

Handläggare

Investerings

Bygg- och processprojekt

William Mahajan

Till

Styrelsen för Stockholm Vatten AB

Projekt 410950 TS Programmet OP45 – Genomförandebeslut**FÖRSLAG TILL BESLUT**

Styrelsen föreslås besluta

att för projekt 410950 TS Programmet OP45 fatta genomförandebeslut och bevilja upp till 178 mnkr för projektets genomförande.

att bemyndiga verkställande direktören att teckna erforderliga avtal

Christian Rockberger

Verkställande direktör

Jenny Bengtsson

Avdelningschef Investering

Sammanfattning

Stockholm Vatten och Avfall har cirka 80 tryckstegringsstationer för vattendistribution, varav 10 har identifierats som kritiska. Dessa stationer saknar redundans i sina tryckzoner och har el- och styrutrustning, ställverk och maskinell utrustning som nått sin tekniska livslängd. Utrustningen uppfyller inte längre aktuella elsäkerhetsföreskrifter, och bristen på reservdelar försvårar driftssäkerheten. För att säkerställa funktion, krav på elsäkerhet, CE-märkning samt EU-standarder inom säkerhet, hälsa och miljö, behöver dessa stationer moderniseras. Många av anläggningarna har inte renoverats på 25–35 år, eller saknar dokumentation om tidigare renoveringar.

Projektets mål är att totalrenovera dessa 10 stationer för att säkerställa störningsfri drift och uppfylla dagens krav gällande elsäkerhetsföreskrifter samt CE.

Projektet söker nu ett genomförandebeslut på 178 mnkr. Detta är en utökning av projektbudgeten sedan inriktningsbeslutet som främst härrör sig till att projektet nu tillförts en indexrisk och utökning av oförutsett.

Bakgrund

Stockholm Vatten och Avfall (bolaget) har cirka 80 tryckstegringsstationer för vattendistribution inom vårt verksamhetsområde. På flera av dessa anläggningar har el- och styr utrustningen, ställverk samt diverse maskin utrustning nått sin tekniska livslängd och behöver moderniseras. Utrustningen uppfyller inte dagens elsäkerhetsföreskrifter samt att reservdelar inte längre finns på marknaden. Avsaknad av reservdelar ger stora konsekvenser på leveranssäkerheten vid drifthaveri.



Figur 1. Nybohov vattenpumpstations ställverk från 1996.

Av dessa 80 tryckstegringsstationer har man identifierat 10 stycken stationer i ett kritiskt skede då de har egna tryckzoner som saknar redundans. Utrustningen i anläggningarna har nått sin tekniska livslängd och behöver moderniseras, ofta uppfyller de heller inte dagens

elsäkerhetskrav för bland annat CE-märkning; vilket är en förutsättning för att anläggningen ska uppfylla EU-standarderna inom säkerhet, hälsoskydd och miljö.

I tabellen listas byggår samt år för senaste renovering. Anläggningar som har N/A angivet har antingen aldrig renoverats eller så saknas information om att det har skett.

Tabellen visar att den senaste renoveringen gjordes för i sitt för ca 25-35 år sedan.

Anläggning	Kritikalitet* A/B /C	Område	Byggår	Ombyggd	Tilltänkt renoveringsår
Stadshagen	A	Innerstan	1967	1989	2025
Hässelby	A	Väster	1955	1995	2026
Tensta	A	Väster	1969	2000	2026
Nybohov	B	Söder	1960	1996	2027
Fredhäll	B	Innerstan	1935	1996	2027
Vinsta	B	Väster	1973	1997	2028
Hjorthagen	B	Innerstan	1930	1989	2028
Östberga	B	Söder	1968	1998	2029
Starrbäcksängen	B	Innerstan	1992	N/A	2029
Körsbärsvägen	B	Innerstan	1990	N/A	2029

Syftet med projektet är att totalrenovera tryckstegringsstationerna så att anläggningen fungerar störningsfritt samt uppfyller dagens elsäkerhetsföreskrifter samt krav på CE. Detta innebär att modernisera styrsystemet, byta ut motorer och ventiler, ersätta ställverket och apparatskåp, ersätta all allmän el, uppgradera ventilationen, effektivisera VS-systemet, säkerställa kommunikationen med bolagets övervakningssystem och byta ut samtliga instrument såsom temperaturgivare, tryckgivare samt flödesmätare. Detta gäller samtliga stationer.

Tidigare beslut

Inriktningsbeslut 2024-04: Projektering 18,8 mnkr; totalprognos 130 mnkr

ÄRENDET

Ärendet avser ett genomförandebeslut för renovering av 10 stycken tryckstegringsstationer. I dagsläget är projekteringen klar för tre av tio anläggningar. Resterande projektering kommer utföras parallellt med genomförandet. Utförandet kommer ske etappvis med 2 stationer per år, anledningen till det är för att bolaget inte har kapacitet att ta emot flera anläggningar per år från projektet. Detta upplägg möjliggör erfarenhetsutbyte efter varje station, vilket kommer leda till ett systematiskt förbättrat genomförande.

Syftet med projektet är att trygga dricksvattenleveransen, personsäkerheten för egen personal och tredje man, samt att undvika onödiga kostnader.

Åtgärderna som planeras att göras:

- modernisera styrsystem
- byta ut ställverk och apparatskåp
- Koppla upp stationen mot bolagets övervakningssystem
- förnya anläggningarnas el-utrustning (belysning, eluttag)
- uppgradera kommunikationsutrustning
- Maskin modernisering
- VVS modernisering
- CE-märka anläggningen

Effekterna av åtgärderna ovan är en station som är i linje med dagens krav på elsäkerhet och arbetsmiljö, säkra VA-försörjningen, minimera mängden driftstörningar samt mindre elförbrukning i anläggningarna.

Dagvatten

Ej relevant i detta ärende.

Solceller

Solceller kommer att monteras på lämpliga anläggningar enligt tabell nedan.

Anläggning	Lämplig för solceller	Tak-area (kvadratmeter)	Solcellsarea (tak-area (kvadratmeter))	Takrenovering (behov)
Stadshagen	Ja	60	36	Ja
Hässelby	Nej	Ej relevant	Ej relevant	Ej relevant
Tensta	Ja	67	40	Ja
Nybohov	Ja	65,5	39	Ja
Fredhäll	Nej	Ej relevant	Ej relevant	Ej relevant
Vinsta	Ja	31	19	Ja
Hjorthagen	Ja	40	24	Ja
Östberga	Ja	56,5	34	Ja
Starrbäcksängen	Nej	Ej relevant	Ej relevant	Ej relevant
Körsbärsvägen	Ja	24	14	Ja
Sammanställning	7	344	206	7

Schabloniserade beräkningar indikerar på en produktion om ca 54 000 kilowattimmar per år för ovanstående anläggningar. Baserat på schablonkalkyler kommer denna investering att betala av sig på uppskattningsvis 11 till 16 år, beroende på elhandelspriset samt anskaffnings och installationskostnad. Solceller har en garanti på 25-30 år, vilket indikerar att det finns en god marginal på livslängden efter intjänad investering.

Alternativa lösningar

Nollalternativ

Nollalternativet innebär att dessa 10 stycken tryckstegringsstationer inte renoveras. Detta medför risk för plötsliga haverier, med utebliven vattenleverans samt personfara som följd. En försvårande omständighet är att leveranstiderna för el- och styrkomponenter är väldigt långa på grund av rådande världsläge. Vid haverier skulle detta kunna resultera i att dessa anläggningar som saknar tryckzonsredundans kan stå med för lågt tryck eller helt uteblivna vattenleveranser under lång tid. För att hantera en sådan kris kommer kostsamma provisorier att behöva användas under en längre period.

Alternativ 1

Alternativ 1 innebär att alla nödvändiga moderniseringar genomförs i stationerna. All gammal el- och styrutrustning rivs och ersätts av nya styrskåp och ställverk, nya styrsystem installeras för att förbättra automatisering och övervakning samt uppdatering av ventilation, maskin och fastighet görs för att uppnå CE-märkningskraven. Även solceller kommer att installeras där det är lämplig för att uppnå Stockholm Vatten och Avfalls hållbarhetsmål som ligger i linje med Stockholms stads mål. Detta alternativ kostar 178 mnkr.

Förordat förslag till beslut

Projektet förordar alternativ 1 då detta säkerställer personsäkerhet, driftsäkerhet och EU-lagstiftning.

Åtgärder

Projektet har idag tagit fram relevanta bygghandlingar för att genomföra projekten för 3 av 10 stationer. Projekteringen av resterande stationer görs parallellt med genomförandet.

All gammal el- och styrutrustning rivs och ersätts av nya styrskåp och ställverk, nya styrsystem installeras för att förbättra automatisering och övervakning samt uppdatering av ventilation, maskin och CE-märkningsåtgärder. Även solceller kommer att installeras där det är lämplig.

Organisation och ansvarsfördelning

Investeringsavdelningens enhet Bygg- och processprojekt ansvarar för projektering och genomförande. Ledningsnät Teknik är beställare och anläggningsägare.

Tidplan

Genomförande	Q2 2025 – Q4 2029
Avslut	Q1 2030 – Q4 2030

Ekonomi

Utgifter

Projektet uppskattas idag till 178 mnkr. Posten oförutsett har ökats då alla stationer inte är projekterade än samt prisindexrisk fram till 2030.

Moment	Indikativ budget vid inriktningsbeslut	Förändring	Beräknad totalbudget
Projekt- och byggledning	21 000 000 kr	0 kr	21 000 000 kr
Projektering	17 000 000 kr	2 200 000 kr	19 200 000 kr
Geo, mark och miljö	0 kr	0 kr	0 kr
Övriga byggherrekostnader	1 000 000 kr	0 kr	1 000 000 kr
Entreprenad inklusive material	65 000 000 kr	0 kr	65 000 000 kr
Kända risker	13 000 000 kr	0 kr	13 000 000 kr
Oförutsett	13 000 000 kr	10 800 000 kr	23 800 000 kr
Prisindexrisk		35 000 000 kr	35 000 000 kr
Summa	130 000 000 kr	47 800 000 kr	178 000 000 kr

Kalkylen är framtagen i prisnivå 2025-02.

Indexuppräknig

Bolaget bedömer att marknadsläget är fortsatt oförutsägbart med risk för fortsatt ökande kostnader till följd av prisindexutveckling. Prisindexrisken för projektet beräknas till 35 mnkr.

Beräkningar av prisindexrisken i projektet baseras på antagande om Indexutveckling enligt tabell 1 nedan.

Tabell 1. Förväntad indexutveckling

Förväntad Indexutveckling	
2024	8%
2025	8%
2026	6%
2027	6%
2028	5%
2029	5%

Inkomster

Med budgeterad kilowatt kostnad (för 2025) på 1,08 kronor så förväntas de 7 anläggningarna med solceller att totalt generera 58 000 kronor per år i elproduktion. Detta kan dock ses mer som en besparing än inkomst.

Risker

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

Risk	Förklaring	Påverkan	Åtgärd
Boenden är utan vatten en längre tid	Vid byte av el utrustning och pumpar m.m kommer befintlig station tillfälligt behöva tas ur drift. För att inte abonnenter på trycksidan ska vara utan vatten alltför länge kommer detta arbete behöva planeras noggrant	Tidspåverkan, kostnadspåverkan, kvalitetspåverkan	Tillfällig mobil pump alternativt nattarbete.
Vattenskador på elutrustning	Vid renovering av en tryckstegringsstation kan det uppstå risk för vattenläckage på grund av felaktig installation av rör, ventiler eller packningar. Detta kan leda till vattenförluster, skador på utrustningen eller omgivande strukturer	Tidspåverkan, kostnadspåverkan, kvalitetspåverkan	Noggrann arbetsberedning innan arbete påbörjas
Förlängd tid för förbipumpning	Förbipumpning för en anläggning i drift är komplicerad och kräver hög grad av detaljplanering. Mindre avvikelser kan medföra större störningar	Tidspåverkan, kostnadspåverkan,	Noggrann arbetsberedning innan arbete påbörjas
Bygglovsprocessen tar lång tid	Flertalet tryckstegringar i den centrala delen av Stockholm är K-mäkt, vilket kan vara extra känsligt för bygglovsavdelningen	Tidspåverkan	Kommunikation och samverkan med bygglovsavdelningen
Elnätsägarna har långa ledtider	Elnätsägarna har långa ledtider vilket kan påverka våra starttider	Tidspåverkan	Tidig anmälan till nätägaren

Ärendets beredning

Ärendet har beretts av Stockholm Vatten och Avfalls Investeringsavdelning, enhet Bygg- och processprojekt i samverkan med Ledningsnät Teknik.

SLUT