

Investering
Förnyelseplansprojekt
Tomas Hård

Styrelsen för Stockholm Vatten AB

Projekt 361903 Mässtunneln – Genomförandebeslut

FÖRSLAG TILL BESLUT

Styrelsen föreslås besluta

- att för projekt 361903 Mässtunneln fatta genomförandebeslut och bevilja budget om 1061 mnkr för projektets genomförande
- 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

Mässtunneln är av mycket viktig strategisk betydelse för SVOAs VA-ledningssystem. Tunneln kommer att avlasta befintligt avloppssystem som idag har kapacitetsbrister, minska bräddning och möjliggöra planerad exploatering av Mässtaden. Vidare har Stockholm Vatten och Avfall (SVOA) i miljötillståndet för Stockholms Framtida Avloppsrening (SFA) ett åtagande att avlasta bräddpunkt Bägersta byväg. Genom att bygga Mässtunneln omhändertas, bland annat, detta åtagande.

Projektet Mässtunneln innebär anläggande av en cirka 4000 meter lång avloppstunnel i berg från Mäsvägen söder om Älvsjö gård som ansluts till planerad Stockholms framtida avloppsrening ledningsnäts tunnel (SFAL) vid Liljeholmen.

Tidigare inriktningsbeslut för Mässtunneln fattades hösten 2016 med beslutsbelopp 20 mnkr för systemhandling och tillståndsansökan. Våren 2020 togs inriktningsbeslut i Kommunfullmäktige för fortsatt arbete med förfrågningsunderlag och tillståndprocess i Mark och Miljödomstolen, med ett beslutsbelopp om ytterligare 40 mnkr för planeringsfasen och en beräknad totalbudget om 552 mnkr.

Projektets totalkostnad har nu ökat från tidigare beräknade 552 mnkr och Kommunfullmäktige föreslås besluta om genomförande, med en beräknad budget om 1061 mnkr (2021 års penningvärde). De huvudsakliga orsakerna till ökningen är marknadsanpassning av prisnivån för entreprenaden baserat på upphandling avseende SFA-tunneln samt miljötillståndets villkor som ställer krav på ökad tätning av tunneln. Tillsammans ger det en kostnadsökning på cirka 360 mnkr. En ökad totalkostnad har även medfört att posten för oförutsedda kostnader ökat med 85 mnkr. Utöver detta har även en riskpost på 71 mnkr adderats till projektets totalbudget för att ta höjd för eventuella svåra geologiska och hydrogeologiska förhållanden som kan komma att innebära fördyrande åtgärder i projektet.

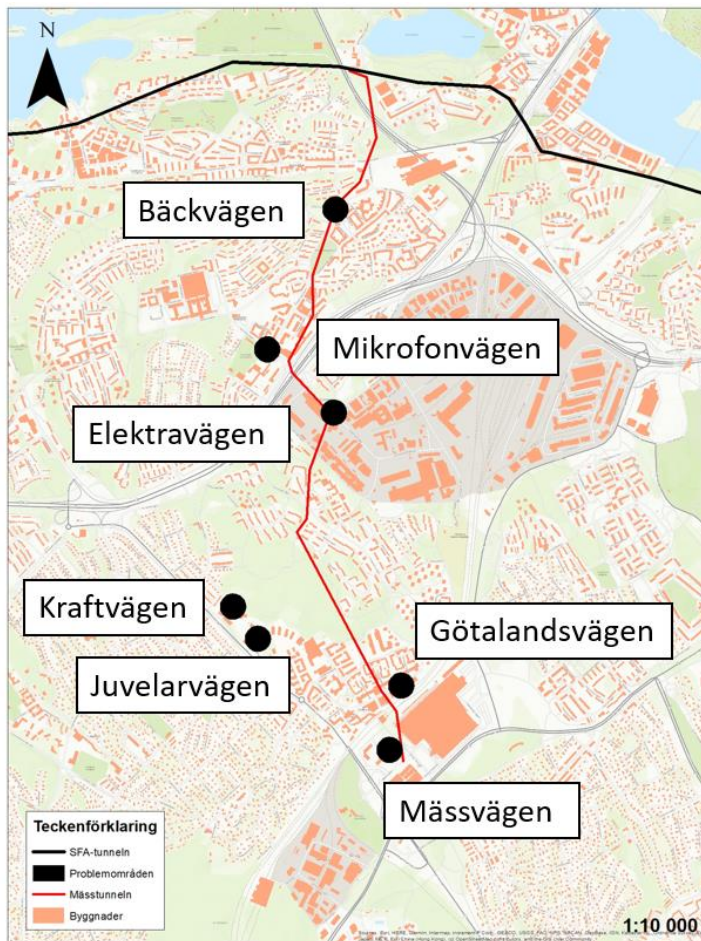
Bakgrund

2013 togs en förstudie fram för Stockholms framtida avloppsrening (SFA) som förespråkade en avloppstunnel mellan Bromma och Henriksdal samt en grentunnel genom Årsta fram till bräddpunkten i Bägersta byväg. Grentunnelns syfte var att avlasta bräddpunkt Bägersta byväg som är en av SVOAs största bräddpunkter. Bägersta byväg upptar bland annat avrinningsområdet Mässtaden, Örby och Enskedefältet och bräddar redan vid 1-månadersregn, vilket innebär att orenat avloppsvatten släpps till Mälaren och Saltsjön.

I samband med framtagande av systemhandling och tillståndsansökan för SFA framkom en alternativ lösning till grentunnel för avlastning av bräddpunkt Bägersta byväg. Alternativet innebar istället för Årstatunneln en tunnel från Mässvägen i Älvsjö med anslutning till SFA-tunneln vid Liljeholmen. Den nya tunnelsträckningen avlastade utöver Bägersta byväg även ledningssystemet vid Älvsjö och möjliggjorde bland annat exploatering av Mässtaden.

År 2015 fattades beslut att Årstatunneln skulle ersättas med ovan beskrivna tunnel från Mässvägen. En förstudie genomfördes för att utreda alternativa tunnelsträckningar från Mässvägen till SFA-tunneln. Förutsättningarna för utredningen var att ledningsnätet i Mässvägen skulle anslutas till tunneln samt att anslutning av ledningsnätet i Älvsjö, Västberga och Midsommarkransen skulle inkluderas för att bygga bort sex kända hydrauliska flaskhalsar i VA-systemet. Flaskhalsarna avser avloppsledningssträckor med kapacitetsproblem i Tellusborgsvägen/Bäckvägen, Mikrofonvägen/Tellusborgsvägen, Elektravägen och två punkter kring Älvsjövägen (Juvellerarvägen och Krattvägen) samt i Älvsjöstaden vid Götalandsvägen.

Förstudien färdigställdes under år 2016 och ett inriktningsbeslut fattades för framtagning av systemhandling och tillståndsansökan för förordat alternativ. Inriktningsbeslut fattades av Kommunfullmäktige i maj 2020.



Figur 1 De utpekade problemområdena som fångas upp av Mässtunneln

Tidigare beslut

Inriktningsbeslut 2016-09-20: Projektering 20 mnkr; totalprognos 512 mnkr

Inriktningsbeslut Kommunfullmäktige 2020-05-25: totalprognos 552 mnkr

ÄRENDET

Ärendet avser genomförandebeslut för projektet Mässtunneln, med en beräknad budget om 1061 mnkr (2021 års penningvärde).

Den nya avloppstunneln kommer att avlasta bräddpunkt Bägersta byväg samt ytterligare sex kända hydrauliska flaskhalsar i ledningssystemet. Tunneln möjliggör också planerad

exploatering av Mässtaden intill Älvsjömassan där upp till cirka 10 000 bostäder förväntas byggas. Att bolaget säkerställer en lösning för att minska bräddningarna från Bägersta byväg är ett åtagande i miljötilståndet för SFA. Mässtunneln är dimensionerad att i framtiden kunna förlängas för att omhänderta spillvatten från Huddinge kommun och avlasta kända kapacitetsbrister även där.

I miljötilståndet för Mässtunneln presenteras en samhällsekonomisk kalkyl som visar på ett positivt resultat med en lönsamhet om ett nettonuvärde på cirka 6,2 miljarder kronor. Detta förklaras av att investeringskostnaden för tunneln är låg jämfört med den bedömda nyttan av exploateringen Mässtaden. I den monetära värderingen återfinns att tunneln innebär en betydande samhällsnytta och sammantaget bedöms samhällsnyttan överstiga både de monetära och kvalitativa kostnaderna av Mässtunneln.

Det inriktningsbeslut som fattats i Kommunfullmäktige för projektet har omfattat framtagande av systemhandling, tillståndsansökan, tillståndsprocess och bygghandling för en cirka 4000 meter lång avloppstunnel i berg. Inför inriktningsbeslut togs en förstudie fram med alternativa tunnelsträckningar och tunnelalternativ 1 med arbetstunnel i Solberga (Mässtunneln) förordades (figur 2). Projektet söker nu genomförandebeslut för att gå vidare till genomförande i enlighet med tidigare beslut, med en beräknad total budget för genomförande om 1 061 mnkr.

Projektets beräknade totalkostnad har ökat med 509 mnkr jämfört med det som indikerats i inriktningsbeslut och poster med största påverkan på totalkostnaden är:

- Marknadsanpassning mot tidigare upphandling av SFA-tunneln mellan Bromma och Sickla. Marknadsanpassning är gjord genom att använda à-priser från upphandling av SFA-tunneln i kostnadskalkylen för Mässtunneln. Marknadsanpassningen ger en ökad kostnad för tunnelentreprenad inklusive anslutningar på cirka 250 mnkr jämfört med indikativ budget vid inriktningsbeslut. Kunskaper från SFA-tunneln har även bidragit till budgetökning för karterande geolog, teknikstöd, byggledning, besiktning och vibrationsmätning på cirka 50 mnkr.
- Erhållet miljötilstånd och villkor med avseende på grundvattenpåverkan och stambanan. Villkoren i miljötilståndet innebär att det krävs en ökad tätning av tunneln vilket medför ökad injektering samt betonginklädning av tunneln vid passage av Stambanan. Det innebär en kostnadsökning på cirka 55 mnkr.
- En ökad totalkostnad för projektet har även medfört att posten för oförutsedda kostnader ökat med 85 mnkr då posten för oförutsett beräknats procentuellt av totalkostnaden. Utöver detta har även en riskpost på 71 mnkr adderats till projektets totalbudget för att ta höjd för eventuella svåra geologiska och hydrogeologiska förhållanden som kan komma att innebära fördyrande åtgärder i projektet.



Figur 2 Mälsstunnelns tänkta sträckning samt arbetstunnel. Utloppet från bräddpunkten Bägersta byväg sker via utloppsledningarna från Henriksdals reningsverk till Saltsjön.

Alternativa lösningar

Nollalternativ

I nollalternativet, det vill säga i det fall projektet inte genomförs, kommer inte en ny avloppstunnel att byggas. Befintlig bräddpunkt i Bägersta byväg och hydrauliska flaskhalsar i ledningssystemet kommer vara kvar.

Utan Mässtunneln uppfylls inte nuvarande miljötillstånd med åtagande att avlasta bräddpunkt Bägersta byväg.

Utan Mässtunneln kommer antalet källaröversvämningar i området kring Bägersta byväg riskera att öka. Planerad exploatering av Mässtaden kommer inte kunna genomföras enligt plan eftersom kapacitet i avloppssystemet saknas för att kunna ansluta fler användare.

Utan Mässtunneln kommer även bräddningen av orenat vatten till Mälaren och Saltsjön från det ansträngda ledningsnätet vara fortsatt stor, vilket innebär en risk för Mälarens vattenkvalitet. Bräddningen riskerar att öka jämfört med idag då exempelvis bräddpunkten Bägersta byväg kommer behöva byggas om med ökad bräddning för att motverka källaröversvämningar och dämningar i systemet.

Alternativ 1

En cirka 4000 meter lång kombinerad avloppstunnel i berg byggs från Mässvägen söder om Älvsjö gård och ansluts till planerad SFA-tunnel vid Liljeholmen.

Mässtunneln ersätter den planerade grentunneln genom Årsta för att avlasta den stora bräddpunkten vid Bägersta byväg. Genom att avleda vattnet tidigare uppströms i ledningssystemet bedöms Mässtunneln minska belastningen på bräddavloppet vid Bägersta byväg med cirka 50%. Den nya Mässtunneln är även en förutsättning för utbyggnaden av Mässtaden. När tunneln frigör kapacitet från Älvsjö-Enskedetunneln kan spillvatten från Mässtaden istället anslutas dit. Det innebär att området kan byggas med en lägre risk för källaröversvämningar i VA-systemet nedströms.

Dessutom kommer tunneln att avlasta 6 kända områden med kapacitetsproblem i spillvattenledningsnätet i Västberga, Midsommarkransen och Älvsjö.

Övriga alternativ

Några andra alternativ utöver tunnellsökning för att avlasta Bägersta byväg anses inte genomförbart. Magasinering av bräddvatten skulle kräva så stora magasinvolymerna att det inte bedöms genomförbart att anlägga inom redan bebyggt område. Att pumpa bräddvattnet bedöms inte heller genomförbart på grund av dimensionen på den pumpstation och de tryckledningar som skulle behöva anläggas för att omhänderta bräddvattnet.

Förordat förslag till beslut

Bolaget förordar att beslut fattas om genomförande i enlighet med alternativ 1 och att projektet beviljas 1 061 mnkr för byggandet av Mässtunneln. Beslutet möjliggör att miljötillståndet för SFA uppfylls genom att bräddpunkten vid Bägersta byväg avlastas, vilket inte beräknas vara möjligt genom andra alternativ än en tunnellsökning på grund av de stora volymerna avloppsvatten. Förordat alternativ 1 följer tidigare inriktningsbeslut och anses fortfarande vara tunnelsträckningen med flest fördelar av de studerade alternativen. Kostnadsökningen skulle även gälla de övriga alternativen med uppdaterade å-priser och ökad tätning av tunneln vid stambanan.

Beslutet är också strategiskt viktigt för SVOA ur leveranssäkerhetssynpunkt då det åtgärdar flertalet befintliga kapacitetsbrister och minskar bräddningar från avloppssystemet samt möjliggör framtida exploatering, exempelvis Mässtaden och eventuell avledning från Huddinge kommun. Beslutet är i enlighet med den samhällsekonomiska kalkylen i miljötillståndet för Mässtunneln där tunneln bedöms vara en lönsam investering ur ett samhällsekonomiskt perspektiv.

Organisation och ansvarsfördelning

Projektet planeras och kommer att genomföras av Investeringsavdelningen på Stockholm Vatten och Avfall. Projektledare är densamma som för SFA-L.

Tidplan

Genomförandetiden för projektet är åtta år uppdelat på nedanstående huvudaktiviteter:

Förfrågningsunderlag	18 månader
Upphandling	9 månader
Produktion	66 månader

Aktivitet	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Tillstånd MMD								
Förfrågningsunderlag								
Upphandling								
Produktion								

Ekonomi

Budgetkalkylen är bedömd utifrån framtagen systemhandling. Projektets totalkostnad har ökat från tidigare beräknade 552 mnkr till en beräknad budget om 1061 mnkr (2021 års penningvärde). De huvudsakliga orsakerna till ökningen är marknadsanpassning av prisnivån för entreprenaden baserat på upphandling avseende SFA-tunneln samt miljötillståndets villkor som ställer krav på ökad tätning av tunneln. Tillsammans ger det en kostnadsökning på cirka 360 mnkr.

Utgifter

Totalbudget, inklusive planeringsbudget:

Moment	Indikativ budget vid inriktningsbeslut	Förändring	Beräknad totalbudget
Projektledning	17 000 000 kr	1 000 000 kr	18 000 000 kr
Projektering	50 000 000 kr	0 kr	50 000 000 kr
Karterande geolog	10 000 000 kr	10 000 000 kr	20 000 000 kr
Vibrationsmätning & besiktning	20 000 000 kr	15 000 000 kr	35 000 000 kr
Evakueringsboende	0 kr	5 000 000 kr	5 000 000 kr
Byggledning	30 000 000 kr	20 000 000 kr	50 000 000 kr
Slutbesiktning	1 000 000 kr	1 000 000 kr	2 000 000 kr
Infiltrationsanläggningar	0 kr	10 000 000 kr	10 000 000 kr
Tunnel inkl. anslutningar	339 000 000 kr	251 000 000 kr	590 000 000 kr
Betonginklädnad Stambanan	0 kr	40 000 000 kr	40 000 000 kr
Kända risker	0 kr	70 000 000 kr	70 000 000 kr
Oförutsett	85 000 000 kr	86 000 000 kr	171 000 000 kr
Summa:	552 000 000 kr	509 000 000 kr	1 061 000 000 kr

Kända risker enligt riskavsnitt nedan har beräknats till 70 mnkr. Posten för oförutsedda kostnader motsvarar cirka 20% av projektets beräknade totalbudget (exklusive kända risker) och har således ökat i paritet med denna ökning.

Inkomster

Inkomster/kostnadsfördelning med extern part är ej aktuellt.

Risker

Under arbetet med systemhandlingen har en riskanalys tagits fram där ett sextiototal risker identifierats och bedömts utifrån sannolikhet och konsekvens. De mest framträdande riskerna i riskregistret har sammanställts och presenteras i nedan tabell.

Geologiska och hydrogeologiska risker har stor kostnadsdrivande påverkan på projektet. Avvikande prognoser och felaktiga antaganden kopplade till de geologiska - och hydrogeologiska förutsättningarna kan leda till produktionsstopp och ytterligare förstärkning och tätningsåtgärder vilket innebär ökade kostnader och förseningar i projektet.

Risk	Påverkan	Åtgärd
Exploateringar och stadsbyggnadsprojektet utmed tunnelsträckningen.	Tidplan och kostnad	Utsedd samordningsansvarig utsedd i projektet i tidigt skede.
Ingenjörsgelogisk prognos avviker från verkligt utfall vilket medför ökade förstärknings- och tätningsåtgärder utmed hela tunnelsträckningen.	Tidplan och kostnad	Höjd har tagits i kostnadskalkylen för ökade förstärknings- och tätningsåtgärder
Hydrogeologisk prognos avviker från verkligt utfall vilket medför ökad betonginklädnad vid passage av Stambanan	Tidplan och kostnad	Höjd har tagits i kostnadskalkylen för ökad betonginklädnad

Ärendets beredning

Beredning har utförts av avdelning Investering enhet Förnyelseplansprojekt på uppdrag av avdelning Ledningsnät, Stockholm Vatten och Avfall och i samråd med koncernkontroller på Stadshus AB. En extern genomlysning och granskning av framtagna genomförandebudget har utförts. Bolagets kalkyl för genomförandet med givna kända och okända förutsättningar bedöms tillförlitlig.

SLUT