

**Handläggare**

Investering  
Förnyelseplansprojekt  
Hanna Hammarsten

**Till**

Styrelsen för Stockholm Vatten AB

## Projekt 410963 Gamla Tyresövägen HV600Bt Sentab – Genomförandebeslut

### FÖRSLAG TILL BESLUT

Styrelsen föreslås besluta

att för projekt 410963 Gamla Tyresövägen HV600Bt Sentab fatta genomförandebeslut och bevilja upp till 52 mnkr för projektets genomförande.

att bemyndiga verkställande direktören att teckna erforderliga avtal

Christian Rockberger

Verkställande direktör

Jenny Bengtsson

Avdelningschef Investering

## Sammanfattning

Projektet har initierats för att byta ut en huvudvattenledning byggd i känslig spännarmerad betong som riskerar att spricka under explosionsartade förlopp. Projektets syfte är att bidra till att uppfylla ett strategiskt mål att fasa ut material på ledningsnätet som är förknippat med stora risker. Det är en ledningssträcka på cirka 470 meter i Skarpnäck som förordas att förnyas. Projektet går ut på att byta ut betongledningen till en ställedning samt utöka dimensionen från 600 mm till 800 mm med syftet att uppnå förbättrad leveranssäkerhet och förebyggande undvika potentiella översvämningar som uppstår vid rörbrott. Tidigare erfarenheter har visat att rörbrott på betongledningen i Skarpnäck orsakar störningar i vattenleveransen inom verksamhetsområdet och till grannkommuner samt översvämningar med skador på fastigheter och framkomlighetsproblem som följd.

Bolaget söker nu ett genomförandebeslut på 52 mnkr för projektet.

## Bakgrund

I början av 1960-talet använde Stockholm Vatten AB (Bolaget) sig av gjutna betongrör på huvudvattenledningsnätet för ett fåtal sträckor. När det uppstår sprickor i betongen korroderar den inre spännarmeringen som sedan bryts av. Då tappar spännarmeringen sin funktion och röret blir instabilt. Det är då vanligt att rören spricker under explosionsartade förlopp där stora mängder vatten läcker ut och som ofta ger en stor sekundär påverkan. Materialet bedöms av erfarenhet som bräckligt och känsligt för rörelser i marken och därför används inte detta material längre för nya vattenledningar. För att reparera dessa rör krävs specialiserade och ovanliga rördelar vilket ger långa avstängningstider på fem till åtta arbetsdagar när ledningen tas ur drift.

Den längsta sträckan på huvudvattenledningsnätet med betongledningar går genom Skarpnäck och transporterar vatten till delar av Stockholm men även vidare till Nacka, Värmdö och Tyresö. Sedan 20 år tillbaka har sträckan varit drabbad av återkommande rörbrott och vattenläckor. Denna ledningsträcka är i den mest prioriterade åtgärdsgruppen med avseende på att enskilda avbrott ger konsekvenser som påverkar ledningsnätets försörjningsförmåga.

Sedan tidigare inriktningsbeslut har projektering genomförts och förfrågningsunderlag tagits fram.

## Tidigare beslut

Inriktningsbeslut 2024-05:    Projektering 3,3 mnkr; indikativ totalbudget 42,6 mnkr.

## ÄRENDET

Ärendet avser ett genomförandebeslut för projekt Gamla Tyresövägen HV600Bt Sentab.

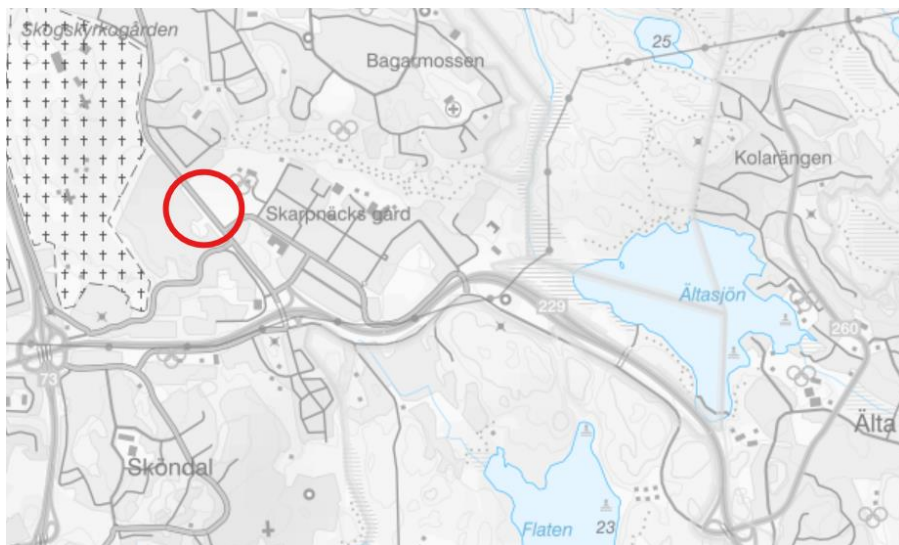
Projektet ersätter befintlig betongledning på en sträcka om 470 meter med en ny ledning i stål. Ledningsdimensionen ökas från 600 mm till 800 mm för att säkra den framtida leveranskapaciteten. Ny ledning läggs i Gamla Tyresövägen medan den befintliga ledningen genom koloniområdet slopas.

För att kunna förlägga den nya ledningen i Gamla Tyresövägen behöver avvattningsystemet för vägen ändras. En ny dagvattenledning läggs utmed västra körbanan.

Projektet har flera effektmål. Det första är att reducera antalet läckor på ledningssträckan som kan ge stora konsekvenser. Reparationskostnaden för den senaste vattenläckan på en motsvarande betongledning 2022 uppgick till 500 tkr. Det går att jämföra med att en läcka med ett annat material och på samma sträcka har en genomsnittlig reparationskostnad på 250 tkr. En effekt av projektet är ett driftsäkrare ledningsnät längs ledningssträckan utan avstängningstider på fem till åtta dagar och att minska behovet av specialiserade rördelar för att laga ledningsbrott. Projektet kommer också att förhindra plötsliga och omfattande leveransavbrott till Nacka, Värmdö och Tyresö på grund av stora flödesläckage, som vid tidigare rörbrotten har slagit ut bolagets och grannkommunernas tryckstegringsstationer och orsakat leveransproblem.

Ett annat effektmål är att förhindra översvämningar från de stora mängderna vatten som av erfarenhet kan komma att svämma över eller påverka följande platser:

- Trädgårdskoloniområden och fastigheter med källare längs med Gamla Tyresövägen. 2004 drabbades uppemot 150 kolonistugor av översvämning på grund av en vattenläcka. Detta orsakade skador till ett ungefärligt värde mellan 1 till 2 mnkr.
- Gamla Tyresövägen med ordinarie trafik och kollektivtrafik. Busslinjerna 180, 816 och 890 passerar längs med vattenledningarna där det finns risker för översvämmade gator och framkomlighetsproblem vid ett rörbrott.



Figur 1. Översikt över projektområdet längs Gamla Tyresövägen

### Dagvatten

Den övergripande dagvattensituationen är oförändrad på grund av projektet. Genom projektets genomförande ersätts en öppen dagvattengrop med ett ledningssystem. Gropen är idag en samlingspunkt för stillastående dagvatten från flera olika ledningar, vilket förorsakar dålig lukt.

### Solceller

Ej relevant för detta ärende.

### Alternativa lösningar

#### Nollalternativ

Ett nollalternativ innebär att ingen investering görs och ledningarna lämnas i befintligt skick.

Den befintliga betongledningen har nått sin tekniska livslängd och borde inte längre underhållas på grund av de återkommande och svårhanterliga rörbrotten. Nollalternativet kommer att ge mer frekventa, fortsatt kostsamma samt tekniskt svåra insatser för avhjälpande underhåll i takt med att läckorna uppkommer.

Nollalternativet kommer att ge fortsatta leveransavbrott till Nacka, Värmdö och Tyresö och en risk att inte uppfylla förbindelsen i avtalet om vattenleverans där varje rörbrott ger långa driftavbrott. Det finns en sannolikhet för skadestånd från översvämmande områden och bostäder samt störningar och framkomlighetsproblem i trafiken. Dessa samhällsstörningar innebär negativa publicitet för bolaget.

En risk med att välja nollalternativet och genomföra projektet i ett senare skede är att tillgängligt fysiskt utrymme i marken för nya ledningar inte kan garanteras vilket kan ge en högre total kostnad för ett genomförande än i det föreslagna alternativet.

Med ett antagande att den läckfrekvens som finns på ledningen idag fortsätter gälla tio år framåt, för att sedan öka exponentiellt kan det uppstå 6 läckor inom 20 års tid, där varje läcka

antas leda till skador för allmänheten. En snittkostnad för reparationer per läcka är 500tkr och antagna samhälls- och skadekostnader uppgår till cirka 2 mnkr. Efter 20 år beräknas hela ledningen behöva läggas om.

Den nuvärdesberäknade LCC-kostnaden för nollalternativet, antaget att ledningen kan underhållas i 20 år för att sedan läggas om, har beräknats till knappt 48 mnkr.

#### **Alternativ 1 – Ny ställedning DN800 mm**

Ny ställedning ersätter befintlig betongledning på en sträcka om 470 meter för att minimera risken för framtida underhålls- och skadekostnader. Lednings-dimensionen ökas från 600 mm till 800 mm för att säkra den framtida leveranskapaciteten. Ny ledning läggs i Gamla Tyresövägen medan den befintliga ledningen genom koloniområdet slopas.

Nyttan av alternativet är en ny driftsäker ledning i ett pålitligare material och ett bättre läge för drift och underhållsinsatser. Ett nytt läge ger också ett säkrare genomförande och inkopplingsarbete då inga provisoriska ledningar krävs.

Arbetet planeras utföras med konventionell schakt och fyllning.

Investeringsutgiften för genomförande är beräknad till 49,4 mnkr med en avskrivningstid på 100 år. Det innebär en årlig kapitalkostnad för bolaget som vid anläggningens färdigställande och driftsättning år 2028 är 494 tkr (3% ränta)

#### **Alternativ 2 – Ny ställedning DN800 mm med krav på eldrivna arbetsfordon**

Alternativ 2 avser samma förnyelseåtgärd som i alternativ 1.

Entreprenaden planeras genomföras som pilotprojekt med krav på eldrivna arbetsfordon i entreprenaden. De tillkommande kraven bedöms ha en fördyrande effekt med cirka 2,6 mnkr i projektet men följer bolagets ägardirektiv samt Stockholms miljöprogram och visar samtidigt bolagets ambitioner på miljö-och klimatområdet till leverantörerna.

Investeringsutgiften för genomförande är beräknad till 52 mnkr med en avskrivningstid på 100 år. Det innebär en årlig kapitalkostnad för bolaget som vid anläggningens färdigställande och driftsättning år 2028 är 520 tkr (3% ränta)

#### **Förordat förslag till beslut**

Projektet förordar alternativ 2 för att säkra vattenleveransen mot grannkommunerna och därmed uppfylla gällande avtal.

Det förordade alternativet bedöms vara det som ger den tekniskt bästa helhetslösningen och som löser flera problem med ledningarna både på kort och på lång sikt. Enligt bolagets materialenhet har betongledningen nått sin tekniska livslängd och borde inte längre underhållas på grund av de återkommande och svårhanterliga rörbrotten och att utbytet av betong som material är oundvikligt i det långa perspektivet.

Alternativet medför dessutom en möjlighet för bolaget att samla kunskap och erfarenhet kring kravställning och utförande av elektrifierade entreprenader. Vidare innebär kravställningen på eldrivna arbetsfordon i entreprenaden, utöver minskade utsläpp av växthusgaser, också en rad sidonyttor så som bättre arbetsmiljö för entreprenör och mindre buller, vibrationer och partikelföroreningar för närboende och människor som vistas i området.

## Åtgärder

Ny ställedning förläggs i Gamla Tyresövägen på en sträcka om cirka 470 meter. Befintlig betongledning lämnas i marken och fylls med skumbetong.

Nytt avvattningsssystem för Gamla Tyresövägen på en sträcka om 300 meter tillsammans med att insatser görs i att anlägga en samlingsbrunn där det idag är en öppen djup grop där ledningarna går samman.

Ledningsförläggning sker med konventionell schakt och fyllning i vältrafikerade gator vilket ställer stora krav på hantering av trafik under byggtiden.

## Organisation och ansvarsfördelning

Projektet är beställt av område VA Leverans. Investeringsavdelningens enhet Förnyelseplansprojekt ansvarar för planering och genomförandet.

## Tidplan

Projektets tidplan har anpassats utifrån stadens tidplaner för pågående projekt i området.

Projektets genomförande begränsas i tid av Trafikkontorets entreprenad längs Nynäsvägen vilken omöjliggör utförande under sommaren 2026 och 2027. Vidare måste projektet anpassa sin tidplan till Exploateringskontorets entreprenad längs Gamla Tyresövägen där arbete i gatan inleds under våren 2028.

Planering och projektering	Q2 2024 – Q1 2026
Upphandling	Q2 2026 – Q3 2026
Genomförande	Q3 2026 – Q1 2028
Avslut	Q2 2028

## Ekonomi

Sedan inriktningsbeslutet har projektets totalkostnad ökat med drygt 8 mnkr. Detta beror i stort på att befintligt system för vägavvattnings i Gamla Tyresövägen påverkas och behöver byggas om (+3,6 mnkr). Befintliga träd utmed vägen kommer att behöva omfattande skydd i form av förebyggande beskärning samt inbrädning och skydd av rötter (+1,5 mnkr)

Under projekteringen har arbete genomförts för att hantera tidigare kända risker. Kostnaderna för bland annat tillfällig hantering av allmän trafik ingår nu i entreprenadkostnaden.

Genomförandetiden beräknas längre än i tidigare beslut vilket leder till att kostnaden för byggplatsuppföljning ökar (+1,3 mnkr).

Utöver detta tillkommer en utökad kostnad för eldriven entreprenad om cirka 2,6 mnkr

## Utgifter

Moment	Indikativ budget vid inriktningsbeslut	Förändring	Beräknad totalbudget
Projekt- och byggledning	1 700 000 kr	1 000 000 kr	2 700 000 kr
Projektering	2 100 000 kr	0 kr	2 100 000 kr
Geo, mark och miljö	400 000 kr	100 000 kr	500 000 kr
Övriga byggherrekostnader	500 000 kr	100 000 kr	600 000 kr
Entreprenad inklusive material	19 500 000 kr	18 100 000 kr	37 600 000 kr
Kända risker	13 600 000 kr	-9 600 000 kr	4 000 000 kr
Oförutsett	4 800 000 kr	-300 000 kr	4 500 000 kr
<b>Summa</b>	<b>42 600 000 kr</b>	<b>9 400 000 kr</b>	<b>52 000 000 kr</b>
Indexuppräknning	600 000 kr		
<b>Summa:</b>	<b>43 200 000 kr</b>	<b>8 800 000 kr</b>	<b>52 000 000 kr</b>

Kalkylen är framtagen i prisnivå 2025-12

## Upparbetade kostnader

Projektet har till och med 2025-12 upparbetat 1,7 mnkr.

## Inkomster

Projektet genererar inga inkomster.

## Risker

Här beskrivs de projektspecifika risker som är upptagna i kalkylen som kända risker.

Risk	Påverkan på projekt	Förslag på åtgärd
Avvikande geotekniska förutsättningar, okända ledningar och konstruktioner i mark.	Kostnadsökning Tidförlängning	Provtagning i rimlig omfattning utförd.
Hantering av förorenad jord, berg eller asfalt.	Kostnadsökning, luktproblem för närboende, oro för närboende.	Provtagning i rimlig omfattning utförd.
Grundvattennivåer visar sig vara högre än hittills uppmätta/bedömda nivåer.	Kostnadsökning och tidförlängning på grund av stillestånd, påverkan på närliggande konstruktioner, skadestånd etc. Projektet har inte rätt miljötillstånd. Pumpar grundvatten utan tillstånd.	Arbete med lodning pågår.

## Ärendets beredning

Ärendet har beretts av Stockholm Vatten och Avfalls Investeringsavdelning, enhet Förnyelseplansprojekt.

## SLUT