

**Utlåtande 2013:153 RI+RVI (Dnr 023-1432/2013)**

## **Västerorts framtida avloppsrening Inriktningsbeslut för Stockholm Vatten VA AB**

Kommunstyrelsen föreslår att kommunfullmäktige beslutar följande.

1. Stockholm Vatten VA AB:s inriktning, med en total investeringsram om 5,4 mdkr (prisläge september 2013), att lägga ned Bromma reningsverk och istället leda avloppsvattnet från Västerort till Henriksdals reningsverk, samt att Henriksdals reningsverk byggs om för att klara högre reningsgrad än i dag (utredningsalternativ 4, i bilaga 3 till utlåtandet) godkänns.
2. Stockholms Stadshus AB uppmanas att ge Stockholm Vatten VA AB i uppdrag att säga upp anslutningsavtalet med SYVAB för omförhandling och förhandla fram ett nytt avtal i syfte att anpassa anslutningsavtalet till den framtida strukturen för Stockholm Vattens avloppsrening.
3. Stockholms Stadshus AB uppmanas att ge Stockholm Vatten VA AB i uppdrag att, mot bakgrund av den förväntade nedläggningen av Bromma reningsverk och de ändrade driftförhållanden i Henriksdals reningsverk, förhandla fram en överenskommelse med Fordonsgas Stockholm AB ("FSAB") enligt riktlinjerna i utkast till avsiktsförklaring, bilaga 4 till utlåtandet.

**Föredragande borgarråden Sten Nordin och Per Ankersjö** anför följande.

## *Ärendet*

Stockholm växer med ca 1,5 % per år, motsvarande 15 000-20 000 personer per år, och är därmed en av Europas snabbast växande städer. Sveriges åtagande enligt Baltic Sea Action Plan, BSAP och EU:s vattendirektiv kommer att resultera i skärpta reningskrav med avseende på kväve och fosfor för reningsverken.

Mot bakgrund av de stora investeringarna, som måste genomföras i reningsverken och önskemålet att bygga bostäder i Bromma, har Bromma reningsverks fortsatta verksamhet ifrågasatts.

Stockholm Vatten har utrett fyra olika alternativ för Västerorts framtida avloppsrening. Inriktningen kommer att få bäring på hela stadens avloppsrening. De fyra utredningsalternativen har analyserats utifrån teknisk genomförbarhet, miljöpåverkan, befintliga avtal, tidplan för genomförande, kostnader och risker.

## *Beredning*

Ärendet har beretts av Stockholms Stadshus AB i samråd med stadsledningskontoret.

## *Våra synpunkter*

Stockholm växer i rekordfart med cirka 15000–20000 personer per år och är därmed en av Europas snabbast växande städer. Med stadens höga ambition om att bygga 140 000 nya bostäder till år 2030, är det av yttersta vikt att utbyggnaden av infrastruktur följer med. En förutsättning för stadens tillväxt är en fungerande avloppsrening.

Stockholm Vatten AB har utrett olika alternativ för Västerorts framtida avloppsrening och inriktningen kommer att få bäring på hela stadens avloppsrening. Den sammanvägda bedömningen är att utredningsalternativ 4 är det mest fördelaktiga alternativet. Att lägga ned Brommaverket och leda avloppsvattnet från Västerort till Henriksdalsverket, ger staden möjlighet att fortsätta växa och samtidigt minska stadens miljöbelastning.

Reningen i Henriksdals bergutrymmen kommer bland annat att minska påverkan på omgivningen. Den nya membrantekniken bidrar till betydligt mindre utsläpp i Saltsjön och Himmerfjärden och möter med stor sannolikhet också framtida krav på rening av exempelvis läkemedelsrester. Genom kapacitetsförbättringarna och det nya ledningsnätet kommer dessutom bräddningarna att minska avsevärt, inte minst till Mälaren. Projektet kommer

även att minska transporter genom Hammarby Sjöstad. På en rad punkter medför förslaget därmed en väsentlig miljöförbättring av verksamheten.

Som en effekt av nedläggningen av Bromma reningsverk skapas även en möjlighet att bygga tusentals nya bostäder i ett attraktivt läge invid Brommaplan.

#### *Bilagor*

1. Reservationer m.m.
2. Styrelseärende och protokollsutdrag, Västerorts framtida avloppsrening, vid Stockholm Vatten VA AB styrelse 2013-09-04.
3. Västerorts framtida avloppsrening, Sammanfattande slutrapport för reningsverk, ledningsnät, miljö och tillstånd samt avtal.
4. Avsiktsförklaring (LoI)
5. Nuvärdesanalys, Stockholms framtida avloppsrening

**Borgarrådsberedningen** tillstyrker föredragande borgarrådets förslag.

**Reservation** anfördes av borgarrådet Daniel Helldén (MP) enligt följande.

Jag föreslår kommunstyrelsen föreslå kommunfullmäktige besluta

1. Att ärendet återremitteras till Stockholm Vatten AB för att nedanstående punkter ska utredas och klargöras innan beslut fattas.

Vid beslut om att lägga ner Bromma reningsverk och istället leda avloppsvattnet från Västerort till Henriksdal kommer Henriksdalsverket att bli det enda avloppsreningsverket som hanterar Stockholms avloppsvatten. På sikt planeras ytan där Bromma reningsverks idag finns att bebyggas med bostäder, och staden förlorar därmed en bit mark som inte kan användas för avloppsrening igen. Att hitta en ny plats för ett nytt reningsverk beskrivs i beslutsunderlaget som svårt redan idag.

Den planerade membranreningen kan öka reningskapaciteten på befintlig yta. Stockholm växer dock kraftigt och mängden avloppsvatten som behöver tas om hand ökar för varje år. Därför vill vi se beräkningar på hur stora volymer avloppsvatten som kan hanteras i den befintliga anläggningen i Henriksdalsberget och hur många invånare detta motsvarar. För att öka kapaciteten kan man eventuellt spränga sig längre in i berget. När kommer denna tidpunkt inträffa och vilken kostnad kan vi räkna med då? Kommer bergsutrymmet i framtiden begränsa vilka avloppsmängder vi kan hantera? Staden satsar även på att öka sin biogasproduktion och kommer vid en nedläggning av Bromma reningsverk förlora en plats för rågasproduktion. I underlaget saknas information om hur stor kapacitet Henriksdalsberget har för att öka rågasproduktionen, och utbyggnad av rågasproduktion räknas inte heller in i kostnaden för alternativet. Det är viktigt att inte bygga bort möjligheten att rena ökande mängder

avloppsvatten. Det fattade beslutet får inte heller förhindra en expansion av rågasproduktionen.

Om all avloppsrening lokaliseras till en enda plats ökar sårbarheten i det fall ett haveri skulle inträffa. Riskerna bör eventuellt kunna minskas med helt separata system i berget. Detta för att undvika att hela Stockholm vattens avloppsrening slås ut samtidigt. Det bör göras en risk- och sårbarhetsanalys som belyser följande frågeställningar: Hur kan en haverisituation förebyggas? Vilka extra kostnader kan detta ge upphov till? Hur ska situationer med problem med avloppsreningen i verket hanteras?

Vi är positiva till att arbeta vidare enligt utredningsalternativ 4, att lägga ned Brommaverket och leda avloppsvattnet till Henriksdalsberget, då vi anser att både miljöaspekterna, med minskad bräddning och förbättrad avloppsrening, och möjligheten att frigöra yta för bostadsbyggande i kollektivtrafiknära lägen väger mycket tungt. Vi anser dock att sårbarheten ökar om all avloppsrening lokaliseras till ett enda avloppsreningsverk. Detta kan tala för att alternativ 3, att leda vattnet till Himmerfjärdsverket skulle kunna vara en bättre lösning med likartade positiva effekter som alternativ 4.

Vi är positiva till och förespråkar införande av ny och effektiv reningsteknik, men det faktum att den föreslagna membrantekniken ännu inte är prövad i denna skala, är ett orosmoment i sammanhanget. Ökad energianvändning är också negativt. I detta stora projekt är det viktigt att redan från början se över tekniska lösningar för att all använd och producerad energi ska kunna användas så effektivt som möjligt.

Tunneldragningar är av erfarenhet riskprojekt. Projektet kan därmed bli svårare att genomföra, ta längre tid och kosta mycket mer än beräkningarna i rapporten. Enligt underlaget kan tidsramarna vara snålt tilltagna. De ekonomiska beräkningarna kan därmed vara väl optimistiska. För övrigt är det av intresse att diskutera den ekonomiska konsekvensen av att först sälja delar av Bromma-anläggningen till Fordonsgas Stockholm för att sedan köpa tillbaka den efter bara några år.

Vid ett eventuellt framtida bostadsbyggande vid reningsverket måste de grönområden som ligger i skydds-zonen runt reningsverket inventeras och där så är motiverat, skyddas eller klassas som park.

**Kommunstyrelsen** delar borgarrådsberedningens uppfattning och föreslår att kommunfullmäktige beslutar följande.

1. Stockholm Vatten VA AB:s inriktning, med en total investeringsram om 5,4 mdkr (prisläge september 2013), att lägga ned Bromma reningsverk och istället leda avloppsvattnet från Västerort till Henriksdals reningsverk, samt att Henriksdals reningsverk byggs om för att klara högre reningsgrad än i dag (utredningsalternativ 4, i bilaga 3 till utlåtandet) godkänns.

2. Stockholms Stadshus AB uppmanas att ge Stockholm Vatten VA AB i uppdrag att säga upp anslutningsavtalet med SYVAB för omförhandling och förhandla fram ett nytt avtal i syfte att anpassa anslutningsavtalet till den framtida strukturen för Stockholm Vattens avloppsrening.
3. Stockholms Stadshus AB uppmanas att ge Stockholm Vatten VA AB i uppdrag att, mot bakgrund av den förväntade nedläggningen av Bromma reningsverk och de ändrade driftförhållanden i Henriksdals reningsverk, förhandla fram en överenskommelse med Fordonsgas Stockholm AB ("FSAB") enligt riktlinjerna i utkast till avsiktsförklaring, bilaga 4 till utlåtandet.

Stockholm den 13 november 2013

På kommunstyrelsens vägnar:  
STEN NORDIN

Per Ankersjö

*Ulrika Gunnarsson*

**Reservation** anfördes av Stefan Nilsson och Daniel Helldén (båda MP) med hänvisning till reservationen av (MP) i borgarrådsberedningen.

**Reservation** anfördes av Ann-Margarethe Livh (V) enligt följande.

Jag föreslår att kommunstyrelsen föreslår att kommunfullmäktige beslutar följande.

1. Avslå förslaget
2. Mot bakgrund av de beräkningar och överväganden som framgår av den bilagda utredningen besluta i enlighet med alternativ 1, vilket innebär att Bromma Reningsverk blir kvar
3. Nödvändiga förbättringar av reningsgraden görs på samtliga tre reningsverk
4. Särskilda åtgärder görs vid Bromma reningsverk för att möjliggöra bebyggelse med en skyddszon runt reningsverket på 100 meter
5. Därutöver framföra:

Säkerheten

Att ha all avloppshantering på ett ställe (Henriksdal) innebär en större risk för störningar, i alla fall större risk för stora konsekvenser vid eventuella störningar.

Alternativ 1, att uppgradera Bromma reningsverk och delta i uppgraderingen av Himmerfjärdsverket är billigare och sprider riskerna (byggnadstekniskt, ekonomiskt och miljömässigt). I detta alternativ ligger också att dra utsläppet från Himmerfjärdsverket ut till söder om Landsort. Miljömässigt är det med stor sannolikhet att föredra framför att öka utsläppen i Saltsjön, i recipienten längst in i skärgården, även om P- och N-halterna relativt minskas.

#### Kostnaden

Alternativ 4 är dyrt att genomföra och innebär en avsevärd kapitalförstöring, då anläggningen i Bromma läggs ned. Det föreslagna alternativ 4 är avsevärt dyrare än alternativ 1 både avseende investeringar och drift. Stockholm Vatten VA AB är redan kraftigt skuldsatt och vår ekonomi är mycket känslig för ränteläget. Att ytterligare skuldsätta sig utöver vad som är nödvändigt känns inte bekvämt. Vi har också som kommunalt bolag en skyldighet att tillvarata våra ägares, Stockholmarnas, ekonomiska intressen.

#### Risk och nackdelar med tekniken

Förslaget bygger till stor del på ny teknik (membranfilterteknik) som ändå får bedömas som tämligen oprövad i stor skala i samband med avloppsvatten. Tekniken kräver mycket energi och en ökad kemikaliehantering. Teknikutveckling med membranfiltrering ingår även i de andra alternativen men spelar där en mindre central roll.

## ÄRENDET

Stockholm växer med ca 1,5 % per år, motsvarande 15 000-20 000 personer per år, och är därmed en av Europas snabbast växande städer. Sveriges åtagande enligt Baltic Sea Action Plan, BSAP och EU:s vattendirektiv kommer att resultera i skärpta reningskrav med avseende på kväve och fosfor för reningsverken. En förutsättning för stadens tillväxt är en fungerande avloppsrening, som klarar kraven på såväl rening som påverkan på omgivningen i form av buller, lukt och transporter.

Trycket på nya bostäder i Stockholm ökar och kring Brommaplan planeras en helt ny markanvändning. För Stockholm Vattens avloppsreningsverk utgör stadens tillväxt och de skärpta kraven en stor utmaning som kommer att medföra stora investeringar i såväl reningsverken i Bromma och Henriksdal, liksom i det delägda reningsverket i Himmerfjärden.

Mot bakgrund av de stora investeringarna, som måste genomföras i reningsverken och önskemålet att bygga bostäder i Bromma, har frågan om Bromma reningsverks fortsatta verksamhet ifrågasatts. Vid en exploateringsstudie som gjordes under år 2012 framgår att en nedläggning av Bromma reningsverk skulle möjliggöra ett stort antal nya bostäder kring Brommaplan. Vid ett beslut att Bromma reningsverk ska byggas ut, på grund av de skärpta reningskraven, kommer det att bli mycket dyrt att lägga ner verket vid ett senare tillfälle.

Stockholm Vattens styrelse fattade den 7 mars 2013 ett utredningsbeslut rörande Västerorts framtida avloppsrening, som beskrev fyra olika handlingsalternativ. Ärendet anmäldes till koncernstyrelsen samt kommunstyrelsen och behandlades den 19 mars respektive 17 april 2013. Mot bakgrund av de stora investeringarna, som krävs för att uppfylla kommande reningskrav, har olika vägval studerats för reningen av avloppsvatten från Västerort.

Stockholm Vatten har utrett olika alternativ för Västerorts framtida avloppsrening och inriktningen kommer att få bäring på hela stadens avloppsrening. Utredningen har studerat följande alternativ:

1. Brommaverket finns kvar och byggs ut för skärpta krav och för att minska påverkan på omgivningen
2. Brommaverket läggs ner och avloppsvattnet leds till en ny plats där ett nytt verk byggs
3. Brommaverket läggs ner och avloppsvattnet leds till Himmerfjärdensverket som byggs ut för denna belastning

4. Brommaverket läggs ner och avloppsvattnet från Västerort leds till Henriksdalsverket som byggs ut för denna belastning samt skärpta krav och för att minska påverkan på omgivningen

De fyra utredningsalternativen har analyserats utifrån teknisk genomförbarhet, miljöpåverkan, befintliga avtal, tidplan för genomförande, kostnader och risker.

*Utredningsalternativ 1*, Bromma reningsverk är kvar och byggs ut för skärpta krav, alternativet är fördelaktigt utifrån genomförbarhet, risktagande och kostnad. Det är värt att notera att alternativet bygger på konventionell reningsteknik, som vid ytterligare framtida reningskrav kan behöva kompletteras. Alternativet är även hämmande utifrån stadens utveckling.

Verksamheten vid Bromma reningsverk är av sådan art att ett skyddsavstånd om minst 200 m för byggande av nya bostäder krävs. Planerna för Västerort är i nuläget ambitiösa för att möta en ökad efterfrågan på bostäder i Stockholm. Om Bromma reningsverk blir kvar och byggs ut kommer det leda till att reningsverket blir kvar under en lång tid, mer än 30 år.

*Utredningsalternativ 2*, det är svårt att finna en plats för ett helt nytt reningsverk. Förmodligen får placeringen bli långt från Stockholm, vilket innebär stora investeringar i tunnlar och reningsverk. Byggandet av den nya tunneln innebär en tillståndsprocess och en tunneldrivning som är mycket tidskritiskt för projektet.

*Utredningsalternativ 3 och 4* innebär flest fördelar med avseende på sammanvägd miljöpåverkan. En överledning av avloppsvattnet från Västerort till ett annat reningsverk avlastar befintliga recipienter genom att nya tunnlar leder till högre kapacitet med minskad bräddning av orenat avloppsvatten till Mälaren och Saltsjön som följd.

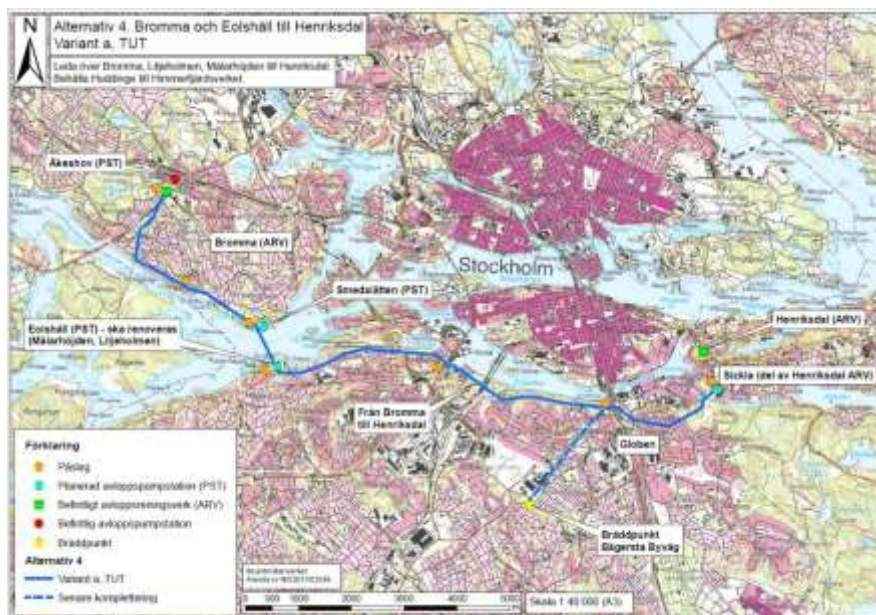
Den sammanvägda bedömningen, utifrån de ovan nämnda parametrarna samt möjligheten att redan idag framtidssäkra stadens avloppsrening, är att alternativ 4 är det mest fördelaktiga alternativet. Alternativ 4, att lägga ned Brommaverket och leda avloppsvattnet från Västerort till Henriksdalsverket, ger staden möjlighet att fortsätta växa och samtidigt minska stadens miljöbelastning.

Befintliga avtal som behöver sägas upp eller omförhandlas vid ett genomförande av utredningsalternativ 4, förväntas inte vara begränsande och hanteras inom ramen för projektet.



### Beskrivning av alternativ 4

Bromma reningsverk läggs ner och avloppsvattnet från Bromma och Eolshäll leds till Henriksdals reningsverk, som byggs ut för en ökad belastning.



Den blå linjen markerar huvudsaklig ledningsdragning för utredningsalternativ 4.

Henriksdals reningsverk utökas med en ny förbehandlingsanläggning i Sickla, med pumpstationer, grovrensning och försedimentering. Befintliga volymer i Henriksdals reningsverk är tillräckliga och kompletteras med maskinutrustning och ny teknik, membranseparation. Slamhanteringen kompletteras där slamavvattningen flyttas från Sickla till Henriksdalsberget, varför i huvudsak alla transporter kommer att ske från Henriksdalsanläggningen. Detta är en stor förbättring mot utredningsalternativ 1, 2 och 3.

Henriksdals reningsverk byggs om så att anläggningen kan drivas som separata delar. Det skapar redundans och minimerar risken att hela reningsverket slås ut vid exempelvis bortfall av ström.

Stockholm kopplas bort från Himmerfjärdsverket, som istället anpassas för en ökad anslutning från befintligt upptagningsområde, exklusive Eolshäll (Stockholm), men från nya områden, Trosa, Gnesta, Ekerö och Hölö. Huddinge kommer fortsatt vara ansluten till Himmerfjärdsverket.

Himmerfjärdsverket kompletterar befintliga processvolymen för reningen, som når ställda reningskrav och kommer att förstärka anläggningen med ny teknik i form av membranseparation.

### ***Tidplan***

Tidplanen för projektet grundar sig i de åtgärder som skall vara utförda vid utgången av år 2018, detta för att möta kraven om utsläpp till Östersjön som ställs i BSAP. Den pressade tidplanen från Östersjösamarbetet och att en stor del av åtgärderna är tvingande innebär att Stockholm Vatten måste påbörja planering och projektering redan nu.

Inriktningen att gå vidare med utredningsalternativ 4 kommer att innebära planering, projektering och genomförande av följande delprojekt:

- 1. Ombyggnad och anpassning av Henriksdals reningsverk till kommande miljökrav*
- 2. Ny grovrening i Sickla*
- 3. Tunnel från Bromma/Eolshäll till Henriksdals reningsverk*
- 4. Flyttning av slamutlastning från Sickla till berget i Henriksdal.*

Bedömningen är att överledningen av avloppsvatten från Bromma till Henriksdals reningsverk är möjligt december 2018. Ombyggnaden av Henriksdals reningsverk kommer dock att pågå till slutet av 2019. Det kommer att finnas tillräcklig kapacitet vid Henriksdals reningsverk att hantera det tillkommande avloppsvattnet till dess att samtliga biobassänger är ombyggda.

Stockholm Vatten förväntas återkomma med ett förslag till genomförandebeslut, för kommunfullmäktige att ta ställning till, senast under 2015.

### ***Ekonomi***

En ekonomisk bedömning har gjorts utifrån samtliga utredningsalternativ. Utifrån den bedömningen har utredningsalternativ 2 och 3 uteslutits på grund av de höga investeringsutgifterna i relation till nyttan och stora risker i genomförbarhet.

Utredningsalternativ 1, att Brommaverket finns kvar och byggs ut för skärpta krav och för att minska påverkan på omgivningen, är att se som lägsta nivå för att nå upp till de givna miljökraven. Utredningsalternativ 1 är att se

som projektets *noll-alternativ* och de övriga utredningsalternativen ska i första hand ställas i relation till detta alternativ vid jämförelsestudier.

Utredningsalternativ 1 har en investeringsutgift om 2 638 mnkr, som härrör till investeringar i Henriksdals- och Bromma reningsverk. Därtill tillkommer en investering om 480 mnkr i Himmerfjärdsverket som hanteras inom ramen för delägandet av Himmerfjärdsverket.

Investeringsutgiften enligt alternativ 4; att lägga ner Brommaverket och leda avloppsvattnet från Västerort till Henriksdals reningsverk, bedöms till 5 355 mnkr. Av dessa 5 355 mnkr bedöms investeringen i Henriksdals reningsverk till 3 910 mnkr och investeringen i tillkommande ledningsnät till 1 445 mnkr. Därtill tillkommer en investering om 138 mnkr som hanteras inom ramen för delägandet av Himmerfjärdsverket.

I utredningsalternativ 4 ger en nedläggning av Bromma reningsverk en möjlighet att exploatera kringliggande fastigheter, som befinner sig inom det nu angivna skyddsavstånd om 200 meter. Bedömning är att nettovärdet, som tillfaller staden vid en exploatering av området, är mellan 1 800 mnkr och 2 500 mnkr.

Med hänsyn tagen till de totala investeringsutgifterna, framtida drift och underhållskostnader och en intäkt baserad på en försäljning av marken, blir kostnadsökningen för avloppsreningen i stort sätt lika för alternativ 1 och 4, motsvarande en höjning av taxan med ca 2 kr/m<sup>3</sup>.

Vid en försäljningsinkomst om 2 500 mnkr är alternativen helt likvärdiga och vid en försäljningsinkomst om 1 800 mnkr behöver taxan höjas med ytterligare 30 öre/m<sup>3</sup> för att alternativen ska vara likvärdiga.

Bedömningen är dock att taxan, efter genomfört projekt, kommer att öka i motsvarande grad från dagens nivå om ca 10 kr/m<sup>3</sup> till 12 kr/m<sup>3</sup>.

### **Miljö**

I det förespråkade utredningsalternativ 4, läggs Bromma reningsverk ner och avloppsvattnet från Västerort leds till Henriksdal. Alternativ 4 ger även en ökad anslutning till Henriksdals reningsverk, till följd av att Eolshäll leds till Henriksdal, vilket minskar belastningen på Himmerfjärden. Med denna lösning minskar antalet anslutna till Himmerfjärdsverket med ca 100 000 personer.

All rening i Henriksdals reningsverk kan ske i bergutrymmen, vilket innebär att påverkan på omgivningen blir liten. Ny effektiv teknik, med membranseparering i det biologiska reningssteget, införs för att minska utbyggnaden av nya volymer. Den nya membrantekniken för rening bidrar även till betydligt mindre utsläpp och belastning på Saltsjön och Himmerfjärden, jämfört med idag. Membrantekniken utgör en bra grund för kommande framtida krav på rening av exempelvis läkemedelsrester. Den nya

reningstekniken med membranseparation innebär dock en ökad energibelastning jämfört med idag.

Genom kapacitetsförbättringarna i reningen och med det nya ledningsnätet från Bromma till Henriksdal kommer bräddningarna att minska avsevärt. Bräddavloppen på ledningsnätet i Bromma och vid Eolshäll bidrar till att minska bräddmängderna av orenat avloppsvatten till Mälaren. Utöver detta blir det också möjligt att ta bort en stor bräddavloppspunkt vid Bägersta byväg i Enskede, som idag belastar östra hamnbassängen i Saltsjön.

Som en del i projektet kommer slamutlastning vid Sickla att flyttas till Henriksdal och Lugnets trafikplats, vilket minskar transportererna genom Hammarby Sjöstad.

Utredningsalternativet 4 är att se som en miljömässig förbättring av verksamheten och enligt en ny förordning är detta ej anmälningspliktigt. Stockholm Vatten avser dock att ansöka om nytt tillstånd.

### **Biogas**

När Bromma reningsverk läggs ner och avloppsvattnet leds till Henriksdal kommer 18 000 m<sup>3</sup> rötkammarvolym att försvinna. Rötkammarna vid Henriksdals reningsverk har kapacitet att behandla den tillkommande mängden slam. För att ytterligare öka gasproduktionen vid Henriksdal, med hjälp av matavfall och externt material, måste extra åtgärder till i anläggningen. Därmed beräknas den årliga rågasproduktionen kunna öka från 20 MNm<sup>3</sup> upp till ca 30 MNm<sup>3</sup>.

När Bromma reningsverk läggs ner ändras även förutsättningarna för samarbetet med Fordonsgas Stockholm (FGS), som äger uppgraderingsanläggningarna i Bromma och Henriksdal. Förändringen innebär att inflytandet över utbyggnaden av uppgraderingskapacitet flyttas från FGS till Stockholm Vatten. FGS ambitiösa program för utökad biogasproduktion via tillskottssubstrat är under dessa förutsättningar inte är möjligt att genomföra.

FGS och Stockholm Vatten har fört diskussioner om att Stockholm Vatten övertar FGS anläggningstillgångar i Bromma och Henriksdal. Genom att göra detta kan investeringarna i uppgraderingsanläggningarna för biogas tryggas. Utbyggnadstakten kan sedan ske i den takt som Henriksdals reningsverk ökar sin produktion av rötgas. Intentionen är att FGS sedan hyr anläggningarna av Stockholm Vatten och svarar för uppgradering till fordonsgas och försäljningen av densamma.

## **Risker**

Risicanalyser har utförts för reningsverk och ledningsnät separat. Riskanalysen har innefattat följande kategorier:

1. Konsekvens kostnad: Risk för fördröjningar.
2. Konsekvens tid: Risker med en snäv tidplan.
3. Konsekvens arbetsmiljö: Obehag, skador eller dödsfall för arbetare.
4. Konsekvens ersättning till 3:e man: Kan delas upp på två delkonsekvenser. I denna översiktliga värdering har de dock slagits ihop.
  - a. Konsekvens ersättning till 3:e man: Kostnad för ersättning p.g.a. skadade hus, ledningar eller andra störningar (driftavbrott tågtrafik, datorer eller verksamhet i hus) etc.
  - b. Konsekvens skador på 3:e man: Obehag, skador eller dödsfall för 3:e man. Obehag kan även avse buller, begränsad framkomlighet mm.
5. Konsekvens omgivning/miljö: Påverkan på naturmiljö t ex grundvatten, flora och fauna.

Flest kritiska risker finns inom kategorin kostnad och tid vilka är knutna till moment i projektet som främst handlar om lokalisering, beslutsprocess, tillståndsprocess och ambitionen för genomförandet och projektberoenden. Dessa identifierade risker kan anses vara de samma för ledningsnät och reningsverk, dvs. utifrån projektet finns närmast en konsensus kring vilka risker som är de mest kritiska och som måste hanteras i fortsättningen av projektet.

För valt alternativ ingår processval med ny teknik. Tekniken måste utvärderas och testa innan slutgiltigt processval görs.

Viktigt att poängtera är att valt alternativ kommer att innebära stora ingrepp i stadsmiljön och samarbete med alla inblandade parter är viktigt och där Stockholms Stad har en stor roll att spela för genomförandet.

## **BEREDNING**

Ärendet har beretts av Stockholms Stadshus AB i samråd med stadsledningskontoret.

**Stockholms Stadshus AB**

**Koncernstyrelsen** beslutade vid sitt sammanträde den 14 oktober 2013 att föreslå kommunfullmäktige och Huddinge kommun besluta följande.

1. Stockholm Vatten VA AB:s inriktning, med en total investeringsram om 5,4 mdkr (prisläge september 2013), att lägga ned Bromma reningsverk och istället leda avloppsvattnet från Västerort till Henriksdals reningsverk, samt att Henriksdals reningsverk byggs om för att klara högre reningsgrad än i dag (utredningsalternativ 4, i bilaga 3) godkänns.
2. Godkänna att Stockholm Vatten VA AB säger upp anslutningsavtalet med SYVAB för omförhandling och förhandlar fram ett nytt avtal i syfte att anpassa anslutningsavtalet till den framtida strukturen för Stockholm Vattens avloppsrening.
3. Godkänna att Stockholm Vatten VA AB, mot bakgrund av den förväntade nedläggningen av Bromma reningsverk och de ändrade driftförhållanden i Henriksdals reningsverk, förhandlar fram en överenskommelse med Fordonsgas Stockholm AB ("FSAB") enligt riktlinjerna i utkast till avsiktsförklaring, bilaga 4.

Koncernstyrelsen beslutade för egen del att

1. Punkterna 1-3 enligt ovan godkänns.
2. Stockholm Vatten VA AB får i uppdrag att ta fram erforderligt underlag och vidta de övriga åtgärder som är nödvändiga för att bolagets styrelse skall kunna besluta om ett genomförande av projektet. Stockholm Vatten VA AB får inom ramen för uppdraget disponera 75 miljoner kronor.
3. Protokollet i detta ärende förklaras omedelbart justerat.

*Reservation* anfördes av Sara Pettigrew (MP), *bilaga 1*.

*Reservation* anfördes av Ann Mari Engel (V), *bilaga 1*.

**Stockholms Stadshus AB och stadsledningskontorets** gemensamma tjänsteutlåtande daterat den 25 september 2013 har i huvudsak följande lydelse.

Stockholm växer i snabb takt och med stadens ambition att medverka till 100 000 nya bostäder till 2030, är det av yttersta vikt att utbyggnaden av infrastruktur följer med. Koncernledningen och stadsledningskontoret ställer sig positiva till Stockholm Vattens val av lösning för stadens framtida avloppsrening (utredningsalternativ 4). Som en

effekt av nedläggningen av Bromma reningsverk skapas även en möjlighet att bygga ett stort antal nya bostäder invid Brommaplan.

Koncernledningen och stadsledningskontoret anser att den valda reningstekniken med membranseparation är att betrakta som framsynt och framtidsäkrar reningsverksamheten med ett tidsperspektiv fram till 2040. Därtill kräver den nya tekniken mindre utrymme än konventionell teknik, vilket öppnar upp för redundans och en ökad skalbarhet i Henriksdalsberget.

Ett antal externa intressenter kommer att direkt påverkas av projektet, bl.a. Norrenergi då avloppsvatten inte längre kommer att passera deras värmepumpar fr.o.m. december 2018. Det medför att Norrenergi får tillgodose sitt värmebehov på annat sätt. Även anslutningsavtalet för rening av avloppsvatten från Stockholm till Syvab kommer att sägas upp för omförhandling. Det innebär att Stockholm kommer att minska sitt engagemang i Syvab till förmån för Henriksdals reningsverk.

Avtal om leverans av rågas från Bromma reningsverk till Fordonsgas Stockholm AB kommer att upphöra. Däremot kommer leveransen av rågas i Henriksdal att öka. Koncernledningen och stadsledningskontoret gör samma bedömning som Stockholm Vatten, att befintliga avtal som behöver sägas upp eller omförhandlas vid ett genomförande av utredningsalternativ 4, inte förväntas vara begränsande och hanteras inom ramen för projektet.

Det kommande projektet utgör en omfattande investering och är att definiera som stort projekt (>300 mnkr), enligt kommunfullmäktiges investeringsregler. Koncernledningen och stadsledningskontoret uppmanar Stockholm Vatten att följa stadens projektmetodik för stora projekt och avrapportera projektet i tertialrapporterna under avsnittet ”Investeringar, Planeringsprojekt över 300 mnkr” till bolagsstyrelse, koncernstyrelse samt kommunfullmäktige. Därutöver uppmanar koncernledningen bolaget att kontinuerligt återkomma till sin styrelse och till koncernledningen med lägesredovisningar. Koncernledningen avser att i särskild ordning och med externa konsulter följa upp projektet med redovisning till koncernstyrelsen.

Projektet är komplext med många beroenden och koncernledningen och stadsledningskontoret menar att bolaget omgående bör se över behovet av att förstärka organisationen med en sammanhållen byggherreorganisation för projektet. Lärdomar bör dras från koncernens övriga större projekt som befinner sig i ett senare investeringsskede.

Koncernledningen och stadsledningskontoret uppmanar även Stockholm Vatten att verka för att ledningsdragningen mellan Bromma och Henriksdal skapar synergier med kommande exploateringsområden så som Årsta och Söderstaden.

RESERVATIONER M.M.

**Stockholms Stadshus AB**

*Reservation* anfördes av Sara Pettigrew (MP) enligt följande.

1. Att ärendet återremitteras till Stockholm Vatten AB för att nedanstående punkter ska utredas och klargöras innan beslut fattas. Punkter som vi anser behöver utredas och klargöras innan beslut fattas:

- Vid beslut om detta alternativ kommer Henriksdalsverket bli det enda avloppsreningsverket som hanterar Stockholms avloppsvatten. På sikt planeras även ytan där Bromma reningsverks står idag att bebyggas med bostäder, och staden förlorar därmed en bit mark som inte kan användas för avloppsrening igen. Att hitta en ny plats för ett nytt reningsverk beskrivs i beslutsunderlaget som svårt redan idag. Då Stockholm växer kraftigt ökar med säkerhet mängden avloppsvatten som ska tas om hand för varje år. Därför vill vi se beräkningar på hur stora volymer avloppsvatten som kan hanteras i Henriksdalsberget innan Stockholm slutligen växer ur anläggningen. Hur många invånare kan Henriksdalsanläggningen klara av innan ett nytt reningsverk måste byggas? När kan denna tidpunkt komma att inträffa? Staden satsar även på att öka sin biogasproduktion och kommer vid en nedläggning av Bromma reningsverk förlora en plats för rågasproduktion. I underlaget saknas information om hur stor kapacitet Henriksdalsberget har för att öka rågasproduktionen, och utbyggnad av rågasproduktion räknas inte heller in i kostnaden för alternativet. Det är viktigt att inte bygga bort möjligheten att rena ökande mängder avloppsvatten, och att alternativet inte förhindrar en expansion av rågasproduktion.
- Om all avloppsrening lokaliseras till en enda plats ökar sårbarheten i det fall ett haveri av någon anledning skulle inträffa i Henriksdalsberget. Riskerna bör eventuellt kunna minskas med helt separata system i berget. Detta för att undvika att hela Stockholm vattens avloppsrening slås ut samtidigt. Jag efterlyser här en risk- och sårbarhetsanalys. Hur kan en sådan situation förebyggas? Vilka extra kostnader kan detta ge upphov till? Hur ska situationer med problem med avloppsreningen i verket hanteras?"

2. att anförda följande:

Vi ställer oss försiktigt positiv till att arbeta vidare enligt utredningsalternativ 4, att lägga ned Brommaverket och leda avloppsvattnet till Henriksdalsberget, då vi anser att både miljöaspekterna, med minskad bräddning och förbättrad avloppsrening, och



möjligheten att frigöra yta för bostadsbyggande i kollektivtrafiknära lägen väger mycket tungt.

Vi anser dock att sårbarheten ökar om all avloppsrening lokaliseras till ett enda avloppsreningsverk. Detta kan tala för att alternativ 3, att leda vattnet till Himmerfjärdsverket skulle kunna vara en bättre lösning med samma positiva effekter som alternativ 4.

Vi är mycket positiva till införande av ny och effektiv reningsteknik, men det faktum att den föreslagna membrantekniken ännu inte är prövad i stor skala är ett orosmoment för projektet, då miljöaspekten är en viktig del. Att energianvändningen ökar är också negativt. I detta stora projekt är det viktigt att redan från början se över tekniska löningar för att all använd och producerad energi ska kunna användas så effektivt som möjligt.

Tunneldragningar är av erfarenhet riskprojekt. Projektet kan därmed bli svårare att genomföra, ta längre tid och kosta mycket mer än beräkningarna i rapporten. Jag är också intresserad av att se den ekonomiska konsekvensen av att först sälja delar av Bromma-anläggningen till Fordonsgas Stockholm för att sedan köpa tillbaka den efter bara några år.

Vad gäller eventuellt framtida bostadsbyggande vil lvi göra ett medskick till Stockholms stad att de grönområden som ligger i skyddszonen runt reningsverket ska inventeras och där så är motiverat, klassas som park. Ärendet är mycket omfattande och kommer ha en avgörande påverkan på Västerorts framtida avloppsrening.

Om Bromma reningsverk läggs ned kommer alla andra alternativ att innebära höga kostnader. Innan beslut fattas anser vi därför att det finns ytterligare frågor att besvara.

*Reservation* anfördes av Ann Mari Engel (V) enligt följande.

1. Att avslå förslaget
2. mot bakgrund av de beräkningar och överväganden som framgår av den bilagda utredningen besluta i enlighet med alternativ 1, vilket innebär att Bromma Reningsverk blir kvar
3. att nödvändiga förbättringar av reningsgraden görs på samtliga tre reningsverk
4. att särskilda åtgärder görs vid Bromma reningsverk för att möjliggöra bebyggelse med en skyddszon runt reningsverket på 100 meter
5. att därutöver framföra:

Säkerheten; Att ha all avloppshantering på ett ställe (Henriksdal) innebär en större risk för störningar, i alla fall större risk för stora konsekvenser vid eventuella störningar.

Alternativ 1, att upgradera BRV och delta i uppgaderingen av Himmerfjärdsverket är billigare och sprider riskerna (byggnadstekniskt, ekonomiskt och miljömässigt). I detta alternativ ligger också att dra utsläppet från Himmerfjärdsverket ut till söder om Landsort. Miljömässigt är det med stor

sannolikhet att föredra framför att öka utsläppen i Saltsjön, i recipienten längst in i skärgården, även om P- och N-halterna relativt minskas.

Kostnaden; Alternativ 4 är dyrt att genomföra och innebär en avsevärd kapitalförstöring, då anläggningen i Bromma läggs ned. Det föreslagna alternativ 4 är avsevärt dyrare än alternativ 1 både avseende investeringar och drift. SVAB är redan kraftigt skuldsatt och vår ekonomi är mycket känslig för ränteläget. Att ytterligare skuldsätta sig utöver vad som är nödvändigt känns inte bekvämt. Vi har också som kommunalt bolag en skyldighet att tillvarata våra ägares, Stockholmarnas, ekonomiska intressen.

Risk och nackdelar med tekniken; Förslaget bygger till stor del på ny teknik (membranfilterteknik) som ändå får bedömas som tämligen oprövad i stor skala i samband med avloppsvatten. Tekniken kräver mycket energi och en ökad kemikaliehantering. Teknikutveckling med membranfiltrering ingår även i de andra alternativen men spelar där en mindre central roll”.