

Handläggare

Investering
SFV
Rickard Andersson

Till

Styrelsen för Stockholm Vatten och Avfall AB

En del av Stockholms framtida vattenförsörjning

Projekt 410866 Tenstareservoaren – Genomförandebeslut

FÖRSLAG TILL BESLUT

Styrelsen föreslås besluta

- att för projekt 410866 Tenstareservoaren fatta genomförandebeslut och bevilja medel enligt sekretessbelagd bilaga för projektets genomförande inklusive framtida kostnadsutveckling.
- att bemyndiga verkställande direktören att teckna erforderliga avtal
- att hemställa Stockholms Stadshus AB att för egen del godkänna förslaget samt hemställa ärendet till Kommunfullmäktige för beslut

Christian Rockberger

Verkställande direktör

Jenny Bengtsson

Avdelningschef Investering

Sekretessbilaga – Ekonomi, 410866 Tenstareservoaren - Genomförandebeslut

Sammanfattning

Tenstareservoaren, som är belägen i stadsdelen Järva, har passerat sin tekniska livslängd och är delvis byggd i material som inte längre lämpar sig för kontakt med dricksvatten.

Tenstareservoaren behöver därför renoveras. Den behöver också byggas ut med större reservoarvolym för att förbättra leveranssäkerheten inom främst Västerort.

Förordat alternativ möter upp mot Bolagets ambitionsnivå för Dricksvatten, vilken beslutades av styrelsen i 18 september 2025. Förordat alternativ är kopplat mot effektmål SFV "Säkerställd uthållig kapacitet i dricksvattensystemet om 534 000 m³/dygn genom full reservoarfunktion på samtliga 11 reservoarer".

Genom att göra arbetena i ordningen att först bygga en ny reservoar (10 000 m³) bredvid den befintliga och därefter ta den befintliga reservoaren (18 000 m³) ur drift kan renoveringen ske effektivt och utan att påverka vattenförsörjningen under genomförandet. Förfarandet beräknas ta totalt 8 år. Därmed kan projektet vara slutfört 2034.

Omfattning är i enlighet med det inriktningsbeslut som fattades av kommunfullmäktige i november 2022. Utöver den allmänna indexutvecklingen är kostnaden justerad för höjda säkerhetskrav, detaljering av fasad i bygglovsprocess samt förseningar i bygglovsprocess och beslutsprocess.

Bolaget söker ett genomförandebeslut enligt sekretessbelagd bilaga för projektet, vilket inkluderar prisindexrisk.

Bakgrund

Stockholm Vatten och Avfall (Bolaget) har elva dricksvattenreservoarer som alla är i behov av renovering och ombyggnad. *Program 11 Reservoarer* startades upp av Stockholm Vatten och Avfall för att säkra reservoarnas funktion för dricksvattenförsörjningen på både kort och på lång sikt. I programmet ingår renovering samt ombyggnad av reservoarerna för att uppnå full funktion i systemet. Projekt Tenstareservoaren är en del av *Program 11 Reservoarer*.

Program 11 reservoarer utgör i sin tur en del av Stockholms Framtida Vattenförsörjning (SFV). Program Stockholms framtida vattenförsörjning startades upp i oktober 2018. Det övergripande målet var att "säkerställa dricksvattenförsörjningen år 2050 till Stockholm Vatten och Avfalls nuvarande och framtida kunder, både den ordinarie vattenförsörjningen och reservvattenförsörjningen". Under hösten 2024 till våren 2025 genomfördes en genomlysning av programmet och både Bolagets och programmets grundläggande ramverk för dricksvattenförsörjningen uppdaterades och aktualiserades.

I augusti 2025 togs sedan beslut om en förnyad ambitionsnivå för dricksvattenförsörjningen för Bolaget. Ambitionsnivån fastställer att dricksvattensystemet ska underhållas, reinvesteras och förnyas i sådan takt att 2025 års uppskattade risknivå och funktion bibehålls på systemnivå, vissa kritiska risker med stor påverkan byggs bort samtidigt som andra risker successivt kommer att öka. Ambitionsnivån sätter också ett produktionskapacitetsmål för vattenproduktionen år 2050 om 534 000 m³/d.

Programmets effektmål, vilka baseras på Bolagets ambitionsnivå för dricksvatten och fastställdes av styrelsen i september 2025, är:

Kapacitet:

- Säkerställd uthållig kapacitet i dricksvattensystemet om 534 000 m³/dygn genom
 - full reservoarfunktion på samtliga 11 reservoarer,
 - tillräcklig huvudvattenledningsnätskapacitet i normalzon,
 - funktionsduglig konstruktion för Lovö Norra till år 2045 och Norsborg till år 2050
 - nytt Lovö Södra med en kapacitet motsvarande förväntat totalt kapacitetsbehov år 2050 från Lovön, ca 215 000 m³/dygn.

Kvalitet:

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

Robusthet:

- Utökad förmåga till incidenthantering genom ökad robusthet i huvudvattenledningsnätet i normalzon
- Utökad reservvattenförmåga Norsborg genom säkerställd kapacitet från Bornsjön motsvarande gällande vattendom

Projekt 410866 SFV-R Tenstareservoaren ansluter direkt till effektmål ”Säkerställd uthållig kapacitet i dricksvattensystemet om 534 000 m³/dygn genom full reservoarfunktion på samtliga 11 reservoarer

Vattenreservoaren i Tensta togs i drift 1969. Tenstareservoaren är belägen inom Järva stadsdelsområde i nordvästra Stockholm och är, enligt Stockholms stadsmuseums klassificering, klassad som *bebyggelse som är särskilt värdefull från historisk, kulturhistorisk, miljömässig eller konstnärlig synpunkt*.

Tenstareservoaren är den enda reservoaren inom Västerort och den förser ca 220 000 personer med dricksvatten. Reservoaren fungerar som utjämningsvolym för vattenförbrukningen vilket gör att vattenverken kan hålla en jämnare produktion under dygnet. Reservoaren ger också en reservvolym för att möjliggöra leveranssäkerheten vid driftstörningar på ledningsnät och/eller i vattenproduktion. Vid leveransavbrott från Lovö vattenverk blir Tenstareservoaren tryckhållande för hela Västerort.

En utredning som gjordes 2020 visade att bolagets dricksvattensystem har funktionsbrister för kritiska driftlägen orsakade av brister i reservoarvolym. För att åtgärda funktionsbristerna och upprätta full funktion i reservoarsystemet planerar bolaget två huvudsakliga åtgärder:

1. Ugglevikens reservoar, som driftsattes 1935, har tjänat ut. I samband med förnyelse av reservoaren behöver bräddnivån höjas så att reservoarens funktion återställs. Höjningen medför att volymen ökar med cirka 50% samtidigt som övriga reservoarer i normalzonen kan utnyttjas mer effektivt. Inriktningsbeslut för projekt Uggleviken

- fattades 2020 och projektering pågår. Detaljplanen har vunnit laga kraft efter avgörande i Mark- och miljööverdomstolen.
2. Den befintliga reservoaren i Tensta har utöver funktionsbristen också ett stort renoveringsbehov. För att både genomföra renovering och hantera funktionsbristerna planeras en ny mindre vattenreservoar (10 000 m³) att byggas vid den befintliga reservoaren i Tensta som sedan renoveras, i enlighet med det inriktningsbeslut som fattades 2022. Den nya reservoaren kommer att ha en lägre bottennivå än den befintliga reservoaren, vilket gör att den passar bättre in i normalzonens nuvarande och framtida trycknivåer samt möjliggör ett större utnyttjande av övriga reservoarers volymer.

Tenstareservoaren rymmer 18 000 m³ och består idag av två behållare. Reservoaren ligger i en del av staden som växer och befolkningsmängden beräknas fortsätta öka de kommande åren bland annat med utbyggnaden av Tenstaterassen.

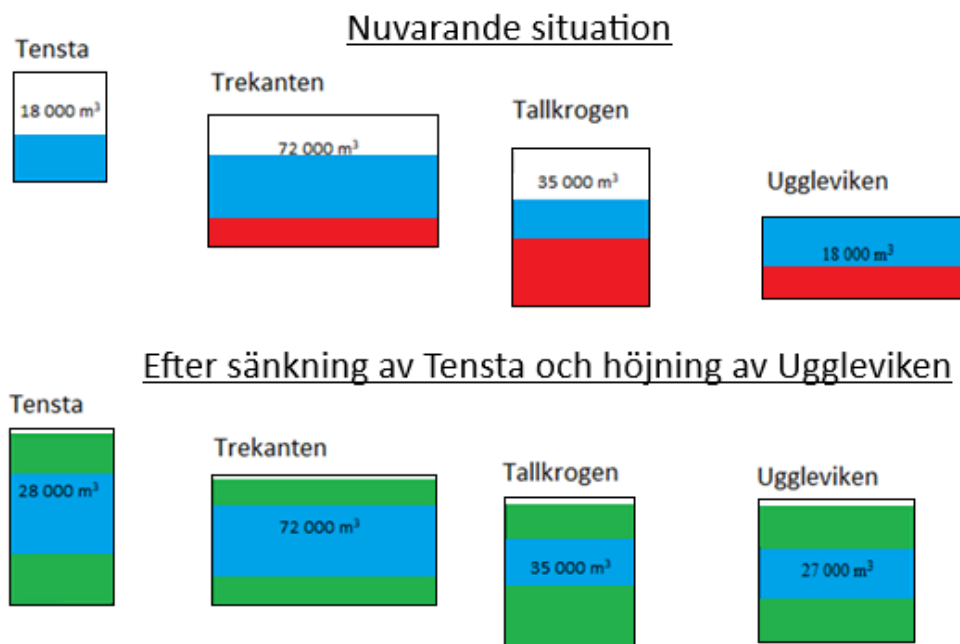
Ett inriktningsbeslut för projektet fattades av kommunfullmäktige november 2022. Inför inriktningsbeslutet utreddes andra lokaliseringar mellan Tensta och Lunda. Inga av de föreslagna lokaliseringarna uppnådde kraven för en lämplig plats att bygga en ny reservoarbyggnad. Då utredningarna visade att befintlig reservoar kan renoveras för ytterligare 50 års drift har det heller inte kunna motiveras ekonomiskt att bygga en helt ny anläggning på annan plats.

Tenstareservoarens bottennivå är i dagsläget för hög vilket ger problem i samspelet med övriga reservoarer i normalzon. Detta medför att reservvolymen blir begränsad och väldigt liten, vilket innebär att reservoaren snabbt töms vid en störning. Ugglevikens reservoar planeras att höjas vilket gör att den normala vattennivån och därmed volymen i Tensta kan ökas. Genom att bygga den nya reservoaren i Tensta med lägre bottennivå, så att den anpassas till de övriga reservoarerna i normalzonen, skapas ytterligare möjlighet att förbättra samspelet i hela nätet. På så vis kan man vid en störning tillåta vattenytan att sjunka lägre så att även de befintliga reservoarerna kan utnyttjas bättre. Detta leder till en minskad sårbarhet sett till reservkapacitet vid ett ledningsbrott.

Om nivån i Tenstareservoaren sjunker för lågt stängs reservoaren av med en ventil. Det medför att reservoarens skyddande funktion mot tryckslag upphör så länge ventilen är stängd. Konsekvensen av detta är ett stumt nät. Med ett stumt nät ökar risken för tryckslag, vilket i sin tur ger läckor på huvudvattenledningar med vattenbortfall som följd. Något som sedan riskerar annan samhällsviktig infrastruktur. Om reservoaren töms och systemet blir trycklöst finns också risk för att det på grund av kontaminering från inträngande grundvatten krävs sanering och provtagning innan anläggningen kan tas i bruk igen. Bortfallet av leveransen för ett större område kan då kvarstå upp till flera veckor beroende på omfattning. I området kring Tenstareservoaren finns samhällsviktig infrastruktur som är mycket känslig för tryckslag. Inom västerort finns också kraftvärmeverk som är beroende av vattenförsörjningen för att fungera. Med en lägre bottennivå/utökad reservoarvolymfunktion minskar risken för att ventilen till reservoaren behöver stängas.

Bilden nedan visar dagens reservoarer med volymer och relativa nivåer i jämförelse med framtida ombyggda reservoarer. Med ombyggnationerna av Uggleviken och Tensta kan volymen i samtliga reservoarer utnyttjas upp till full funktion. Det blåa i nuvarande situation visar tillgänglig reservoarvolym idag. Det röda visar den volym som inte kan utnyttjas då Tenstareservoarens funktion är ofullständig. Det vita visar den volym som inte kan utnyttjas då Ugglevikens nivå är för låg.

Det gröna visar den ökade tillgängliga reservoarvolymen efter ombyggnation av Tensta och Uggleviken.



Tidigare beslut

- Inriktningsbeslut 2022-11: Budget för planering fram till genomförandebeslut 45 mnkr.

ÄRENDET

Ärendet avser ett genomförandebeslut om renovering av befintlig reservoar i Tensta samt nybyggnation av ny reservoarvolym på samma fastighet.

Sedan inriktningsbeslutet fattades har projektering drivits vidare, projektets omfattning är i huvudsak oförändrad.

En systemhandling har tagits fram och i det arbetet har några kostnadsbesparingar kunnat göras bland annat genom att reservoarens geometri har optimerats och källarutrymmet har kunnat minskas. Samtidigt har priserna ökat sedan förra kalkylen gjordes 2021. Successiv kalkylering har genomförts i arbetet, den senaste genomfördes under mars 2025 för att få fram en så noggrann kalkyl som möjligt.

I juni 2024 utfördes, på uppdrag av Stockholm Stadshus AB, en "second opinion" av projektet. De rekommendationer som rapporten framförde har tagits i beaktande under fortsatt arbete.

Dagvatten

Dagvatten från tak fördröjs inom fastigheten innan det leds till dagvattennätet.

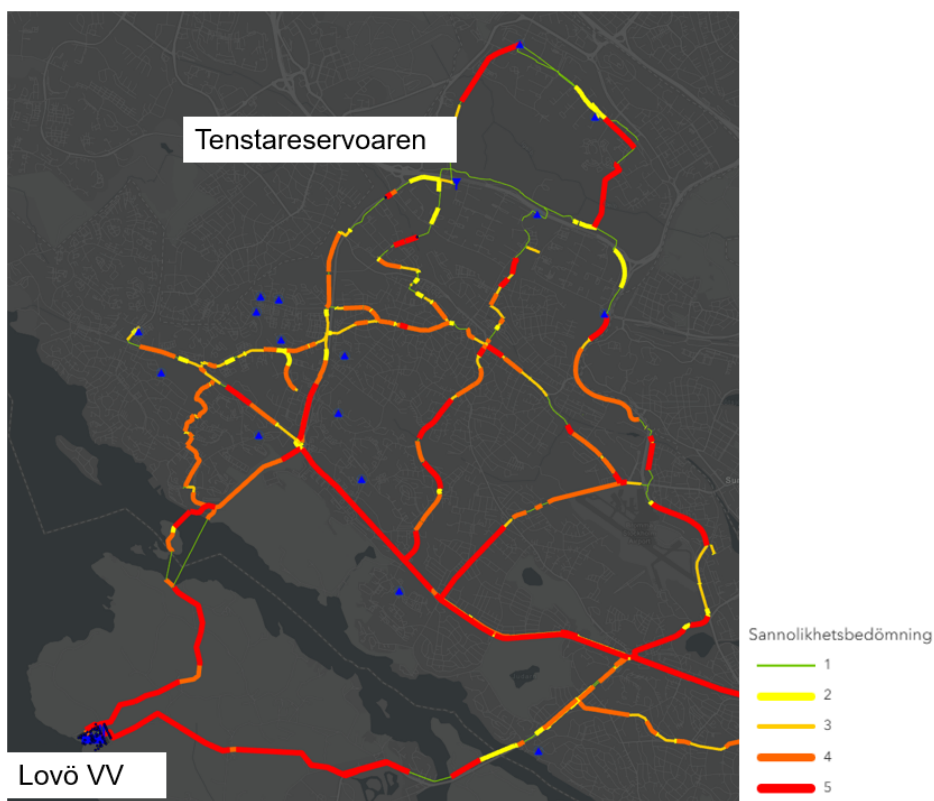
Solceller

Projektet installerar solceller uppe på taken för både den befintliga och den nya reservoarbyggnaden. Enligt projektering får det plats solceller med en effekt på upp till 140 kW som beräknas kunna producera 120 000 kWh/år. Elproduktionen på en solcellsinstallation uppskattas vara ungefär tre gånger så stor som reservoarernas egen elförbrukning.

Alternativa lösningar**Nollalternativ**

Befintlig reservoar är i behov av renovering. Fogar (bestående av miljöstörande ämnen), tak samt maskin- och el-utrustning är delar som är i behov av förnyelse. Om dessa inte renoveras ökar risken att dricksvattnet blir kontaminerat och att reservoarens funktion försämras. Reservoaren är den enda reservoaren inom Västerort, som ensamt förser en befolkningssmängd om ca 220 000 personer.

Huvudvattenledningarna mellan Lovö vattenverk och Tenstareservoaren är mycket viktiga för vattenförsörjningen. Det finns flera sjöledningssträckor som är känsliga för läckor och som är svåra att åtgärda på kort tid. Många av ledningssträckorna är också enligt Bolagets AI-prediktionsmodell klassade som "högsta sannolikhet" för att en vattenläcka kan uppstå i närtid.

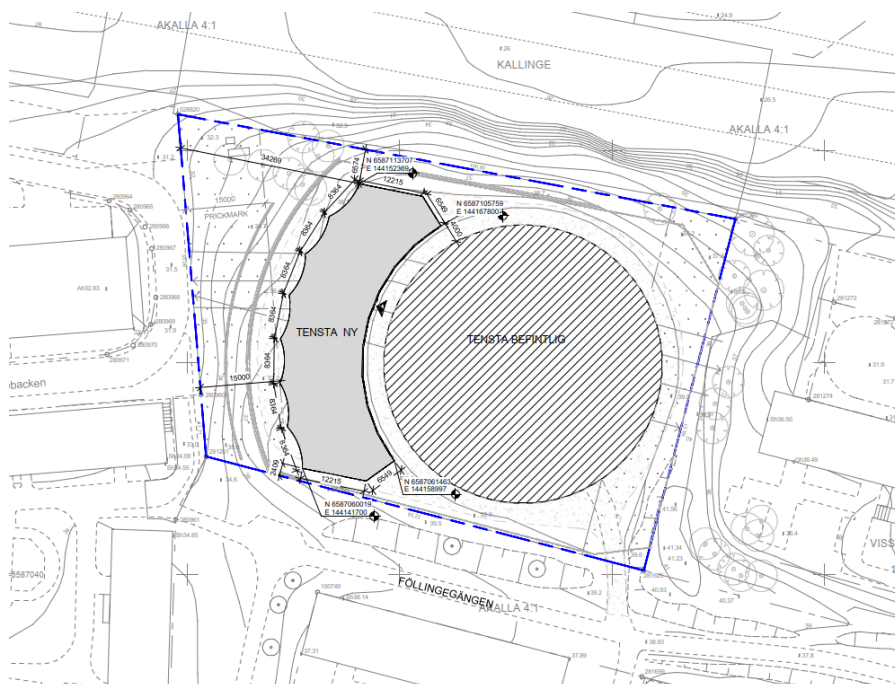


Om det inte byggs en ny reservoar med lägre bottennivå innebär det större sannolikhet att Tenstareservoaren behöver stängas vid driftstörningar vilket medför större risk för tryckslag och lägre leveranssäkerhet i Västerort.

Alternativ 1, Pågående projekt i enlighet med inriktningsbeslut 2022, bygga en ny reservoar först och därefter renovera den befintliga reservoaren

Alternativet möter program Stockholms Framtida Vattenförsörjnings effektmål för kapacitet och uppfyller den beslutade ambitionsnivån för dricksvattenförsörjningen.

Den befintliga reservoaren behöver renoveras då den har passerat sin tekniska livslängd och materialvalen som gjordes när den byggdes inte längre motsvarar gällande krav. Enligt en reservoarvolymstudie som utfördes 2020 behöver också reservoarvolymen i området byggas ut för att klara kritiska driftsituationer och för att kunna utnyttja befintligt system fullt ut. En ny reservoarvolym i Tensta skapar möjlighet att ytterligare förbättra samspelet i nätet genom att den byggs med lägre bottennivå så att den anpassas till de övriga reservoarerna i normalzonen. På så vis kan man vid en störning tillåta vattenytan att sjunka lägre så att även de andra befintliga reservoarerna kan utnyttjas fullt ut och dricksvattenleveransen säkerställs.



Ovan finns en skiss som visar den nya reservoarvolymen bredvid den befintliga reservoaren. Den nya reservoarvolymen ligger inom den detaljplan som nu finns lagakraftvunnen. I bilden nedan visas gestaltning för den nya reservoaren för vilken bygglov har erhållits. Gestaltningen har efter kommunfullmäktiges inriktningsbeslut 2022 detaljerats under bygglovsprocessen, men i grunden är det samma utförande.



En stor fördel med att bygga ny reservoarvolym först är att den nya reservoaren kan byggas oberoende av driften av befintlig reservoar och andra projekt i ledningsnätet. När den nya reservoaren är driftsatt kan den befintliga reservoaren stängas av helt under renoveringen, vilket förenklar byggarbetet avsevärt och minskar risker för driftstörningar och kostnader för provisorier.

Tidplanen för alternativet är att den nya reservoaren byggs under år 2027-2031 och därefter renoveras den befintliga under år 2031-2034. Att renovering genomförs direkt efter nybyggnationen innebär att etableringen med byggvägar och omlastningsytor, vilket är en stor kostnad, kan minimeras och inte behöver göras två gånger.

Kostnaden för alternativet redovisas i sekretessbelagd bilaga.

Alternativ 2, enbart renovering av befintlig anläggning:

Alternativ 2 innebär att den befintliga reservoaren renoveras till bibehållen funktion men att nuvarande funktionsbrist för kritisk driftstörning kvarstår. Alternativet möter inte program Stockholms Framtida Vattenförsörjnings effektmål för kapacitet och uppfyller därmed ej heller den beslutade ambitionsnivån för dricksvattenförsörjningen.

Renoveringen av befintlig reservoar kan tidigast påbörjas efter att den pågående renoveringen av Trekantens reservoar är slutförd. Byggtiden för renoveringsåtgärderna i Tensta blir då tidigast under år 2030-2035.

Alternativet medför att risken för att reservoaren töms och måste stängas finns kvar och ökar för varje år som åtgärden drar ut på tiden. Med en accelererande försämring av reservoarens status ges en allt mer ökande risk för stumt nät och därmed förenade konsekvenser som följd. Risk för kontaminering och haverier ökar och vattenleveransen äventyras vid kritiska driftförhållanden. Något som kommer att vara särskilt olämpligt under de kommande åren då det pågår mycket parallellt arbete på dricksvattensystemet.

Det bedöms därför som olämpligt att vänta med renoveringen mer än absolut nödvändigt, vilket blir fallet med alternativ 2, då befintlig reservoar måste vara i drift minst 5 år längre än i alternativ 1.

För detta alternativ måste också en av reservoarens två behållare i taget vara i drift under renoveringen. Det medför att renoveringen blir betydligt mer komplicerad då arbeten ska utföras i en driftsatt anläggning samtidigt som flera andra reservoarer ska renoveras.

Den kortsiktiga kostnaden för detta alternativ är lägre än alternativ 1, men uppfyller inte den beslutade ambitionsnivån. Den långsiktiga kostnaden blir därför högre.

Alternativ 3, renovera den befintliga anläggningen och bygga en ny reservoarbyggnad längre fram i tiden.

Alternativet möter program Stockholms Framtida Vattenförsörjnings effektmål för kapacitet och uppfyller den beslutade ambitionsnivån för dricksvattenförsörjningen.

Den befintliga reservoaren renoveras enligt alternativ 2. En ny reservoar byggs sedan bredvid den befintliga så att den är klar år 2050. Det innebär att man kan skjuta investeringsutgiften lägre fram i tiden. Alternativ 3 skapar den funktion som krävs för att säkra leveranssäkerhet och förutsättningarna för att systemet ska fungera ur ett 2050-perspektiv, men ger en ökad sårbarhet på kort sikt.

Eftersom det blir flera år mellan renovering och ny reservoar så innebär detta alternativ lång tid med nedsatt reservoarfunktion. Inom de kommande åren pågår mycket arbete inom Bolaget. Vattenverk, ledningsnät och andra reservoarer kommer att byggas om under perioden vilket innebär att en ny reservoarvolym gör nytta från dag 1 genom att öka driftsäkerheten. Därför medför alternativ 3 större driftrelaterade risker än alternativ 1.

Det blir en merkostnad för detta alternativ, jämfört med alternativ 1, då renoveringen är mer komplicerad i en driftsatt anläggning samt att det tillkommer ökade kostnader för dubbla etableringsförfaranden med byggvägar och omlastningsytor när det blir glapp mellan projekten.

Det byggs mycket i Tensta i närheten av reservoarområdet och det finns en risk att det blir svårare logistikmässigt att genomföra projektet i framtiden. Det skulle också medföra större störningar för närboende jämfört med alternativ 1, om projektet senarelades, eftersom byggnationen då pågår under längre tid samtidigt som antalet närboende ökar i takt med att omgivande byggplaner, såsom Tenstaterrassen, färdigställs.

Förordat förslag till beslut

Bolaget förordar alternativ 1.

Förordat alternativ möter upp mot Bolagets ambitionsnivå för Dricksvatten, vilken beslutades av styrelsen i september 2025. Förordat alternativ är kopplat mot effektmål SFV "Säkerställd uthållig kapacitet i dricksvattensystemet om 534 000 m³/dygn genom full reservoarfunktion på samtliga 11 reservoarer".

Sedan inriktningsbeslutet har arbetet med alternativ 1 fördjupats. Slutsatserna utifrån inriktningsbeslutet kvarstår.

Det förordas att bygga en ny reservoar först och därefter renovera den befintliga reservoaren. Detta alternativ tryggar leveranssäkerheten för lägst kostnad. Den nya reservoaren får en livslängd på 100 år, den befintliga anläggningen får en livslängd på 50 år efter renovering.

Åtgärder

Under genomförandet kommer en ny reservoar att uppföras samt den befintliga reservoaren renoveras.

Renoveringen av den befintliga reservoaren inkluderar nya fogar, betongreparationer, nytt tak, nya rör, nya ventiler samt byte av el- och styrsystem. Anläggningen förses även med solceller för upp till 140 kW elproduktion. Den befintliga anläggningen beräknas kunna användas under ytterligare 50 år efter renovering.

Ny reservoarbyggnad byggs intill den befintliga vattenreservoaren. Den nya anläggningen dimensioneras för 100 års drift även om drift- och underhållsarbeten kommer att behövas under perioden.

Organisation och ansvarsfördelning

Projektet genomförs av SFV-R, en del av enhet Stockholms framtida vattenförsörjning under avdelning Investering.

Tidplan

Aktivitet	Start	Slut
Planera	Q4 2022	Q3 2025
Systemhandling		Q4 2023
Detaljprojektering/Förfrågningshandling		Q2 2025
Genomföra	Q2 2026	Q2 2034
Upphandling	Q2 2026	Q4 2026
Byggtid ny reservoar	Q4 2026	Q1 2031
Byggtid renovering av befintlig reservoar	Q1 2031	Q2 2034

Tidplanen är senarelagd med drygt 2 år i förhållande till tidplanen som redovisades i inriktningsbeslut. Bygglovets och beslutsprocessen för genomförandebeslut har tagit längre tid än planerat.

Ekonomi

Utgifter

Enligt sekretessbelagd bilaga.

Upparbetade kostnader

Projektet har till och med 2025-08 upparbetat 40 mnkr.

Inkomster

Projektet genererar inga inkomster.

Risker

Här beskrivs de risker som är upptagna i kalkylen som kända risker, dessa ligger med i kalkylens riskbuffert.

Händelse	Konsekvens (risk eller möjligheter)	Åtgärd
Förhöjda säkerhetsregler för skalskydd och intrång.	Vakter behövs och kompletterande säkerhetssystem.	Frågan bevakas löpande
Berg för grundläggning av ny reservoar visar sig sämre än väntat.	Omkonstruktion och förstärkningsarbeten för fundament mm krävs under byggskedet.	Planeras genomföras som förberedande arbete.
Besvärlig inkoppling av ny reservoar. Status hos ledningar har oväntat utförande.	Försening 3-4 månader, kostnadsfördyring. Åtgärd med provisorium för ledningar.	Noggrann planering.

2025-11-25

Dnr: 22MB74

Förutsättningarna ändras under projektarbetet. Etableringstiden förlängs genom att glapp uppstår mellan nybyggnad och ombyggnad.	Kalkyler finns för ny- och ombyggnad men en ändring av förutsättningarna gör att glapp medför omstart och kostnader.	Planering, samma entreprenör används för nybyggnation och renovering av befintlig byggnad.
Befintlig reservoar kan inte stängas av helt under renovering som planerat.	Bedöms medföra risk för försening.	Ny reservoar byggs först.
Hinder uppstår för bygglov av befintlig reservoar.	Bygglov försenas och erhålls inte i tid. Ändringar krävs i renovering, försening ca 6 månader.	Kontakt med Stadsbyggnadskontoret, bygglov för senare renovering söks tidigt.
Hygienkraven påverkar arbetet mer än planerat.	Fördyringar, förseningar, komplexa lösningar, administration.	Tydlighet i entreprenadkontrakt gällande hygienkrav. Planeras i förväg för att påverka arbetet så lite som möjligt.
Trångt på etableringen och byggarbetsplatsen. Bostäder ligger nära, buller, logistik.	Fördyringar, förseningar, komplexa lösningar, administration.	Samordning med närliggande projekt och Järva stadsdelsförvaltning.
Oförutsett läckage av vattenbehållare.	Försening och fördyring med tätningsåtgärder.	Noggrann byggledning.

Ärendets beredning

Ärendet har beretts av programmet SFV inom avdelning Investering på Stockholm Vatten och Avfall, i samråd med Stockholms Stadshus AB.

SLUT