

Slutlig version 2018-12-05

AKTIEÄGARAVTAL

mellan

Botkyrka kommun,

Nykvarn kommun,

Salems kommun,

Stockholm Vatten AB

och

Telge (i Södertälje) AB

avseende

aktierna i Sydvästra stockholmsregionens va-verksaktiebolag – SYVAB

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1.	BAKGRUND OCH SYFTE	1
2.	FÖRVALTNING AV BOLAGET FRAM TILL DESS ATT STOCKHOLM VATTEN REDUCERAR SITT NYTTJANDE.....	3
3.	ÄGANDE AV AKTIER M.M.	5
4.	BOLAGETS VERKSAMHET	7
5.	ANSLUTNING AV AVLOPPSVATTEN	10
6.	AVGIFTER.....	10
7.	NKH (NYA KRAV HIMMERFJÄRDSVERKET).....	11
8.	BOLAGETS LEDNING M.M.....	11
9.	ÖVERLÅTELSE AV AKTIER.....	14
10.	ÖVERLÅTELSE AV AKTIER TILL AV PART ÄGT BOLAG	14
11.	ÖVERLÅTELSE AV BOLAG.....	14
12.	INLÖSEN AV AKTIER SOM GÅTT UT PARTS ÄGO	15
13.	REDUCERAT NYTTJANDE, EXIT M.M.	15
14.	INSYN OCH INFORMATION TILL PARTERNA	15
15.	ÄNDRANDE FÖRHÅLLANDEN.....	16
16.	BOLAGETS TILLTRÄDANDE TILL DETTA AVTAL.....	16
17.	TILLTRÄDANDE AKTIEÄGARE M.M.	16
18.	IKRAFTTRÄDANDE, AVTALSTID ETC.	16
19.	TILLÄMPLIG LAG OCH TVIST.....	17

Bilagor

1.3	Beskrivning av Verksamheten i förhållande till Kommunerna
1.4	Geografisk beskrivning
2.12	Överlåtelse av Eolshällsanläggningen
3.5	Bolagsordning
4.1.2	Upptagningsområde och gränssnitt efter Avledningen
4.3.1	Borgensförbindelser
4.3.5	Parts bedömda kapacitetsutnyttjande efter Avledning
7.	NKH (Nya Krav Himmerfjärdsverket)

Detta aktieägaravtal (detta "Avtal" eller "Avtalet") har denna dag ingåtts mellan

- (1) Botkyrka kommun, 212000-2882, 147 85 Tumba ("Botkyrka");
- (2) Nykvarn kommun, 212000-2999, 155 30 Nykvarn ("Nykvarn");
- (3) Salems kommun, 212000-2874, 144 80 Rönninge ("Salem");
- (4) Stockholm Vatten AB, 556210-6855, 106 36 Stockholm ("Stockholm Vatten");
och
- (5) Telge (i Södertälje) AB, 556307-6867, 151 27 Södertälje ("Telge").

Botkyrka, Nykvarn, Salem, Stockholm Vatten och Telge benämns nedan gemensamt för "Parterna" och var för sig "Part".

1. BAKGRUND OCH SYFTE

- 1.1 Sydvästra stockholmsregionens va-verksaktiebolag – SYVAB, 556050-5728, ("Bolaget") har ett aktiekapital om 120 000 kronor fördelat på 120 aktier vardera med ett kvotvärde om 1 000 kronor.
- 1.2 Bolaget bildades vid bolagsstämman den 12 oktober 1964. Parterna driver genom Bolaget ett gemensamt reningsverk för avloppsvatten med tillhörande tunnel- och ledningssystem samt pumpstationer vid Himmerfjärden ("Himmerfjärdsverket") nedströms Skansundet med anläggningar för anslutning av lokala avloppsnät inom Botkyrka, Huddinge kommun (212000-0068), Nykvarn, Salem, Stockholm Stad (212000-0142) och Södertälje kommun (212000-0159) (nedan gemensamt benämnda "Kommunerna" och var för sig "Kommunen").
- 1.3 Himmerfjärdsverket tar emot och renar avloppsvatten från hela eller delar av Kommunerna ("Verksamheten") på sätt som närmare beskrivs i **Bilaga 1.3**. Avloppsvattnet transporteras - med undantag för två pumpstationer varav en är belägen i Pilkrog och betjänar Järna samhälle samt en i Eolshäll och betjänar delar av sydvästra Stockholm ("Pumpstationerna") - med självfall till Himmerfjärdsverket via ett tunnelsystem som är cirka 55 km långt. Bolaget äger förutom Pumpstationerna inte något ledningsnät eller pumpstationer i Kommunerna. Som en del av Verksamheten finns på Himmerfjärdsverket produktion av rågas och fordonsgas samt produktion av biomull.

- 1.4 I **Bilaga 1.4** finns en närmare beskrivning av Himmerfjärdsverkets upptagningsområde, inklusive gränssnitt och Pumpstationerna.
- 1.5 Den 28 maj 1996 övergick Stockholm Stads aktier i Bolaget till Stockholm Vatten. Efter en fusion mellan Huddinge Vatten AB och Stockholm Vatten övergick Huddinges aktier i Bolaget till Stockholm Vatten per den 1 januari 1997. Den 1 januari 1999 delades Södertälje kommun i Södertälje och Nykvarns kommun. I anslutning härtill träffade Parterna den 15 maj 2000 avtal om att samtliga till Himmerfjärdsverket anslutna kommuner skulle äga lika stor andel i Bolaget, varvid Stockholm Vatten i detta avseende angavs representera Stockholms Stad och Huddinge kommun. Med anledning härav genomfördes en nyemission i Bolaget om 20 aktier. Den 21 december 2007 övergick Södertälje kommuns aktier i Bolaget till Telge. Efter fördelning av aktier i Bolaget ägs härefter Bolaget på sätt att Botkyrka, Nykvarn, Salem och Telge äger 20 aktier vardera och Stockholm Stad och Huddinge kommun äger genom Stockholm Vatten 40 aktier.
- 1.6 Parternas ägande och förvaltning av Bolaget regleras av aktieägaravtal som ingicks den 12 april 1967 jämte tilläggsavtal daterade den 22 maj 1970, den 8 december 1981, den 3 februari 1983 och den 15 maj 2000 (nedan gemensamt benämnda ”1967 års avtal”).
- 1.7 Bolaget bedriver verksamhet under en självkostnadsmodell vilken är fastslagen i 1967 års avtal, vilket även stadgar att Parterna skall erlägga årliga avgifter till Bolaget i proportion till den mängd avloppsvatten de tillför Himmerfjärdsverket.
- 1.8 Bolaget har utöver 1967 års avtal, med anledning av anslutningen av Eolshällsverkets tillrinningsområde till Himmerfjärdsverket, den 8 december 1981 träffat ett anslutningsavtal ("Anslutningsavtalet") med Stockholm Stad genom vilket parternas rättigheter och skyldigheter att avleda avloppsvatten till Himmerfjärdsverket regleras.
- 1.9 Det avloppsvatten som Stockholm Vatten idag avleder till Himmerfjärdsverket består av avloppsvatten från Stockholm Stad ("Eolshällsvolymer") och avloppsvatten från Huddinge kommun ("Huddingevolymer"). Stockholm Vatten har fattat beslut om nedläggning av sitt reningsverk i Bromma, byggnation av en ny avloppstunnel från Bromma till Henriksdal samt utbyggnad av kapaciteten i Henriksdals reningsverk för att ta hand om Eolshällsvolymer. Med anledning därav har Stockholm Vatten den 18 december 2013 sagt upp Avslutningsavtalet till upphörande.
- 1.10 Som följd av Stockholm Vattens beslut kommer Eolshällsvolymer, framgent att avledas till Henriksdals reningsverk, (härefter benämnt "Avledningen"), varefter Stockholm Vattens nyttjande av Himmerfjärdsverket kommer att reduceras till att bestå av Huddingevolymer. Denna förändring beräknas ske 2025-12-31, men kan komma att framflyttas, dock längst till 2027-12-31. Stockholm Vatten har på grund härav justerat uppsägningen av Anslutningsavtalet till upphörande per 2025-12-31. Det

antecknas ordningsmässigt att Stockholm Vatten planerar att genomföra Avledningen i två steg varav volymer från reningsverket i Bromma enligt planen kommer att avledas i juni 2025 och volymer från Segeltorp (se markering på karta i bilaga 1.4) enligt planen kommer att avledas i december 2025.

- 1.11 Miljöprövningsdelegationen inom Länsstyrelsen i Stockholms län lämnade 2016-05-30 Bolaget tillstånd till fortsatt verksamhet. För att klara uppsatta gränsvärden planerar Bolaget att genomföra en omfattande investering benämnd ”Nya Krav Himmerfjärdsverket”, (härefter benämnd ”NKH”) i tre steg. De första stegen NKH steg 01 och NKH steg 02 är slutförda. NKH steg 03 innefattar en större investering som kräver särskilda godkännanden av respektive Part för sin giltighet med en kostnadsram om 1 118 miljoner kronor beräknad i 2014 års kostnadsnivå exklusive räntekostnader. Tillkommande marknadsrisker beräknas till 180 – 360 miljoner kronor. Samtliga nämnda tre steg byggs och driftsätts successivt och såvitt avser steg 03 indelas det enligt nuvarande plan i successiva steg. En närmare beskrivning av NKH, Parternas bedömda utnyttjande av NKH (såväl före som efter Avledningen) samt en tidplan för genomförandet av NKH återfinns under punkterna 4.3.5 och 7 nedan. Måldatum för drifttagande för det sista och mest omfattande steget NKH steg 03 utgör f.n. 2025-12-31, dvs samma datum som planeras för Avledningen.
- 1.12 I syfte att ge riktlinjer för Bolagets verksamhet och för Parternas inbördes rättigheter och skyldigheter som ägare av Bolaget samt för att reglera konsekvenserna av Avledningen och investeringar i NKH och har Parterna enats om att ersätta 1967 års avtal samt ingångna anslutningsavtal mellan respektive Part och Bolaget med detta avtal (”Avtalet”). Respektive Parts anslutningsavtal med Bolaget upphör sålunda vid detta Avtals ikraftträdande.

2. FÖRVALTNING AV BOLAGET FRAM TILL DESS ATT STOCKHOLM VATTEN REDUCERAR SITT NYTTJANDE

- 2.1 Genom Avledningen kommer Stockholm Vattens nyttjande av Himmerfjärdsverket utifrån dagens nyttjandegrader att sjunka från ca 40 procent till storleksordningen 10 procent. Samtidigt skall NKH projektet genomföras. Parterna har därför enats om att särskilda bestämmelser och förtydliganden skall gälla till 2025-12-31 eller den senare tidpunkt då Avledning och NKH slutligen genomförts. I denna punkt 2 angivna särskilda bestämmelser och förtydliganden skall ha företräde vid eventuell konflikt med andra bestämmelser i detta Avtal.
- 2.2 Stockholm Vatten skall fram till 2025-12-31 ansvara för Bolagets kostnader genom att erlagga anslutningsavgifter till Bolaget beräknade inklusive Eolshällsvolymer, oavsett om dessa volymer renas vid Himmerfjärdsverket eller ej. I syfte att fastställa storleken på Eolshällsvolymer om Avledning sker före 2025-12-31 förbinder sig Stockholm Vatten att tillse att de volymer som i detta Avtal benämns

- Eolshällsvolymerna även efter Avledningen och fram till 2025-12-31 mäts på ett adekvat sätt. Senast nio (9) månader före planerat genomförande av Avledningen skall Stockholm Vatten tillstålla styrelsen i Bolaget ett detaljerat förslag på hur mätning skall ske för styrelsens godkännande. Styrelsen äger därvid, om styrelsen anser att det erfordras, tillse att Stockholm Vattens förslag kompletteras på sätt att mätningen säkerställs för att uppfylla sitt syfte.
- 2.3 Om Avledning sker senare än 2025-12-31, men före 2027-12-31, skall Stockholm Vattens åtagande att erlægga avgifter på sätt anges i punkt 2.2 förlängas intill utgången av den kalendermånad då Avledning sker. Parterna skall gemensamt via Ägargruppen (se punkt 4.4 nedan) verka för att Bolaget kan uppfylla de miljö- och kapacitetskrav som Avledningen föranleder.
- 2.4 Om Stockholm Vatten bedömer att Avledning kan komma att ske senare än 2027-12-31 skall Stockholm Vatten senast 2020-12-31 påkalla förhandling i syfte att träffa en överenskommelse anpassad till att Eolshällsvolymerna behöver renas vid Himmerfjärdsverket även efter 2027-12-31. Vid en sådan förhandling skall behandlas (i) pris för hantering av Eolshällsvolymerna samt (ii) ny tidpunkt för Avledning. Om överenskommelse avseende rening av Eolshällsvolymerna efter 2027-12-31 ej kan träffas mellan Parterna senast tolv (12) månader efter dagen för Stockholm Vattens begäran om förhandling skall punkt 6.3 tillämpas. Stockholm Vattens rätt att rena Eolshällsvolymerna vid Himmerfjärdsverket efter 2027-12-31 förutsätter att Himmerfjärdsverket vid tidpunkten har erforderlig kapacitet och erforderligt tillstånd för detta.
- 2.5 De borgensförbindelser som Stockholm Vatten och övriga Parter redan lämnat för befintlig anläggning (se punkt 4.3.1 nedan) och kan komma att lämna för befintlig anläggning och för NKH fram till dess att Avledning sker skall kvarstå oförändrade fram till och med 2025-12-31 eller om Avledning då ej skett till utgången av den senare kalendermånad då det sker. Parternas lämnade borgensförbindelser skall per denna tidpunkt omfördelas enligt punkt 4.3.5 nedan.
- 2.6 Om ny eller utvidgad borgen behöver öamnas innan Avledning sker för Bolagets befintliga anläggning eller för NKH skall Parts andel därav fastställas i enlighet med punkt 4.3.2 och 4.3.3 nedan. Oavsett vad som nu sagts förutsätter sådan ny eller utvidgad borgen godkännande från kommunfullmäktige i Kommunerna. Om Part inte erhåller sådant godkännande skall Part påkalla förhandling enligt principerna i punkt 13.3 och punkt 13.4 skall i förkommande fall tillämpas på motsvarande sätt.
- 2.7 Bolagets idag befintliga anläggning skall anpassas till den nya driftsituation som uppstår genom Avledningen och investeringen i NKH. Detta skall ske genom att tillgångar som ej längre behövs för Verksamheten avyttras eller utrangeras senast då Avledning sker.

- 2.8 Anpassning enligt punkt 2.7 skall ske genom att Bolagets anläggningstillgångar skrivs av enligt följande principer:
- (i) de delar av anläggningen som ej behövs efter Avledningen skall skrivas av fullt ut per 2025-12-31 och avskrivningarna skall fördelas jämt över tid från den dag då detta Avtal träder ikraft enligt punkt 18.1 nedan eller från sådan senare dag då det kan konstateras att viss del av anläggningen ej behövs efter Avledningen;
 - (ii) de delar av NKH samt övriga investeringar i den befintliga anläggningen som tas i bruk före 2025-12-31 skall skrivas av enligt Bolagets principer för jämförbara anläggningstillgångar.
- 2.9 Bolagets bedömning av av- och nedskrivningsbehov enligt punkt 2.8 skall på begäran av Part verifieras av oberoende konsult.
- 2.10 Kostnaderna för Verksamheten till dess Avledning sker inklusive avskrivningar enligt punkt 2.8, skall i den mån de inte täcks av intäkter från avyttrade tillgångar, finansieras av Parterna genom höjda anslutningsavgifter. Dessa skall fördelas mellan Parterna sålunda att Stockholm Vattens andel skall beräknas enligt i punkt 2.2 angivna principer och resterande kostnader skall fördelas mellan övriga Parter pro rata de volymer envar tillför Himmerfjärdsverket.
- 2.11 Bolagets anläggningar inklusive NKH skall finansieras av Parterna genom att borgen lämnas – direkt av Part alternativt av den kommun som äger Part - för Bolagets lån på sätt anges i punkt 4.3.2.
- 2.12 Det noteras att det denna dag ingåtts ett avtal mellan Stockholm Vatten och Bolaget avseende återköp av Eolshällsanläggningen, **Bilaga 2.12**.

3. ÄGANDE AV AKTIER M.M.

- 3.1 Parterna äger idag aktier i Bolaget enligt en schematisk fördelning som inte följer parts nyttjande av Bolagets anläggningar, se punkt 1.5 ovan.
- 3.2 Parterna är överens om att antalet aktier som respektive Part äger i Bolaget fram till dess att Avledning sker skall vara oförändrat och sålunda motsvara vad envar Part äger idag.
- 3.3 Från den dag då Avledning sker och Stockholm Vattens borgensansvar reducerats enligt punkt 4.3.5 skall Stockholm Vattens ägande i Bolaget reduceras från 40 aktier till 20 aktier genom att Stockholm Vatten överlåter 5 aktier till envar av övriga Parter.

Part	Nuvarande antal aktier och röster	Antal aktier och röster efter Avledning
Botkyrka	20	25
Nykvarn	20	25
Salem	20	25
Stockholm Vatten	40	20
Telge	20	25
Totalt:	120	120

- 3.4 Stockholm Vatten skall överlåta och envar av övriga Parter skall förvärva de aktier omfördelningen enligt punkt 3.3 resulterar i till akties andel av Bolagets substansvärde per utgången av det månadsskifte då Avledningen sker. Detta värde skall beräknas av Bolagets revisorer grundat på redovisat eget kapital enligt senaste årsbokslut med tillägg av bundna och fria fonder samt med tillägg av obeskattade reserver efter avdrag av per värderingstidpunkten gällande latent skatt. Obeskattade reserver skall justeras för eventuella över-/undervärden i sådana anläggningstillgångar som ej erfordras för verksamheten. I övrigt skall bokförda värden tillämpas vid värderingen. Till sålunda framräknat substansvärde skall läggas Bolagets resultat efter skatt per värderingstidpunkten.
- 3.5 Bolaget skall ha den bolagsordning som framgår av **Bilaga 3.5** härtill ("Bolagsordningen") och Parterna skall verka för att sådan bolagsordning antas av Bolaget på bolagsstämma. Det noteras att ändring av Bolagsordningen kräver att godkännande lämnas av respektive kommunfullmäktige i Kommunerna.
- 3.6 Vad i detta Avtal stadgas beträffande av Parterna nu innehavda aktier i Bolaget skall gälla samtliga aktier som Parterna under avtalstiden kan komma att äga i Bolaget. Avtalet skall jämväl omfatta av aktieägarna innehavda teckningsrätter och liknande rättigheter avseende aktier i Bolaget.

4. BOLAGETS VERKSAMHET

4.1 Riktlinjer för Bolagets verksamhet

- 4.1.1 Bolaget skall även fortsättningsvis förvaltas till självkostnad och Parternas nyttjande av Bolagets anläggningar skall utgöra fördelningsnyckel för Parts ekonomiska ansvar. Parts ägarinflytande skall oavsett detta grundas på aktieinnehav.
- 4.1.2 Bolaget skall ha till föremål för sin verksamhet att äga och driva Himmerfjärdsverket nedströms Skansundet med anläggningar för anslutning av lokala avloppsnät inom Kommunerna. Upptagningsområdet och gränssnittet mellan Parternas anslutning till Bolagets anläggningar framgår av bilaga 1.4. I bilaga 1.4 utmärkta gränssnitt skall, om ej annat överenskommits mellan Parterna, också utgöra gränssnitt mellan Bolaget och Part i ansvarshänseende. I **Bilaga 4.1.2** redovisas upptagningsområde och gränssnitt efter att Avledning skett.
- 4.1.3 Bolaget skall vidare ha till föremål för sin verksamhet att inom Kommunernas geografiska område ansvara för drift av mindre reningsverk samt reningsverk inom närliggande kommuner. Det antecknas ordningsmässigt att träffande av eventuella avtal rörande drift av ytterligare reningsverk förutsätter beslut med kvalificerad majoritet i enlighet med punkt 8.4.3 (xii) nedan.
- 4.1.4 Parts önskemål om ändring i anslutning till Himmerfjärdsverket eller önskemål om att Bolaget skall ansvara för drift av reningsverk beläget inom någon av Kommunerna eller i andra närliggande kommuner skall anmälas till styrelsen i Bolaget. Ändring i anslutning eller beslut att Bolaget skall ansvara för driften av tillkommande reningsverk och villkoren för detta skall för att äga giltighet godkännas av parterna i enlighet med punkt 8.4.3 nedan.
- 4.1.5 Utöver den rätt och skyldighet Part har att avleda avloppsvatten till Himmerfjärdsverket enligt punkt 5 nedan skall respektive Part erbjudas förtur till att utvidga sitt upptagningsområde efter Avledningen innan tredje part erbjuds möjlighet att avleda avloppsvatten till Himmerfjärdsverket. Part skall anmäla intresse senast sex (6) månader efter att fråga framställts härom från Bolagets sida.
- 4.1.6 Part skall i syfte att underlätta Bolagets långsiktiga planering anmäla eventuella framtida behov av att utöka Parts upptagningsområde för avledning av avloppsvatten till Himmerfjärdsverket.

4.2 **Kostnadsansvar och disponibla vinstmedel**

Verksamheten drivs inte i syfte att lämna vinst till Parterna. Överskott eller underskott som uppstår i Bolagets verksamhet skall justeras via Parternas anslutningsavgifter på sätt Bolagets styrelse fastställer.

4.3 **Borgen och kapitaltillskott**

4.3.1 Parterna har per denna dag lämnat borgen för Bolagets lån i enlighet med **Bilaga 4.3.1.**

4.3.2 Parterna skall, fram till 2025-12-31 eller den senare dag då Avledning sker, i proportion till sitt nyttjande av Himmerfjärdsverket, svara för Bolagets finansiering av nuvarande anläggning och övriga för driften nödvändiga investeringar genom borgen för Bolagets lån. Det antecknas ordningsmässigt att i denna punkt 4.3.2. aktuella avseenden skall Stockholm Vatten lämna borgen inklusive Eolshällsvolymer till dess Avledningen är slutligt verkställd.

4.3.3 Bolagets nyinvestering NKH skall fram till 2025-12-31 eller den senare dag då Avledning sker finansieras av Parterna genom borgen för Bolagets lån enligt de principer som anges i punkt 4.3.2 ovan. Stockholm Vatten skall sålunda fram till 2025-12-31 eller den senare dag då Avledning sker lämna borgen för Bolagets lån för nyinvesteringen i NKH enligt de principer som anges i punkt 4.3.2 ovan

4.3.4 Beslut om borgen eller kapitaltillskott förutsätter normalt godkännande från kommunfullmäktige i Kommunerna. För det fall Part inte erhåller sådant godkännande skall sådan Part utträda ur Avtalet varvid punkten 18.3 nedan tillämpas på motsvarande sätt för sådan utträdande Part.

4.3.5 Per 2025-12-31 eller den senare dag då Avledning sker skall Parts borgensåtaganden omfördelas i proportion till den volym avloppsvatten Part avleder i förhållande till totalt av Parterna avlett avloppsvatten. Stockholm Vattens borgensansvar skall som följd av Avledningen därmed reduceras. Övriga Parter åtar sig härmed att överta det borgensansvar som Stockholm Vatten skall befrias från enligt angivna pro rata regel. Parterna åtar sig också att tillse att Bolagets upplåning sker på sådana villkor att omregleringen blir genomförbar och kan ske per den tidpunkt då Avledningen sker. Parternas per avtalsdagen bedömda kapacitetsutnyttjande vid Avledning per 2025-12-31 framgår av **Bilaga 4.3.5.**

4.3.6 Beslut om borgen eller kapitaltillskott föranlett av punkt 4.3.5 förutsätter normalt godkännande från kommunfullmäktige i Kommunerna. Om Part inte erhåller sådant godkännande skall sådan Part utträda ur Avtalet varvid punkten

18.3 nedan tillämpas på motsvarande sätt för sådan utträdande Part. Stockholm Vattens skyldighet att överlåta aktier enligt punkt 3.3 ovan skall därvid fördelas på kvarvarande Parter (inklusive Stockholm Vatten) i enlighet med den i punkt 18.3. angivna principen.

4.3.7 Stockholm Stad skall solidariskt med Stockholm Vatten svara för de förpliktelser som Stockholm Vatten har enligt denna punkt 4.3.

4.3.8 Södertälje kommun skall solidariskt med Telge svara för de förpliktelser som Telge har enligt denna punkt 4.3.

4.4 **Ägargrupp och teknisk samverkan av NKH och Avledningen till Henriksdals reningsverk**

4.4.1 Parterna skall i anslutning till ikraftträdandet av detta Avtal bilda en Ägargrupp ("Ägargruppen") med en (1) ägarrepresentant från varje Part. Ägargruppen skall ha till uppgift att tillse att Avledningen och Avledningens konsekvenser i förhållande till NKH under de särskilda bestämmelser som anges under punkten 2 ovan i ett ägarperspektiv hanteras på ett ändamålsenligt och kostnadseffektivt sätt såväl i ett kortsiktigt som ett långsiktigt perspektiv. Ägargruppen skall vidare fortlöpande tillse att uppsatta måldatum för Avledningen, se punkt 1.10 ovan, och drifttagande av NKH, se punkt 1.11 ovan, i såväl kapacitets- som tillståndshänseenden, beaktas i projektplanering och genomförandefas.

4.4.2 Ägargruppen skall vid bildandet närmare fastställa sina arbetsformer.

4.4.3 För att tillse att erforderlig teknisk samordning sker mellan (i) Avledningen av Eolshällsvolymer till Henriksdals reningsverk, (se punkt 1.9 och 1.10 ovan) och (ii) drifttagande av NKH, (se punkt 1.11 ovan), vilka två projekt är beroende av varandra, skall Ägargruppen tillsätta en grupp för teknisk samverkan av dessa projekt med representation från Bolaget och Stockholm Vatten ("Tekniska Samverkansgruppen"). Den tekniska Samverkansgruppen skall samordna sitt arbete med den projektgrupp som tillsätts av Bolaget och Stockholm Vatten med anledning av de arbeten som har att ske vid Eolshällsanläggningen inför Avledningen, se punkt 4.3 i avtal om överlåtelse av Eolshällsanläggningen, bilaga 2.12 till detta Avtal. De närmare formerna för den Tekniska Samverkansgruppen, inklusive dess arbetsformer, skall närmare fastställas av Ägargruppen.

4.4.4 Det antecknas ordningsmässigt att Ägargruppen inte har ett beslutsmandat i frågor som rör Bolaget och dess verksamhet. Syftet med Ägargruppen är istället att tillse att de särskilda frågor som anges under punkt 2 ovan bereds och hanteras på i detta Avtal av ägarna avsett sätt och att därigenom även tillse att Avledningen kan ske på ett kostnadseffektivt och ändamålsenligt sätt med

beaktande av för Verksamheten från tid till annan gällande tillstånd och kapacitetsutrymmen, (dvs såväl före som efter uppförandet och driftsättandet av NKH).

4.5 Miljöansvar

Parterna skall sinsemellan och solidariskt med Bolaget ansvara för eventuella miljöskulder som kan åvila Bolaget enligt gällande miljölagstiftning. Parts ansvar skall fastställas i proportion till respektive Parts nyttjandegrad av Bolagets anläggningar vid tidpunkten för aktuell miljöskulds uppkomst. Part kan således ha olika andel av miljöskulden om denna består av olika ansvarsdelar uppkomna vid olika tidpunkter. Stockholm Stad skall solidariskt med Stockholm Vatten svara för de förpliktelser som Stockholm Vatten har enligt denna punkt 4.5 och Södertälje kommun skall solidariskt med Telge svara för de förpliktelser som Telge har enligt denna punkt 4.5.

5. ANSLUTNING AV AVLOPPSVATTEN

Part skall om inte annat överenskomms i enlighet med punkt 13 nedan ha rätt och vara skyldig att avleda avloppsvatten till Himmerfjärdsverket från vid detta Avtals ingående befintligt upptagningsområde för Part, på sätt som närmare finns angivet i bilaga 1.4. och bilaga 4.1.2.

6. AVGIFTER

- 6.1 Parterna skall till Bolaget erlägga årliga anslutningsavgifter avsedda att täcka Bolagets kostnader. Avgifterna skall sättas på en sådan nivå att verksamheten kan bedrivas med långsiktighet och utan avkall på driftsäkerhet.
- 6.2 Avgifterna skall, med undantag för vad som stadgas i punkterna 2.2-2.4 ovan, erläggas av Parterna i förhållande till den mängd avloppsvatten som mottas i Himmerfjärdsverket från respektive Part och beräknas enligt samma principer för respektive Part.
- 6.3 Om Stockholm Vatten inte genomför Avledningen senast 2027-12-31, skall Stockholm Vatten kompensera Bolaget och övriga Parter - krona för krona - för samtliga de merkostnader som därvid uppkommer, innefattande, men inte begränsat till, kostnader för omhändertagande av de tillkommande opåräknade Eolshällsvolymer, finansiella kostnader samt ansvar för med de opräknade Eolshällsvolymer uppkommande miljöansvar och miljöskuld.

7. NKH (NYA KRAV HIMMERFJÄRDSVERKET)

Bolagets planerade investering och tidplan för att klara framtida miljökrav i form av NKH beskrivs översiktligt i **Bilaga 7** och består tekniskt av delar av befintlig anläggning och nyanläggningar.

8. BOLAGETS LEDNING M.M.

8.1 Styrelse

- 8.1.1 För Bolaget skall utses en styrelse, vars sammansättning skall borga för att Bolaget kan ges en gynnsam utveckling jämväl innefattande att i detta Avtal framtagna riktlinjer för Verksamheten effektueras.
- 8.1.2 Bolagets styrelse skall bestå av åtta (8) ordinarie ledamöter och åtta (8) suppleanter. Vardera Parten äger rätt att utse en ledamot jämte en suppleant för sådan ledamot och Stockholm Vatten, Botkyrka och Telge har rätt att utse ytterligare en ledamot samt en suppleant vardera. Efter att Avledning skett - och att Stockholm Vattens borgensansvar begränsats enligt punkt 4.3.5 - skall Stockholm Vattens rätt att utse ledamöter och suppleant begränsas till att utse en ledamot och en suppleant. Stockholm Vatten skall utan hinder härav ha kvar rätten att utse två ledamöter och suppleanter så länge Stockholms kommun ställt borgen för Bolagets finanser med mer än 20 procent av det totala ansvar som Parterna sammanlagt har lämnat borgen för. När Stockholm Vattens rätt att utse ledamöter och suppleanter begränsas till rätt att utse en ledamot och en suppleant skall Bolagets styrelse därefter bestå av sju (7) ordinarie ledamöter och sju (7) suppleanter.
- 8.1.3 Vardera Part äger härutöver utse en (1) adjungerad ledamot till styrelsen. Sådan adjungerad ledamot skall uppfylla och efterleva de krav och regler som ställs på styrelseledamöter i Bolaget. Adjungerad ledamot har rätt att närvara och yttra sig vid styrelsens sammanträden, om styrelsen inte i ett särskilt fall bestämmer något annat. Adjungerad ledamot har ingen rösträtt och har inte rätt att få avvikande mening antecknad i protokollet.
- 8.1.4 Suppleant har närvarorätt vid styrelsens sammanträden och skall alltid kallas till sammanträde.
- 8.1.5 Styrelsen skall för successiva tvåårsperioder välj en (1) ordförande och en (1) vice ordförande för styrelsen på sådant sätt att uppdragen efter utgången av varje tvåårsperiod roterar mellan de Parter förutom Stockholm Vatten som vid tidpunkten har utsett två ledamöter. Härutöver skall styrelsen välja en (1) andre vice ordförande för styrelsen att roteras årsvis mellan de Parter som vid tidpunkten inte innehar representation som ordförande eller vice ordförande.

8.2 Verkställande direktör

Styrelsen utser VD för Bolaget. Bolagets VD skall ha hand om den löpande förvaltningen som ankommer på denne enligt aktiebolagslagen (ABL) och enligt styrelsens i övrigt lämnade riktlinjer och anvisningar.

8.3 Styrelsesammanträden och firmateckning

8.3.1 Styrelsen skall sammanträda vid behov, dock minst fyra (4) gånger per räkenskapsår. Kallelse till styrelsesammanträde skall, såvida ej annat överenskommes, ske skriftligen genom ordförandens försorg och tillställas styrelseledamot minst sju (7) dagar före sammanträdet. Till kallelsen skall fogas till styrelsesammanträdet erforderligt beslutsunderlag.

8.3.2 Bolagets firma skall tecknas av dess VD enligt ABL 8:36 samt, förutom av styrelsen, av tre styrelseledamöter i förening.

8.3.3 Vid styrelsesammanträde skall föras skriftligt i ordningsföljd numrerade protokoll. Protokoll skall vara upprättat och justerat senast två veckor efter avhållet styrelsesammanträde.

8.4 Beslutsförhet m.m.

8.4.1 Styrelsen och bolagsstämman fattar beslut i enlighet med lag och bestämmelserna i Bolagsordningen. Det antecknas ordningsmässigt att Bolaget är ett kommunalt bolag som i tillämpliga delar lyder under kommunallagen (2017:725). Det sagda innefattar bl a att kommunfullmäktige i respektive Kommun skall beredas möjlighet att ta ställning innan beslut i Bolagets verksamhet som är av principiell betydelse eller annars av större vikt fattas, se punkt 14 i Bolagsordningen och 10 kap 3 § p 4 kommunallagen.

8.4.2 För giltigt beslut om ändring av Bolagsordningen krävs att samtliga av de avgivna rösterna på bolagsstämma röstat för aktuellt beslut.

8.4.3 För giltigt beslut av styrelse eller av bolagsstämma i de under denna punkt nedan angivna frågorna krävs fram till dess att Stockholm Vattens rätt att utse ledamöter och suppleant begränsas till att utse en ledamot och en suppleant att minst sex (6) av styrelseledamöterna eller i förekommande fall minst sjuttiofem (75) procent av de avgivna rösterna på bolagsstämma, röstat för aktuellt beslut. Efter tidpunkten då Stockholm Vattens rätt att utse ledamöter och suppleant begränsas till att utse en ledamot och en suppleant och styrelsen ändrats i enlighet därmed krävs för giltigt beslut i de under denna punkt nedan angivna frågorna att minst fem (5) av ledamöterna eller i förekommande fall minst

sjuttiofem (75) procent av de avgivna rösterna på bolagsstämman, röstat för aktuellt beslut:

- (i) Beslut som kräver ytterligare godkännande från kommunfullmäktige i Kommunerna. (Det antecknas i detta sammanhang att beslut om borgen eller kapitaltillskott normalt förutsätter godkännande från kommunfullmäktige i Kommunerna);
- (ii) investeringsbeslut som kan finansieras med avgiftshöjning, med befintliga medel eller på annat sätt än enligt punkt 8.4.3 (i) ovan;
- (iii) bildande, förvärv, överlåtelse eller nedläggning av dotterbolag;
- (iv) mer betydande omstrukturering av Bolagets verksamhet ävensom försäljning eller nedläggning av rörelsegren eller driftsställe;
- (v) större strategiska investeringsbeslut - inklusive ingående av leasingavtal, avtal om överlåtelse eller förvärv av fastighet, samt förvärv av rörelse;
- (vi) långivning, upptagande av krediter och ställande av säkerhet överstigande 10 000 000 kronor;
- (vii) firmateckning;
- (viii) tillsättande av VD;
- (ix) avtal eller förändring av avtal med någon av Parterna eller någon som är närstående till Part;
- (x) beslut att annan kommun än Part skall medges rätt att erhålla anslutning till Himmerfjärdsverket och därvid även kunna inträda som aktieägare i Bolaget och tillträda detta Avtal som part;
- (xi) annan för Bolagets verksamhet väsentlig fråga;
- (xii) avtal om drift av annat reningsverk än Himmerfjärdsverket.

8.4.4 Förekommer till behandling vid styrelsesammanträde sådan fråga som enligt ovan kräver kvalificerad majoritet och kan sådan ej uppnås skall frågan bordläggas samt upptas på dagordningen för nästa styrelsemöte. Uppnås inte heller vid sådant senare styrelsemöte erforderlig majoritet äger styrelsen rätt att med enkel majoritet hänskjuta frågan till bolagsstämman för inhämtande av Parternas uppfattning.

8.4.5 Förekommer till behandling på bolagsstämman sådan fråga som enligt ovan kräver kvalificerad majoritet och kan sådan inte uppnås, skall frågan avföras

från dagordningen och hänskjutas till nästa stämma. Parterna åtar sig att efter bästa förmåga verka för att nödvändig kvalificerad majoritet enligt ovan uppnås.

8.5 Revisor

8.5.1 Bolaget skall ha en auktoriserad revisor och en suppleant för denne. Såväl revisor som suppleanten skall nomineras av Parterna gemensamt. Den av bolagsstämman utsedde revisorn samt suppleanten för denne skall vara auktoriserad. Har Parterna ej enats om val av revisor äger vardera Parten rätt att föreslå en auktoriserad oberoende revisor jämte en suppleant för denne, varefter revisorn ifråga utses genom lottning för val på stämman.

8.5.2 Bolaget skall dessutom ha tre lekmannarevisorer jämte två suppleanter för dessa. Rätten att utse lekmannarevisorer jämte suppleanter för dessa att roteras mellan Parterna. Har Parterna ej enats om val av lekmannarevisorer äger envar Part rätt att föreslå en auktoriserad oberoende revisor jämte en suppleant för denne, varefter revisorerna ifråga nomineras genom lottning för val på stämman.

9. ÖVERLÅTELSE AV AKTIER

9.1 Utöver vad som stadgas i detta Avtal rörande ägande av aktier i Bolaget jämte föreskrifter i den i Bolagsordningen intagna hembudsklausulen skall följande gälla mellan Parterna.

9.2 Aktie i Bolaget får aldrig överlåtas eller pantsättas utan samtliga Parters föregående skriftliga samtycke, i annat fall än vad som följer av detta Avtal. Med överlåtelse som omnämns i föregående mening likställs att kontroll över aktie i Bolaget, i andra fall än de som avses i punkt 10 nedan, direkt eller indirekt, övergår till annan än Part.

10. ÖVERLÅTELSE AV AKTIER TILL AV PART ÄGT BOLAG

Oaktat vad som stadgas i detta Avtal äger Part rätt att överlåta samtliga aktier i Bolaget till av Part eller av Parterna helägt bolag förutsatt att sådant bolag vid sidan av Part till fullo inträder i detta Avtal.

11. ÖVERLÅTELSE AV AKTIEÄGANDEBOLAG

För det fall kommun äger aktier i Bolaget via bolag skall sådan kommun göra ett åtagande innefattande att kommunen åtar sig att förvärva bolagets aktier i Bolaget innan kommunen förlorar kontrollen (helt eller delvis) över sådant kommunalt bolag. Kommun äger således inte rätt att överlåta aktierna i ett kommunalt bolag som äger

aktier i Bolaget i enlighet med detta Avtal om inte aktierna i Bolaget dessförinnan överförts till Kommunen.

12. INLÖSEN AV AKTIER SOM GÅTT UT PARTS ÄGO

Skulle Part i strid med bestämmelserna i detta Avtal ha överlåtit aktier till annan än Part, eller skulle sådana aktier på annat sätt ha övergått till utomstående, har de andra Parterna rätt att lösa till sig aktierna enligt hembudsklausulen i Bolagsordningen.

13. REDUCERAT NYTTJANDE, EXIT M.M.

13.1 Om Part av annan anledning än att Parts anslutna abonnenter minskar önskar reducera sitt nyttjande av Himmerfjärdsverket, skall följande gälla.

13.2 Parts begäran enligt punkt 13.1 ovan - att av annan anledning än att Parts anslutna abonnenter minskar - att reducera eller helt upphöra med sitt nyttjande av Himmerfjärdsverket skall göras skriftligt till övriga Parter och med minst fem (5) års varsel.

13.3 Part som framställt begäran enligt ovan skall därefter påkalla förhandling med övriga Parter i syfte att Parterna skall kunna träffa en överenskommelse anpassad till den nya situationen. Vid en sådan förhandling skall bland annat följande frågor behandlas:

- Eventuellt anslutningsavtal och taxa för anslutningen motsvarande påkallande Parts behov,
- Påkallande Parts fortsatta finansiella ansvar för Bolagets lån,
- Parternas aktieäggande,
- Påkallande Parts ansvar för den eventuella överkapacitet som kan uppstå i Himmerfjärdsverket, inklusive utrangering av anläggningstillgångar, och
- Påkallande Parts ansvar för Bolagets miljöskuld.

13.4 Om överenskommelse ej kan träffas mellan Parterna senast 36 månader efter dagen för Parts begäran enligt punkt 13.2 ovan skall punkten 18.3 nedan tillämpas för påkallande Part på motsvarande sätt som för en uppsägande Part.

14. INSYN OCH INFORMATION TILL PARTERNA

14.1 Envar Part är berättigad att ha full insyn i Bolagets verksamhet. Vidare skall Part vara berättigad att från VD eller från Bolagets revisor, på samma sätt som Bolagets styrelse, erhålla information och upplysningar.

- 14.2 Företrädare utsedd av Part skall, när de så begär, medges full insyn i Bolagets redovisning och andra handlingar som bedöms vara av betydelse. Det åligger också ansvariga tjänstemän i Bolaget att på förfrågan lämna begärda uppgifter till sådan företrädare för Part.

15. ÄNDRADE FÖRHÅLLANDEN

- 15.1 Om en av Parterna oförutsedd väsentlig förutsättning för detta Avtal skulle ändras eller Avtalet till följd av ändring i lag eller annan omständighet utom Parternas kontroll inte skulle kunna tillämpas i enlighet med Parternas intentioner, skall på begäran av någon Part förhandlingar inledas i syfte att anpassa Avtalet till de ändrade förhållanden som då må råda.

16. BOLAGETS TILLTRÄDANDE TILL DETTA AVTAL

Parterna skall tillse att Bolaget tillträder detta Avtal och därvid uttryckligen förbinder sig att i alla delar iaktta dess bestämmelser.

17. TILLTRÄDANDE AKTIEÄGARE M.M.

- 17.1 Parterna är överens om att annan kommun än Part till detta Avtal - där så är tekniskt möjligt - skall kunna medges rätt att erhålla anslutning till Himmerfjärdsverket och därvid även kunna inträda som aktieägare i Bolaget och tillträda detta Avtal som part. Villkoren för sådant tillträde förutsätter dock att avtalsvillkoren för ett sådant tillträde förhandlas fram i ett särskilt tillägg till detta Avtal, varigenom den tillträdande aktieägaren inträder i Avtalet. Detta utgör en förutsättning för att tillträdande aktieägares förvärv av aktier i Bolaget skall vara giltigt. I samband därmed skall Parterna överlåta och den tillträdande aktieägaren förvärva befintliga aktier från Parterna så att principerna för aktieäggande enligt detta Avtal upprätthålls. Priset för sådana aktier skall bestämmas på sätt som anges i punkt 3.4 ovan, om Parterna inte enas om annan lösning.
- 17.2 Regler i föregående punkt 17.1 skall tillämpas på motsvarande sätt i händelse av kommunsammanslagning eller kommunindelning.

18. IKRAFTTRÄDANDE, AVTALSTID ETC.

- 18.1 Detta Avtal träder i kraft när det har godkänts av Kommunerna. Parterna åtar sig att verka för att godkännande kan ske före 2019-03-31 och Avtalet skall därvid träda ikraft per den dag då samtliga beslut om godkännande vunnit laga kraft, eller om överklagande skett, per den dag som förvaltningsdomstol lämnat yrkande om verkställighetsförbud utan bifall. Avtalet skall därefter gälla till och med den 31 december 2054.

- 18.2 Uppsägning av Avtalet skall ske senast tio (10) år före avtalstidens utgång. I annat fall förlängs Avtalet med tio (10) år åt gången med samma uppsägningstid. Uppsägning skall ske skriftligen och skall anses ha ägt rum sedan densamma mottagits av övriga Parter.
- 18.3 I händelse av att Part säger upp detta Avtal enligt punkt 18.2 ovan skall, i den mån Parterna inte kommer överens om nytt avtal enligt principerna i punkt 13.3, uppsägande Part utträda ur Bolaget och överlåta sina aktier till övriga Parter pro rata deras respektive innehav. I Avtalet kvarstående Parter skall därefter vid behov internt omfördela antalet aktier som förvärvas så att principerna för inflytande över Bolaget inte påverkas. Priset för aktierna skall bestämmas på sätt som anges i punkt 3.4 ovan, om Parterna inte enas om annan lösning. Uppsägande Part skall härutöver kompensera Bolaget för samtliga konsekvenser av Parts utträde ur Bolaget med beaktande av att Parts ansvar för miljöskuld skall fastställas och regleras vid den tidpunkt då motsvarande miljöskuld förfaller till betalning för i Avtalet kvarstående Parter.

19. TILLÄMPLIG LAG OCH TVIST

Detta Avtal skall regleras och tolkas i enlighet med svensk rätt. Tvist angående detta Avtals tillkomst, tolkning eller tillämpning eller därur härflytande rättsförhållanden skall avgöras vid allmän domstol med Stockholms tingsrätt som första instans.

(signatursida följer)

Detta Avtal har upprättats i sex (6) originalexemplar varav Parterna tagit var sitt och Bolaget ett exemplar.

Ort:

Ort:

Datum:

Datum:

BOTKYRKA KOMMUN

NYKVARN KOMMUN

Namnteckning

Namnteckning

Namnförtydligande

Namnförtydligande

Ort:

Ort:

Datum:

Datum:

SALEMS KOMMUN

TELGE I SÖDERTÄLJE AB

Namnteckning

Namnteckning

Namnförtydligande

Namnförtydligande

Ort:

Datum:

STOCKHOLM VATTEN AB

Namnteckning

Namnförtydligande

Härmed bekräftas att punkt 4.3, punkt 4.5 och punkt 11 ovan äger full giltighet gentemot Stockholms Stad.

Ort:

Datum:

STOCKHOLMS STAD

Namnteckning

Namnförtydligande

Namnteckning

Namnförtydligande

(ytterligare signatursida följer)

Härmed bekräftas att punkt 4.3, punkt 4.5 och punkt 11 ovan äger full giltighet gentemot Södertälje kommun.

Ort:

Datum:

SÖDERTÄLJE KOMMUN

Namnteckning

Namnteckning

Namnförtydligande

Namnförtydligande

Avtalet biträdes i tillämpliga delar.

Ort:

Datum:

SYDVÄSTRA STOCKHOLMSREGIONENS

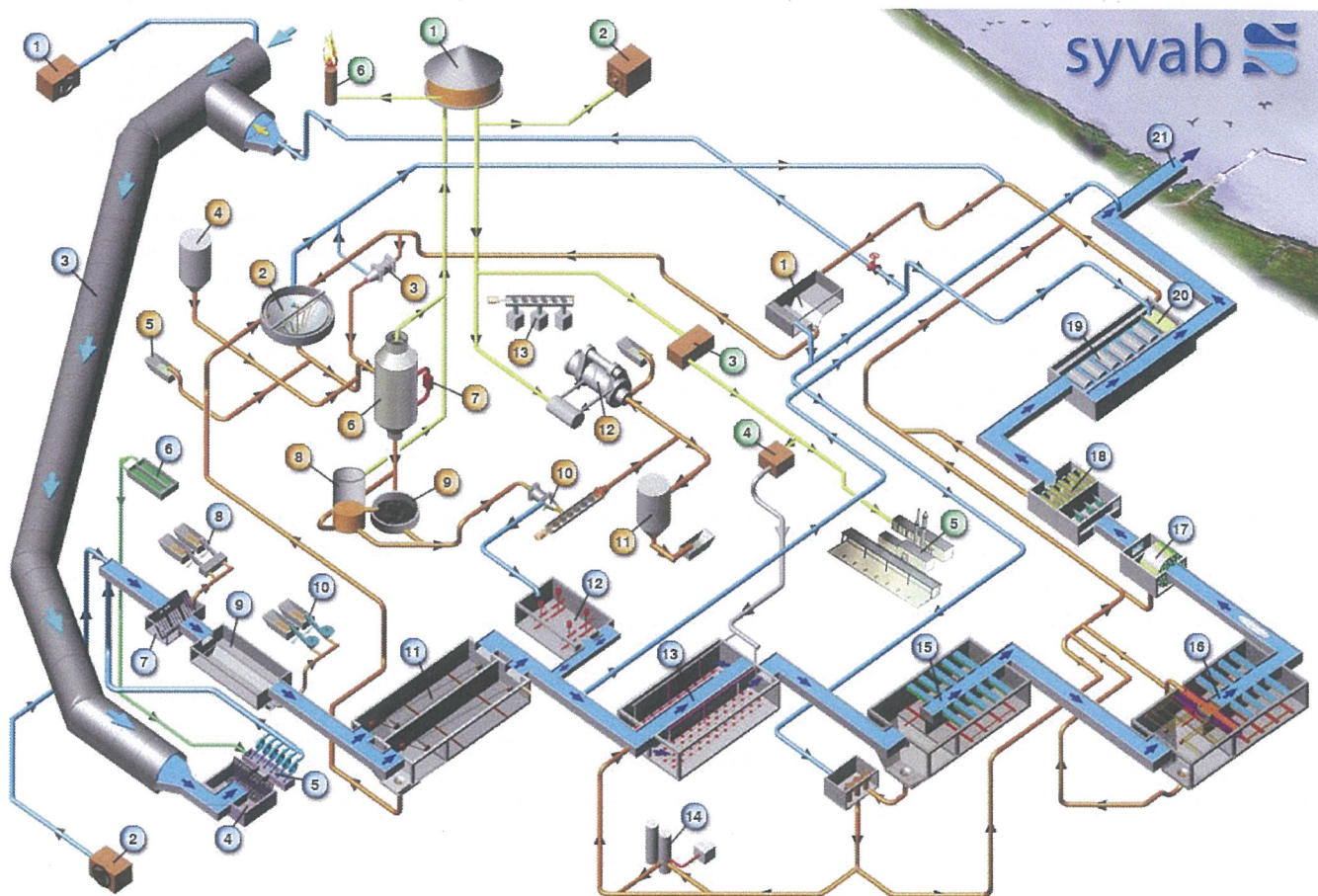
VA-VERKSAKTIEBOLAG

Namnteckning

Namnförtydligande

Dokumentnr:	Dokumenttyp: Förfrågningsunderlag	Dokumentnamn: Bilaga 2.1 Befintlig anläggning	Sida: 1(4)
Ansvarig för dokumentet: Sara Söhr	Granskad och fastställt av: C-O Zetterman	Sign:	Gäller från: 2018-01-25

Anläggningsbeskrivning



Blå siffror:

4. **Renskvärn och grovgaller**
2 st silgaller med spaltvidd 20 mm och två renskvärnar.
5. **Huvudpumpstation**
6 st torruppställda huvudpumpar.
6. **Fällningskemikalie**
Dosering av tvåvärd järnsulfat till inkommande vatten sker före huvudpumparna.
7. **Fingaller**
3 st EscaMax hålblätssilar 6 mm.
8. **Renshantering**

Dokumentnr:	Dokumenttyp: Förfragningsunderlag	Dokumentnamn: Bilaga 2.1 Befintlig anläggning	Sida: 2(4)
Ansvarig för dokumentet: Sara Söhr		Granskad och fastställt av: C-O Zetterman	Sign: Gäller från: 2018-01-25

9. Sandfång

3 st luftade sandfång där järnsulfaten luftas upp till trevärt. Ingen reglering finns på luftningsanordningen.

10. Sandtvätt

11. Försedimentering

14 st parallella försedimenteringsbassänger med kedjeskrapor. Allt vatten leds genom försedimenteringen. Efter försedimenteringen delas flödet upp på två block genom luftningen och sedimenteringsstegen. Bräddluckor finns efter försedimenteringen och bräddat vatten leds till utgående provtagare.

12. Deammonifikation

Anammoxprocess för rejektvattenrening

13. Luftningen

8 st luftningsbassänger med aktiv slam för nitrifikation och BOD-reduktion. Tallriksluftare med gummimembran för syretillförsel. Luftningsbassängerna är uppdelade på två block med varsitt returslamflöde.

Samtliga luftningslinjer är uppbyggda med sex zoner. Idag sitter en syregivare i början av zon 2 och en i utgående zon. Luftflödet styrs mot ett inställt börvärde som regleras mot syregivaren i zon 2. Onlinemätning sker även på slamhalt i varje linje. Ammonium mäts i utgående från linje 3 respektive linje 6 samt efter varje block i eftersedimenteringen.

Varje linje är i hopbyggd med sin mellan- och eftersedimentering.

14. Ozonbehandling

Behandling av returslammet (ca 5%) för att bekämpa filament som skapar dåliga slamegenskaper. Ozoneringen sker intermittent beroende på reningsresultat, medan slamrecirkulationen är konstant. Ozon skapas på plats med hjälp av kvävgas och flytande syre i en ozongenerator. Ozonbehandlingen infördes 2008.

15. Mellansedimentering

16 st mellansedimenteringsbassänger med kedjeskrapor. Några av bassängerna har cifoner. Slamnivåmätning i varannan sedimenteringsbassäng. Returslam pumpas tillbaka till luftningsbassängerna. Överskottslam förs till flotationsanläggningen.

16. Eftersedimentering

16 st eftersedimenteringsbassänger. Tertiärslammet som avskiljs förs till flotationsanläggningen. Inget slam recirkuleras till biologin.

17. Rotorsil

Före fluidbädden ligger en rotorsil som säkerställer att inte större partiklar kommer med vattnet och skadar fördelningsdysorna i fluidbädden.

18. Fluidbädd

4 st fluidiserande anoxiska bäddar med sand för denitrifikation. Metanol och fosforsyra doseras för att

Dokumentnr:	Dokumenttyp: Förfrågningsunderlag	Dokumentnamn: Bilaga 2.1 Befintlig anläggning	Sida: 3(4)
Ansvarig för dokumentet: Sara Söhr		Granskad och fastställt av: C-O Zetterman	Gäller från: 2018-01-25

säkerställa tillräcklig denitrifikation. Upphållstiden för vattnet i fluidbädden är ca 10 min och på den tiden omvandlas ca 95% av inkommande nitrat till kvävgas. Nitrat mäts in och ut online. Fluidbädden är hydrauliskt begränsad till 6000m³/h, överskrivande flöde går direkt till skivdiskfilter. Om flödet in till fluidbädden är lägre än kapaciteten på fördelningspumparna recirkuleras en delström av vattnet tillbaka över pumparna.

19. Skivdiskfilter

3 par skivdiskfilter från Nordic Water. Porstorlek 10 mm
Polymer och aluminium kan doseras före filtret.

20. Sandfilter

Ett sandfilter för rening av utgående vatten från flotation.

21. Utlopp

Innan vattnet släpps ut i Himmerfjärden passerar det en provtagningsstation. Det finns även en kontrollstation med onlinemätning av utgående halter av kväve, fosfor och suspenderat material.

Orangea siffror

1. Flotation

6 st flotationsbassänger tar emot olika vatten- och slamfaser från biosteg, sedimenteringsbassänger, skivdiskfilter, förtjockare och centrifuger.
Flotationsvattnet kan antingen recirkuleras till tunnel eller till nitrifikationen eller skickas på ett sandfilter och sedan ut.

2. Förtjockare

I gravimetrisk förtjockare för primärslam
2 förtjockare ombyggda till lagringstank för flotations slam respektive externt organiskt material.

3. Förtjockarcentrifug

Centrifug för förtjockning av flotations slam före rötning

4. Mottagningsstation för flytande organiskt material som kräver hygienisering

5. Mottagningsstation för fast organiskt material

6. Rötkammare

3 parallella rötkammare på 4000 m³/st

7. Förtjockarcentrifug

En rötkammare har en centrifug påkopplad med möjlighet att höja TS-halten inne i rötkammaren

8. Avgasningstorn

Anläggning att ta till vara på metangas i slammet före avvattning

9. Slamsilo

Slamlager för rötat slam före avvattning om avgasningstornet är ur funktion

Dokumentnr:	Dokumenttyp: Förfrågningsunderlag	Dokumentnamn: Bilaga 2.1 Befintlig anläggning	Sida: 4(4)
Ansvarig för dokumentet: Sara Söhr		Granskad och fastställd av: C-O Zetterman	Sign: Gäller från: 2018-01-25

10. Centrifuger

4 st centrifuger för avvattning av rötat slam.

11. Slamtorn för avvattnat slam

12. Slamtork

Togs ur drift hösten 2017. Ska avvecklas.

13. Säckhantering

Säckhantering för lagring och transport av torkat slam.

Gröna siffror

1. Gasklocka

2. Pannrum

3. Gaskompressorstation

4. Gasmotor

Gasmotor som driver en blåsmaskin. Producerar 24 000 M3/h som tillförs den biologiska reningen.

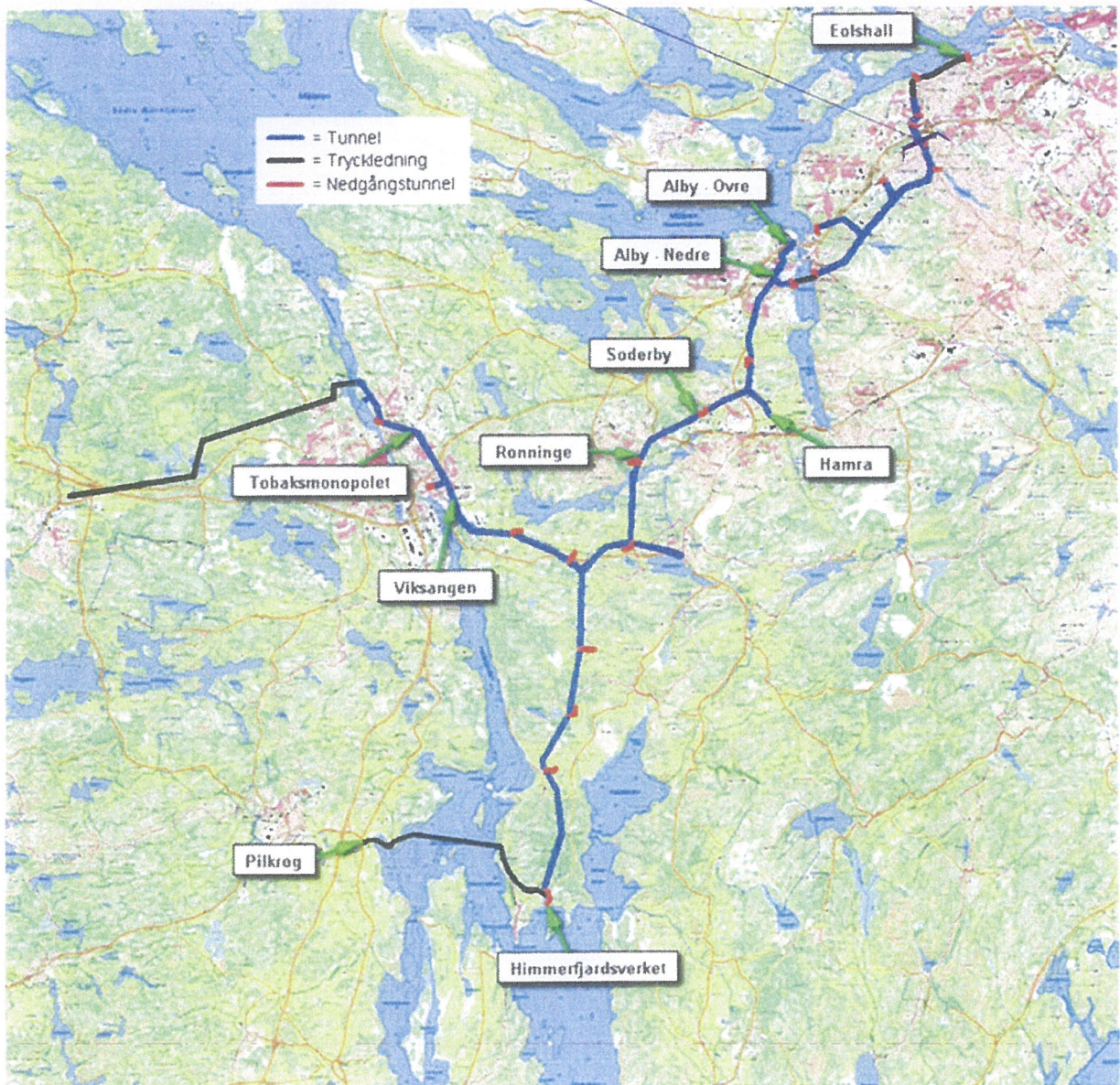
5. Uppgraderingsanläggning biogas

Uppgradering av biogas till fordonsgaskvalitet.

6. Fackla

Förbränning av överskottsgas.

Delning Sjøab Svaa



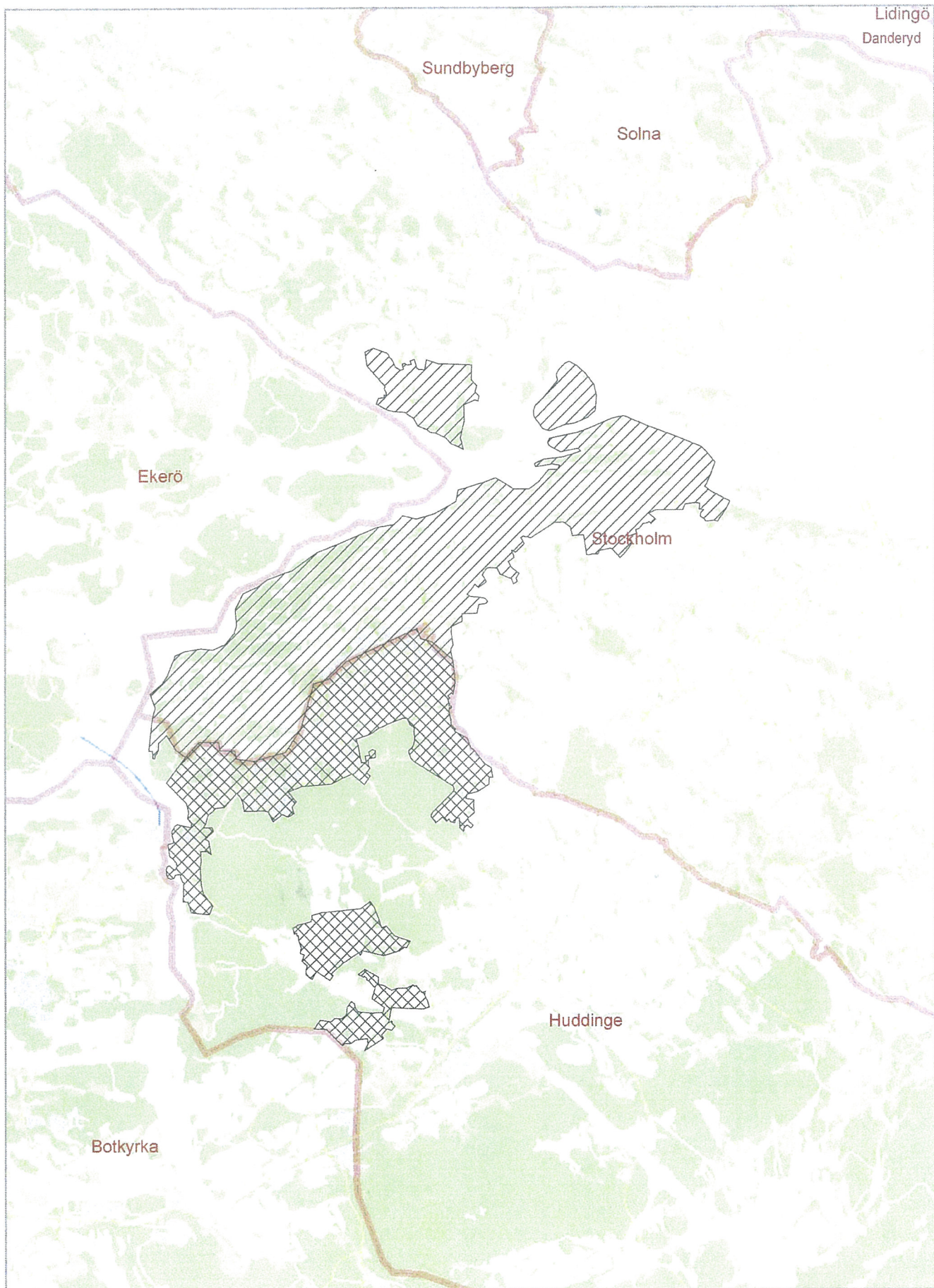


Nästa sida innefattar en översiktlig karta över tillrinningsområde till Himmerfjärdsverket (via Eolshällsanläggningen och Sättratunneln) inom Stockholms kommun med tillrinningsområdet markerat med streckade linjer.

Tillrinningsområdet till Himmerfjärdsverket från Huddinge kommun är markerad med rutmönster och omfattar ungefärligen det i Huddinge kommun belägna geografiska området Segeltorp – Kungens kurva – Glömstadalen.

Tillrinningsområde till Himmerfjärdsverket för Botkyrka, Nykvarn, Salem och Södertälje kommun motsvarar dessa kommuners geografiska områden.

Efter avledningen av vatten från Eolshällsanläggningen och omkoppling av Sättratunneln så kommer allt inom Stockholms kommungräns, som tidigare avletts till SYVAB och Himmerfjärdsverket att avledas till Henriksdals reningsverk.



AVTAL

mellan

STOCKHOLM VATTEN OCH AVFALL AKTIEBOLAG

och

**SYDVÄSTRA STOCKHOLMSREGIONENS
VA-VERKSAKTIEBOLAG – SYVAB**

avseende

EOLSHÄLLS PUMPSTATION, SÄTRATUNNELN M.M.

INNEHÅLL

1.	BAKGRUND.....	1
2.	FÖLJANDE RÄTTIGHETER OCH TILLGÅNGAR SOM HÖR TILL EOLSHÄLLS- ANLÄGGNINGEN BERÖRS AV DETTA AVTAL	2
3.	FÖLJANDE RÄTTIGHETER OCH TILLGÅNGAR SOM HÖR TILL SÄTRATUNNELN BERÖRS AV DETTA AVTAL.....	3
4.	TILLTRÄDESÅTGÄRDER.....	4
5.	ÖVERLÅTELSE	5
6.	ERSÄTTNINGSPÅGÅROR.....	6
7.	TILLTRÄDESDAG.....	6
8.	SYVAB:S GARANTIER.....	8
9.	TILLÄMPLIG LAG OCH TVISTER	9

BILAGOR

Bilaga 1.1 A	Karta över Eolshällsanläggningens tillrinningsområde
Bilaga 1.1 B	Karta över förbindelsetunnel m.m. (Översikt Eolshäll 1982)
Bilaga 2.4	Förvaltningsavtal
Bilaga 3.1 (i)	Avtalsservitut - Stockholm Mälarhöjden 1:1
Bilaga 3.1 (ii)	Avtalsservitut – Stockholm Reningsverket 1
Bilaga 3.2	Sätratunneln
Bilaga 6.4	Överlåten berganläggning - Eolshällsanläggningen
Bilaga 7.1.3 (iii) (b)	Driftavtal

AVTAL

träffat denna dag mellan

- (1) Stockholm Vatten och Avfall Aktiebolag, org.nr 556969-3111, ("SVOA") och
- (2) Sydvästra stockholmsregionens va-verksaktiebolag - SYVAB, org.nr 556050-5728 ("SYVAB").

(SVOA och SYVAB nedan gemensamt kallade "Parterna" och individuellt även för "Part").

1. BAKGRUND

- 1.1 Eolshälls reningsverk togs i drift 1961. Verkets tillrinningsområde ("Eolshällsvolymer") överfördes 1982 till det av SYVAB ägda Himmerfjärdsverket. SYVAB förvärvade dessförinnan de delar av Eolshälls reningsverk ("Eolshällsanläggningen") och spillvattentunneln mellan Eolshäll och Sätra ("Sätratunneln") som framgår av **Bilaga 1.1 A** från Stockholms kommun och bekostade en konvertering av Eolshällsanläggningen genom anläggande av en pumpstation i ett nytt utsprängt bergrum för pumpning av Eolshällsvolymer till Himmerfjärdsverket via Sätratunneln, som är en del av Vårberg-Eolshällstunneln. Utanför bergrummet i anslutning till Klubbenborgsvägen anlade SYVAB en ny ställverksanläggning. Undercentralen för kraftförsörjning och styrning av pumpanläggningen placerades i bergrummet i anslutning till pumpstationen. För att kunna få tillträde till den därigenom uppraderade Eolshällsanläggningen anlades en ny förbindelsetunnel med entré mot Klubbenborgsvägen, se vidare **Bilaga 1.1 B (Översikt Eolshäll 1982)**. I Sätratunneln monterade SYVAB en cirka tre kilometer lång tryckledning som anslöts till den nya pumpstationen. Under E4/E20 anlade och bekostade SYVAB en ny överföringstunnel som kopplade samman Sätratunneln med Segeltorpstunneln.
- 1.2 2013 fattade SVOA beslut att avveckla sitt reningsverk i Bromma. Eolshällsvolymer kommer som följd av beslutet att avledas till Henriksdal ("Avledningen") under 2025 enligt nuvarande plan. SYVAB:s verksamhet vid Eolshällsanläggningen kommer därvid att läggas ned, eftersom SYVAB utan Eolshällsvolymer saknar alternativ nytta för Eolshällsanläggningen.
- 1.3 SVOA önskar dels använda en del i Eolshällsanläggningen för bräddning, dels Sätratunneln för framtida avledning av spillvatten från Skärholmen. För att detta ska bli möjligt måste Eolshällsanläggningen saneras och SYVAB:s installationer i

Eolshällsanläggningen och i Sättratunneln avetableras. SVOA måste vidare utföra egna renoverings- och installationsarbeten för att anpassa Eolshällsanläggningen till framtida funktions- och miljökrav.

- 1.4 Med denna bakgrund har Parterna enats om följande villkor för att SVOA skall förvärva Eolshällsanläggningen och Sättratunneln med en omfattning som beskrivs i denna punkt 1 och därmed överta ansvaret för Eolshällsanläggningen och Sättratunneln från SYVAB.

2. FÖLJANDE RÄTTIGHETER OCH TILLGÅNGAR SOM HÖR TILL EOLSHÄLLSANLÄGGNINGEN BERÖRS AV DETTA AVTAL

- 2.1 Eolshällsanläggningen är belägen på Stockholm kommuns fastighet Stockholm Eolshällsverket 2, som är en s.k. tredimensionell fastighet som bildades genom avstyckning 2005.
- 2.2 Stockholm Eolshällsverket 2 belastas sedan 2009 med ett officialservitut 0180K-2005-12842.9. Servitutet medför rätt för SYVAB:s fastighet Botkyrka Hörningsholm 2:45 att nyttja bergutrymmet för anläggningar, ledningar, andra tillbehör m.m. i syfte att underhålla och driva en pumpstation m.m.
- 2.3 Stockholm Eolshällsverket 2 ingår vidare i följande tre gemensamhetsanläggningar tillsammans med fastigheten Stockholm Eolshällsverket 1 som ägs av Brf Eolshäll, 769613-1130, och anläggning å Hägersten 1:1 som ägs av Stockholm Vatten AB, 556210-6855:
- (i) Stockholm Eolshällsverket GA:1 för ventilation av Eolshällsanläggningen med följande andelstal: Stockholm Vatten AB, 59 andelar, Stockholm Eolshällsverket 1, 8 andelar och Stockholm Eolshällsverket 2, med 33 andelar;
 - (ii) Stockholm Eolshällsverket GA:2 för belysning och lufttillförsel med följande andelstal: Stockholm Vatten AB, 1 andel, Stockholm Eolshällsverket 1, 3 andelar och Stockholm Eolshällsverket 2, 2 andelar, och
 - (iii) Stockholm Eolshällsverket GA:3 bestående av en skorstensbyggnad med följande andelstal: Stockholm Vatten AB, 2 andelar och Stockholm Eolshällsverket 2, 1 andel.
- 2.4 SYVAB har som nyttjanderättshavare i Stockholm kommuns ställe bekostat verksamheten för gemensamhetsanläggningarna i punkt 2.3 enligt ett separat förvaltningsavtal, **Bilaga 2.4**.

2.5 SYVAB:s anläggningstillgångar för transport av Eolshällsvolymer till Himmerfjärdsverket beskrivs ovan i punkt 1.1 Tillgångarna kräver kontinuerlig tillsyn, underhåll och skalskydd. Tillgångarna har ingen alternativ nytta för SYVAB efter Avledningen.

3. FÖLJANDE RÄTTIGHETER OCH TILLGÅNGAR SOM HÖR TILL SÄTRATUNNELN BERÖRS AV DETTA AVTAL

3.1 Sätratunneln är upplåten med:

- (i) avtalsservitut med härskande fastighet Stockholm Mälarhöjden 1:1, som ägs av Stockholms kommun enligt **Bilaga 3.1 (i)**;
- (ii) avtalsservitut med härskande fastighet Stockholm Reningsverket 1, som ägs av Stockholm Vatten AB, 556210-6855, enligt **Bilaga 3.1 (ii)**, men
- (iii) för resterande del av Sätratunneln saknas förtecknade rättigheter.

3.2 De övriga fastigheter som Sätratunneln korsar är angivna i **Bilaga 3.2** och för dessa fastigheter kan sålunda rättigheter saknas att förlägga tunneln i respektive fastighets mark.

3.3 SYVAB:s anläggningstillgångar i Sätratunneln består av:

- (i) en spillvattentunnel mellan Eolshäll och Sätra markerad mellan punkterna (A) och (D) i bilaga 1.1;
- (ii) en i spillvattentunneln anbringad klack mellan punkterna (C) och (D) varigenom spillvattnet bringas att rinna i riktning mot SYVAB:s anläggningar;
- (iii) en tryckledning i Sätratunneln mellan punkterna (A) och (C) som mynnar vid klacken, varifrån Eolshällsvolymer leds med självfall till SYVAB:s anläggningar; samt
- (iv) en överföringstunnel som kopplar samman Sätratunneln och Segeltorpstunneln markerad mellan punkterna (D) och (E) i bilaga 1.1.

3.4 För SYVAB:s anläggningstillgångar i Sätratunneln enligt punkt 3.3 ovan gäller, liksom för Eolshällsanläggningen i övrigt, att de blir onyttiga för SYVAB efter Avledningen och saknar för SYVAB alternativ användning. Även dessa tillgångar kräver kontinuerlig tillsyn, underhåll och skalskydd.

4. TILLTRÄDESÅTGÄRDER

4.1 Åtgärder att utföras av SVOA;

- (i) SYVAB ska lämna SVOA tillgång till Eolshällsanläggningen och Sätratunneln, inklusive överföringstunneln som kopplar samman Sätratunneln och Segeltorpstunneln, före Tillträdesdagen och SVOA skall utföra nödvändiga arbeten för Avledningens genomförande. Hit hör bl.a. uppsättande av mellanväggar, montage av elserviser och åtgärder för omkoppling av Eolshällsvattnet till SVOA:s nya spillvattentunnel till Henriksdalsverket.
- (ii) SYVAB ska lämna SVOA tillgång till SYVABs arbetstunnel markerad mellan punkterna (D) och (E) på bilaga 1.1, och SVOA skall utföra arbeten i Sätratunneln för avledning av spillvatten från Skärholmen till SVOA:s nya spillvattentunnel till Henriksdalsverket.
- (iii) SYVAB skall lämna SVOA tillträde och SVOA ska skilja av tunnlarna mellan punkterna (D) och (E), på bilaga 1.1 med en körbar barriär att användas för SVOA:s framtida underhållsarbeten. Rätten att nyttja denna barriär skall gälla fram till dess att Tillträde sker.
- (iv) SYVAB skall lämna SVOA tillträde till på Eolshällsanläggningen befintliga tre utjämningsbassänger som SYVAB utnyttjat i sin verksamhet för hantering av Eolshällsvolymer och SVOA skall tillse att nämnda tre utjämningsbassängertöms från slam och saneras.
- (v) De installationer och den utrustning som SYVAB tillfört Eolshällsanläggningen för pumpverksamheten, inklusive ställverk och byggnation för ställverket, ska bortföras och i förekommande fall destrueras av SVOA, med undantag för sådana som SVOA önskar behålla i den fortsatta verksamheten.
- (vi) SVOA skall på egen bekostnad svara för alla övriga arbeten som följer av SYVAB:s nedläggning av verksamheten vid Eolshällsanläggningen respektive i Sätratunneln, inklusive överföringstunnel mellan Sätratunneln och Segeltorpstunneln.
- (vii) SVOA har parterna emellan allt ansvar för Avledningens genomförande. Det sagda innefattar att det åligger SVOA att teckna sådana försäkringar som är erforderliga för genomförandet av de åtgärder som omfattas av detta avtal.

- 4.2 Arbeten och därtill hörande trafik som följer av punkterna 4.1(i)-(vi) skall planeras gemensamt mellan Parterna så att SYVAB:s verksamhet vid Eolshällsanläggningen kan bedrivas utan störningar fram till Tillträdesdagen.
- 4.3 I syfte att genomföra de åtgärder som har att utföras under detta avtal på ett strukturerat och för båda Parter ändamålsenligt sätt skall Parternas verkställande direktörer tillsätta en projektgrupp ("Projektgruppen") med en sammansättning och med uppgifter att närmare bestämmas vid bildandet. Projektgruppens möten skall protokollföras. Är partsrepresentanterna oense i fråga inom Projektgruppens ansvarsområde skall frågan hänskjutas till Parternas verkställande direktörer för genomgång och bedömning. Dessas mening i olika frågor är därvid bindande för Projektgruppen. Är frågan av större vikt skall Parternas verkställande direktörer hänskjuta frågan till respektive Parts styrelse för vidare hantering.

5. ÖVERLÅTELSE

- 5.1 SYVAB överför/överlåter per Tillträdesdagen och på i detta avtal angivna villkor till SVOA;
- (i) samtliga rättigheter, skyldigheter och tillgångar som hör till Eolshällsanläggningen enligt punkt 2 ovan samt
 - (ii) samtliga rättigheter, skyldigheter och tillgångar som hör till Sätratunneln, inklusive överföringstunnel mellan Sätratunneln och Segeltorpstunneln, enligt punkt 3 ovan.
- 5.2 Officialservitut 0180K-2005-12842.9 går rättsligt inte att överföra till SVOA. SYVAB upplåter därför rättigheterna enligt sagda servitut och åtar sig att medverka till att nytt servitut kan upprättas till förmån för en av SVOA anvisad fastighet.
- 5.3 SVOA skall på Tillträdesdagen inträda som part i förvaltningsavtalet enligt punkt 2.4. Övertagandet sker med befriande av SYVAB från samtliga de skyldigheter som följer av avtalet. Om krav på ersättning under förvaltningsavtalet för tiden före Tillträdesdagen skulle komma att ställas mot SYVAB skall SVOA svara för dessa krona för krona.
- 5.4 SVOA övertar från och med Tillträdesdagen ansvaret för att erforderliga rättigheter föreligger för att hålla Sätratunneln, inklusive överföringstunnel mellan Sätratunneln och Segeltorpstunneln, i de fastigheters mark som korsas av tunneln. Om krav på ersättning för tunnelnars förläggning för tiden dessförinnan skulle komma att ställas av tredje man skall dessa ersättas av SVOA.

6. ERSÄTTNINGSFRÅGOR

- 6.1 SVOA inträder på Tillträdesdagen som ansvarig för Eolshällsanläggningen och Sätratunneln inklusive överföringstunnel mellan Sätratunneln och Segeltorpstunneln, vilket även innefattar ansvar för anläggningarnas underhåll, säkerhet och miljökonsekvenser.
- 6.2 SVOA skall med de undantag som följer av punkt 7.2 (i) nedan svara för alla kostnader för att anpassa anläggningarna för den verksamhet som SVOA framgent avser att bedriva i Eolshällsanläggningen respektive Sätratunneln, inklusive överföringstunnel mellan Sätratunneln och Segeltorpstunneln.
- 6.3 SYVAB ska för tiden till Tillträdesdagen stå samtliga kostnader för drift av Eolshällsanläggningen och Sätratunneln inklusive överföringstunnel mellan Sätratunneln och Segeltorpstunneln och SVOA för tiden därefter. I enlighet härmed skall årlig avgift som utgår till Stockholms kommun för tillträde till Sätratunneln erläggas av SYVAB för tiden till Tillträdesdagen och av SVOA för tiden därefter.
- 6.4 På Tillträdesdagen skall SVOA till SYVAB erlægga en köpeskillning ("Köpeskillingen") motsvarande på Tillträdesdagen bokfört värde för berganläggningen såsom närmare beskriven i **Bilaga 6.4**. Det antecknas att bokfört värde för berganläggningen på avtalsdagen uppgår till SEK [11.900.000] SEK med en avskrivningstakt om 1 % per år. Det antecknas vidare att ingen särskild ersättning skall utgå för per Tillträdesdagen befintliga maskinella tillgångar tillhöriga SYVAB hänförligt till Eolshällsanläggningen, Sätratunneln eller överföringstunneln mellan Sätratunneln och Segeltorpstunneln.
- 6.5 Köpeskillingen enligt punkt 6.4 skall erläggas till SYVAB på av SYVAB anvisat konto. Stockholm Vatten skall från Köpeskillingen avräkna den ersättning som Stockholm Vatten är berättigad till enligt punkt 7.2.(i) nedan. Inga övriga ersättningar skall utgå mellan Parterna med anledning av detta avtal annat än som kan följa av punkt 8.

7. TILLTRÄDESDAG M.M.

7.1 Tillträdesdag och åtgärder på Tillträdesdagen

- 7.1.1 SVOA ska tillträda och SYVAB frånträda överlåtna tillgångar och rättigheter per den dag då Avledning sker. Denna dag ("Tillträdesdagen") ska vara den 4 juni 2025 eller annan dag som Parterna skriftligen må överenskomma. Det antecknas att inkopplingen påbörjas enligt gällande tidplan den 4 juni 2025 när pumpningen i Eolshäll upphör och ska vara klar den 14 december 2025 när

klacken är borttagen och avloppsvatten i Vårberg-Eolshällstunneln avleds till Henriksdal.

7.1.2 Tillträdet ska äga rum på SVOA:s huvudkontor på Bryggerivägen 10 i Bromma, klockan 10.00 på Tillträdesdagen.

7.1.3 På Tillträdesdagen ska följande åtgärder vidtas:

(i) SYVAB ska till SVOA överlämna samtliga handlingar avseende överlåtna tillgångar enligt punkt 5 ovan såsom servituthandlingar, nyttjanderättsavtal, kartor, ritningar, bygglovshandlingar samt anläggningsregister och beställningshandlingar rörande överlåtna anläggningstillgångar.

(ii) SVOA ska erlægga Köpeskillingen till av SYVAB anvisat konto.

(iii) Parterna ska gemensamt tillse:

(a) att servitut 0180K-2005-12842.9 upphävs i kombination med att nybildning sker med rätt att nyttja bergutrymmet till förmån för en av SVOA anvisad fastighet;

(b) att SVOA övertar SYVAB:s rättigheter och skyldigheter enligt de driftavtal som förtecknats i **Bilaga 7.1.3 (iii) (b)**. SYVAB ska, där så erfordras, snarast efter Tillträdesdagen inhämta samtycke till partsbyte och om sådant samtycke förvägras ska SYVAB, för SVOA:s räkning, fullgöra avtalen mot ersättning för uppkomna kostnader; samt

(c) att SVOA övertar SYVAB:s rättigheter och skyldigheter enligt "Avtal om förvaltning av gemensamhetsanläggningar" i bilaga 2.4.

7.2 Kostnadsansvar för åtgärder angivna under punkt 4.1 (i) – (vii) ovan

(i) För att underlätta samordning av de arbeten som ska utföras i Eolshällsanläggningen och Sätratunneln inklusive överföringstunnel mellan Sätratunneln och Segeltorpstunneln ska SVOA utföra alla åtgärder som anges under punkt 4.1. SYVABs totala kostnadsansvar för alla åtgärder (utförda av SVOA) som anges under punkt 4.1 (i) – (vii) ovan uppgår till tio miljoner (10 000 000) kr. Sagda belopp skall erläggas som ett engångsbelopp – ett för allt – på sätt anges i punkt 6.5 ovan.

(ii) Åtgärderna för avetablering av SYVAB:s verksamhet enligt punkt 4 ska utföras i den takt som SVOA finner lämpligt för samordning med de arbeten som skall

utföras för SVOA:s egen framtida verksamhet i Eolshällsanläggningen respektive Sätratunneln.

(iii) SVOA ska på egen bekostnad ansvara för att Eolshällsanläggningen elsäkras och skalskyddas så att obehöriga inte får tillträde till anläggningen.

7.3 Förbindelsepunkten mellan Sätratunneln (A-B-C-D) inklusive överföringstunnel mellan Sätratunneln och Segeltorpstunneln (E) och den av SYVAB ägda Segeltorpstunneln ska avskiljas vid avskiljandepunkten markerad mellan punkterna (D) och (E) på bilaga 1.1. SYVAB skall bibehålla rätten att utan kostnad använda i punkt 4.1.(ii) nämnda arbetstunnel så länge den existerar. Det antecknas ordningsmässigt att överföringstunneln mellan Sätratunneln och Segeltorpstunneln efter överlåtelsen ägande- och ansvarsmässigt är placerat hos SVOA.

8. SYVAB:S GARANTIER

8.1 SYVAB överför rättigheter och tillgångar enligt detta avtal i befintligt skick och lämnar inga andra garantier för dessas rättsliga status eller funktionalitet än som nedan anges i punkt 8.2 -8.3. SVOA har beretts tillfälle att och har också genomfört en sådan granskning av de rättigheter och tillgångar som berörs av detta avtal som SVOA bedömt vara lämplig. SVOA har därvid erhållit kännedom om dessas skick. Med undantag för lämnade garantier i punkt 8.2-8.3 nedan accepterar SVOA överlåtna rättigheter och tillgångars skick och avstår med bindande verkan från varje anspråk på SYVAB på grund av eventuella fel eller brister på överlåtna rättigheter och tillgångar. Med fel avses såväl konkreta som abstrakta fel, även innefattande dolda fel, inklusive men inte begränsat till miljömässiga fel eller brister. Köpeskillingen har bestämts mot bakgrund av ovan nämnda förhållande. Med uttrycket "såvitt SYVAB känner till" avses i detta avtal faktisk kunskap hos VD, Produktionschef och Processchef

8.2 Såvitt SYVAB känner till omfattas samtliga rättigheter och tillgångar som SYVAB innehar för verksamheten i Eolshällsanläggningen och Sätratunneln inklusive överföringstunnel mellan Sätratunneln och Segeltorpstunneln per Tillträdesdagen av detta avtal. I den mån rättighet eller tillgång utelämnats ska densamma såvitt det är möjligt utan kostnad överföras till SVOA i förekommande fall med full äganderätt.

8.3 Såvitt SYVAB känner till har alla miljökonsekvenser och andra formella myndighetskrav hänförliga till ägande och drift av Eolshällsanläggningen (inklusive Sätratunneln och överföringstunnel mellan Sätratunneln och Segeltorpstunneln) under den tid SYVAB varit ägare (dvs fram till Tillträdesdagen) infriats enligt gällande regler.

- 8.4 Vid brist i eller avvikelse från av SYVAB lämnade garantier, ska SYVAB ersätta SVOA med ett belopp motsvarande SVOA:s direkta kostnader, förluster eller skador till följd av sådan brist eller avvikelse. Parterna är överens om att SYVAB:s ansvar enligt detta avtal ska vara begränsat till ovan i punkt 8.2 och 8.3 lämnade garantier.
- 8.5 Om inte SVOA inom sex (6) månader efter det att SVOA märkt eller borde ha märkt brist eller avvikelse från garanti, och senast inom tolv (12) månader från Tillträdesdagen, reklamerar bristen/avvikelsen förlorar SVOA rätten att åberopa densamma.
- 8.6 Oaktat vad som i övrigt stadgas i detta avtal skall SVOAs rätt till ersättning maximalt uppgå till femtio (50) procent av Köpeskillingen. Enskild brist/avvikelse från lämnad garanti understigande femhundra tusen (500 000) kronor får inte göras gällande.
- 8.7 Samtliga belopp som skall erläggas av SYVAB till SVOA enligt denna punkt 8 skall i alla avseenden betraktas som en nedsättning på Köpeskillingen. Denna påföljd är exklusiv och ingen annan påföljd enligt köplagen (1990:931) eller rättsliga principer eller annan grund, inklusive med inte begränsat till skadestånd, uppsägningsrätt eller hävning av avtalet, skall kunna göras gällande av SVOA. I denna punkt 8 angiven ansvarsbegränsning omfattar jämväl eventuellt historiskt miljöansvar för den verksamhet som bedrivits på och i anslutning till Eolshällsanläggningen som på Tillträdesdagen till fullo övergår på SVOA.

9. TILLÄMPLIG LAG OCH TVISTER

Detta avtal ska regleras och tolkas i enlighet med svensk rätt. Tvist angående detta avtals tillkomst, tolkning eller tillämpning eller därur härflytande rättsförhållanden ska avgöras vid allmän domstol med Stockholms tingsrätt som första instans.

(signatursida följer)

Detta avtal har upprättats i två (2) originalexemplar, av vilka Parterna erhållit var sitt.

Plats:

Datum:

STOCKHOLM VATTEN OCH
AVFALL AKTIEBOLAG

SYDVÄSTRA STOCKHOLMS
REGIONENS VA-VERKSAKTIEBOLAG -
SYVAB

Namnförtydligande

Namnförtydligande

Namnförtydligande

Namnförtydligande

BOLAGSORDNING

Sydvästra stockholmsregionens va-verks aktiebolag – SYVAB Org. nr 556050-5728

1. FIRMA

Bolagets firma är Sydvästra stockholmsregionens va-verksaktiebolag – SYVAB.

2. STYRELSENS SÄTE

Styrelsen skall ha sitt säte i Botkyrka kommun.

3. BOLAGETS VERKSAMHET OCH ÄNDAMÅL

Bolaget skall äga och driva ett för aktieägarna gemensamt reningsverk för avloppsvatten nedströms Skanssundet med anläggningar för anslutning av lokala avloppsnät inom Botkyrka, Huddinge, Nykvarn, Salem, Stockholm och Södertälje kommuner, förvalta fast egendom, samt idka därmed förenlig verksamhet.

Det kommunala ändamålet är att verka för en långsiktig hållbar samhällsutveckling genom att driva ändamålsenlig insamling och rening av avloppsvatten inom ägarkommunerna.

Syftet med verksamheten är att genomföra rening av avloppsvatten som delägarna i egenskap av huvudmän enligt va-lagstiftningen är skyldiga att vidta.

Bolaget ska inte ha till syfte att bereda vinst åt aktieägarna. Bolaget ska i tillämpliga delar följa de kommunalrättsliga principerna i 2 kapitlet kommunallagen.

4. AKTIEKAPITALGRÄNSER

Aktiekapitalet skall utgöra lägst 100.000 kronor, högst 400.000 kronor.

5. ANTALET AKTIER

Antalet aktier skall vara lägst 100 stycken, högst 400 stycken.

6. STYRELSE

Styrelsen skall bestå av lägst sex och högst tio ledamöter med högst tio suppleanter. Ledamöterna och suppleanterna väljs årligen på årsstämman för tiden intill dess nästa årsstämma hållits. Ägarkommunerna äger rätt att utse en styrelseledamot och en styrelsesuppleant vardera. Ytterligare styrelseledamöter att utses enligt överenskommelse mellan ägarkommunerna (eller i förekommande fall av ägarkommun utsett kommunalt bolag).

7. REVISORSGRANSKNING

För granskning av bolagets årsredovisning jämte räkenskaperna samt styrelsens förvaltning utses på årsstämman en revisor eller ett revisionsbolag med eller utan revisorssuppleant. I bolaget skall vidare jämlikt 10 kap 3 § kommunallagen utses en eller flera lekmannarevisorer.

8. KALLELSE

Kallelse till bolagsstämma skall ske genom brev med posten eller via e-post till aktieägarna tidigast sex veckor och senast fyra veckor före stämman.

9. ÅRSSTÄMMA

Årsstämma skall avhållas inom sex (6) månader efter räkenskapsårets utgång.

På årsstämman skall följande ärenden förekomma till behandling:

1. Val av ordförande vid stämman
2. Upprättande och godkännande av röstlängd
3. Godkännande av dagordning
4. Val av en eller två justeringspersoner
5. Prövning av om stämman blivit behörigen sammankallad
6. Framläggande av årsredovisning samt, i förekommande fall, revisionsberättelse, koncernredovisning och koncernrevisionsberättelse samt lekmannarevisorernas granskningsrapport
7. Beslut om
 - (a) fastställelse av resultaträkning och balansräkning samt, i förekommande fall, koncernresultaträkning och koncernbalansräkning,
 - (b) dispositioner beträffande bolagets vinst eller förlust enligt den fastställda balansräkningen, samt
 - (c) ansvarsfrihet åt styrelseledamöterna och verkställande direktören, när sådan förekommer
8. Fastställande av arvoden åt styrelsen, revisorn och lekmannarevisorn med suppleanter
9. Val av styrelseledamöter och eventuella styrelsesuppleanter
10. Val av revisor och eventuella revisorssuppleanter i förekommande fall
11. Annat ärende som ankommer på stämman enligt aktiebolagslagen eller bolagsordningen

10. RÄKENSKAPSÅR

Bolagets räkenskapsår skall vara från och med den 1 januari till och med den 31 december.

11. LIKVIDATION

Vid bolagets likvidation skall bolagets behållna tillgångar, efter det att anmälningstid för okända borgenärer löpt ut och alla kända skulder har betalats, fonderas på sätt aktieägarna bestämmer och sålunda inte skiftas ut till aktieägarna. Fonderade medel skall användas till att täcka eventuellt senare uppkommen miljöskuld direkt hänförlig till den verksamhet som bedrivits i bolaget. I den mån fonderade medel inte förbrukats för detta ändamål under en period av tio (10) år från avsättandet skall

medlen skiftas ut till aktieägarna jämlikt reglerna om fortsatt likvidation i 25 kap aktiebolagslagen.~~utskiftas bland aktieägarna.~~⁺

12. HEMBUD

Har en aktie övergått från en aktieägare till en person som inte är aktieägare i bolaget har övriga aktieägare rätt att lösa aktien. Lösningrätten ska kunna utnyttjas även för ett mindre antal aktier än erbjudandet omfattar. Den nye ägaren av aktien ska genast skriftligen anmäla övergången till bolagets styrelse. Han ska också visa på vilket sätt han har fått äganderätt till aktien. När anmälan om en akties övergång har gjorts ska styrelsen genast skriftligen meddela detta till varje lösningsberättigad vars postadress är känd för bolaget. Styrelsen ska uppmana de lösningsberättigade att skriftligen framställa lösningsanspråk hos bolaget, senast inom två månader räknat från anmälan hos styrelsen om övergången.

Anmäler sig fler än en lösningsberättigad ska samtliga aktier så långt det är möjligt fördelas mellan de lösningsberättigade i förhållande till deras tidigare innehav av aktier i bolaget. Återstående aktier fördelas genom lottning av bolagets styrelse eller, om någon lösningsberättigad begär det, av notarius publicus.

Har en aktie som är underkastad lösningrätt överlåtits mot vederlag ska lösenbeloppet,~~såvida inte särskilda skäl föranleder annat,~~ motsvara vederlaget eller, alternativt om detta värde är lägre, baseras på bolagets substansvärde beräknat av bolagets revisorer och grundat på redovisat eget kapital enligt senaste årsbokslut. Lösenbeloppet ska erläggas inom sex månader från den tidpunkt lösenbeloppet blev bestämt.

Talan i en fråga om hembud måste väckas inom två månader från den dag då lösningsanspråket framställdes hos aktiebolaget.

13. INSPEKTIONS RÄTT

Kommunstyrelsen (eller i förekommande fall av ägarkommun utsett kommunalt bolag) i respektive ägarkommun äger rätt att ta del av bolagets handlingar och räkenskaper samt i övrigt inspektera bolaget och dess verksamhet. Detta gäller dock endast i den mån hinder inte föreligger på grund av lagstadgad sekretess.

14. FULLMÄKTIGES RÄTT ATT TA STÄLLNING

Kommunfullmäktige i respektive ägarkommun skall beredas möjlighet att ta ställning innan beslut i verksamheten som är av principiell betydelse eller annars av större vikt fattas.

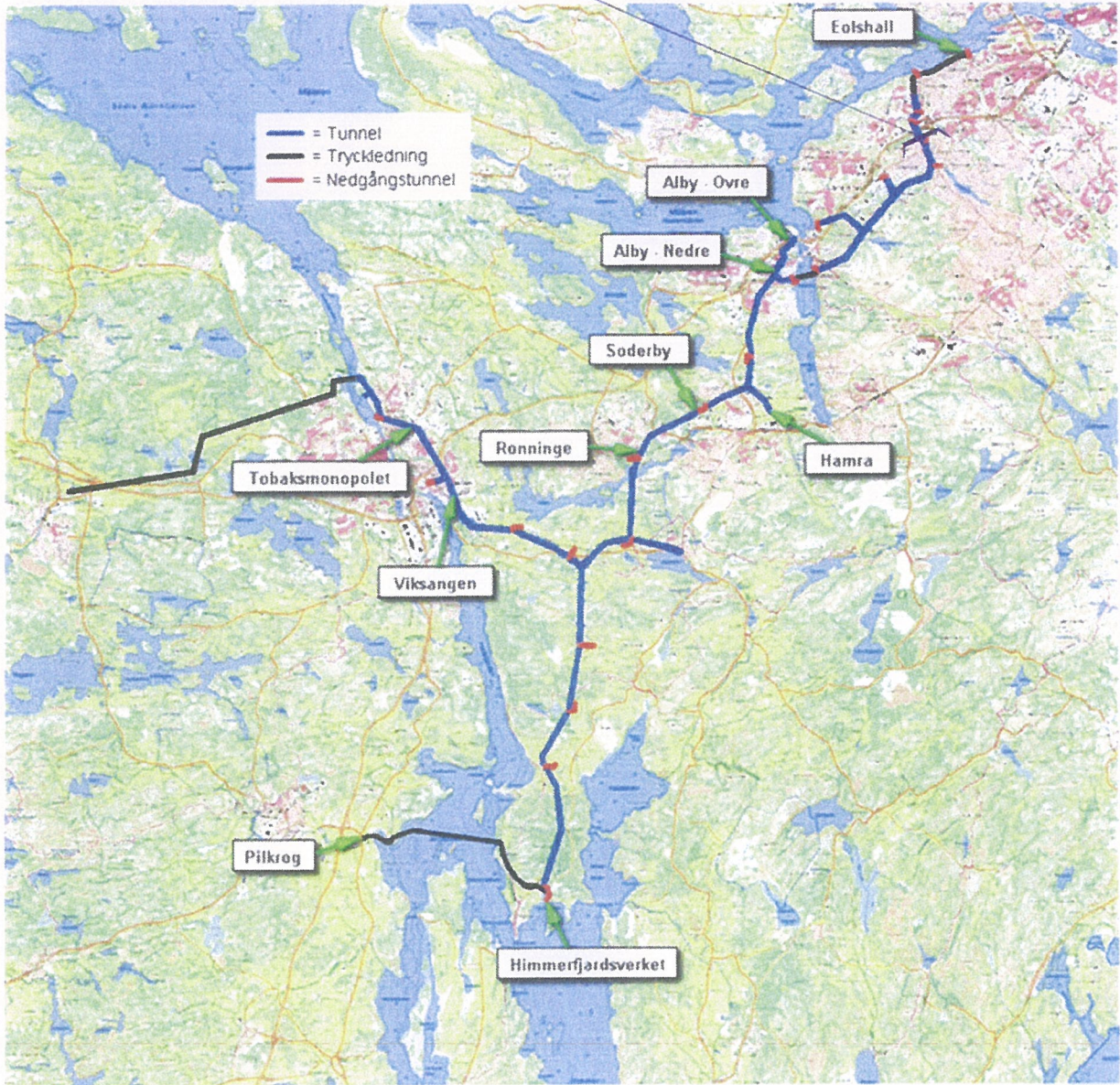
Punkt 3 och 11 i denna bolagsordning får inte ändras utan godkännande av ägarkommunernas kommunfullmäktige.

⁺ Telge anser att i händelse av utskiftning skall behållna tillgångar utskiftas till aktieägarna i förhållande till nyttjande, att diskuteras på kommande ägarmöte inför framtagande av slutligt utkast

Denna bolagsordning har antagits på extra bolagsstämma den _____ 2018.



Delning Syvab Svaa



Borgensförbindelser

Kommun	Reinvesteringar	NKH	Tot
Botkyrka Kommun	112 350	-	112 350
Huddinge Kommun	3 900	-	3 900
Nykvarn	7 900	35 000	42 900
Salem	19 050	76 950	96 000
Stockholm Stad	169 600	-	169 600
Södertälje Kommun	147 200	-	147 200
Summa	460 000	111 950	571 950

Lån

	Lån:	82184		Lån:	39 787 678 994	Rörelsekredit	3267 77 00220	
	Kommuninvest			Nordea		Borgen för kreditbelopp	30 000	
	Datum	20160826		Datum	20160826	Kredit	100000	
	Lånesumma	267 900		Lånesumma	162 100			
	Andel %	Andel kronor		Andel %	Andel kronor		Andel %	Andel kronor
Botkyrka	39%	105 150	Botkyrka	0%	-	Botkyrka	24%	7 200
Södertälje	51%	137 600	Södertälje	32%	-	Södertälje	32%	9 600
Huddinge	0%	-	Huddinge	0%	3 900	Huddinge	0%	-
Nykvarn	3%	7 300	Nykvarn	2%	-	Nykvarn	2%	600
Stockholm	0%	-	Stockholm	38%	158 200	Stockholm	38%	11 400
Salem	7%	17 850	Salem	4%	-	Salem	4%	1 200
Summa	100%	267 900	Summa		162 100	Summa		30 000

 Grödinge den 17 november 2017

Botkyrka kommunstyrelse
 Nykvarns kommunstyrelse
 Salems kommunstyrelse
 Stockholm Vatten AB
 Telge i Södertälje AB

Borgen gällande lån för investering i Himmerfjärdsverket

Bakgrund

Syvab har erhållit nytt tillstånd, daterat 2016-05-30, för sin verksamhet. De nya villkoren är på den nivå att dagens anläggning ej klarar av att uppnå dem.

Himmerfjärdsverket stod klart 1974 och har idag nått det kapacitetstak som det byggts för, nuvarande tillstånd medger inkommande mängd till 130 0000 m³/dygn, denna nivå kommer att överskridas 2020. Redan nu är gällande begränsningsvärden för kväve och fosfor svåra att innehålla och kommer att överskridas för 2017.

Det nya tillståndet, som beslutades 2016-05-30 av Miljöprövningsdelegationen, ställer betydligt högre krav vilket innebär i stort sett en halvering av dagens utsläppsnivåer mot det tidigare tillståndet.

Ett omfattande arbete/planering har genomförts med dimensionering av den nya processanläggningen med en horisont 2040, projekteringen har tagit hänsyn till möjlighet att utvidga kapaciteten för att klara ökade behov/krav efter 2040.

Flera olika processlösningar har studerats och försök har genomförts med olika reningsmetoder. Utredningarna har lett till att den bästa processutformningen är med kaskadkväverening och membranfilter. Vald processutformning beskrivs mer i detalj i den bifogade handlingen ”investeringsframställan”, som har ställt till Syvabs styrelse.

Syvabs styrelse har uppdragit en oberoende konsultgrupp att granska förslaget till ny processanläggning för Himmerfjärdsverket och projektets hantering. Den oberoende konsultgruppen har i sin rapport till styrelsen funnit att gjorda ställningstaganden, slutsatser och tekniska förslag är korrekta och relevanta.

Grödinge den 17 november 2017

Nuvarande fördelning är enligt följande:

Botkyrka kommun	27 %
Huddinge kommun (genom Stockholm Vatten AB)	6 %
Nykvarn kommun	3 %
Salem kommun	5 %
Stockholm kommun (genom Stockholm Vatten AB)	30 %
Södertälje kommun (genom Telge i Södertälje AB)	29 %

Grundinvesteringen uppgår till 1,181 miljoner kronor i 2014 års kostnadsnivå, i denna summa ingår oförutsedda kostnader med 121 miljoner kronor vilket motsvarar 10,24 %.

Enligt tidigare styrelsebeslut ska ackumulerad ränta läggas till investeringen.

Marknadsrisker och kostnadsuppräknig har beräknats/uppskattats utifrån 2014 kostnadsnivå.

Med marknadsrisker avses inflation, upphandling och index. Sammantaget är investeringens omfattning enligt följande:

Specifikation	Msek	Kommentar
Investering	1060	prisnivå 2014
Oförusett kalkyler	121	10,24%
Kalkylerad investering	1181	
Ackumulerad ränta 2017-2024	60 - 120	2018 - 2024
Marknadsrisk	120 - 240	10 - 20%
Investering bedömd hög	1541	
Investering bedömd låg	1361	

Borgenstäckning kommer begäras i två steg.

I steg ett kommer kalkylerad grundinvestering belånas med nödvändig borgenstäckning, grundinvestering är beräknad på 2014 års kostnadsnivå.

Upplåning sker successivt, därefter efter projektets utveckling. Borgen behöver tecknas av respektive kommun under kvartal 1 2018.

Grödinge den 17 november 2017

Vad händer nu?

Styrelsen har fattat inriktningsbeslut vilket möjliggör fortsatt projektering och arbete med upphandling av entreprenörer. Innan avtal kan skrivas med entreprenörer krävs finansiering av projektet, vilket kräver respektive kommuns ställningstagande/borgenstäckning, samt styrelsens investeringsbeslut.

Under kvartal 4 2017 beräknas ägardiskussion och nytt aktieägaravtal vara klart.

Under våren (kvartal 1) 2018, är behovet stort att respektive kommun fattar beslut om investeringen och borgenstäckning enligt steg ett, därefter tar styrelsen investeringsbeslutet. Syvab erbjuder muntlig föredragning hos respektive kommun gällande kommande byggnation och bakgrund till investeringsbegäran.

Under perioden kvartal 2-3 2018 tecknas avtal med entreprenörer. Byggnation beräknas starta upp tidigast hösten 2018 och beräknas då stå klart 2026.

Steg två i borgenstäckning beräknas ske 2023.

Hemställan

Telge i Södertälje AB, Stockholm Vatten AB, Botkyrka kommun, Salems kommun och Nykvarns kommun beslutar att;

som delägare i bolaget Sydvästra stockholmsregionens va-verksaktiebolag - SYVAB ge mandat till bolagets styrelse att fatta beslut om investering av ny processanläggning för Himmerfjärdsverket i en första etapp om 1,181 miljoner kronor enligt 2014 års investeringsnivå, genom att besluta om solidariskt borgensåtagande mellan delägarparterna, enligt bolagsordningens överenskomna fördelning. Bereda för kommande borgentäckning i steg två om 180 - 360 miljoner kronor.

Grödinge den 17 november 2017

Boel Godner
Styrelseordförande

Carl-Olof Zetterman
VD

Bifogas: Investeringsframställan

Fördelning per 20171231

Botkyrka kommun	27%
Huddinge kommun (genom Stockholm Vatten AB)	6%
Nykvarn kommun	3%
Salem kommun	5%
Stockholm kommun (genom Stockholm Vatten AB)	30%
Södertälje kommun (genom Telge i Södertälje AB)	29%
	100%

Beräknad fördelning efter avledning

Botkyrka kommun	39%
Huddinge kommun (genom Stockholm Vatten AB)	10%
Nykvarn kommun	4%
Salem kommun	7%
Stockholm kommun (genom Stockholm Vatten AB)	0%
Södertälje kommun (genom Telge i Södertälje AB)	40%
	100%

Dokumenttyp:	Dokumentnamn: Flödesfördelning 2017	Sida: 1(1)	Gäller från: 2018-03-23
Ansvarig för dokumentet (PL): Pernilla Lott Wallin	Sign:	Granskad och fastställd av (PÅ): Lars-Göran Zetterman	Sign: Rev.datum: 2018-03-23

Fördelning av vattenmängder och avgifter mellan Syvab:s ägarkommuner, slutliga uppgifter för 2017

Differensen i flöden (uppmätt vid reningsverket – uppmätt vid mätrännorna) pga. läckvatten och felmätningar, slås ut på samtliga personer som belastar tunnelsystemet (dvs. inte Järna som är anslutet direkt till reningsverket via tryckledning eller bräddat vatten från Eolshäll). Antalet personer är ett medelvärde för antalet anslutna den 1 jan 2017 och den 1 jan 2018. Flödesdifferens är 10 938 m³/d och motsvarar 32 l/pd, d v s ett högre flöde har uppmätts vid reningsverket jämfört med summan av alla uppmätta delströmmar till tunnelsystemet.

De genomsnittliga avloppsvattenmängderna via tunneln (inkl. industriernas förbrukning) per ansluten person och dygn (l/pd), inräknat läckage till tunneln blir följande.

Botkyrka kommun	266 + 32 = 298
Salems kommun	170 + 32 = 202
Stockholm (Huddingedelen)	306 + 32 = 338
Södertälje kommun (exkl. Järna)	320 + 32 = 352
Nykvarns kommun	232 + 32 = 264
Stockholms stad	276 + 32 = 308
Järna	356 + 00 = 356

Om dessa per capita vattenmängder multipliceras med 2017 års antal boende inom respektive kommuns anslutningsområde till Himmerfjärdsverket erhålls de totala teoretiska vattenmängderna per dygn enligt nedan:

	Folkmängd inom anslutningsområdet	Teoretiska (m ³ /d)	Uppmätt (m ³ /d)
Botkyrka	93 030	27 715	24 406
Salem	16 816	3 398	2 807
Stockholm (Huddinge)	23 817	8 042	7 287
Södertälje (exkl. Järna)	85 415	30 058	25 140
Nykvarn	7 534	1 987	1 748
Stockholm	126 892	39 105	35 081

För Telge Nät tillkommer avloppsvatten från Järna: 2 641 m³/d.

Detta ger för Södertälje ett teoretiskt flöde på 32 699 m³/d.

Den totala teoretiska mängden och flödet blir därmed 41 225 302 m³ eller 112 946 m³/d.

Omräknat till procentuella andelar blir den teoretiska fördelningen för 2017:

	2015	2016	2017
Botkyrka	25,03	24,62	24,54
Salem	3,01	2,97	3,01
Stockholm (Huddinge)	7,78	7,61	7,12
Södertälje (inkl Järna)	29,07	30,13	28,95
Nykvarn	1,99	1,82	1,76
Stockholm	33,12	32,85	34,62
Summa	100,0	100,0	100,0

Syvab

NKS

Investeringsframställan

Vi Värnar
Vårt
Vatten

Dokument/Uppskrift nr: Rapport	Dokument nr: 7 8 Investeringsframställan	Sida: 7(14)
Uppdragsgivare (Namn och företag): Lars Göran Zetterman	Säte: Gravelid och Lånstullväg (Namn och företag): Carl Olof Zetterman	Sign: Utg./Reviderad: 2016-09-18

Innehållsförteckning

1.	SAMMANFATTNING	3
2.	NYA VILLKOR FÖR VERKSAMHETEN	3
3.	PROJEKTMÅL	4
3.1	Anslutning/belastning.....	4
3.2	Nya Himmerfjärdsverket och miljömålen	6
3.3	Processval och dimensionering.....	6
3.4	Anläggningsutformning.....	7
3.4.1	Rening av delbehandlat vatten.....	7
3.4.2	Biosteg / kväverening.....	8
3.4.3	Slamseparation.....	8
3.4.4	Fosforrening.....	9
3.4.5	Etappvis utbyggnad.....	9
3.4.6	Tillkommande framtida reningssteg.....	9
3.5	Avgränsningar.....	10
4.	GENOMFÖRANDE	10
4.1	Ekonomi.....	10
4.1.1	Investering.....	10
4.1.2	Kapital- och driftkostnad.....	10
4.1.3	Finansiering.....	11
4.1.4	Taxa.....	12
4.2	Tidplan.....	12
4.3	Projektorganisation.....	13
5.	RISK	13
5.1	Ekonomi.....	13

Postadress

Himmerfjärdsverket
147 92 Grödinge

Säte

Stockholm

Org.nr.

556050-5738

Telefon

08 410 77600

Telefax

08 530 27008

E-post

info@syvab.se

Internet

www.syvab.se

Titel/Dokumenttyp	Dokumenttyp	Dokumentnamn		Sida
	Rapport	S 8 Investeringsframställan		3(14)
Handläggare/ Namn och företag	Signt	Granskad och fastställt av/ (Namn och företag)	Signt	År / Rev. datum
Lars Göran Zetterman		Carl-Olof Zetterman		2016-09-18

1. SAMMANFATTNING

Denna investeringsframställan har sin grund i att Syvab erhållit nya tillstånd för sin verksamhet. De nya villkoren är på den nivån att dagens verk ej kan klara dem och att det därför krävs en större om- och nybyggnation. Det befintliga tillståndet medger inkommande mängd till 130 000 m³/dygn, den volymen beräknas var uppnådd 2019, därför krävs att en ombyggnation behöver komma igång i närtid.

Dimensioneringen av investeringen har satts till 2040 men den tar även hänsyn till framtida expansion efter 2040 så att fortsatt expansion är möjlig, men då krävs kompletterande investeringar.

Kraven som ställs i tillståndet är så strikt satta att det krävs en processutformning som utnyttjar ny teknik med stor hänsyn tagen till ekonomi och, energiåtgång men även förberedelser för framtida reningskrav.

Redan 2011 startade utredningen och många olika processutformningar har studerats och försök har genomförts med olika reningstekniker. Utredningarna har lett till en processutformning med kaskadkväverening och membranfilter, utformningen blir robust och kostnadseffektiv. Membrantekniken har också valts av Stockholm Vatten VA AB i sin stora ombyggnad.

Ett principförslag (PF1) har tagits fram hur processutformningen skall vara, därefter har fördjupat principförslag gjorts med utgångspunkt att förbättra utformning och sänka kostnaderna (PF2.)

Investeringskostnaden har beräknats till 1.181 miljoner kr och innebär att kostnaden ökar med ca 2 kr/m³.

Ombyggnationen är stor och komplicerad och skall ske samtidigt som pågående reningsprocess/krav ska upprätthållas. Ombyggnation under pågående verksamhet kräver nogsam planering och process/driftövervakning.

2. NYA VILLKOR FÖR VERKSAMHETEN

Miljöprövningsdelegationen inom Länsstyrelsen i Stockholms län lämnade 2016-05-30 Syvab tillstånd till fortsatt och utökad verksamhet. Tillståndet är begränsat till en maximal belastning om 350 000 pe om året beräknat som 70 g BOD₇/pe/dygn* samt mottagning av 50 000 ton externt organiskt material.

De villkor som gäller vattenreningen och påverkar dimensioneringen av de processdelar som ingår i detta projekt är resthalter i renat vatten av BOD₇, totalfosfor och totalkväve enligt följande:

Dokument/Typdelsgrens	Dokumenttyp	Dokumentnamn	Sida
	Rapport	7 8 Investeringsframställan	4(14)
Utsäddare (Namn och förslag)	Sign	Granskad och förställt av (Namn och förslag)	Ver./Revidering
Lars Göran Zetterman		Carl Olof Zetterman	2016-09-18

Parameter	Resthalt	Period
BOD7	5 mg/l	kalenderårsmedelvärde
Totalfosfor	0,2 mg/l	kalenderårsmedelvärde
Totalkväve	6 mg/l	kalenderårsmedelvärde

Dessa villkor överensstämmer med av Syvab ansökta värden och som varit styrande i arbetet med framtagandet av principförslaget för om- och tillbyggnaden.

*En personekvivalent är en standardiserad belastning av 70 g BOD₇/pe/dygn. Tillståndet medger därmed en inkommande belastning av 24 500 kg BOD₇/dygn vilket motsvarar, omräknat till den verkliga dygnsbelastningen per person till Syvab, ca 400 000 personer.

3. PROJEKTMÅL

3.1 Anslutning/belastning

Som underlag för det framtagna principförslaget gällande det framtida Himmerfjärdsverket har en belastning motsvarande ca 380 000 personer använts (motsvarar ca 310 000 pe). När detta underlag togs fram pekade befolkningsprognoserna på en ökning av befolkningen i Stockholms län med 1,5 % per år varvid denna belastning skulle uppnås år 2040. Prognosen tog därmed hänsyn till möjligheterna för anslutning av befolkning från tillkommande kommuner och bortkoppling av Eolshäll år 2018. Ny tidplan för Stockholms projekt *Stockholms Framtida Avloppsrening (SFA)* betyder att Eolshäll inte kommer att kopplas bort före 2024. Nya prognoser för framtida befolkningsökning inom anslutna områden visar dock på en snabbare ökning än prognosticerad. I systemhandlingskedet kommer en uppdatering av belastningsprognosen därför att göras och en justering av nödvändig maskinell utrustning att uppdateras. Anläggningen byggs med stor flexibilitet och möjlighet till stegvis kapacitetsökning. Flödesmässigt har hänsyn till kommande ökning tagits i principförslaget. Med en ytterligare komplettering av membran för slamavskiljning beräknas anläggningen ha en framtida reningskapacitet för ca 500 000 personer (ca 425 000 pe).

Postadress

Himmerfjärdsverket
147 92 Gredinge

Säte

Stockholm

Org.nr.

556050-5728

Telefon

08 410 776 00

Telefax

08 530 270 08

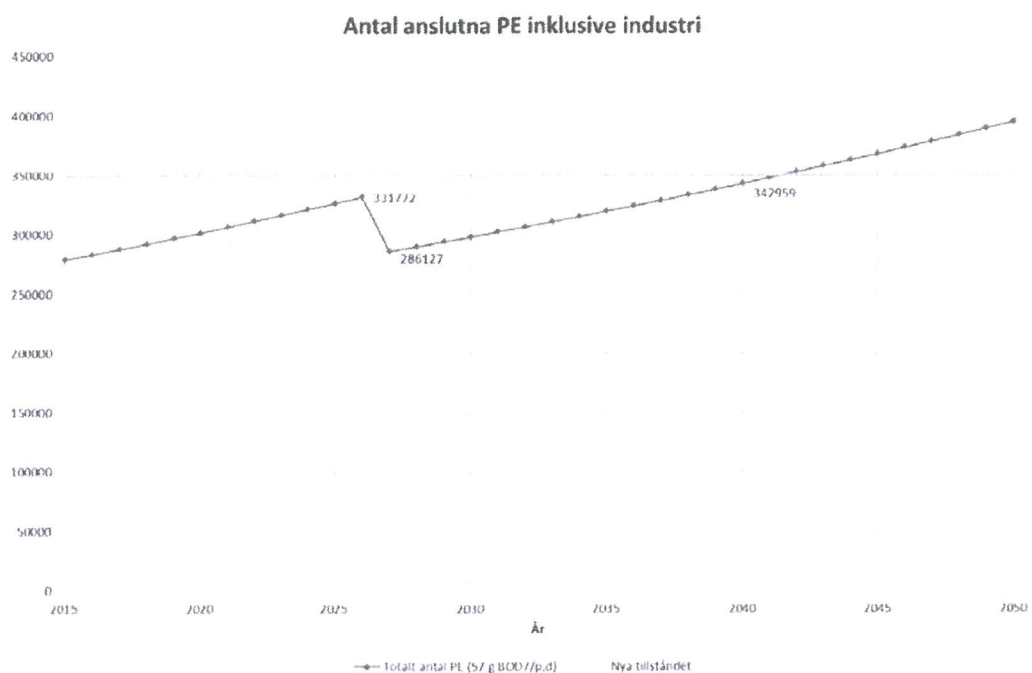
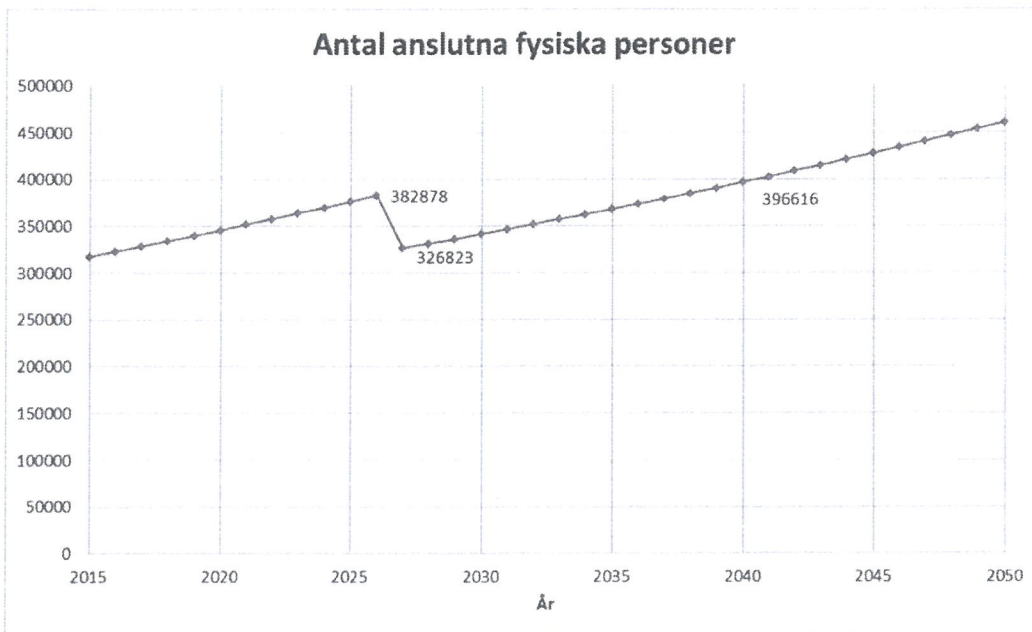
E-post

anfor@syvab.se

Internet

www.syvab.se

Dokumenttyp: Uppslagsnr.		Dokumenttyp: Rapport		Dokumentnamn: 78 Investeringsframställan		Sida: 5(14)	
Härskligare (Namn och förnamn): Lars-Göran Zetterman		Sign: Sign		Granskt och fastställt av (Namn och förnamn): Carl-Olof Zetterman		Verksamhetsår: 2016-09-18	



Postadress

Dirameterfjördsvechiet
147 97 Gredinge

Säte

Stockholm

Org.nr.

556050-5778

Telefon

08 110 776 00

Telefax

08 520 270 02

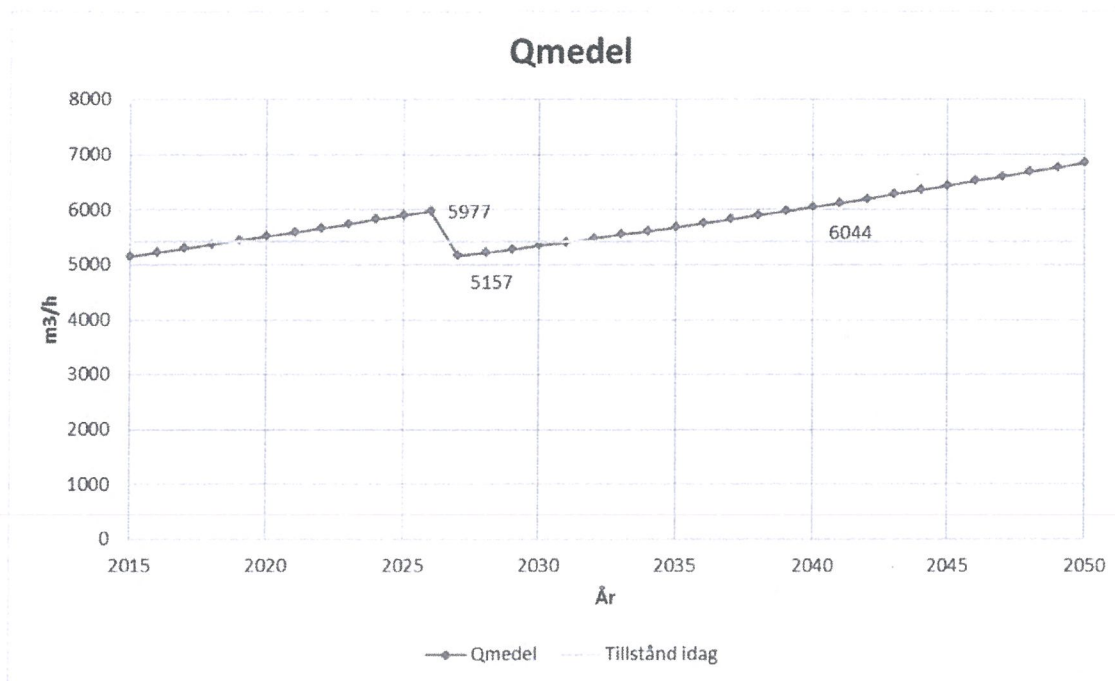
E-post

info@syvab.se

Internet

www.syvab.se

Dokument/Projektgrupp		Dokumenttyp		Dokumentnamn		Sida	
Huvudägare (Närvar och förvalt)		Sign.		8 Investeringsframställan		6(14)	
Lars-Göran Zetterman		Carl Olof Zetterman		Grundslut och förstudie (Närvar och förvalt)		Ver./Reviderat	
						2016-09-18	



3.2 Nya Himmerfjärdsverket och miljömålen

Vid en jämförelse med nuvarande verk kan nya Himmerfjärdsverket förväntas förbättra miljömålsuppfyllelsen när det gäller fem miljömål.

- Begränsad klimatpåverkan med etappmål
- Hav i balans samt levande kust och skärgård
- Ingen övergödning
- Levande sjöar och vattendrag
- Giftfri miljö

3.3 Processval och dimensionering

Valet av föreslagen processutformning har gjorts efter ingående studier av olika alternativ, vilka har redovisats i olika rapporter. Arbetet började brett och antalet möjliga lösningar har sedan successivt skalats ned till ett förslag för ombyggnad av Himmerfjärdsverket.

Viktiga steg i projektarbetet:

- Våren 2011 Idéstudie genomförs vilket resulterade i fem konsultförslag
- 2011 – 2012 Pilotförsök med skivdiskfilter för slamavskiljning
- 2011-09-29/30 Styrelsekonferens i Göteborg med studiebesök på Ryaverket gällande skivdiskfilter
- 2012-04-30 Rapport Förstudie Himmerfjärdsverket

Postadress

Himmerfjärdsverket
147 97 Gråhinge

Säte

Stockholm

Org.nr.

556050-5778

Telefon

08 410 776 00

Telefax

08 530 270 08

E-post

info@syvab.se

Internet

www.syvab.se

Dokument/ Uppdrag	Dokumenttyp	Dokumentnummer	Sida
	Rapport	7.8 Investeringsframställan	7-14
Handläggare (Namn och förnamn)	Titel	Grundlad och fastställt av (Namn och förnamn)	Utfördes datum
Lars Goran Zetterman		Carl Olof Zetterman	2016-09-18

- 2012-05-11 Tidigt samråd inför tillståndsansökan
- 2012-06-01 Workshop med konsulter angående olika utbyggnadsförslag
- 2012 – 2013 Pilotförsök med membranfilterteknik (MBR) och läkemedelsrening
- 2012-09-14 Utökat samråd inför tillståndsansökan
- 2012-10-10/12 Styrelsekonferens i Danmark med studiebesök på membranfabrik och på avloppsreningsverket Lyngby-Taarbæk i Lyngby som har membrantechnik installerad
- 2012-11-09 Förstudie med kostnadsberäkningar av olika alternativ
- 2013-09-03 Tillståndsansökan lämnas in
- Våren 2013 Beslut tas om processutformning, kaskadkvävering och membranfilter
- Våren 2013 Samarbete och informationsutbyte startats med vattenbolag i Tyskland, Nordkanal och process- och VA- anläggningskonsulterna Erftverband aquatech GmbH (EAT)
- 2014-09-29 Kompletteringar av tillståndsansökan lämnas in
- 2015-09-17/18 Styrelseresa Köpenhamn, Malmö, Uppföljning membrantechnik Lyngby-Taarbæk i Lyngby, Besök Malmö diskussion gällande genomförande som samverkansentreprenad
- 2015-06-01 Principförslag PF1
- 2016-09-15 Fördjupat principförslag PF2

Då tillståndsprocessen dragit ut på tiden fanns det tid att efter att principförslag 1 (PF1) presenterats sommaren 2015 göra en genomlysning av några av de framtagna processerna, för att söka alternativa lösningar ur underhålls- och handhavandesynpunkt, energiåtgång, kvalitet och kostnad. Detta fördjupade principförslag (PF2) kommer att ligga till grund för beslut om investering samt framtagning av systemhandling och upphandling av samverkansentreprenör och leverantör av membranfilter.

3.4 Anläggningsutformning

3.4.1 Rening av delbehandlat vatten

Den planerade anläggningen kommer att ha kapacitet att behandla framtida maxflöde i grovrening och försedimentering. Försedimenteringen kommer att återställts till 16 bassänger från tidigare 14 stycken. Det har gjorts genom att en ny rejektvattenrening byggts i nya volymer och de två försedimenteringsbassängerna som tidigare inhyt rejektvattenreningen friställts och återställts. Detta ger en förstärkning av kapaciteten i försedimenteringen. Vattenflöden som överskrider biostegets kapacitet leds till en ny högflödesrening. Därmed kommer inget vatten att passera reningsverket obehandlat.

Högflödesreningen kommer att bestå av kemikaliedoseringsanläggning och flockningskammare följd av skivfilter. De skivfilter som installerats i befintlig sandfilterbyggnad kommer att utnyttjas.

Postadress

Hinnerfjårsvägen
147 93 Grödinge

Säte

Stockholm

Org.nr.

556059-5798

Telefon

08 410 776 00

Telefax

08 530 270 08

E-post

info@syvab.se

Internet

www.syvab.se

Document/Uppdragsnr:	Documenttyp:	Documentnamn:	Sida:
	Rapport	3.8 Investeringsframställan	8(14)
Handlagare, Företag och Företags:	Sem:	Granskad och fristående Namn och företag:	Sign:
Lars Göran Zetterman		Carl Olof Zetterman	2016-09-18

I det biologiska reningssteget kommer 99 % av flödet att kunna behandlas vilket är nödvändigt för att klara utsläppskraven av framförallt fosfor. Den återstående procenten av flödet kommer vid några få enstaka tillfällen och består av extremt utspätt vatten vilket riskerar att störa den biologiska processen om det tas in i det biologiska steget.

3.4.2 Biosteg / kväverening

Den biologiska reningen baseras på en aktivslamprocess med nitrifikation samt för- och efterdenitrifikation. Processen är utformad som kaskadkväverening samt returslamdeoxidation. Kaskadkväverening innebär att vatten leds in till bioreaktorn i flera punkter, i detta fall tre punkter. Därigenom erhålls högre medelslamhalt än en helt ”konventionell” fördenitrifikationsanläggning där vattnet leds in i en punkt.

Genom att variera slamhalten kan anläggningens effektivitet regleras med hänsyn till belastning och temperaturförhållanden.

Befintliga luftningsbassänger byggs om till returslamdeoxidationsbassänger samt första kaskad med anoxiska- och oxiska zoner för fördenitrifikation, nitrifikation samt nedbrytning av organiskt material. Befintlig mellansedimentering byggs om till kaskad två med anoxiska- och oxiska zoner. Befintlig eftersedimentering byggs om till kaskad tre med anoxiska- och oxiska zoner samt efterdenitrifikationszoner.

Denna processutformning minimerar behovet av tillsats av extern kolkälla (metanol) eftersom inkommande organiskt material används optimalt i denitrifikationsprocessen. Processen minskar även behovet av luft vilket är mycket positivt ur energisynpunkt. Mängden returslam minskar från fem gånger inkommande flöde till två gånger, vilket innebär mindre energiförbrukning än vad tidigare varit möjligt i MBR-anläggningar.

3.4.3 Slamseparation

Slamseparationen görs i ett nybyggt processteg med membranfilter (MBF). Antalet membran anpassas till gällande behov vilket i principförslaget motsvarar belastningen från 380 000 personer. Antalet kommer att justeras efter det en uppdaterad belastningsprognos gjorts.

Användning av membran kräver att nya fingaller installeras före biosteget.

Returslammet pumpas till bioblockets returslamoxiderationsbassänger. Där används syret i returslammet till nitrifikation av rejektvatten. Syremängden är betydande eftersom luftinblåsning används för att rengöra membranfiltren. Detta driftsätt minskar energiförbrukningen för luftning i biosteget eftersom mängden ammonium som ska nitrifieras minskar.

Dokument/Uppdragsnr.		Dokumenttyp		Dokumentnamn		Sida	
		Rapport		8 Investeringsframställan		9(14)	
Handläggare (Namn och förslag)		Sida		Granskad och färdigställd av (Namn och förslag)		Ver/Revideration	
Lars-Göran Zetterman				Carl Olof Zetterman		2016-09-18	

3.4.4 Fosforrening

Huvuddelen av fosfor tas bort genom kemisk fällning. Fällningskemikalien tillsätts som simultanfällning i bioblocket. Dagens förfällning överges för att få tillgång till mer kol i bioblocket för denitrifikationen. Detta minskar behovet av tillsats av extern kolkälla (metanol). Vilken fällningskemikalie som kommer att användas beror på den bästa kombinationen med membranfilter med hänsyn till slamkvaliteten.

För att erhålla låga utgående fosforvärden är effektiviteten i slamseparationen viktig. Membranfilter ger ett vatten med mycket låg halt suspenderade ämnen. Låga fosforhalter förväntas i behandlat vatten med låga doseringar av fällningskemikalier.

3.4.5 Etappvis utbyggnad

Om- och utbyggnaden kommer att ske etappvis eftersom den måste ske under full drift och maximal belastning på anläggningen.

I första etappen byggs en fristående process- och maskinhall för membranerna. Den anpassas för att lätt kunna byggas ut för framtida behov. Den maskinella utrustningen och membranantal anpassas till det gällande behovet. Efterhand kompletteras antalet membran när belastningen ökar eller vid eventuellt ändrade krav.

I etapp II byggs biosteget om. För att klara driften under ombyggnaden byggs endast en linje om i första deletappen. Denna deletapp ska stå klar samtidigt som MBF-linje 1 och 2 är klara att tas i bruk. Därefter färdigställs respektive processlinje fram till färdigställandet. Hur många deletapper som behövs bestäms när en tidplan kan göras där hänsyn kan tas till en belastningsprognos samt utsläppskraven under ombyggnaden.

3.4.6 Tillkommande framtida reningssteg

Krav på att rena läkemedelsrester och andra mer svårnedbrytbara organiska föreningar finns inte idag. Behovet finns dock och utvecklingsarbete sker för att hitta bra kostnadseffektiva metoder. Alla processer som undersöks idag fordrar ett vatten som innehåller mycket låga halter suspenderat material. Med membran erhålls ett vatten som i dessa processer direkt kan processas utan förgående ytterligare filtrering.

Krav på rening av läkemedelsrester finns redan i några andra länder, till exempel Schweiz för anläggningar som är större än 80 000 pe.

Microplastpartiklar, vilket kan vara ett problem i recipienterna, avlägsnas i föreslagna processanläggning.

Postadress

Himmo järvverket
E7 92 Grödinge

Säte

Stockholm

Org.nr.

556050-5728

Telefon

08 410 776 00

Telefax

08 530 270 05

E-post

info@syvab.se

Internet

www.syvab.se

Delområde/Uppdragsnr	Delområde	Delområdesnamn	Side
	Rapport	8 Investeringsframställan	10(14)
Förordriggare (Namn och företag)	Säte	Granskat och förställt av (Namn och företag)	Verifikationsdatum
Lars-Göran Zetterman		Carl-Olof Zetterman	2016-09-18

3.5 Avgränsningar

Detta underlag till ett investeringsbeslut för Syvab gäller om- och tillbyggnad av den biologiska och kemiska reningen. Övriga processdelar som mekanisk rening, försedimentering, rejektvattenrening, slamhantering och mottagning av externt organiskt material (EOM) samt fordonsgasproduktion kommer inte att förändras och ingår inte i detta projekt.

4. GENOMFÖRANDE

Ombyggnaden av den befintliga anläggningen till kaskadkväverering måste ske under full drift och vid en historiskt högsta belastning vilket komplicerar och är styrande i byggfasen. Ombyggnaden av biosteget måste ske i flera etapper. Prestanda- och garantiprovning genomförs efter det att den första processlinjen tagits i drift. Resultaten följs sedan upp vid slutbesiktningen.

De nybyggda delarna, silstation, returslampumpstation, blåsmaskinrum och membranfilterbyggnad, kan ske utan större påverkan på ordinarie drift.

4.1 Ekonomi

4.1.1 Investering

Det fördjupade principförslaget har framtagits av Syvab och huvudkonsulten Ramböll och ligger som grund för investeringsframställan (investeringskalkylen bifogas). Kalkyler har beräknats i 2014 års kostnadsnivå. Investeringen har delats in enligt följande (kk):

Byggnadsdel	Bilaga	Investeringskostnad (kk)
Silstation	Bilaga 1	74 578
Pumpstation/teknikutrymmen	Bilaga 2	197 929
Bioreaktor, BKA,BKB,BKC	Bilaga 3	278 225
Membranfilterbyggnad	Bilaga 4	619 476
Utloppsledning	Bilaga 5	11 109
Summa investering		1 181 317

4.1.2 Kapital- och driftkostnad

Kapitalkostnad består av avskrivnings- och räntekostnader då anläggningen är färdig och är aktiverad. Avskrivningar följer K3 reglerna. Räntekostnader har beräknats enligt kalkylränta 3 %.

Avskrivningstakt sker enligt följande:

Stomme	50 år
Bassäng	50 år
Tak/fasad	40 år
Markanläggning	33 år

Postadress

Härensåndsverket
147 92 Grödinge

Säte

Stockholm

Org.nr.

556050-5728

Telefon

08-110 770 00

Telefax

08-530 770 08

E-post

info@syvab.se

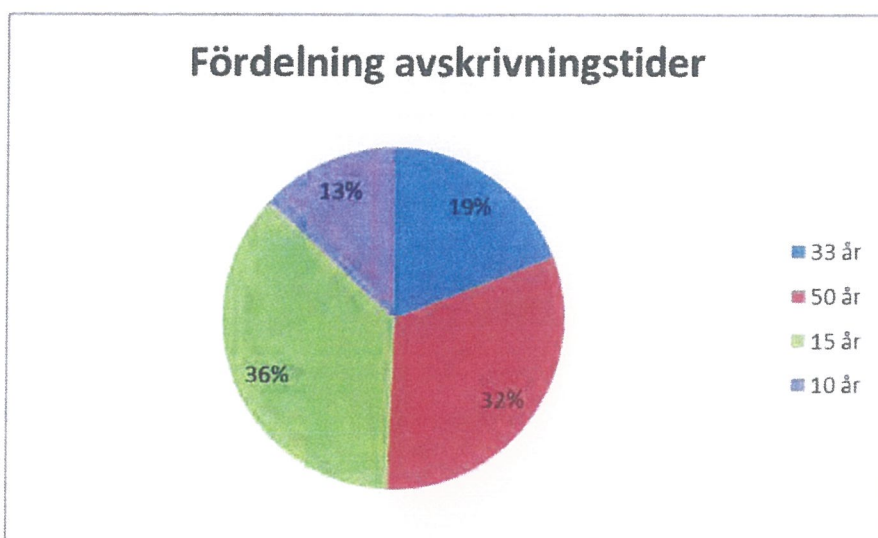
Internet

www.syvab.se

Dokumenttyp: Rapport		Dokumentnr: § 8 Investeringstillstånd		Sida: 11(14)
Handläggare (Namn och förnamn): Lars Göran Zetterman	Sign:	Handlad och fastställt av (Namn och förnamn): Carl Olof Zetterman	Sign:	Ver./Rev./Datum: 2016-09-18

Fönster	33 år
Ventilation / styr	33 år
Ledning	33 år
El/maskin	15 år
Membran	10 år

Utifrån principförslaget har den genomsnittliga avskrivningstiden beräknats till 28,8 år, fördelning av investering sker enligt följande cirkeldiagram.



Avskrivningskostnaden beräknas till (1.181 mkr/28,8 år) 41,0 mkr/år.

Räntekostnad (1.181 mkr * 3 %) 35,4 mkr/år.

Driftkostnad beräknas vara i stort som 2017 års nivå d.v.s. 120 mkr.

Befintlig kapitalkostnad 40 mkr.

Sammantaget blir den årliga kostnaden därmed 236,4 mkr.

4.1.3 Finansiering

Finansiering beräknas ske genom lån med borgensteckning av kommunerna. Avsikten är att göra en så kallad ”grön upplåning” för miljörelaterad investering, lånefinansiering kommer att ske med hjälp av internbankens expertis. Utöver lån skall bidragsmöjligheter undersökas, redan nu har energibidrag om 15 mkr beviljats och utbetalats.

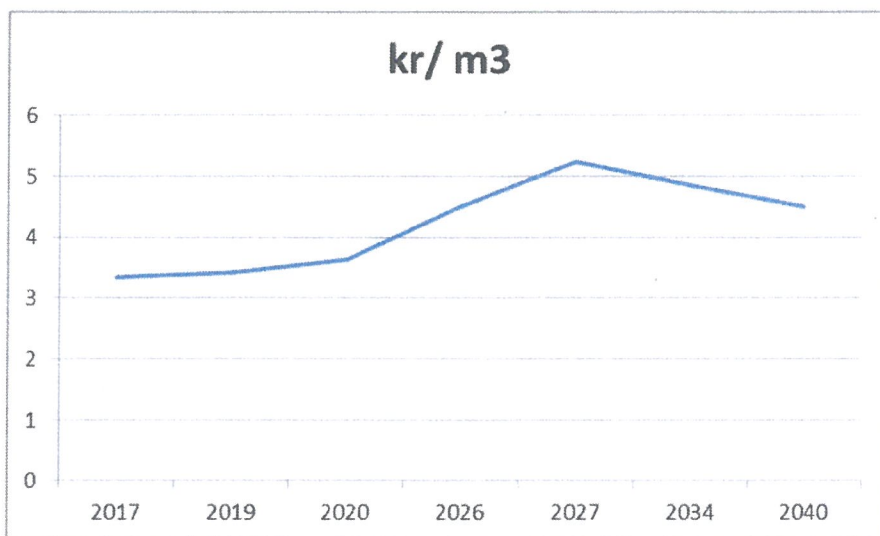
Dokument Uppdrag nr.	Dokument av	Dokument om			Sida
	Rapport	8 Investeringsframställan			13(14)
Handläggare: Namn och företag	Sida	Grundad och förordnad av (Namn och företag)	Sida	Ver./Reviderad	
Lars Göran Zetterman		Carl Olof Zetterman		2016-09-18	

4.1.4 Taxa

I beräkningar har medelflödet beräknats till 5 977 m³/h år 2026 och då Eolshäll kopplas bort sjunker medelflödet till 5 157 m³/h. Årsflödet år 2026 uppgår därmed till 52,358 Mm³ och från och med 2027 sjunker årsflödet till 45,175 Mm³.

Driftkostnad och kapitalkostnad har beräknats till 236,4 mkr.

Utifrån dessa beräkningsförutsättningar blir kostnaden 4,51 kr/m³ år 2026 och ökar till 5,23 kr/m³ från och med 2027. Följande är en scenarioräkning av kubikmeterpris, 2027 nås en topp som sjunker då verket återigen är fullutnyttjat.



4.2 Tidplan

Projektiden har beräknats till 7,5 år från det att ett investeringsbeslut tagits tills hela anläggningen är färdig.

Postadress

Himmerfjärdsveket
147 93 Gröshög

Säte

Stockholm

Org.nr.

550050-5728

Telefon

08 110 776 00

Telefax

08 530 770 08

E-post

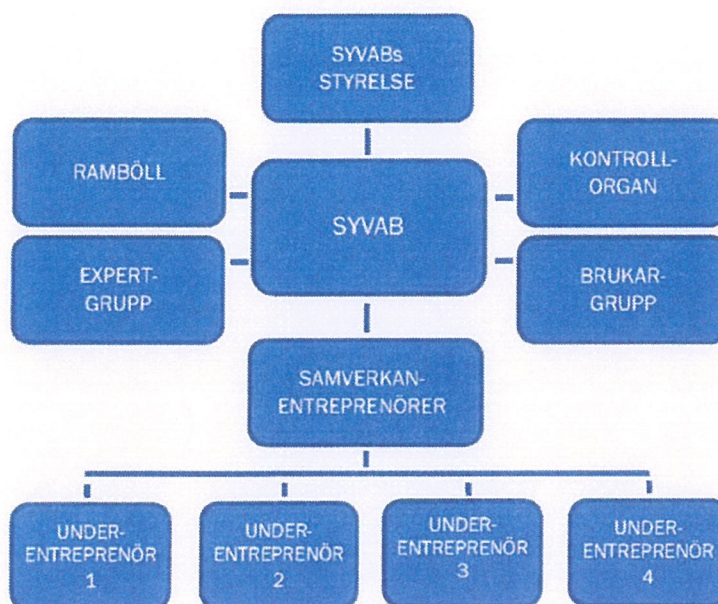
info@syvab.se

Internet

www.syvab.se

Dokument/Episydsgrupp	Dokumenttyp	Dokumentation		Sida
	Rapport	§ 8 Investeringsframställan		13(14)
Handläggare (Namn och förnamn)	Sign.	Granskad och fastställd av (Namn och förnamn)	Sign.	Ver./Reviderat
Lars Göran Zetterman		Carl-Olof Zetterman		2016-09-18

4.3 Projektorganisation



5. RISK

5.1 Ekonomi

Investeringskostnaden har beräknats av Ramböll enligt underlaget i principförslaget och utifrån erhållna budgetkalkyler från tänkbara leverantörer, erfarenhetsvärden och nyckeltal från genomförda projekt. Hänsyn har tagits till oförutsedda kostnader som kan uppstå med ombyggnation/anpassning av befintlig anläggning.

Risk finns att förändringar sker i konjunktur, och index för olika kostnadslag vilket kan ge konsekvenser för investeringen.

LOU-upphandlingen av entreprenader kan ge effekter, både positiva och negativa.

Räntekostnaden kommer att aktiveras först då anläggning är färdigställd enligt styrelsebeslut, räntan är ej medräknad i investeringsbeloppen.

Samtliga belopp är beräknade i 2014 års kostnadsnivå.

Postadress

Härensåkersvägen
117 92 Grödinge

Säte

Stockholm

Org.nr.

556050-5728

Telefon

08 410 776 00

Telefax

08 530 270 08

E-post

info@syvab.se

Internet

www.syvab.se

Dokument/Upplagor	Dokumenttyp	Dokumentnamn		Säte
	Rapport	S B Investeringsframställan		14(14)
Handläggare (Namn och företag)	Sign	Gransklad och godkänd av (Namn och företag)	Sign	Veri/Reviderat
Lars-Göran Zetterman		Carl-Olof Zetterman		2016-09-18

5.2 Teknik

Ombyggnaden av biosteget kommer att ske i flera etapper. Under hela byggskedet kommer anläggningen att vara i full drift. Risker med utsläpp av delrenat vatten under vissa tidsbegränsade skeden och åtgärder kommer att behandlas tillsammans med tillsynsmyndigheten.

Den biologiska processen är i princip som i dag men med kaskadkväverening. Det kommer att kräva inkörning för att fungera optimalt ur energi- och reningssynpunkt.

Slamseparationen görs i ett nybyggt processteg med membran (MBF). Denna processteknik är ny på Syvab men väl beprövad på reningsverk utomlands. Det kommer att finnas behov för intrimning av driften av membranen för att minimera energi- och kemikalieåtgång. Även Stockholm Vatten har valt denna slamseparationsprocess.

Valet av membranleverantör är inte gjort vilket kan påverka utformningen av detta processteg i förhållande till redovisat.

Postadress

Hemmiljöbudsverket
147 03 Grödinge

Säte

Stockholm

Org.nr.

556050-5778

Telefon

08 410 770 00

Telefax

08 530 770 08

E-post

info@syvab.se

Internet

www.syvab.se

Protokoll fört vid sammanträde
med styrelsen för Sydvästra
stockholmsregionens va-verks-
aktiebolag – SYVAB, torsdag
den 11 oktober 2018 kl. 09.30, i
Landsort (konferensrummet),
Himmerfjärdsverket

Justeras:



Boel Godner



Kjell Bertilsson

Närvarande:

Ordförande Boel Godner

Telge i Södertälje AB

Ledamöter: Niklas Gladh
Jan Brolund
Lennart Kalderén
Pär Klockar
Kjell Bertilsson
Kennet Bergh
Kenneth Öhman

Botkyrka
Nykvarn
Salem
Vision
Stockholm Vatten AB
Stockholm Vatten AB
Kommunal/Ledarna/Naturvetarna/
Sv.ingenjörer/Unionen

Suppleanter: Stefan Dayne
Arne Närström
Marita Lärnestad

Botkyrka
Salem
Telge i Södertälje AB

Föredragande:
Ekonomin Gunilla Lord

Controller/Redovisningsansv.

Dessutom var verkställande direktör Carl-Olof Zetterman närvarande som föredragande och protokollförare.

§ 1 Mötets öppnande

Boel Godner öppnade styrelsemötet och hälsade alla välkomna.

Följande har anmält frånvaro: Mats Lindqvist och Per Ankersjö från Stockholm, Göran Nygren från Nykvarn, Roger Persson (Vision) och Elin Åfeldt (Kommunal/Ledarna/Naturvetarna/Sv.ingenjörer/Unionen).

§ 2 Fastställande av dagordning

Utsänd dagordning godkändes.

§ 3 Föregående protokoll

Föregående protokoll nr 2/18 godkändes och lades till handlingarna.

§ 4 Justerare

Protokollet justeras av fastställd justerare, ordförande, och Kjell Bertilsson.

Informationsdel

§ 5 Verksamhetsrapport 3/18

Den i förväg utsända verksamhetsrapport 3/18 presenterades av VD.

Som framgår av nedanstående tabell är reningsresultat för fosfor mycket nära gränsvärdet för årsmedelvärdet. De åtgärder som styrelsen beslutade på senaste mötet är på plats och under etablering.

Resultat vecka 19-34

Parameter	Vecka 19-34	Hela året 2018	Villkor	Typ av villkor
Tot-N	3,3	5,5	8	Gränsvärde som årsmedel
Tot-P	0,34	0,37	0,4	Gränsvärde som årsmedel
BOD	5,5	6,0	8	Riktvärde som kvartalsmedel och gränsvärde som årsmedel
COD	33	34	70	Riktvärde som årsmedel

Vi utreder alternativ för säkra tryggs kapacitet för framtida slamhantering. I september 2019 förväntas regeringsuppdraget i frågan presenteras och vi kan då välja framtida inriktning.

Sjukfrånvaron till och med augusti ligger på 6,13 %. Vi närmar oss mer normala nivåer för sjuktalen och är tillfreds med att de långtidssjuka medarbetarna åter är tillbaka i tjänst.

Rapporten godkändes och lades till handlingarna.

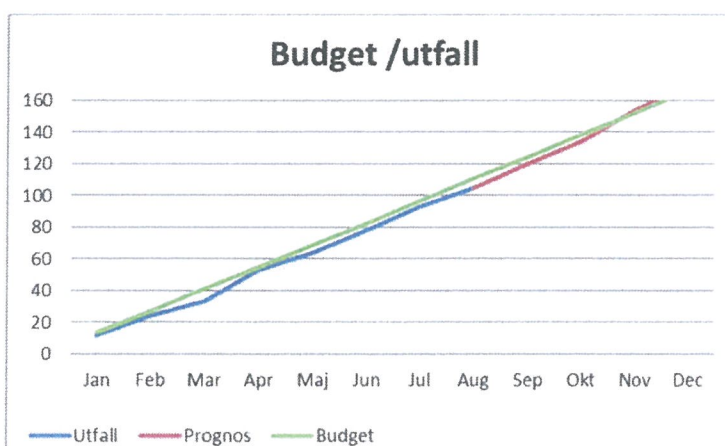
§ 6 Ekonomirapport

De i förväg utsända rapporterna, 6.1 Ekonomirapport, 6.2 Investeringar och 6.3 Finansiell riskrapport presenterades av Controller/Redovisningsansvarig.

Resultat är fortsatt positivt men prognos för helår är -1,2 miljoner kronor. Orsaken är att vi ser ökade kostnader för kemikalier, slamtransporter och ökad drift- och underhållskostnader.

Resultat för biogasförsäljning är fortsatt positiv och försäljning av biogas ligger över budget.

Finansiell riskrapport, inga avvikelser.



Rapporterna godkändes och lades till handlingarna.

§ 7 Rapport från ägargruppen

Ägargruppen är i slutskedet av sitt uppdrag om en ny överenskommelse för det framtida samarbetet i Syvab och uppges kunna träffas i närtid. VD uppdrogs att kalla förhandlingsgruppen till styrelsemötet den 13 december för information om det nya avtalet.

§ 8 Rapport – Statusen i NKH-projektet (Nya Krav Himmerfjärdsverket)

VD föredrog status i NKH-projektet.

Upphandling pågår med tidsplanen att kunna teckna ett avtal före årsskiftet så att detaljprojektering kan startas efter nyår. Se vidare förutsättningar nedan under ”§ 10 Investeringsbeslut i NKH-projektet”.

Beslutsärenden

§ 9 Budget 2019

De i förväg utsända handlingarna 9.1 Resultatbudget, 9.2 Investeringsplan presenterades av VD och Controller/Redovisningsansvarig.

Styrelsen beslöt att godkänna budgeten för 2019.

§ 10 Investeringsbeslut i NKH-projektet (Nya Krav Himmerfjärdsverket)

VD föredrog den i förväg utsända förslaget till investeringsbeslut i NKH-projektet. Styrelsen beslutade;

- Att styrelsen uppdrar åt VD att genomföra NKH-projektet i enlighet med tidigare av styrelsen fattat inriktningsbeslut, samt att genomföra erforderliga upphandlingar inom aviserad kostnadsram om 1181 miljoner kronor, beräknad i 2014 kostnadsnivå, exklusive räntekostnader.
- Förutsättning för genomförandet av NKH-projektet är att borgensåtagandet tecknas av samtliga delägare innan avtal tecknas. Borgen för finansiering av projektet tecknas i två steg.
- Att marknadsriskerna inom projektets genomförande idag beräknade till 180-360 miljoner kronor i 2014 kostnadsnivå hanteras i ett kommande beslut under projektets genomförande.
- Uppdra åt VD att tillsammans med AU ta fram en plan för hur projektet ska redovisas fortlöpande för styrelsen så att tydlighet och transparens erhålles för projektet i sin helhet.

Ordförande poängterade efter diskussion vikten av samstämmigt budskap om att förutsättningarna för projektets totala investeringsvolym anges i 2014 års kostnadsnivå.

Kjell Bertilsson framförde styrelsens tack till VD och medarbetarna för hur arbetet med NKH-projektet bedrivits/fortskridit samtidigt som övrig verksamhet på reningsverket fortgått på ett effektivt sätt.

VD tackade i sin tur styrelsen, med stor ödmjukhet inför uppgiften, för förtroendet att genomföra NKH-projektet.

§ 11 Övriga frågor

Inga övriga frågor förelåg.

Dokumenttyp	Dokumenttitel	sid	utgåva
Rapport	Investeringsbeslut för Himmerfjärdsverket MBR-projektet	1-2	2018-09-27
Ansvariga dokument	Ansvarig	Granskat och godkännt av	Reviderat
Marianne Forsell		Carl-Olof Zetterman	

§ 10 Investeringsbeslut för NKH-projektet (Nya Krav Himmerfjärdsverket)

Denna handling bygger på tidigare inriktningsbeslut av styrelsen för Sydvästra stockholmsregionens vaverksaktiebolag - SYVAB daterad 20 oktober 2017.

Föreslagen investering har granskats av en oberoende granskningsgrupp som presenterade för styrelsen i mars 2017 och i juni 2017 för ägargruppen. Granskningen kom fram till tre grundläggande motiv till att välja MBR-tekniken för den planerade anläggningen:

- Det är den enda tekniken som visat sig klara utsläppskraven enligt pilotkörningar vid Syvab.
- Utifrån uppdaterade kalkyler (2017) medför MBR den lägsta investeringskostnaden och livscykelkostnaden av de två huvudalternativen.
- Det är relativt kostnadseffektivt att öka kapaciteten på membranläggningen för framtida behov om en ytterligare skärpning av miljövillkoren skulle bli aktuell.

Investeringsframställan har sin grund i att Syvab erhållit nya tillstånd för sin verksamhet. De nya villkoren är på den nivån att dagens verk ej kan klara dem och att det därför krävs en större om- och nybyggnation. Det befintliga tillståndet medger inkommande mängd vatten till 130 000 m³/dygn, den volymen beräknas var uppnådd 2019-2020, därför krävs att en ombyggnation behöver komma igång i närtid. Dimensioneringen av investeringen har satts till 2040 men den tar även hänsyn till framtida expansion efter 2040 så att fortsatt expansion är möjlig, men då krävs kompletterande investeringar.

Redan 2011 startade utredningen och många olika processutformningar har studerats och försök har genomförts med olika reningstekniker. Utredningarna har lett till en processutformning med kaskadkväverening och membranfilter, utformningen blir robust och kostnadseffektiv.

Ett principförslag (PF1) har tagits fram hur processutformningen ska vara, därefter har fördjupat principförslag gjorts med utgångspunkt att förbättra utformning och sänka kostnaderna (PF2).

Investeringskostnaden har beräknats till 1,181 miljoner kronor och innebär att kostnaden ökar med ca 2 kr/m³. Investeringskostnaden har beräknats av konsult enligt underlaget i principförslaget och utifrån erhållna budgetkalkyler från tänkbara leverantörer, erfarenhetsvärden och nyckeltal från genomförda projekt.

Dokumenttyp	Dokumentnamn	År	Godkännand
Rapport	De Räkenskapsåret 2014 och förslag på NKH-projekt	2014	2018-09-27
Ansvarig för dokumentet (FF)	Sigt	Finansieringschef (NKH-projekt)	Revisorer
Mårnatt Forsell		Carl-Olaf Zetterman	

Hänsyn har tagits till oförutsedda kostnader som kan uppstå med ombyggnation/anpassning av befintlig anläggning.

Risker

Risk finns att förändringar sker i konjunktur, och index för olika kostnadslag vilket kan ge konsekvenser i förinvesteringen.

Upphandling enligt LOU av investeringen kan ge effekter, både positiva och negativa.

Räntekostnaden kommer att aktiveras först då anläggning är färdigställd enligt styrelsebeslut, räntan är ej medräknad i investeringsbeloppen. Samtliga belopp är beräknade i 2014 års kostnadsnivå.

Förslag till beslut:

- Att styrelsen uppdrar åt VD att genomföra NKH-projektet i enlighet med tidigare av styrelsen fattat inriktningsbeslut. Samt att genomföra erforderliga upphandlingar inom aviserad kostnadsram om 1,181 miljoner kronor beräknad i 2014 kostnadsnivå exklusive räntekostnader.
- Förutsättning för genomförandet av NKH-projektet är att borgensåtagandet tecknas av samtliga delägare innan avtal tecknas. Borgen för finansiering av projektet tecknas i två steg.
- Att marknadsrisker inom projektets genomförande idag beräknade till 180-360 miljoner kronor i 2014 kostnadsnivå hanteras i ett kommande beslut under projektets genomförande.

Postadress

Hinnerfjärdsveden
147 92 Grodby

Säte

Stockholm

Org.nr.

550950-3728

Telefon

08 46 776 00

Telefax

08 530 270 08

E-post

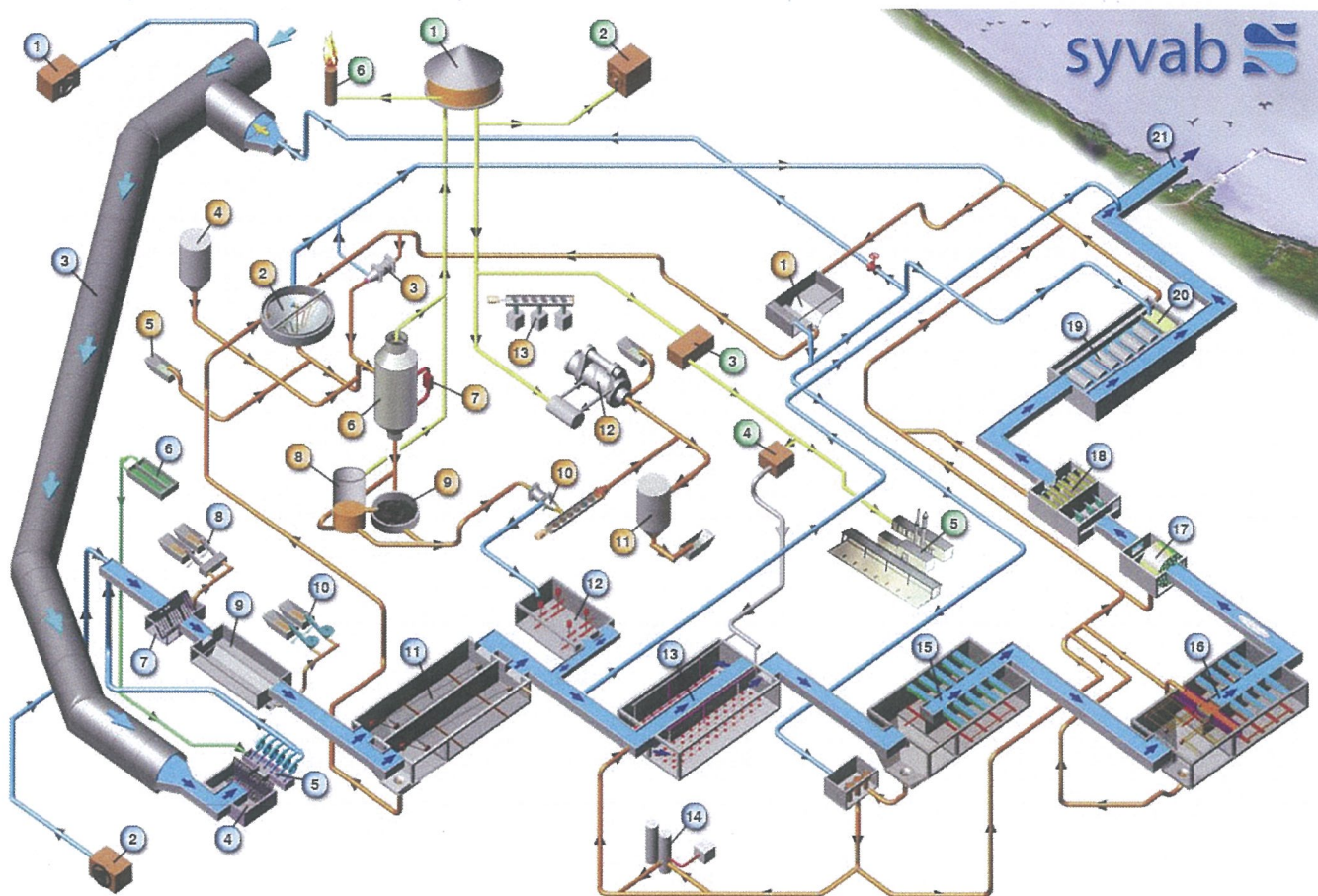
mb@syvab.se

Internet

www.syvab.se

Dokumentnr:	Dokumenttyp: Förfrågningsunderlag	Dokumentnamn: Bilaga 2.1 Befintlig anläggning	Sida: 1(4)
Ansvarig för dokumentet: Sara Söhr	Granskad och fastställt av: C-O Zetterman	Sign:	Gäller från: 2018-01-25

Anläggningsbeskrivning



Blå siffror:

4. **Renskvärn och grovgaller**
2 st silgaller med spaltvidd 20 mm och två renskvärnar.
5. **Huvudpumpstation**
6 st torruppställda huvudpumpar.
6. **Fällningskemikalie**
Dosering av tvåvärd järnsulfat till inkommande vatten sker före huvudpumparna.
7. **Fingaller**
3 st EscaMax hålblåtssilar 6 mm.
8. **Renshantering**

Dokumentnr:	Dokumenttyp: Förfragningsunderlag	Dokumentnamn: Bilaga 2.1 Befintlig anläggning	Sida: 2(4)
Ansvarig för dokumentet: Sara Söhr		Granskad och fastställt av: C-O Zetterman	Sign: Gäller från: 2018-01-25

9. Sandfång

3 st luftade sandfång där järnsulfaten luftas upp till trevärt. Ingen reglering finns på luftningsanordningen.

10. Sandtvätt

11. Försedimentering

14 st parallella försedimenteringsbassänger med kedjeskrapor. Allt vatten leds genom försedimenteringen. Efter försedimenteringen delas flödet upp på två block genom luftningen och sedimenteringsstegen. Bräddluckor finns efter försedimenteringen och bräddat vatten leds till utgående provtagare.

12. Deammonifikation

Anammoxprocess för rejektvattenrening

13. Luftningen

8 st luftningsbassänger med aktiv slam för nitrifikation och BOD-reduktion. Tallriksluftare med gummimembran för syretillförsel. Luftningsbassängerna är uppdelade på två block med varsitt returslamflöde.

Samtliga luftningslinjer är uppbyggda med sex zoner. Idag sitter en syregivare i början av zon 2 och en i utgående zon. Luftflödet styrs mot ett inställt börvärde som regleras mot syregivaren i zon 2. Onlinemätning sker även på slamhalt i varje linje. Ammonium mäts i utgående från linje 3 respektive linje 6 samt efter varje block i eftersedimenteringen.

Varje linje är i hopbyggd med sin mellan- och eftersedimentering.

14. Ozonbehandling

Behandling av returslammet (ca 5%) för att bekämpa filament som skapar dåliga slamegenskaper. Ozoneringen sker intermittent beroende på reningsresultat, medan slamrecirkulationen är konstant. Ozon skapas på plats med hjälp av kvävgas och flytande syre i en ozongenerator. Ozonbehandlingen infördes 2008.

15. Mellansedimentering

16 st mellansedimenteringsbassänger med kedjeskrapor. Några av bassängerna har cifoner. Slamnivåmätning i varannan sedimenteringsbassäng. Returslam pumpas tillbaka till luftningsbassängerna. Överskottslam förs till flotationsanläggningen.

16. Eftersedimentering

16 st eftersedimenteringsbassänger. Tertiärslammet som avskiljs förs till flotationsanläggningen. Inget slam recirkuleras till biologin.

17. Rotorsil

Före fluidbädden ligger en rotorsil som säkerställer att inte större partiklar kommer med vattnet och skadar fördelningsdysorna i fluidbädden.

18. Fluidbädd

4 st fluidiserande anoxiska bäddar med sand för denitrifikation. Metanol och fosforsyra doseras för att

Dokumentnr:	Dokumenttyp: Förfrågningsunderlag	Dokumentnamn: Bilaga 2.1 Befintlig anläggning	Sida: 3(4)
Ansvarig för dokumentet: Sara Söhr		Granskad och fastställt av: C-O Zetterman	Gäller från: 2018-01-25

säkerställa tillräcklig denitrifikation. Upphållstiden för vattnet i fluidbädden är ca 10 min och på den tiden omvandlas ca 95% av inkommande nitrat till kvävgas. Nitrat mäts in och ut online. Fluidbädden är hydrauliskt begränsad till 6000m³/h, överskrivande flöde går direkt till skivdiskfilter. Om flödet in till fluidbädden är lägre än kapaciteten på fördelningspumparna recirkuleras en delström av vattnet tillbaka över pumparna.

19. Skivdiskfilter

3 par skivdiskfilter från Nordic Water. Porstorlek 10 mm
Polymer och aluminium kan doseras före filtret.

20. Sandfilter

Ett sandfilter för rening av utgående vatten från flotation.

21. Utlopp

Innan vattnet släpps ut i Himmerfjärden passerar det en provtagningsstation. Det finns även en kontrollstation med onlinemätning av utgående halter av kväve, fosfor och suspenderat material.

Orangea siffror

1. Flotation

6 st flotationsbassänger tar emot olika vatten- och slamfaser från biosteg, sedimenteringsbassänger, skivdiskfilter, förtjockare och centrifuger.
Flotationsvattnet kan antingen recirkuleras till tunnel eller till nitrifikationen eller skickas på ett sandfilter och sedan ut.

2. Förtjockare

I gravimetrisk förtjockare för primärslam
2 förtjockare ombyggda till lagringstank för flotations slam respektive externt organiskt material.

3. Förtjockarcentrifug

Centrifug för förtjockning av flotations slam före rötning

4. Mottagningsstation för flytande organiskt material som kräver hygienisering

5. Mottagningsstation för fast organiskt material

6. Rötkammare

3 parallella rötkammare på 4000 m³/st

7. Förtjockarcentrifug

En rötkammare har en centrifug påkopplad med möjlighet att höja TS-halten inne i rötkammaren

8. Avgasningstorn

Anläggning att ta till vara på metangas i slammet före avvattning

9. Slamsilo

Slamlager för rötat slam före avvattning om avgasningstornet är ur funktion

Dokumentnr:	Dokumenttyp: Förfrågningsunderlag	Dokumentnamn: Bilaga 2.1 Befintlig anläggning	Sida: 4(4)
Ansvarig för dokumentet: Sara Söhr		Granskad och fastställd av: C-O Zetterman	Sign: Gäller från: 2018-01-25

10. Centrifuger

4 st centrifuger för avvattning av rötat slam.

11. Slamtorn för avvattnat slam

12. Slamtork

Togs ur drift hösten 2017. Ska avvecklas.

13. Säckhantering

Säckhantering för lagring och transport av torkat slam.

Gröna siffror

1. Gasklocka

2. Pannrum

3. Gaskompressorstation

4. Gasmotor

Gasmotor som driver en blåsmaskin. Producerar 24 000 M3/h som tillförs den biologiska reningen.

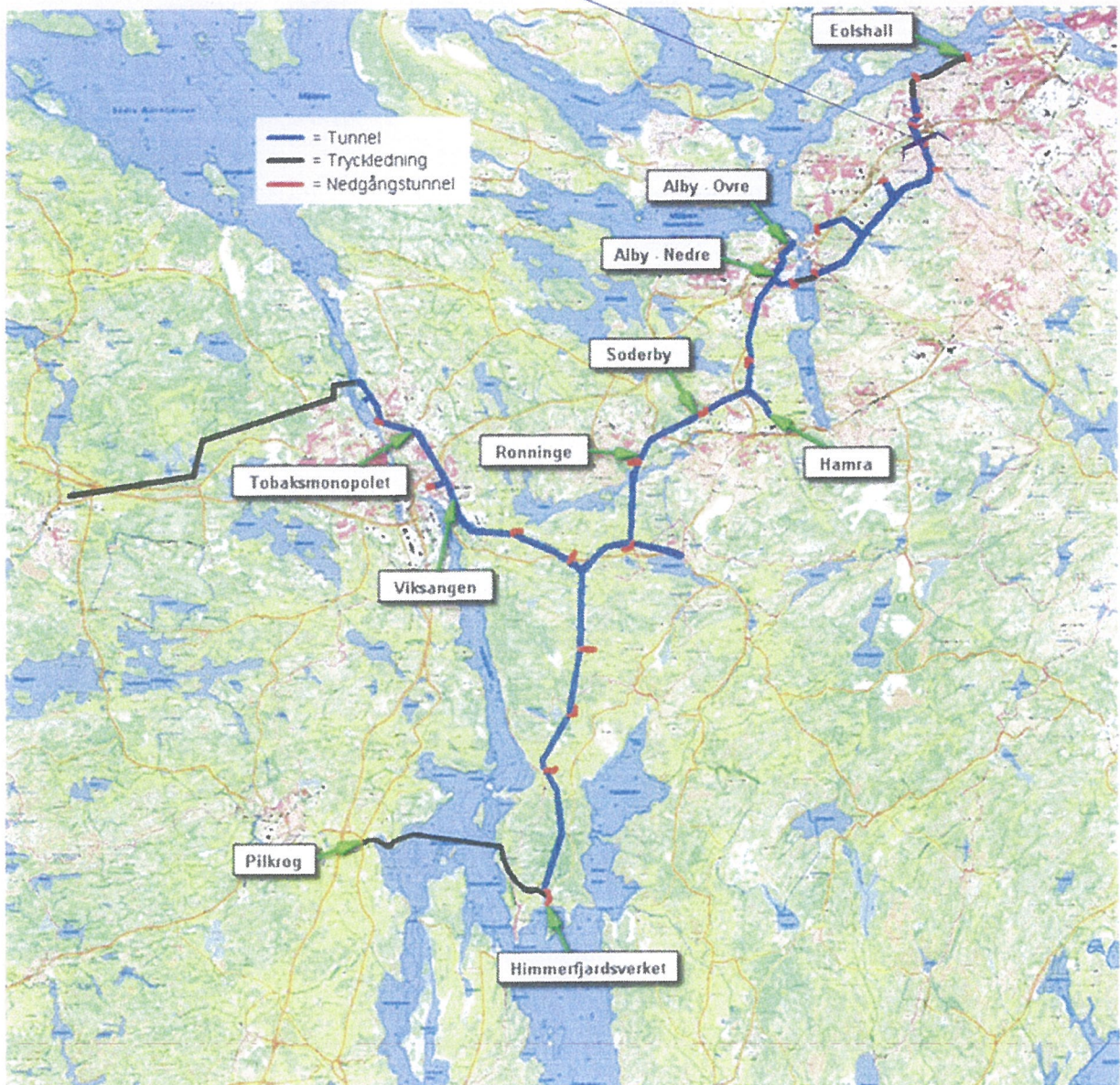
5. Uppgraderingsanläggning biogas

Uppgradering av biogas till fordonsgaskvalitet.

6. Fackla

Förbränning av överskottsgas.

Delning Sjøab Svaa



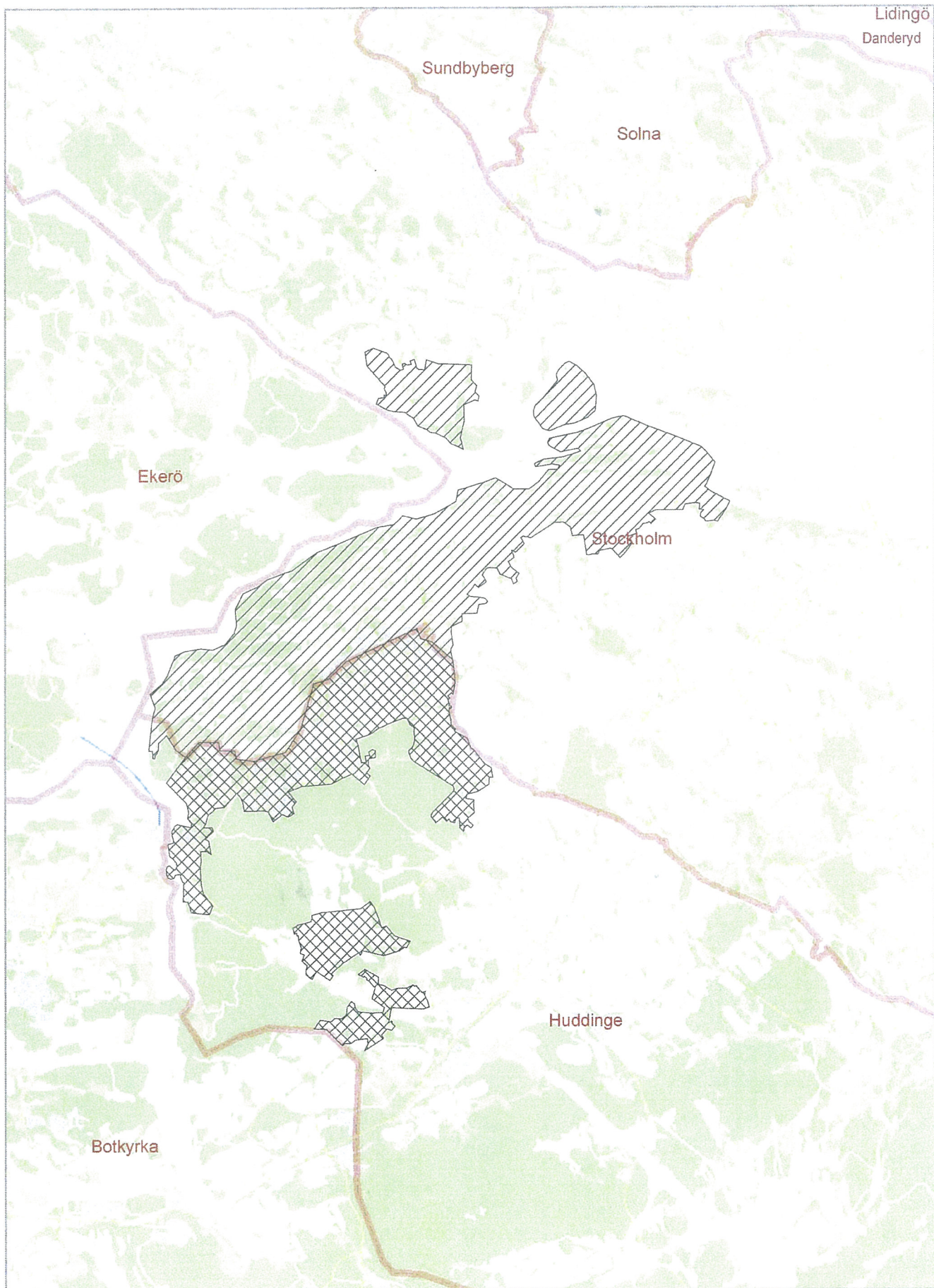


Nästa sida innefattar en översiktlig karta över tillrinningsområde till Himmerfjärdsverket (via Eolshällsanläggningen och Sättratunneln) inom Stockholms kommun med tillrinningsområdet markerat med streckade linjer.

Tillrinningsområdet till Himmerfjärdsverket från Huddinge kommun är markerad med rutmönster och omfattar ungefärligen det i Huddinge kommun belägna geografiska området Segeltorp – Kungens kurva – Glömstadalen.

Tillrinningsområde till Himmerfjärdsverket för Botkyrka, Nykvarn, Salem och Södertälje kommun motsvarar dessa kommuners geografiska områden.

Efter avledningen av vatten från Eolshällsanläggningen och omkoppling av Sättratunneln så kommer allt inom Stockholms kommungräns, som tidigare avletts till SYVAB och Himmerfjärdsverket att avledas till Henriksdals reningsverk.



AVTAL

mellan

STOCKHOLM VATTEN AKTIEBOLAG

och

**SYDVÄSTRA STOCKHOLMSREGIONENS
VA-VERKSAKTIEBOLAG – SYVAB**

avseende

EOLSHÄLLS PUMPSTATION, SÄTRATUNNELN M.M.

INNEHÅLL

1.	BAKGRUND.....	1
2.	FÖLJANDE RÄTTIGHETER OCH TILLGÅNGAR SOM HÖR TILL EOLSHÄLLS- ANLÄGGNINGEN BERÖRS AV DETTA AVTAL	2
3.	FÖLJANDE RÄTTIGHETER OCH TILLGÅNGAR SOM HÖR TILL SÄTRATUNNELN BERÖRS AV DETTA AVTAL.....	3
4.	TILLTRÄDESÅTGÄRDER.....	3
5.	ÖVERLÅTELSE	5
6.	ERSÄTTNINGSFRÅGOR	5
7.	TILLTRÄDESDAG.....	6
8.	SYVAB:S GARANTIER.....	8
9.	TILLÄMPLIG LAG OCH TVISTER	9

BILAGOR

Bilaga 1.1	Eolshällsanläggningen m.m.
Bilaga 2.4	Förvaltningsavtal
Bilaga 3.1 (i)	Avtalsservitut - Stockholm Mälarhöjden 1:1
Bilaga 3.1 (ii)	Avtalsservitut – Stockholm Reningsverket 1
Bilaga 3.2	Sätratunneln
Bilaga 6.4	Överlåten berganläggning - Eolshällsanläggningen
Bilaga 7.1.3 (iii) (b)	Driftavtal

AVTAL

träffat denna dag mellan

- (1) Stockholm Vatten Aktiebolag, org.nr 556210-6855, ("SVOA") och
- (2) Sydvästra stockholmsregionens va-verksaktiebolag - SYVAB, org.nr 556050-5728 ("SYVAB").

(SVOA och SYVAB nedan gemensamt kallade "Parterna" och individuellt även för "Part").

1. BAKGRUND

- 1.1 Eolshälls reningsverk togs i drift 1961. Verkets tillrinningsområde ("Eolshällsvolymer") överfördes 1982 till det av SYVAB ägda Himmerfjärdsverket. SYVAB förvärvade dessförinnan de delar av Eolshälls reningsverk ("Eolshällsanläggningen") och spillvattentunneln mellan Eolshäll och Sätra ("Sätratunneln") som framgår av **Bilaga 1.1** från Stockholms kommun och bekostade en konvertering av Eolshällsanläggningen genom anläggande av en pumpstation i ett nytt utsprängt bergtrum för pumpning av Eolshällsvolymer till Himmerfjärdsverket via Sätratunneln, som är en del av Vårberg-Eolshällstunneln. Utanför bergtrummet i anslutning till Klubbenborgsvägen anlade SYVAB en ny ställverksanläggning. Undercentralen för kraftförsörjning och styrning av pumpanläggningen placerades i bergtrummet i anslutning till pumpstationen. För att kunna få tillträde till den därigenom uppgraderade Eolshällsanläggningen anlades en ny förbindelsetunnel med entré mot Klubbenborgsvägen, se vidare **Bilaga 1.1** I Sätratunneln monterade SYVAB en cirka tre kilometer lång tryckledning som anslöts till den nya pumpstationen. Under E4/E20 anlade och bekostade SYVAB en ny överföringstunnel som kopplade samman Sätratunneln med Segeltorpstunneln.
- 1.2 2013 fattade SVOA beslut att avveckla sitt reningsverk i Bromma. Eolshällsvolymer kommer som följd av beslutet att avledas till Henriksdal ("Avledningen") under 2025 enligt nuvarande plan. SYVAB:s verksamhet vid Eolshällsanläggningen kommer därvid att läggas ned, eftersom SYVAB utan Eolshällsvolymer saknar alternativ nytta för Eolshällsanläggningen.
- 1.3 SVOA önskar dels använda en del i Eolshällsanläggningen för bräddning, dels Sätratunneln för framtida avledning av spillvatten från Skärholmen. För att detta ska bli möjligt måste Eolshällsanläggningen saneras och SYVAB:s installationer i Eolshällsanläggningen och i Sätratunneln avetableras. SVOA måste vidare utföra egna

renoverings- och installationsarbeten för att anpassa Eolshällsanläggningen till framtida funktions- och miljökrav.

- 1.4 Med denna bakgrund har Parterna enats om följande villkor för att SVOA skall förvärva Eolshällsanläggningen och Sättratunneln med en omfattning som beskrivs i denna punkt 1 och därmed överta ansvaret för Eolshällsanläggningen och Sättratunneln från SYVAB.

2. FÖLJANDE RÄTTIGHETER OCH TILLGÅNGAR SOM HÖR TILL EOLSHÄLLSANLÄGGNINGEN BERÖRS AV DETTA AVTAL

- 2.1 Eolshällsanläggningen är belägen på Stockholm kommuns fastighet Stockholm Eolshällsverket 2, som är en s.k. tredimensionell fastighet som bildades genom avstyckning 2005.
- 2.2 Stockholm Eolshällsverket 2 belastas sedan 2009 med ett officialservitut 0180K-2005-12842.9. Servitutet medför rätt för SYVAB:s fastighet Botkyrka Hörningsholm 2:45 att nyttja bergutrymmet för anläggningar, ledningar, andra tillbehör m.m. i syfte att underhålla och driva en pumpstation m.m.
- 2.3 Stockholm Eolshällsverket 2 ingår vidare i följande tre gemensamhetsanläggningar tillsammans med fastigheten Stockholm Eolshällsverket 1 som ägs av Brf Eolshäll, 769613-1130, och anläggning å Hägersten 1:1 som ägs av Stockholm Vatten AB, 556210-6855:
- (i) Stockholm Eolshällsverket GA:1 för ventilation av Eolshällsanläggningen med följande andelstal: Stockholm Vatten AB, 59 andelar, Stockholm Eolshällsverket 1, 8 andelar och Stockholm Eolshällsverket 2, med 33 andelar;
 - (ii) Stockholm Eolshällsverket GA:2 för belysning och lufttillförsel med följande andelstal: Stockholm Vatten AB, 1 andel, Stockholm Eolshällsverket 1, 3 andelar och Stockholm Eolshällsverket 2, 2 andelar, och
 - (iii) Stockholm Eolshällsverket GA:3 bestående av en skorstensbyggnad med följande andelstal: Stockholm Vatten AB, 2 andelar och Stockholm Eolshällsverket 2, 1 andel.
- 2.4 SYVAB har som nyttjanderättshavare i Stockholm kommuns ställe bekostat verksamheten för gemensamhetsanläggningarna i punkt 2.3 enligt ett separat förvaltningsavtal, **Bilaga 2.4**.
- 2.5 SYVAB:s anläggningstillgångar för transport av Eolshällsvolymer till Himmerfjärdsverket beskrivs ovan i punkt 1.1 Tillgångarna kräver kontinuerlig tillsyn,

underhåll och skalskydd. Tillgångarna har ingen alternativ nytta för SYVAB efter Avledningen.

3. FÖLJANDE RÄTTIGHETER OCH TILLGÅNGAR SOM HÖR TILL SÄTRATUNNELN BERÖRS AV DETTA AVTAL

3.1 Sätratunneln är upplåten med:

- (i) avtalsservitut med härskande fastighet Stockholm Mälarhöjden 1:1, som ägs av Stockholms kommun enligt **Bilaga 3.1 (i)**;
- (ii) avtalsservitut med härskande fastighet Stockholm Reningsverket 1, som ägs av Stockholm Vatten AB, 556210-6855, enligt **Bilaga 3.1 (ii)**, men
- (iii) för resterande del av Sätratunneln saknas förtecknade rättigheter.

3.2 De övriga fastigheter som Sätratunneln korsar är angivna i **Bilaga 3.2** och för dessa fastigheter kan sålunda rättigheter saknas att förlägga tunneln i respektive fastighets mark.

3.3 SYVAB:s anläggningstillgångar i Sätratunneln består av:

- (i) en spillvattentunnel mellan Eolshäll och Sätra markerad mellan punkterna (A) och (D) i bilaga 1.1;
- (ii) en i spillvattentunneln anbringad klack mellan punkterna (C) och (D) varigenom spillvattnet bringas att rinna i riktning mot SYVAB:s anläggningar;
- (iii) en tryckledning i Sätratunneln mellan punkterna (A) och (C) som mynnar vid klacken, varifrån Eolshällsvolymerna leds med självfall till SYVAB:s anläggningar; samt
- (iv) en överföringstunnel som kopplar samman Sätratunneln och Segeltorpstunneln markerad mellan punkterna (D) och (E) i bilaga 1.1.

3.4 För SYVAB:s anläggningstillgångar i Sätratunneln enligt punkt 3.3 ovan gäller, liksom för Eolshällsanläggningen i övrigt, att de blir onyttiga för SYVAB efter Avledningen och saknar för SYVAB alternativ användning. Även dessa tillgångar kräver kontinuerlig tillsyn, underhåll och skalskydd.

4. TILLTRÄDESÅTGÄRDER

4.1 Åtgärder att utföras av SVOA;

- (i) SYVAB ska lämna SVOA tillgång till Eolshällsanläggningen och Sätratunneln, inklusive överföringstunneln som kopplar samman Sätratunneln och Segeltorpstunneln, före Tillträdesdagen och SVOA skall utföra nödvändiga arbeten för Avledningens genomförande. Hit hör bl.a. uppsättande av mellanväggar, montage av elserviser och åtgärder för omkoppling av Eolshällsvattnet till SVOA:s nya spillvattentunnel till Henriksdalsverket.
 - (ii) SYVAB ska lämna SVOA tillgång till SYVABs arbetstunnel markerad mellan punkterna (D) och (E) på bilaga 1.1, och SVOA skall utföra arbeten i Sätratunneln för avledning av spillvatten från Skärholmen till SVOA:s nya spillvattentunnel till Henriksdalsverket.
 - (iii) SYVAB skall lämna SVOA tillträde och SVOA ska skilja av tunnlarna mellan punkterna (D) och (E), på bilaga 1.1 med en körbar barriär att användas för SVOA:s framtida underhållsarbeten. Rätten att nyttja denna barriär skall gälla fram till dess att Tillträde sker.
 - (iv) SYVAB skall lämna SVOA tillträde till på Eolshällsanläggningen befintliga tre utjämningsbassänger som SYVAB utnyttjat i sin verksamhet för hantering av Eolshällsvolymer och SVOA skall tillse att nämnda tre utjämningsbassängertöms från slam och saneras.
 - (v) De installationer och den utrustning som SYVAB tillfört Eolshällsanläggningen för pumpverksamheten, inklusive ställverk och byggnation för ställverket, ska bortföras och i förekommande fall destrueras av SVOA, med undantag för sådana som SVOA önskar behålla i den fortsatta verksamheten.
 - (vi) SVOA skall på egen bekostnad svara för alla övriga arbeten som följer av SYVAB:s nedläggning av verksamheten vid Eolshällsanläggningen respektive i Sätratunneln, inklusive överföringstunnel mellan Sätratunneln och Segeltorpstunneln.
 - (vii) SVOA har parterna emellan allt ansvar för Avledningens genomförande. Det sagda innefattar att det åligger SVOA att teckna sådana försäkringar som är erforderliga för genomförandet av de åtgärder som omfattas av detta avtal.
- 4.2 Arbeten och därtill hörande trafik som följer av punkterna 4.1(i)-(vi) skall planeras gemensamt mellan Parterna så att SYVAB:s verksamhet vid Eolshällsanläggningen kan bedrivas utan störningar fram till Tillträdesdagen.
- 4.3 I syfte att genomföra de åtgärder som har att utföras under detta avtal på ett strukturerat och för båda Parter ändamålsenligt sätt skall Parternas verkställande

direktörer tillsätta en projektgrupp ("Projektgruppen") med en sammansättning och med uppgifter att närmare bestämmas vid bildandet. Projektgruppens möten skall protokollföras. Är partsrepresentanterna oense i fråga inom Projektgruppens ansvarsområde skall frågan hänskjutas till Parternas verkställande direktörer för genomgång och bedömning. Dessas mening i olika frågor är därvid bindande för Projektgruppen. Är frågan av större vikt skall Parternas verkställande direktörer hänskjuta frågan till respektive Parts styrelse för vidare hantering.

5. ÖVERLÅTELSE

5.1 SYVAB överför/överlåter per Tillträdesdagen och på i detta avtal angivna villkor till SVOA;

- (i) samtliga rättigheter, skyldigheter och tillgångar som hör till Eolshällsanläggningen enligt punkt 2 ovan samt
- (ii) samtliga rättigheter, skyldigheter och tillgångar som hör till Sätratunneln, inklusive överföringstunnel mellan Sätratunneln och Segeltorpstunneln, enligt punkt 3 ovan.

5.2 Officialservitut 0180K-2005-12842.9 går rättsligt inte att överföra till SVOA. SYVAB upplåter därför rättigheterna enligt sagda servitut och åtar sig att medverka till att nytt servitut kan upprättas till förmån för en av SVOA anvisad fastighet.

5.3 SVOA skall på Tillträdesdagen inträda som part i förvaltningsavtalet enligt punkt 2.4. Övertagandet sker med befriande av SYVAB från samtliga de skyldigheter som följer av avtalet. Om krav på ersättning under förvaltningsavtalet för tiden före Tillträdesdagen skulle komma att ställas mot SYVAB skall SVOA svara för dessa krona för krona.

5.4 SVOA övertar från och med Tillträdesdagen ansvaret för att erforderliga rättigheter föreligger för att hålla Sätratunneln, inklusive överföringstunnel mellan Sätratunneln och Segeltorpstunneln, i de fastigheters mark som korsas av tunneln. Om krav på ersättning för tunnarnas förläggning för tiden dessförinnan skulle komma att ställas av tredje man skall dessa ersättas av SVOA.

6. ERSÄTTNINGSPRÅG

6.1 SVOA inträder på Tillträdesdagen som ansvarig för Eolshällsanläggningen och Sätratunneln inklusive överföringstunnel mellan Sätratunneln och Segeltorpstunneln, vilket även innefattar ansvar för anläggningarnas underhåll, säkerhet och miljökonsekvenser.

- 6.2 SVOA skall med de undantag som följer av punkt 7.2 (i) nedan svara för alla kostnader för att anpassa anläggningarna för den verksamhet som SVOA framgent avser att bedriva i Eolshällsanläggningen respektive Sätratunneln, inklusive överföringstunnel mellan Sätratunneln och Segeltorpstunneln.
- 6.3 SYVAB ska för tiden till Tillträdesdagen stå samtliga kostnader för drift av Eolshällsanläggningen och Sätratunneln inklusive överföringstunnel mellan Sätratunneln och Segeltorpstunneln och SVOA för tiden därefter. I enlighet härmed skall årlig avgift som utgår till Stockholms kommun för tillträde till Sätratunneln erläggas av SYVAB för tiden till Tillträdesdagen och av SVOA för tiden därefter.
- 6.4 På Tillträdesdagen skall SVOA till SYVAB erlægga en köpeskillning ("Köpeskillingen") motsvarande på Tillträdesdagen bokfört värde för berganläggningen såsom närmare beskriven i **Bilaga 6.4**. Det antecknas att bokfört värde för berganläggningen på avtalsdagen uppgår till SEK [11.900.000] SEK med en avskrivningstakt om 1 % per år. Det antecknas vidare att ingen särskild ersättning skall utgå för per Tillträdesdagen befintliga maskinella tillgångar tillhöriga SYVAB hänförligt till Eolshällsanläggningen, Sätratunneln eller överföringstunneln mellan Sätratunneln och Segeltorpstunneln.
- 6.5 Köpeskillingen enligt punkt 6.4 skall erläggas till SYVAB på av SYVAB anvisat konto. Stockholm Vatten skall från Köpeskillingen avräkna den ersättning som Stockholm Vatten är berättigad till enligt punkt 7.2.(i) nedan. Inga övriga ersättningar skall utgå mellan Parterna med anledning av detta avtal annat än som kan följa av punkt 8.

7. TILLTRÄDESDAG M.M.

7.1 Tillträdesdag och åtgärder på Tillträdesdagen

7.1.1 SVOA ska tillträda och SYVAB frånträda överlåtna tillgångar och rättigheter per den dag då Avledning sker. Denna dag ("Tillträdesdagen") ska vara den 4 juni 2025 eller annan dag som Parterna skriftligen må överenskomma. Det antecknas att inkopplingen påbörjas enligt gällande tidplan den 4 juni 2025 när pumpningen i Eolshäll upphör och ska vara klar den 14 december 2025 när klacken är borttagen och avloppsvatten i Vårberg-Eolshällstunneln avleds till Henriksdal.

7.1.2 Tillträdet ska äga rum på SVOA:s huvudkontor på Bryggerivägen 10 i Bromma, klockan 10.00 på Tillträdesdagen.

7.1.3 På Tillträdesdagen ska följande åtgärder vidtas:

- (i) SYVAB ska till SVOA överlämna samtliga handlingar avseende överlåtna tillgångar enligt punkt 5 ovan såsom servituthandlingar, nyttjanderättsavtal, kartor, ritningar, bygglovshandlingar samt anläggningsregister och beställningshandlingar rörande överlåtna anläggningstillgångar.
- (ii) SVOA ska erlægga Köpeskillingen till av SYVAB anvisat konto.
- (iii) Parterna ska gemensamt tillse:
 - (a) att servitut 0180K-2005-12842.9 upphävs i kombination med att nybildning sker med rätt att nyttja bergutrymmet till förmån för en av SVOA anvisad fastighet;
 - (b) att SVOA övertar SYVAB:s rättigheter och skyldigheter enligt de driftavtal som förtecknats i **Bilaga 7.1.3 (iii) (b)**. SYVAB ska, där så erfordras, snarast efter Tillträdesdagen inhämta samtycke till partsbyte och om sådant samtycke förvägras ska SYVAB, för SVOA:s räkning, fullgöra avtalen mot ersättning för uppkomna kostnader; samt
 - (c) att SVOA övertar SYVAB:s rättigheter och skyldigheter enligt ”Avtal om förvaltning av gemensamhetsanläggningar” i bilaga 2.4.

7.2 Kostnadsansvar för åtgärder angivna under punkt 4.1 (i) – (vii) ovan

- (i) För att underlätta samordning av de arbeten som ska utföras i Eolshällsanläggningen och Sätratunneln inklusive överföringstunnel mellan Sätratunneln och Segeltorpstunneln ska SVOA utföra alla åtgärder som anges under punkt 4.1. SYVABs totala kostnadsansvar för alla åtgärder (utförda av SVOA) som anges under punkt 4.1 (i) – (vii) ovan uppgår till tio miljoner (10 000 000) kr. Sagda belopp skall erläggas som ett engångsbelopp – ett för allt – på sätt anges i punkt 6.5 ovan.
- (ii) Åtgärderna för avetablering av SYVAB:s verksamhet enligt punkt 4 ska utföras i den takt som SVOA finner lämpligt för samordning med de arbeten som skall utföras för SVOA:s egen framtida verksamhet i Eolshällsanläggningen respektive Sätratunneln.
- (iii) SVOA ska på egen bekostnad ansvara för att Eolshällsanläggningen elsäkras och skalskyddas så att obehöriga inte får tillträde till anläggningen.

7.3 Förbindelsepunkten mellan Sätratunneln (A-B-C-D) inklusive överföringstunnel mellan Sätratunneln och Segeltorpstunneln (E) och den av SYVAB ägda

Segeltorpstunneln ska avskiljas vid avskiljandepunkten markerad mellan punkterna (D) och (E) på bilaga 1.1. SYVAB skall bibehålla rätten att utan kostnad använda i punkt 4.1.(ii) nämnda arbetstunnel så länge den existerar. Det antecknas ordningsmässigt att överföringstunneln mellan Sätratunneln och Segeltorpstunneln efter överlåtelsen ägande- och ansvarsmässigt är placerat hos SVOA.

8. SYVAB:S GARANTIER

- 8.1 SYVAB överför rättigheter och tillgångar enligt detta avtal i befintligt skick och lämnar inga andra garantier för dessas rättsliga status eller funktionalitet än som nedan anges i punkt 8.2 -8.3. SVOA har beretts tillfälle att och har också genomfört en sådan granskning av de rättigheter och tillgångar som berörs av detta avtal som SVOA bedömt vara lämplig. SVOA har därvid erhållit kännedom om dessas skick. Med undantag för lämnade garantier i punkt 8.2-8.3 nedan accepterar SVOA överlåtna rättigheter och tillgångars skick och avstår med bindande verkan från varje anspråk på SYVAB på grund av eventuella fel eller brister på överlåtna rättigheter och tillgångar. Med fel avses såväl konkreta som abstrakta fel, även innefattande dolda fel, inklusive men inte begränsat till miljömässiga fel eller brister. Köpeskillingen har bestämts mot bakgrund av ovan nämnda förhållande. Med uttrycket "såvitt SYVAB känner till" avses i detta avtal faktisk kunskap hos VD, Produktionschef och Processchef
- 8.2 Såvitt SYVAB känner till omfattas samtliga rättigheter och tillgångar som SYVAB innehar för verksamheten i Eolshällsanläggningen och Sätratunneln inklusive överföringstunnel mellan Sätratunneln och Segeltorpstunneln per Tillträdesdagen av detta avtal. I den mån rättighet eller tillgång utelämnats ska densamma såvitt det är möjligt utan kostnad överföras till SVOA i förekommande fall med full äganderätt.
- 8.3 Såvitt SYVAB känner till har alla miljökonsekvenser och andra formella myndighetskrav hänförliga till ägande och drift av Eolshällsanläggningen (inklusive Sätratunneln och överföringstunnel mellan Sätratunneln och Segeltorpstunneln) under den tid SYVAB varit ägare (dvs fram till Tillträdesdagen) infriats enligt gällande regler.
- 8.4 Vid brist i eller avvikelse från av SYVAB lämnade garantier, ska SYVAB ersätta SVOA med ett belopp motsvarande SVOA:s direkta kostnader, förluster eller skador till följd av sådan brist eller avvikelse. Parterna är överens om att SYVAB:s ansvar enligt detta avtal ska vara begränsat till ovan i punkt 8.2 och 8.3 lämnade garantier.
- 8.5 Om inte SVOA inom sex (6) månader efter det att SVOA märkt eller borde ha märkt brist eller avvikelse från garanti, och senast inom tolv (12) månader från

Tillträdesdagen, reklamerar bristen/avvikelsen förlorar SVOA rätten att åberopa densamma.

- 8.6 Oaktat vad som i övrigt stadgas i detta avtal skall SVOAs rätt till ersättning maximalt uppgå till femtio (50) procent av Köpeskillingen. Enskild brist/avvikelse från lämnad garanti understigande femhundra tusen (500 000) kronor får inte göras gällande.
- 8.7 Samtliga belopp som skall erläggas av SYVAB till SVOA enligt denna punkt 8 skall i alla avseenden betraktas som en nedsättning på Köpeskillingen. Denna påföljd är exklusiv och ingen annan påföljd enligt köplagen (1990:931) eller rättsliga principer eller annan grund, inklusive med inte begränsat till skadestånd, uppsägningsrätt eller hävning av avtalet, skall kunna göras gällande av SVOA. I denna punkt 8 angiven ansvarsbegränsning omfattar jämväl eventuellt historiskt miljöansvar för den verksamhet som bedrivits på och i anslutning till Eolshällsanläggningen som på Tillträdesdagen till fullo övergår på SVOA.

9. TILLÄMPLIG LAG OCH TVISTER

Detta avtal ska regleras och tolkas i enlighet med svensk rätt. Tvist angående detta avtals tillkomst, tolkning eller tillämpning eller därur härflytande rättsförhållanden ska avgöras vid allmän domstol med Stockholms tingsrätt som första instans.

(signatursida följer)

Detta avtal har upprättats i två (2) originalexemplar, av vilka Parterna erhållit var sitt.

Plats:

Datum:

STOCKHOLM VATTEN
AKTIEBOLAG

SYDVÄSTRA STOCKHOLMS
REGIONENS VA-VERKSAKTIEBOLAG -
SYVAB

Namnförtydligande

Namnförtydligande

Namnförtydligande

Namnförtydligande

BOLAGSORDNING

Sydvästra stockholmsregionens va-verks aktiebolag – SYVAB Org. nr 556050-5728

1. FIRMA

Bolagets firma är Sydvästra stockholmsregionens va-verksaktiebolag – SYVAB.

2. STYRELSENS SÄTE

Styrelsen skall ha sitt säte i Botkyrka kommun.

3. BOLAGETS VERKSAMHET OCH ÄNDAMÅL

Bolaget skall äga och driva ett för aktieägarna gemensamt reningsverk för avloppsvatten nedströms Skanssundet med anläggningar för anslutning av lokala avloppsnät inom Botkyrka, Huddinge, Nykvarn, Salem, Stockholm och Södertälje kommuner, förvalta fast egendom, samt idka därmed förenlig verksamhet.

Det kommunala ändamålet är att verka för en långsiktig hållbar samhällsutveckling genom att driva ändamålsenlig insamling och rening av avloppsvatten inom ägarkommunerna.

Syftet med verksamheten är att genomföra rening av avloppsvatten som delägarna i egenskap av huvudmän enligt va-lagstiftningen är skyldiga att vidta.

Bolaget ska inte ha till syfte att bereda vinst åt aktieägarna. Bolaget ska i tillämpliga delar följa de kommunalrättsliga principerna i 2 kapitlet kommunallagen.

4. AKTIEKAPITALGRÄNSER

Aktiekapitalet skall utgöra lägst 100.000 kronor, högst 400.000 kronor.

5. ANTALET AKTIER

Antalet aktier skall vara lägst 100 stycken, högst 400 stycken.

6. STYRELSE

Styrelsen skall bestå av lägst sex och högst tio ledamöter med högst tio suppleanter. Ledamöterna och suppleanterna väljs årligen på årsstämman för tiden intill dess nästa årsstämma hållits. Ägarkommunerna äger rätt att utse en styrelseledamot och en styrelsesuppleant vardera. Ytterligare styrelseledamöter utses enligt överenskommelse mellan ägarkommunerna (eller i förekommande fall av ägarkommun utsett kommunalt bolag).

7. REVISORSGRANSKNING

För granskning av bolagets årsredovisning jämte räkenskaperna samt styrelsens förvaltning utses på årsstämman en revisor eller ett revisionsbolag med eller utan revisorssuppleant. I bolaget skall vidare jämlikt 10 kap 3 § kommunallagen utses en eller flera lekmannarevisorer.

8. KALLELSE

Kallelse till bolagsstämma skall ske genom brev med posten eller via e-post till aktieägarna tidigast sex veckor och senast fyra veckor före stämman.

9. ÅRSSTÄMMA

Årsstämma skall avhållas inom sex (6) månader efter räkenskapsårets utgång.

På årsstämman skall följande ärenden förekomma till behandling:

1. Val av ordförande vid stämman
2. Upprättande och godkännande av röstlängd
3. Godkännande av dagordning
4. Val av en eller två justeringspersoner
5. Prövning av om stämman blivit behörigen sammankallad
6. Framläggande av årsredovisning samt, i förekommande fall, revisionsberättelse, koncernredovisning och koncernrevisionsberättelse samt lekmannarevisorernas granskningsrapport
7. Beslut om
 - (a) fastställelse av resultaträkning och balansräkning samt, i förekommande fall, koncernresultaträkning och koncernbalansräkning,
 - (b) dispositioner beträffande bolagets vinst eller förlust enligt den fastställda balansräkningen, samt
 - (c) ansvarsfrihet åt styrelseledamöterna och verkställande direktören, när sådan förekommer
8. Fastställande av arvoden åt styrelsen, revisorn och lekmannarevisorn med suppleanter
9. Val av styrelseledamöter och eventuella styrelsesuppleanter
10. Val av revisor och eventuella revisorssuppleanter i förekommande fall
11. Annat ärende som ankommer på stämman enligt aktiebolagslagen eller bolagsordningen

10. RÄKENSKAPSÅR

Bolagets räkenskapsår skall vara från och med den 1 januari till och med den 31 december.

11. LIKVIDATION

Vid bolagets likvidation skall bolagets behållna tillgångar, efter det att anmälningstid för okända borgenärer löpt ut och alla kända skulder har betalats, fonderas på sätt aktieägarna bestämmer och sålunda inte skiftas ut till aktieägarna. Fonderade medel skall användas till att täcka eventuellt senare uppkommen miljöskuld direkt hänförlig till den verksamhet som bedrivits i bolaget. I den mån fonderade medel inte förbrukats för detta ändamål under en period av tio (10) år från avsättandet skall

medlen skiftas ut till aktieägarna jämlikt reglerna om fortsatt likvidation i 25 kap aktiebolagslagen.~~utskiftas bland aktieägarna.~~⁺

12. HEMBUD

Har en aktie övergått från en aktieägare till en person som inte är aktieägare i bolaget har övriga aktieägare rätt att lösa aktien. Lösningrätten ska kunna utnyttjas även för ett mindre antal aktier än erbjudandet omfattar. Den nye ägaren av aktien ska genast skriftligen anmäla övergången till bolagets styrelse. Han ska också visa på vilket sätt han har fått äganderätt till aktien. När anmälan om en akties övergång har gjorts ska styrelsen genast skriftligen meddela detta till varje lösningsberättigad vars postadress är känd för bolaget. Styrelsen ska uppmana de lösningsberättigade att skriftligen framställa lösningsanspråk hos bolaget, senast inom två månader räknat från anmälan hos styrelsen om övergången.

Anmäler sig fler än en lösningsberättigad ska samtliga aktier så långt det är möjligt fördelas mellan de lösningsberättigade i förhållande till deras tidigare innehav av aktier i bolaget. Återstående aktier fördelas genom lottning av bolagets styrelse eller, om någon lösningsberättigad begär det, av notarius publicus.

Har en aktie som är underkastad lösningrätt överlåtits mot vederlag ska lösenbeloppet,~~såvida inte särskilda skäl föranleder annat,~~ motsvara vederlaget eller, alternativt om detta värde är lägre, baseras på bolagets substansvärde beräknat av bolagets revisorer och grundat på redovisat eget kapital enligt senaste årsbokslut. Lösenbeloppet ska erläggas inom sex månader från den tidpunkt lösenbeloppet blev bestämt.

Talan i en fråga om hembud måste väckas inom två månader från den dag då lösningsanspråket framställdes hos aktiebolaget.

13. INSPEKTIONS RÄTT

Kommunstyrelsen (eller i förekommande fall av ägarkommun utsett kommunalt bolag) i respektive ägarkommun äger rätt att ta del av bolagets handlingar och räkenskaper samt i övrigt inspektera bolaget och dess verksamhet. Detta gäller dock endast i den mån hinder inte föreligger på grund av lagstadgad sekretess.

14. FULLMÄKTIGES RÄTT ATT TA STÄLLNING

Kommunfullmäktige i respektive ägarkommun skall beredas möjlighet att ta ställning innan beslut i verksamheten som är av principiell betydelse eller annars av större vikt fattas.

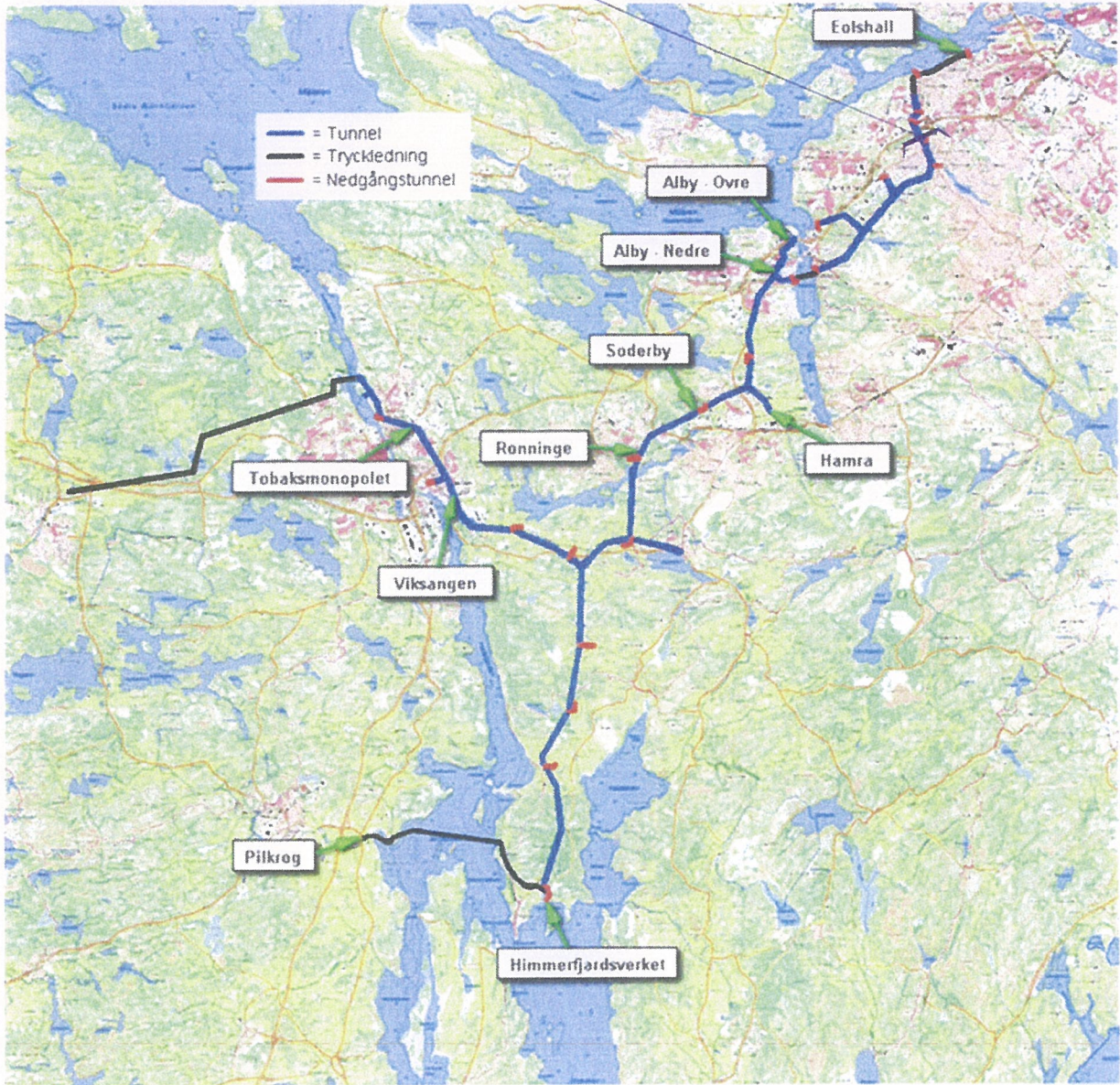
Punkt 3 och 11 i denna bolagsordning får inte ändras utan godkännande av ägarkommunernas kommunfullmäktige.

⁺ Telge anser att i händelse av utskiftning skall behållna tillgångar utskiftas till aktieägarna i förhållande till nyttjande, att diskuteras på kommande ägarmöte inför framtagande av slutligt utkast

Denna bolagsordning har antagits på extra bolagsstämma den _____ 2018.



Delning Syvab Svaa



Borgensförbindelser

Kommun	Reinvesteringar	NKH	Tot
Botkyrka Kommun	112 350	-	112 350
Huddinge Kommun	3 900	-	3 900
Nykvarn	7 900	35 000	42 900
Salem	19 050	76 950	96 000
Stockholm Stad	169 600	-	169 600
Södertälje Kommun	147 200	-	147 200
Summa	460 000	111 950	571 950

Lån

	Lån:	82184		Lån:	39 787 678 994	Rörelsekredit	3267 77 00220	
	Kommuninvest			Nordea		Borgen för kreditbelopp	30 000	
	Datum	20160826		Datum	20160826	Kredit	100000	
	Lånesumma	267 900		Lånesumma	162 100			
	Andel %	Andel kronor		Andel %	Andel kronor		Andel %	Andel kronor
Botkyrka	39%	105 150	Botkyrka	0%	-	Botkyrka	24%	7 200
Södertälje	51%	137 600	Södertälje	32%	-	Södertälje	32%	9 600
Huddinge	0%	-	Huddinge	0%	3 900	Huddinge	0%	-
Nykvarn	3%	7 300	Nykvarn	2%	-	Nykvarn	2%	600
Stockholm	0%	-	Stockholm	38%	158 200	Stockholm	38%	11 400
Salem	7%	17 850	Salem	4%	-	Salem	4%	1 200
Summa	100%	267 900	Summa		162 100	Summa		30 000

 Grödinge den 17 november 2017

Botkyrka kommunstyrelse
 Nykvarns kommunstyrelse
 Salems kommunstyrelse
 Stockholm Vatten AB
 Telge i Södertälje AB

Borgen gällande lån för investering i Himmerfjärdsverket

Bakgrund

Syvab har erhållit nytt tillstånd, daterat 2016-05-30, för sin verksamhet. De nya villkoren är på den nivå att dagens anläggning ej klarar av att uppnå dem.

Himmerfjärdsverket stod klart 1974 och har idag nått det kapacitetstak som det byggts för, nuvarande tillstånd medger inkommande mängd till 130 0000 m³/dygn, denna nivå kommer att överskridas 2020. Redan nu är gällande begränsningsvärden för kväve och fosfor svåra att innehålla och kommer att överskridas för 2017.

Det nya tillståndet, som beslutades 2016-05-30 av Miljöprövningsdelegationen, ställer betydligt högre krav vilket innebär i stort sett en halvering av dagens utsläppsnivåer mot det tidigare tillståndet.

Ett omfattande arbete/planering har genomförts med dimensionering av den nya processanläggningen med en horisont 2040, projekteringen har tagit hänsyn till möjlighet att utvidga kapaciteten för att klara ökade behov/krav efter 2040.

Flera olika processlösningar har studerats och försök har genomförts med olika reningsmetoder. Utredningarna har lett till att den bästa processutformningen är med kaskadkväverening och membranfilter. Vald processutformning beskrivs mer i detalj i den bifogade handlingen ”investeringsframställan”, som har ställt till Syvabs styrelse.

Syvabs styrelse har uppdragit en oberoende konsultgrupp att granska förslaget till ny processanläggning för Himmerfjärdsverket och projektets hantering. Den oberoende konsultgruppen har i sin rapport till styrelsen funnit att gjorda ställningstaganden, slutsatser och tekniska förslag är korrekta och relevanta.

Grödinge den 17 november 2017

Nuvarande fördelning är enligt följande:

Botkyrka kommun	27 %
Huddinge kommun (genom Stockholm Vatten AB)	6 %
Nykvarn kommun	3 %
Salem kommun	5 %
Stockholm kommun (genom Stockholm Vatten AB)	30 %
Södertälje kommun (genom Telge i Södertälje AB)	29 %

Grundinvesteringen uppgår till 1,181 miljoner kronor i 2014 års kostnadsnivå, i denna summa ingår oförutsedda kostnader med 121 miljoner kronor vilket motsvarar 10,24 %.

Enligt tidigare styrelsebeslut ska ackumulerad ränta läggas till investeringen.

Marknadsrisker och kostnadsuppräknig har beräknats/uppskattats utifrån 2014 kostnadsnivå.

Med marknadsrisker avses inflation, upphandling och index. Sammantaget är investeringens omfattning enligt följande:

Specifikation	Msek	Kommentar
Investering	1060	prisnivå 2014
Oförusett kalkyler	121	10,24%
Kalkylerad investering	1181	
Ackumulerad ränta 2017-2024	60 -120	2018 - 2024
Marknadsrisk	120 -240	10 - 20%
Investering bedömd hög	1541	
Investering bedömd låg	1361	

Borgenstäckning kommer begäras i två steg.

I steg ett kommer kalkylerad grundinvestering belånas med nödvändig borgenstäckning, grundinvestering är beräknad på 2014 års kostnadsnivå.

Upplåning sker successivt, därefter efter projektets utveckling. Borgen behöver tecknas av respektive kommun under kvartal 1 2018.

Grödinge den 17 november 2017

Vad händer nu?

Styrelsen har fattat inriktningsbeslut vilket möjliggör fortsatt projektering och arbete med upphandling av entreprenörer. Innan avtal kan skrivas med entreprenörer krävs finansiering av projektet, vilket kräver respektive kommuns ställningstagande/borgenstäckning, samt styrelsens investeringsbeslut.

Under kvartal 4 2017 beräknas ägardiskussion och nytt aktieägaravtal vara klart.

Under våren (kvartal 1) 2018, är behovet stort att respektive kommun fattar beslut om investeringen och borgenstäckning enligt steg ett, därefter tar styrelsen investeringsbeslutet. Syvab erbjuder muntlig föredragning hos respektive kommun gällande kommande byggnation och bakgrund till investeringsbegäran.

Under perioden kvartal 2-3 2018 tecknas avtal med entreprenörer. Byggnation beräknas starta upp tidigast hösten 2018 och beräknas då stå klart 2026.

Steg två i borgenstäckning beräknas ske 2023.

Hemställan

Telge i Södertälje AB, Stockholm Vatten AB, Botkyrka kommun, Salems kommun och Nykvarns kommun beslutar att;

som delägare i bolaget Sydvästra stockholmsregionens va-verksaktiebolag - SYVAB ge mandat till bolagets styrelse att fatta beslut om investering av ny processanläggning för Himmerfjärdsverket i en första etapp om 1,181 miljoner kronor enligt 2014 års investeringsnivå, genom att besluta om solidariskt borgensåtagande mellan delägarparterna, enligt bolagsordningens överenskomna fördelning. Bereda för kommande borgentäckning i steg två om 180 - 360 miljoner kronor.

Grödinge den 17 november 2017

Boel Godner
Styrelseordförande

Carl-Olof Zetterman
VD

Bifogas: Investeringsframställan

Fördelning per 20171231

Botkyrka kommun	27%
Huddinge kommun (genom Stockholm Vatten AB)	6%
Nykvarn kommun	3%
Salem kommun	5%
Stockholm kommun (genom Stockholm Vatten AB)	30%
Södertälje kommun (genom Telge i Södertälje AB)	29%
	100%

Beräknad fördelning efter avledning

Botkyrka kommun	39%
Huddinge kommun (genom Stockholm Vatten AB)	10%
Nykvarn kommun	4%
Salem kommun	7%
Stockholm kommun (genom Stockholm Vatten AB)	0%
Södertälje kommun (genom Telge i Södertälje AB)	40%
	100%

Dokumenttyp:	Dokumentnamn: Flödesfördelning 2017	Sida: 1(1)	Gäller från: 2018-03-23
Ansvarig för dokumentet (PL): Pernilla Lott Wallin	Sign:	Granskad och fastställt av (PÅ): Lars-Göran Zetterman	Sign: Rev.datum: 2018-03-23

Fördelning av vattenmängder och avgifter mellan Syvab:s ägarkommuner, slutliga uppgifter för 2017

Differensen i flöden (uppmätt vid reningsverket – uppmätt vid mätrännorna) pga. läckvatten och felmätningar, slås ut på samtliga personer som belastar tunnelsystemet (dvs. inte Järna som är anslutet direkt till reningsverket via tryckledning eller bräddat vatten från Eolshäll). Antalet personer är ett medelvärde för antalet anslutna den 1 jan 2017 och den 1 jan 2018. Flödesdifferens är 10 938 m³/d och motsvarar 32 l/pd, d v s ett högre flöde har uppmätts vid reningsverket jämfört med summan av alla uppmätta delströmmar till tunnelsystemet.

De genomsnittliga avloppsvattenmängderna via tunneln (inkl. industriernas förbrukning) per ansluten person och dygn (l/pd), inräknat läckage till tunneln blir följande.

Botkyrka kommun	266 + 32 = 298
Salems kommun	170 + 32 = 202
Stockholm (Huddingedelen)	306 + 32 = 338
Södertälje kommun (exkl. Järna)	320 + 32 = 352
Nykvarns kommun	232 + 32 = 264
Stockholms stad	276 + 32 = 308
Järna	356 + 00 = 356

Om dessa per capita vattenmängder multipliceras med 2017 års antal boende inom respektive kommuns anslutningsområde till Himmerfjärdsverket erhålls de totala teoretiska vattenmängderna per dygn enligt nedan:

	Folkmängd inom anslutningsområdet	Teoretiska (m ³ /d)	Uppmätt (m ³ /d)
Botkyrka	93 030	27 715	24 406
Salem	16 816	3 398	2 807
Stockholm (Huddinge)	23 817	8 042	7 287
Södertälje (exkl. Järna)	85 415	30 058	25 140
Nykvarn	7 534	1 987	1 748
Stockholm	126 892	39 105	35 081

För Telge Nät tillkommer avloppsvatten från Järna: 2 641 m³/d.

Detta ger för Södertälje ett teoretiskt flöde på 32 699 m³/d.

Den totala teoretiska mängden och flödet blir därmed 41 225 302 m³ eller 112 946 m³/d.

Omräknat till procentuella andelar blir den teoretiska fördelningen för 2017:

	2015	2016	2017
Botkyrka	25,03	24,62	24,54
Salem	3,01	2,97	3,01
Stockholm (Huddinge)	7,78	7,61	7,12
Södertälje (inkl Järna)	29,07	30,13	28,95
Nykvarn	1,99	1,82	1,76
Stockholm	33,12	32,85	34,62
Summa	100,0	100,0	100,0

Syvab

NKS

Investeringsframställan

Vi Värnar
Vårt
Vatten

Dokument/Uppskrift nr: Rapport	Dokument nr p: 7.8 Investeringsframställan	Dokumentnamn: 7.8 Investeringsframställan	Sida: 7(14)
Uppdragsgivare (Namn och företag): Lars Göran Zetterman	Säte: Stockholm	Granskad och fastställt av (Namn och företag): Carl Olof Zetterman	Sign: Vgr / Rev. datum: 2016-09-18

Innehållsförteckning

1.	SAMMANFATTNING	3
2.	NYA VILLKOR FÖR VERKSAMHETEN	3
3.	PROJEKTMÅL	4
3.1	Anslutning/belastning.....	4
3.2	Nya Himmerfjärdsverket och miljömålen	6
3.3	Processval och dimensionering.....	6
3.4	Anläggningsutformning.....	7
3.4.1	Rening av delbehandlat vatten.....	7
3.4.2	Biosteg / kväverening.....	8
3.4.3	Slamseparation.....	8
3.4.4	Fosforrening.....	9
3.4.5	Etappvis utbyggnad.....	9
3.4.6	Tillkommande framtida reningssteg.....	9
3.5	Avgränsningar.....	10
4.	GENOMFÖRANDE	10
4.1	Ekonomi.....	10
4.1.1	Investering.....	10
4.1.2	Kapital- och driftkostnad.....	10
4.1.3	Finansiering.....	11
4.1.4	Taxa.....	12
4.2	Tidplan.....	12
4.3	Projektorganisation.....	13
5.	RISK	13
5.1	Ekonomi.....	13

Postadress

Himmerfjärdsverket
147 92 Grotting

Säte

Stockholm

Org.nr.

556050-5738

Telefon

08 410 77600

Telefax

08 530 27008

E-post

info@syvab.se

Internet

www.syvab.se

Dokument/Uppslagsnr.	Dokumenttyp	Dokumentnamn		Sida
	Rapport	S 8 Investeringsframställan		3(14)
Handläggare: Namn och förnamn	Signt	Granskad och fastställd av: (Namn och förnamn)	Signt	År / Rev. datum
Lars Göran Zetterman		Carl-Olof Zetterman		2016-09-18

1. SAMMANFATTNING

Denna investeringsframställan har sin grund i att Syvab erhållit nya tillstånd för sin verksamhet. De nya villkoren är på den nivån att dagens verk ej kan klara dem och att det därför krävs en större om- och nybyggnation. Det befintliga tillståndet medger inkommande mängd till 130 000 m³/dygn, den volymen beräknas var uppnådd 2019, därför krävs att en ombyggnation behöver komma igång i närtid.

Dimensioneringen av investeringen har satts till 2040 men den tar även hänsyn till framtida expansion efter 2040 så att fortsatt expansion är möjlig, men då krävs kompletterande investeringar.

Kraven som ställs i tillståndet är så strikt satta att det krävs en processutformning som utnyttjar ny teknik med stor hänsyn tagen till ekonomi och, energiåtgång men även förberedelser för framtida reningskrav.

Redan 2011 startade utredningen och många olika processutformningar har studerats och försök har genomförts med olika reningstekniker. Utredningarna har lett till en processutformning med kaskadkväverening och membranfilter, utformningen blir robust och kostnadseffektiv. Membrantekniken har också valts av Stockholm Vatten VA AB i sin stora ombyggnad.

Ett principförslag (PF1) har tagits fram hur processutformningen skall vara, därefter har fördjupat principförslag gjorts med utgångspunkt att förbättra utformning och sänka kostnaderna (PF2.)

Investeringskostnaden har beräknats till 1.181 miljoner kr och innebär att kostnaden ökar med ca 2 kr/m³.

Ombyggnationen är stor och komplicerad och skall ske samtidigt som pågående reningsprocess/krav ska upprätthållas. Ombyggnation under pågående verksamhet kräver nogsam planering och process/driftövervakning.

2. NYA VILLKOR FÖR VERKSAMHETEN

Miljöprövningsdelegationen inom Länsstyrelsen i Stockholms län lämnade 2016-05-30 Syvab tillstånd till fortsatt och utökad verksamhet. Tillståndet är begränsat till en maximal belastning om 350 000 pe om året beräknat som 70 g BOD₇/pe/dygn* samt mottagning av 50 000 ton externt organiskt material.

De villkor som gäller vattenreningen och påverkar dimensioneringen av de processdelar som ingår i detta projekt är resthalter i renat vatten av BOD₇, totalfosfor och totalkväve enligt följande:

Dokument/Eppslagstyp	Dokumenttyp	Dokumentnamn	Sida
	Rapport	7 8 Investeringsframställan	4(14)
Utsäddare (Namn och förnamn)	Sign	Granskad och förställt av (Namn och förnamn)	År / Revidering
Lars Göran Zetterman		Carl Olof Zetterman	2016-09-18

Parameter	Resthalt	Period
BOD7	5 mg/l	kalenderårsmedelvärde
Totalfosfor	0,2 mg/l	kalenderårsmedelvärde
Totalkväve	6 mg/l	kalenderårsmedelvärde

Dessa villkor överensstämmer med av Syvab ansökta värden och som varit styrande i arbetet med framtagandet av principförslaget för om- och tillbyggnaden.

*En personekvivalent är en standardiserad belastning av 70 g BOD₇/pe/dygn. Tillståndet medger därmed en inkommande belastning av 24 500 kg BOD₇/dygn vilket motsvarar, omräknat till den verkliga dygnsbelastningen per person till Syvab, ca 400 000 personer.

3. PROJEKTMÅL

3.1 Anslutning/belastning

Som underlag för det framtagna principförslaget gällande det framtida Himmerfjärdsverket har en belastning motsvarande ca 380 000 personer använts (motsvarar ca 310 000 pe). När detta underlag togs fram pekade befolkningsprognoserna på en ökning av befolkningen i Stockholms län med 1,5 % per år varvid denna belastning skulle uppnås år 2040. Prognosen tog därmed hänsyn till möjligheterna för anslutning av befolkning från tillkommande kommuner och bortkoppling av Eolshäll år 2018. Ny tidplan för Stockholms projekt *Stockholms Framtida Avloppsrening (SFA)* betyder att Eolshäll inte kommer att kopplas bort före 2024. Nya prognoser för framtida befolkningsökning inom anslutna områden visar dock på en snabbare ökning än prognosticerad. I systemhandlingskedet kommer en uppdatering av belastningsprognosen därför att göras och en justering av nödvändig maskinell utrustning att uppdateras. Anläggningen byggs med stor flexibilitet och möjlighet till stegvis kapacitetsökning. Flödesmässigt har hänsyn till kommande ökning tagits i principförslaget. Med en ytterligare komplettering av membran för slamavskiljning beräknas anläggningen ha en framtida reningskapacitet för ca 500 000 personer (ca 425 000 pe).

Postadress

Himmerfjärdsverket
147 92 Gredinge

Säte

Stockholm

Org.nr.

556050-5728

Telefon

08 410 776 00

Telefax

08 530 270 08

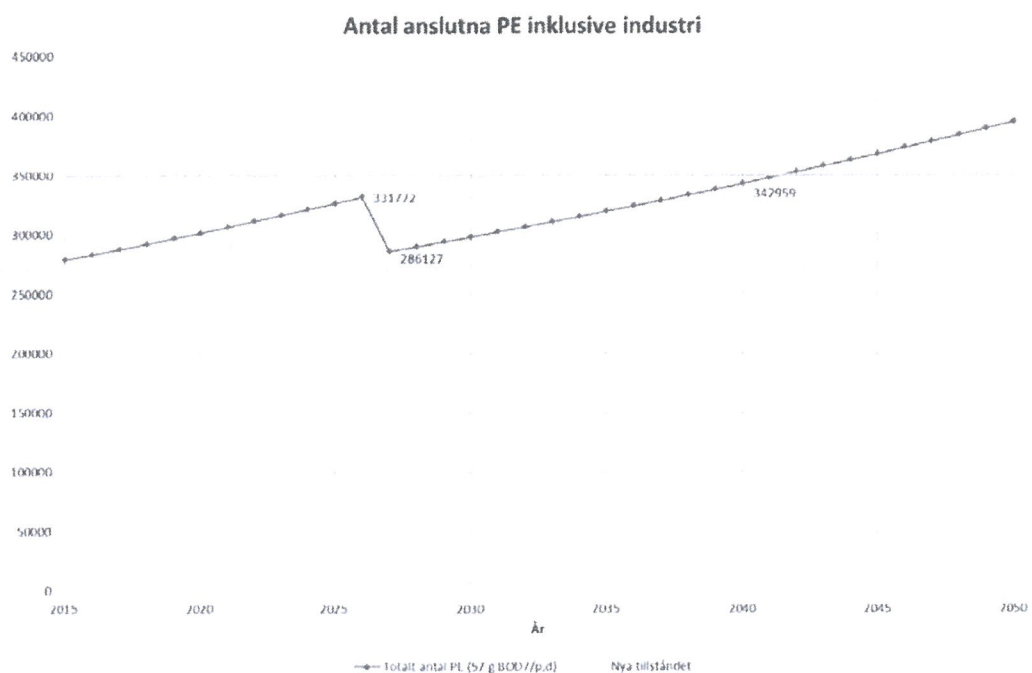
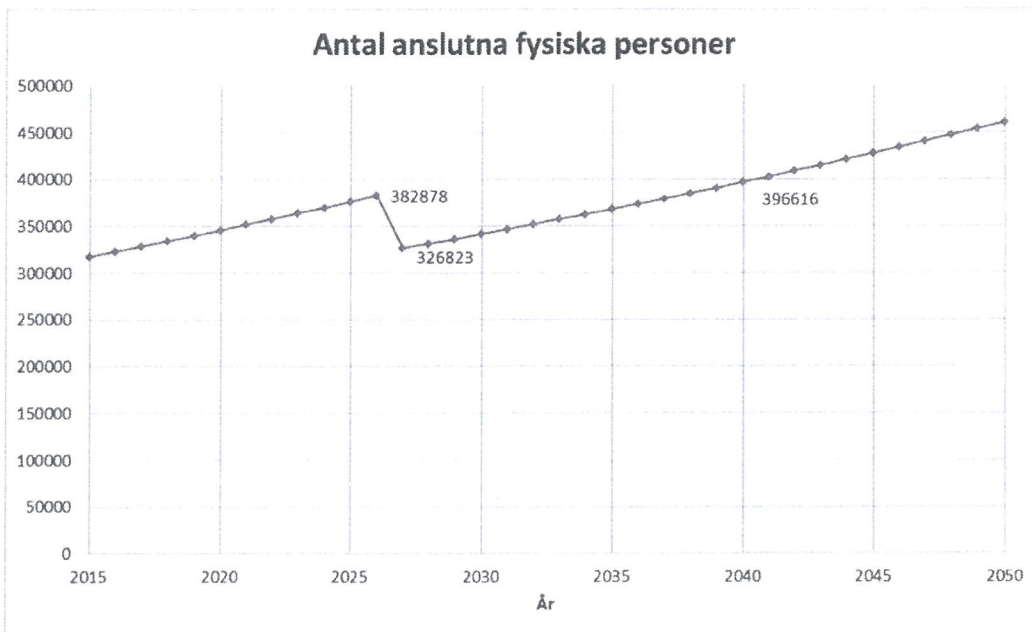
E-post

anfor@syvab.se

Internet

www.syvab.se

Dokumenttyp: Uppslagsnr.		Dokumenttyp: Rapport		Dokumentnamn: 78 Investeringsframställan		Sida: 5(14)	
Härskligare (Namn och förnamn): Lars-Göran Zetterman		Sign: Sign		Granskat och fastställt av (Namn och förnamn): Carl-Olof Zetterman		Sign: Sign	
						Verksamhetsår: 2016-09-18	



Postadress

Elektronföretag AB
147 97 Grödinge

Säte

Stockholm

Org.nr.

556050-5778

Telefon

08 110 776 00

Telefax

08 520 270 02

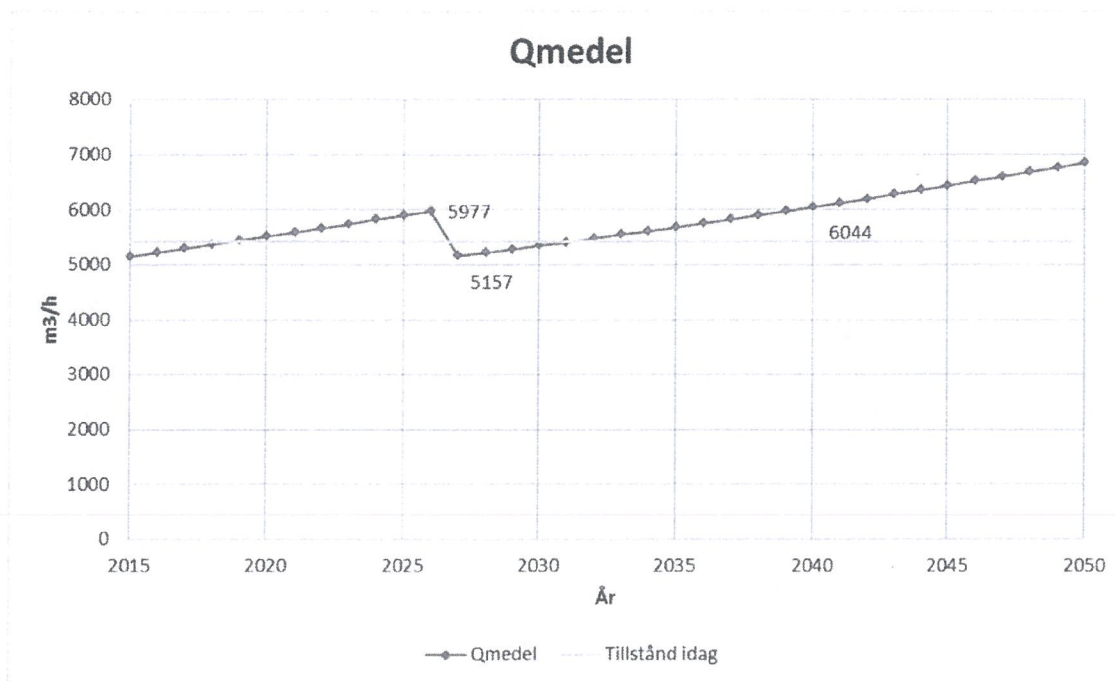
E-post

info@syvab.se

Internet

www.syvab.se

Dokument/Upplagor:	Dokumenttyp:	Dokumentnamn:	Sida:
	Rapport	8 Investeringsframställan	6(14)
Huvudläggare (Namn och förnamn):	Sign:	Gransklad och försäkrad (Namn och förnamn):	Ver./Reviderare:
Lars-Göran Zetterman		Carl Olof Zetterman	2016-09-18



3.2 Nya Himmerfjärdsverket och miljömålen

Vid en jämförelse med nuvarande verk kan nya Himmerfjärdsverket förväntas förbättra miljömålsuppfyllelsen när det gäller fem miljömål.

- Begränsad klimatpåverkan med etappmål
- Hav i balans samt levande kust och skärgård
- Ingen övergödning
- Levande sjöar och vattendrag
- Giftfri miljö

3.3 Processval och dimensionering

Valet av föreslagen processutformning har gjorts efter ingående studier av olika alternativ, vilka har redovisats i olika rapporter. Arbetet började brett och antalet möjliga lösningar har sedan successivt skalats ned till ett förslag för ombyggnad av Himmerfjärdsverket.

Viktiga steg i projektarbetet:

- Våren 2011 Idéstudie genomförs vilket resulterade i fem konsultförslag
- 2011 – 2012 Pilotförsök med skivdiskfilter för slamavskiljning
- 2011-09-29/30 Styrelsekonferens i Göteborg med studiebesök på Ryaverket gällande skivdiskfilter
- 2012-04-30 Rapport Förstudie Himmerfjärdsverket

Postadress

Himmerfjärdsverket
147 97 Gårhage

Säte

Stockholm

Org.nr.

556050-5778

Telefon

08 410 776 00

Telefax

08 530 270 08

E-post

info@syvab.se

Internet

www.syvab.se

Dokument/ Uppdrag	Dokumenttyp	Dokumentnummer	Sida
	Rapport	7.8 Investeringsframställan	7-14
Handläggare (Namn och företag)	Titel	Grundlad och fastställt av (Namn och företag)	Utfördes datum
Lars Goran Zetterman		Carl Olof Zetterman	2016-09-18

- 2012-05-11 Tidigt samråd inför tillståndsansökan
- 2012-06-01 Workshop med konsulter angående olika utbyggnadsförslag
- 2012 – 2013 Pilotförsök med membranfilterteknik (MBR) och läkemedelsrening
- 2012-09-14 Utökad samråd inför tillståndsansökan
- 2012-10-10/12 Styrelsekonferens i Danmark med studiebesök på membranfabrik och på avloppsreningsverket Lyngby-Taarbæk i Lyngby som har membrantechnik installerad
- 2012-11-09 Förstudie med kostnadsberäkningar av olika alternativ
- 2013-09-03 Tillståndsansökan lämnas in
- Våren 2013 Beslut tas om processutformning, kaskadkvävering och membranfilter
- Våren 2013 Samarbete och informationsutbyte startats med vattenbolag i Tyskland, Nordkanal och process- och VA- anläggningskonsulterna Erftverband aquatech GmbH (EAT)
- 2014-09-29 Kompletteringar av tillståndsansökan lämnas in
- 2015-09-17/18 Styrelseresa Köpenhamn, Malmö, Uppföljning membrantechnik Lyngby-Taarbæk i Lyngby, Besök Malmö diskussion gällande genomförande som samverkansentreprenad
- 2015-06-01 Principförslag PF1
- 2016-09-15 Fördjupad principförslag PF2

Då tillståndsprocessen dragit ut på tiden fanns det tid att efter att principförslag 1 (PF1) presenterats sommaren 2015 göra en genomlysning av några av de framtagna processerna, för att söka alternativa lösningar ur underhålls- och handhavandesynpunkt, energiåtgång, kvalitet och kostnad. Detta fördjupade principförslag (PF2) kommer att ligga till grund för beslut om investering samt framtagning av systemhandling och upphandling av samverkansentreprenör och leverantör av membranfilter.

3.4 Anläggningsutformning

3.4.1 Rening av delbehandlat vatten

Den planerade anläggningen kommer att ha kapacitet att behandla framtida maxflöde i grovrening och försedimentering. Försedimenteringen kommer att återställts till 16 bassänger från tidigare 14 stycken. Det har gjorts genom att en ny rejektvattenrening byggts i nya volymer och de två försedimenteringsbassängerna som tidigare inhyt rejektvattenreningen friställts och återställts. Detta ger en förstärkning av kapaciteten i försedimenteringen. Vattenflöden som överskrider biostegets kapacitet leds till en ny högflödesrening. Därmed kommer inget vatten att passera reningsverket obehandlat.

Högflödesreningen kommer att bestå av kemikaliedoseringsanläggning och flockningskammare följt av skivfilter. De skivfilter som installerats i befintlig sandfilterbyggnad kommer att utnyttjas.

Postadress

Hinnerfjadsvägen
147 93 Grödinge

Säte

Stockholm

Org.nr.

556050-5798

Telefon

08-410 776 00

Telefax

08-530 270 08

E-post

info@syvab.se

Internet

www.syvab.se

Document/Uppdragsnr:	Documenttyp:	Documentnamn:	Sida:
	Rapport	3.8 Investeringsframställan	8(14)
Handlagare, Företag och Företags:	Sem:	Granskad och fristående Namn och företag:	Sign:
Lars Göran Zetterman		Carl Olof Zetterman	2016-09-18

I det biologiska reningssteget kommer 99 % av flödet att kunna behandlas vilket är nödvändigt för att klara utsläppskraven av framförallt fosfor. Den återstående procenten av flödet kommer vid några få enstaka tillfällen och består av extremt utspätt vatten vilket riskerar att störa den biologiska processen om det tas in i det biologiska steget.

3.4.2 Biosteg / kväverening

Den biologiska reningen baseras på en aktivslamprocess med nitrifikation samt för- och efterdenitrifikation. Processen är utformad som kaskadkväverening samt returslamdeoxidation. Kaskadkväverening innebär att vatten leds in till bioreaktorn i flera punkter, i detta fall tre punkter. Därigenom erhålls högre medelslamhalt än en helt ”konventionell” fördenitrifikationsanläggning där vattnet leds in i en punkt.

Genom att variera slamhalten kan anläggningens effektivitet regleras med hänsyn till belastning och temperaturförhållanden.

Befintliga luftningsbassänger byggs om till returslamdeoxidationsbassänger samt första kaskad med anoxiska- och oxiska zoner för fördenitrifikation, nitrifikation samt nedbrytning av organiskt material. Befintlig mellansedimentering byggs om till kaskad två med anoxiska- och oxiska zoner. Befintlig eftersedimentering byggs om till kaskad tre med anoxiska- och oxiska zoner samt efterdenitrifikationszoner.

Denna processutformning minimerar behovet av tillsats av extern kolkälla (metanol) eftersom inkommande organiskt material används optimalt i denitrifikationsprocessen. Processen minskar även behovet av luft vilket är mycket positivt ur energisynpunkt. Mängden returslam minskar från fem gånger inkommande flöde till två gånger, vilket innebär mindre energiförbrukning än vad tidigare varit möjligt i MBR-anläggningar.

3.4.3 Slamseparation

Slamseparationen görs i ett nybyggt processteg med membranfilter (MBF). Antalet membran anpassas till gällande behov vilket i principförslaget motsvarar belastningen från 380 000 personer. Antalet kommer att justeras efter det en uppdaterad belastningsprognos gjorts.

Användning av membran kräver att nya fingaller installeras före biosteget.

Returslammet pumpas till bioblockets returslamoxiderationsbassänger. Där används syret i returslammet till nitrifikation av rejektvatten. Syremängden är betydande eftersom luftinblåsning används för att rengöra membranfiltren. Detta driftsätt minskar energiförbrukningen för luftning i biosteget eftersom mängden ammonium som ska nitrifieras minskar.

Dokument/Uppdragsnr.	Dokumenttyp	Dokumentnamn		Sida
	Rapport	8 Investeringsframställan		9(14)
Handläggare (Namn och förslag)	Sida	Granskad och fästställd av (Namn och förslag)	Sida	Ver/Revideration
Lars-Göran Zetterman		Carl Olof Zetterman		2016-09-18

3.4.4 Fosforrening

Huvuddelen av fosfor tas bort genom kemisk fällning. Fällningskemikalien tillsätts som simultanfällning i bioblocket. Dagens förfällning överges för att få tillgång till mer kol i bioblocket för denitrifikationen. Detta minskar behovet av tillsats av extern kolkälla (metanol). Vilken fällningskemikalie som kommer att användas beror på den bästa kombinationen med membranfilter med hänsyn till slamkvaliteten.

För att erhålla låga utgående fosforvärden är effektiviteten i slamseparationen viktig. Membranfilter ger ett vatten med mycket låg halt suspenderade ämnen. Låga fosforhalter förväntas i behandlat vatten med låga doseringar av fällningskemikalier.

3.4.5 Etappvis utbyggnad

Om- och utbyggnaden kommer att ske etappvis eftersom den måste ske under full drift och maximal belastning på anläggningen.

I första etappen byggs en fristående process- och maskinhall för membranerna. Den anpassas för att lätt kunna byggas ut för framtida behov. Den maskinella utrustningen och membranantal anpassas till det gällande behovet. Efterhand kompletteras antalet membran när belastningen ökar eller vid eventuellt ändrade krav.

I etapp II byggs biosteget om. För att klara driften under ombyggnaden byggs endast en linje om i första deletappen. Denna deletapp ska stå klar samtidigt som MBF-linje 1 och 2 är klara att tas i bruk. Därefter färdigställs respektive processlinje fram till färdigställandet. Hur många deletapper som behövs bestäms när en tidplan kan göras där hänsyn kan tas till en belastningsprognos samt utsläppskraven under ombyggnaden.

3.4.6 Tillkommande framtida reningssteg

Krav på att rena läkemedelsrester och andra mer svårnedbrytbara organiska föreningar finns inte idag. Behovet finns dock och utvecklingsarbete sker för att hitta bra kostnadseffektiva metoder. Alla processer som undersöks idag fordrar ett vatten som innehåller mycket låga halter suspenderat material. Med membran erhålls ett vatten som i dessa processer direkt kan processas utan förgående ytterligare filtrering.

Krav på rening av läkemedelsrester finns redan i några andra länder, till exempel Schweiz för anläggningar som är större än 80 000 pe.

Microplastpartiklar, vilket kan vara ett problem i recipienterna, avlägsnas i föreslagna processanläggning.

Delområde/Uppdragsnr	Delområde	Delområdesnamn	Sida
	Rapport	8 Investeringsframställan	10(14)
Förordnings- (Namn och företag)	Sida	Granskat och förstatat av (Namn och företag)	Verifierings datum
Lars-Göran Zetterman		Carl-Olof Zetterman	2016-09-18

3.5 Avgränsningar

Detta underlag till ett investeringsbeslut för Syvab gäller om- och tillbyggnad av den biologiska och kemiska reningen. Övriga processdelar som mekanisk rening, försedimentering, rejektvattenrening, slamhantering och mottagning av externt organiskt material (EOM) samt fordonsgasproduktion kommer inte att förändras och ingår inte i detta projekt.

4. GENOMFÖRANDE

Ombyggnaden av den befintliga anläggningen till kaskadkväverering måste ske under full drift och vid en historiskt högsta belastning vilket komplicerar och är styrande i byggfasen. Ombyggnaden av biosteget måste ske i flera etapper. Prestanda- och garantiprovning genomförs efter det att den första processlinjen tagits i drift. Resultaten följs sedan upp vid slutbesiktningen.

De nybyggda delarna, silstation, returslampumpstation, blåsmaskinrum och membranfilterbyggnad, kan ske utan större påverkan på ordinarie drift.

4.1 Ekonomi

4.1.1 Investering

Det fördjupade principförslaget har framtagits av Syvab och huvudkonsulten Ramböll och ligger som grund för investeringsframställan (investeringskalkylen bifogas). Kalkyler har beräknats i 2014 års kostnadsnivå. Investeringen har delats in enligt följande (kk):

Byggnadsdel	Bilaga	Investeringskostnad (kk)
Silstation	Bilaga 1	74 578
Pumpstation/teknikutrymmen	Bilaga 2	197 929
Bioreaktor, BKA,BKB,BKC	Bilaga 3	278 225
Membranfilterbyggnad	Bilaga 4	619 476
Utloppsledning	Bilaga 5	11 109
Summa investering		1 181 317

4.1.2 Kapital- och driftkostnad

Kapitalkostnad består av avskrivnings- och räntekostnader då anläggningen är färdig och är aktiverad. Avskrivningar följer K3 reglerna. Räntekostnader har beräknats enligt kalkylränta 3 %.

Avskrivningstakt sker enligt följande:

Stomme	50 år
Bassäng	50 år
Tak/fasad	40 år
Markanläggning	33 år

Postadress

Härensåndsverket
147 93 Grödinge

Säte

Stockholm

Org.nr.

556050-5728

Telefon

08-110 770 00

Telefax

08-530 770 08

E-post

info@syvab.se

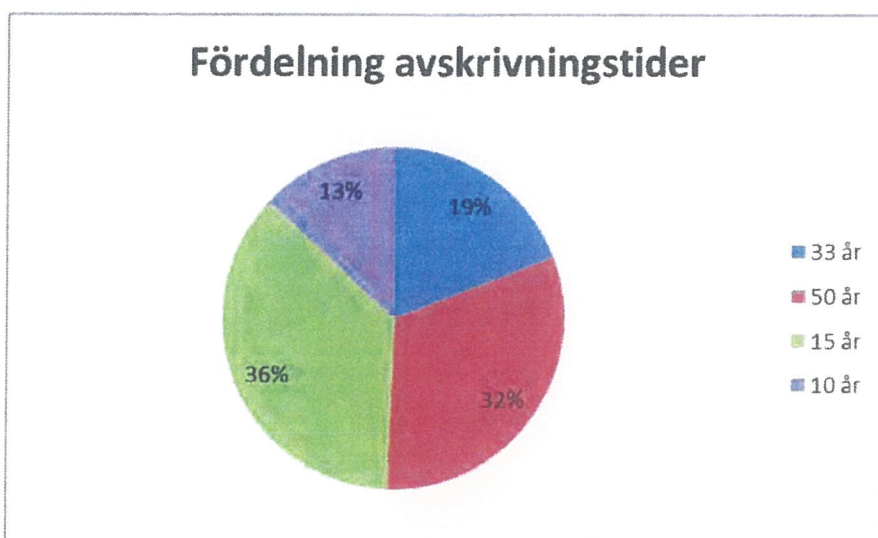
Internet

www.syvab.se

Dokumenttyp/Ämne		Dokumenttyp		Dokumentation		Sida
Rapport		§ 8 Investeringstillstånd		§ 8 Investeringstillstånd		11(14)
Handläggare (Namn och förnamn)		Sign.	Inomskickad och fastställd av (Namn och förnamn)		Sign.	Ver./Rev./Datum
Lars-Göran Zetterman			Carl-Olof Zetterman			2016-09-18

Fönster	33 år
Ventilation / styr	33 år
Ledning	33 år
El/maskin	15 år
Membran	10 år

Utifrån principförslaget har den genomsnittliga avskrivningstiden beräknats till 28,8 år, fördelning av investering sker enligt följande cirkeldiagram.



Avskrivningskostnaden beräknas till (1.181 mkr/28,8 år) 41,0 mkr/år.

Räntekostnad (1.181 mkr * 3 %) 35,4 mkr/år.

Driftkostnad beräknas vara i stort som 2017 års nivå d.v.s. 120 mkr.

Befintlig kapitalkostnad 40 mkr.

Sammantaget blir den årliga kostnaden därmed 236,4 mkr.

4.1.3 Finansiering

Finansiering beräknas ske genom lån med borgensteckning av kommunerna. Avsikten är att göra en så kallad ”grön upplåning” för miljörelaterad investering, lånefinansiering kommer att ske med hjälp av internbankens expertis. Utöver lån skall bidragsmöjligheter undersökas, redan nu har energibidrag om 15 mkr beviljats och utbetalats.

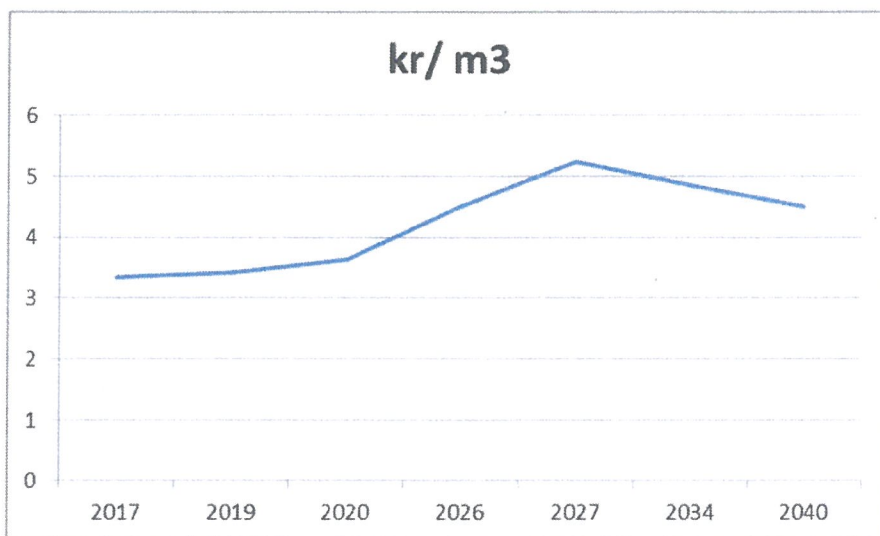
Dokument Uppdrag nr.	Dokumenttyp	Dokumentation			Sida
	Rapport	8. Investeringsframställan			13(14)
Handläggare: Namn och företag	Sign	Grundad och förordnad av (Namn och företag)	Sign	Ver./Reviderad	
Lars Göran Zetterman		Carl Olof Zetterman		2016-09-18	

4.1.4 Taxa

I beräkningar har medelflödet beräknats till 5 977 m³/h år 2026 och då Eolshäll kopplas bort sjunker medelflödet till 5 157 m³/h. Årsflödet år 2026 uppgår därmed till 52,358 Mm³ och från och med 2027 sjunker årsflödet till 45,175 Mm³.

Driftkostnad och kapitalkostnad har beräknats till 236,4 mkr.

Utifrån dessa beräkningsförutsättningar blir kostnaden 4,51 kr/m³ år 2026 och ökar till 5,23 kr/m³ från och med 2027. Följande är en scenarioräkning av kubikmeterpris, 2027 nås en topp som sjunker då verket återigen är fullutnyttjat.



4.2 Tidplan

Projektiden har beräknats till 7,5 år från det att ett investeringsbeslut tagits tills hela anläggningen är färdig.

Postadress

Himmerfjärdsveien
147-93 Grøslinge

Säte

Stockholm

Org.nr.

550050-5728

Telefon

08-110 776 00

Telefax

08-550 770 08

E-post

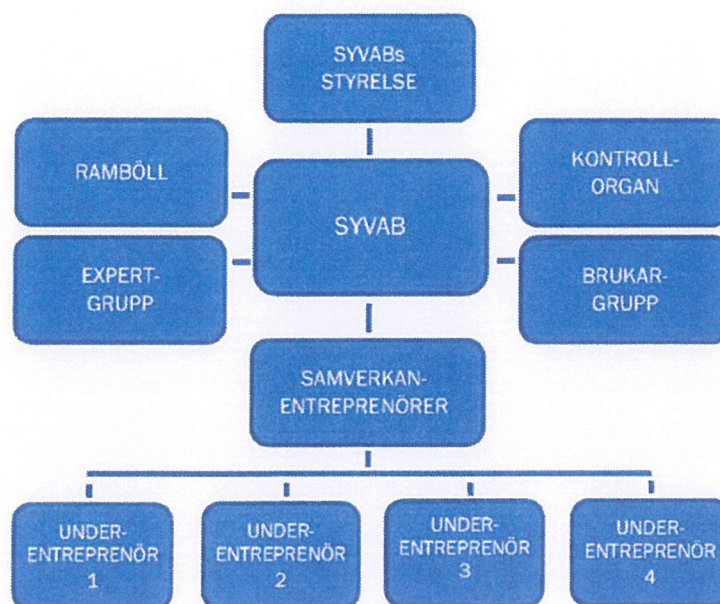
info@syvab.se

Internet

www.syvab.se

Dokument/Episydsgrupp	Dokumenttyp	Dokumentation		Sida
	Rapport	§ 8 Investeringsframställan		13(14)
Handläggare (Namn och förnamn)	Sign.	Granskad och fastställd av (Namn och förnamn)	Sign.	Ver./Reviderad
Lars Göran Zetterman		Carl-Olof Zetterman		2016-09-18

4.3 Projektorganisation



5. RISK

5.1 Ekonomi

Investeringskostnaden har beräknats av Ramböll enligt underlaget i principförslaget och utifrån erhållna budgetkalkyler från tänkbara leverantörer, erfarenhetsvärden och nyckeltal från genomförda projekt. Hänsyn har tagits till oförutsedda kostnader som kan uppstå med ombyggnation/anpassning av befintlig anläggning.

Risk finns att förändringar sker i konjunktur, och index för olika kostnadslag vilket kan ge konsekvenser för investeringen.

LOU-upphandlingen av entreprenader kan ge effekter, både positiva och negativa.

Räntekostnaden kommer att aktiveras först då anläggning är färdigställd enligt styrelsebeslut, räntan är ej medräknad i investeringsbeloppen.

Samtliga belopp är beräknade i 2014 års kostnadsnivå.

Dokument/Upplagor	Dokumenttyp	Dokumentnamn		Säte
	Rapport	S B Investeringsframställan		14(14)
Handläggare (Namn och företag)	Sign	Gransklad och godkänd av (Namn och företag)	Sign	Veri/Reviderat
Lars-Göran Zetterman		Carl-Olof Zetterman		2016-09-18

5.2 Teknik

Ombyggnaden av biosteget kommer att ske i flera etapper. Under hela byggskedet kommer anläggningen att vara i full drift. Risker med utsläpp av delrenat vatten under vissa tidsbegränsade skeden och åtgärder kommer att behandlas tillsammans med tillsynsmyndigheten.

Den biologiska processen är i princip som i dag men med kaskadkväverening. Det kommer att kräva inkörning för att fungera optimalt ur energi- och reningssynpunkt.

Slamseparationen görs i ett nybyggt processteg med membran (MBF). Denna processteknik är ny på Syvab men väl beprövad på reningsverk utomlands. Det kommer att finnas behov för intrimning av driften av membranen för att minimera energi- och kemikalieåtgång. Även Stockholm Vatten har valt denna slamseparationsprocess.

Valet av membranleverantör är inte gjort vilket kan påverka utformningen av detta processteg i förhållande till redovisat.

Postadress

Hemmiljöbudsverket
147 03 Grödinge

Säte

Stockholm

Org.nr.

556050-5778

Telefon

08 410 770 00

Telefax

08 530 770 08

E-post

info@syvab.se

Internet

www.syvab.se

Protokoll fört vid sammanträde
med styrelsen för Sydvästra
stockholmsregionens va-verks-
aktiebolag – SYVAB, torsdag
den 11 oktober 2018 kl. 09.30, i
Landsort (konferensrummet),
Himmerfjärdsverket

Justeras:



Boel Godner



Kjell Bertilsson

Närvarande:

Ordförande Boel Godner

Telge i Södertälje AB

Ledamöter: Niklas Gladh
Jan Brolund
Lennart Kalderén
Pär Klockar
Kjell Bertilsson
Kennet Bergh
Kenneth Öhman

Botkyrka
Nykvarn
Salem
Vision
Stockholm Vatten AB
Stockholm Vatten AB
Kommunal/Ledarna/Naturvetarna/
Sv.ingenjörer/Unionen

Suppleanter: Stefan Dayne
Arne Närström
Marita Lärnestad

Botkyrka
Salem
Telge i Södertälje AB

Föredragande:
Ekonomin Gunilla Lord

Controller/Redovisningsansv.

Dessutom var verkställande direktör Carl-Olof Zetterman närvarande som föredragande och protokollförare.

§ 1 Mötets öppnande

Boel Godner öppnade styrelsemötet och hälsade alla välkomna.

Följande har anmält frånvaro: Mats Lindqvist och Per Ankersjö från Stockholm, Göran Nygren från Nykvarn, Roger Persson (Vision) och Elin Åfeldt (Kommunal/Ledarna/Naturvetarna/Sv.ingenjörer/Unionen).

§ 2 Fastställande av dagordning

Utsänd dagordning godkändes.

§ 3 Föregående protokoll

Föregående protokoll nr 2/18 godkändes och lades till handlingarna.

§ 4 Justerare

Protokollet justeras av fastställd justerare, ordförande, och Kjell Bertilsson.

Informationsdel

§ 5 Verksamhetsrapport 3/18

Den i förväg utsända verksamhetsrapport 3/18 presenterades av VD.

Som framgår av nedanstående tabell är reningsresultat för fosfor mycket nära gränsvärdet för årsmedelvärdet. De åtgärder som styrelsen beslutade på senaste mötet är på plats och under etablering.

Resultat vecka 19-34

Parameter	Vecka 19-34	Hela året 2018	Villkor	Typ av villkor
Tot-N	3,3	5,5	8	Gränsvärde som årsmedel
Tot-P	0,34	0,37	0,4	Gränsvärde som årsmedel
BOD	5,5	6,0	8	Riktvärde som kvartalsmedel och gränsvärde som årsmedel
COD	33	34	70	Riktvärde som årsmedel

Vi utreder alternativ för säkra trygg kapacitet för framtida slamhantering. I september 2019 förväntas regeringsuppdraget i frågan presenteras och vi kan då välja framtida inriktning.

Sjukfrånvaron till och med augusti ligger på 6,13 %. Vi närmar oss mer normala nivåer för sjuktalen och är tillfreds med att de långtidssjuka medarbetarna åter är tillbaka i tjänst.

Rapporten godkändes och lades till handlingarna.

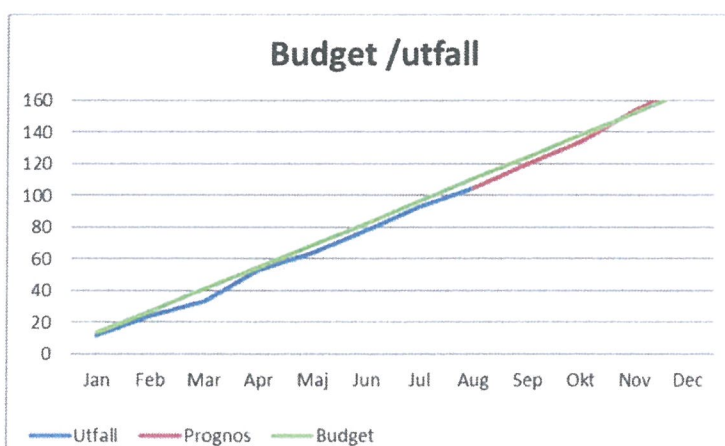
§ 6 Ekonomirapport

De i förväg utsända rapporterna, 6.1 Ekonomirapport, 6.2 Investeringar och 6.3 Finansiell riskrapport presenterades av Controller/Redovisningsansvarig.

Resultat är fortsatt positivt men prognos för helår är -1,2 miljoner kronor. Orsaken är att vi ser ökade kostnader för kemikalier, slamtransporter och ökad drift- och underhållskostnader.

Resultat för biogasförsäljning är fortsatt positiv och försäljning av biogas ligger över budget.

Finansiell riskrapport, inga avvikelser.



Rapporterna godkändes och lades till handlingarna.

§ 7 Rapport från ägargruppen

Ägargruppen är i slutskedet av sitt uppdrag om en ny överenskommelse för det framtida samarbetet i Syvab och uppges kunna träffas i närtid. VD uppdrogs att kalla förhandlingsgruppen till styrelsemötet den 13 december för information om det nya avtalet.

§ 8 Rapport – Statusen i NKH-projektet (Nya Krav Himmerfjärdsverket)

VD föredrog status i NKH-projektet.

Upphandling pågår med tidsplanen att kunna teckna ett avtal före årsskiftet så att detaljprojektering kan startas efter nyår. Se vidare förutsättningar nedan under ”§ 10 Investeringsbeslut i NKH-projektet”.

Beslutsärenden

§ 9 Budget 2019

De i förväg utsända handlingarna 9.1 Resultatbudget, 9.2 Investeringsplan presenterades av VD och Controller/Redovisningsansvarig.

Styrelsen beslöt att godkänna budgeten för 2019.

§ 10 Investeringsbeslut i NKH-projektet (Nya Krav Himmerfjärdsverket)

VD föredrog den i förväg utsända förslaget till investeringsbeslut i NKH-projektet. Styrelsen beslutade;

- Att styrelsen uppdrar åt VD att genomföra NKH-projektet i enlighet med tidigare av styrelsen fattat inriktningsbeslut, samt att genomföra erforderliga upphandlingar inom aviserad kostnadsram om 1181 miljoner kronor, beräknad i 2014 kostnadsnivå, exklusive räntekostnader.
- Förutsättning för genomförandet av NKH-projektet är att borgensåtagandet tecknas av samtliga delägare innan avtal tecknas. Borgen för finansiering av projektet tecknas i två steg.
- Att marknadsrisker inom projektets genomförande idag beräknade till 180-360 miljoner kronor i 2014 kostnadsnivå hanteras i ett kommande beslut under projektets genomförande.
- Uppdra åt VD att tillsammans med AU ta fram en plan för hur projektet ska redovisas fortlöpande för styrelsen så att tydlighet och transparens erhålles för projektet i sin helhet.

Ordförande poängterade efter diskussion vikten av samstämmigt budskap om att förutsättningarna för projektets totala investeringsvolym anges i 2014 års kostnadsnivå.

Kjell Bertilsson framförde styrelsens tack till VD och medarbetarna för hur arbetet med NKH-projektet bedrivits/fortskridit samtidigt som övrig verksamhet på reningsverket fortgått på ett effektivt sätt.

VD tackade i sin tur styrelsen, med stor ödmjukhet inför uppgiften, för förtroendet att genomföra NKH-projektet.

§ 11 Övriga frågor

Inga övriga frågor förelåg.

Dokumenttyp	Dokumenttitel	sid	utgåva
Rapport	Investeringsbeslut för Himmerfjärdsverket MBR-projektet	1-2	2018-09-27
Ansvarig dokumentör	Ansvarig och för tillägg		Reviderad
Marianne Forsell	Carl-Olof Zetterman		

§ 10 Investeringsbeslut för NKH-projektet (Nya Krav Himmerfjärdsverket)

Denna handling bygger på tidigare inriktningsbeslut av styrelsen för Sydvästra stockholmsregionens vaverksaktiebolag - SYVAB daterad 20 oktober 2017.

Föreslagen investering har granskats av en oberoende granskningsgrupp som presenterade för styrelsen i mars 2017 och i juni 2017 för ägargruppen. Granskningen kom fram till tre grundläggande motiv till att välja MBR-tekniken för den planerade anläggningen:

- Det är den enda tekniken som visat sig klara utsläppskraven enligt pilotkörningar vid Syvab.
- Utifrån uppdaterade kalkyler (2017) medför MBR den lägsta investeringskostnaden och livscykelkostnaden av de två huvudalternativen.
- Det är relativt kostnadseffektivt att öka kapaciteten på membranläggningen för framtida behov om en ytterligare skärpning av miljövillkoren skulle bli aktuell.

Investeringsframställan har sin grund i att Syvab erhållit nya tillstånd för sin verksamhet. De nya villkoren är på den nivån att dagens verk ej kan klara dem och att det därför krävs en större om- och nybyggnation. Det befintliga tillståndet medger inkommande mängd vatten till 130 000 m³/dygn, den volymen beräknas var uppnådd 2019-2020, därför krävs att en ombyggnation behöver komma igång i närtid. Dimensioneringen av investeringen har satts till 2040 men den tar även hänsyn till framtida expansion efter 2040 så att fortsatt expansion är möjlig, men då krävs kompletterande investeringar.

Redan 2011 startade utredningen och många olika processutformningar har studerats och försök har genomförts med olika reningstekniker. Utredningarna har lett till en processutformning med kaskadkväverening och membranfilter, utformningen blir robust och kostnadseffektiv.

Ett principförslag (PF1) har tagits fram hur processutformningen ska vara, därefter har fördjupat principförslag gjorts med utgångspunkt att förbättra utformning och sänka kostnaderna (PF2).

Investeringskostnaden har beräknats till 1,181 miljoner kronor och innebär att kostnaden ökar med ca 2 kr/m³. Investeringskostnaden har beräknats av konsult enligt underlaget i principförslaget och utifrån erhållna budgetkalkyler från tänkbara leverantörer, erfarenhetsvärden och nyckeltal från genomförda projekt.

Dokumenttyp	Dokumentnamn	År	Godkänn
Rapport	De Räntekostnader som beräknats av NKH-projektet	2014	2018-09-27
Ansvarig för dokumentet (FF)	Sigt	Finansieringschef (NKH-projekt)	Revisör
Mårnatt Forsell		Carl-Olaf Zetterman	

Hänsyn har tagits till oförutsedda kostnader som kan uppstå med ombyggnation/anpassning av befintlig anläggning.

Risker

Risk finns att förändringar sker i konjunktur, och index för olika kostnadslag vilket kan ge konsekvenser i förinvesteringen.

Upphandling enligt LOU av investeringen kan ge effekter, både positiva och negativa.

Räntekostnaden kommer att aktiveras först då anläggning är färdigställd enligt styrelsebeslut, räntan är ej medräknad i investeringsbeloppen. Samtliga belopp är beräknade i 2014 års kostnadsnivå.

Förslag till beslut:

- Att styrelsen uppdrar åt VD att genomföra NKH-projektet i enlighet med tidigare av styrelsen fattat inriktningsbeslut. Samt att genomföra erforderliga upphandlingar inom aviserad kostnadsram om 1,181 miljoner kronor beräknad i 2014 kostnadsnivå exklusive räntekostnader.
- Förutsättning för genomförandet av NKH-projektet är att borgensåtagandet tecknas av samtliga delägare innan avtal tecknas. Borgen för finansiering av projektet tecknas i två steg.
- Att marknadsrisker inom projektets genomförande idag beräknade till 180-360 miljoner kronor i 2014 kostnadsnivå hanteras i ett kommande beslut under projektets genomförande.

Postadress

Hinnerfjärdsveden
147 92 Grodby

Säte

Stockholm

Org.nr.

550950-3728

Telefon

08 46 776 00

Telefax

08 530 270 08

E-post

mb@syvab.se

Internet

www.syvab.se