

Investering
Förnyelseplansprojekt
Tariq Zuwak

Styrelsen för Stockholm Vatten AB

Projekt 410638 SFV-L Lovö-Trekanten, del Drottningholmssundet – Genomförandebeslut

FÖRSLAG TILL BESLUT

Styrelsen föreslås besluta

- att för projektet 410638 SFV-L Lovö-Trekanten, del Drottningholmssundet fatta genomförandebeslut och bevilja upp till 160 mnkr för projektets genomförande.
- 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

För att säkra att tillräcklig kapacitet finns för att klara vattenförsörjningen i nuläget och år 2050 behöver Stockholm Vatten och Avfall förstärka befintligt huvudvattenledningsnät, längd 18 km, mellan Lovö vattenverk till Nockeby och vidare över Äppelviken- St Essingen – Gröndal – Trekanten till växelkammare vid Tellusborgsvägen/Vattenledningensvägen genom nyläggning av en huvudvattenledning med inre dimension 1200 mm.

Detta projekt avser mark- och sjöförläggning av delsträckan i Drottningholmssundet mellan Lovön och Kärsön och innebär nyläggning av 1,5 km huvudvattenledning. Projektet är en del av huvudvattennätet inom normalzonen som måste förstärkas för att klara leverans av vatten enligt programmet Stockholms Framtida Vattenförsörjning (SFV). I projektet ingår, förutom mark- och sjöförläggning av ledningar, även omfattande mark- och tillståndsfrågor samt samordning med exploateringar och infrastrukturprojekt där Ellevio planerar för sjöförläggning av 400 kV-elstråk och Trafikverket för ombyggnad av Ekerövägen inklusive Drottningholmsbron.

Projektet har sedan tidigare ett inriktningsbeslut med en total indikativ projektkostnad på 188 mnkr. I projekteringen har teknisk lösning förändrats som innebär en minskad kostnad. En plastledning förläggs istället för stål främst med anledning av korrosionsrisker och magnetfältet som bildas på grund av Ellevios högspänningskablar.

Projektet söker nu ett genomförandebeslut på 160 mnkr.

Bakgrund

Stockholm, Huddinge och till Stockholm Vatten och Avfall anslutna grannkommuner växer kraftigt och beräknas fortsätta att växa från cirka 1,5 miljoner anslutna i nuläget till cirka 2,2 miljoner anslutna år 2050. Vattenförbrukningen beräknas öka från cirka 150 miljoner m³/år (410 000 m³/d) till 200 miljoner (548 000 m³/d) år 2050.

För att säkra att tillräcklig kapacitet finns för att klara vattenförsörjningen i nuläget och år 2050 planeras det för en utökning av vattenverkens produktionskapacitet och huvudvattennätets distributionskapacitet.

För att klara nämnda förutsättningar måste Stockholm Vatten och Avfall förstärka huvudvattenledningsnätets kapacitet ut från vattenverken till normalzonsreservoarerna och anslutna grannkommuner.

En av de ledningssträckor som behöver förstärkas är mellan Lovö vattenverk – Drottningholm – Kårsön – Nockeby – Äppelviken - St Essingen – Gröndal - Trekanten till växelkammare vid Tellusborgsvägen/Vattenledningvägen. Ledningssträckan, cirka 18 km, behöver förstärkas med en ny huvudvattenledning med inre dimension 1200 mm, se bild 1 (del Lovö vattenverk-Nockeby)



Ledningssträckan om 18 km har delats in i flera delsträckor som genomförs som separata projekt. Projektet SFV-L Lovö-Trekanten, del Drottningholmssundet omfattar delsträckan mellan Lovön och Kårsön.

Parallellt pågår en Lokaliseringsutredning avseende placering av ett nytt vattenverk inom ramen för Stockholms Framtida Vattenförsörjning. Utgångsläget för placering av det nya vattenverket är vid det befintliga vattenverket vid Lovö, men Bolaget vill även belysa

förutsättningar, möjligheter och begränsningar för alternativa placeringar. Emellertid är bedömningen att den aktuella ledningen i detta projekt under alla omständigheter behöver byggas för att möjliggöra omläggning eller renovering av de befintliga ledningarna. Vidare är det angeläget att samordna ledningsarbetena med Ellevios kabelarbeten i syfte att den nya huvudvattenledningen är på plats i Drottningholmssundet innan Ellevio driftsätter sina kablar. Förläggning av denna ledning möjliggör även renovering av befintliga ledningar från Lovö vattenverk.

Tidigare beslut

Inriktningsbeslut 2020-03: Projektering 15 mnkr; totalprognos 188 mnkr

ÄRENDET

Projektet SFV-L Lovö– Trekanten, del Drottningholmssundet innebär sjöförläggning av en ny huvudvattenledning i Drottningholmssundet.

Delen över sundet är cirka 1,5 km lång och planerad att gå från Jägarhyddan strax sydost om Drottningholms slottsområde – parallellt väster om Ellevios 400 kV-elstråk – vinkelrätt över elstråket vid Drottningholmsbron - till ventilkammare på Kårsön vid bron för anslutning till landförlagd huvudvattenledning vid Ekerövägen.

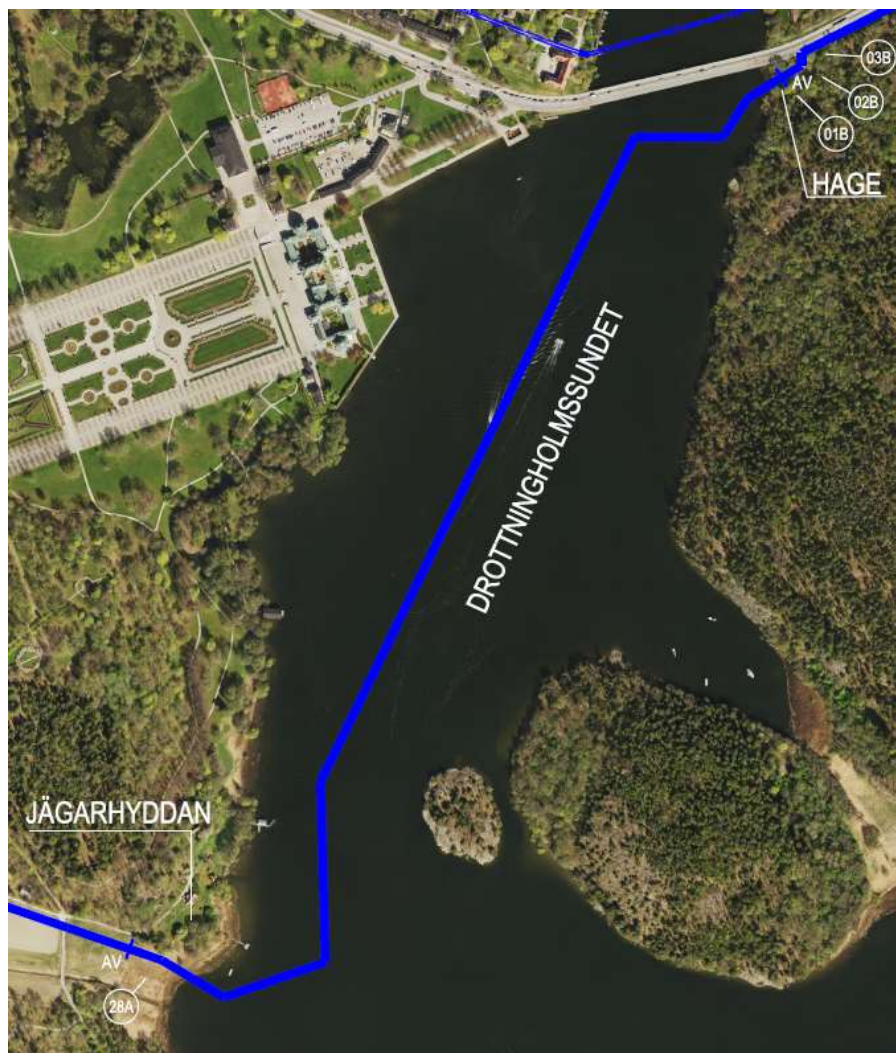


Bild 1: Föreslagen ledningssträckning, Drottningholmssundet sjöförläggning

I projekteringen har två väsentliga förändringar gjorts av teknisk lösning i jämförelse med lösningen i det senast fattade inriktningsbeslutet. Den ena är ventilkammaren på södra sidan intill Jägarhyddan som utgår. Den andra är materialvalet för ledningen där projektet har övervägt och funnit fördelar med alternativet PE ledning istället för stål, främst på grund av Ellevios 400 kV kablar i Drottningholmssundet. Detta har haft en positiv inverkan på projektets innehåll, tidplan och kostnad.

Projektet är redo gå in i genomförandefas och söker ett genomförandebeslut om 160 mnkr.

Alternativa lösningar**Nollalternativ**

Genom att inte utföra detta projekt kan Stockholm Vatten och Avfall inte säkra att tillräcklig kapacitet finns för att klara vattenförsörjningen i nuläget och år 2050. Det innebär att Stockholm Vatten och Avfall inte kan möta den prognosticerade efterfrågan på dricksvatten.

Alternativ 1: Stockholm Vatten och Avfall tar fram handlingar för förfrågningsunderlag och handlar upp entreprenör som bygger en sjöförlagd PE-ledning i Drottningholmssundet. Med PE ledning utesluts korrosionsrisker samt riskerna med att den nya vattenledningen är strömförande på grund av magnetfältet. Ledningen ska gå från en nedgrävd ventil på Lovön genom Drottningholmssundet till ventilkammaren på Kärsön. Byggnation av ventilkammaren ingår i projektet. Ledningen kommer att ligga på sjöbotten men just vid passage av Ellevios 400 kV-kablar ligga på ett pålok som möjliggör ett skyddsavstånd till högspänningskablar.

Alternativ 2: Alternativ 2 avser samma ledningssträcka och metod som i alternativ 1 men att ledningen byggs i stål, vilket är det som normalt förordas för bolagets huvudvattenledningar. Stålleddningen medför dock korrosionsrisker samt risk för att vara strömförande på grund av magnetfältet som utvecklas av högspänningskablar.

Förordat förslag till beslut

Alternativ 1 förordas som går ut på att bygga en sjöförlagd PE-ledning i Drottningholmssundet. Detta avviker från bolagets normala principer som innebär att huvudvattenledningar byggs i stål, men genom detta alternativ utesluts korrosionsrisker samt riskerna med att den nya vattenledningen är strömförande på grund av magnetfältet. Alternativ 1 innebär också en minskad total kostnad för projektet.

Organisation och ansvarsfördelning

Projektet har initierats och utretts av Ledningsnätsavdelningens enhet Utredning och utveckling i samverkan med SFV.

Projektet drivs och genomförs av Investeringsavdelningens enhet Förnyelseplansprojekt.

Tidplan

Projektering under 2020-2021.

Genomförande under 2022-2023.

För tillfället pågår detaljprojektering och förberedelse av förfrågningsunderlag. Upphandling av entreprenör förväntas vara klar under vintern 2021.

Tidplan för projektering och genomförande är samordnad med och helt beroende av Ellevios tidplaner för projektering och genomförande av projekt 400 kV-kabel i Drottningholmssundet och av Trafikverkets tidplaner för projektering och genomförande av ombyggnad av Ekerövägen. Målsättningen är att genomföra projektet innan Ellevio driftsätter sina kablar, vilket enligt deras tidplan är hösten 2022.

Ekonomi

Projektbudget enligt fördelningen nedan:

Moment	Indikativ budget vid inriktningsbeslut	Förändring	Beräknad totalbudget
Projektledning	2 000 000 kr	0 kr	2 000 000 kr
Byggledning	3 500 000 kr	0 kr	3 500 000 kr
Projektering/Geoteknik/Risakanalys	12 300 000 kr	0 kr	12 300 000 kr
Vibrationsmätning & besiktning	0 kr	500 000 kr	500 000 kr
Besiktning	200 000 kr	0 kr	200 000 kr
Entreprenadkostnad	120 000 000 kr	-10 000 000 kr	110 000 000 kr
Material	6 000 000 kr	0 kr	6 000 000 kr
Kända risker	22 000 000 kr	-12 500 000 kr	9 500 000 kr
Oförutsett	22 000 000 kr	-6 000 000 kr	16 000 000 kr
Summa:	188 000 000 kr	-28 000 000 kr	160 000 000 kr

När projektet ansökte om inriktningsbeslut år 2020 angavs en indikativ budget på 188 mnkr. I det senast fattade inriktningsbeslutet inkluderades materialkostnaderna för ställedningen i entreprenadkostnader och övriga materialkostnader presenterades separat. Nu har samtliga materialkostnader, inklusive kostnaderna för PE ledningen, inkluderats i materialkostnader. Minskning av riskkostnaderna i den nya totalbudgeten beror dels på att projektet utfört fler geotekniska och mark- och miljöundersökningar som gett bättre underlag för val av lösningar, dels på att ventilkammaren på Lovö-sidan där det fanns hög risk för artesisikt vatten utgått ur projektet.

Risker

Följande risker har identifierats i projektet:

Tabell 1. Identifierade risker i projektet

Risk	Påverkan på projekt	Förslag till åtgärd
Projektet får inte en laga kraft vunnit dom i mark och miljödomstolen i januari 2022	Försening	En väl genomarbetad tillståndsansökan har lämnats in. Se till att vara väl förberedda för huvudförhandlingen.

Trångt på Kärsö-sidan på grund av Trafikverkets samtidiga entreprenader för ombyggnation av Ekerövägen och Drottningsholmbron	Försening, fördyring	Regelbundna avstämningar med Trafikverket för planering av arbetet både innan och under produktion
Svårigheter med tunga transporter på Lovön	Fördyrning, Försening	Ta hjälp av produktionsplanerare inför förberedelsen av förfrågningsunderlag
Högre tryck av artesiskt vatten längs Kantongatan	Fördyrning, Försening	Säkerställa att tillräckligt pumpkapacitet finns för att pumpa nödvändig mängd grundvatten i byggskedet.
Okontrollerad sänkning av ledning i vatten	Fördyrning, Försening	Försiktighetsåtgärder i form av en långsam och kontrollerad sänkning av ledningen. Säkerställa att dykare finns på plats för att utöka precisionen för att träffa påloken.
Långa leveranstider av PE-rör	Försening	I god tid kontakta rörleverantör
Svårigheter att få godkänt vattenprov.	Påverkan på tidplan	Projektet kommer tillsammans med driftenheten planera spolning av vattenledning.
Projektet får inte tillstånd att utföra vattenarbeten under månaderna maj-augusti. Erfarenheter från Ellevios projekt Bredäng – Beckomberga 400 kV visar att denna risk finns.	Förskjuten tidplan	Beslutet ligger hos mark och miljödomstolen men genom en tydlig motivering i huvudförhandlingarna finns möjlighet att kunna förkorta denna period.

Ärendets beredning

Ärendet är berett av Investeringsavdelningens enhet Förnyelseplansprojekt i samråd med Investeringsavdelningens enhet Stockholms Framtida Vattenförsörjning. Ärendet har även godkänts av Ledningsnätsavdelningens styrgrupp för projekt.

Föreslagen lösning har stämts av med enhet Ledningsnät Rörnät, Ekerö kommuns detaljplaner, Statens Fastighetsverk, Försvarets Radioanstalt, Trafikverket, övriga fastighetsägare på Lovön och Ståthållarämbetet del Drottningholms slott. Föreslagen sträckning har också samordnats med Ellevios planerade kabelförläggning.

SLUT

Bilagor: Bilaga 1 - SFV stående bilaga styrelseärende gällande 2021-05-25