

Avdelning Avloppsrening
AP
Elin Larsson

Styrelsen för Stockholm Vatten AB

Projekt 500797 Rötkammare 8 på Henriksdal – Inriktningsbeslut

FÖRSLAG TILL BESLUT

Styrelsen föreslås besluta

- att för projektet Rötkammare 8 på Henriksdal fatta inriktningsbeslut och bevilja upp till 31 mnkr för planeringsfasen med en indikativ totalbudget om 244 mnkr
- att bemyndiga verkställande direktören att teckna avtal och göra erforderliga beställningar inom av styrelsen godkänd kostnadsram.

Mårten Frumerie
Verkställande direktör

Monika Hallberg
Avdelningschef Avloppsrening

Sammanfattning

Kapaciteten för rötningsprocessen vid Henriksdals reningsverk kommer att bli kritiskt låg, på grund av den ökande belastningen på verket, till följd av befolkningsökningen samt att vattnet som idag går till Bromma reningsverk och via Eolshålls pumpstation till SYVAB ska ledas till Henriksdal.

Utifrån ovanstående behöver ytterligare en rötkammare byggas på Henriksdal. Detta gör det möjligt att stänga av en rötkammare för underhållsarbete utan att uppehållstiden i övriga rötkastrarna blir för kort. Det är fördel att samordna utbyggnaden av den nya rötkastraren med utbyggnaden av SFA och det finns fördelar att ha rötkastraren klar innan avloppsvatten från Bromma leds om.

Projektet beräknas kosta 244 mnkr, varav 31 mnkr för projektering, bygglovsansökan och upphandling.

Bakgrund

Rötning behövs för att stabilisera slammet från avloppsreningsprocessen, vilket minskar olägenheter (smitta och lukt), växthusgasutsläpp och mängden slam som lämnar

reningsverket (och därmed antalet transporter). På Henriksdals reningsverk finns idag sju stycken röt-kammare med en sammanlagd volym på 38 400 m³.

Projektet Stockholms framtida avloppsrening (SFA) renoverar Henriksdals reningsverks befintliga röt-kammare och kommer att förbereda för att ställa om processen till termofil drift. Det ingår inte att bygga fler röt-kammare i projektet.

För att säkerställa kapaciteten hos rötningsprocessen vid Henriksdals reningsverk behövs åtgärder innan Brommatunneln tas i drift i projektet Stockholms framtida avloppsrening. Det beror på följande:

- SFA:s ombyggnation av befintliga sju röt-kammare har prioriterats om och enligt tidplan är alla röt-kammare ombyggda 2029, samtidigt med de sista biolinjerna. Under ombyggnationen är en röt-kammare åt gången tagen ur drift.
- Rötningsprocessen behöver ha marginal för att verket ska kunna ta åtminstone en röt-kammare ur drift för förebyggande och avhjälpande underhåll. Det kommer verket inte ha uppnått med de befintliga sju röt-kammarna. Med en utökning av röt-kammare-volymer uppnås en stabilare process och minskade processriskerna.
- Belastningen på verket – och därmed på rötningsprocessen – ökar i nuvarande prognos snabbare än i tidigare prognoser.

Sammanfattningsvis kommer belastningen på rötningsprocessen att öka snabbare än tidigare prognostiserat samtidigt som förlängd tidplan för ombyggnationen av röt-kammarna minskar den tillgängliga kapaciteten. Därför behöver kapaciteten hos rötningsprocessen öka innan Bromma reningsverk avvecklas och avloppsvattnet leds till Henriksdal.

I en förstudie har byggnation av två nya röt-kammare jämförts med alternativa sätt att ta hand om överskottsslammet om det inte skulle rötas. Genom annan hantering av överskottsslammet skulle rötningsprocessen avlastas och ett nybygge av röt-kammare skulle då inte behövas. Båda utredningarna utgick från att klara kapaciteten på verket år 2050. Tekniken för alternativ hantering av överskottsslammet visade sig inte vara processmässigt och tekniskt tillförlitliga. Därför rekommenderade utredningarna att bygga en ny röt-kammare på Henriksdals reningsverk och möjliggöra överledning av Bromma samt att på nytt undersöka alternativa tekniker innan verket behöver ytterligare en röt-kammare.

Under hösten 2020 har en utredning tagit fram förutsättningar för en ny röt-kammare på Henriksdal. Utredningen har även utfört geotekniska och hydrogeologiska undersökningar för att se att tidigare föreslagen placering är möjlig.

Det finns fördelar om röt-kammaren är klar innan avloppsvattnet som idag går till Bromma reningsverk och via Eolshälls pumpstation till SYVAB istället går till Henriksdals reningsverk.

ÄRENDET

Syftet med projektet är att öka kapaciteten i rötningsprocessen vid Henriksdals reningsverk. Detta för att göra det möjligt att stänga av en röt-kammare för underhållsarbete utan att uppehållstiden i övriga röt-kammare blir för kort. Den ökade kapaciteten behövs för att klara den framtida belastningsökningen för Henriksdals reningsverk.

Effekt målet för detta projekt är att uppehållstiden i rötningsprocessen ska vara minst 15 dygn när nya Brommatunnelns vatten har anslutits till Henriksdal och att verket ska ha möjlighet att ta en röt-kammare ur drift för årliga underhållsåtgärder. Eftersom projektet Stockholms

framtida avloppsrening fortfarande har rötammare ur drift vid denna tidpunkt innebär det att en ny rötammare behöver vara klar till dess.

Den nya rötammaren kommer att ha en vätskevolym på minst 10 000 m³ (vilket motsvarar 1,5-2 gamla rötammare). Rötammaren kommer delvis att vara nedsprängd i berg. Rötammaren får tillfartsvägar till toppen av rötammaren och tunnlar till botten av rötammaren, samt en ny byggnad för elutrustning.

Alternativa lösningar

Nollalternativ

Om ytterligare rötammare inte skulle byggas på Henriksdals reningsverk kommer belastningen på befintliga rötammare att bli för stor, vilket innebär risk för instabil drift och risk för tidsförskjutning av driftsättning av Brommatunneln till Henriksdal.

Alternativ 1: Att bygga ytterligare en rötammare på Henriksdal med en vätskevolym på minst 10 000 m³, till en bedömd total investeringskostnad på 244 mnkr. Rötammaren kommer delvis vara nedsprängd i berg. I projektet ingår även tillfartsvägar till toppen på rötammaren, tunnlar till botten av rötammaren samt en ny elbyggnad för att få en komplett anläggning.

Förordat förslag till beslut

För att belastningen till Henriksdals avloppsreningsverk ska kunna öka, och vattnet som idag går till Bromma avloppsreningsverk och via Eolshälls pumpstation till SYVAB ska kunna anslutas till Henriksdals avloppsrening, måste kapaciteten för rötningen att öka. För att uppnå detta föreslås att en ny rötammare byggs på Henriksdals reningsverk.

Åtgärder

I planeringsfasen ingår att ta fram en systemhandling och detaljprojektering för en ny rötammare på Henriksdals reningsverk. I planeringsfasen kommer även bygglovhandlingar att tas fram.

Organisation och ansvarsfördelning

Projektet kommer att utföras av avdelningen SFA på uppdrag av Avdelning Avloppsrening där enhetschef på Henriksdal Anläggning Mikael Lind är beställare. Avdelning Avloppsrening ansvarar för uppföljning av budget och ekonomistyrning. Projektet Rötammare 8 leds av Elin Larsson från avdelningen Avloppsrening som har en roll som projektledare/projekteringsledare och ingår i gruppen för projekteringsledare och teknikstöd i SFA.

Projektledare för Rötammare 8 rapporterar till styrgruppen på avdelning Avloppsrening gällande innehåll och kostnader och tid samt rapporterar till styrgruppen för SFA när det gäller samordning av aktiviteter, prioritering samt delar som berör tidplaner som även påverkar SFA-projektet.

Fördelarna med att avdelningen SFA utför projektet är att samordning av Rötammare 8-projektets och SFA's tidplaner och arbetsområden förenklas. På grund av många parallella pågående entreprenader är detta av stor vikt. Rötammare 8-projektet kan ta del av den organisation med de stödfunktioner som redan finns uppbyggd i SFA-projektet. Rötammare 8-projektet kan använda en del av de avtal som redan finns upphandlade i SFA, vilket ger

kortare upphandlingstider och väsentliga samordningsvinster, då samma konsulter och entreprenörer kan användas.

Tidplan

Systemhandling klar september 2021
Bygglovshandlingar klar till september 2021
Förberedande arbeten påbörjas tidigast oktober 2022
Tidigast byggstart uppskattningsvis i juni 2023

Inför BP3 tar projektet fram en mer detaljerad tidplan.

Ekonomi

Utgifter

31 mnkr
Planeringsbudget:

Moment	Beräknad planeringsbudget
Projektering	17 500 000 kr
Övriga admin kostnader t ex upphandling, projektledning, bygglov, mm	9 300 000 kr
Riskanalys	500 000 kr
Oförutsett projektering	3 700 000 kr
Summa:	31 000 000 kr

Indikativ totalbudget, inklusive planeringsbudget:

Moment	Indikativ totalbudget
Projektledning, övriga admin kostnader t ex upphandling, bygglov, mm	10 100 000 kr
Projektering	17 500 000 kr
Byggledning, kontroll, risk, BAS-U	33 400 000 kr
Oförutsett projektering, projektledning, byggledning	6 000 000 kr
Entreprenadkostnad	106 000 000 kr
Oförutsett entreprenadkostnad	37 000 000 kr
Kända risker	34 000 000 kr
Summa:	244 000 000 kr

SFAs projektledning har kvalitetsgranskat budget. Kostnaderna för kända risker kommer från de risker som redovisas nedan under Risker.

Inkomster

Är inte aktuellt i detta projekt.

Risker

Många av riskerna som identifierats är kopplade till att projektet Stockholms framtida avloppsrening, nedan förkortat SFA, pågår samtidigt vid Henriksdal. Vid riskidentifieringen sågs nödvändigheten att samordna projekten och riskminimera, men flertalet risker finns kvar och behöver löpande hanteras i projektet.

Huvudtidplan för ombyggnation röt-kammare och övriga delar i SFA kommer att påverka genomförandet av detta projekt. Uppdatering av tidplan för SFA kommer att påverka och värderas för röt-kammare 8-projektet.

- När byggandet av röt-kammare 8 är tänkt att ske kommer även renovering av röt-kammare 7 att genomföras av SFA. Arbetsområdena angränsar till varandra och det kommer bli mycket trångt, vilket kan orsaka arbetsplatsolyckor. God samordning kommer krävas och eventuell senareläggning av renovering av röt-kammare 7, 4 och 3 i SFA.
- Det kommer att vara trångt på Henriksdal under byggnationen av röt-kammare 8. Detta kan skapa problem för transporter. Vid gjutning av kritiska delar är man beroende av att betongbilar kan komma fram och inte hindras, för att hållfastheten på konstruktionen inte ska påverkas negativt. Kritiska moment måste identifieras för att dessa ska kunna planeras och samordnas med andra aktiviteter.
- Det finns stora risker för att interna resurser inom avdelning avloppsrening inte har tillräcklig med tid för att delta i projektet, på grund av att många andra aktiviteter pågår samtidigt. Detta kan påverka kvaliteten på anläggningen, men även orsaka förseningar och kostnader i projektet. Planering av resurser behöver göras av enhetschefer på avdelningen Avloppsrening.
- Röt-kammare 8 är beroende av att nya elrum och rörinstallationer är färdiga i tid. Om dessa blir försenade kommer även röt-kammare 8 att försenas. God samordning kommer att krävas.
- Det kan bli svårt att få in anbud för bergarbeten, då många stora projekt med bergssprängningar pågår i Stockholmsområdet, vilket kan orsaka extra kostnader. För att motverka detta behöver upphandlingen påbörjas i god tid.
- Risken är att ventilationen i tunnarna blir sämre under ombyggnaden på grund av stor belastning av fordonstrafik. För att motverka detta behöver detta tas med i projekteringen för ventilationen.
- Det är trångt i tunnarna och då är risken stor att tillgängligheten och möjligheten att underhålla utrustningen inte blir tillräckligt bra, vilket kan orsaka en försämrad arbetsmiljö i driftskedet. För att motverka detta behöver detta tas med och förebyggas i projekteringen.
- Röt-kammare 8 är placerad i en slänt, vilket kan orsaka risker för arbetsmiljön under ombyggnaden som t ex fallrisker och rasrisker. God planering för dessa arbeten krävs.
- I läget för den planerade arbetsvägen går gasledningar. De ritningsunderlag som finns har inte status relationshandlingar. Risken är att man borrar i dessa gasledningar, vilket kan orsaka både förseningar, kostnader och explosion. Förberedande arbeten med att lokalisera och flytta ledningen behöver planeras in.
- Bygglov och eller miljötillstånd kan försena projektet.

Ärendets beredning

Ärendet har beretts av avdelningen Avloppsrening på Stockholm Vatten och Avfall i samarbete med SFA.

SLUT