

Handläggare

Investering
SFA
Magnus Biderheim

Till

Styrelsen för Stockholm Vatten AB

Koppling till Projekt 460135 Renovering
Rötkammare vid Henriksdal

Projekt 2221 Renovering av Rötkammare 5, Henriksdal – Inriktningsbeslut

FÖRSLAG TILL BESLUT

Styrelsen föreslås besluta

- att för projekt 2221 Renovering av Rötkammare 5, Henriksdal fatta inriktningsbeslut och bevilja upp till 12 mnkr för planeringsfasen med en indikativ totalbudget om 78 mnkr.
- att bemyndiga verkställande direktören att teckna erforderliga avtal.

Christian Rockberger
Verkställande direktör

Jenny Bengtsson
Avdelningschef Investering

Sammanfattning

Befintliga rötkammare 1-7 i Henriksdals reningsverk är gamla och därmed i stort behov av renovering för säkerställande av funktion och möjliggörande för kommande övergången till termofil drift. Rötkamrarna är dessutom en förutsättning för att ta emot den slammängd som erfordras i Henriksdalsanläggningen.

Projektet omfattar samtliga nödvändiga teknikområden för rötkammare 5 dvs. betong, el, maskin, VVS samt automation.

Projektet är beräknat att uppgå till 12 mnkr för planeringsfasen. Projektets totala budget beräknas till 78 mnkr.

Bakgrund

I Henriksdals reningsverk finns idag sju befintliga, äldre rötkammare där slammet från avloppsreningsprocessen rötas. Röttningsprocessen innebär både produktion av biogas (rågas) samt att slammet stabiliseras. Projektet Stockholms framtida avloppsrening (SFA) renoverar och kommer att förbereda för att ställa om processen i befintliga rötkammare i Henriksdals reningsverk till termofil drift vid 55 °C jämfört med dagens mesofil drift vid 37 °C.

Befintliga rötkammare 1-7 i Henriksdal är i stort behov av renovering för att möta de förutsättningar som den kommande uppgraderingen till en ökad slamförtjockning innebär. Provtagningar har visat att rötkamrarna i dagsläget inte uppnår den standard som krävs för att möta omställningen till termofil drift. Rötkammarna har passerat sin tekniska livslängd och betongen behöver renoveras för att dess funktion ska kunna säkerställas.

År 2019 togs genomförandebeslut för projekt 460135 Renovering Rötkammare i Henriksdal, med diarienummer 19MB179. Projektet avsåg renovering av betong och uppdatering av el och maskin för rötkammare 1 och 2 samt uppdatering av el och maskin för rötkammare 3-7, se tabell 1 nedan. Detta projektet föreslås, i separat reviderat genomförandebeslut, att avslutas i samband med att rötkammare 1 och 2 är nu slutförda, se tabell 2 nedan.

För närvarande pågår betongarbeten för rötkammare 6. Dessa betongarbeten finns upptagna i ett separat genomförandebeslut, projekt 460357 Renovering av Rötkammare 6, Henriksdal med diarienummer 22MB227, redovisad med blå cell i tabell 1.

I och med att projekt, 460135 Renovering Rötkammare i Henriksdal, beslutas avslutas kommer ett reviderat genomförandebeslut sökas för projekt 460357 Renovering av Rötkammare 6, Henriksdal samt inriktningsbeslut sökas för detta projekt, 2221 Renovering av Rötkammare 5, Henriksdal. Projekten för rötkammare 5 och 6 kommer omfatta samtliga delar betong, el, maskin, automation och VVS, se tabell 2.

Vidare kommer respektive återstående rötkammare hanteras och beslutas separat då omfattningen i dagsläget är svår att förutse och tiden för genomförandet av respektive rötkammare är osäker.

Tabell 1. Gröna celler visar omfattning av tidigare genomförandebeslut för projekt 460135 Renovering Rötkammare i Henriksdal. Blå cell visar omfattning av separat genomförandebeslut, projekt 460357 Renovering av Rötkammare 6, Henriksdal.

	Betong	El	Maskin	Automation	VVS
Rötkammare 1					
Rötkammare 2					
Rötkammare 3					
Rötkammare 4					
Rötkammare 5					
Rötkammare 6					
Rötkammare 7					

Tabell 2. Gröna celler illustrerar förslagen omfattning i reviderat genomförandebeslut för projekt 460135 Renovering Rötkammare i Henriksdal. Blåa cell visar omfattning av separat genomförandebeslut, projekt 460357 Renovering av Rötkammare 6, Henriksdal. Gula cell visar omfattning av separat inriktningsbeslut, projekt 2221 Renovering av Rötkammare 5, Henriksdal.

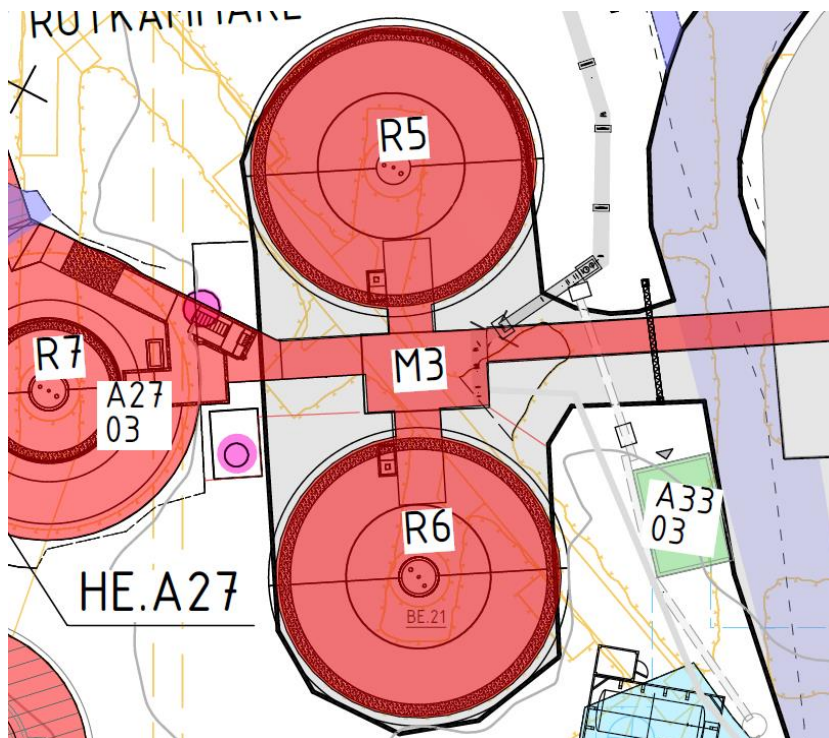
	Betong	El	Maskin	Automation	VVS
Rötkammare 1					
Rötkammare 2					
Rötkammare 3					
Rötkammare 4					
Rötkammare 5					
Rötkammare 6					
Rötkammare 7					

ÄRENDET

Ärendet avser ett inriktningsbeslut för projekt Renovering av Rötkammare 5, Henriksdal och innebär initierande av planeringsfasen.

Den befintliga rötkammaren, se figur 1, är byggd på 60-talet vilket innebär att den tekniska livslängden passerat. Erfarenheter från utförda och pågående arbeten på rötkammare har påvisat stora behov av renovering för att säkerställa funktion och möjliggöra för den kommande övergången till termofil drift. Säkerställandet av kapaciteten från rötkammare 5 är dessutom en förutsättning för att ta emot den slammängd som erfordras i Henriksdalsanläggningen.

Projekteringen kommer framförallt omfatta betongrenoveringsåtgärder, utbyte av maskinell utrustning, ny el-kanalisation och optimering.



Figur 1. Befintlig röt-kammare 5 (i figur markerad R5) som planeras renoveras.

Dagvatten

Ej relevant för detta ärende.

Solceller

Ej relevant för detta ärende.

Alternativa lösningar

Nollalternativ

Om projektet inte genomförs innebär det att röt-kammare 5 inte kan möta omställningskraven som SFA-projektet bereder. Detta i sin tur påverkar utrymmet för att ta emot den slamm-mängd som erfordras vid anslutning av avloppsvatten från Bromma reningsverk. Anledningen till detta är då termofil drift kräver en kortare uppehållstid i kammaren samt ger positiva hygieniseringseffekter.

Röt-kammaren är över 60 år gammal vilket innebär att den tekniska livslängden (50 år) passerat. Erfarenheter från tidigare renoverade röt-kammare har visat att skicket på betong och komponenter är dåligt. Eventuella driftstopp på grund av skicket är förbundet med större kostnader då kammaren behöver saneras vid varje tillfälle innan invändiga arbeten kan påbörjas. Detta kan i sin tur påverka tidplanen för SFA-projektet. Driftstopp eller driftstörningar innebär även direktutsläpp av biogas eftersom kammaren behöver tömmas varje gång.

Alternativ 1

Initiera planeringsfasen vilket innebär utredning, planering och projektering för renovering av rötkammare 5.

Bedömningen i nuläget är att följande betongrenoveringsåtgärder behöver vidtas invändigt:

- Nytt tätskikt på rötkammartoppens insida inklusive sanering och blästring
- Betonglagningar invändigt
- Sprutbetonglagningar invändigt
- Ny utloppslåda

Det utvändiga tätskiktets livslängd har redan överskridits med flera år, varför även följande renoveringsåtgärder krävs utvändigt:

- Friläggning rötkammartopp
- Rivning skyddsbetong
- Rivning tätskikt (innehåller troligtvis kreosot)
- Blästring utsida
- Nytt tätskikt
- Ny skyddsbetong
- Ledningsomläggning
- Återfyllning och markåterställning

Utöver detta kommer maskinell utrustning att bytas ut. Exempel på detta är omrörare, medrotationshinder och vattenlås. För att kunna renovera rötkammartopparna behöver även förberedande arbeten utföras i form av flytt av gasledning, schakt för flytt av gasledning samt anläggning av ny väg för att tillse att det finns transportväg till övriga anläggningsdelar och bereda plats för entreprenadverksamheten. Utöver detta kommer omfattande flytt av befintlig el-kanalisation, dragning av ny el-kanalisation samt nya ställverk krävas för att möjliggöra renovering och uppgradering.

Förordat förslag till beslut

Projektet förordar alternativ 1 för att säkerställa funktion, kapacitet och omställning till termofil drift som SFA-projektet bereder.

Åtgärder

Planeringsfasen innefattar projektering av betong, maskin, el, automation och VVS.

För att fastställa renoveringsbehovet behöver dessutom rötkammaren tömmas, saneras och blästras. Detta för att kunna utföra erforderliga provtagningar och besiktningar av befintlig anläggning. Betongprovtagning för bedömning av hållfastheten och invändig besiktning för kartering av eventuella sprickbildningar kommer utföras för att fastställa renoveringsbehovet.

Organisation och ansvarsfördelning

Detta investeringsprojekt utförs i samband med byggnationer inom SFA projektet. Projektering och genomförandet kommer att utföras av projekt SFA.

Tidplan

Planering och projektering	Q1 – Q4 2025
Genomförande	Q1 – Q4 2026
Avslut	Q1 2027

Ekonomi

Projekt 2221 Renovering av Rötammare 5, Henriksdal söker 12 mnkr för planeringsfasen med en indikativ totalbudget på 78 mnkr.

Utgifter

Beräknad planeringsbudget innefattar, förutom projektering och projektledning, provtagningar och besiktningar som ligger inom posten geo, mark och miljö.

Eftersom rötammare 5 är snarlik rötammare 6 och dessutom byggda samtidigt så kan delar av projekteringen återanvändas. Projekteringsbudgeten är därför satt lägre.

Den nu indikativa totalbudgeten för entreprenaden innefattar samtliga discipliner och har följande uppdelning:

- Betong – 18 mnkr
- Maskin – 17 mnkr
- El – 9 mnkr
- VVS – 4 mnkr
- Automation – 2 mnkr

Oförutsett är satt till cirka 10%. Kända risker finns beskrivna i tabellen nedan. Den enskilt största risken är skicket, som inte kan bedömas förrän rötammaren är tömd och sanerad.

Planeringsbudget:

Moment	Beräknad planeringsbudget
Projekt- och byggledning	2 500 000 kr
Projektering	6 500 000 kr
Geo, mark och miljö	1 000 000 kr
Övriga byggherrekostnader	0 kr
Kända risker	1 000 000 kr
Oförutsett	1 000 000 kr
Summa	12 000 000 kr

Indikativ totalbudget, inklusive planeringsbudget:

Moment	Indikativ totalbudget
Projekt- och byggledning	7 500 000 kr
Projektering	6 500 000 kr
Geo, mark och miljö	1 000 000 kr
Övriga byggherrekostnader	0 kr
Entreprenad inklusive material	50 000 000 kr
Kända risker	8 000 000 kr
Oförutsett	5 000 000 kr
Summa	78 000 000 kr

Kalkylen är framtagen i prisnivå 2024-12.

Inkomster

Projektet genererar inga inkomster.

Risker

Den största risken, upptagen i kalkylen, är förenat med skicket på befintlig rötkammare.

Risk	Påverkan på projekt	Förslag på åtgärd
Befintligt skick på rötkammaren	Utökad omfattning och därmed ökade kostnader för projektering.	Provtagningar och besiktningar kommer att utföras.

Ärendets beredning

Beredningen av ärendet har utförts av SFA på uppdrag av avdelningen Vatten och avlopp, Stockholm Vatten och Avfall.

SLUT