV150

Projektnummer

Stockholms Framtida Avloppsrening

- Lägesrapport maj 2025

Stefan Rosengren
2025-04-07



INNEHÅLL

1. Sammanfattning	3
2. Inledning	4
2.1. Lägesrapport SFA 2025.....	4
3. Projektets bakgrund och syfte	4
3.1. Bakgrund	4
3.2. Syfte	5
4. Projektets omfattning	6
4.1. Omfattning	6
4.2. Tunneln SFAL	6
4.3. Reningsverket SFAR	6
5. Väsentliga händelser	8
5.1. Miljötillstånd.....	8
5.2. Detaljplan	8
5.3. Bygglöv	8
5.4. Lantmäteriförrättning.....	8
5.4.1. Sickla	8
5.4.2. Ålsten	8
5.4.3. Tunneln	8
6. Projektorganisation	9
7. Beslut	10
7.1. Beslut.....	10
7.1.1. Utredningsbeslut.....	10
7.1.2. Inriktningsbeslut.....	10
7.1.3. Genomförandebeslut	10
8. Ekonomi	11
8.1. Det ekonomiska läget	11
8.2. Orsaker till ökade kostnader.....	11
8.2.1. Marknadsläge.....	11
8.2.2. Bygga i en gammal befintlig anläggning	11
8.2.3. Bygga i en anläggning som är i ständig drift	12
8.2.4. Tidsaspekten, förseningar	12
8.2.5. Tredjemanshantering	12
8.3. Kvarstående ekonomiska risker	12
8.4. Åtgärder för att innehålla budget.....	12
9. Tidplan och status delprojekt	13
9.1. Tidplan övergripande	13
9.2. Status SFAR.....	13
9.2.1. Henriksdal	13

9.2.2. Sickla	14
9.3. Status SFAL	14
9.3.1. Etablering Åkeshov.....	14
9.3.2. Etablering Liljeholmen.....	14
9.3.3. Etablering Smedslätten	14
9.3.4. Etablering Eolshäll	14
9.3.5. Etablering Gullmarsplan	14
10. Riskläget i SFA	15
10.1. Övergripande.....	15
10.2. SFAR	15
10.3. SFAL.....	15
11. Ledningssystem	16
11.1. Kvalitetsarbetet	17
11.2. Miljöarbetet	17
11.3. Arbetsmiljö	17
11.4. Utökad styrning och uppföljning	17
12. Avslutning	18

1. Sammanfattning

Projektet påbörjades april 2015 med ombyggnation av Henriksdals reningsverk. Under år 2019 påbörjades utvecklingen av Sicklaanläggningen. Sommaren 2021 driftsattes den första av fyra etapper med den nya membrantekniken i Henriksdal.

Såväl genomförandebeslutet 2014 som det reviderade genomförandebeslutet 2017 fattades i tidiga skeden i projektet och i takt med projektets framskridande har omfattningen av projektet behövt förändras.

Tidsåtgång såväl som kostnad för genomförandet underskattades i de tidigare genomförandebesluten. Anledningen är dels en större komplexitet, främst i arbetet med reningsverket, men även att projektet genomförs i ett betydligt högre kostnadsläge och på en regional marknad där flera stora infrastrukturprojekt genomförs parallellt vilket lett till såväl ökade priser som större svårigheter att hitta rätt kompetens för genomförandet. Till det kommer en utdragen tillstånds- och lovprocess, där långa handläggningstider och överklaganden lett till stora förseningar jämfört med ursprungligen beslutad tidplan.

Projektets genomförandetid behövde som en konsekvens av ovan förlängas, detta till en sluttid 2031 istället för 2029, och investeringsbudgeten revideras till 19 500 mnkr i prisnivå mars 2023.

Projektet har reviderat projektdirektivet med grund i det reviderade genomförandebeslutet, direktivet godkändes av styrgrupp och VD i juni 2024.

Möjligheterna till kostnadsbesparingar har varit i fokus fortlöpande under åren, fram tills nu har det inneburit designförändringar för ett flertal delar av anläggningen. För att uppnå målsättningen för projektet bedöms inga delar i projektet kunna avbrytas eller senareläggas utan stora risker avseende reningsverkets kapacitet och funktion eller ekonomin i projektet.

Den här storleken på projekt har inte hanterats inom bolaget på många år och det har därför tagit tid att bygga upp rätt kompetens i projektet.

Projektet är sedan flera år bemannat för att möta denna komplexitet och har också genom åren utvecklat kunskap och kan därför sägas stå väl rustat för att kunna slutföra arbeten.

2. Inledning

2.1. Lägesrapport SFA 2025

Lägesrapporten är baserad på utfall till 7 april 2025.

3. Projektets bakgrund och syfte

3.1. Bakgrund

Stockholm har under många år haft en stark befolkningstillväxt och enligt befolkningsprognosen kommer staden fortsätta att växa, i dämpad takt de kommande åren, för att därefter öka i tempo likt den tillväxt som Stockholm hade under lång tid fram till pandemin. En förutsättning för stadens tillväxt är en fungerande avloppsrening som klarar kraven på såväl rening av avloppsvattnet som påverkan på omgivningen i form av buller, lukt och transporter.

Sveriges åtagande enligt Baltic Sea Action Plan, BSAP, och Vattenförvaltningen kommer att medföra skärpta reningskrav för kväve och fosfor för reningsverken.

För Stockholm Vatten och Avfalls avloppsreningsverk utgör stadens tillväxt och de kommande skärpta kraven en stor utmaning, som kommer att medföra stora investeringar i såväl de egna reningsverken, som i det delägda reningsverket i Himmerfjärden.

Mot bakgrund av de stora investeringarna och det ökade exploateringsstrycket utreddes frågan om Bromma reningsverks fortsatta verksamhet. Fyra alternativ studerades där alternativ 4 enligt nedan sedan valdes och är grunden för SFA-projektet.

1. Brommaverket finns kvar och byggs ut för skärpta krav och för att minska påverkan på omgivningen.
2. Brommaverket läggs ner och avloppsvattnet leds till en ny plats där ett nytt avloppsreningsverk byggs.
3. Brommaverket läggs ner och avloppsvattnet leds till Himmerfjärdsverket som byggs ut för ny belastning.
4. Brommaverket läggs ner och avloppsvattnet från västerort leds till Henriksdalsverket som byggs ut för denna belastning.

Kommunfullmäktige i Stockholms stad beslutade 2014 om Stockholms framtida avloppsrening (SFA). Beslutet innebär bland annat att Bromma reningsverk läggs ned, en tunnel mellan Bromma reningsverk och Henriksdals reningsverk byggs och en omfattande om- och tillbyggnad av Henriksdals reningsverk i både Sickla och Henriksdal genomförs. Projektet innebär att kapaciteten i Henriksdals reningsverk fördubblas och åtgärder genomförs för att utveckla anläggningen till ett av världens modernaste reningsverk som kan ta emot avloppsvatten från ca 1,6 miljoner personer¹ till år 2040. Projektet ska också klara nya krav och klimatutmaningar.

Tidsåtgång såväl som kostnad för genomförandet underskattades i de tidigare genomförandebesluten. Stockholm Vatten ABs reviderade genomförandebeslut har godkänts av kommunfullmäktige 2024-04-22.

¹ Befolkningsprognos för år 2040 baserad på Kommunprognos 2012-2045, kod 0180, Stockholms kommun, samt befolkningsökning för anslutna kommuner, Huddinge, Haninge, Tyresö, Nacka, Järfälla samt Sundbyberg.

Anledningen till de ökade kostnaderna och tidsåtgången för projektet är en större komplexitet, främst i arbetet med reningsverket, men även att projektet genomförs i ett betydligt högre kostnadsläge och på en regional marknad där flera stora infrastrukturprojekt genomförs parallellt vilket har lett till såväl ökade priser och svårigheter att hitta rätt kompetens för genomförandet. Till det kommer även en utdragen tillstånds- och lovprocess, där långa handläggningstider och överklaganden lett till stora förseningar i jämförelse med den tidplan som tidigare beslutats.

Projektets genomförandetid behövde som en konsekvens av ovan förlängas, detta till en sluttid 2031 istället för 2029, och investeringsbudgeten reviderades från 9 172 mnkr i prisnivå september 2026 till 19 500 mnkr i prisnivå mars 2023.

3.2. Syfte

Stockholm växer och infrastrukturen måste anpassas till den växande stadens krav på utrymme. En nedläggning av Brommaverket bidrar till att frigöra mark och tillmötesgå därmed stadens behov av byggbar mark. Samtidigt möjliggör projektet en miljömässig och ekonomiskt hållbar utveckling av avloppsreningen i Stockholm så att staden kan utvecklas på ett bra sätt.

Stockholms framtida avloppsrening innebär att:

- En miljömässigt hållbar och kostnadseffektiv avloppsvattenrening skapas som möter morgondagens utmaningar.
- Ett av världens modernaste avloppsreningsverk byggs för att släppa ut betydligt renare vatten i Östersjön
- Verksamhetens påverkan på omgivningen minskar, färre medborgare berörs av transporter, buller och lukt.

4. Projektets omfattning

4.1. Omfattning

Projektet Stockholms framtida avloppsrening (SFA), består av två huvuddelar, Tunneln mellan Bromma och Sickla (SFAL) och reningsverksanläggningarna i Henriksdal och Sickla (SFAR).

4.2. Tunneln SFAL

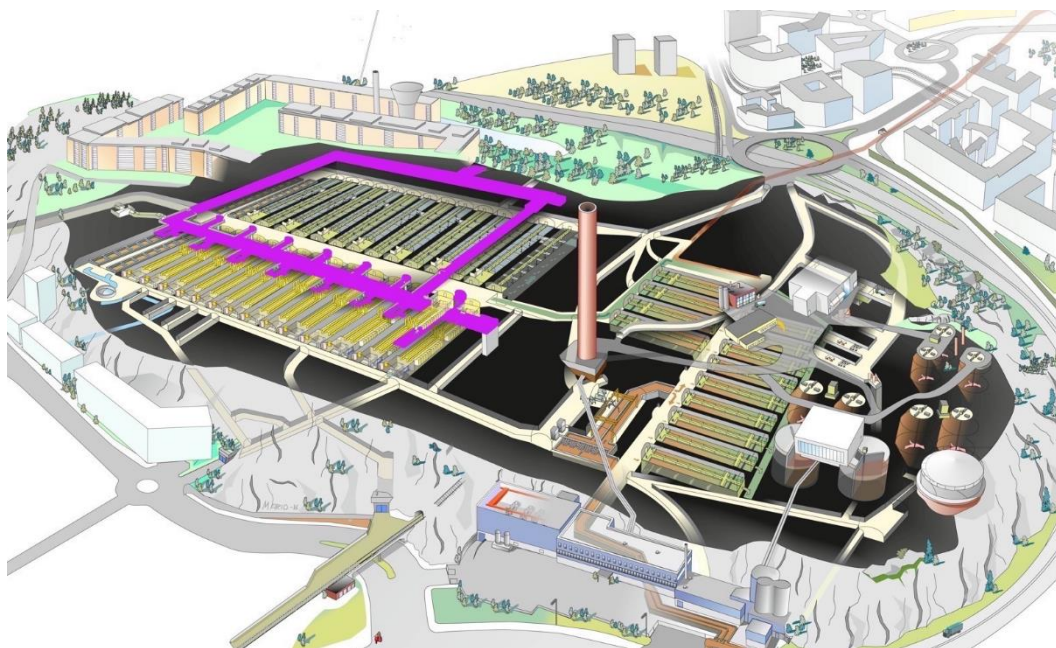
Tunneln har en total sträckning på 14 km, se bild, och ligger på ett djup som går från -27 meter i anslutning till Bromma reningsverket till -46 m i anslutning till Sicklaanläggningen, undantaget i passagen under Mälaren där tunneln ligger på drygt 90 meters djup.



Den nya tunneln mellan Bromma och Sickla

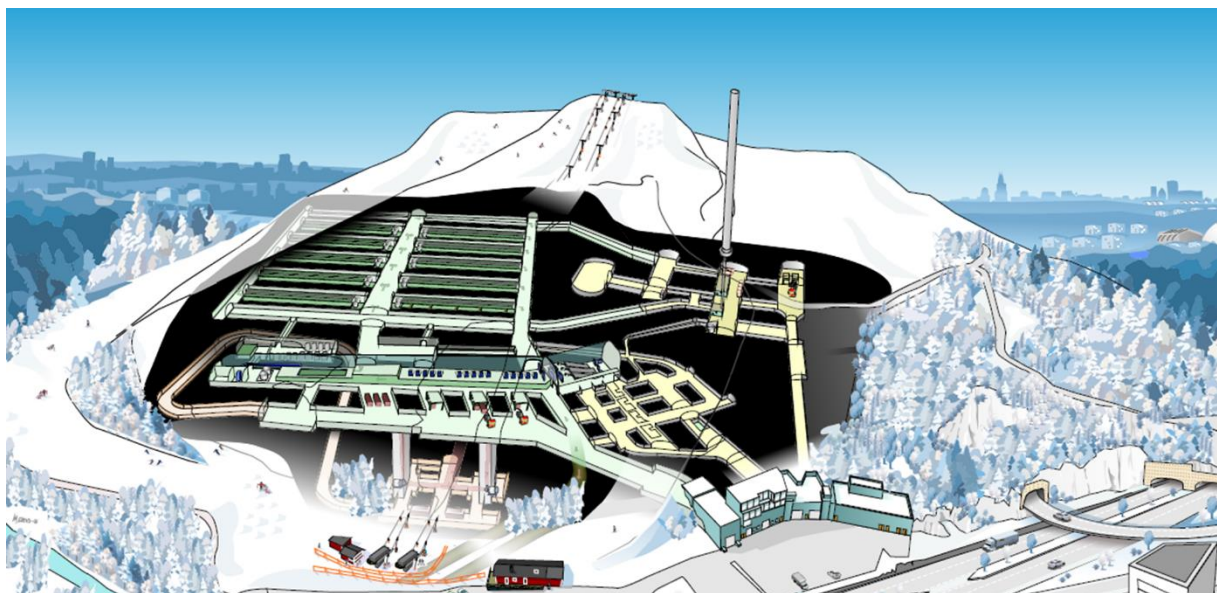
4.3. Reningsverket SFAR

Reningsverket består av två delar, Henriksdalsverket och Sicklaanläggningen. De ligger fysiskt åtskilda men är sammankopplade och kompletterar varandra vad gäller funktion. I Sicklaanläggningen genomgår avloppsvattnet från söderort det första reningssteget, grovrening, för att sedan ledas vidare till Henriksdalsverket för ytterligare rening. Henriksdals reningsverk har byggts ut, renoverats och kompletterats med nya processteg i omgångar för att klara den ökade mängden avloppsvatten men också för att klara kraven på förbättrad rening som i förlängningen minskar belastningen på östersjön. Reningsverkets kapacitet fördubblas och dimensioneras för att kunna ta emot hela flödet från Bromma reningsverk, en del av flödet som idag går till Himmerfjärdsverket samt ett tillkommande flöde beroende av att samhället växer. Henriksdals reningsverk uppgraderas och optimeras med membranteknik. Det utbyggda reningsverket kommer att stå väl rustat inför framtida krav.



Henriksdalsanläggningen

Sicklaanläggningen byggs ut i berg under Hammarby backe, bergarbeten har skapat ett utrymme på cirka 530.000 m³ i vilket det byggs en pumpstation som lyfter vattnet från tunneln, en grovrening samt en försedimentering, därefter leds vattnet till Henriksdal för vidare rening med den nya membrantekniken.



Sicklaanläggningen

5. Väsentliga händelser

5.1. Miljötillstånd

Mark- och miljödomstolen (MMD) meddelade dom den 2017-12-14, domen överklagades av Naturvårdsverket och ett flertal sakägare.

Mark och miljööverdomstolen (MÖD) meddelade 2018-05-07 sitt beslut att inte ge prövningstillstånd till sakägarna när det gäller bygget av tunneln men däremot till Naturvårdsverkets yrkande på ett tak för fosforutsläpp. MÖD beslutade till förmån för Naturvårdsverkets yrkande.

Miljötillståndet togs i anspråk från och med 2019-10-01.

5.2. Detaljplan

Detaljplanerna vann laga kraft 2019-06-04.

5.3. Bygglov

Erforderliga bygglov är på plats och beviljade.

5.4. Lantmäteriförrättning

Rättigheter har säkrats genom lantmäteriförrättningar i form av officialservitut och ledningsrätt samt fastighetsreglering (marköverföring). I Stockholms kommun har rättigheter bildats för det som i detaljplanen är utpekad kvartersmark. För övrig mark såsom till exempel allmän platsmark, säkras anläggningen genom ett befintligt markavtal mellan Staden och Bolaget.

Den del av reningsverket som är beläget i Nacka kommun säkras genom avtalsservitut, då detaljplanestöd saknas.

5.4.1. Sickla

Fastighetsreglering (Marköverföring slamstation 1): Laga kraft

Fastighetsreglering (Servitut bergutrymmet): Laga kraft

5.4.2. Ålsten

Fastighetsreglering (Servitut teknisk anläggning): Laga kraft

5.4.3. Tunneln

Ledningsrätten för de delar av tunneln som ligger inom kvartersmark: Laga kraft

6. Projektorganisation

Stockholm Vatten och Avfalls VD är ansvarig för projektets genomförande. VD har tillsatt en styrgrupp bestående av en representant från Stockholms Stadshus AB, en erfaren projektchef från exploateringskontoret samt avdelningschefer för Ledningsnät, VA och Investering. Projektchefen är föredragande vid styrgruppsmötena.

Styrgruppens roll är att vara sammanhållande för projektets genomförande och ikläda sig rollen som beställare. I sin roll som beställare är det styrgruppen som vid behov uppdaterar Projektdirektivet. Styrgruppen sammanträder var sjätte vecka eller då VD eller Projektchefen så påkallar.

Projektchefen är övergripande ansvarig för projektet som helhet. Projektchefen rapporterar till VD.

Projektchefen ansvarar för bemanning av projektledning och stödfunktioner. För närvarande består projektledningsorganisationen av cirka 100 personer varav cirka 10 är anställda på bolaget och resterande är konsulter.

Under Projektchefens ledning drivs de två delprojekten SFAR och SFAL av varsin projektledare med ansvar för bemanning, tid, budget och kvalitet.

För att säkerställa att beställare och framtida drift- och underhållsorganisation har insyn i projektet och en rimlig möjlighet till påverkan har kommittéer enligt nedan instiftats:

Teknisk Kommitté där frågor kring anläggningarnas detaljutförande avhandlas mellan projekt och brukare. Ordförande är ansvarig linjechef. Teknikansvarig från projektet är föredragande. I de fall som den Tekniska kommittén inte har samsyn så adresseras frågan till styrgruppen för beslut, i de fall som får bifall så instrueras projektet via en uppdatering av projektdirektiv de förändringar som beställarna efterfrågar.

Driftkommitté där frågor rörande planering för genomförandet skall behandlas och där detta behöver koordineras med befintlig verksamhet. Ordförande i kommittén är chefen för driften. Projektledaren för berört delprojekt är föredragande.

Ändringskommitté där frågor kring förändringar av kostnadsfördelningen mellan delprojekten, utökningar eller förändringar som riskerar påverka projektreserven eller frågor om utökningar i relation till projektdirektivet bereds för beslut i styrgruppen. Ändringar av mindre karaktär kan beslutas direkt i ändringskommittén om de understiger 8 mnkr. Ordförande i kommittén är Avdelningschef för berörd avdelning. Föredragande är Projektchefen med biträde av berörd projektledare för respektive delprojekt.

7. Beslut

7.1. Beslut

7.1.1. Utredningsbeslut

Stockholm Vattens styrelse	2013-03-07
Kommunstyrelsen (anmälan)	2013-04-17

7.1.2. Inriktningsbeslut

Stockholm Vattens styrelse	2013-09-04
Kommunfullmäktige	2013-12-02

7.1.3. Genomförandebeslut

Stockholm Vattens styrelse	2013-12-11
Kommunfullmäktige	2014-05-26
Stockholm Vattens styrelse (revidering)	2016-12-08
Kommunfullmäktige (revidering)	2017-04-26

Stockholm Vattens styrelse (revidering)	2023-12-07
Kommunfullmäktige (revidering)	Återremiss 2024-02-19
Kommunfullmäktige /revidering)	2024-04-22

8. Ekonomi

SFA	2025			Total			
SFA	Utfall 2025-03	Budget 2025	P1 2025	Utfall	Budget	Indexerad budget 24-03	Budget inklusive framtida index
Stab	6 488	25 559		546 312	640 000	644 755	
SFAL (Tunnel)	46 307	309 529		2 415 998	3 138 000	3 124 089	
SFAR (Reningsverk)	371 666	1 603 977		8 167 448	12 858 000	12 898 900	
Ränta	57 172	216 491		536 532	1 054 000	1 063 000	
Projektereserv					1 810 000	1 866 077	
SFA	481 633	2 155 556	0	11 666 289	19 500 000	19 596 821	22 500 000

* Indexerad budget omräknad 2024-03, beslutad budget i löpande penningvärde är 22500 mnkr

8.1. Det ekonomiska läget

Budgeten har reviderats till ett belopp på 19 500 mnkr i prisnivå mars 2023 inklusive ränta och projektereserv, budgeten har också beräknats mot projektets hela genomförande i löpande penningvärde och motsvarar då 22500 mnkr. Reviderad budget och tid är beslutad i styrelsen och har godkänts av kommunfullmäktige.

Indexerad budget 2024-03 är beräknad enligt verkligt utfall.

Framtida index är beräknat från ny nivå mars 2024, där 2024 är beräknat enligt gällande indexnivå och därefter följande år enligt den beräkningsmodell som används på bolaget.

Den indexerade budgeten underskrider i dagsläget slutkostnadsprognosen i löpande penningvärde på 22500 mkr som redovisas i det reviderade genomförandebeslutet.

Projektreserven är orörd, vid behov av att nyttja riskreserv hanteras detta i styrgrupp och rapporteras i lägesrapport.

8.2. Orsaker till ökade kostnader

I samband med genomlysningen som gjordes 2023 inför det reviderade genomförandebeslutet så har analyser gjorts om vilka faktorer som haft störst påverkan på kostnadsutvecklingen. Nedan redovisas de större klustren av förändringar som har påverkat det tidigare utfallet och som legat till grund för den nu gällande budgeten och beslutad tidplan.

8.2.1. Marknadsläge

Kontrakt som handlats upp på senare tid har samtliga visat på en kraftigt ökande kostnadsbild till följd av stigande materialpriser och bristande konkurrens på entreprenadmarknaden.

Vid upphandlingen av tunnelentreprenaderna sågs en kraftig prisökning på framförallt bergschakt. Kostnadsökningen för tunnelentreprenaderna motsvarar en ökning på närmare 1 miljard kronor varav ungefär 65% är att relatera direkt till kostnaderna för bergschakt.

Värt att notera är att indexuppräkningsarna inte tar hänsyn till lokal marknad, Stockholmsregionen är sedan ett antal år extremt het, med entreprenadpriser utöver det.

8.2.2. Bygga i en gammal befintlig anläggning

Komplexiteten att bygga i en gammal anläggning medför risker för ändringar i projekteringen, ofta i väldigt sena skeden. Det kan till exempel bero på slitage eller dåligt skick på anläggningen.

Kostnaderna för projektering till arbeten i anslutning till befintlig anläggning samt utförande av

arbeten i befintlig anläggning har underskattats och projektet kan se öknings inom de flesta teknikområdena. Statusen på den befintliga anläggningen har varit svår att undersöka i förväg då anläggningen varit i full drift med vattenfyllda avlopps bassänger och rörsystem samt slamfyllda rötningstankar.

8.2.3. Bygga i en anläggning som är i ständig drift

Kraven på reningsresultatet är självklart alltid prioriterade, detta ställer stora krav på att det alltid måste finnas redundans i anläggningen. Fungerande lösningar för alla installationer såsom till exempel rördragningar, elkraft och styrning måste alltid finnas vilket medför att en mängd provisoriska lösningar ständigt ska hanteras. Ett exempel på detta är styrning av rötkammare där både gamla och nya system måste fungera tillsammans.

8.2.4. Tidsaspekten, förseningar

Miljödom och detaljplaner försenades kraftigt på grund av långa tider för handläggning och överklaganden. Bygglov har i flera fall överklagats med förseningar som konsekvens. Dessa förseningar påverkar huvudtidplanen vilket i sig medför att kostnader för projekt och bygglösning ökar. I flera fall har även byggstarten för upphandlade entreprenörer blivit påverkad vilket resulterar i stilleståndskostnader.

Tidsförlängningen som tidigare redovisats och fastslagits i projektets styrgrupp ger projektet utrymme att på ett stabilt och säkert sätt kunna genomföra alla delar inom de beslutade tidsramarna, dock medför tidsförlängningen att vissa delar får ökade kostnader då både projektorganisation, leverantörer och entreprenörer behöver hålla organisation under längre tid.

8.2.5. Tredjemanshantering

I samband med bergarbeten störs kringboende, detta faktum är känt och kalkylerat men omfattningen av behovet av ersättningsboenden har överstigit förväntningarna och bullervärden i flera fall avsevärt överstigit beräknade värden.

8.3. Kvarstående ekonomiska risker

Entreprenaderna är till stor del upphandlade och förutsättningarna för genomförande är nu kända vilket torde innebära att riskerna nu är kalkylerbara och hanterbara.

8.4. Åtgärder för att innehålla budget

Förändringar som påverkar tid eller budget skall alla arbetas igenom och innan implementering behandlas i ändringskommitté och vid behov i styrgrupp. För att ändringar ska godkännas krävs att de är nödvändiga eller att de medför kostnadsbesparingar på kort eller lång sikt.

Eventuella möjligheter att ändra utförande för att kunna minska kostnaderna ska undersökas i de fall där det är möjligt.

9. Tidplan och status delförsk

9.1. Tidplan övergripande

I samband med framtagande av nytt genomförandebeslut har tidplaner uppdaterats, analyserats och effektiviserats.

Reviderad tidplan innebär att Sicklaanläggningen, tunneln och 3 etapper av 4 i Henriksdal är klara under 2028, vilket är förutsättningar för att avvecklingen av Bromma reningsverk kan påbörjas.

Under år 2029 kommer SFA projektet ha uppnått fullt effektmål och den sista etappen 4 slutförs under 2031.

9.2. Status SFAR

9.2.1. Henriksdal

Biolinje etapp 1 invigdes 2021 och uppvisar reningsresultat över förväntan och medför att projektet klarar utsläppsvillkoren.

Biolinjer etapp 2 bestående av biolinje 6 och 7 är under slutförande. Driftsättning av biolinje 7 har gått bra och överlämning till driftorganisation sker enligt planerat under april. Biolinje 6 påbörjar driftsättning under maj 2025.

Biolinjer etapp 3 med biolinje 4 och 5 har startat enligt planerat och är nu nedstängda. I nuläget pågår sanering av bassängerna.

Rötkammare 1 och 2 är driftsatta och går bra. Renovering av rötkammare 6 har startat och följer tidplanen.

För slammanläggningen pågår installationer. Driftsättning av nya slambyggnaden kommer starta under slutet av 2025 och full provdrift sker under våren 2026.

Slamtank 1 är i drift och renovering av slamtank 2 är klar inom bygg. För slamkylningsbyggnaden pågår montage av alla golvbjälklag och stommen till översta planet. Bygg är klara under augusti 2025, därefter startar installationer enligt tidplan. Driftsättning av slamtank 2 kommer ske samtidigt som slamkylningsbyggnaden tas i drift.

Den nya värmecentralen är färdigprojekterad och nya kostnadskalkyler är under framtagande. Kostnadsoptimeringar är genomförda och ett alternativt utförande ses över. Projektet planerar för att upphandling kan starta under 2025 och byggstart snarast möjligt efter upphandlingen är klar, förutsatt att samtliga beslut och tillstånd är klara.

Den nya rötkammaren 8 är pausad i väntan på att SVOA får klart tillstånd för hela Henriksdals reningsverks avseende pågående bortledning av grundvatten.

9.2.2. Sickla

I försedimenteringen pågår betongarbeten med både platsgjutet och prefabricerad betong. I grovreningen pågår nu betongarbeten. Bergarbetena i tidigare entreprenad, BE06, vart försenade och slutbesiktning har skett med undantagslista. Åtgärder är igång för att parera för BE06 försening som påverkar efterkommande entreprenad som genomför bygg-, och installationsarbeten inom GE01.

I Bromma pumpstation pågår betongarbeten och det första ingjutningsgodset är på plats. Stort fokus ligger på Bromma pumpstation då denna är på kritisk linje och därmed påverkar när avlopp kan tas emot i Sicklas anläggning. I Farsta/Årsta pumpstation, som ligger nära kritisk linje, är bergarbetet färdigt. Byggnadsarbeten för personal- och teknikbyggnader utanför bergutrymmet ligger före tidplanen.

9.3. Status SFAL

Tunneldrivningsarbeten av huvudtunnlar är färdigställda.

9.3.1. Etablering Åkeshov

- Tätning och fyllningsarbeten av huvudtunnel BT01.
- Gjutning av kantbalk i huvudtunnel BT01.
- Anslutningsarbeten BT13.

9.3.2. Etablering Liljeholmen

- Tätning och fyllningsarbeten av huvudtunnel ST01.
- Finrensning av huvudtunnel ST01.
- Betongarbeten, utrymningsschakt ST55.

9.3.3. Etablering Smedslätten

- Återfyllning av huvudtunnel BT01.
- Återfyllning MP01.
- Betongarbeten MP01 MP812 och MP815.
- Rörmontage MP815.
- Montage tunnelduk MP815.
- VVS MP811och MP813.

9.3.4. Etablering Eolshäll

- Bottenrensning av huvudtunnel ST01.

9.3.5. Etablering Gullmarsplan

- Bottenrensning av huvudtunnel ST01.
- Förberedande arbete för utrymningsschakt ST54 Hammarbyhöjden.

10. Riskläget i SFA

Med syfte att öka sannolikheten att projektet drivs och levererar inom uppsatta tids-, kostnads- och kvalitetsmål arbetar SFA-projektet efter en plan för systematisk riskhantering. Genom att risker hanteras på samtliga nivåer i projektet erhålls regelbundet en representativ rapportering av riskläget till projektledningen och styrgrupp.

Risk definieras som en händelse vilken har en påverkan på ett projekts mål. SFA-projektet är utsatt för ett antal olika risker, dessa är av olika karaktär. Projektriskhanteringen fokuserar på att hantera risker i de olika projektfaserna som kan medföra konsekvens för projektets tid-, kostnad- och kvalitetsmål. Andra risker som arbetsmiljö, miljö och yttre miljörisker hanteras i separata riskprocesser inom projektet och kommer inte behandlas i denna rapport. Varje månad rapporteras riskläget från samtliga nivåer i SFA-projektet. Utifrån detta erhålls en övergripande riskbild samt en sammanställning av de största riskerna i projektet, vilka redovisas nedan.

Arbetet med det kontinuerliga riskhanteringsarbetet inom SFA och delprojekten fortgår. Målet är att återuppta arbetet med att göra osäkerhetsanalyser i enlighet med projektets plan för riskhantering SFA och beskriven riskprocess. En fördjupad riskanalys har genomförts efter årsskiftet vars syfte, metod och resultat presenteras närmare nedan.

10.1. Övergripande

De stora övergripande riskerna kan sammanfattas med omvärldsläge och resurser. Konsekvenser efter kriget såsom hög inflation och ett allt svårare kostnadsläge har gett och ger effekter på bland annat leveranser av maskiner och utrustning samt på vissa områden en kraftig prisändring.

Resursbristen i branschen är tydlig, framförallt kan vi se detta bland projekterande konsulter och hos entreprenörer.

10.2. SFAR

Löpande arbete med risker fortgår med fokus på risker och dess åtgärder. Ett flertal nya åtgärder har identifierats och genomförts. Ett flertal risker har kunnat sänkas i riskvärdering, men även övergått till accepterade och bevakas.

Fortfarande kvarstår dock delar av anläggningen som är svåra att statusbesikta innan de tas ur drift, till exempel rötchammare 3-7, varför riskläget för dessa kvarstår. Flera risker är även kopplade till sena ändringar och risker vid överlämning/samordning.

10.3. SFAL

I SFAL:s riskregister återfinns fem röda risker, topprisker, som är aktuella. En av dessa är accepterad. Ingen ytterligare risk har fallit ut sen senaste rapporteringen.

Risk som är accepterad är kostnadskrav från E för felaktiga mängder i mängdförteckning.

SFAL har under lång tid haft kapacitetsproblem med entreprenör som arbetar från Smedslätten, Eolshäll och Gullmarsplan vilket medför att kontraktuella deltider inte kan innehållas och vilket även påverkar systerentreprenaden som verkar i Åkeshov och Liljeholmen.

10.4. Fördjupad riskanalys

En fördjupad riskanalys, riskkostnadsanalys, har genomförts vilket syftar till att projektorganisationen ska få möjlighet att i grupp diskutera och få samsyn kring projektet största risker och möjligheter, dels till att möjliggöra en ögonblicksbild avseende projektets nuvarande "hälsa". Genom att

analysera och ställa projektets riskkostnader i relation till den vid analystillfället kvarvarande projektreserven kan en sannolikhetsbedömning avseende projektets möjligheter att hålla sig inom ramarna för projektreserven göras, det vill säga åskådliggöra projektets nuvarande "hälsa". Detta ger en fingervisning av projektets riskexponering samt fungerar analysen som underlag för beslutsfattande av framtida riskhanteringsinsatser. Vidare syftar arbetet till att årligen följa upp riskkostnadsanalysen för att kartlägga projektets arbete med riskbilden och hur det påverkar riskreserven. Det vill säga kontinuerligt och strategiskt följa upp projektets hälsa.

Arbetet med att ta fram underlag för bedömningen har genomförts i workshopform med respektive sakområde och/eller projekt.

Både den ekonomiska risk- och osäkerhetsanalysen samt förenklade tidsanalysen är genomförda genom Monte Carlo simulering. Kostnadsanalysen är genomförd utifrån en projektanpassad variant av successivprincipen och den förenklade tidsosäkerhetsanalysen tog utgångspunkt i den senaste reviderade huvudtidplanen och är genomförd på en övergripande nivå.

Resultatet från riskkostnadsanalysen är i linje med beslut vad gäller tid och pengar.

11. Ledningssystem

Projektet har ett väl utvecklat ledningssystem. Under 2019 har ledningssystemet vidareutvecklats och projektet har genomgått "kvalitetssäkring av projekt" utförd av Ernst & Young (EY) vilka gjorde en genomlysning av projektet under våren 2019 och lämnade sin rapport "Observationer och rekommendationer" i juni 2019. Rapporten har redovisats för projektleddning, styrgrupp och Stockholm Stadshus AB. Rapporten redovisade genomgång av 8 olika områden. Av de 8 områden som granskades var 5 gröna och 3 gula. De områden som var gula och bedömdes ha förbättringspotential redovisas nedan.

"Samordning och förändringsledning" där EY belyste vikten av initiativ inriktade på att säkerställa att samordning med linjeverksamheten är otroligt viktig inför driftsättning och så småningom överlämning till driftverksamheten, på detta område har både projektet och numera driftverksamheten förstärkt respektive organisation.

"Risk och incidenthantering" inom detta område bedömdes projektet vara på en god nivå jämfört med praxis, EY bedömde att en kvantitativ riskhantering skulle kunna vara gynnsam för möjligheten till att kunna bedöma och värdera projektets totala osäkerhet. En ansats har gjorts för att se om implementering är möjlig inom området, det samlade omdömet efter dialog med expertis inom området är att det är extremt komplext att upprätta i detta läge, och liten nytta.

"Kompetensdelning och kompetensöverföring", EY bedömde att en utvecklingspotential fanns i och med att projektet behöver säkerställa att kunskap som kommer fram och utvecklas under projektet bör föras över till driftorganisationen. Projektet fortsätter denna utveckling i samverkan med driftorganisationen.

EY har under 2020-2021 genomfört ytterligare en oberoende kvalitetsgranskning av projektet i syfte att följa upp granskningen som genomfördes 2019. Sammanfattningsvis uppmärksammar EY att förutsättningarna för ett framgångsrikt genomförande av projektet har stärkts.

11.1. Kvalitetsarbetet

Projektet har ett utarbetat projektledningssystem som har sin grund i Projektplan och Projekthandbok, dessa är utformade för att säkerställa projektledningens möjligheter att styra projektet mot projektmålen och samtidigt erbjuda projektmedlemmarna det stöd som behövs i projektarbetet. Revisioner av leverantörer av både material och tjänster utförs för att säkerställa leveranserna.

Ett stort fokus har legat på kvalitetssäkring av underlag till upphandlingar, kvalitetskontroller sker i flera steg och kvitteras av ansvariga för att innan förfrågningsunderlag får skickas ut godkännas i projektets styrgrupp för upphandlingar.

Kravhantering styrs av speciellt dedikerad och i projektet centralt placerad resurs för att säkerställa en enhetlig leverans enligt den kvalitet som krävs för denna typ av anläggning. Samtliga identifierade krav är fördelade och ansvariga för alla krav är utsedda för att säkerställa kravuppfyllnad.

11.2. Miljöarbetet

Projektet har ett väl utformat strategiskt miljöarbete som syftar till att säkerställa att projektet hamnar på en nivå i miljöarbetet som väl motsvarar stadens miljömål.

Kontroller i pågående entreprenader utförs fortlöpande av bygglidare och miljöspecialister.

11.3. Arbetsmiljö

Projektet har högt ställda men rimliga mål vad gäller arbetsmiljöområdet, för att säkerställa denna höga nivå finns en resurs för övergripande och strategiska arbetsmiljöfrågor i projektet, ByggArbetsmiljöSamordnare för Utförande, (BAS-U) är knutna till projektet för att säkra samordningsfrågor direkt med entreprenörerna.

För att säkerställa att entreprenörer har rätt kunskaper och information genomförs genomgångar/utbildningar med alla entreprenörer som skall vara verksamma i anläggningen.

11.4. Utökad styrning och uppföljning

För att säkerställa framdrift och kontroll samt att uppdragen som gavs i samband med det reviderade genomförandebeslutet genomförs har ett antal åtgärder vidtagits.

Styrgruppen har utökats med ny avdelningschef för Vatten och Avlopp. Styrgruppen ska på varje styrgruppsmöte följa upp de uppdrag som gavs i samband med genomförandebeslutet och dessa protokollförs vid varje styrgruppsmöte. Projektdirektiven har reviderat och antagits i juni 2024 med hänsyn till det reviderade genomförandebeslutet.

Ett kontinuerligt arbete pågår för att säkerställa en allt bättre kontroll och effektivare styrning. Under hösten 2024 påbörjades en analys av det fortsatta riskarbetet vilket resulterat i en fördjupad riskanalys med avseende på tid och ekonomi. Syfte, metod och resultat finns beskrivet ovan och kommer följas upp till hösten. Ett arbete pågår även för att erfarenheterna från projektet kan komma andra projekt till del.

Projektet och linjeorganisationen arbetar kontinuerligt med att säkra effektiva processer inför driftsättningen och överlämnandet av färdiga anläggningsdelar.

Projektet arbetar kontinuerligt i samarbete med utförare för att finna och effektuera effektiviseringar i syfte att korta tidplan och minska kostnader. Resultatet av dessa redovisas löpande för styrgruppen.

12. Avslutning

En stor fråga i det dagliga arbetet är samordning både inom projektet men också i gränssnittet mot ordinarie drift. Verksamheten som bedrivs i reningsverket måste fungera i varje tillfälle och störningar riskerar hela tiden att påverka hur reningskraven uppfylls.

Detta tillsammans med komplexiteten och skicket på en gammal anläggning innebär återkommande utmaningar. Trots detta fungerar arbetet i stort enligt plan och huvudtidplanen kan med hög sannolikhet hållas.

Stockholm Vatten och Avfall är en samhällsbyggare i framkant som driver och utvecklar vatten- och avfallstjänster med miljöfokus. Varje dag, året runt förser vi 1,4 miljoner stockholmare med rent och gott kranvatten, renar avloppsvatten och ser till att avfallet tas om hand. Tillsammans med invånare, företag och andra intressenter arbetar vi för att Stockholm ska bli världens mest hållbara stad.



Stockholm Vatten och Avfall

Tel 08-522 120 00

svoa@svoa.se

www.svoa.se

En del av Stockholms stad