

Investering
SFV
Rickard Andersson

Styrelsen för Stockholm Vatten AB

Ingår i Stockholms Framtida Vattenförsörjning,
Program 11 reservoarer

Projekt 1626 Högdalens reservoar – Inriktningsbeslut

FÖRSLAG TILL BESLUT

Styrelsen föreslås besluta

- att för projektet Högdalens reservoar fatta inriktningsbeslut och bevilja upp till 20 mnkr för planeringsfasen med en indikativ totalbudget om 185 mnkr
- att bemyndiga verkställande direktören att teckna avtal och göra erforderliga beställningar inom av styrelsen godkänd kostnadsram

Mårten Frumerie
Verkställande direktör

Jenny Bengtsson
Avdelningschef
Investering

Sammanfattning

Stockholm Vatten och Avfall äger 11 dricksvattenreservoarer i Stockholm och Huddinge. Reservoarerna är byggda mellan åren 1879 och 1973. Bolaget har som ett led i den strategiska reinvesteringsplanen identifierat ett omfattande renoveringsbehov av samtliga reservoarer. Funktionen måste också uppgraderas för att hantera den ökande förbrukningen av dricksvatten när folkmängden ökar. För att genomföra upprustningen effektivt har ”program 11 reservoarer” startat. Programmet omfattar renovering samt ny- och ombyggnad för elva reservoarer inom Stockholm Vatten och Avfalls verksamhetsområde. Respektive projekt inom programmet kommer att beslutas separat. Program 11 reservoarer är en del av det övergripande programmet SFV, Stockholms framtida vattenförsörjning.

Reservoaren är en högzonsreservoar och säkerställer vattenförsörjningen inom högzonsområdet vid avbrott i leveransen från vattenpumpstationerna i Högdalen och Gubbängen. Reservoaren har omfattande konditions- och funktionsbrister och är i stort behov av renovering. Arbete med Högdalens reservoar bör ske först efter att den pågående renoveringen av Lännareservoaren är klar och driftsatt, för att säkra vattentillgången i nätet.

För att projektera och planera renoveringen krävs ett inriktningsbeslut på 20 mnkr.

Bakgrund

Stockholm Vatten och Avfall har elva dricksvattenreservoarer som samtliga är i behov av renovering och ombyggnad. Vattenförbrukningen ökar som en följd av den snabba befolkningsökningen i hela leveransområdet. I nuläget och i framtiden kommer det att krävas ökad reservoarvolym. Program 11 Reservoarer har startats upp av Stockholm Vatten och Avfall för att säkra reservoarnas funktion för dricksvattenförsörjningen på kort och på lång sikt. I programmet ingår planering och genomförande av renovering samt ny- och ombyggnad av reservoarerna. Projektet Högdalens reservoar är en del av Program 11 Reservoarer.

Högdalens reservoar är belägen på gränsen mellan Fagersjö och Högdalen, ca 95 m ö.h på Högdalstoppen. Reservoaren stod klar 1962 och byggdes från början för att förse Farsta med rätt tryck. Reservoaren fylls på med vatten från Norsborgsverket och rymmer 10 600 m³ dricksvatten. Reservoaren är en högzonsreservoar och säkerställer vattenförsörjningen inom högzonsområdet vid avbrott i leveransen från vattenpumpstationerna i Högdalen och Gubbängen. Reservoaren ingår som en första del tillsammans med Högdalens vattenpumpstation i systemet som försörjer fastigheter inom bland annat Bandhagen, Högdalen, Rågsved, Farsta, Trångsund, Länna samt Haninge och Nynäshamn.



Under förstudiefasen visade besiktning och inspektioner att reservoaren har omfattande funktions- och konditionsbrister som behöver åtgärdas. Bland annat armeringsskador i behållarnas ytterväggar och botten som utgörs av tunna spännarmerade konstruktioner. Ett arbetsmiljöproblem är att den yttre behållaren endast kan nås via en gångbrygga i den inre behållaren. Gångbryggan uppvisar allvarliga skador.

Reservoaren har två behållare som kan stängas av en i taget. Den yttre behållaren har en 5 m lägre bräddnivå än den inre.

I Stadsmuseets kulturhistoriska klassificering är Högdalens vattenreservoar (även benämnd Fagersjö vattenreservoar) blåklassad, vilket är den högsta klassen och motsvarar bebyggelse av synnerligen högt kulturhistoriskt värde. Motivet är bland annat att reservoaren utgör ett viktigt landmärke och ett exempel på storskalig skulptur i stadslandskapet. Notera också att

Högdalens vattenreservoar är den enda av Stockholm Vatten och Avfalls reservoarer som är blåklassad.

ÄRENDET

Syftet med projektet är att säkra dricksvattenförsörjningen för befolkningen i försörjningsområdet på kort och lång sikt. Reservoaren är en viktig del av vattenförsörjningen i området och särskilt som reservvolym vid driftavbrott. I dagsläget uppfyller reservoaren inte den funktion som behövs och uppvisar även omfattande konditionsbrister som måste åtgärdas så snart som möjligt.

Efter avslutad utredningsfas söker projektet inriktningsbeslut på 20 mnkr för att gå vidare med planering och projektering av renoveringen.

Alternativa lösningar

Nollalternativ

Om projektet inte genomförs kvarstår funktions- och konditionsbristerna som riskerar att förvärras så att reparation inte är tekniskt och ekonomiskt försvarbar, det kommer då att krävas en förnyelse. Ett haveri skulle påverka vattenförsörjningen i ett stort område om anläggningen akut måste tas ur drift och att då bygga nytt tar tid. Det finns också arbetsmiljörisker där nedfallande betongdelar kan orsaka skador.

Alternativ 1: Rivning och uppförande av en ny reservoar. Någon kalkyl för en ny reservoar är inte genomförd. En grov uppskattning är i storleksordningen 350-400 mnkr. Med beaktande av reservoarens blåklassning föreligger osäkerhet avseende möjlighet att erhålla rivningslov och bygglov för ny reservoar. En ny reservoar dimensioneras för att betongen ska hålla 100 år även om installationer har kortare livslängd och kommer att behöva bytas ut under tiden.

Alternativ 2: Renovering av reservoar samt nya installationer och hiss. Möjlighet till inspektion av ovansida behållartak och minimering av risken för inläckage erhålls genom ett upphöjt yttertak som har bedömts kosta ca 10 mnkr. Risken att det är svårt att få bygglov för ändringar av gestaltningen är stor på grund av reservoarens blåklassning. Om det visar sig mer kostsamt än vad som hittills bedömts med upphöjt yttertak kommer en enklare omläggning av befintligt tak att projekteras. Reservoarens livslängd förlängs med 50 år. Renoveringskostnaden är ca 185 mnkr.

Alternativ 3: Den yttre behållaren har en 5 m lägre bräddnivå än den inre vilket under vissa förutsättningar kan orsaka en försämring i omsättningen av vatten i den yttre behållaren. Alternativ 3 skulle innebära renovering som alternativ 2 kompletterat med ombyggnad som innebär höjning av den yttre behållaren så att bräddnivån blir samma som för den inre behållaren. Syftet är att minska risken för dålig vattenomsättning i den yttre behållaren. Detta kräver i praktiken att den yttre behållaren förnyas och de bärande konstruktionerna måste förstärkas. Det är en stor förändring och det är osäkert om bygglov kan erhållas. Reservoarens livslängd förlängs med 50 år eftersom grundkonstruktionen fortfarande är från

60-talet. Kostnaden är inte studerad men väntas vara i samma storleksordning som för en ny reservoar.

Förordat förslag till beslut

Alternativ 2 förordas som det tekniskt och ekonomiskt mest fördelaktiga alternativet. Tillgängliga underlag visar på stora skador men en renovering av befintlig konstruktion väntas medföra att livslängden kan förlängas med 50 år till ca år 2075.

Alternativ 1 och alternativ 3 medför att båda behållarna blir lika höga vilket betyder en bättre funktion då risken för dålig omsättning av vattnet minskas. Kostnaden är dock avsevärt högre och det bedöms inte rimligt i förhållande till den förbättrade funktionen, samtidigt som det är osäkert om bygglov kan erhållas. Alternativ 3 bedöms som det sämsta alternativet eftersom kostnaden är hög samtidigt som grundkonstruktionen som är från 60-talet inte kan förväntas hålla mer än 50 år.

Åtgärder

Följande åtgärder ingår i den kalkyl som har upprättats för detta inriktningsbeslut:

- Betongreparation
- Ny el- och styrutrustning
- Mark/VA arbeten inklusive spillvattenanslutning
- Installation av hiss (finns inte idag)
- Nya rörinstallationer
- Nya VVS-installationer
- Upphöjt yttertak med hygiensluss
- Ombyggnad av access till den yttre behållarens tak
- Maskininstallationer

På reservoaren sitter bland annat mobilantenner från Telia, Hi3G (Tre), Svenska UMTS Nät AB (Tele2). Ambitionen är att säga upp aktuella avtal och flytta bort detta från reservoaren under planeringsfasen för att möjliggöra renoveringen. Avsikten är att flytten inte bekostas av SVOA.

Organisation och ansvarsfördelning

Projektet utförs av Investeringsavdelningen på Stockholm Vatten och Avfall, inom ramen för SFV, Program 11 reservoarer.

Tidplan

Moment	Tidsperiod
Tömning och invändig inspektion av behållare	Våren 2021
Systemhandling samt bygglov för upphöjt tak	Pågår till juni 2022
Detaljprojektering	2022-2023
Genomförandebeslut	Juni 2023
Upphandling	2023
Genomförande	2024 - 2027

Som underlag för projekteringen krävs att anläggningen töms och inspekteras invändigt, vilket får utföras när driftläget tillåter.

Ekonomi

Utgifter

Planeringsbudget:

Moment	Beräknad planeringsbudget
Projektledning	1 000 000 kr
Projektering	15 000 000 kr
Oförutsett (ca 20%)	4 000 000 kr
Summa:	20 000 000 kr

Indikativ totalbudget, inklusive planeringsbudget har beräknats. Kalkylen är på förstudienivå men omfattningsbedömningen har kvalitetssäkrats mot det större och mer detaljerade kalkylarbete som har gjorts inom programmet för reservoarerna i Länna och Trekanten:

Moment	Indikativ totalbudget
Planering	20 000 000 kr
Entreprenadkostnad	85 000 000 kr
Risker	40 000 000 kr
Byggherrekostnader	20 000 000 kr
Oförutsett	20 000 000 kr
Summa:	185 000 000 kr

Risker

Under projekteringen kommer en riskanalys att genomföras för projektet, för att skapa medvetenhet om vad som kan komma att hända samt för att projektorganisation och drift ska ha möjlighet att förbereda sig på det som kan hända. Riskanalyser inom programmet genomförs i workshop-format med en bred referensram.

Några större risker som kan nämnas är:

Risk	Åtgärd
Det kan vara svårt att få bygglov för upphöjt tak.	Om tiden blir för lång eller kostnaden för upphöjt tak blir för stor kommer en enklare omläggning av taket att göras i detta projekt.
Oförutsedda skador kan upptäckas vid inspektion.	Det finns marginal för detta i den indikativa kostnaden men det är ändå en stor osäkerhet.
Reparationen av mellanväggen mellan inre och yttre behållaren kan bli svår att genomföra med reservoaren i drift.	Genomföra en noggrann inspektion som en del av planeringen som en del i hanteringen av denna risk.
Att flytta bort antenner från reservoaren kan vara svårare än planerat	Påbörja arbetet i ett tidigt skede.

Ärendets beredning

Ärendet har behandlats av SFV:s beredningsgrupp.

SLUT

Bilaga: Stockholms Framtida Vattenförsörjning (SFV)