

Projekt
Investering Västerort
Tariq Zuwak

Styrelsen för Stockholm Vatten AB

Projekt ID 3427 Lovö Vv - Nockeby Del Drottningholmssundet HV1200- Inriktningsbeslut

FÖRSLAG TILL BESLUT

Styrelsen föreslås besluta

- att för projekt ID 3427 Lovö vattenverk – Nockeby del Drottningholmssundet HV1200 bevilja 15 mnkr för planering och projektering
- att bemyndiga verkställande direktören att teckna avtal och göra erforderliga beställningar inom av styrelsen godkänd kostnadsram

Mårten Frumerie
Verkställande direktör

Jenny Bengtsson
Avdelningschef
Projekt

Sammanfattning

För att säkra att tillräcklig kapacitet finns för att klara vattenförsörjningen i nuläget, år 2050 och fram till 2120 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/Vattenledningsvägen genom nyläggning av en huvudvattenledning med dimension 1200 mm (DN1200).

Detta projekt avser mark- och sjöförläggning av delsträckan i Drottningholmssundet mellan Lovön och Kärson och innebär nyläggning av 1,5 km huvudvattenledning. 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 är en del av huvudvattennätet inom normalzonen som måste förstärkas för att klara leverans av vatten enligt programmet Stockholms Framtida Vattenförsörjning - SFV.

Projektet söker ett inriktningsbeslut på 15 mnkr för projektering med en indikativ total projektkostnad på 188 mnkr.

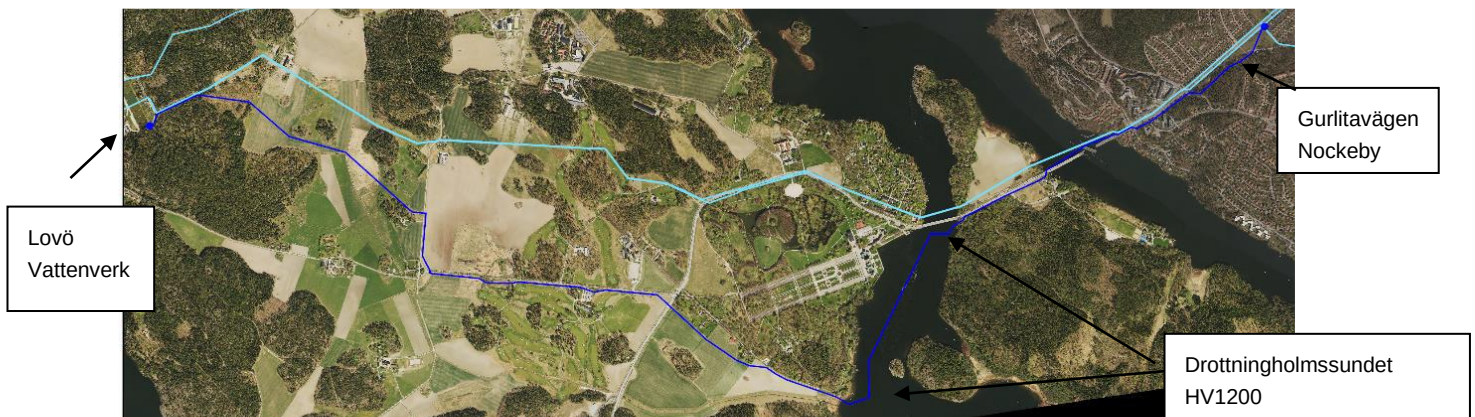
Bakgrund

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

För att säkra att tillräcklig kapacitet finns för att klara vattenförsörjningen i nuläget, år 2050 och fram till 2120 planeras det för en utökning av vattenverkens produktionskapacitet och huvudvattennätets distributionskapacitet.

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

En av de ledningssträckor som behöver förstärkas är mellan Lovö vattenverk – Drottningholm – Kärsön – Nockeby – Äppelviken - St Essingen – Gröndal - Trekanten till växelkammare vid Tellusborgsvägen/Vattenledningssvägen. Ledningssträckan, ca 18 km, behöver förstärkas med en ny huvudvattenledning med dimension 1200 mm (DN1200), se bild 1 (del Lovö vattenverk-Nockeby)



Ledningssträckan om 18 km har delats in i flera delsträckor som genomförs som separata projekt. Projektet Lovö vattenverk –Nockeby del Drottningholmssundet HV1200 omfattar delsträckan mellan Lovön och Kärsön.

Efter omfattande utredningsarbete behöver projektet nu ett inriktningsbeslut för att gå vidare med projektering.

ÄRENDET

Nuläge

Projektet Lovö vattenverk – Nockeby del Drottningholmssundet HV1200 innebär sjöförläggning av en ny huvudvattenledning i Drottningholmssundet. Delen över Drottningholmssundet är ca 1,5 km lång och planerad att gå från ventilkammare intill Jägarhyddan strax söder och öster om Drottningholms slottsområde – parallellt väster om Ellevio's 400 kV-elstråk – vinkelrätt över elstråket vid Drottningholmsbron - till ventilkammare på inhägnad hage på Kärsön vid Drottningholmsbron för anslutning till landförlagd HV1200 vid Ekerövägen.

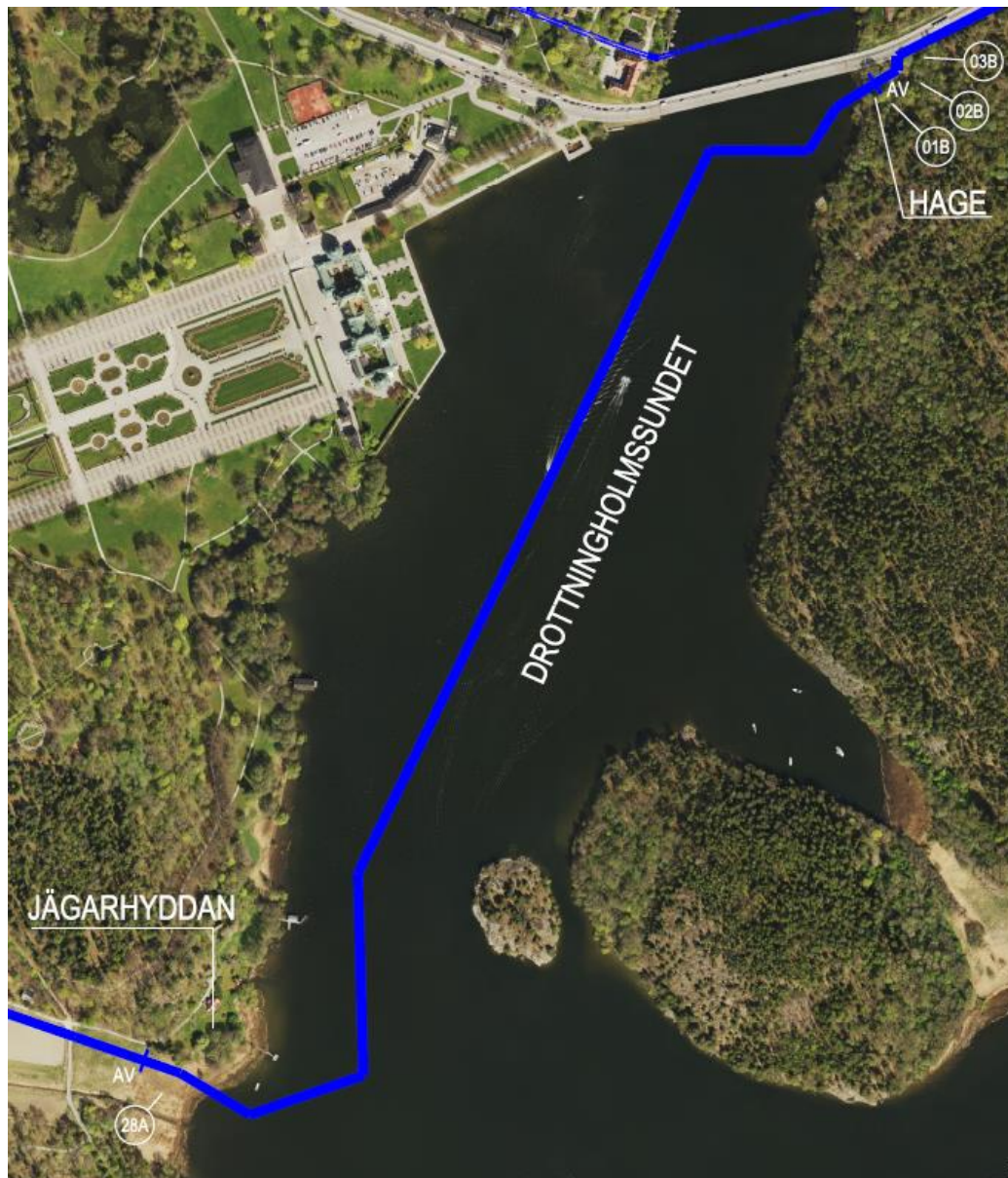


Bild 1: Föreslagen ledningssträckning, Drottningholmssundet sjöförläggning

Utreda alternativ

Stockholm Vatten och Avfall har utrett ett antal sträckor från Lovö vattenverk – Nockeby. Delen mellan Lovö vattenverk och Nockebybron har ett stort antal intressekonflikter att ta hänsyn till förutom normal hänsyn till bebyggelse, exploateringar och övrig underjordisk infrastruktur. Lovön och Kårsön är naturreservat med speciella trädregler och utpekade värdefulla områden samt är riksintresse för friluftsliv. På Lovön och Kårsön finns även Natura 2000-områden, fornminnen, världsarvet Drottningholms slott och Försvarets radioanstalt (FRA). Det samt pågår arbete med infrastrukturprojekten Ekerövägen (del av Trafikverkets projekt Förbifart Stockholm) och Bredäng-Råcksta 400 kV (Ellevio's delprojekt i projektet Stockholms Ström) inom området.

Sträckningar som studerats är:

- Landförläggning längs med befintliga två huvudvattenledningar på Lovön och Kårsön.
 - Ledningen måste passera Försvarets RadioAnstalt (FRA) byggnader och installationer på Lovön. FRA godkänner inte denna sträckning.
 - Det finns inget kvarvarande ledigt utrymme inom Drottningholmssundet eller längs med Ekerövägen vid Drottningholms slott att lägga en ny HV1200.
 - I Drottningholmssundet mellan Drottningholmsbron och befintliga sjöförlagda huvudvattenledningar är det brist på ledigt utrymme bland annat på grund av fornminnen.
 - På ledningssträckan på Kårsön längs med befintliga huvudvattenledningar finns konflikter med andra ledningsägare, med Trafikverkets dagvattenanläggning och med befintliga bostäder.

Sträckningen längs med befintliga huvudvattenledningar är ej möjlig att genomföra.

- Landförläggning på Lovön och Kårsön norr om befintliga huvudvattenledningar, längs med befintliga huvudvattenledningar och söder om befintliga huvudvattenledningar.
 - Sträckningen på Lovön norr om befintliga huvudvattenledningar innebär att ledningen måste passera långt norr om Försvarets RadioAnstalt (FRA) vilket innebär omfattande bergsprängningar, stora höjdskillnader samt att sjöförläggningen blir mycket komplicerad och lång.

Sträckningen rekommenderas ej.

- Sjöförläggningar norr om Kårsön, norr om Drottningholmsbron, längs med befintliga två huvudvattenledningar Drottningholmssundet, söder om Drottningholmsbron och sjöförläggning söder om Kårsön samt sjöförläggningar norr och söder om Nockebybron
 - Sträckningen på Lovön norr om befintliga huvudvattenledningar innebär att: Ledningen måste passera långt norr om Försvarets RadioAnstalt (FRA) vilket innebär omfattande bergsprängningar, stora höjdskillnader samt att sjöförläggningen blir mycket komplicerad och lång.

Sträckningen rekommenderas ej.

- Sträckningen söder om befintliga huvudvattenledningar, se bild 1.

- Ledningen passerar söder om Försvarets RadioAnstalt (FRA) på Lovön.
- Ledningen dras över fastigheter tillhörande Statens Fastighetsverk (SFV) och privat fastighetsägare vid Lovö kyrka. Avstämning har genomförts med berörda fastighetsägare.
- Ledningen dras runt nedre delen av Drottningholms slottsområde utanför gränsen för världsarvet. Det beror på att plats ej finns tillgänglig för en tredje huvudvattenledning längs med Ekerövägen vid Drottningholms slott norr om gräns till världsarvet.
- Sjöförläggningen i Drottningholmssundet blir lång då huvudvattenledningen måste dras runt hela nedre delen av Drottningholms slottsområde utanför gränsen för världsarvet.
- Sjöförläggningen måste samordnas med Ellevio's läggning av 400 kV-kabel i Drottningholmssundet.
- Landförläggningen på Kärsön måste gå parallellt söder om Ekerövägen och norr om Natura 2000-området. Läggningen bör samordnas med Trafikverkets ombyggnad av Ekerövägen.

Sträckningen söder om befintliga huvudvattenledningar är möjlig att genomföra och den bäst lämpade ur driftperspektiv.

Sträckningen rekommenderas.

Åtgärder

Genomförandet av hela sträckan Lovö vattenverk – Nockeby har delats in i ett antal delsträckor som genomförs som enskilda projekt.

Detta projekt med IDnr 3427, projektnamn Lovö vattenverk – Nockeby del Drottningholmssundet HV1200 omfattar:

- sjöförläggning av en ca 1,5 km ny huvudvattenledning som ska gå från ventilkammare intill Jägarhyddan strax söder och öster om Drottningholms slottsområde – parallellt väster om Ellevio's 400 kV-elstråk – vinkelrätt över elstråket vid Drottningholmsbron - till ventilkammare på inhägnad hage på Kärsön

Samordning

Nyläggningen utförs och samordnas med:

- Ellevios läggning av sjöförlagd elkabel som utgörs av tre kabelgrupper 420 kV med vardera tre enfaskablar per kabelgrupp vilket innebär totalt nio elkablar i Drottningholmssundet. Samordningen avser den tekniska lösningen för passage och framtagandet av de skyddsåtgärder som krävs i förväg eller under senare skede av projektet. Samordning med Ellevio ger stora vinster avseende arbetsmiljö/säkerhet, byggande av passage över elstråk, logistik, tidplan och kostnader.
- Trafikverkets ombyggnad av Ekerövägen och eventuella kablar som Trafikverket kan tänkas ha i sundet. Samordning med Trafikverket vid Ekerövägen gervinster avseende utförande av ventilkammare och övriga markarbeten på Kärsön, logistik, tidplan och kostnader.
- Statens Fastighetsverks (SFV) planerade dagvattenanläggning vid Jägarhyddan på Lovön. Samordning är en förutsättning för placering och byggande av ventilkammare (AV) och landbaserade delar på Lovön.
- Ekerö kommun. Strandzonen vid sjöläggningen är strandskyddad och dispens från strandskyddet måste sökas hos kommunen för att få utföra arbeten där.

Tidplan

Projektering under 2020-2021.

Genomförande under 2021-2023.

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.

Mål och syfte

Projektet syftar till att leveranssäkra och optimera den nuvarande distributionen av dricksvatten till Stockholm, Huddinge och anslutna grannkommuner med dricksvatten

Projektet syftar även till att klara framtida distributionen av dricksvatten till leveransområdet år 2050, således efter respektive kommuns utbyggnad av planerade exploateringar och för att klara antagen utveckling till år 2120.

Målet är att säkra leveransen av dricksvatten från Stockholm Vatten och Avfalls huvudvattensystem till Stockholm, Huddinge och anslutna grannkommuner och att öka redundansen mellan vattenverken.

Organisation och ansvarsfördelning

Projektet har initierats och utretts av Ledningsnätsavdelningens enhet Utredning.

Projektet drivs och genomförs av Projektavdelningens enhet Investering Västerort.

Ekonomi

Styrelsen föreslås besluta att för projekt ID 3427 Lovö vattenverk – Nockeby del Drottningholmssundet HV1200 bevilja ett inriktningsbeslut på 15 mnkr med en uppskattad total budget på 188 mnkr.

Projektbudget enligt fördelningen nedan:

Aktivitet	Kostnad
Projektleddning	2 000 000 kr
Byggledning	3 500 000 kr
Projektering/Geoteknik/Risakanalys	12 300 000 kr
Besiktning	200 000 kr
Entreprenadkostnad	120 000 000 kr
Material/Övrigt	6 000 000 kr
Risikkostnad, oförutsedda kostnader + index	44 000 000 kr
Total budget	188 000 000 kr

Genomfört projekt innebär mycket stora företags- och samhällsekonomiska vinster genom att det möjliggör framtida ökad vattenleverans och minskad risk för omfattande leveransavbrott till kunder i Stockholm, Huddinge och alla anslutna grannkommuner.

Risker

Följande risker har identifierats i projektet:

Tabell 1. Identifierade risker i projektet

Risk	Påverkan på projekt	Förslag till åtgärd
Geotekniska förhållanden	Fördyring	Säkerställa att tillräckligt bra geotekniska underlag finns när handlingar tas fram. Handla upp geotekniker i tid.
Artesiskt vatten längs Kantongatan (grundvatten med övertryck)	Kan kräva vattendom för bortledandet av grundvatten vilket i sin tur påverkar tidplan	Göra tidiga och omfattande geotekniska och geohydrologiska utredningar i området
Föroreningar i bottensedimenten samt att SVOA måste göra en ledningsbädd, alternativt en pålkonstruktion på sjöbotten.	Försenar projektet och kan medföra högre kostnader	Kräver dispens från vattenskyddsföreskrifterna hos Länsstyrelsen
Höga krav från Ekerö kommun för strandskyddet	Försenar projektet och kan medföra högre kostnader	Tidig kontakt med Ekerö kommun och Länsstyrelsen för att identifiera behov
Långa leveranstider av rördelar	Försenar projektet och kan medföra högre kostnader	I god tid kontakta rörsleverantörer
Passage av strömsatta strömkablar (Ellevios 400 kV) med eller utan förberedande skyddsåtgärder som medför arbetsmiljörisker	Försenar projektet och kan medföra högre kostnader	Trots Ellevios snäva tidplan, förespråka vilka förberedande skyddsåtgärder SVOA behöver och se till att de utförs samt det egna projektet planeras att utföras innan el-kablarna strömsätts, det vill säga innan hösten 2022
Begränsade valmöjligheter för sträckningen av den nya ledningen med hänsyn till skyddsområde för slottet, Ellevios nya högspänningskablar, forminnen på sjöbotten eller annat som i dagsläget är okänt	Fördyrar projektet och kan även påverka tidplanen om sträckningen innebär fler vinklar vilket gör den svår att anlägga	Identifiera begränsningarna och möjligheterna så tidigt som möjligt för att se vad som går att göra.
Risk för korrosion på Stockholm Vattens huvudvattenledningar på grund av strömläckage från framdragna elkraftkablar	Projektets kvalitet, i form av ledningarnas livslängd efter färdigbyggd anläggning	De nya elkablarna eller den egna huvudvattenledningen isoleras med till exempel tjockväggiga, täta plaströr (PE) minst 25 meter åt varje håll från där passagen sker
Att tidplanen för utförandet för land- och sjöförläggningen måste styras av Ellevios sjöförläggning av 400 kV samt Trafikverkets ombyggnad av Drottningholmsbron	Försening och fördyring av projektet	Regelbundna avstämningar med Trafikverket och Ellevio

Ärendets beredning

Ärendet är berett av Projektavdelningens enhet Investering Västerort och Ledningsnätsavdelningens enhet Utredning, i samråd med Projektavdelningens enhet Stockholms Framtida Vattenförsörjning.

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. Vid rundvandring har även muntlig avstämning gjorts med Lovö golfklubb. Föreslagen sträckning har också samordnats med Ellevio i syftet att ta fram förberedande skyddsåtgärder för passage och parallellgång i Drottningholmssundet.

SLUT