

**Handläggare**

Investering  
SFA  
Magnus Biderheim

**Till**

Styrelsen för Stockholm Vatten AB

Koppling till Projekt 460135 Renovering  
Rötkammare vid Henriksdal

## Projekt 460357 Renovering av Rötkammare 6, Henriksdal – Reviderat genomförandebeslut

### FÖRSLAG TILL BESLUT

Styrelsen föreslås besluta

- att för projekt 460357 Renovering av Rötkammare 6, Henriksdal fatta reviderat genomförandebeslut och bevilja utökning med 51 mnkr till en total om 80 mnkr för projektets genomförande.
- att bemyndiga verkställande direktören att teckna erforderliga avtal.

Christian Rockberger

Verkställande direktör

Jenny Bengtsson

Avdelningschef Investering

## Sammanfattning

Befintliga rötkammare i Henriksdal är i stort behov av renovering för att möta de förutsättningar som den kommande uppgraderingen till en ökad slamförtjockning innebär samt möta krav på förlängd livslängd.

Sedan genomförandebeslutet 2022 har skicket på rötkammare 6 fastställts och därmed renoveringsbehovet. Betongarbetena är igång men tidplanen har förskjutits drygt ett år från tidigare genomförandebeslut. Rötkamrarnas funktion och kapacitet är en förutsättning för att ta emot den slammängd som erfordras i Henriksdalsanläggningen.

Tidigare genomförandebeslut avsåg endast betongarbeten kopplade till rötkammare 6. För att få en tydligare struktur och lättare uppföljning söks ett reviderat genomförandebeslut som avser att utöka omfattningen av projektet. Omfattningsförändringen innebär att samtliga nödvändiga teknikområden inkluderas det vill säga betong, el, maskin, automation samt VVS för rötkammare 6. Budget för teknikområdena el och maskin finns upptagna i separat ärende, projekt 460135 Renovering Rötkammare i Henriksdal vilket kommer stängas i samband med reviderade genomförandebeslut för rötkammare 6.

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.

Projektet söker nu ett reviderat genomförandebeslut på 80 mnkr, en utökning med 51 mnkr från tidigare beslut varav 15 mnkr utgörs av överförda beslutade medel från projektet 460135 som kommer att avslutas.

## 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.

I både det ursprungliga genomförandebeslutet från maj 2014 och det reviderade genomförandebeslutet från april 2017 konstaterades att reinvesteringar och underhållsåtgärder i befintliga anläggningar skulle hållas skilt från SFA-projektets budget, åtgärderna genomförs av SFAs organisation men ingår inte i SFA-projektet. Anmälningens ärende om omfattning och tidplan för dessa behandlades av Stockholm Vatten ABs styrelse 4 oktober 2018.

Tidigare genomförandebeslut på 29 mnkr avsåg endast betongarbeten för röt-kammare 6. Betongarbetena pågår för närvarande.

### Tidigare beslut

Genomförandebeslut 2022-05: 29 mnkr

## ÄRENDET

Ärendet avser ett reviderat genomförandebeslut för projekt 460357 Renovering av Röt-kammare 6, Henriksdal och syftar till att utöka omfattningen av reinvesteringen för röt-kammare 6, innehållande samtliga teknikområden.

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

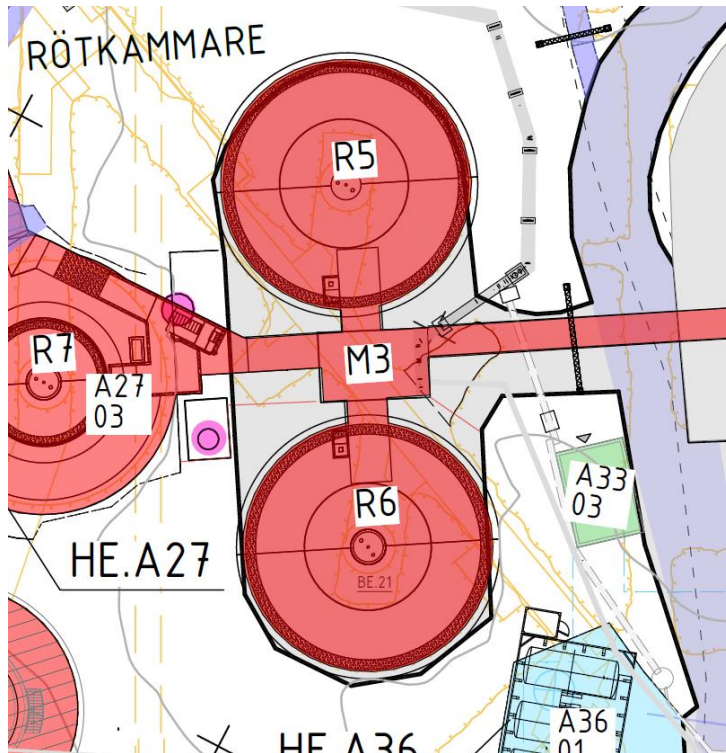
	Betong	El	Maskin	Automation	VVS
Röt-kammare 1					
Röt-kammare 2					
Röt-kammare 3					
Röt-kammare 4					
Röt-kammare 5					
Röt-kammare 6					
Röt-kammare 7					

Tabell 2. Blåa celler illustrerar förslagen omfattning i reviderat genomförandebeslut.

	Betong	El	Maskin	Automation	VVS
Röt-kammare 1					
Röt-kammare 2					
Röt-kammare 3					
Röt-kammare 4					
Röt-kammare 5					
Röt-kammare 6					
Röt-kammare 7					

Det tidigare genomförandebeslutet innefattade endast betongarbeten för röt-kammare 6. Nödvändiga uppdateringar av teknikområdena el och maskin var upptagna i separat genomförandebeslut, projekt 460135 Renovering Röt-kammare i Henriksdal med diarienummer 19MB179. I samband med att projekt 460135 Renovering Röt-kammare i Henriksdal stängs tas dess budget för el och maskin upp i detta reviderade genomförandebeslut. Dessutom inkluderas nödvändiga poster för renovering av VVS och uppdatering av automation. Detta reviderade genomförandebeslutet kommer därmed omfatta samtliga nödvändiga teknikområden det vill säga betong, el, maskin, VVS samt automation för röt-kammare 6.

Samtidigt som arbetet med röt-kammare 6 pågår kommer kommande röt-kammare 5, 7, 4 och 3 (i nu planerad ordningsföljd för reinvestering) att planeras för. Ärendena kommer att föredras med separata investeringsunderlag.



Figur 1. Befintlig röt-kammare 6 (i figur markerad R6) som renoveras.

#### Dagvatten

Ej relevant för detta ärende.

#### Solceller

Ej relevant för detta ärende.

### Alternativa lösningar

#### Nollalternativ

Om projektet inte genomförs är hittills utfört arbete förgäves. Dessutom innebär det att röt-kammare 6 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 medför 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**

Fortsätta planerad betongrenovering med nedanstående åtgärder:

- Nytt tätskikt på röt-kammartoppens 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 röt-kammartopp
- Rivning skyddsbetong
- Rivning tätskikt (innehåller troligtvis kreosot)
- Blästring utsida
- Nytt tätskikt
- Ny skyddsbetong
- Ledningsomläggning
- Återfyllning och markåterställning

Utöver ovanstående betongrenoveringsåtgärder föreslås projektets omfattning att utökas med att byta ut maskinell utrustning. Exempel på detta är omrörare, medrotationshinder och vattenlås. För att kunna renovera röt-kammartopparna 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.

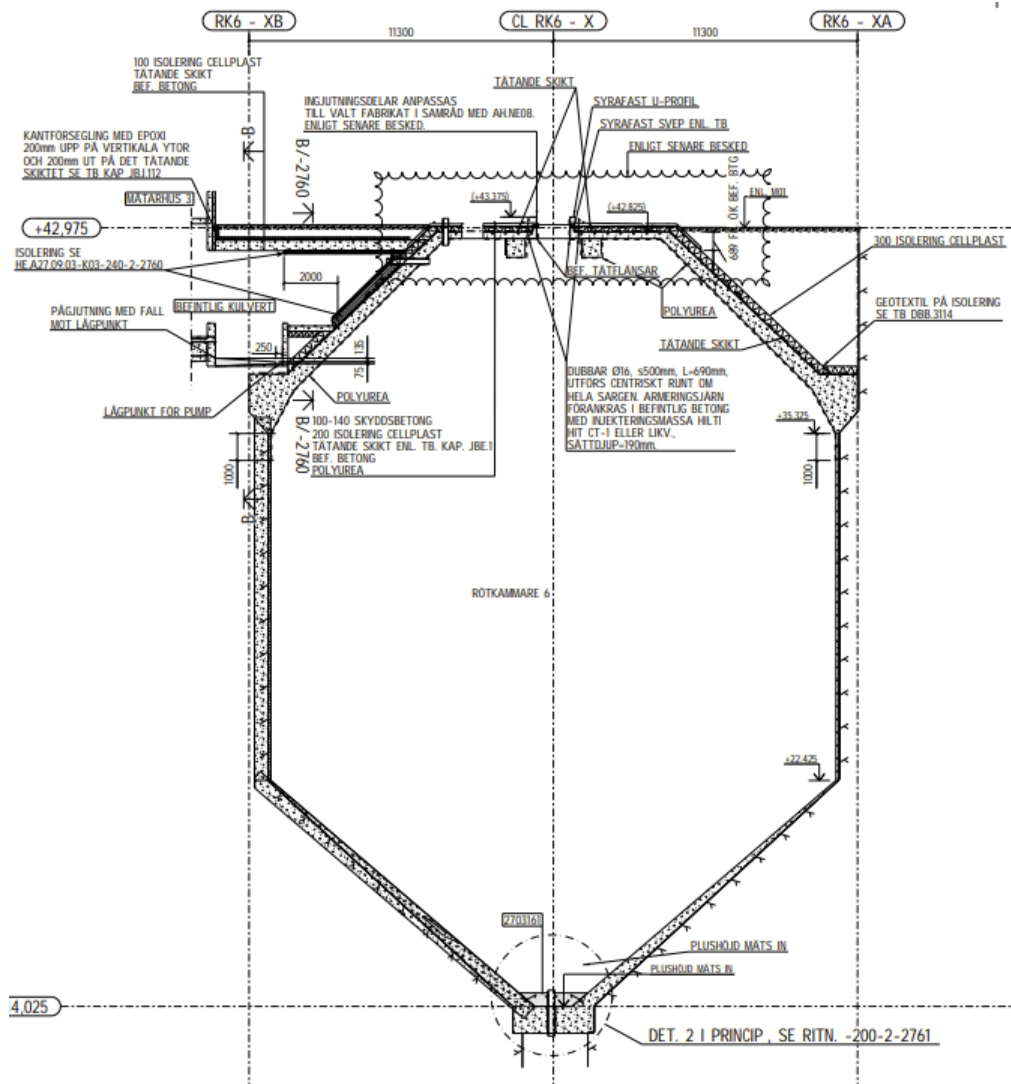
**Förordat förslag till beslut**

Projektet förordar Alternativ 1.

**Åtgärder**

Renovering av röt-kammare 6 för att uppnå den standard som krävs för att möta omställningen till termofil drift och säkerställa funktion samt kapacitet. Renoveringen avser samtliga nödvändiga teknikområden dvs. betong, maskin, el, VVS och automation.

I tidigare genomförandebeslut var endast betongarbeten inkluderade. Teknikområdena maskin och el fanns upptagna i ett separat ärende. Dessa delar tas nu istället upp i detta reviderade genomförandebeslut tillsammans med VVS och automation som tidigare saknades.



Figur 2. Tvärsnitt rötkammare 6.

## Organisation och ansvarsfördelning

Detta investeringsprojekt utförs i samband med byggnationer inom SFA projektet. Projekteringen är utförd och genomförandet utförs av projekt SFA.

## Tidplan

Projektets tidplan har förskjutits cirka ett år sedan tidigare genomförandebeslut. Anledningen till detta var en gasläcka som upptäcktes efter färdigställandet av arbetena med rötkammare 1 och 2. Detta föranledde att arbetena med rötkammare 6 inte kunde påbörjas förrän gasläckan åtgärdats då rötkamrarnas sammanlagda kapacitet måste upprätthållas.

Genomförande	Q4 2023 – Q4 2025
Avslut	Q1 2026

## Ekonomi

Det tidigare beslutade projekt 460135 Renovering Röt-kammare i Henriksdal innefattade budget för el och maskin tillhörande röt-kammare 6 som motsvarade cirka 15 mnkr (prisnivå 2018-01). Dessa kostnader bryts nu ut och flyttas över till detta projekt 460357 Renovering av Röt-kammare 6, Henriksdal vilket innebär att sammanslagen beslutad budget för åtgärder avseende röt-kammare 6 uppgår till 44 mnkr. I ekonomitabellen nedan redovisas 29 mnkr för ursprungsprojektet samt de överförda 15 mnkr från projekt 460135 som totalt beslutad budget för renovering av röt-kammare 6, Henriksdal.

Den tidigare entreprenadkostnaden, 16,3 mnkr, avsåg endast betongarbeten. Den nu beräknade totalbudgeten innefattar samtliga discipliner och har följande uppdelning:

- Betong – 23 mnkr
- Maskin – 17 mnkr
- El – 9 mnkr
- VVS – 4 mnkr
- Automation – 2 mnkr

Posten projektering inkluderar även stabskostnader dvs. stödfunktioner såsom arbetsmiljö, miljö, risk, tid och kvalitet. Posten oförutsett och kända risker reduceras då skicket på röt-kammaren till stora delar är känt och arbetena är igång.

## Utgifter

Moment	Beslutad totalbudget	Förändring	Beräknad totalbudget
Projekt- och byggledning	3 600 000 kr	4 400 000 kr	8 000 000 kr
Projektering	2 450 000 kr	8 550 000 kr	11 000 000 kr
Geo, mark och miljö	0 kr	1 000 000 kr	1 000 000 kr
Övriga byggherrekostnader	0 kr	0 kr	0 kr
Entreprenad inklusive material	16 300 000 kr	23 700 000 kr	55 000 000 kr
Kända risker	3 400 000 kr	-1 400 000 kr	2 000 000 kr
Oförutsett	3 250 000 kr	-250 000 kr	3 000 000 kr
<b>Summa ursprungligt projekt</b>	<b>29 000 000 kr</b>		<b>80 000 000 kr</b>
<b>Överförda beslutade medel från projekt 460135</b>	<b>15 000 000 kr</b>		
<b>Totalt</b>	<b>44 000 000 kr</b>	<b>36 000 000 kr</b>	<b>80 000 000 kr</b>

Kalkylen är framtagen i prisnivå 2024-12.

## Upparbetade kostnader

Projektet har till och med 2025-01 upparbetat 10 mnkr.

## Inkomster

Projektet genererar inga inkomster.

## Risker

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

Risk	Påverkan på projekt	Förslag på åtgärd
Befintligt skick på anläggning	Tid- och kostnadspåverkan	Arbeta proaktivt genom undersökningar och provtagningar av befintliga delar.
Forcering	Merkostnader	God planering och dialog med entreprenör.

## Ärendets beredning

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

SLUT