

# Stockholms Framtida Avloppsrening

Lägesrapport maj 2020

Tillsammans för världens  
mest hållbara stad



STOCKHOLM  
VATTEN  
OCH AVFALL

# Rapport

Diarienummer  
13SV150

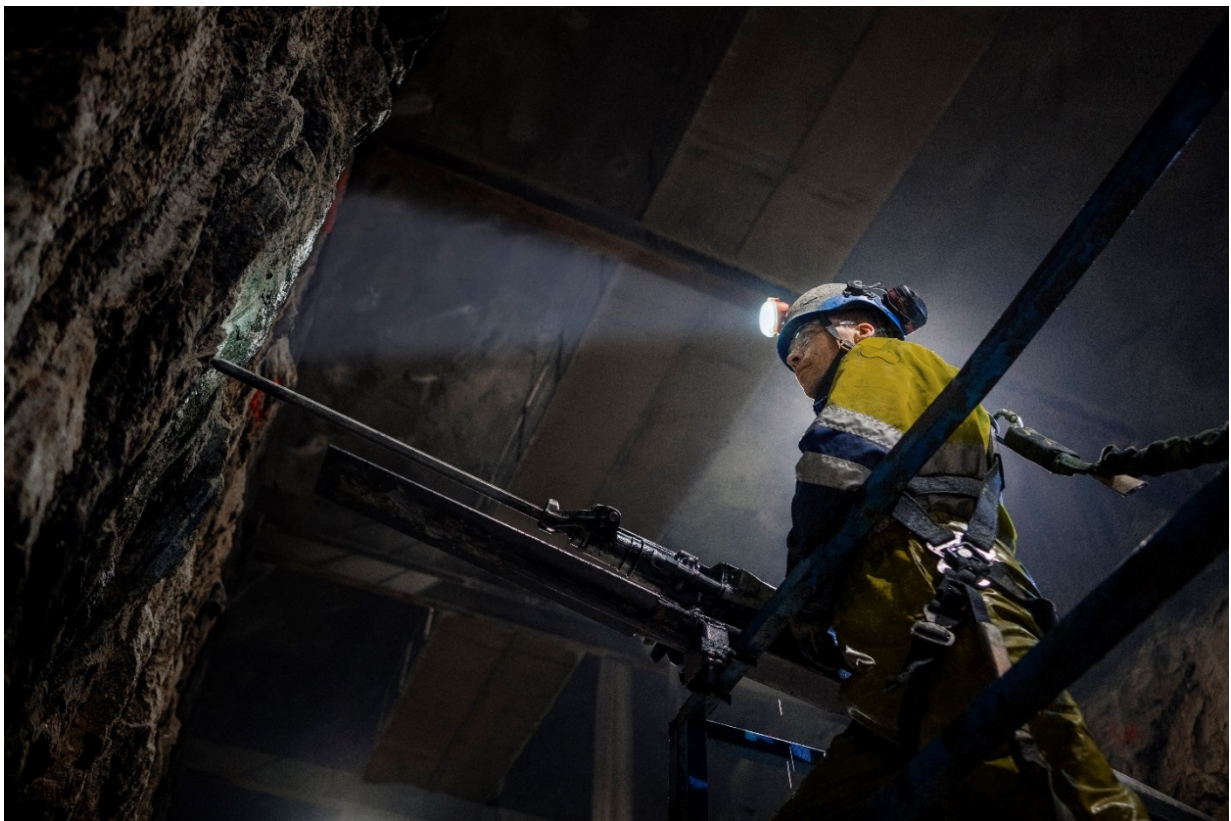
Projektnummer  
Ange projektnummer

## Stockholms Framtida Avloppsrening

---

- Lägesrapport maj 2020

Stefan Rosengren  
2020-05-20



## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Sammanfattning _____	3
2. Inledning _____	3
2.1. Lägesrapport SFA 2020 .....	3
3. Projektets bakgrund och syfte _____	3
3.1. Bakgrund .....	3
3.2. Syfte .....	4
4. Projektets omfattning _____	4
4.1. Omfattning .....	4
4.1.1. Tunneln SFAL .....	4
4.1.2. Reningsverket SFAR .....	5
5. Väsentliga händelser _____	6
5.1. Miljö tillstånd .....	6
5.2. Detaljplan .....	6
5.3. Bygglov .....	6
5.4. Lantmäteriförrättning .....	6
5.4.1. Sickla .....	6
5.4.2. Ålsten .....	6
5.4.3. Tunneln .....	7
6. Projektorganisation _____	7
7. Beslut _____	8
7.1. Beslut .....	8
7.1.1. Utredningsbeslut .....	8
7.1.2. Inriktningsbeslut .....	8
7.1.3. Genomförandebeslut .....	8
8. Ekonomi _____	8
8.1. Det ekonomiska läget .....	9
8.2. Kvarstående ekonomiska risker .....	9
8.3. Åtgärder för att innehålla budget .....	9
9. Tidplan och status delprojekt _____	10
9.1. Tidplan övergripande .....	10
9.2. Status SFAR .....	10
9.2.1. Henriksdal .....	10
9.2.2. Sickla .....	10
9.3. Status SFAL .....	10
9.3.1. Etablering Åkeshov .....	10
9.3.2. Etablering Liljeholmen .....	11
9.3.3. Etablering Smedslätten .....	11
9.3.4. Etablering Gullmarsplan .....	11

---

10. Riskläget i SFA _____	11
11. Ledningssystem _____	13
11.1. Kvalitetsarbetet .....	13
11.2. Miljöarbetet .....	14
11.3. Arbetsmiljö .....	14
12. Avslutning _____	14

# 1. Sammanfattning

Projektet fortgår enligt plan vad gäller beslutade tider. Beräknad tid för överledning av avloppsvattnet från Bromma till Henriksdal är i juli 2026 och Henriksdals reningsverk beräknas vara helt klart under 2029. Ekonomin i projektet är pressad efter att upphandlingarna av två stora entreprenader blivit väsentligt dyrare än kalkylerat. Slutkostnadsprognos för projektet ligger dock inom beslutat budget och är vid rapporttillfället cirka 9 980 mnkr vilket inkluderar en indexuppräknung i enlighet med genomförandebeslutet på 800 mnkr. I enlighet med stadens regelverk måste investeringar som beräknas överskrida 15 procent av beslutad budget ett nytt reviderad genomförandebeslut. Det finns i dagsläget inget behov av att revidera gällande beslut.

Den största risken är att en stor del av byggnationen sker i ett befintligt reningsverk i drift. Anläggningen har i flera fall avvikit i skick eller utformning från den anläggning som handlingar projekterats för. För tunneldelen är den enskilt största risken att injekteringsarbetet i Mälarpassagen inte går som planerat. Båda dessa risker skulle kunna inverka på möjligheten att innehålla både tidplan och budget.

## 2. Inledning

### 2.1. Lägesrapport SFA 2020

Lägesrapporten i denna form presenteras för styrelsen vid två tillfällen varje år. Utfallet i rapporten baseras på genomgångar vid tertialbokslut 2 och helår.

## 3. Projektets bakgrund och syfte

### 3.1. Bakgrund

Stockholm växer med ca 1,5 % per år, motsvarande 15 000-20 000 personer per år, och är därmed en av Europas snabbast växande städer.

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 reningsverken i Bromma och Henriksdal, som i det delägda reningsverket i Himmerfjärden.

Mot bakgrund av de stora investeringarna som måste genomföras i reningsverken och önskemålet att bygga bostäder i Bromma har frågan om Bromma reningsverks fortsatta verksamhet utretts.

Fyra alternativ utreddes, alternativ 4 enligt nedan 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 beslutade den 26 maj 2014 att Bromma reningsverk ska läggas ner och att avloppsvattnet från Bromma reningsverk via en nyanlagd bergstunnel överförs till Sickla där ett nytt intag till Henriksdals reningsverk anläggs samt att Henriksdals reningsverks byggs om för att ta emot avloppsvatten från ca 1,6 miljoner personer<sup>1</sup> till år 2040.

### 3.2. Syfte

Stockholm växer snabbt och infrastrukturen måste anpassas till den växande stadens krav på utrymme. En nedläggning av Brommaverket bidrar till att frigöra mark och tillmötesgår 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:

- Vi skapar en miljömässigt hållbar och kostnadseffektiv avloppsvattenrening som möter morgondagens utmaningar.
- Vi bygger ett av världens modernaste avloppsreningsverk för att släppa ut betydligt renare vatten i Östersjön
- Verksamhetens påverkan på omgivningen minskar, färre medborgare berörs av transporter, buller och lukt.
- Ett stort markområde vid Brommaplan frigörs för bostadsproduktion
- Projektet möjliggör fortsatt utveckling för kommande generationer.

## 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).

#### 4.1.1. 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.

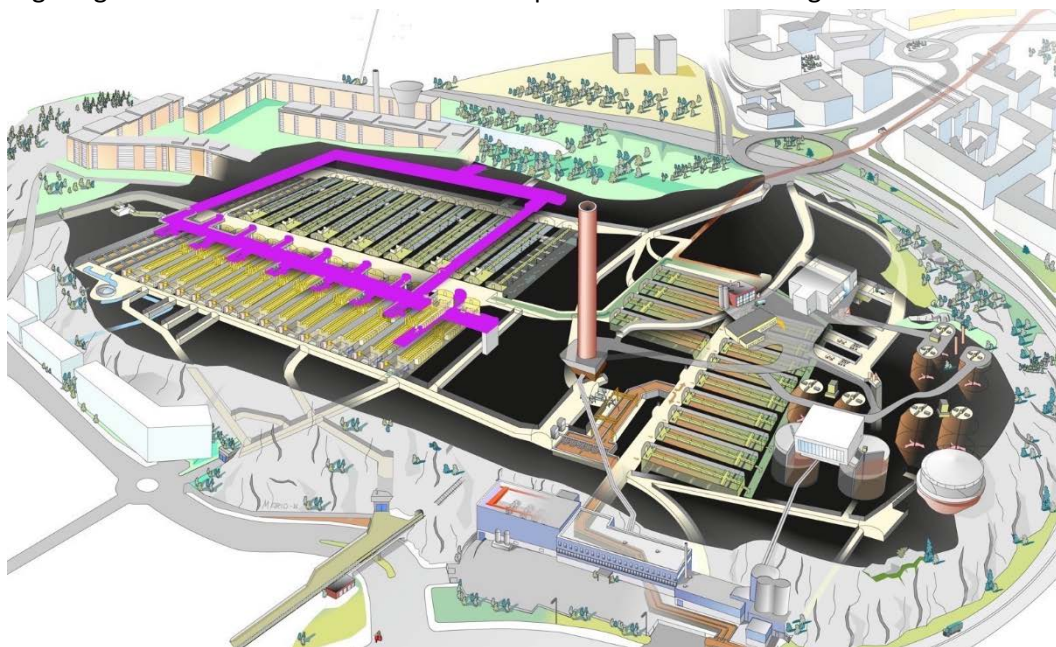
---

<sup>1</sup> 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.



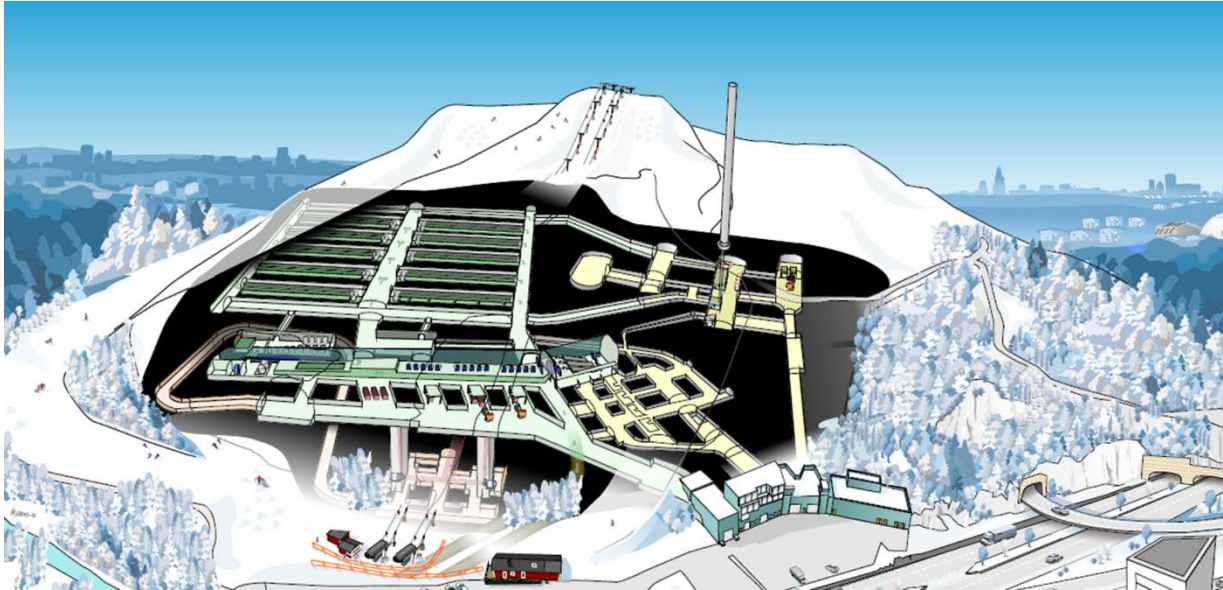
#### 4.1.2. Reningsverket SFAR

Reningsverket består av två delar som ligger fysiskt åtskilda men som är sammankopplade och kompletterar varandra vad gäller funktion dels Henriksdalsverket och dels Sickeranläggningen. Det nya reningsverket 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. Henriksdalsanläggningen som byggts i omgångar med start på 1940 talet både renoveras och kompletteras med nya processteg för att klara ökad mängd avloppsvatten men också en kraftigt förbättrad rening vilket minskar belastningen på östersjön. Det tillkommande reningssteget i Henriksdal är en teknik baserad på Membranfilterrening. Se bild



Sickeranläggningen byggs ut i berg under Hammarby backe, bergarbeten skapar ett utrymme på cirka 530.000 m<sup>3</sup> i vilket det byggs en pumpstation som lyfter vattnet från tunneln, en grovrening samt en

försedimentering, därefter leds vattnet till Henriksdal för vidare rening.



## 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 miljö överdomstolen (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 fosfor utsläpp. Möd beslutade till förmån för Naturvårdsverkets yrkande.

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

### 5.2. Detaljplan

Detaljplaneärendet med våra detaljplaner är beslutat i Kommunfullmäktige.

Detaljplanerna vann laga kraft 2019-06-04.

### 5.3. Bygglov

Erforderliga bygglov är på plats och beviljade.

### 5.4. Lantmäteriförrättning

#### 5.4.1. Sickla

Fastighetsreglering (Marköverföring slamstation 1): Laga kraft

Fastighetsreglering (Servitut bergutrymmet): Laga kraft

#### 5.4.2. Ålsten

Fastighetsreglering (Servitut teknisk anläggning): förhandling med Staden pågår, ansökan om lantmäteriförrättning skickas in under april månad (prel)



### 5.4.3. Tunneln

Ledningsrätten för tunneln delas in i fyra förrättningspaket. Varje förrättningspaket delas in i två delbeslut.

Del 1 innefattar *ledningsbeslut, tillträdesbeslut, beslut om förskott, beslut om fördelning av förrättningskostnad*. Del 2 innefattar *ersättningsbeslut och avslutningsbeslut*.

Därmed finns tillträde på samtliga fastigheter längs tunnelsträckningen. Ersättningsbeslutet kan fortfarande komma att överklagas i tre av fyra förrättningspaket detta påverkar dock ej tillträdet.

## 6. Projektorganisation

Stockholm Vatten och Avfalls VD är ansvarig för projektets genomförande. VD har tillsatt en styrgrupp bestående av representation från Stockholms Stadshus AB samt från avdelningscheferna för Ledningsnät, Avloppsrening och Projektavdelningen. 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 PC 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 adresserar frågan till styrgruppen för beslut, i de fall som får bifall så instrueras projektet via en uppdatering av pojektdirektiv 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
Koncernstyrelsen (anmälan)	2013-03-19
Kommunstyrelsen (anmälan)	2013-04-17

#### 7.1.2. Inriktningsbeslut

Stockholm Vattens styrelse	2013-09-04
Koncernstyrelsen	2013-10-14
Kommunstyrelsen	2013-11-13
Kommunfullmäktige	2013-12-02

#### 7.1.3. Genomförandebeslut

Stockholm Vattens styrelse	2013-12-11
Koncernstyrelsen	2014-03-17
Kommunstyrelsen	2014-05-14
Kommunfullmäktige	2014-05-26
Stockholm Vattens styrelse (revidering)	2016-12-08
Koncernstyrelsen (revidering)	2017-02-08
Kommunfullmäktige (revidering)	2017-04-26

## 8. Ekonomi

SFA	2020			Total		
	Utfall 2020-04	Budget	P1 2020	Utfall	Budget enl rev genomförandebeslut	Prognos inkl indexuppräknig
Stab	23 315	57 085	56 025	342 538	380 000	398 425
Ränta	7 035	19 756	24 096	56 399	886 000	886 000
Projektreserv		0	0		1 194 000	15 138
Tunnel	10 996	397 500	246 500	163 517	1 450 000	2 409 551
SFAR	321 233	941 267	1 006 657	2 239 759	5 262 000	6 269 362
<b>SFA</b>	<b>362 579</b>	<b>1 415 608</b>	<b>1 333 278</b>	<b>2 802 213</b>	<b>9 172 000</b>	<b>9 978 475</b>
Indexuppräknig					806 475	
SFA inkl indexuppräknig					9 978 475	

### 8.1. Det ekonomiska läget

Projektet ligger inom budget men i och med att tunnelentreprenaderna upphandlades har en större del av risk och oförutsett behövs ta i anspråk. Gällande beslutet i kommunfullmäktige har en budget på 9,2 miljarder kr i prisnivå september 2016. Slutkostnadsprognos för projektet var vid rapporttillfället cirka 9 980 mnkr vilket inkluderar en indexuppräknings i enlighet med genomförandebeslutet på 800 mnkr. För att kunna jämföra med dagens prisnivå redovisas i sammanställningen ovan indexutfallet fram till april 2020.

. . . I enlighet med stadens regelverk måste investeringar som beräknas överskrida 15 procent av beslutad budget ett nytt reviderad genomförandebeslut. Det finns i dagsläget inget behov av att revidera gällande beslut.

Orsaker till ökade kostnader

Vid upphandlingen av tunnelentreprenaderna sågs en kraftig prisökning på framförallt bergschakt. Kostnadsökningen för tunnelentreprenaderna motsvarar en ökning på nästan 1 miljard kronor varav ungefär 65 % är att relatera direkt till kostnaderna för bergschakt. Kostnaderna för projektering och utförande av arbeten i befintlig anläggning har underskattats och ökningarna kan ses på de flesta teknikområden. Komplexiteten att bygga i befintlig anläggning som är i drift medför risker för ändringar i projekteringen, ofta i väldigt sena skeden. Det kan till exempel bero på slitage eller dåligt skick på befintlig anläggning.

Den tidsförlängning som tidigare redovisats och fastslagits i projektets styrgrupp ger projektet utrymme att på ett stabilt och säkert sätt kunna genomföra alla i projektet ingående delar till eftersträvd kvalitet. Tidsförlängningen medför dock ökade kostnader då både projektorganisation, leverantörer och entreprenörer behöver hålla organisation under längre tid.

### 8.2. Kvarstående ekonomiska risker

Kvarstående risker vad gäller ekonomi är främst av två slag: osäkerheten kring den befintliga anläggningens skick och upphandling av de två kvarstående entreprenaderna. Entreprenadpaketen som ska handlas upp inom det närmaste året och det är byggarbeten för biolinje etapperna 2-4 och byggarbeten samt installationer i Sicklaanläggningen. Dessa två upphandlingar är i miljardklass och konkurrenssituationen är extremt viktig för utfallet där en liten procentuell förändring på kostnadsnivåerna slår hårt och innebär problem för projektet att innehålla budget.

### 8.3. 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. För att hushålla med projektets medel ses projektorganisationen löpande över så att den är så effektiv som möjligt kopplat till den fas som projektet befinner sig i. I och med att projektet till stora delar verkar i en befintlig anläggning är det även viktigt att tillse att inte rena underhållsåtgärder belastar projektets ekonomi.

## 9. Tidplan och status delprojekt

### 9.1. Tidplan övergripande

I november 2018 så togs beslut i projektets styrgrupp om en revidering av tidplanen beroende av de förseningar som uppkommit vid tillståndsansökan och detaljplanarbetet samt vid ett flertal överklaganden. Detta i samverkan med utökade kunskaper om skicket på befintlig anläggning som i många fall varit betydligt sämre än väntat. Den nya tidplanen innebär att Sicklaanläggningen, tunneln och 3 etapper av 4 i Henriksdal är klara i juli 2026 vilket innebär att Bromma reningsverk kan påbörja sin nedläggning. Helt klart blir Henriksdal först år 2029.

### 9.2. Status SFAR

#### 9.2.1. Henriksdal

Bergschakten för Tekniktunnlarna samt utrymmena för den framtida slambehandlingen är nu genomförd. I områdena norra tekniktunneln samt slam pågår arbete med att ta ett antal borrhål ned till befintlig anläggning, detta kommer att pågå under hela 2020. Färdigställande av bygg- och installationsarbeten pågår i den del av Tekniktunnlarna som behöver vara igångsatt för driftsättning av Biolinje 1.

I Biolinje 1 utförs nu mindre installationsarbeten samt städning inför det att membranerna ska installeras under juni månad. Därefter följer en period med objektstester och utcheckningar innan driftsättning och inkoppling av avloppsvatten kan inledas, vilket är planerat att ske i augusti. Överlämning till anläggningsägaren sker enligt plan i slutet av 2020. Berg- och Byggentreprenaden som utfördes av YIT är slutbesiktigad och avslutad.

Arbeten med renovering av Röt-kammare 1 och 2 samt rivning av Slamtank 1 pågår. Röt-kammartopparna har konstaterats vara i sämre skick än vad som tidigare bedömts. Utredning pågår och effekterna på tidplan och kostnad är i dagsläget oklara.

#### 9.2.2. Sickla

I Sickla pågår sprängning av tunnlar på tre fronter: TT21 vid Hammarbybacken, FL1 (arbetstunnel ned till Bromma pumpstation) samt TF27 (tunneln in till den framtida försedimenteringen).

### 9.3. Status SFAL

#### 9.3.1. Etablering Åkeshov

Spontnings- och schaktarbeten för påslag färdigställt. Platskontoret, verkstadstält, plank och grindar är färdigställt.

Rivning av befintlig betongtunnel pågår.

Infiltrationsanläggning i Åkeshov (2 st Drottningholmsvägen och Tivedsvägen) är färdigställda förutom el-anslutning.

Infiltrationsanläggning i Smedslätten är färdigställd förutom el-anslutning.

Sprängningarna startar vecka 22 och tunneldrivningen är planerad att starta vecka 27.

#### 9.3.2. Etablering Liljeholmen

Infiltrationsanläggning i Förmånsvägen; montage av skåputrustning och finplanering pågår.

Infiltrationsanläggning i Fredborgsparken; montage av teknikskåp pågår.

Syn inför förberedande arbeten är genomförd.

#### 9.3.3. Etablering Smedslätten

Beslut om bygglov för etablering har erhållits, tekniskt samråd och startbesked kvarstår innan arbeten kan påbörjas. Förberedande arbeten är klart.

Den första sprängningen genomfördes 11/5 med lyckat resultat, därefter har ytterligare 3 sprängningar genomförts och förskärning är planerad vara klar vecka 21 och tunneldrivningen planeras påbörjas vecka 22.

#### Etablering Eolshäll

Beslut om bygglov för etablering har erhållits, tekniskt samråd och startbesked kvarstår innan arbeten kan påbörjas. Nedmontering av basketplan klart.

Inhägnad av etableringsområde och arbetsområde för byggvägen är klart.

Framtagning av bygghandling av spontkonstruktion vid förskärning pågår,

Spontarbeten planeras påbörjas 29/5 och första sprängningen planeras till 24/6.

#### 9.3.4. Etablering Gullmarsplan

Fysiska arbeten med etableringsytan planeras påbörjas i november 2020

## 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.

### Nuläge

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.

SFAR

I reningsverksdelen, SFAR, pågår arbete med projektering parallellt med genomförande i både Henriksdals- och Sicklaanläggningen. Projekteringsfasen är i slutskedet, där en mindre omfattning kvarstår att projektera. Detta har medfört att ett antal projekteringsrisker har kunnat utgå eftersom de är överspelade och därför inte längre aktuella.

I genomförandet av ombyggnationen i Henriksdalsanläggningen är nu flera entreprenader igång samtidigt. Detta har gjort att samordningsproblematik uppstått mellan tre olika berg- och byggentreprenader med risk för försening av SFARs tidplan. En orsak är att entreprenörernas produktionstidplan inte har överensstämmt med framtagna huvudtidplan för SFAR. Samtal med entreprenörernas ledning pågår och projektledningen på SFAR följer kontinuerligt upp uppdateringar i produktionstidplanen.

Hinder och störning hos entreprenör som har sin orsak i att förutsättningar i och runt angivet arbetsområde inte är tillräckligt eller ottydligt beskrivet i förfrågningsunderlag och kontrakt är också aktuell i och med flertalet pågående entreprenader i Henriksdalsanläggningen. Riskerna hanteras framförallt i projekteringsfasen där avstämningar av eventuellt påverkande sidoentreprenader utförs och arbetas in i förfrågningsunderlag. Ändrade förutsättningar som kan orsaka hinder och störning i genomförandet ska informeras i god tid och eventuella konsekvenser tydliggöras för projektledningen.

Driftsättningen av Biolinje 1 påbörjas i vår och avslutas under hösten 2020. Innan driftsättningen kan påbörjas kommer bygg- och installationsarbeten att färdigställas. I och med detta finns en risk att önskad produkt och funktion inte kan levereras om entreprenörerna inte bygger enligt bygghandling. Noggrann och kontinuerlig uppföljning från byggledningen i SFAR ska säkerställa att framtagna bygghandlingar följs, att eventuella avsteg dokumenteras, godkänns och hanteras samt att förbesiktningar sker kontinuerligt.

Under driftsättningskedet finns risk att automation inte fungerar. Underliggande orsaker kan vara brister i programmering- och programmeringsunderlag och ändrade förutsättningar i sent skede. Problem vid driftsättningen och överlämning till anläggningen för fortsatt drift är också en identifierad risk. Orsakerna är att tidplanen för driftsättningen är pressad samtidigt som det är ny, komplicerad teknik som ska driftsättas. Riskerna hanteras i ett driftsättningforum på SFAR som leds av driftsättningsledare samt deltagare från alla teknikdiscipliner och anläggningen. Ytterligare riskanalyser har gjorts och åtgärdsplaner har tagits fram för samtliga risker.

Den befintliga anläggningen som byggs om har efter statusbedömningar insetts vara i sämre skick än vad som antagits i förstudier. Statusbesiktningar av större delar av anläggningen har utförts under projektering- och genomförandefaserna. Fortfarande kvarstår dock delar av anläggningen som är svåra att statusbesikta innan urdrifttagning har skett, till exempel röt-kammare 3-7, varför risken kvarstår.

#### SFAL

Det finns risker i genomförandet av tunneldelen, SFAL, där det kan vara svårt att täta med injektering i både i Liljeholmen och Mälarpassagen. Orsakerna varierar beroende på plats, men övergripande är det bergets egenskaper, mark- och vattenförhållanden som kan ha påverkan på injekteringen.

Mälarpassagen finns även risk för att betongliningen blir mer omfattande än planerat, även detta beroende på bergets egenskaper och vattenförhållanden. Riskerna har hanterats i projekteringen för SFAL och åtgärder som till exempel kontrollprogram, tredje partsgranskning av PM hydrologi har tagits fram.

Just nu pågår uppstart av entreprenader i SFAL. Det har då identifierats att en entreprenör inte håller deltiderna som överenskommit i kontrakt i sin till projektet överlämnade tidplan. Samtal med entreprenörens ledning pågår men detta kan medföra negativ påverkan på tidplanen.

## 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 projektledning, 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, projektet avvaktar med vidare arbete med detta nu.

"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.

### 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 vi 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.

## 12. Avslutning

En stor fråga som genomsyrar 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 så fungerar arbetet i stort enligt plan och huvudtidplanen kan med hög sannolikhet hållas.

Tunnelbygget har kommit igång efter väntan på i första läget miljödom och i ett senare läge väntan på överklagade detaljplaner. De första sprängningarna här beräknas att ske under april månad.



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](mailto:svoa@svoa.se)

[www.svoa.se](http://www.svoa.se)

En del av Stockholms stad



# Oberoende kvalitetssäkring av Projekt Stockholms framtida avloppsrening

- Observationer och rekommendationer

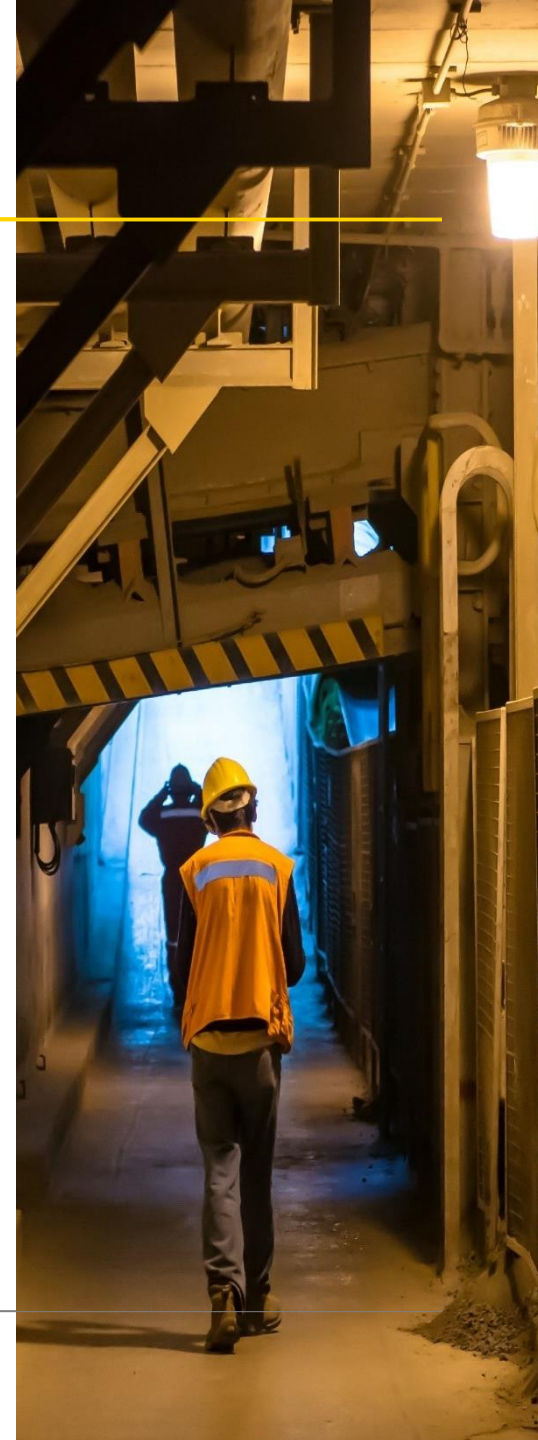
Stockholms stadshus AB och Stockholm Vatten och Avfall

Juni 2019

# Oberoende kvalitetssäkring av Projekt Stockholms framtida avloppsrening

---

- Tillvägagångssätt och utvärderingskriterier
- Bakgrund och nuläge
- Kvalitetsgranskning av Projekt Stockholms framtida avloppsrening
  - Sammanfattning
  - Övergripande slutsatser och observationer
  - God programstyrning – design och operativ effektivitet
  - Åtgärder för att stärka ledning, styrning och kontroll i SFA
  - Förslag på uppdaterad granskningsplan
- Bilagor
  - Observationer, slutsatser och rekommendationer per fokusområde
  - Intervjupersoner
  - Sammanställning av granskade dokument



# Oberoende kvalitetssäkring av Projekt SFA

## Tillvägagångssätt och utvärderingskriterier

---

Denna oberoende kvalitetssäkring har fokuserat på att utvärdera hur väl projekt Stockholms framtida avloppsrening nuvarande styrning och kontroll fungerar. I de fall där det ansetts relevant har vissa reflektioner och kommentarer gjorts avseende tidigare faser av projektet, då med syfte att framförallt ge en bakgrund till förda resonemang, slutsatser och rekommendationer.

Det primära syftet med kvalitetssäkringen är att, utifrån projektets riskexponering, identifiera potentiella förbättringsområden där mekanismer för styrning, ledning och kontroll ytterligare kan förstärkas för att säkerställa ett effektivt genomförande av projektet, i tid och inom budget.

SFA-projektets styrnings- och kontrollmekanismer har bedömts utifrån två dimensioner: design- och operativ effektivitet. Design effektivitet utgör den grad av formalisering av styr- och kontrollmekanismer (informell till formaliserad). Operativ effektivitet beskriver hur väl styr- och kontrollmekanismer fungerar och efterlevs (ej etablerad till väl fungerande).

Utvärderingskriterier av respektive fokusområde har gjorts utifrån en trafikljusmodell enligt följande:

- ▶ **Grönt:** Rutiner och arbetssätt i linje med god praxis. Lämpliga åtgärder genomförda för säkerställa god styrning och kontroll.
- ▶ **Gult:** Rutiner och arbetssätt inte fullt ut i linje med god praxis. Åtgärder behöver initieras/slutföras för att säkra god styrning och kontroll.
- ▶ **Rött:** Rutiner och arbetssätt ej i linje med god praxis. Omedelbara åtgärder krävs för att förstärka styrning och kontroll.

Utvärderingen har utgått från EYs internationellt beprövade utvärderingsmodell och bygger på intervjuer med företrädare från projektet samt dokumentstudier. De fokusområden som utvärderats är projekt- och programstyrning, samordning och förändringsledning, risk och incidenthantering, prioritering och hantering av beroenden, intressethantering och kommunikation, uppföljning och rapportering, mål, effekt och nettostyrning samt kompetensdelning och kompetensöverföring.

Baserat på utvärderingen, god praxis, och EYs samlade erfarenhet från andra framgångsrika större, komplexa projekt, har eventuella utvecklingsområden identifierats och rekommenderade åtgärdsförslag tagits fram.



# Bakgrund

## Projekt SFA - Stockholm Vatten och Avfalls största projekt genom tiderna

### Säkra en hållbar avloppsrening i Stockholm

Sverige har åtagit sig att minska utsläppen av fosfor och kväve till Östersjön eftersom det bidrar till övergödning. För att klara de skärpta miljökraven krävs en utökad kapacitet och en modernisering av stadens avloppsrening

Syftet med projekt Stockholms framtida avloppsrening (SFA) är att klara av Stockholms snabba befolkningsökning, samt nå upp till hårdare miljökrav. År 2040 förväntas minst 1,2 miljoner människor bo i Stockholms stad, vilket kommer innebära ökat tryck på den redan överbelastade avloppsreningen i Stockholm.

Det nya systemet kommer innebära att flera utsläppspunkter för avloppsvatten i Mälaren byggs bort, vilket i sin tur kommer leda till en förbättring av vattenkvaliteten i Stockholms viktigaste dricksvattenkälla.

### Avloppsledning från Bromma till Sickla och Henriksdal

Stockholm Vatten AB (Stockholm Vatten) beslutade i februari 2013 att genomföra projekt SFA och kommunfullmäktige i Stockholm beslutade i maj 2014 att godkänna projektet

SFA är ett av Stockholm Vatten och Avfalls (SVOAs) största projekt genom tiderna. Övergripande innebär SFA att Stockholm Vatten avvecklar Bromma reningsverk och anlägger en ca 14 km lång tunnel för avledning av avloppsvattnet till reningsverket i Henriksdal, som byggs ut och moderniseras.

Miljömässiga, tekniska och samhällsekonomiska faktorer visar att det bästa är att stänga Bromma reningsverk och koncentrera avloppsreningen till reningsverket i Henriksdal. Att bevara Bromma reningsverk skulle kräva uppgradering av kapaciteten och en utbyggnad av verket. I reningsverket i Henriksdal finns goda möjligheter för både om- och utbyggnation.

### Henriksdal – ett av världens mest moderna reningsverk

För att leda avloppsvattnet från Bromma till Henriksdal kommer tunneln mellan Bromma och Sickla att byggas och reningsverken i Sickla och Henriksdal byggas om.

Sicklaanläggningen, som ligger under Hammarbybacken, kommer att byggas ut och kompletteras så att de första reningsstegen kompletteras desamma i Henriksdal. Från Sickla kommer vattnet sedan föras vidare till Henriksdal genom befintlig tunnel. Henriksdals reningsverk kommer att byggas ut och slutsteget i reningsprocessen kommer att ersättas med modern membranteknik som kan rena mer vatten på en mindre yta.

2016 påbörjades ombyggnaden av Henriksdals reningsverk som kommer att genomföras i fyra etapper, i vilka olika biolinjer kommer att byggas om och få membranteknik installerade. I etapp 1 och 2 kommer även tekniktunnlar att installeras. Totalt är det 7 biolinjer som kommer byggas om i Henriksdals reningsverk under projektet. Alla till- och ombyggnader av befintliga reningsverk kommer att ske medan verket är i drift.

### Revidering av tidplan, budget och riskbuffert

I det ursprungliga genomförandebeslutet från 2014 uppgick budgeten för SFA till 5 939 MSEK (prisnivå september 2013) och projektet, med ombyggnaden av Henriksdals reningsverk och överledning av avloppsvatten från Bromma reningsverk till Henriksdals reningsverk, beräknades vara klart 2020. Genomförandebeslutet fattades dock i ett tidigt skede och allt eftersom projekteringen fortskred framkom det att projektets tidplan och budget behövde revideras.

2016 fattades ett nytt genomförandebeslut, baserat på att projektets omfattning och komplexitet ökat, främst avseende reningsverket, vilket fick konsekvenser för både tidplan och kostnader.

I genomförandebeslutet 2016 bedömdes att om tillstånd skulle erhållas från Mark- och miljödomstolen i april 2018, vilket då uppskattades vara den tidigaste möjliga tidpunkten, skulle överledning från Bromma kunna starta i december 2024 och hela SFA projektet, med produktion i Henriksdal och rivning av Bromma reningsverk som sista delmoment, skulle kunna vara klart 2026.

Den ursprungliga budgeten för projektet reviderades upp till en investeringsbudget på 9 172 MSEK i prisnivå 2016-09, inklusive aktiverade räntekostnader under byggtiden.

I initialt genomförandebeslut låg riskbufferten, den så kallade projektreserven, på 540 MSEK. Detta motsvarade 10% av den totala budgeten och var beräknad med bedömda värden grundade på Stockholm Vattens egna erfarenheter och på den kunskap som anlitade tekniska konsulter förmedlat samt vissa uppdaterade prisuppgifter från leverantörer.

I genomförandebeslutet från 2016 beräknades dock att posten för risk och oförutsett behövde ökas med 654 MSEK, till totalt 1 194 MSEK. Efter ökningen uppgår idag riskreserven till 17% av projektbudgeten, vilket av Stockholm Vatten erfarenhetsmässigt anses motsvara en lämplig nivå för projektet.

### Reinvesteringar utanför SFA-projektets budget

Under projektets gång genomförs parallella reinvesteringar och underhåll i reningsverken som projektleds av SFA men som finansieras av SVOAs ordinarie investeringsbudget. I genomförandebeslutet 2016 slår man t.ex. fast att byte av membran sker efter utgången teknisk livslängd och därmed hanteras som en reinvestering inom ramen för bolagets ordinarie investeringsbudget. Detta för att kunna genomföra arbetet så effektivt som möjligt. Budgeten för reinvesteringar och underhåll av reningsverken uppgår till 2 037 MSEK.

# Nuläge

## Projekt SFA - Stockholm Vatten och Avfalls största projekt genom tiderna

### Projekt SFA är beräknat färdigt år 2029

Nuvarande tidplan för SFA beräknar att projektet kommer att pågå fram till år 2029. Efter godkänd tillståndsansökan från Mark- och miljödomstolen har planen varit att arbetet med att utveckla Sicklaanläggningen ska påbörjas och startskottet för bygget av avloppstunneln mellan Bromma och Sickla är beräknad till januari 2020, som tidigast.

År 2020 ska även etapp I i Henriksdals reningsverk vara färdigt och 2023 ska etapp II vara klart. Senast 2025 är det tänkt att avloppstunneln Bromma-Sickla ska vara färdigbyggd och året därpå ska etapp III i Henriksdals reningsverk vara klar.

2026 ska även den utbyggda Sicklaanläggningen tas i bruk, vilket då kommer att innebära att avloppsvattnet från Bromma leds över till Sickla och Bromma reningsverk tas ur bruk. 2029 ska sista etappen i Henriksdals reningsverk vara färdigt och då ska hela SFA projektet vara genomfört.

### Överklagande av detaljplaner pga. omgivningspåverkan

Projektets tidplan har förskjutits med anledning av överklagande till Mark- och miljödomstolen avseende kommunens beslut att anta detaljplaner för projektet. I januari 2018 beslutade kommunen att anta detaljplaner för att möjliggöra de delar av projektet som man inte hade stöd för i befintliga detaljplaner.

Dessa planer innefattar avloppsledningarna från Brommaplan till Ålstensskogen respektive Eolshäll till Sickla, teknisk anläggning i bergrum under Ålstensskogen samt Sickla avloppsreningsverk. Kommunens beslut om att anta detaljplanerna överklagades i mars 2018.

### Positiva miljöeffekten överväger enskilda intressen

I maj 2019 avisade och avlog domstolen överklagandena av detaljplaneärendena. Domstolen påpekade att de positiva miljöeffekter och förbättrad vattenkvalitet i Mälaren överväger eventuella motstånd och enskilda intressen av påverkan från ökade transporter och luftföroreningar.

### Förskjutningar i tidplanen

Tiden till dom gällande detaljplanerna tog över ett år och har försenat bergarbeten i Sickla. För att undvika stillestånds-kostnader har alternativ för att behålla kontrakterad entreprenör setts över och projektet har tillsammans med entreprenören Veidekke och projekt Förbifart Stockholm kommit överens om att organisationen för genomförande flyttats till Lovö för skyddsarbeten under en period 2019. Entreprenören utför även ett antal andra arbeten i Henriksdalsanläggningen under tiden.

Förskjutningen i tidsplaneringen pga. överklagandet av kommunens godkännande av detaljplanerna har inneburit att ombyggnationen av Sickla reningsverk har blivit försenat.

Arbetet som enligt plan skulle ha startat hösten 2018 beräknas komma igång efter sommaren 2019. Trots förseningen gör projektet bedömningen att de kommer kunna hålla nuvarande tidplan.

### Fortsatt arbete och aktuella upphandlingar

Anbudsgenomgångar med entreprenörer för tunnel etapp 1 och 2 genomfördes under april 2019, förhandlingar genomfördes under maj 2019 för att kunna teckna kontrakt i juni 2019.

Styrgruppen ska enligt plan hålla styrgruppsmöte i anslutning till att kontrakt signeras och en eventuell justering av projektbudget kommer att göras om behov föreligger – detta dock tidigast då anbuderna för de stora entreprenaderna biolinje 2-7 och Sickla är inkomna. Projekteringen av biolinje 2-7 planeras vara klara under hösten 2019.

# Sammanfattning (1/4)

## Övergripande observationer och slutsatser

---

### 1a Projekt- och programstyrning, konsulter och entreprenadtjänster

**Bedömningen är att SFA idag har en väl fungerande styrning av konsulter och entreprenörer.** Etablerade spelregler omfattande roll- och ansvarsfördelning, rapporteringsvägar, beslutsprocesser och beslutsforum för hur konsulter och entreprenör ska styras, följas upp och kontrolleras på både strategisk och operativ nivå är väl i linje med god praxis. Det finns idag ingen projektspecifik upphandlingsstrategi. Man har valt att istället upphandla konsulter och entreprenörer i samverkan med SVOA inom ramen för LOU/LUF. Vår bedömning är att denna struktur utgör en väl fungerande och systematisk struktur som borgar för god styrning ledning och kontroll av upphandlingar av konsulter och entreprenörer.

För att säkerställa en stringent rapportering av konsulter och entreprenörer kan projektet möjligtvis överväga att tydliggöra rapporteringskrav och mekanismer för kostnadskontroll i för- och uppstartsmöten med konsulter och entreprenörer. Genom dessa möten kan en fördjupad förståelse etableras tidigt (t.ex. upparbetade kostnader/tid, projektstatus, avvikelser från plan, samt åtgärdsstatus för att hantera dessa) vilket potentiellt kan minska behovet av kontroll, analys och manuell handpåläggning.

Bedömningen är att de åtgärder och rutiner som SFA har inrättat är väl i linje med god praxis.

### 1b Projekt- och programstyrning, internt SFA-projektet

**Bedömningen är att SFA har en väl fungerande projektstyrning.** SFA har under de senaste åren byggt upp en tydlig, heltäckande struktur (rörande roller, ansvar, rapporteringsvägar, beslutsprocesser och beslutsforum) med tydliga spelregler för hur projektet ska följas upp och kontrolleras på både strategisk och operativ nivå.

En viktig komponent i denna styrning är att projektet har lyckats knyta erforderliga kompetenser till projektorganisationen (t.ex. tidplanerare, kommunikationsansvarig, riskansvarig etc.) för att säkra vitala projektfunktioner och styrmekanismer. Projektet har inrättat beredande fora i syfte att avhandla, utreda och ta beslut (alternativt rekommendera styrgruppen för beslut) i frågor kring projektgenomförandet. Beslut, ärenden, projektplaner, rapporter och annan projektkritisk information dokumenteras löpande i projektets dokumenthanteringssystem i en för SFA anpassad struktur.

I syfte att ytterligare konkretisera projektets uppdrag, gränsdragningar och vägledning om hur projektet bör organiseras rekommenderar vi att uppdatera nuvarande projektdirektiv så att det speglar reviderat genomförandebeslut från 2016 och nuvarande förutsättningar som gäller för projektet. För att ytterligare stärka den interna styrningen i projektet rekommenderar vi även att införa en rutin att regelbundet se över åtkomsträttigheter till projektets dokumenthanteringssystem.

# Sammanfattning (2/4)

## Övergripande observationer och slutsatser

### 2 Samordning och förändringsledning

**En samordnad och strukturerad dialog bedrivs mellan projektorganisation och driftverksamhet för att säkra en fungerande samordning och förändringsledning inom projektet.** Formaliserade rutiner har etablerats. Projektet har även strukturerade samordningsforum där de bland annat diskuterar ärenden där projektgenomförandet kommer i konflikt med den löpande driften, arbetsmiljö och materialflöden, samt status och beröringspunkter mellan samtliga projekt i anläggningarna.

Samordningsforumen skapar förutsättningar för en effektiv hantering och samordning när projekt- och driftintressen inte sammanfaller. Vidare har driftsättningsledare anställts med ansvar för driftsättningen av projektet SFA. Driftsättningsledaren har, i samverkan med driften, påbörjat arbetet att ta fram en första driftsättningsplan för Biolinje 1. Dock finns det idag ingen fullständigt dimensionerad driftsättningsorganisation på plats i linjen.

Även om det löpande uppkommer situationer där projektets och driftens olika ansvarsområden och intressen kolliderar så är vår bedömning att inrättade forum och mekanismer är i linje med god praxis. Vi vill poängtera att dessa mekanismer blir än viktigare att upprätthålla för att balansera projektets och driftens ansvar och inflytande över det fortsatta arbetet ju närmare driftsättning och överlämning till linjen man kommer. I syfte att underlätta överlämning till driften samt säkerställa att önskvärd funktionalitet uppnås rekommenderar vi projektet att slutföra arbetet med att tillsätta en driftsättningsorganisation i linjen. Det är även av yttersta vikt att upprätthålla etablerade samordningsforum och koordineringsmekanismer mellan projektet och drift.

Dessa mekanismer blir allt viktigare ju närmare driftsättning och överlämning av anläggningen som man kommer. Vidare bör projektet också säkerställa ett aktivt deltagande från driften i kommande framtagning och exekvering av driftsättningsplaner och överlämning av anläggningar.

### 3 Risk- och incidenthantering

**SFA har implementerat ett operativt angreppssätt för kvalitativa risker som ligger väl i linje med god praxis.** Projektets riskhantering fokuserar företrädesvis på händelser som potentiellt kan påverka projektmålen och projektets förmåga att leverera önskvärd funktionalitet inom tid och budget.

Givet de stora osäkerheter som är förknippade med SFA bör dock projektet överväga att införa kvantitativ riskanalys som ett komplement i syfte att kunna prognosticera, bedöma det mest sannolika utfallet och därmed kunna hantera systematisk osäkerhet och slumpmässiga riskers påverkan på projektbudget och tidplaner. Kvantitativa simuleringar kan även användas som ett underlag för att bedöma projektets totala osäkerhet (uttryckt i monetära termer) baserat på dess komplexitet, riskprofil och osäkerhetens påverkan. Vi rekommenderar vidare att projektet fortsätter påbörjat arbete med att upprätta successiva kalkyler som kan bidra till att systematiskt och strukturerat identifiera och minimera projektets risker.

I jämförelse med god praxis bedöms riskhanteringen inom SFA generellt sett vara på en god nivå givet projektets omfattning, komplexitet och antal berörda/involverade nyckelintressenter.



# Sammanfattning (3/4)

## Övergripande observationer och slutsatser

---

### 4 Prioritering och hantering av beroenden

Bedömningen är att SFA har en väl fungerande och effektiv organisation och procedurer för samordning och koordinering av övergripande strategiska och fasspecifika operativa projektplaner. Avvikelse- och ändringshantering är en integrerad del av denna process och tidplanerarnas väl bearbetade - och detaljerade tidplaner i Microsoft Project utgör ett samlat verktyg för att systematiskt och effektivt kunna följa upp projektets framdrift och hantera avvikelser och förändringar i tidplan. Projektets tidplanerare driver även ett antal samordningsforum tillsammans med andra delar av projektet, såväl projektorganisationen som entreprenörer i produktion- och driftverksamheten, med ett syfte att koordinera och säkra samsyn kring planer och ändringar.

Vi konstaterar dock att löpande underhållsarbete och reinvesteringar som görs av driftorganisationen inte ingår i upprättade tidplaner. Givet den komprimerade tidplanen för projektet och det ömsesidiga beroendet är en fungerande samordning av projekt och drift är det av yttersta vikt. Projektet bör överväga att inkorporera driftens reinvesteringar i projektet tidplaner för att säkerställa en effektiv samordning av ömsesidiga beroenden mellan av SFA och av drift. En sådan samordning är även en förutsättning för att kunna följa och planera den gemensamma kritiska linjen.

### 5 Intressenthantering och kommunikation

Projektet har initialt upprättat en intressentanalys och har i stor utsträckning en väl fungerande intressenthantering och kommunikation på plats. Projektet har byggt upp en tydlig och heltäckande struktur (ansvarig funktion, procedurer och koordinerings-/informationsforum) för att hantera interna och externa intressenter på både strategisk och operativ nivå, vilket bidrar till att förtroendet för hur projektet bedrivs successivt har ökat.

Projektet bör dock inför kommande projektfaser överväga att uppdatera befintlig intressentanalys för att säkerställa att etablerade rutiner och arbetssätt fortfarande är tillfyllest och täcker alla centrala intressentgrupper. Projekt bör även överväga att förtydliga framtagna kommunikationsplaner.

# Sammanfattning (4/4)

## Övergripande observationer och slutsatser

---

### 6 Uppföljning och rapportering

**SFA har utvecklat och införlivat väl fungerande rutiner, forum och arbetssätt för löpande uppföljning, avstämning och prognostisering (ekonomi, kvalitet och framdrift) för projektet.** Utfall och prognos analyseras, konsolideras och rapporteras löpande till projektledning och styrgrupp i ett standardiserat format (lägesrapporten). Åtgärder för att hantera avvikelser från plan och budget följs löpande upp och rapporteras. För att ytterligare förstärka styrning, rapportering och uppföljning inom SFA bör projektet överväga att införa projektgemensamma nyckeltal och KPIer för en mer strukturerad och tydlig uppföljning och rapportering inom projektet.

### 7 Mål, effekt och nyttostyrning

**Projektet har inrättat anpassade och fungerade rutiner, mekanismer och forum för att successivt komma överens,** tydliggöra roller och ansvar samt styra involverade parter mot en gemensam målbild. Bedömningen är att de åtgärder och rutiner som har vidtagits och etablerats är i linje med god praxis. Upprätthåll nuvarande arbetssätt och rutiner med att komma överens i realiserandet av projektets vision och målbild med driften, driftsättnings- och projektorganisationen under resterande faser av projektet.

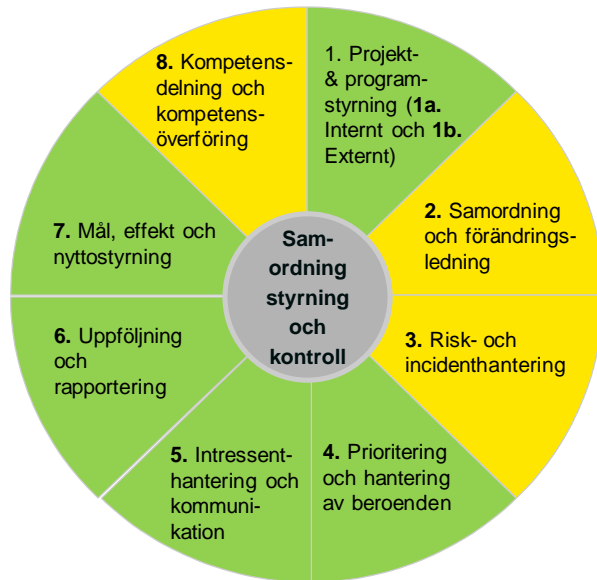
### 8 Kompetensdelning och kompetensöverföring

**Projektet arbetar löpande med att utveckla och anpassa etablerade rutiner inom kompetensdelning och kompetensöverföring.** Ett arbete har påbörjats för att inrätta mekanismer för att ta tillvara på interna och externa erfarenheter för att projektet kan på så sätt kontinuerligt utveckla arbetssätt, organisation och projektstyrning i enlighet med god praxis. Givet projektets omfattning bör nuvarande angreppssätt breddas till att involvera fler projektmedlemmar så som exempelvis delprojektledare och inlånad personal för att säkerställa ett effektivt och koordinerat genomförande. För att säkra kunskapsdelning på olika nivåer inom projektorganisationen bör projektet överväga att etablera ett gemensamt nätverk och hålla workshops för att på så vis sprida framgångsrika arbetssätt, återkoppla gjorda erfarenheter och hantera gemensamma utmaningar i samband med genomförandet.

# Överensstämmelse med god programstyrning

## Övergripande slutsatser och observationer

### Överensstämmelse per fokusområde



Rutiner och arbetsätt ej i linje med god praxis och/eller risk/osäkerhet ej adresserad. Åtgärder krävs för att förstärka styrning och kontroll av SFA-projektet.



Planerade/pågående aktiviteter initierade för att säkerställa god styrning och kontroll men behöver slutföras alt. krävs kompletterande åtgärder.



Rutiner och arbetsätt i linje med god praxis. Genomförda åtgärder anses tillräckliga för säkerställa god styrning och kontroll av SFA-projektet.

### Observationer och slutsatser

1a och 1b. SFA har implementerade processer för styrning av konsulter och entreprenörer samt en tydlig, heltäckande struktur med "spelregler" för hur projektet ska styras, följas upp och kontrolleras.

2. Samordning med driften sker via veckovisa samordningsmöten som idag fungerar väl. Viktigt framöver är att säkerställa önskvärd funktionalitet av projektets leverans, klargöra vad som ingår i projektets omfattning beträffande driftsättning och att en tydlig driftsättningsplan finns på plats.

3. Riskhanteringsprocessen är tillräckligt robust och stringent för att proaktivt och effektivt kunna identifiera, prioritera och hantera oönskad riskexponering. Överväg en mer systematisk och kontinuerlig process för att hantera osäkerhet i syfte att optimera styrning, planering och prioritering.

4. SFA har etablerat väl fungerande tid- och aktivitetsplaner där den kritiska linjen klart framgår. Avvikelse från tidplan- och på kritisk linje analyseras löpande. Rapportering med åtgärdsförslag sker till ledning månadsvis.

5. Projektet har upprättat en väl fungerande kommunikation med viktiga intressenter. Överväg att uppdatera intressentanalys, inklusive strategi och åtgärder, i syfte att säkerställa rätt engagemang, tilltro och förståelse.

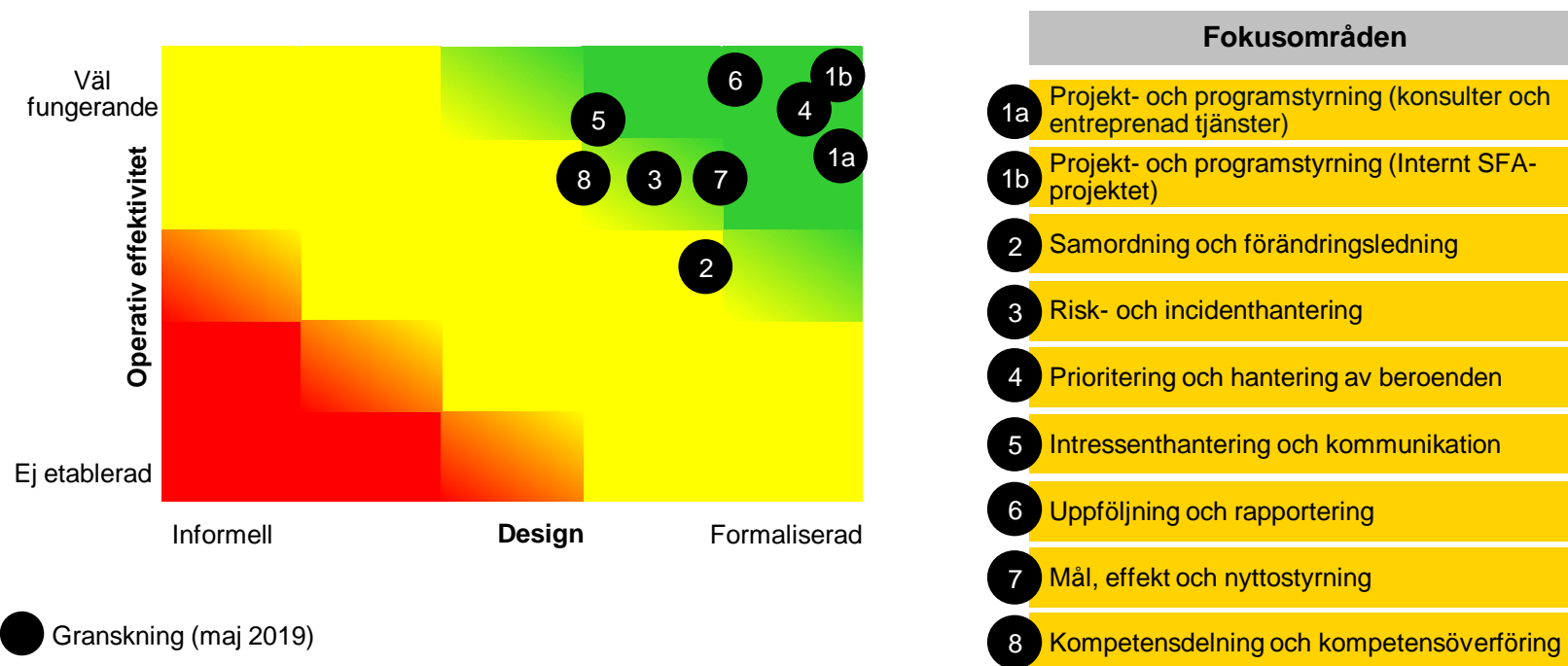
6. SFA har implementerat anpassade rutiner, forum och arbetsätt för löpande uppföljning, avstämning och prognostisering. Fortsätt nuvarande arbete med att utveckla befintliga rutiner, instruktioner och mallar samt överväg att se över rapporteringens omfattning.

7. SFA har inrättat anpassade och fungerande rutiner för att successivt komma överens. Upprätthåll nuvarande arbetsätt i realiserandet av projektets vision och målbild under resterande faser av projektet.

8. Projektet arbetar löpande med att utveckla och anpassa etablerade rutiner inom kompetensdelning och kompetensöverföring. Överväg att införa nätverk/ERFA utbyte för att återkoppla gjorda erfarenheter och hantera gemensamma utmaningar.

# God programstyrning – design och operativ effektivitet

## SFA uppvisar god programstyrning avseende både design och operativ effektivitet



- Projekt SFA har i många delar väl fungerande mekanismer för ledning, styrning och kontroll i linje med god praxis. En viktig framgångsfaktor för projektets operationella arbete är även att man har lyckats rekrytera en professionell projektorganisation.
- Rutiner för samordning och förändringsledning, risk- och incidenthantering, intressenthantering och kommunikation samt kompetensdelning och kompetensöverföring är områden som har viss förbättringspotential.
- Givet att SFA är ett stort och komplext projekt med många involverade parter är det av yttersta vikt att projektets roll, gränsdragning och samverkan, i synnerhet mot driften, samt ansvar och gemensamma målbild förstärks och tydliggörs.
- Projektet bör utvärdera om en mer systematisk och kontinuerlig process för att hantera osäkerhet bör etableras i syfte att optimera styrning, planering och prioritering inom projektet.

# Åtgärder för att stärka ledning, styrning och kontroll i SFA (1/3)

Område	Aktiviteter	Leveransdatum	Ansvarig
1a Projekt- och programstyrning (konsult- & entreprenadtjänster)	<b>För att säkerställa en stringent rapportering av konsulter och entreprenörer kan projektet möjligtvis överväga att tydliggöra rapporteringskrav och mekanismer för kostnadskontroll i för- och uppstartsmöten med konsulter och entreprenörer.</b> Genom dessa möten kan en fördjupad förståelse etableras tidigt (t.ex. upparbetade kostnader/tid, projektstatus, avvikelser från plan, samt åtgärdsstatus för att hantera dessa) vilket potentiellt kan minska behovet av kontroll, analys och manuell handpåläggning.	Infört	Ekonomifunktionen
1b Projekt- och programstyrning (internt SFA)	<b>Uppdatera befintligt projektdirektiv</b> givet att det utgör ett styrande dokument som vägleder hur SFA bör organiseras.		VD
	<b>Överväg att se över rutin för regelbunden kontroll av åtkomsträttigheter</b> till projektets dokumenthanteringssystem. Listan över tilldelade behörigheter bör ses över kontinuerligt, exempelvis varje halvår eller åtminstone årligen.	Okt 2019 *	Kvalitetsfunktionen
2 Samordning och förändringsledning	<b>Slutför arbetet med att tillsätta driftsättningsorganisation i linjen och ta fram driftsättningsplaner.</b> Med en driftsättningsorganisation som aktivt kan arbeta med driftsättning och en strukturerad driftsättningsplan underlättas en proaktiv förberedelse inför överlämning till driften.	Pågår, utförs i linjeorganisationen på avd A	Monika Hallberg
	<b>Upprätthåll samordningsforum och koordineringsmekanismer mellan projektet och drift.</b> Det är av yttersta vikt att dessa mekanismer fungerar effektivt ju närmare driftsättning och överlämning av anläggningen som man kommer.	Pågår	Processledare A
	<b>Säkerställ ett aktivt och proaktivt deltagande från driften</b> i kommande framtagning och exekvering av driftsättningsplaner och överlämning av anläggningar.	Pågår	Processledare A

- ▶ \* Rutin vid tilldelning av rättigheter och vid avslut har införts för att undvika att rättigheter ligger kvar

# Åtgärder för att stärka ledning, styrning och kontroll i SFA (2/3)

Område	Aktiviteter	Leveransdatum	Ansvarig
3 Risk- och incidenthantering	<b>Överväg att inkorporera kvantitativ riskanalys</b> som ett komplement för att prognosticera och bedöma det mest sannolika utfallet, för att på så sätt kunna hantera systematisk osäkerhet och slumpmässiga riskers påverkan på projektbudget och tidplaner.	Nej	Försök har gjorts, ej möjlig med den komplexitet som råder
	<b>Överväg att anpassa projektets riskbuffert genom att använda Monte Carlo simuleringar som underlag för att bedöma projektets totala osäkerhet</b> (uttryckt i monetära termer) baserat på projektets komplexitet, riskprofil samt osäkerheters påverkan. En anpassad riskbuffert utgör en utgångspunkt för att i projektet kontinuerligt kunna arbeta med att minska osäkerhetsnivån och riskexponering och därmed kunna optimera riskbuffertens storlek.	Lyfts till styrgrupp.	
	<b>Fortsätt påbörjat arbete med att upprätta successiva kalkyler.</b> Givet att SFA är ett stort och komplicerat projekt med hög osäkerhet kan successiva kalkyler hjälpa projektet i arbetet med att systematiskt och strukturerat identifiera och minimera projektets risker.	Avbrutet	
4 Prioritering och hantering av beroenden	<b>Överväg att inkorporera driftens löpande underhållsarbete och reinvesteringar i projektets tidplaner</b> för att säkerställa en effektiv samordning av ömsesidiga beroenden mellan av SFA och av drift. En sådan samordning är även en förutsättning för att kunna följa och planera den gemensamma kritiska linjen.	Undersöks om möjligt	SFAR
5 Intressenthantering och kommunikation	<b>Uppdatera nuvarande intressentanalys</b> med utgångspunkt från etablerad metodik. Säkerställ att samtliga nyckelintressenter (även indirekta) ingår i uppdateringen för att spegla projektkontorets roll som motor/koordinator för SFA. Även berörda aktörers involvering i respektive steg i projektarbetet bör adresseras.	Utfört	Eva R-H
	<b>Konkretisera och bryt ned befintlig kommunikationsstrategi</b> samt specificera de anpassade kommunikationsaktiviteterna till respektive nyckelintressent där det även framgår vem som är ansvarig för respektive kommunikationsinsats.	2019-12-31	Eva R-H

# Åtgärder för att stärka ledning, styrning och kontroll i SFA (3/3)

Område	Aktiviteter	Leveransdatum	Ansvarig
6 Uppföljning och rapportering	Överväg att införa projektgemensamma nyckeltal och KPI:er för en tydligare uppföljning och rapportering inom projektet.	Våren 2020	PC
7 Mål, effekt och nyttostyrning	Inga kompletterande åtgärder.		
8 Kompetensdelning och kompetensöverföring	Etablera gemensamt nätverk inom SFA och håll workshops för att säkra kunskapsdelning på olika nivåer och roller inom projektet för att på så sätt återkoppla erfarenheter, sprida framgångsrika arbetssätt och hantera gemensamma utmaningar i samband med genomförandet.	Infört	PC

# Åtgärder för att stärka ledning, styrning och kontroll i Stockholms stad

Givet att Stockholms stad bedriver flera stora, komplexa projekt och att dessa generellt sett möter ungefär samma typ av utmaningar, osäkerheter och risker återfinns nedan rekommendationer på åtgärder som staden kan överväga för att stärka ledning, styrning och kontroll inom staden.

Område	Aktiviteter
<b>1a</b> Projekt- och programstyrning (konsult- & entreprenad-tjänster)	<p><b>Staden bör överväga att som alternativ till LOU/LUF använda konkurrenspräglad dialog</b> i samband med upphandling av konsulter och entreprenörer i större komplexa projekt med hög grad av osäkerhet.</p> <p>Konkurrenspräglad dialog ger möjlighet att bjuda in utvalda leverantörer till dialog under absolut sekretess för att diskutera hur lösningen kan utformas för att nå uppsatt målbild, inom utsatt tid och budget.</p> <p>Erfarenheter visar en rad fördelar, bl.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ potentiella lösningar och samverkansformer uppvisar högre kvalitet, är mer kostnadseffektiva och generellt högre grad av "innovativ höjd".</li><li>▪ bättre insikt kring potentiella risker, osäkerheter och kostnadsdrivande faktorer och hur dessa kan hanteras.</li><li>▪ förväntningar kan lättare kalibreras mellan leverantörer och beställare.</li><li>▪ större förståelse för respektive parts behov och utgångspunkter ("cultural fit").</li></ul>
<b>8</b> Kompetens-delning och kompetensöverföring	<p><b>Formalisera kunskapsdelning för samtliga stora, komplexa projekt inom Stockholm stad</b> för att fånga lärdomar, erfarenheter och god praxis, och därmed ta tillvara på stadens samlade erfarenhet från genomförda och pågående projekt.</p> <p><b>Upprätta separat nätverk för styrgrupper och dess medlemmar</b> för att kontinuerligt ta tillvara erfarenheter och goda exempel på hur man effektivt leder och styr stora, komplexa projekt.</p> <p><b>Inför oberoende kvalitetssäkringar av större, komplexa projekt</b> för att löpande utvärdera och kontinuerligt utveckla arbetssätt, organisation samt mekanismer för ledning, styrning och samverkan, anpassade till framtida faser i projektets livscykel.</p>



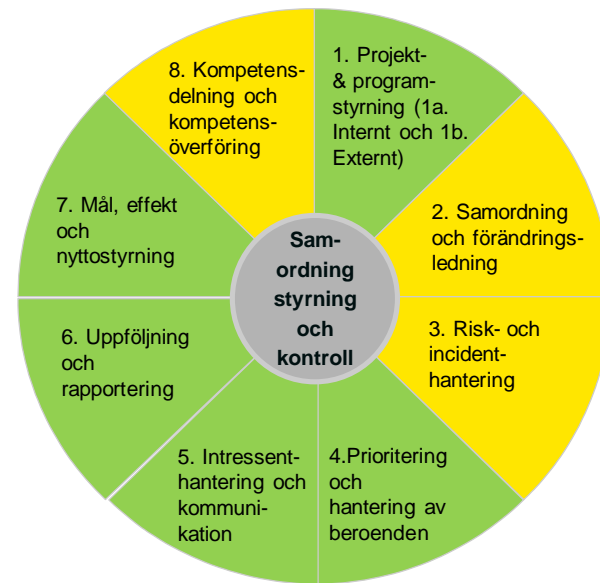
# Förslag på uppdaterad granskningsplan – för diskussion

Fas och huvudsakliga fokus	Gransknings-period	Kommentar
Översyn driftsättningsplan och driftsättningsorganisation Biolinje 1	Vår 2020	Driftsättning av Biolinje 1 har en avgörande betydelse för om projektet kan fortsätta enligt plan.
Uppföljning överenskomna åtgärder i enlighet med kvalitetssäkring av SFA	Vår 2020	

# Bilagor

---

- Observationer, slutsatser och förbättringsförslag per fokusområde
  - Projekt- och programstyrning – konsulter och entreprenadtjänster
  - Projekt- och programstyrning – internt SFA-projektet
  - Samordning och förändringsledning
  - Risk- och incidenthantering
  - Prioritering och hantering av beroenden
  - Intressethantering och kommunikation
  - Uppföljning och rapportering
  - Mål, effekt och nyttostyrning
  - Kompetensdelning och kompetensöverföring



# 1a Projekt- och programstyrning, konsulter och entreprenadtjänster (1/3)

## Bakgrund

En viktig komponent för att effektivt, styra och kontrollera SFA är en konsekvent, tydlig och dokumenterad strategi för att upphandla, styra, följa upp och kontrollera engagerade konsulter och entreprenörer under byggfasen. Samverkansrutiner och forum för koordinering, rapportering, beslut, ändringshantering, uppföljning och informationsdelning bör vara tydligt formulerade, överenskomna och implementerade i ett så tidigt skede som möjligt, och helst innan något arbete påbörjas, för att säkerställa ett effektivt och kontrollerat genomförande.

## Observationer

I befintliga avtalsmallar med konsulter och entreprenörer har projektet införlivat rutiner för rapportering och kostnadskontroll, bland annat genom korrespondensrutin och ändringshandlingsrutin. Ett pågående arbete för uppdatering av dessa rutiner pågår. Utöver de krav som är definierade i avtalsbilagor med konsulter och entreprenörer genomförs även obligatoriska uppstartsmöten och ekonomimöten mellan delprojektledare och entreprenadledare, under vilka delprojektledare förankrar frågor och beslut som ska kommuniceras till entreprenadledare. Delprojektledare säkerställer även under dessa möten förväntningar avseende arbetet inom risk och osäkerhet,

Projektet har etablerat tydliga, dokumenterade och fungerande rutiner-, besluts- och samverkansformer med entreprenörer, konsulter och andra nyckelintressenter för att säkerställa en effektiv samverkan, uppföljning, styrning, åtgärds- och förändringshantering inom projektet. Kvaliteten på att sammanställa och rapportera ändrings- och tilläggsarbeten (ÄTA) varierar dock mellan olika entreprenörer och det är inte ovanligt att processen för ÄTA och rekvisitionsbeställningar som administreras av ekonomifunktionen, kräver viss handpåläggning (se även bilaga 6. Uppföljning och rapportering).

Under 2015 tog projektet fram ett utkast avseende upphandlingsplan/strategi för SFA, det är dock inget som projektet har arbetat vidare med. Istället har projektet inrättat en väl fungerande mekanism för upphandling i samverkan med upphandlingsenheten på SVOA, i enlighet med LOU/LUF\* och de policys och regelverk som är implementerade inom SVOA. Inom ramen för SFA finns tre genomförandeprojekt (Henriksdal, Sickla och Tunneln) som i princip står för hela inköpsvolymen (förutom konsulter till projektkontoret). Övriga inköp har man bedömt kunna hanteras inom Stockholm Vattens befintliga ramavtal. Dokumentation kopplad till upphandling hålls ordnad i projektportalen, SFÄREN samt i SVOA:s dokumenthanteringssystem.

Givet att SFA är ett stort och komplext projekt som genomförs samtidigt som löpande drift i reningsverken måste upprätthållas har det vid upphandlingar varit viktigt att hitta en balans mellan god konkurrens och att hålla nere antalet entreprenörer som är inne i anläggningarna samtidigt. I ett tidigt skede fattade projektet beslut om, och upphandlade genomförandentreprenader avseende bygg- och anläggning, medan man däremot valde att upphandla maskinentreprenader som en underentreprenad.

\*Lagen om offentlig upphandling/Lagen om upphandling inom försörjningssektorerna

## 1a Projekt- och programstyrning, konsulter och entreprenadtjänster (2/3)

---

Orsaken till valet var att SFA ville ha rådighet och kontroll över projekteringen för anläggning-, bygg- och installationsentreprenader givet att de påverkar den befintliga verksamheten. Maskinentreprenader önskade SFA inte ha konstruktionsansvaret då man gjorde bedömningen att denna kompetens fanns hos entreprenörerna.

En specifik styrgrupp har etablerats för upphandlingar med en fast agenda en gång i månaden där beslut fattas avseende upphandlingsplan och upphandlingsstrategi och pågående upphandlingar. Styrgruppen består av upphandlingschef på SVOA, projektchef SFA, huvud-projektledare (SFAL/SFAR), upphandlingsjurist (vid behov), upphandlare SFA, samt föredragande delprojektledare (vid behov).

### Slutsatser

Bedömningen är att SFA idag har en väl fungerande styrning av konsulter och entreprenörer. Etablerade spelregler omfattande roll- och ansvarsfördelning, rapporteringsvägar, beslutsprocesser och beslutsforum för hur konsulter och entreprenör ska styras, följas upp och kontrolleras på både strategisk och operativ nivå är väl i linje med god praxis.

Det finns idag ingen projektspecifik upphandlingsstrategi. Man har valt att istället upphandla konsulter och entreprenörer i samverkan med SVOA inom ramen för LOU/LUF. Vår bedömning är att denna struktur utgör en väl fungerande och systematisk struktur som borgar för god styrning ledning och kontroll av upphandlingar av konsulter och entreprenörer.

### Rekommendationer, SFA

Inga kompletterande åtgärder krävs. Upprätthåll nuvarande mekanismer och arbetssätt för att upphandla, styra, leda och kontrollera konsulter och entreprenörer under resterande faser av projektet.

För att säkerställa en stringent rapportering av konsulter och entreprenörer kan projektet möjligtvis överväga att tydliggöra rapporteringskrav och mekanismer för kostnadskontroll i för- och uppstartsmöten med konsulter och entreprenörer. Genom dessa möten kan en fördjupad förståelse etableras tidigt (t.ex. upparbetade kostnader/tid, projektstatus, avvikelser från plan, samt åtgärdsstatus för att hantera dessa) vilket potentiellt kan minska behovet av kontroll, analys och manuell handpåläggning.

## 1a Projekt- och programstyrning, konsulter och entreprenadtjänster (3/3)

---

### Rekommendationer, Stockholms stad

SVOA/SFA har valt att upphandla konsulter och entreprenörer i enlighet med LOU/LUF. Staden bör dock överväga att som alternativ använda konkurrenspräglad dialog i samband med upphandling av konsulter och entreprenörer i större komplexa projekt med hög grad av osäkerhet.

Konkurrenspräglad dialog ger möjlighet att bjuda in utvalda leverantörer till dialog under absolut sekretess för att diskutera hur lösningen kan utformas för att nå uppsatt målbild, inom utsatt tid och budget.

Erfarenheter visar en rad fördelar, bl.a.;

- potentiella lösningar och samverkansformer uppvisar högre kvalitet, är mer kostnadseffektiva och generellt högre grad av "innovativ höjd".
- bättre insikt kring potentiella risker, osäkerheter och kostnadsdrivande faktorer och hur dessa kan hanteras.
- förväntningar kan lättare kalibreras mellan leverantörer och beställare.
- större förståelse för respektive parts behov och utgångspunkter ("cultural fit").

## 1b Projekt- och programstyrning, internt SFA- projektet (1/3)

---

### Bakgrund

En viktig komponent för att effektivt, styra och kontrollera SFA är en konsekvent, tydlig och dokumenterad strategi för att styra, följa upp och kontrollera projektet. Styrande delar i denna modell utgörs av genomförandebeslut, projektdirektiv, projektorganisation och de "spelregler" som gäller för SFA där bland annat hur projektet organiseras med tydliga roller, ansvar och mandat fastslås. Även rapporteringsvägar, beslutsstruktur, beslutsprocesser samt beslutsforum för SFA-projektet är viktiga komponenter för att styra, leda och kontrollera projektet.

### Observationer

Projektdirektivet för SFA uppdaterades senast i april 2014. Givet att det utgör ett för projektet viktigt styrande dokument som dels beskriver projektets uppdrag men också vägleder hur SFA bör organiseras, bör detta styrande dokument ses över och erforderliga justeringar göras så att projektdirektivet speglar det reviderade genomförandebeslutet från 2016 och de nuvarande förutsättningar som gäller för projektet.

Vi konstaterar dock att projektet har en i praktiken väl fungerande styrmodell och spelregler på plats. Projektet har under de senaste åren utvecklat en väl fungerande programstyrning med tydliga spelregler för hur projektledningen skall interagera, styra och kontrollera SFAs framdrift. Organisation, roll-, ansvarsfördelning och mandat framgår tydligt och efterlevs väl. Samordningsmekanismer (bl.a. rapporteringsvägar, beslutsprocesser och beslutsforum) är etablerade för att säkra en effektiv styrning och kontroll av projektets framdrift.

I samband med det reviderade genomförandebeslut i december 2016 tydliggjordes projektledningsorganisationen och delades upp i fem huvuddelar: projektledning, stödfunktioner, projektering samt genomförandeorganisation för de olika delprojekten SFAL (tunnel) och SFAR (reningsverk). Specialister inom lika områden rekryterades i syfte att stärka kompetensen inom SFA och projektet har därefter löpande kompletterats med stödjande funktioner (bl.a. kvalitet, ekonomi, kommunikation, upphandling, risk, tidsplanering, miljö, krav- och ändringshantering). Vår bedömning är att SFA nu har en erfaren och professionell projektorganisation med rätt sammansättning och erfarenhet för att säkerställa en effektiv ledning, styrning och kontroll.

Bedömningen är att styrmodellen är tydlig och väl fungerande. VD är ansvarig för projektets genomförande och rapporterar till styrelsen för SVOA. Styrgruppen har ett tydligt mandat och är en väl sammansatt, förankrad och beslutsmässig grupp av representanter från Stockholm Stadshus samt chefer för Reningsverksamheten, Ledningsverksamheten och Projektverksamheten. Projektchefen är föredragande vid styrgruppsmöten. Styrgruppen är en beredande och rådgivande funktion inför beslut av VD eller styrelse. Styrgruppens har också som roll att agera stöd till projektchefen under genomförandet och iklä sig rollen som beställare. Styrgruppen har stående möten med 6-8 veckors intervall.

Utöver att gå igenom lägesrapportering för projektets framdrift, står det även på styrgruppens agenda att gå igenom beslut och ändringar i projektplan, huvudtidplan och projektets omfattningsbeskrivning. Styrgruppens rapportering till Stockholms stad och SVOAs styrelse sker två gånger per år. För ekonomiska beslut utöver reviderat genomförandebeslut ansöker styrgruppen om tilläggsfinansiering från SVOAs styrelse och investeringsråd.

## 1b Projekt- och programstyrning, internt SFA- projektet (2/3)

---

Dokumentation och beslut från styrgruppsmöten arkiveras på en för styrgruppen gemensam SharePoint-lösning. Styrgruppen ansvarar för att fastställa systemhandlingar och baserat på dessa vid behov uppdatera projektdirektivet.

Projektet har även inrättat väl fungerande, beredande fora (teknisk kommitté, driftkommitté, ändringskommitté och projektstyrningskommitté). Syftet med de olika beredande foran är att avhandla frågor där projektgenomförandet kommer i konflikt med driften i reningsverken, förtydliga eventuella förändringar inom projektets omfattning, bibehålla överblicken över projektet, behandla ändringsärenden och frågor kring användning av projektreserv, samt frågor relaterade till projektstyrning och styrningsverktyg.

SFA har utöver ovan nämnda fora även inrättat en styrgrupp för upphandling, vilka håller möten en gång per månad (se 1a. Projekt- och programstyrning, konsulter och entreprenadtjänster). Riskmöte för genomgång av aktuell riskstatus inom SFA och stabsmöte hålls också på månadsbasis. Varje delprojekt kompletterar även de nämnda beredande fora och övergripande beslutsmöten för SFA med att hålla stående samordnings-, projektlednings-, projekterings- och byggledningsmöten. Möten som hålls av SVOA inom ramen för SFA är bland annat så kallade "Brukarmöten", under vilka tekniska projekteringslösningar förankras - här sker även informations- och erfarenhetsutbyte mellan linjeorganisationen och projektet.

Projektet har även formaliserat en tydlig, väl fungerande strategi och rutin för dokumenthantering. SFÄREN (en Microsoft SharePoint Server), används som gemensam kommunikationsyta för alla medarbetare inom SFA. Delprojekt SFAL (tunneln) använder Project Place för sin projektadministration. SFA har utöver SFÄREN även två olika "arkivsystem", Platina och Projectwise. Platina används för diarieföring av handlingar och Projectwise för arkivering av projektteknisk information, exempelvis bygghandlingar och ritningar. Projectwise används som arbets- och utbytesplattform under genomförandefasen, dvs. för allt pågående arbete, dokumenthantering och som leveransplattform och används av både beställarorganisation, projektör och entreprenör. Uppsatt struktur i dokumenthanteringssystemen är baserad på projektets specifika förutsättningar och behov.

Projektledningen säkerställer löpande att samtliga berörda parter strikt efterlever uppsatta rutiner för att säkerställa en konsekvent, aktuell och gemensam kommunikation och arkivering av bl a. planer, status, ärende- och avvikelshantering, och beslut.

Projektet har formaliserat rutiner för anmälan och avslut av projektmedlemmar. Innan en projektmedlem får tillgång till något av dokumenthanteringssystemen ska en säkerhetsutbildning genomföras. Det är närmaste chef/ansvarig uppdragsgivare/-beställare som ansvarar för att sätta upp och avsluta ett konto för en konsult/entreprenör. Rutin för anställda inom SVOA finns formaliserad i personalhandboken.

Vi konstaterar dock att det finns risk för att konsulter som avslutat sitt uppdrag fortfarande har access till vissa system. Projektet bör därför se över rutinen för att löpande kontrollera och verifiera aktuella accesser till dokumenthanteringssystemen för att minska risken för otillbörlig åtkomst av information.

## 1b Projekt- och programstyrning, internt SFA- projektet (3/3)

---

### Slutsatser

Bedömningen är att SFA idag har en väl fungerande projektorganisation och projektstyrning. Projektet har löpande under de senaste åren byggt upp en tydlig, heltäckande struktur (rörande roller, ansvar, rapporteringsvägar, beslutsprocesser och beslutsforum) med tydliga spelregler för hur SFA ska följas upp och kontrolleras på både strategisk och operativ nivå.

En viktig komponent i denna styrning är att SFA har knutit erforderliga kompetenser till projektorganisationen (t.ex. tidplanerare, kommunikationsansvarig, riskansvarig etc.) för att säkra vitala projektfunktioner och styrmekanismer.

Projektet har inrättat beredande fora i syfte att avhandla, utreda och ta beslut (alternativt rekommendera styrgruppen för beslut) i frågor kring projektgenomförandet. Beslut, ärenden, projektplaner, rapporter och annan projektkritisk information dokumenteras löpande i projektets dokumenthanteringssystem i en för SFA anpassad struktur. Vår bedömning är att denna struktur ligger väl i linje med god praxis

### Rekommendationer, SFA

- **Uppdatera befintligt projektdirektiv** givet att det utgör ett viktigt styrande dokument som tydliggör projektets uppdrag och gränsdragningar, men som även vägleder hur SFA bör organiseras.
- **Se över rutinen för regelbunden kontroll av åtkomsträttigheter** till projektets dokumenthanteringssystem. Listan över tilldelade behörigheter bör ses över kontinuerligt, minst varje halvår. Säkerställ att rutinen för avsluta ett konto för en konsult/entreprenör efterlevs.



## 2 Samordning och förändringsledning (1/2)

---

### Bakgrund

För att projekt SFA ska kunna leverera den funktionalitet som stadens avloppsrening behöver för att kunna möta behovet att behandla större volymer och de nya miljökraven som ställs, krävs en samordnad och strukturerad dialog mellan projektet och driftverksamheten. God samordning mellan projektet och driftverksamheten under projektets framdrift är även av yttersta vikt för att balansera kravet på att upprätthålla en störningsfri drift samtidigt som projektet ska leverera önskvärd funktionalitet inom budget och tidplan.

Att man nu moderniserar avloppsreningen inom befintliga anläggningar ställer mycket stora krav på väl fungerande samordnings- och koordineringsmekanismer mellan projekt och drift. En försvårande omständighet är att befintliga anläggningar redan nu är hårt belastade och att underhållet av befintliga anläggningar i viss mån har varit eftersatt.

### Observationer

Utöver problematiken med att genomföra byggprojektet i befintliga anläggningar samtidigt som dessa är i drift och hårt belastade, har en stor problemfaktor för samarbetet varit att byggarbetet inledningsvis givet den ambitiösa tidsplanen, startades innan projektet var slutgiltigt projekterat. Projektet och driftverksamheten har därför behövt föra löpande diskussioner och komma överens allt eftersom byggarbetet fortskridit. Idag vittnar dock både projektet och drift att det finns en fungerande dialog med mellan projektorganisationen och driftverksamheten, och att en markant förbättring har skett efter att den nya projektledningen tillträtt och projekteringen lyckats komma i kapp byggprojektet.

Givet att SFA dagligen påverkar befintlig driftverksamhet har projektet inrättat ett antal forum för samarbete mellan projektorganisationen, entreprenörer och driften. Frågor relaterade till ärenden där projektgenomförandet kommer i konflikt med den löpande driften diskuteras i den s.k. driftkommittén som träffas en gång i veckan. För att säkerställa att arbeten flyter på så effektivt som möjligt håller ansvariga för arbetsmiljökrav (s.k. BAS-U) även veckovisa samordningsmöten med samtliga entreprenörer som rör planerade arbeten. Under samordningsmötena diskuteras, utöver arbetsmiljö, också materialflöden och transporter.

Driften håller egna samordningsmöten varje dag för att gå igenom dagens arbeten. En gång per månad deltar SFA på möte där representanter från samtliga projekt som sker i anläggningen deltar och redogör för status och beröringspunkter. Syftet med dessa möten är främst att öka kännedom om varandras projekt och diskutera eventuella konsekvenser för övriga projekt. En speciellt viktig aspekt är projektets ansvar att säkerställa att kontrakterade entreprenörer och konsulter efterlever och respekterar överenskommelser mellan drift och projektet för att säkerställa en så störningsfri drift som möjligt.

Även om det löpande uppkommer situationer där projektets och driftens olika ansvarsområden och intressen kolliderar så är vår bedömning att inrättade forum och mekanismer är i linje med god praxis. Vi konstaterar även att, förutom SFA projektbudget, har även en reinvesteringsbudget som driftorganisationen äger, upprättats för att finansiera löpande underhåll av befintlig anläggning. Bedömning om specifika investeringar ska göras inom ramen för projektet eller inom löpande drift görs av Driftkommittén, där både projektet och driftverksamheten är representerade.

## 2 Samordning och förändringsledning (2/2)

### Observationer (forts.)

För driftsättning av SFAR har en driftsättningsorganisation etablerats. En driftsättningsledare har anställts som påbörjat arbetet med att ta fram denna plan, tillsammans med driften. Medan SFA-projektet ansvarar för att ta fram funktionsbeskrivningar och tester av de nya maskinerna, kommer driftsättningsorganisationen ansvara för att ta fram en driftsättningsplan. Parallellt har driftverksamheten anställt tre processledare för att löpande samverka med projektet i samband med planering och genomförande av driftsättning och överlämning av anläggningen till driftorganisationen. Dock finns det idag ingen fullständigt dimensionerad driftsättningsorganisation på plats i linjen.

Inför driftsättning av Biolinje 1, som planeras ske under 2020, noteras att SVOA har processansvaret under operationen medan driftansvaret varierar mellan SVOA och entreprenörerna. Respektive entreprenör har driftansvar för sin del fram till förberedande tester, därefter tar SFA projektet fram en strategi för driftsättningen och själva driftsättningen genomförs gemensamt av SVOA och entreprenörerna.

### Slutsatser

En samordnad och strukturerad dialog bedrivs mellan projektorganisation och driftverksamhet för att säkra en fungerande samordning och förändringsledning inom projektet. Formaliserade rutiner har etablerats. Projektet har även strukturerade samordningsforum där de bland annat diskuterar ärenden där projektgenomförandet kommer i konflikt med den löpande driften, arbetsmiljö och materialflöden, samt status och beröringspunkter mellan samtliga projekt i anläggningarna.

Samordningsforumen skapar förutsättningar för en effektiv hantering och samordning när projekt- och driftintressen inte sammanfaller. Vidare har en driftsättningsledare anställts med ansvar för driftsättningen av projektet SFA. Driftsättningsledaren har, i samverkan med driften, påbörjat arbetet att ta fram en första driftsättningsplan för Biolinje 1. Vi konstaterar dock att driftorganisationen i linjen ej ännu är fullt ut dimensionerad för kommande driftsättning.

Även om det löpande uppkommer situationer där projektets och driftens olika ansvarsområden och intressen kolliderar så är vår bedömning att inrättade forum och mekanismer är i linje med god praxis. Vi vill poängtera att dessa mekanismer blir än viktigare att upprätthålla för att balansera projektets och driftens ansvar och inflytande över det fortsatta arbetet ju närmare driftsättning och överlämning till linjen man kommer.

### Rekommendationer, SFA

- **Slutför arbetet med att tillsätta driftsättningsorganisation i linjen och ta fram driftsättningsplaner.** Med en driftsättningsorganisation som aktivt arbetar med driftsättning och en strukturerad driftsättningsplan underlättas framtida överlämning till driften.
- **Upprätthåll samordningsforum och koordineringsmekanismer mellan projektet och drift.** Det är av yttersta vikt att dessa mekanismer fungerar effektivt ju närmare driftsättning och överlämning av anläggningen som man kommer.
- **Säkerställ ett aktiv och proaktivt deltagande från driften** i kommande framtagning och exekvering av driftsättningsplaner och överlämning av anläggningar.

## 3 Risk och incidenthantering (1/3)

---

### Bakgrund

För att effektivt och proaktivt kunna leda och styra ett komplext projekt med många olika intressenter är det av yttersta vikt att etablera en strukturerad och kontinuerlig hantering av potentiella risker, osäkerheter och incidenter. Genom en systematisk riskhantering ökar sannolikheten att projektet tidigt kan identifiera och hantera oönskad riskexponering och större osäkerheter innan de får några signifikanta påverkan på projektets genomförande, kostnader och leverans.

Det är vanligt att stora, komplexa projekt arbetar med både kvalitativa- och kvantitativa riskanalyser. I den kvantitativa riskanalysen beräknas och uttrycks konsekvenser i absoluta tal, exempelvis förväntad ekonomisk skada, genom exempelvis Monte Carlo simuleringar och regressionsanalyser för att identifiera riskers och osäkerheters potentiella påverkan (utfall kostnad/tid). I den kvantitativa riskanalysen beräknas och uttrycks konsekvenser i absoluta tal, exempelvis förväntad ekonomisk skada. Det är vanligt att ett antal scenarier beaktas.

### Observationer

Projektet har utsett en dedikerad risksamordnare för att understödja riskarbetet i projektet. En riskhanteringsplan har tagits fram för identifiering, prioritering och hantering av händelser som kan påverka projektets förmåga att leverera önskvärd funktionalitet inom tid och budget. Planen syftar till att tydliggöra hur riskhanteringsprocessen inom SFA är uppbyggd, hur den används, samt hur rapportering ska ske inom projektet. Riskhanteringsplanen beskriver den kvalitativa riskhanteringen (kvantitativ riskhantering är ej nämnd) inom projektet. I riskhanteringsplanen tydliggörs även projektets roller, ansvar och mandat inom riskhanteringsprocessen.

Riskhanteringen är en integrerad del i projektledningen och görs löpande på projekt- och delprojektnivå. Risker identifieras i riskworkshops där samtliga identifierade risker tilldelas en riskägare, som också ansvarar för tillhörande riskvärdering. Identifierade risker dokumenteras löpande av en för projektet dedikerad risksamordnare i framtagna mall för riskregister.

Riskhanteringsprocessen utvärderas löpande av projektets risksamordnare. Månadsvis hålls individuella möten med delprojektledare och projekteringsledning. Projektet och respektive delprojekt uppdaterar sina riskregister och rapporterar riskstatus på månadsbasis. Rapporteringen innefattar större förändringar av riskbild, förändringar av röda risker, och transfererade risker som påverkar SFA i sin helhet. Riskmanager är ansvarig för att sammanställa delprojektens lägesrapporter, vilka stäms av med projektchef och respektive delprojektledare under deras månadsvisa riskavstämningsmöten. Projektchefen i sin tur rapporterar månatligen en konsoliderad riskbild till projektets stygrupp, vilka transfererar vidare risker till styrelsen vid behov.

Etablerat ramverk för riskhantering är enligt vår bedömning väl i linje med god praxis när det gäller kvalitativ riskhantering givet att det innefattar den stringens, robusta och väl utprovade arbetssätt som krävs för att proaktivt och effektivt kunna identifiera, prioritera och hantera oönskad riskexponering i ett större och komplext projekt så som SFA.

## 3 Risk och incidenthantering (2/3)

---

### Observationer (forts.)

Projektet bör dock överväga att se över befintlig värdering av riskstorlek 5-6 (gula risker). Inom denna riskstorlek ingår risker med låg sannolikhet men med potentiellt stor eller förödande påverkan på projektets tidplan/budget. Vår bedömning är att dessa risker möjligen bör värderas som kritiska (röda risker).

I SFAs Projektdirektiv framgår det att kvantitativa analyser i form av Monte-Carlo simuleringar ska genomföras med 3-6 månaders mellanrum. Dessa kvantitativa analyser har dock inte genomförts, utan projektet förlitar sig på den kvalitativa riskhanteringen

Givet projektets omfattning och komplexitet samt de stora osäkerheter som är förknippade med projektet är vår bedömning att projektet bör överväga att inkorporera denna form av kvantitativ riskanalys i syfte att prognosticera och bedöma det mest sannolika utfallet, för att på så sätt kunna hantera systematisk osäkerhet och slumpmässiga riskers påverkan på projektbudget och tidplaner. Genom att använda Monte-Carlo simuleringar kan projektet statistiskt kvantifiera osäkerheten i både tidsplan och budget och därigenom hjälpa projektledningen att bättre förstå osäkerheters potentiella påverkan, vilket i sin tur leder till bättre beslutsfattande.

SFA har definierat en generell riskbuffert, som till viss del har aktiverats. Riskbufferten har ingen direkt koppling till SFAs specifika riskexponering och används inte aktivt för att styra/optimera projektets riskexponering utan utgör ett generellt påslag för att täcka upp för oförutsedda händelser, osäkerheter och risker. Riskbufferten baseras på initialt genomförda successivkalkyler. Dessa kalkylerna har under projektets gång förkastats då de inte ansågs hålla den kvalitet som krävdes. Med hänsyn till den stora osäkerhet som projektet är förknippat med har man idag påbörjat ett nytt arbete med att ta fram successivkalkyler för ett av delprojekten (SFAR). Projektet ska enligt projektdirektivet regelbundet (med minst 6 månaders mellanrum och tätare vid behov) genomföra sådana kalkyler.

### Slutsatser

SFA har implementerat ett operativt angreppssätt för kvalitativa risker som ligger väl i linje med god praxis.. Projektets riskhantering fokuserar företrädesvis på händelser som potentiellt kan påverka projektmålen och projektets förmåga att leverera önskvärd funktionalitet inom tid och budget..

Givet de stora osäkerheter som är förknippade med SFA bör dock projektet överväga att införa kvantitativ riskanalys som ett komplement i syfte att kunna prognosticera, bedöma det mest sannolika utfallet och därmed kunna hantera systematisk osäkerhet och slumpmässiga riskers påverkan på projektbudget och tidplaner.

## 3 Risk och incidenthantering (3/3)

---

### Rekommendationer, SFA

- **Överväg att inkorporera kompletterande kvantitativ riskanalys** som ett komplement för att prognosticera och bedöma det mest sannolika utfallet, för att på så sätt kunna hantera systematisk osäkerhet och slumpmässiga riskers påverkan på projektbudget och tidplaner. I kvantitativ riskanalys genomförs Monte Carlo (vägda) simuleringar och regressionsanalyser i ett antal möjliga scenarier för att identifiera riskers och osäkerheters potentiella påverkan (utfall kostnad/tid).
- **Överväg att anpassa projektets riskbuffert genom att använda Monte Carlo simuleringar som underlag för att bedöma projektets totala osäkerhet** (uttryckt i monetära termer) baserat på projektets komplexitet, riskprofil samt osäkerheters påverkan. En anpassad riskbuffert utgör en utgångspunkt för att i projektet kontinuerligt kunna arbeta med att minska osäkerhetsnivån och riskexponering och därmed kunna optimera riskbuffertens storlek.
- **Fortsätt påbörjat arbete med att upprätta successiva kalkyler.** Givet att SFA är ett stort och komplicerat projekt med hög osäkerhet kan successiva kalkyler hjälpa projektet i arbetet med att systematiskt och strukturerat identifiera och minimera projektets risker.

## Prioritering och hantering av beroenden (1/2)

### Bakgrund

För att proaktivt kunna styra och prioritera inom projektet samt ta väl informerade beslut är det viktigt att förstå kritiska samband och beroenden i genomförandet av projekt SFA. Väl genomarbetade och detaljerade aktivitets- och leveransplaner utgör ett fundament för att skapa denna förståelse. En förutsättning är att leverans- och aktivitetsplaner är nedbrutna till en sådan detaljnivå att den kritiska linjen framgår. Analysen av den kritiska linjen i aktivitets- och leveransplaner utgör ett viktigt underlag för att förstå projektets utmaningar och skapa transparens kring vilka faktorer som potentiellt har störst påverkan på genomförandet av projekt SFA. Den kritiska linjen utgör ett underlag i arbetet att analysera, prioritera och föreslå relevanta åtgärder och skapa beredskap för att proaktivt hantera förändringar/potentiella avvikelser från plan i tid och därmed minimera oönskade konsekvenser på projektleveransen.

### Observationer

SFA har inrättat en specifik funktion för projektplanering. Teamet består av två konsulter som ansvarar för tidplaneringen för Sickla reningsverk och Henriksdals reningsverk. Planeringsfunktionen säkerställer att fastställda planeringsrutiner tillämpas i alla delar av projektet och att planeringsförutsättningarna från projektet till dess olika delar är förståeliga och efterlevs. Funktionen har även ansvar för att hela projektets omfattning genomförandemässigt beskrivs i tillförlitliga tidplaner, samt att övervaka och analysera projektets framdrift och säkerställa att tidplaner hålls uppdaterade så att de stämmer överens med verkligheten. De ska även förmedla önskade projektdata gällande tidplaner till projektets ledning och till de olika delar av projektet. Planeringsprocessen består av fyra cykliska steg – planering, uppföljning, analys, och åtgärder – och dessa, tillsammans med en utförlig beskrivning av planeringsfunktionens roll i projektet, är fastställd i dokumentet Plan för tidsstyrning, daterad november 2017.

SFA har etablerat väl fungerande och detaljerade tid- och aktivitetsplaner där den kritiska linjen klart framgår. Samtliga projektplaner uppdateras och arkiveras kontinuerligt i Microsoft Project, projektets valda tidplaneringsverktyg. För att möjliggöra en träffsäker uppföljning av framdriften ska aktiviteters längd på den lägsta detaljnivån normal inte överstiga 10 arbetsdagar. Fem dagar innan en aktivitets låsdatum blir den kritisk. Uppdateringen av tidplanerna sker månadsvis, eller tätare när behovet så påkallar, och tidplanerna rapporterar direkt till projektledaren om tidplanen kommer att slå med en dag. Idag använder även projektet sig av scenarioanalyser för att stresstesta rimligheten och sannolikhet att aktuell/planerade fas kan leverera i enlighet med uppsatta mål.

Vidare är avvikelse- och ändringshanteringen en integrerad del av prioritering och hantering av beroenden i SFA. Varje vecka genomförs en rad samordningsmöten mellan projektets planeringsfunktion och berg-, bygg- och teknikledare för att följa upp status, planera och koordinera genomförandet, samt hantera eventuella avvikelser från plan.

Planeringsfunktionen har regelbundna möten med driftenheten för att säkerställa att driften och projektet taktar med varandra. Vi konstaterar dock att löpande underhållsarbete och reinvesteringar som görs av driftorganisationen i anläggningarna inte ingår i upprättade tidplaner, vilket är en förutsättning för att arbetena ska flyta på effektivt, utan onödiga störningsmoment i den redan pressade tidsplanen.

### Observationer (forts.)

Tillsammans med de olika delarna av projektet genomför planeringsfunktionen ändringar för att förbättra projektets effektivitet och säkerställa planerad framdrift, samt utvärdera och analysera risker och problem som kan äventyra tidshållningen och utarbeta tidplaner för att minimera risker och problem.

Projektplanerarna har även regelbundna möten med entreprenörerna i produktion för att säkerställa planerad framdrift. Projektet har krävställt att entreprenörerna ska ha en egen tidplan, helst framtagen i Microsoft Project. Planeringsfunktionen ansvar är att granska produktionstidplanerna från entreprenörerna. Samarbetet med entreprenörerna anses i nuläget vara väl fungerande, dock har tidplanerarna i vissa fall behövt lägga extra resurser på att hjälpa entreprenörer med att få till en fungerande och optimal tidplan. Projektet har även tagit fram mallar där entreprenören fått fylla i den information tidsplaneringen behövt. Då entreprenörerna ansvarar för sina egna produktionstidplaner är inga bufferts inbyggda i projektets tidplan, den är istället uppbyggd enligt nettotid och har som planerad sluttid för projektet sommaren 2029.

Varje månad tar tidsplanerarna fram en progressrapport till projektledare och delprojektledare. Projektplanernas månatliga statusrapporter sammanställer var kritiska linjen befinner sig, vilka driftförseningar som finns och huruvida dessa förseningar kommer att påverka driftsättningsdatum. Sammanställningen bygger främst på den rapportering byggledningen lämnar in till projektet gällande status och framdrift av deras arbeten. Byggledningen rapporterar veckovis om ändringar i tider och månadsvis om förseningar. Tidplanernas progressrapport ska även beskriva de förslag på åtgärder som behöver vidtas för att kunna innehålla de utlovade tiderna från initial tidplan (s.k.. "Base Line") och/eller de förnyade tidplaner som tagits fram som resultat av uppföljningar.

### Slutsatser

Bedömningen är att SFA har en väl fungerande och effektiv organisation och procedurer för samordning och koordinering av övergripande strategiska och fasspecifika operativa projektplaner. Avvikelse- och ändringshantering är en integrerad del av denna process och tidplanernas väl bearbetade - och detaljerade tidplaner i Microsoft Project utgör ett samlat verktyg för att systematiskt och effektivt kunna följa upp projektets framdrift och hantera avvikelser och förändringar i tidplan. Projektets tidplanerare driver även ett antal samordningsforum tillsammans med andra delar av projektet, såväl projektorganisationen som entreprenörer i produktion- och driftverksamheten, med ett syfte att koordinera och säkra samsyn kring planer och ändringar.

Vi konstaterar dock att de reinvesteringar som görs av driften inte ingår i upprättade tidplaner. Givet den komprimerade tidplanen för projektet och det ömsesidiga beroendet är en fungerande samordning av projekt och drift är det av yttersta vikt.

### Rekommendationer, SFA

**Överväg att inkorporera driftens löpande underhållsarbete och reinvesteringar i projektets tidplaner** för att säkerställa en effektiv samordning av ömsesidiga beroenden mellan av SFA och av drift. En sådan samordning är även en förutsättning för att kunna följa och planera den gemensamma kritiska linjen.

## 5 Intressenthantering och kommunikation (1/2)

### Bakgrund

Projekt SFA är ett komplext projekt som kännetecknas av ett mycket stort antal intressenter som påverkas av, och har inflytande på, projektets genomförande och dess slutleverans. En väl fungerande intressenthantering och kommunikation är därför en viktig framgångsfaktor för att säkerställa förståelse, tilltro och engagemang. Genom en systematisk intressenthantering säkerställs en proaktiv, systematisk och anpassad dialog med samtliga väsentliga intressenter under hela projektets livscykel. En effektiv kommunikation utgör en av de strategier som är viktiga för att informera och skapa förståelse för projektet och de konsekvenser som dess genomförande kan innebära.

### Observationer

Projektet genomförde i samband med uppstart systematiska och noggranna analyser för att identifiera intressenter och direkta beroenden. Analyserna har konsoliderats och sammanställts till en lista över de som direkt påverkas av projektet (t.ex. boende och verksamma längs tunneln samt vid anläggningarna i Henriksdal och Sickla, projektets medarbetare, media, samt beslutsfattare såsom politiker och tjänstemän).

Projektet har löpande etablerat samverkansmekanismer och arbetssätt för att interagera och involvera intressenter i det löpande projektarbetet. Givet projektets storlek och komplexitet med många intressenter bör dock projektet överväga att uppdatera befintlig intressentanalys i syfte att säkerställa att projektet fortsatt hanterar samtliga nyckelintressenter på ett effektivt sätt.

En viktig aspekt i uppdateringen av befintlig intressentanalys är att samtliga nyckelintressenter (även indirekta intressenter) involverade eller berörda av projektets genomförande bör ingå i analysen. En särskilt viktig fokus är ett väl fungerande samverkan med driftorganisationen, inte bara för att hantera det ömsesidiga beroendet under projektgenomförandet, utan även att effektivt samverka under driftsättning och överlämning.

Vår samlade bedömning är att kommunikationsarbetet i projektet fungerar väl. Utifrån den inledande intressentanalysen, SVOAs kommunikationsstrategi, varumärkesplattform och grafiska profil har projektet utarbetat en för SFA projektspecifik kommunikationsstrategi. Arbetet leds av kommunikationsansvarig. Kommunikationsansvarig sitter med i projektets ledningsgrupp och är anställd centralt i SVOA. Inom kommunikationsenheten finns två områdeskommunikatörer som arbetar med de olika delprojekten. Områdeskommunikatörerna ansvarar för extern kommunikation i varje delprojekt i samråd med respektive projektledare. Funktionen har regelbundna, väl fungerande koordineringsmöten inom projektet med bland annat byggledare, entreprenörer och produktion.

För att proaktivt informera om störningsmoment och problem i pågående och planerade projektfaser skickas informationsbrev ut, informationsmöten anordnas och digitala nyhetsbrev publiceras. Enheten deltar även i möten och evenemang för att nå ut till berörda parter. Uppföljning av projektets kommunikationsarbete sker framförallt via attitydundersökningar där man följer projektacceptans hos målgrupper. Status och incidenter rapporteras via månadsvisa stabs- och ledningsgruppsmöten, följs upp och är en del av den löpande lägesrapporteringen till projektets styrgrupp.

Projektets kommunikationsenhet tar på årsbasis fram en plan över vilka aktiviteter som ska ske under innevarande år. Den plan som tagits fram för 2019 är i tabellform och beskriver kortfattat ingående aktiviteter. Projektet bör överväga att ytterligare konkretisera denna plan, bryta ned och specificera aktiviteter för respektive nyckelintressent där det även framgår vem som är ansvarig för respektive kommunikationsinsats.



## 5 Intressenthantering och kommunikation (2/2)

---

### Slutsatser

Projektet har initialt upprättat en intressentanalys och har i stor utsträckning en väl fungerande intressenthantering och kommunikation på plats. Projektet har byggt upp en tydlig och heltäckande struktur (ansvarig funktion, procedurer och koordinerings-/informationsforum) för att hantera interna och externa intressenter på både strategisk och operativ nivå, vilket bidrar till att förtroendet för hur projektet bedrivs successivt har ökat.

Projektet bör dock inför kommande projektfaser överväga att uppdatera befintlig intressentanalys för att säkerställa att etablerade rutiner och arbets-sätt fortfarande är tillfyllest och täcker alla centrala intressentgrupper. Projekt bör även överväga att förtydliga framtagen kommunikationsplan.

### Rekommendationer, SFA

- **Uppdatera nuvarande intressentanalys** med utgångspunkt från etablerad metodik. Säkerställ att samtliga nyckelintressenter (även indirekta) ingår i uppdateringen för att spegla projektkontorets roll som motor/koordinator för SFA. Även berörda aktörers involvering i respektive steg i projektarbetet bör adresseras. Viktigt är att påpeka att denna analys, med tillhörande strategier, bör anpassas löpande under projektets livscykel som en försäkran om att projektet är väl positionerat för effektiv intressenthantering.
- **Konkretisera och bryt ned befintlig kommunikationsstrategi** samt specificera de anpassade kommunikationsaktiviteterna till respektive nyckelintressent där det även framgår vem som är ansvarig för respektive kommunikationsinsats.

## 6 Uppföljning och rapportering (1/2)

### Bakgrund

En viktig aspekt för att effektivt kunna operativt leda, kontrollera och styra framdriften av SFA är transparenta och stringenta procedurer för att löpande följa projektets framdrift, kostnadsutveckling, analys och rapportering. Väl fungerande uppföljnings- och rapporteringsrutiner med ett tydligt fokus på åtgärder/åtgärdsstatus för att hantera avvikelser, risker och osäkerheter är en förutsättning för att ta informativa beslut och effektivt kunna styra och leda SFA.

### Observationer

SFA har inrättat en anpassad och väl fungerande ekonomifunktion som har det sammanhållande ansvaret för budget, uppföljning och prognos. Bedömningen är att funktionen har utvecklat och etablerat anpassade rutiner samt Excel- och standardiserade rapporteringsmallar för kostnadskontroll. Projektet arbetar aktivt med budget, uppföljning och prognosarbete för att säkerställa att projektets utgifter håller sig inom beslutad projektbudget.

Projektets övergripande budget är fördelad utifrån respektive delprojekts (SFALs och SFARs) kostnadsstruktur. Budget för varje delprojekt är därefter nedbruten till uppföljningsbar nivå vilket innebär att det för varje projektnummer direkt går att jämföra med vad som är budgeterat. Genom att projektet är helt lånefinansierat, behöver uppföljning ske löpande för att projektet ska veta hur mycket som behöver lånas upp och för att SVOA löpande ska ha kontroll över sina investeringar. Den totala projektbudgeten bryts även ner i årsbudgetar. Projektorganisationens mål är att kunna slutföra SFA 5 % under beslutad budget.

Projektet har månadsvis uppföljning av budget och prognoser, vilka rapporteras till projektchef. Alla utgifter som uppstår i projektet ska vara direkt spårbara till beslut som fattats av ansvariga personer inom projektet, vilket uppnås genom att alla kostnader kopplas till en inköpsorder. Spårbarhet sker genom att följa rutin för inköp och ÄTA. Kvaliteten på att sammanställa och rapportera ÄTA varierar dock mellan entreprenörer och det är inte ovanligt att processen för ÄTA och rekvisitionsbeställningar som administreras av ekonomifunktionen kräver viss handpåläggning.

Projektcontroller tar månadsvis fram underlag för uppföljning av pågående entreprenader vilka granskas tillsammans med berörda parter. Fokus vid rapportering ligger på utfall jämfört mot tidplan för att se att upparbetade utgifter taktar med tidplanen. Projektcontroller gör tillsammans med projekt- och/eller delprojektledare uppföljningar på projektnumernivå och delprojekten gör löpande uppföljningar ner till aktivitetsnivå. Vid eventuella avvikelser görs djupare analyser för att vidta lämpliga åtgärder.

Rapportering från projektets stödfunktioner och delprojektledare sker månatligen till projektchef som sammanställer lägesrapport till styrgruppen. Lägesrapporten är standardiserad och omfattar inte bara ekonomi utan även information beträffande status inom olika områden (kvalitet, miljö, arbetsmiljö och säkerhet, organisation, risk, kommunikation, upphandling, tillstånd, mark och avtal), viktiga milstenar och progressrapport, avvikelser och hantering av dessa. Åtgärder för att hantera avvikelser från plan och budget följs löpande upp och rapporteras. Dokumentering och arkivering sker löpande i SFÄREN.

## 6 Uppföljning och rapportering (2/2)

---

### **Observationer (forts.)**

Utöver rapportering till projekt- och delprojektledare har projektet inrättat en mekanism för att löpande informera projektorganisationen om SFAs framdrift, vilket bland annat sker via informationstavlor. På tavlorna redovisas bl.a. övergripande ekonomiskt utfall och prognos för SFA.

Under 2016 gjordes en insats där man bland annat inom arbetsmiljöområdet infört KPI:er för att kunna mäta hur arbetsmiljöarbetet bedrivs, exempelvis olyckor per arbetade timmar. Dock har inte några finansiella projektgemensamma KIP:er definierats för SFA. För att förstärka styrning och ledning bör projektet överväga att införa kompletterande KPI:er som kan understödja i uppföljning, styrning och kontroll samt bidra till att driva önskvärda beteenden i projektet i enlighet med uppsatta mål och strategier.

### **Slutsatser**

SFA har utvecklat och införlivat väl fungerande rutiner, forum och arbetssätt för löpande uppföljning, avstämning och prognostisering (ekonomi, kvalitet och framdrift) för projektet. Utfall och prognos analyseras, konsolideras och rapporteras löpande till projektledning och styrgrupp i ett standardiserat format (lägesrapporten). Åtgärder för att hantera avvikelser från plan och budget följs löpande upp och rapporteras.

Dokumentering och arkivering sker löpande i SFÄREN.

### **Rekommendationer, SFA**

- **Överväg att införa projektgemensamma nyckeltal och KPI:er** för en tydligare uppföljning och rapportering inom projektet.

## 7 Mål, effekt och nettostyrning (1/2)

### Bakgrund

Ett "business case" utgör ett viktigt instrument för att kunna prioritera och fatta beslut om en verksamhet bör investera pengar, tid och resurser i ett specifikt förändringsprogram eller projekt. Det är även en viktig styrmekanism för att skapa en gemensam målbild, vilket inte bara gäller styrning av SFA utan även för att koordinera olika intressenter och tillhörande projekt mot en gemensam vision och målbild (t.ex. SFA, staden, SVOA, drift och driftsättningsorganisationen). Business caset syftar till att löpande säkra en gemensam målbild och balansera önskvärda effektmål och projektets och andra intressenters uppdrag med behovet av att säkerställa en ekonomi i balans.

När projekt SFA har levererat rätt funktionalitet, inom budget och tid och avslutas är det verksamhetens ansvar att realisera de nyttor som definierats. "Business caset" är därför även en viktigt överbryggande och styrande mekanism för att följa upp, utvärdera och säkerställa att verksamheten faktiskt levererar de värden och verksamhetsnyttor som krävs för att realisera den strategiska agendan (nyttostyrning). Business caset är ett levande dokument som kontinuerligt bör uppdateras och balanseras för att reflektera förändringar i mål, finansiering och vision.

### Observationer

Initialt sammanställdes ett för projektet gemensamt business case som bland annat innefattar övergripande målbild, vision och önskvärda nyttor med projektet. Business caset har under projektet framdrift inte använts för att operativt säkerställa den gemensamma målbilden och i takt med att projektets omfattning och komplexitet ökat har business caset inte uppdaterat för att återspegla de nya förutsättningarna.

Projektet har istället etablerat mekanismer för att tydliggöra involverade parter roll och ansvar samt för att successivt komma överens i realiserandet av projektets vision och målbild med driften, driftsättningsorganisationen och projektet. Mekanismerna som upprättats är olika typer av forum i form av exempelvis kommittéer, samordnings- och samverkansmöten, vilka har kommit att bli viktiga instrument för att kunna upprätthålla en balans mellan stadens effektmål, projektets mål och projektbudget.

Ett business case innefattar utöver ovan normalt sett även övergripande roller och ansvarsområden, finansieringsplan och projektbudget, övergripande risker/osäkerheter samt strategier för att hantera oönskad riskexponering, vilka för SFA finns framtagna som separata dokument.

Ett arbete pågår med att uppdatera befintliga genomförandeplaner vilka syftar till att beskriva arbetsformer och mål för respektive delprojekt. Projektet har tillsatt en driftsättningsledare som har till uppgift att påbörja arbetet med att ta fram en driftsättningsplan inkluderande strategi och former för driftsättning, en mekanism som är mycket viktig för att kunna realisera önskvärda nyttor med projektet. I takt med projektets framdrift kommer en driftsättningsorganisation att tillsättas och former för överlämning av dokumentation ska enligt nuvarande genomförandeplan utvecklas i samråd med verket.

## 7 Mål, effekt och nettostyrning (2/2)

---

### **Slutsatser**

Trots att det för projektet inte finns ett sammanställt business case är bedömningen att projektet har inrättat anpassade och väl fungerade rutiner och forum för att successivt komma överens, tydliggöra roller och ansvar samt styra involverade parter mot en gemensam målbild. Bedömningen är att de åtgärder och rutiner som har vidtagits och etablerats är i linje med god praxis.

### **Förslag på åtgärder**

Inga kompletterande åtgärder. Upprätthåll nuvarande arbetssätt och rutiner med att komma överens i realiserandet av projektets vision och målbild med driften, driftsättnings- och projektorganisationen under resterande faser av projektet.

## 8 Kompetensdelning och kompetensöverföring (1/2)

### Bakgrund

En grundförutsättning för att projekt SFA effektivt ska kunna leverera rätt funktionalitet, uppnå önskvärda nyttor och parallellt kunna genomföra nödvändiga förberedelser och verksamhetsutveckling i linjen är att ta tillvara de erfarenheter som erhålls under genomförandet. Genom ett systematiskt kunskapsutbyte där man löpande delar god praxis och erfarenheter, stärks projektets förmåga att hantera ömsesidiga utmaningar och utforma robusta angreppssätt baserat på gemensamma lärdomar.

### Observationer

I syfte att fånga lärdomar och erfarenheter kopplat till genomförandets olika faser har SFAs projektchef etablerat ett kontaktnät och informellt utbyte med andra stora projekt i Stockholm. Utöver projektchefens kontaktnät håller SVOA inom ramen för SFA även så kallade *"Brukarmöten"* som bland annat syftar till informationsdelning och erfarenhetsutbyte mellan linjeorganisationen och projektet. Det faktum att projektet sitter samlat är en viktig framgångsfaktor för ett effektivt informellt kompetens- och erfarenhetsutbyte inom SFA som är mycket uppskattat i projektet.

Givet att projektet i stor utsträckning bemannas med externa konsulter och inlånad personal från SVOA är det en utmaning att kontinuerligt fånga, systematisera och utnyttja gjorda erfarenheter. Projektet har därför inrättat en rutin för kompetensöverföring/-överlämning för konsulter, en rutin som generellt sett fungerar bra. Rutinen innebär att kritiska kompetenser som en konsult besitter dokumenteras i checklistor eller andra beskrivningar. I samband med att uppdraget avslutas hålls avslutande möte där uppdragsledaren går igenom vissa fastlagda punkter såsom exempelvis hur konsulten upplevt sin tid inom projektet, arbetsmiljön och ledarskapet. Konsulten ska även beskriva viktiga arbetsuppgifter, riktlinjer hur dessa ska utföras, olika nätverk konsulten är med i, kommande möten samt viktiga kontaktpersoner och bidra med tips och idéer.

Projektet arbetar löpande med att förbättra befintliga arbetssätt och att förstärka rutiner för att systematiskt ta tillvara på interna och externa erfarenheter, utnyttjar god praxis för kompetensdelning och kompetensöverföring och drar nytta av framgångsrika angreppssätt. En mekanism för att löpande få tillgång till god praxis inom styrning, ledning och kontroll är de oberoende kvalitetssäkringar som påbörjats.

För att ta tillvara på all den erfarenhet projektorganisationen bygger upp under genomförandet bör projektet även överväga att införa kompletterande forum för projektledare och inlånad personal för att över tid fortsatt stärka projektets styrning, ledning och kontroll. Genom att etablera fora på olika nivåer kan projektet understödja ett kontinuerligt lärande och göra nödvändiga anpassningar för att möta de krav och önskemål som framtida projektfaser ställer.

## 8 Kompetensdelning och kompetensöverföring (2/2)

---

### Slutsatser

Projektet arbetar löpande med att utveckla och anpassa etablerade rutiner inom kompetensdelning och kompetensöverföring. Ett arbete har påbörjats för att inrätta mekanismer för att ta tillvara på interna och externa erfarenheter för att projektet kan på så sätt kontinuerligt utveckla arbetssätt, organisation och projektstyrning i enlighet med god praxis.

Givet projektets omfattning bör nuvarande angreppssätt breddas till att involvera fler projektmedlemmar så som exempelvis delprojektledare och inlånad personal för att säkerställa ett effektivt och koordinerat genomförande.

### Rekommendationer, SFA

- **Etablera gemensamt nätverk inom SFA och håll workshops** för att säkra kunskapsdelning på olika nivåer och roller inom projektet för att på så sätt återkoppla erfarenheter, sprida framgångsrika arbetssätt och hantera gemensamma utmaningar i samband med genomförandet. Säkerställ att samtliga berörda parter involveras och engageras. Lärdomarna ligger till grund för att löpande utveckla projektets verktyg och procedurer, men även dess kontroll- och styrmekanismer.

### Rekommendationer, Stockholms stad

Staden bör överväga att systematisera kompetensdelning och kompetensöverföring mellan stora komplexa projekt som staden bedriver. Givet att dessa projekt generellt sett möter ungefär samma typ av utmaningar, osäkerheter och risker är det av yttersta vikt att lärdomar och erfarenheter delas så att man säkrar en god styrning, ledning och kontroll över projekten och därmed öka sannolikheten att projekten levererar rätt kvalitet, i tid och inom budget:

- **Formalisera kunskapsdelning för samtliga stora, komplexa projekt inom Stockholm stad** för att fånga lärdomar, erfarenheter och god praxis, och därmed ta tillvara på stadens samlade erfarenhet från genomförda och pågående projekt.
- **Upprätta separat nätverk för styrgrupper och dess medlemmar** för att kontinuerligt ta tillvara erfarenheter och goda exempel på hur man effektivt leder och styr stora, komplexa projekt.
- **Inför oberoende kvalitetssäkringar av större, komplexa projekt** för att löpande utvärdera och kontinuerligt utveckla arbetssätt, organisation samt mekanismer för ledning, styrning och samverkan, anpassade till framtida faser i projektets livscykel.

# Underlag för genomförd granskning

## Intervjuade personer

---

Christian Oscarsson (konsult) – Tidsplanering  
Eva Rådmark Herrder (SVOA) – Kommunikationsansvarig  
Evgeni Ali (konsult) – Tidsplanering  
Hanna Langlet (SVOA) – Miljöansvarig  
Henrik Algotsson (SVOA) – Projektledare Tunnel  
Jenny Bengtsson (SVOA) – Upphandlingsansvarig  
Jerry Andersson (konsult) – Arbetsmiljöansvarig  
Johnny Stohne (konsult) – Kravhantering  
Kriser Stralström (Stockholm Stadshus AB) – Koncerncontroller  
Malin Ljungblad (konsult) – Riskmanager  
Maria Löfving (konsult) – Kvalitetsledare  
Marie Björklinger (SVOA) – Projektcontroller  
Monika Hallberg (SVOA) – Avdelningschef för avloppsrening  
Patrick Gustafsson (konsult) – Ekonomistöd  
Robert Rosendahl (SVOA) – Dokumentansvarig  
Sonny Sundelin (SVOA) – Tf VD, avdelningschef för ledningsnätet  
Sten Jansson (SVOA) – Upphandling  
Stefan Rosengren (SVOA) – Projektchef SFA

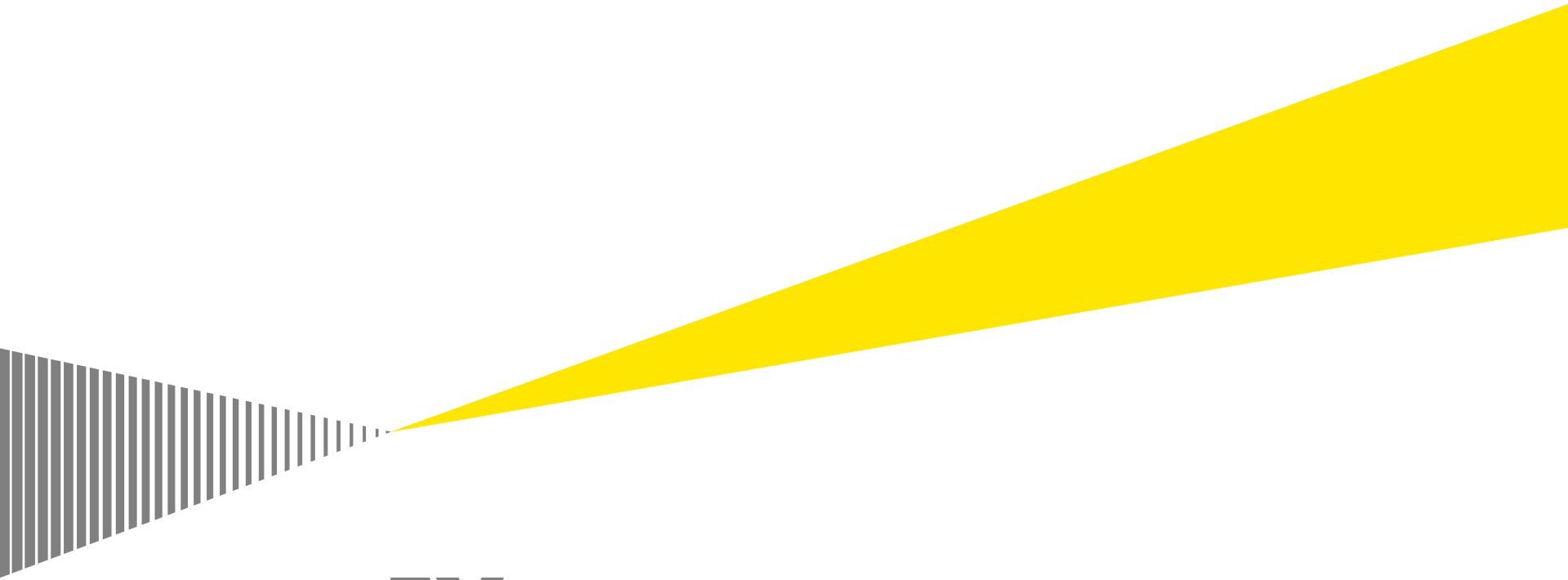




# Underlag för genomförd granskning

## Inspekterade dokument

- 2018-11-08 Styrelseärende Rev anmälan reinvesteringar Henriksdal.pdf
- 02.01-0002(Dokumenthantering Projectwise arbetssätt).pptx
- 04.01 Uppdragsbeskrivning.pdf
- AA-P-BBC-T-0007 (Utbildningsmaterial säkerhetsutbildning).pptx
- AA-P-BDA-T-0001.pdf
- AA-P-BDB-T-1001
- AA-P-BDI-T-1003.pdf
- AA-P-BDI-T-1004.pdf
- AA-P-BDI-T-1009.docm
- AA-P-QAG-T-0009\_01(Anmälan ny projektmedlem beställare).pdf
- AA-P-QAG-T-0043(Avslut projektmedlem).pdf
- AA-P-QAG-T-1035(Dokumenthantering SFÄREN arbetssätt).pdf
- AC.BE06.01.01.09-0911.pdf
- AC.BE06.01.01.09-0912.pdf
- AH.BE07.01.01.01-0101.pdf
- AH.BE07.01.01.09-0901.pdf
- Avloppsrening 2019\_03\_14.pptx
- Bilaga 1 - Socialt ansvar.pdf
- Bilaga 2 - Miljöhänsyn.pdf
- Exempel ekonomimötesprotokoll. AH.BE08.xlsx
- Exempel ekonomimötesprotokoll AH.BE07.pdf
- Exempel ekonomimötesprotokoll. AC.BE06.xlsx
- Exempel prognosdokument. AC.BE06.xlsx
- Genomförandebeslut SV 2014.pdf
- Genomförandebeslut SV dec 2016 .pdf
- Instruktion ÄTA- och rekvisitionsbeställningar.pdf
- Kommunikationsstrategi.pdf
- Kontrakt Stödfunktion Arbetsmiljö.pdf
- Lägesrapport SFA 20181120.docm
- Lägesrapport SFA 20190208.docm
- Lägesrapport SFA 20190320.docm
- Lägesrapport SFA 20190510.docm
- Månadsrapport mars 2019\_SFAS.pdf
- Månadsrapport mars 2019\_SFAS.pdf
- Mötessplan.pdf
- Organisation mandat och befogenheter SFAR.pdf
- Organisation och roller SFAR.pdf
- Plan för ekonomistyrning SFA.pdf
- Plan för Riskhantering SFA.pdf
- Planering aktiviteter 2019.docx
- Progressrapportering April 2019.pptx
- Projektplan SFA 20190502.pdf
- Protokoll Styrgruppsmöte SFA 190514.docm
- Rapport-Henriksdalsringen.pptx
- Riskregister SFA 20190502.xlsm
- Riskregister SFAL 20190502.xlsm
- Riskregister SFAR 20190502.xlsm
- Samordning Biolinje 1 sex månader.pdf
- SFA - Risksammanställning Mar-19.pdf
- SFA - UPPDRAGSBESKRIVNING Version 1.0.docx
- SFA Lägesrapport 2018 T1.docm
- SFA Lägesrapport 2018.docm
- SFA Organisation och rollbeskrivningar.pdf
- Stockholms stads program för upphandling och inköp.pdf
- TRPNAC\_2018\_1850.pdf
- Uppföljning av Användare.pdf
- Upphandlingsplan - SFA 0.2.docx
- Upphandlingsprocessen v1.6 20190124.pptx
- Vy på rötchammare 1.pdf
- WBS SFAR Task Sheet – Aktiviteter ver 1.0
- WBS SFAR Översikt ver 1.0
- Ändringsbegäran mall.docm
- Ändringshanteringsrutin.pdf
- Övergripande tidplan SFA.pdf



**EY**

Building a better  
working world