

Investering
Bygg- och processprojekt
Pegman Zand

Styrelsen för Stockholm Vatten AB

Program Stockholms framtida vattenförsörjning
(SFV)

Projekt 410467 Nya långsamfilter Norsborg SFV-V - Reviderat inriktningsbeslut

FÖRSLAG TILL BESLUT

Styrelsen föreslås besluta

- att för projekt 410467 fatta reviderat inriktningsbeslut och bevilja utökning med 8 mnkr till en total om upp till 23 mnkr för planeringsfasen, med en indikativ totalbudget om 555 mnkr.
- att bemyndiga verkställande direktören att teckna avtal och göra erforderliga beställningar inom av styrelsen godkänd kostnadsram
- att hemställa Stockholm Stadshus AB att för egen del godkänna förslaget samt hemställa ärendet till Kommunfullmäktige för beslut

Mårten Frumerie
Verkställande direktör

Jenny Bengtsson
Avdelningschef
Investering

Sammanfattning

Stockholm Vatten och Avfall (SVOA) står inför en omfattande kapacitetsökning av dricksvatten för att klara de mål som arbetats fram inom programmet Stockholms framtida vattenförsörjning. Bland de åtgärder som tagits fram finns investering av nya långsamfilter på Norsborg vattenverk.

Idag utgör östra delen av Norsborg vattenverk en flaskhals i produktionen med outnyttjad kapacitet jämfört med övriga delar i processen. En utbyggnad skulle ge kapacitetsökning både för östra verket och Norsborg vattenverk som helhet. Investeringen skulle möjliggöra att gamla filter kan tas ur drift för reparation, underhåll och förnyelse.

Om projektet inte genomförs kommer situationen att vara fortsatt ansträngd vid prognosticerad maxdygnsförbrukning. Rapporter som tagits fram inom programmet för Stockholm framtida vattenförsörjning pekar på en ansträngd leveransproduktion runt år 2030

Sedan det förra inriktningsbeslutet har omfattningen för projektet förtydligats och betydande prisökningar har också skett. Bolaget söker nu ett reviderat inriktningsbeslut på 23 mnkr med en indikativ totalbudget om 555 mnkr.

Bakgrund

Stockholm Vatten och Avfall producerar dricksvatten från två produktionsanläggningar, Norsborg och Lovö vattenverk. För att tillgodose kommande behov behöver Norsborg vattenverk producera mer dricksvatten. Rapporter som tagits fram inom programmet för Stockholm framtida vattenförsörjning pekar på en ansträngd leveransproduktion runt år 2030.

Norsborg vattenverk är uppdelat i två anläggningar, östra och västra vattenverket. Tillsammans står de för 60% av SVOAs totala mängd producerat dricksvatten. När östra verket byggdes valde man av kostnadsskäl att bygga färre långsamfilter än planerat. Det har medfört att östra verket idag utgör en flaskhals i produktionen med outnyttjad kapacitet jämfört med övriga delar i processen. En utbyggnad skulle ge kapacitetsökning både för östra verket och Norsborg vattenverk som helhet.

SVOA vill säkerställa dricksvattenförsörjningen i Stockholms län ur ett flergenerationsperspektiv. Om en anläggning oplanerat tas ur drift ska leverans av dricksvatten kunna fortgå utan samhällskritiska störningar. En utbyggnad av långsamfilter på östra verket ger ökad möjlighet att nå de mål som fastställts inom programmet för Stockholms framtida vattenförsörjning.

Tidigare beslut

Inriktningsbeslut 2018-11: Projektering 14,6 mnkr; totalprognos 177 mnkr.

Ett separat genomförandebeslut togs 2021-10 för delprojektet 410765 förberedande arbete nya långsamfilter Norsborg med en budget om 8 mnkr. Anledningen till det var för att förbereda marken för att ta upp sättningar inför projektet nya långsamfilter Norsborg SFV-V. Genom utförandet av delprojektet har projektet nya långsamfilter Norsborg SFV-V sparat uppemot 10 månader i tid. Delprojektet har drivits separat som ett eget projekt och ingår inte i totalbudgeten för projektet nya långsamfilter Norsborg SFV-V.

ÄRENDET

En utbyggnad av Norsborgs vattenverk är en av flera åtgärder som arbetas fram inom programmet för Stockholms framtida vattenförsörjning eftersom det finns goda förutsättningar till kapacitetsökning då verket ligger på lämplig mark nära Mälaren. Det finns också ett ekonomiskt incitament att utveckla befintlig produktionsenhet då östra verket idag utgör en flaskhals i produktionen.

Ärendet avser ett reviderat inriktningsbeslut på 23 mnkr, med en indikativ totalbudget om 555 mnkr. När projektets inriktningsbeslut fattades 2018-11 utgick utgjordes budgeten till största delen av en kalkyl baserad på schabloner samt grov uppskattning av omfattning. Sedan dess har även betydande prisökningar skett.

Alternativa lösningar

Nollalternativ

Om projektet inte genomförs kommer situationen att vara fortsatt ansträngd vid prognosticerad maxdygnsförbrukning. Det innebär att SVOA riskerar att ej klara av uppdraget om tillräcklig produktionskapacitet till omkring år 2030.

Utan tilltänkt investering riskerar funktions- och konditionsbristerna att förvärras för de befintliga långsamfiltrena på Norsborg vattenverk. Det kommer då krävas förnyelse och längre produktionsstopp för att genomföra ersättningsinvesteringar av befintliga bassänger.

Nya långsamfilter på Norsborg vattenverk skulle göra det möjligt att ta gamla filter ur drift för reparation, underhåll och förnyelse.

Alternativ 1:

Byggnation av sex nya långsamfilter utan överbyggnad där effektmålet är att producera 2600 m³ dricksvatten per timme. Nackdelarna med detta alternativ är att det kräver en omprojektering med projekteringstid på cirka 10 månader, en uppskattad projekteringskostnad och kostnad för markförberedelse för två stycken tillkommande långsamfilter om 8 mnkr.

En framtagna livscykelkostnad beaktande 100 år visar att löpande drift och underhållskostnad för alternativ 1 är 239 mnkr.

Indikativ totalbudget för investeringen är beräknad till 555 mnkr.

Alternativ 2:

Byggnation av fyra nya långsamfilter med överbyggnad där effektmålet är att producera 2600 m³ dricksvatten per timme. Genom att täcka över långsamfiltern med överbyggnad förhindras ljus nå filterytan där alg tillväxt tenderar att bilda en "matta" på ytan, vilket försämrar vattengenomströmning och mängden producerat vatten. Fördelarna med överbyggnad är även minskad risk för mikrobiell kontaminering från fågel och andra djur samt förbättrad säkerhet. Alternativet har färdiga handlingar och kräver ingen omprojektering.

En framtagna livscykelkostnad beaktande 100 år visar att löpande drift och underhållskostnad för alternativ 2 är 349 mnkr.

Indikativ totalbudget för investeringen är beräknad till 650 mnkr.

Förordat förslag till beslut

Trots en förlängning av projektets totala genomförandetid med 10 månader, förordar projektet alternativ 1, det vill säga sex nya långsamfilter utan överbyggnad för säkerställande av framtida dricksvattenbehov. Alternativet medför att situationen för dricksvattenproduktionen i förhållande till vattenförbrukningsprognosen kommer vara fortsatt ansträngd under en något längre period, men bedömningen är att situationen är hanterbar.

En framtagna livscykelkostnad beaktande 100 år visar även att löpande drift och underhållskostnad minskar med 110 mnkr jämfört med alternativ 2.

Åtgärder

Inom ramen för delprojektet 410765 förberedande arbete nya långsamfilter Norsborg har följande utförts

- Förberedande stabiliseringsåtgärder för att undvika långvarig sättning av marken.

Inom ramen för genomförandet av alternativ 1 kommer följande utföras

- Schaktning för sex stycken nya bassänger.
- Spontning för stabilitet av bassänger.
- Armering och gjutning för betongbassänger samt förstärkning av vatten och dagvatten avseende enbart husen.
- Installationer som rör, el och styrsystem mm.
- Igångsättning av filteringsystemet.

Organisation och ansvarsfördelning

Beställare för projektet är Norsborg vattenverk som ansvarar för samplanering tillsammans med programmet för Stockholm framtida vattenförsörjning.

Projektet genomförs av Investeringsavdelnings enhet Bygg- och processprojekt.

Tidplan

Planera: Q2 2022 – Q2 2023

Genomföra: Q3 2023 – Q1 2027

Avsluta: Q2 2027

Ekonomi

Projektets totalkostnad har ökat från tidigare beräknade 177 mnkr till en beräknad budget om 555 mnkr (2022-04 års prisnivå).

Anledningen till den utökade budgeten är bland annat att projektens omfattning förändrats för konstruktion, arbetsmiljö, säkerhet, tillgänglighet samt ökade materialkostnader. En betydande kostnadsökning avser höjda bränslepriser samt ökade materialpriser för stål, cement och insatsvaror som en direkt konsekvens av covid-19, kriget i Ukraina samt oroligheter i världen. Den nya budgeten är framtagen utifrån mer detaljerade underlag vilket den tidigare budgeten inte var.

Utgifter

Planeringsbudget:

Moment	Beslutad planeringsbudget	Förändring	Beräknad planeringsbudget
Projektledning	5 000 000 kr	2 000 000 kr	7 000 000 kr
Projektering	9 600 000 kr	5 000 000 kr	14 600 000 kr
Geoteknik, Riskanalys			
Oförutsett		1 000 000 kr	1 000 000 kr
Summa:	14 600 000 kr	8 000 000 kr	22 600 000 kr

Indikativ totalbudget, inklusive planeringsbudget:

Moment	Tidigare indikativ totalbudget	Förändring	Ny indikativ totalbudget
Projektledning	5 500 000 kr	3 000 000 kr	8 500 000 kr
Projektering	9 500 000 kr	40 500 000 kr	50 000 000 kr
Byggledning	270 000 kr	3 430 000 kr	3 700 000 kr
Slutbesiktning	75 000 kr	2 025 000 kr	2 100 000 kr
Entreprenadkostnad	123 500 000 kr	296 500 000 kr	420 000 000 kr
Kända risker	12 600 000 kr	7 500 000 kr	20 100 000 kr
Oförutsett	25 500 000 kr	25 100 000 kr	50 600 000 kr
Summa:	177 000 000 kr	378 000 000 kr	555 000 000 kr

Inkomster

Projektet genererar inga inkomster, bekostas i sin helhet av Stockholm Vatten AB.

Risker

Dagens produktionskapacitet är tidvis ansträngd och riskerar att ej klara leverans av dricksvatten vid maxdygnsförbrukning utan extraordinära driftåtgärder.

Konsekvensen kan bli att vattenverkens befintliga beredningssteg överbelastas med påföljd att stor insatser krävs av driftorganisationen.

Genom investering av nya långsamfilter ökar erforderliga marginaler på vattenverkets produktionskapacitet och därmed säkerställs dricksvattenleveranserna kommande år.

Risk	Konsekvens	Åtgärd
Sättningar av befintliga långsamfilter och dem nya långsamfilter.	Ökning av framtida drift och underhåll kostnad	SVOA säkerställa förstärkningen med spont mot befintliga långsamfilter och förbereder marken för nya långsamfilter.
Materialpriset för betong, stål och armeringsjärn varierar och kan påverka slutprognosen	Högre kostnad för armering, betong, stål leder överskridande av budget.	Avsätta medel i oförutsett post.
Krock med andra projekt	Förseningar som leder till ersättningar för entreprenören.	Samplanering med relevanta projekt samt avsätta medel i oförutsett post.
Ledningar i mark	Kända ledningar flyttas till ny plats och okända hanteras varsamt.	Avsättning av medel i förutsatt och oförutsett post.

Stockholm vatten interna organisation mäktar inte med de kommande arbetena.	Kostnad och tid	Projektorganisationen levererar uppskattat resursbehov till berörda avdelningar/enheter i god tid.
Förorenade massor	Kostnad och tid	Säkerställande av förorenade massor omhändertas på rätt sätt.
Rätt produkt används i vattenberörda delarna.	Kostnad och kvalitet	Säkerställa att entreprenören använder godkända produkter i område dricksvattnet kommer i kontakt genom att kravställning i entreprenörs underlag.
Brister i bygghandlingar	Kostnad, tid och kvalitet	Investeringskalkyl är gjord och medel i risk budgetpost är avsatt.
Arbetsmiljö	Tid och kvalitet	Säkerställande at arbetsmiljön utförs med hjälp av interna regler och arbetsmiljöverkets föreskrifter. Byggarbetsplatsen är utformad så att obehöriga personaler inte kan beträda inom bygg området.
Logistikhantering	Ekonomi, tid, kvalitet	Inrätta en provisorisk byggväg med egen ingång, säkerhetsutrustning. Material och personal, parkerings ytor förbereds för entreprenaden.
Bygglov	Tid	Samråd med Kommunen är utförd och ansökan lämnas in innan kontraktsskrivning. Handlingstiden är ca 10 veckor.
Föranmälan förorenade massor	Tid	Föranmälan lämnas in minst 6 veckor innan produktionsstart.

Ärendets beredning

Ärendet har beretts av Investeringsavdelnings enhet Bygg- och processprojekt i samarbete med beställarrepresentanter på Norsborg vattenverk, programmet för Stockholm framtida vattenförsörjning samt Stadshus AB.

SLUT

Bilaga: Övergripande programbeskrivning, Stockholms framtida vattenförsörjning

Datum: 2022-05-13

Stockholms Framtida Vattenförsörjning (SFV)

Om programmet

Befolkningstillväxten i Stockholmsregionen har varit påtaglig under 2000-talet och den senaste RUFs:en (Regional utvecklingsplan för Stockholms län) visar på fortsatt kraftig befolkningstillväxt fram till 2050. Tillväxten innebär att kapaciteten i Stockholm Vatten och Avfalls anläggningar för dricksvattenproduktion och -distribution inte kommer att räcka till i framtiden. Redan idag börjar situationen periodvis bli ansträngd.

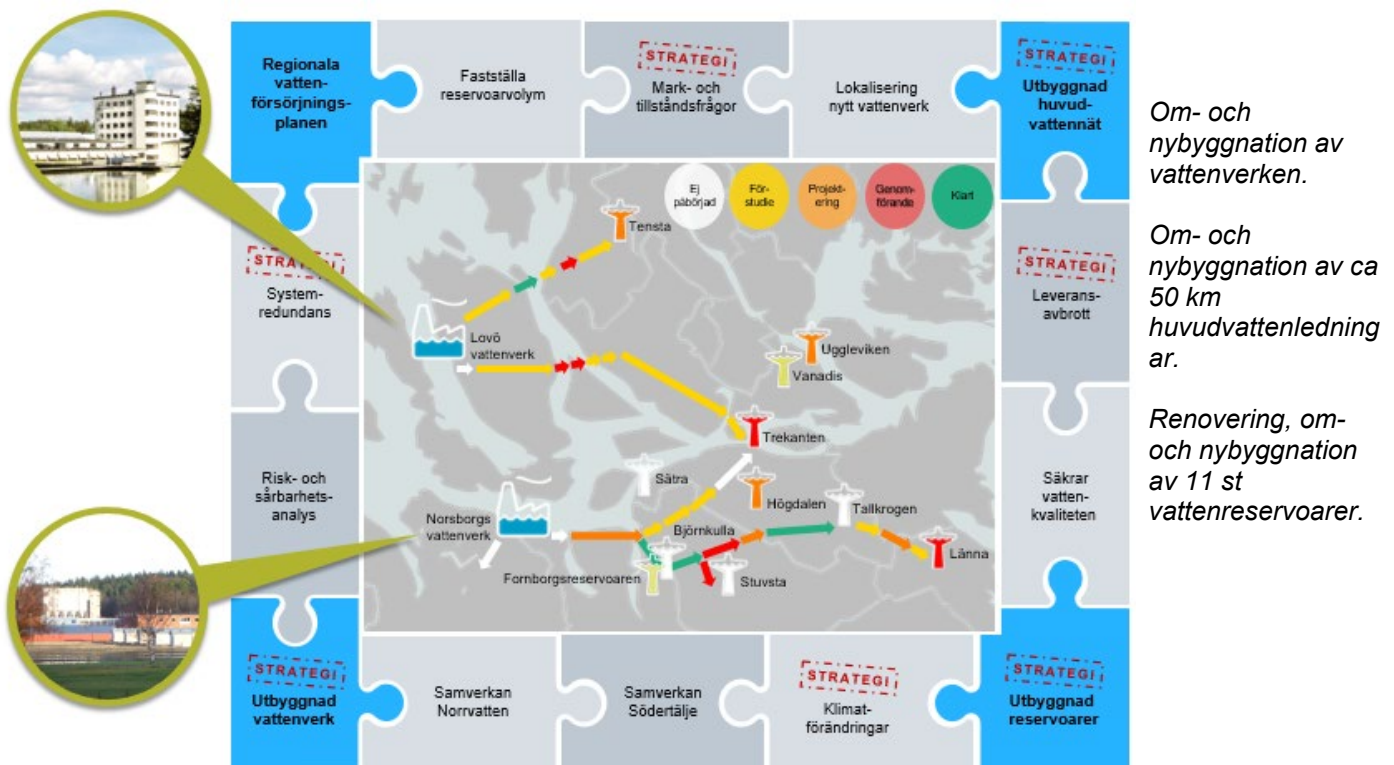
Vidare har Länsstyrelsen i Stockholm Län i sin Regionala Vattenförsörjningsplan pekat på nödvändigheten att länets dricksvattenproducenter utökar sitt samarbete för att säkra dricksvattenförsörjningen i ett regionalt perspektiv.

För att säkerställa det framtida behovet behöver en omfattande utbyggnad av det befintliga dricksvattensystemet genomföras. Det innebär i praktiken att olika delar av systemet successivt kommer att åtgärdas under lång tid framöver.

På grund av utbyggnadens omfattning och komplexitet valde bolaget att (år 2018) skapa ett program, *Stockholms Framtida Vattenförsörjning, SFV* för utbyggnaden, innefattande tre delprogram för vattenverk, huvudvattenledningar respektive reservoarer (vattentorn). Vidare tillsattes en specifik organisatorisk enhet med samma namn för att kontinuerligt leda och samordna arbetet. Enheten ansvarar även för att ta fram en välgrundad helhetsstrategi för utbyggnaden i vilken enskilda åtgärder och investeringar införlivas.

Inledningsvis har bolaget identifierat ett stort antal större och mindre åtgärder som behöver genomföras under de nästkommande två decennierna. Totalt handlar det om uppemot ett 100-tal olika åtgärder till en indikativ kostnad om 11-13 mdkr, varav huvuddelen planeras att genomföras mellan år 2020 och 2035.

Bolaget avser inte att söka beslut om hela utbyggnaden i ett ärende utan de ingående utbyggnadsprojekten kommer att skrivas fram som separata investeringsärenden allteftersom arbetet fortskrider.



Datum: 2022-05-13

SFV-Reservoarerna	
Trekanten	
Trekanten	BP3
Trekanten antenn	BP3
Trekanten markköp	
Uggleviken	
Uggleviken	
Tensta	
Tensta	
Högdalen	
Högdalen	
Fornborgen	
Fornborgen, etapp 2	
Sätra	
Sätra	
Björnkulla	
Björnkulla	
Vanadis	
Vanadis, etapp 2	
Länna	
Länna	
Tallkrogen	
Tallkrogen	
Stuvsta	
Stuvsta	

Tabell 1: Beslutad tidplan daterad 2022-03-08