



FÖRVALTNINGSRÄTTEN  
I STOCKHOLM  
Allmänna avdelningen

FÖRELÄGGANDE  
2014-08-20

Aktbilaga 11

Bilaga 2

Mål nr. 13979-14	Enhet 11
---------------------	----------

Anges vid kontakt med domstolen

Stockholms stad  
Stadshuset  
105 35 Stockholm

STOCKHOLMS STAD Kommunstyrelsen Registraturet	
Ink.	2014 -08- 21
Dnr:	303-324 / 2014
Till:	RI

Henrik Wollén m.fl. ./.. Stockholms stad  
angående **laglighetsprövning enligt kommunallagen**

Ni ska yttra Er över innehållet i bifogade handlingar, aktbilaga 1 + bilagor + 8.

Yttrandet ska vara skriftligt och ha kommit in till förvaltningsrätten **senast den 10 september 2014**.

Om Ni har några frågor kan Ni kontakta förvaltningsrätten.

Ingrid Poppe, Domstolssekreterare  
Telefon direkt 08-561 68002

Dok.Id 517226

Postadress	Besöksadress	Telefon	Telefax	Expeditionstid
115 76 Stockholm	Tegeluddsvägen 1	08-561 680 00	08-561 680 01	måndag – fredag 08:00-16:30
		E-post: <a href="mailto:forvaltningsrattenistockholm@dom.se">forvaltningsrattenistockholm@dom.se</a>		



Förvaltningsrätten Stockholm  
115 76 Stockholm

2601 bla

FÖRVALTNINGSRÄTTEN I STOCKHOLM	
2014-06-18	
Målnr: 13979-14	
Aktbil: .....	Enhet: 11

Henrik Wollsen  
Strandbacken 5  
SE -167 71 Bromma, Sweden  
Mob 070 712 52 32  
E-post: henrik.wollsen@dlanordic.se

Inges även med e-post: [forvaltningsrattenistockholm@dom.se](mailto:forvaltningsrattenistockholm@dom.se)

Stockholm den 18 juni 2014

## ÖVERKLAGANDE

av Kommunfullmäktiges beslut (dnr 303-324/2014)

---

- Sakägare och berörda Fastigheter:**
- Henrik Wollsen och Christina Runefelt (lagfarna ägare till fastigheten Insändaren 1)  
Strandbacken 5  
167 71 Bromma
  - Wiveca Wahlström (lagfaren ägare till fastigheten Insändaren 5)  
Grönviksvägen 35  
167 71 Bromma
  - Emma Kinch och Christer Kinch (lagfarna ägare till fastigheten Insändaren 3)  
Strandbacken 1  
167 71 Bromma
  - Per Jacobsson och Charlotte Jörlöv (lagfarna ägare till fastigheten Kåsören 4)  
Strandbacken 2  
167 71 Bromma
  - Anders Ellsell (lagfaren ägare till fastigheten Kåsören 5)  
Strandbacken 4  
167 71 Bromma
  - Ulla Sandberg och Jonas Sandberg (lagfarna ägare till fastigheten Insändaren 2)  
Strandbacken 3

167 71 Bromma

7. Lars och Christina Andersson (lagfarna ägare till fastigheten Käsören 6)  
Strandbacken 6  
167 71 Bromma
8. Håkan Lönnberg (lagfaren ägare till fastigheten Ålstenshamnen 5)  
Torsångsvägen 3  
167 71 Bromma

**Ombud:** Henrik Wollsen  
Strandbacken 5  
167 71 Bromma

**Saken:** Överklagande av Kommunfullmäktiges beslut av den 26 maj 2014 § 21,  
dnr 303-324/2014, nedan ("Beslut/et").

---

I egenskap av ombud för ovannämnda Sakägare (1-8) och i dessas egenskap av berörda fastighetsägare på de fastigheter som anges, får jag härmed överklaga ovannämnda Beslut och framställa följande yrkanden m.m.

## 1 YRKANDE

- 1.1 Sakägarna yrkar att Förvaltningsrätten upphäver Beslutet som togs av Kommunfullmäktige den 26 maj 2014.

## 2 GRUNDER

- 2.1 Grunden för yrkandet enligt punkt 1 ovan utgörs av att det överklagade Beslutet inte har tillkommit i laga ordning enligt 10 kap 8 § punkt 1 Kommunallagen.

## 3 UTVECKLING AV GRUNDEN I KORTHET

- 3.1 Såsom framgår av det överklagade Beslutet, se bilaga 1, samt det underlag som legat till grund för Beslutet utgör Beslutet ett led i syfte att finna nya former för avloppsreningen i vissa delar inom Stockholms Stad. Beslutet kommer att leda till en omfattande miljöpåverkan, högre kostnader för skattebetalarna i kommunen och ett omfattande intrång och även risker för skada för Sakägarna och ett antal övriga subjekt inom kommunen. Mot bakgrund av det nu nämnda är det angeläget att det

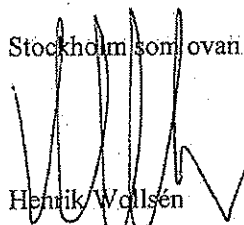
underlag som ligger till grund för Beslutet har beretts på ett sakligt sätt och även utvärderats på ett opartiskt sätt.

- 3.2 Sakägarna har genom civilingenjören Anders Elsell låtit göra en utredning och bedömning av det underlag som ligger till grund för dels Beslutet, dels det underlag som ligger till grund för samrådsförfarandet inom ramen för Stockholm Vatten AB:s fortsatta åtgärder inom ramen för Projektet Stockholms framtida avloppsrening. Utredningen, som upprättas under stor tidspress, är daterad den 17 juni 2014 och biläggs detta överklagande, se bilaga 2. Såsom framgår av utlåtandet från civilingenjör Anders Elsell ifrågasätter han såväl de ekonomiska kalkyler som upprättats som de tekniska och miljömässiga bedömningar som gjorts inom ramen för det underlag som ligger till grund för Beslutet.
- 3.3 Undertecknat ombud för Sakägarna har efter en genomgång av underlaget funnit anledning att konstatera att det underlag som ligger till grund för Beslutet inte har beretts på ett sätt som förutsätts enligt kommunalrättsliga regler. Mot bakgrund av det nu nämnda gör Sakägarna gällande att grund för att upphäva det överklagade Beslutet föreligger enligt ovannämnda lagrum då Beslutet inte har beretts i sådan ordning att detta kan läggas till grund för Beslutet med dess ingripande rättsverkningar och ekonomiska verkningar som detta har för enskilda kommuninvånare.
- 3.4 Av tidsskäl är detta överklagande kortfattat. Samtliga Sakägare åberopar i sin helhet det som anförts av civilingen Anders Elsell till stöd för ståndpunkten att det överklagade Beslutet skall upphävas.

#### 4 MÅLETS FORTSATTA HANDLÄGGNING

- 4.1 Sakägarna begär även muntlig förhandling, varvid undertecknat ombud kommer att närvara och med biträde av civilingenjören Anders Elsell.
- 4.2 Behörighetshandlingar inges separat.

Stockholm som ovan



Henrik Wollsen

Utdrag ur protokoll fört vid Stockholms kommunfullmäktiges  
sammanträde måndagen den 26 maj 2014.

Justerat den 2 juni 2014 Anslaget den 3 juni 2014

Margareta Björk  
Eva-Louise Erlandsson Slorach  
Ulf Fridebäck

FÖRVALTNINGSBEREDNINGEN	
I STOCKHOLM	
2014-06-18	
Mål nr: 13977-14	
Ärendet: 4 (4)	Enhet: 11

§ 21  
**Stockholms framtida avloppsrening**  
Genomförandebeslut (utl. 2014:64)  
Dnr 303-324/2014

### Beslut

Ärendet ska avgöras idag

1. Genomförandet av projektet Stockholms Framtida Avloppsrening, i enlighet med detta ärende, med en investeringsbudget om 5 939 mnkr i prisnivå 2013-09 godkänns.
2. Stockholms Stadshus AB uppmanas att ge Stockholm Vatten AB i uppdrag att via Stockholm Vatten VA AB genomföra projektet samt teckna erforderliga avtal.
3. Stockholms Stadshus AB uppmanas att ge Stockholm Vatten AB i uppdrag att förvärva Fordonsgas Stockholm AB:s anläggningar i anslutning till bl.a. reningsverken i Bromma och Henriksdal till en kostnad av 190 mnkr, samt ingå de ytterligare avtal som krävs för att anpassa fordonsgasverksamheten till den nya situation som uppstår när Bromma reningsverk läggs ner samt att utsorterade biologiska fraktioner från hushållsavfall ska rötas i Henriksdal.

### Reservationer m.m.

Samtliga ledamöter för Miljöpartiet reserverar sig mot beslutet att avgöra ärendet idag.

Samtliga ledamöter för Vänsterpartiet reserverar sig mot beslutet till förmån för det egna förslaget.

### Ärendet

Kommunstyrelsens utlåtande nr 2014:64 behandlas. Utlåtandet gäller ett genomförandebeslut om Stockholms framtida avloppsrening.

I debatten yttrar sig Jari Visshed, borgarrådet Helldén, Lars Svärd, Jan Valeskog, borgarrådet Nordin, Stellan Hamrin, borgarrådet Hamilton och Mats Lindqvist.

### Förslag till beslut

Lars Svärd (M) föreslår att kommunfullmäktige beslutar enligt kommunstyrelsens förslag.

Borgarrådet Helldén (MP) föreslår att kommunfullmäktige beslutar enligt Miljöpartiets förslag vilket innebär återremiss, **bilaga 6**.

Stellan Hamrin (V) föreslår att kommunfullmäktige beslutar enligt Vänsterpartiets förslag, **bilaga 7**.

### Beslutsordning

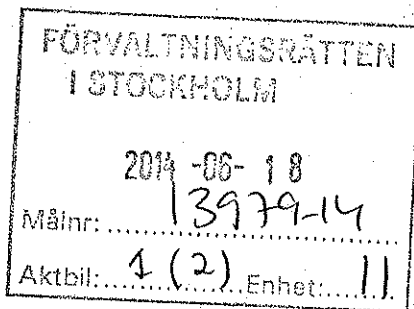
Ordföranden ställer först förslaget om att avgöra ärendet idag mot förslaget att avgöra ärendet senare vilket innebär återremiss och finner att ärendet ska avgöras idag.

Ordföranden ställer därefter övriga förslag mot varandra och finner att kommunfullmäktige beslutar enligt kommunstyrelsens förslag.

### Beslutsordning

Ordföranden ställer förslagen mot varandra och finner att kommunfullmäktige beslutar enligt kommunstyrelsens förslag.

Vid protokollet  
Ulrika Gunnarsson



Bilaga 2  
Aktbil

### Definitioner

- Mkr Miljoner kronor  
Mdr Miljarder kronor  
SVA Stockholm Vatten AB  
BA Brommaverket  
HD Henriksdalsverket  
HF Himmerfjärdsverket  
S Västerorts framtida avloppsrening - Sammanfattande slutrapport för reningsverk, ledningsnät, miljö och tillstånd samt avtal, sammanställt av SVA  
R Västerorts framtida avloppsrening - Delrapport 1 - Reningsverk  
L Västerorts framtida avloppsrening - Delrapport 2 - Ledningsnät  
M Västerorts framtida avloppsrening - Delrapport 3 - Miljö och tillstånd  
T13 Tjänsteutlåtande SLK Dnr 023-1432/2013 Stadshus AB Dnr 2013/3.2.2/153  
T14 Tjänsteutlåtande SLK Dnr 303-324/2014 Stadshus AB Dnr 2014/3.2.2/35  
A1 Alternativ 1, Brommaverket finns kvar och byggs ut  
A4 Alternativ 4, Brommaverket läggs ner och avloppsvattnet från Västerort leds till Henriksdalsverket, som byggs ut

Alternativ 2 och 3 bedöms vara sämre än A1 och A4 och behandlas därför inte i denna inlägga. Referenser till rapporterna anges som t.ex. (R 2), vilket avser rapport R sidan 2. Referenser inom citationstecken är ordagrant citerade, medan det finns bakgrundsinformation på angiven sida för de andra referenserna.

### Sammanfattning

#### **Förslag på kompletteringar och förbättringar av beslutsunderlaget, se 1**

Beslutsunderlaget är ofullständigt och baserat på förutsättningar som ger mindre bra lösningar. Samtidigt är rapporterna vinklade till förmån för A4 i jämförelse med A1. Bristerna är så pass stora att hela beslutsprocessen bör göras om efter det att föreslagna kompletteringar och förbättringar genomförts.

Om något alternativ i dagsläget måste väljas talar det mesta för A1 och inte A4. Bräddningen av ledningsnätet i A1 borde kunna lösas genom att investera en mindre del av de tillkommande kostnaderna och felräkningarna i A4.

#### **Risker och ekonomi är inte utvärderade efter ett regionalt helhetsperspektiv, se 2.1**

- Det är en suboptimering att dra tunneln via Eolshäll, när det redan finns en befintlig tunnel till HF. Stockholm tjänar mindre än vad andra kommuner förlorar på denna sträckning.
- Miljöpåverkan och risknivån blir högre.
- Tidplanen blir alltför hårt pressad.

#### **Kravet att tunneln skall vara klar i december 2018 skapar stora problem, se 2.2**

Tidspresen leder till att:

- Beslutsunderlaget är ofullständigt och att flera bättre lösningar diskvalificeras.
- Riskanalysen är hastverk samt att risker avseende miljö, genomförande och kostnader ökar.
- Högre kostnader för att genomföra förslagen samt att regionen drabbas av stora dolda kostnader.

#### **Kostnadsökningen i A4 om 1 115 Mkr (exkl. påslag för reserv) är inte med i samrådsmaterialet, se 3.1.2**

- Kostnadsökningen i A4 om 1 115 Mkr för beräknade aktiviteter redovisades i materialet till kommunfullmäktige 2014-02-17. Trots att reserven för oförutsett minskades från 25 % till 10 % var kostnadsökningen hela 584 Mkr.
- Tredje man har fått ta del av ett beslutsunderlag där kostnaderna för A4 underskattats med hundratals Mkr, trots att informationen fanns till hands när materialet publicerades.

#### **Miljökonsekvenser/risker behandlas som om de inte existerar i A4, se 3.2-3.3**

- Det finns inget färdigt förslag i A4 att ta ställning till där det anges hur miljökonsekvenser/risker hanterats.
- Miljöåtgärder i A4 anses vidtagna utan att de fulla kostnaderna för detta belastat A4.

- Effekten blir att dessa miljökonsekvenser/risker behandlas som om de inte existerar, trots att det inte finns full kostnadstäckning för åtgärderna.
- Sprick- och sättningsskador, risk för inläckage, förstörda värmepumpar, m.m. har därmed inte påverkat analysen, vilket är mycket anmärkningsvärt.
- Posten "Oförutsett 25 %" avser främst högre kostnader i kostnadsberäknade aktiviteter (specificerade) och avser inte ovanstående kostnader.

#### **Kostnader utelämnas systematiskt till fördel för A4 jämfört med A1, se 3.4**

Rapporterna karaktäriseras av ett selektivt kostnadsurval och bristande objektivitet där A4 systematiskt gynnas i jämförelse med A1:

- Uppsägningskostnad på över 170 Mkr för avtal med Fordonsgas Stockholm AB är inte med i A4
- Ett flertal övriga kostnader som är högre i A4 än i A1 och i många fall enbart hänförliga till A4 tas inte upp. T.ex. bortfallande rökammarnarvolym, inloppsledningar, nya inloppspumpstationer, avsättning för bergmassor, extra utrustning för MBR, m.m.

#### **Miljöpåverkan under byggnadsskedet påverkar inte alls analysen när det gäller A4, se 3.5**

- Konsekvenserna av driften bör väga tyngre än genomförandet, är en vettig utgångspunkt.
- Vid utvärderingen har detta implementerats, på ett helt galt sätt, genom att helt bortse från konsekvenserna av genomförandet.
- Konsekvenserna av genomförandet skall istället fördelas ut under ett antal år för att få jämförbarhet

#### **Konsekvent gynnande av A4 vid analysen av bräddningen från ledningsnätet, se 3.6**

- Inga åtgärder görs för att minska bräddmängderna i A1, då det inte ingått utredningen att göra detta, trots att det går att minska mängderna.
- Risker för ett totalhaveri i tunneln i allmänhet och i Mälarpassagen i synnerhet, beaktas inte alls. Låg sannolikhet men mycket stora konsekvenser (jämför kärnkraftsolycka) bör inverka på beslutet.
- Bräddningen till Mälaren svarar för 1,4 % och 0,2 % av de totala utsläppen i de tre verken. A4s fördelar avseende påverkan på vattenförekomster och utsläppsämnen är kraftigt överdrivna
- Det är häpnadsväckande att SVA väljer att satsa flera Mdr kr i ett osäkert tunnelprojekt, baserat på att det inte ingår i utredningen att lösa de, enligt SVA, största miljöproblemen i A1.

#### **Översiktlig riskbedömning i ledningsrapporten (L 97-104) döljer relevant information, se 3.7**

Redovisningen av riskerna gör det i princip omöjligt för tredje man att ta ställning riskerna i A4 gällande tunnelbygget:

- Riskerna är anonymt numrerade från 1-70. I riskbedömningen anges inte vilka risker som är medtagna i de olika riskavsnitten. Det går alltså inte att avgöra om risken för sättningsskador på fastigheter finns med och i ännu mindre grad ta ställning till sannolikheten och skadeutfallet.
- Analysen försvåras ytterligare av att de anonyma riskerna 1-70 inte redovisas för varje alternativ utan endast sammanslagna för alla alternativen. Hur skall det kunna gå att ställa olika alternativ mot varandra om det finns ospecificerade risker x, med sannolikheter y och med risknivåer z (olika definitioner beroende på risk) där risknivåerna är summan av riskerna i de olika alternativen?

#### **Riskfylld membranteknik och utrymmesbrist i A4 ger problem, se 3.8**

- HD kommer att rena allt avloppsvatten med membranteknik från två tidigare verk i en anläggning som lider av utrymmesbrist.
- Det tar lång tid och blir dyrt att lösa problemen om den nya tekniken fallerar, då andra lösningar kräver mer utrymme.

#### **Variant alternativ 4b Drottningen är ett väsentligt bättre alternativ än A4 (4a), se 4**

- Avfärdas i rapporterna på svaga argument, som att antalet bräddpunkter som elimineras blir mindre än i A4 och att en anslutningstunnel måste byggas från Eolshäll.
- Risker i 4b minskar kraftigt då Mälaren kan passeras på 45-50 m djup istället för "yxhugget" i A4 på 95-100 m djup. Även den riskfyllda zonen vid Nockebystrand undvikes.



- Grundvattenrelaterad miljöpåverkan och antalet fastigheter som berörs av sprickbildningar/sättningar minskar i 4b.
- Minskad risk för opinion och kortare genomförandetid.

#### **Membrantekniken - "göra en dygd av nödvändigheten", se 5.1**

- Konventionell teknik är bättre när alla faktorer som miljöpåverkan, risker, drift/underhåll och kostnader vägs samman. Den sämre membrantekniken väljs därför endast om det inte finns utrymme för konventionell teknik. Intressant är att när ett helt nytt verk skall anläggas väljs konventionell teknik.
- Driftmässigt är membrantekniken en miljövänlig teknik med hög energi- och kemikalieförbrukning.
- SVA beskriver emellertid membrantekniken i mycket positiva ordalag när A4 jämförs med A1.

#### **A1 är en mer framtidssäker lösning än A4 efter 2040, se 5.2**

- I A1 finns det möjligheter att öka kapaciteten efter 2040 i både BA och HD.
- A4 medför stora risker och kapacitetsproblem i framtiden. Alla flöden från BA och HD skall tas emot av HD, som redan efter den 1:a utbyggnaden fram till 2040 lider av utrymmesbrist.

#### **Bidraget från Stockholms stad om 2 Mdr i A4 är osäkert och feltänkt, se 6**

- Redogörelse för hur byggrättens värde är beräknad saknas.
- Det är inte brukligt att byggrättens värde beräknas innan detaljplanen är färdig.
- Nettovärdet av exploateringsrätten i A4 kan vara värd endast 1 Mdr i förhållande till A1 och inte 2 Mdr.
- SVA är avgiftsfinansierat och Stockholms stad är skattefinansierad, vilket innebär att värdet måste fastställas objektivt för att inte överföring av skattemedel skall ske till SVA och vice versa.

#### **Övriga frågetecken, se 7**

- Svaret på frågan varför sprängning istället för borrhning valts har inget stöd i rapporterna.
- HD har bättre rening i A4 än i A1, pga. SVA valt dessa lösningar. Inget hindrar dock att A1 når samma rening som A4 i HD, om samma teknik väljs.

#### **Val av lösning baserad på nuvarande beslutsunderlag, se 8**

Även baserat på nuvarande bristfälliga och mindre objektiva beslutsunderlag är A1 ett bättre alternativ än A4. Alla varningsklockor ringer i A4 och miljöargumentet mot A1 är synnerligen poröst. Även utan vidare investeringar i A1 för att lösa de miljöproblem som SVA pekar ut som allvarliga, är A1 vid en sammanvägd miljöpåverkan det bättre alternativet.

Ett alternativ är att en del av de tillkommande kostnaderna i A4 på några hundra Mkr för t.ex. betonglining och ersättningen till fordonsgas istället användes till miljöåtgärder i A1. Detta skulle sannolikt räcka både till att minska bräddningen och till ytterligare miljöförbättringar i A1, som då skulle bli det klart bästa miljömässiga alternativet på alla jämförbara punkter.

#### **Slutsatsen att A4 är en bättre lösning än A1 avseende miljöpåverkan är felaktig, se 8.1**

A1 är i stället en bättre och kan bli en ännu bättre lösning än A4 avseende miljöpåverkan då:

- Grundvattenrelaterad miljöpåverkan i A4 är stor och svåröverblickbar, se 3.3.1. Miljöproblem avseende skador på sättningskänsliga fastigheter 3.3.1.1 är inte heller lösta i A4. Fulla kostnader är inte avsatta.
- Konsekvent gynnande av A4 vid analysen av bräddningen från ledningsnätet, se 3.6.
- Risk för stora inläckage vid tunneldragning i och i nära anslutning till Mälaren i A4, se 3.3.3. Fulla kostnader är inte avsatta.
- Fördelen för A1 jämfört med A4, avseende total energiförbrukning, är ännu större än vad som anges.
- Energiförbrukningen vid genomförandet (särskilt tunnelbygget) är högre i A4, se 3.5.
- A1 är bättre än A4 när det gäller bräddningen från *reningsverken*
- A4 blir ett väsentligt sämre alternativ om miljökonsekvenserna vid genomförandet beaktas, se 3.5
- Vissa miljöargument till fördel för A4 beror på membrantekniken, som måst användas i A4, se 5.1

Slutsats: SVA hänger upp miljöresonemanget på att bräddningarna från A1 kommer att ge upphov till ytterligare utsläpp, vilka utgör mindre än 2 % av de totala utsläppen från de tre reningsverken. Även membrantekniken som måst användas i A4 anses felaktigt vara en fördel, se 8.1.7. I andra vågskålen finns flera mycket större miljökonsekvenser förknippade med A4 samt att utsläppen i A1 kan minskas om något görs.

**SVA anser att A1 är överlägset A4 på alla andra punkter än miljöpåverkan, se 8.2**

"Utifrån analysen av de olika utredningsalternativen med avseende på den tekniska genomförbarheten, kostnader, genomförandetidplan och risker kan slutsatsen dras att utredningsalternativ 1 är mest fördelaktigt. Alternativet innefattar minst komplext genomförande, minst riskstagande och lägst kostnad" (S 45).

**Kostnadsnackdelen i A4 relativt A1 kan vara flera Mdr sämre än SVA ger sken av, se 8.3**

Nedanstående uppställning listar några större poster som försämrar kalkylen för A4 relativt A1. Posternas storlek är givetvis mycket osäker och uppställningen skall ses som saker som måste utredas bättre innan A4 rekommenderas. Det är mycket besynnerligt att beslut fattats utan att detta utretts ordentligt.

Post	Mkr	Kommentar
Byggrättens värde	1 000	Se 6, byggrätten i A1 har också ett värde, det är för tidigt att åsätta byggrätten fullt värde innan detaljplanen är klar.
Känt kostnadsöverdrag	300-600	Se 3.1.2, 600-1400 Mkr i A4 beroende på om oförutsett skall vara 10 eller 25 %. Skall dock avräknas mot kostnadsökningar även i A1, som inte har angivits.
Betonglining	270-450	Se 3.3.3.3, endast förinjektering är budgeterad
Efterinjektering	totalt	Se 3.3.3.3, endast förinjektering är budgeterad
Fordonsgas	170	Se 3.4.1, SVA tvingas köpa ut fordonsgas, beloppet är osäkert och kan ev. bli högre.
Rötkammarvolym ersätts	totalt	Se 3.4.1, ingen kostnad är avsatt för detta i A4
Värmepumpar	totalt	Se 3.3.1.2 och 3.3.2.1, inget underlag finns
Målarpassagen	uppåt 100	Se 3.1.2, extremit osäkert, det enda som verkar säkert är att budgeten är för låg (baserat på övriga glädjekalkyler som kunnat granskas).
Sprickskador/sättningar	totalt	Både genomförandet och driften ger skador, inget avsatt
Klackombyggnad Eolshäll	totalt	Se 3.6.1, Inga kostnader är medtagna
Bägersta byväg	totalt	Se 3.3.4, kräver ytterligare investeringar som inte finns med
Övrigt ej budgeterat	totalt	Se 3.4.1

**Fördelen i genomförandetid för A1 relativt A4 är sannolikt större än vad SVA antagit, se 8.4**

- Kompletterande utredningar är mer omfattande i A4 och uttestning av membrantekniken tar tid.
- A4 lider av större brist på resurser och löper större risk för bakslag pga. tekniska komplikationer.
- Många lösa trådarna i A4 och större risk för opinion än förväntat fördröjer tidplanen.

**Riskerna har underskattats kraftigt i A4, se 8.5**

- Inga risker under driftskedet av tunneln, som t.ex. totalhaveri i tunneln är medtagna.
- Risken med att förlita sig på ett reningsverk (HD) istället för två (BA och HD).
- Problem med utrymmet i HD i framtiden, se 5.2
- Riskproblematiken i 3.3 där antingen riskerna eller de fulla kostnaderna skall belasta A4, vilket inte gjorts, se 8.3.

## Bilaga

Denna bilaga utvecklar resonemangen bakom de framlagda förslagen.

### 1 Förslag på kompletteringar och förbättringar av beslutsunderlaget

- 1.1 De olika alternativen måste utvärderas efter ett regionalt helhetsperspektiv, se 2.1.
- 1.2 Kravet att tunneln skall vara klar i december 2018 måste flyttas framåt i tiden, se 2.2.
- 1.3 Specificera vad som ryms i posten "Oförutsett 25 %", se 3.1.
- 1.4 Använd vedertagen metod vid projektutvärdering, se 3.2-3.4
- 1.5 Ta med miljöpåverkan under byggnadsskedet i analysen, gäller särskilt tunneln i A4, se 3.5.
- 1.6 Utred möjligheterna att minska bräddmängderna från ledningsnätet i A1, se 3.6.
- 1.7 Redovisa hela riskbilden för de olika alternativen, gäller särskilt tunneln i A4, se 3.7.
- 1.8 Utred alternativ 4b Drottningen noggrannare, se 4.
- 1.9 Beskriv membrantekniken i ordalag som bättre stämmer överens med "måst väljas", se 5.1.
- 1.10 Redovisa beräkningen hur A4 ger byggrätter som är värda 2 Mdr kr mer än i A1, se 6.
- 1.11 SVA omprövar beslutet att rekommendera A4 efter att ha genomfört 1.1-1.10  
De givna förutsättningarna för projektet måste förändras, då de leder till dyra, riskfyllda och ogenomtänkta lösningar. Samtidigt är bristerna i beslutsunderlaget är för stora för att det skall vara möjligt att fatta ett underbyggt beslut även om de givna förutsättningarna hade varit mer genomtänkta.
- 1.12 Berörda kommuner omprövar A4 efter att 1.1-1.11 genomförts, se argument enligt 1.11 ovan.
- 1.13 Gör om hela samrådsprocessen efter att 1.1-1.12 genomförts, se argument enligt 1.11.  
Särskilt problematiskt i samrådsprocessen är att skadorna och ersättningarna till tredje man vinklats och inte angivits vad gäller tunneln i A4, då det är denna miljöpåverkan som mest berör tredje man.

### 2 Regionalt helhetsperspektiv och minskad tidspress ger bättre lösningar

#### 2.1 Risker och ekonomi är inte utvärderade efter ett regionalt helhetsperspektiv

*Miljöaspekterna* analyseras ur ett regionalt helhetsperspektiv, där fördelar i vissa kommuner vägs mot nackdelar i andra. Regionens bästa och därmed största samhällsnytta är, som det bör vara, det som är vägledande för besluten.

*Risker och ekonomi* har däremot inte utvärderats med hänsyn till hela regionens bästa. "Det som inte har belysts är en långsiktig hållbarhet ur ett mera regionalt helhetsperspektiv (dvs. där även andra delar av Storstockholm finns med i bedömningar och studier) då ramarna för uppdraget har varit att endast belysa de olika alternativen" (L 102).

Tunneldragningen via Eolshäll verkar i första hand väljas för att (det finns även en miljömässig aspekt, som dock kan hanteras på annat sätt, se 3.6) kunna koppla bort SVAs kunder i Eolshäll från HF och istället ansluta dessa till HD. Stockholms kommun skulle då inte behöva betala sin schablonmässiga (ca 20 %) andel av HF:s kostnader för Eolshäll. Det här är en variant av klassikern "Fångarnas dilemma" där Stockholm försöker göra en vinst på bekostnad av att övriga inblandade kommuner gör en större förlust.

Investeringarna i HF påverkas inte av om A1 väljs istället för A4, dvs. det kommer att finnas tillräcklig kapacitet i HF efter utbyggnaden för att även fortsättningsvis ta hand om avloppsvattnet från Eolshäll.

"Himmerfjärdsverket, alternativ 4. I Himmerfjärdsverket behöver samma utbyggnader göras som i alternativ 1. Belastningen är dock lägre eftersom upptagningsområdet till Eolshäll kopplas bort från Himmerfjärdsverket. Avloppsvattnet från Eolshäll leds i stället till Henriksdals avloppsreningsverk" (M 15).

Det är en stor suboptimering att ersätta en fullt fungerande tunnel från Eolshäll till HF med en tunnel från Eolshäll till HD istället. En bättre lösning är att de inblandade kommunerna förhandlar fram en bra helhetslösning, där vinsterna fördelas så att alla blir vinnare jämfört med nuvarande förslag.

Om direktiven till konsulterna istället hade varit att minimera kostnaderna för hela regionen, skulle följande punkter kunna lösas på ett bättre sätt:

- 2.1.1 Tunnelsträckningen via Eolshäll skapar problem

- *Miljöpåverkan blir större.* Det är anmärkningsvärt att föreslagna A4 kommer att förstöra ett stort antal energibrunnar (bergvärme) och även ha en kraftig miljöpåverkan på Alstengatan (Riksintresse för kulturmiljövård) samt övrig bebyggelse i tunnelns närhet, se 3.3.1-3.3.3.
- *Riskenivån ökar* då bl.a. Mälaren måste passeras på ett djup av hela 95-100 m, osäkra/stora skador/ersättningsanspråk från ett större antal fastigheter samtidigt som genomförandet blir svårare, se 3.3.1-3.3.3.

#### 2.1.2 Tidplanen blir alltför hårt pressad.

Skälet till den pressade tidplanen är inte angiven i rapporterna. En av anledningarna (SVA måste ge besked), förutom att bidra till att Baltic Sea Action Plan kan nås 2021, verkar vara att tunneln måste vara klar innan kostnaderna för utbyggnaden av HF skall fördelas mellan kommunerna. För att Stockholm skall slippa att vara med och betala sin del i HF stressas tidplanen utöver det rimliga gräns.

### 2.2 Kravet att tunneln skall vara klar i december 2018 skapar stora problem

"Enligt förutsättningarna för denna studie skall tunneln vara i drift december 2018. Detta är en mycket kort tid varför man måste eftersträva en kort tunnel för att begränsa byggtiden" (L 52).

Genomgående i konsultrapporterna anges att de snäva tidsplanerna ökar riskerna och fördyrar kalkylerna. Befolkningen i Stockholm växer med 1-2 %/år och SV står inte inför någon akut situation avseende kapaciteten i reningsverken. Om tidsplanen förskjuts ett eller ett par år kommer lösningarna att bli bättre både miljö- och kostnadsmässigt. De sparade kostnaderna skulle kunna användas till ytterligare miljöförbättringar. Nedan följer några av de mer uppenbara nackdelarna med tidspressen:

#### 2.2.1 Beslutsunderlaget är ofullständigt

- Riskreducerande åtgärder har inte arbetats in (L 9)
- Viktiga miljökonsekvenser är mer eller mindre olösta, se 3.3.
- En mängd kostnader ingår inte i kalkylerna, se 3.4.

#### 2.2.2 Flera bättre lösningar diskvalificeras.

- Endast korta tunnlar utvärderas.
  - "Enligt förutsättningarna för denna studie skall tunneln vara i drift december 2018. Detta är en mycket kort tid varför man måste eftersträva en kort tunnel för att begränsa byggtiden" (L 52).
- Tunnel Boring Machines, TBM har inte ansetts vara möjliga att använda då tidsplanen är för pressad.
  - "För detta projekt skulle det kanske vara optimalt med 1-2 maskiner. Stockholm Vatten och projektet har dock en väldigt pressad tidplan vilket innebär att det skulle ta för lång tid att driva tunnelarna med två TBM riggjar, då inberäknat tiden från beställningen av maskinerna." (L 64)
  - "Lining brukar, med fördel, användas i samband med TBMborring om kravbilderna gällande inläckage är mycket stor" (L 61).
  - "I denna utredning, utifrån de förutsättningarna på tunnallengder och tider, har valts en drivningsmetod med konventionell drivning med borring och sprängning. Detta kan naturligtvis komma att förändras om det finns nya förutsättningar som pekar på andra fördelar." (L 64).

#### 2.2.3 Riskanalysen är ett hastverk. Ett stort antal risker har inte analyserats se 3.3-3.5 och sammanställningen är oanvändbar som beslutsunderlag se 3.7.

#### 2.2.4 Ökade risker avseende miljö, genomförande och kostnader.

- Genomarbetade utredningar har inte hunnit genomföras innan besluten fattas.
  - Risken för felaktiga beslut ökar när beslutsunderlagen är ofullständiga.
  - Dyrare/svårare att ändra ett felaktigt beslut om en genomarbetad utredning rekommenderar något annat, vilket kan leda till att sämre beslut genomförs.
- Genomföranderisken ökar med ökad tidspress. Stressade entreprenörer är ingen bra grund för svårare tekniska entreprenader. Vad händer t.ex. med föreskrivna försiktiga sprängningar när entreprenörerna ligger efter i tidsschemat?
- Risk- och kostnadskalkylerna kommer att få en högre grad av osäkerhet när erfarenhetsmässiga bedömningar måste modifieras med tanke på tidspressen.

### 2.2.5 Högre kostnader för att genomföra förslagen.

- Tidsbristen kan göra att sämre lösningar väljs, att de valda lösningarna genomförs på fel sätt och att det blir brist på utrustning och personal.
- Forceringskostnaderna (det blir dyrare att bygga när det skall gå snabbt) för tunnelbygget ökar orimligt mycket:
  - Forceringskostnaderna i A2 beräknas till 50 % extra eller 1 478 Mkr ( $985 * 1,25 * 1,2$ ) (L 92).
  - Forceringskostnaderna i A3 beräknas till 20 % extra eller 163 Mkr ( $109 * 1,25 * 1,2$ ) (L 93).
  - Forceringskostnaderna i A4 beräknas till 15 % extra eller 132 Mkr ( $88 * 1,25 * 1,2$ ) (L 94).

### 2.2.6 Regionen drabbas av stora dolda kostnader

Om A4 genomförs kommer både SVAs anläggningsinvesteringar och bostadsprojektet på BAs mark att ta mycket stora resurser i anspråk. Detta kommer att driva upp prisnivån för alla projekt i regionen i allmänhet och för Stockholm i synnerhet. Problematiken förvärras av att SVA är villigt att betala överpriser (forceringskostnader) för arbetena. Situationen blir inte bättre av det samtidigt finns ett flertal pågående och planerade större infrastrukturprojekt i regionen, som också konkurrerar om arbetskraft/maskiner. Byggbolagen och de tekniska konsulterna kommer att kunna ta betalt för denna övverefterfrågan, medan skattebetalarna och övriga beställare i regionen får stå för notan.

## 3 Risk- och kostnadsanalysen är bristfällig

"Syftet med samrådsprocessen kring en miljökonsekvensbeskrivning är att skapa förankring hos berörda parter av framtida projekt och fånga upp information man ev har missat" (Naturvårdsverket).

"En viktig risk som diskuterats i båda projektgrupperna för ledningsnät och reningsverk är opinion och samverkan med andra kommuner" (S 43).

Tolkningen av "att skapa förankring hos berörda parter" borde inte betyda att beslutsunderlaget utformas på ett sätt som minskar risken för opinion hos berörda parter. Det verkar tyvärr som om SVA gjort denna tolkning och beslutsunderlaget och slutsatserna är utformade för att nå detta mål. Bara denna invändning är ett tillräckligt skäl för att göra om hela samrådsprocessen efter det att SVA följt Naturvårdsverkets direktiv.

### 3.1 Posten "Oförutsett 25 %" rymmer inte alla extrakostnader

I konsultrapporterna beräknas kostnaderna för att bygga ut reningskapaciteten och anlägga tunnlar för de olika alternativen. För att ta höjd för att byggprojekt tenderar att bli dyrare än beräknat ökas de beräknade kostnaderna med 25 % och detta påslag benämns "Oförutsett 25 %" i (L). När det gäller tunnelbygget i A4 har "Oförutsett 25 %" angivits till 241 Mkr baserat på att själva tunnelbygget antas kosta 963 Mkr. Utöver detta sker sedvanliga kostnadspåslag om 20 % för projektering, byggleddning och kontroll, vilket medför att totalen för tunnelbygget hamnar på 1 445 Mkr (L 94).

Bakgrundsinformation vid analys av posten "Oförutsett 25 %":

#### 3.1.1 Alla varningsklockor klämtar för kostnaderna i A4:

- Stora tekniska utmaningar.
- Tidspress.
- Ny oprövad teknik, som måst väljas pga. utrymmesbrist, se 5.1.
- Forceringskostnader, resursbrist och prisökningar.
- Strävan att kunna nå det politiska målet att bygga mer bostäder utan att kostnaderna för detta ser för höga ut vid beslutstillfället.
- Inget utrymme för "otur". Kostnaden för tätningen av tunneln är baserad på den lägsta tätningsgraden förinjektering, trots att alla vet att det inte kommer att räcka. Frågan är om det är otur när kostnadskalkylerna sprängs i detta fall liksom i andra när någon typ av ideala omständigheter antagits för att göra A4 attraktivare.

#### 3.1.2 Kostnadsökningen i A4 om 1 115 Mkr (exkl. påslag för reserv) är inte med i samrådsmaterialet

Kostnadsberäkningar för HD och tunneln i A4 vid olika tidpunkter:

Beräknade	Oförutsett/	Oförutsett/	Totala
-----------	-------------	-------------	--------

Datum	Kostnader, Mkr	reserv, %	reserv, Mkr	kostnader, Mkr	Referens
2013-09-25	4 284	25 %	1 071	5 355	T13 8
2014-02-17	5 399	10 %	540	5 939	T14 14

- "Investeringsutgiften enligt alternativ 4; att lägga ner Brommaverket och leda avloppsvattnet från Västerort till Henriksdals reningsverk, bedöms till 5 355 mnkr" (T13 8). Denna siffra publicerad 2013-09-25 låg till grund för kommunfullmäktiges inriktningsbeslut. Det är även denna siffra som samrådsmaterialet är baserad på.
- "I underlaget för inriktningsbeslutet var de totala investeringsbeloppen angivna till 5 400 mnkr. Totalinvesteringen bedöms nu till 5 939 mnkr" (T14 14). Denna siffra publicerad 2014-02-17 låg till grund för kommunfullmäktiges genomförandebeslut av A4. Notera avrundning av 5 355 mnkr till 5 400 mnkr för att till viss del dölja ökningen. Ökningen under en tidsperiod om knappt 5 månader var alltså hela 584 mnkr eller 11 %.

Givetvis finns det "bra" förklaringar till ökningen som uppdaterade befolkningsprognoser (250 mnkr), att berget visat sig vara av sämre kvalitet (100 mnkr) samt förändringar av prisnivåerna (200 mnkr). Bergets kvalitet kommer nog inte heller framöver att bjuda på några positiva överraskningar, se 3.3.3. En förändring av prisnivåerna på 3,7 % på bara några månader är antagligen bara en föraning om vad som komma skall, se 2.2.6.

- "I jämförelse med beloppen i inriktningsbeslutet har posten oförutsett minskats genom att de olika delposterna har kunnat preciseras ytterligare. Vidare har projektreserven, som nu är på totalt 10 %, lagts centralt för att underlätta prioriteringar av underhand eventuellt uppkommande behov" (T14 14). Säkerheten i kalkylerna är numera så stor att posten oförutsett har kunnat minskas från 25 % till 10 %!!!
- Trots denna mycket stora och tveksamma minskning av oförutsett har kostnaderna för A4 avseende HD och tunneln bedömts öka med 584 Mkr från 5 355 Mkr till 5 939 Mkr. Anmärkningsvärt är att denna kraftiga kostnadsökning inte har tagits in i samrådsmaterialet.
- Tilläggsfakturan för Mälarpassagen, på 95-100 m djup, när det tillstöter tekniska problem torde lätt kunna hamna uppåt 100 Mkr om inte mer, utan att kostnader för extra tätningsåtgärder genomförs. Till detta kommer ytterligare kostnader för förändringar av prisnivåerna, andra tekniska och tidskritiska utmaningar. Vid en sammantagen bedömning skall nog SVA vara oerhört nöjda om "Oförutsett 25 %" täcker alla kostnader för ovanstående även utan ovanstående kostnadsökning om 584 Mkr. Notera att det inte ingår några kostnader för betonglining, förstörda värmepumpar, sättnings- och sprickskador, eller andra miljöåtgärder, m.m. i dessa kalkyler.

### 3.1.3 "Oförutsett 25 %" avser främst högre kostnader i kostnadsberäknade aktiviteter (specificerade)

Mot bakgrund av 3.1.2 ovan räcker inte posten "Oförutsett 25 %" till några som helst kostnadsförordningar, utan den måste den måste istället sänka kostnaderna med 44 Mkr för att prognosen 5 355 Mkr skall nås.

*I nedanstående resonemang argumenteras för att i normala fall (när kostnadsbudgeten inte redan är överskriden i A4) avser "Oförutsett 25 %" främst högre kostnader i kostnadsberäknade aktiviteter (specificerade)*

Intressant är att "Oförutsett 25 %" även utan kostnadsökningen på totalt 584 Mkr inte skulle räckta till något annat än att schablonmässigt kompensera för att de kostnadsberäknade aktiviteterna blir dyrare än beräknat. Om t.ex. förinjektering har antagits uppgå till 100 för tätningen av tunneln, skall "Oförutsett 25 %" i första hand ta höjd för att kostnaden att utföra förinjekteringen kommer att kosta 125 istället för 100. Argumenten för detta är:

- Schablonpåslaget 25 % är förhållandevis lågt med tanke på den stora osäkerheten i A4 och trenden i kostnadsökningarna hittills.
- Påslaget är lika stort oberoende av sträckningen för tunneln, vilket indikerar att posten främst skall ta höjd för högre kostnader i kostnadsberäknade aktiviteter.

Om "Oförutsett 25 %" även skulle inkludera kostnader för ej kostnadsberäknade aktiviteter, borde påslaget vara väsentligt större på sträckan mellan BA och Eolshäll än på andra delar av tunnelstäckningen, som t.ex. sträckningen efter Eolshäll i alternativ 2 och 3. Sträckan mellan BA och Eolshäll innehåller bl. a. väsentligt högre andel energibrunnar, högre risker för inläckage, den komplicerade Mälarpassagen och ett större antal sättningskänsliga fastigheter än andra delsträckor.

- Posten "Oförutsett 25 %" är med andra ord inte avsedd att rymma några större kostnader för t.ex. betonglining när den billigare förinjektering använts vid kostnadsuppskattningarna. Detsamma gäller kostnaden för förstörda värmepumpar, m.m.

### 3.2 Vedertagen metod för projektutvärdering har ersatts med en som gynnar A4

Det här är en allvarlig brist i beslutsunderlaget, särskilt när det gäller tunnelbygget i A4. SVA har frångått den vedertagna metoden för projektutvärdering och istället infört en egen, som har stora svagheter.

#### 3.2.1 Den vedertagna metoden

- Beskrivning av olika alternativ/lösningar
- För varje alternativ anges de åtgärder som vidtas för att minska miljöpåverkan och risker.
- Miljöpåverkan, med hänsyn till vidtagna åtgärder, utvärderas
- Kostnaderna, inklusive kostnaderna för vidtagna åtgärder, utvärderas
- Riskerna, med hänsyn till vidtagna åtgärder, utvärderas

#### 3.2.2 SVAs metod - "Äta kakan och ha den kvar"

- Beskrivning av olika alternativ/lösningar
- För A4 diskuteras flera, mer eller mindre realistiska alternativ, för att minska miljöpåverkan och risker.
- För A1 görs inget för att minska, den enligt SVA, viktigaste miljöpåverkan (bräddningen av Mälaren)
- Miljöpåverkan, där de flesta diskuterade åtgärderna anses ha genomförts, utvärderas
- Kostnaderna, exklusive de fulla kostnaderna för de diskuterade åtgärderna, utvärderas
- Riskerna, där flera stora risker undantas, utvärderas

#### 3.2.3 Brister i SVAs metod

Bristerna gäller även A1, men det är A4 som har väsentligt större brister i allmänhet och vad avser tunnelbygget i synnerhet.

- "Riskvärderingen skall utföras med förutsättningen att normalt förekommande åtgärder i samband med projektering och utförande tillämpas" (L 97).  
Detta har genomförts på följande felaktiga sätt:
  - Det framgår inte vilka åtgärder som anses vara "normalt förekommande och vilka "miljökonsekvenser/risker som åtgärdats. Vid utvärderingen förefaller dock många miljökonsekvenser/risker vara åtgärdade.
  - Det anges inte vilka lösningar som använts, utan det är underförstått att även mindre realistiska och oerhört kostsamma lösningar kommit i fråga, se 3.3.1.3.
  - Märkligt nog är inga kostnader specificerade för de, i flera fall, oerhört kostsamma lösningarna. Misstanken väcks att utredningen antar att dessa kostnader ryms i posten "Oförutsett 25 %". Utrymmet i denna post kan inte rymma några större sådana kostnader (sannolikt inte några alls) och räcker absolut inte till för de stora belopp det handlar om, se 3.1.
- Det finns inget färdigt förslag i att ta ställning till där det anges hur miljökonsekvenser/risker hanterats. Beslutsunderlaget måste därför kompletteras med:
  - Uppgift om vilka miljökonsekvenser/risker som åtgärdas.
  - Vilka lösningar som använts för åtgärderna.
  - Kostnaderna som är förknippade med de använda lösningarna.
  - Uppgift om vilka miljökonsekvenser/risker som kvarstår efter de planerade åtgärderna.
- Det är mycket anmärkningsvärt att inga miljöåtgärder vidtas i A1 för att minska bräddningen av Mälaren, då det är denna miljöpåverkan, som är mycket negativ vid utvärderingen, se 3.6. Ge konsulterna i uppdrag att använda några hundra Mkr av de ej budgeterade kostnaderna i A4 för att förbättra A1 miljömässigt. Pengarna räcker sannolikt både till att minska bräddningarna i Mälaren samt förbättra de totala utsläppen från HF och HD till en nivå som A4 inte kommer i närheten av.
- Trots att det inte går att rädda det stora antalet energibrunnar som förstörs, finns det inga kostnader avsatta för ersättningar till berörda ägare. Den negativa miljöpåverkan med en ökad energiförbrukning ingår inte heller i analysen.

#### 3.2.4 Effekterna av SVAs metod

- Detta förfaringsätt medför att A4 systematiskt gynnas på bekostnad av A1.

- Det är anmärkningsvärt att SVA behandlar många miljökonsekvenser/risker i A4, utan att de fulla kostnaderna påverkar beslutsunderlaget. Genom att hantera viktiga miljökonsekvenser/risker på detta sätt har dessa inte påverkat besluten på ett rättvisande sätt. Effekten blir att de behandlas som om de inte existerar, trots att det inte finns kostnadsstäckning för åtgärderna.
  - Det rimliga är istället att konsekvenser/risker antingen behandlas som olösta, dvs. de tas upp på minuskontot i miljö- och riskanalysen, eller som lösta med hela extrakostnaderna för åtgärderna i beslutsunderlaget. Att extrakostnaderna är osäkra och mycket höga är inget skäl att utlämna dem, utan det blir ännu viktigare för beslutsfattare och tredje man att få en uppfattning av storleksordningarna.
- Konsulterna som arbetar med dessa frågor borde dock vara bättre på att bedöma det sannolika utfallet i osäkra projekt än beslutsfattarna.

Slutsatsen blir att konsultfirmorna får i uppdrag att komplettera beslutsunderlaget med kostnadsuppskattningar för att lösa miljökonsekvenser/risker särskilt i A4 enligt 3.3 nedan. Alternativt måste de kvantifiera skador/risker i A4 för att skapa jämförbarhet med A1. Om detta är för svårt att göra i detta tidiga skede förefaller det också svårt att rekommendera A4.

### **3.3 Miljöproblem, där varken konsekvenser eller de fulla kostnaderna finns med**

Nedan listas ett antal miljökonsekvenser som enligt 3.2 ovan bör betraktas som olösta, dvs. ha en negativ miljöpåverkan när A4 jämförs med A1. Alternativt löses miljöproblemen med tillhörande extrakostnader, som tas med när A4 kostnadsmissigt jämförs med A1. För att skapa en bild av magnituden på problemen har ett försök gjorts att skatta kostnaderna för extra läckagetätning av tunneln samt för påverkan på energibrunnar (värmepumpar). Skrämmande är att endast dessa två punkter kan handla om kostnadsfördyringar på flera hundra Mkr.

• Olösta miljökonsekvenser:

#### 3.3.1 Grundvattenrelaterad miljöpåverkan pga. tunnelbygget i A4

I konsultrapporterna (L s.74-77, 6.3 Grundvattenrelaterad miljöpåverkan) redogörs för de skador som kan uppkomma när grundvattennivån sänks. Bland skadorna kan nämnas:

##### 3.3.1.1 Skador på sättningskänsliga fastigheter.

När marken undermineras skadas byggnader i varierande grad beroende på markförhållanden och grundläggning. Flera hundra fastigheter kan anses utgöra en högriskgrupp i och med att byggnaderna står på känslig lerjord. Skaderisken ökar också i och med de flesta av de berörda fastigheterna inte har någon motståndskraftig grundläggning.

- *Det finns större lerpartier* i början av tunnelns sträckning, i områdena kring Ålstensgatan, Aspudden, Liljeholmen och Årsta. (L 77, 80). I dessa områden finns hundratals sättningskänsliga och kulturhistoriskt intressanta fastigheter, som måste anses ligga i riskzonen för allvarliga sättnings-skador (sjunkande byggnader, sprickor, skador på vatten- och avloppsledningar).
- *Per-Albin-radhusen* på Ålstensgatan är ett Riksintresse för kulturmiljövård (L 71) och återfinns i denna högriskgrupp. Bara dessa fastigheter uppgår till drygt 100 stycken.
- *Tunneln kommer att passera genom/nära kulturhistoriskt värdefulla områden*, som Eolshäll-Klubbensborg, Vinterviken, Årsta gård, Hammarbyhöjden samt flera av koloniområdena vid Årstaviken samt kulturhistoriskt värdefulla fastigheter som Hägerstens gård, Årsta gård, Skanskvam, Skansbacken samt en samling fastigheter i Hammarbyhöjden (L 74).
- *Ytterligare i storleksordningen 1 000 fastigheter beröras*, då grundläggning och markförhållanden inte är helt klärlagda för dessa fastigheter (L 78 figur 6.4.1). Av dessa har många ett kulturhistoriskt värde (L 68 figur 6.1.1).

##### 3.3.1.2 Ett stort antal miljövänliga energibrunnar drabbas av minskad verkningsgrad

- *Energibrunnar (bergvärme)* är särskilt vanligt förekommande på Brommasträckningen (L 9) (L 81 figur 6.4.3). Även i A1 berörs också ett antal villaägare när ett nytt aktivt slamblock anläggs i Nockeby (R 49). Skadorna torde dock bli väsentligt större i A4 när tunneln dras över stora områden med bergvärmeanläggningar. Rimligtvis utreds hur många fler anläggningar som drabbas i A4 än A1 innan ett beslut fattas.
- *Minskat möjligt energiuttag* i energibrunnar (L 77) när grundvattennivån sänks, vilket leder till minskade ekonomiska värden och miljöförluster. Nästan alla bergvärmeanläggningar är dimensionerade så att en



direktverkande elpatron träder in när värmepumpens kapacitet inte räcker till. Det minskade energiuttaget skulle förutom en allmänt ökad elförbrukning också ge en kraftigt ökad elförbrukning under höglasttid. Om elförbrukningen ökar med 25 % (5 000 kWh/år) ökar kostnaderna med ca 6 000 kr/år vid en rörlig kostnad om 1,20 kr/kWh. Används ett realavkastningskrav på 3 % (L 38) skulle ersättningen uppgå till 200 000 kr/anläggning. Varje hundratals berörda anläggningar skulle då kosta 20 Mkr utöver en ogynnsam miljöeffekt av 0,5 MWh/år i ökad elförbrukning.

- *Ersättning till fastighetsägare som ännu inte installerat bergvärme*, då det möjliga energiuttaget minskar i framtiden (inskränkning).

### 3.3.1.3 Åtgärder för att minska skadorna hänförliga till grundvattensänkningen kan kosta hundratals Mkr

- *Extra tätning av tunneln*. "I detta skede har ett slutgiltigt krav på inläckage inte studerats, varför en kontinuerlig förinjektering av alla tunnlar har antagits. Injekteringen finns med som kostnad och tid i kalkylen" (L15).

I kostnads-kalkylerna har det alltså antagits att det räcker att täta alla tunnlar med den billigaste metoden förinjektering. Extra åtgärder för att halvera inläckaget kostar 63 Mkr för hela tunneln (L 62). För att få en helt tät tunnel krävs betonglining, som enligt uppgift, kostar hiskeliga 90 Tkr/m motsvarande 90 Mkr/km. Frågan är varför inte denna stora och sannolika kostnadsfördring nämns någonstans i materialet.

"Lining kan också komma att krävas där syftet är att helt utestänga från inträngande grundvatten pga eventuella miljökrav." (L 63). Med tanke på det stora riskområdet för sättningsskador (se 3.3.1.1) är det inte orimligt att anta att det kommer att krävas betonglining för 2-3 km av tunnellängden motsvarande en kostnad på 180-270 Mkr för att motverka sättningsskador. Till detta skall kostnader för extra injektering adderas.

- *Minska skador på fastigheter*. I (L 62) redogörs för en rad mindre användbara och kostsamma åtgärder för att minska skadorna på fastigheterna i de fall tunneln tillåts sänka grundvattennivån:

- *Skyddsinfiltation - inte den mest realistiska åtgärden*

Skyddsinfiltation marknadsförs som en beprövad och användbar metod för att undvika sättningar (L 62). Metoden innebär att (i detta fall) dricksvatten används för att upprätthålla grundvattennivåerna och därigenom förhindra sättningar.

Frågan är dock om denna metod är realistisk att använda med tanke på dess nackdelar och det stora antalet fastigheter som berörs. I A4 måste infiltrationen göras permanent med tillhörande kostnader för dricksvatten och svårigheter att kalibrera vattenvolymer. För stora volymer leder till översvämningar av källare och för små till sättningar. Extra problematiskt är att metoden bör användas i förebyggande syfte innan sättningarna inträffat. Med tanke på det stora antalet fastigheter som berörs blir kostnaderna för att sätta upp infiltration avskräckande stora och driften/underhållet blir inte heller gratis liksom de negativa miljökonsekvenserna.

- *Grundförstärkning - dyrt och orealistiskt*

"Grundförstärkning är resurs- och kostnadskrävande och används normalt inte som avhjälpande åtgärd i större omfattning" (L 62).

Grundförstärkning bör utföras innan sättningarna sker och det är orealistiskt att göra detta med tanke på det stora antalet berörda fastigheter.

- *Borbehandling - mindre användbar i detta sammanhang*

Ett alternativ kan vara att borbehandla träpålar i gott skick för att skydda dessa mot mikrobiologisk nedbrytning. (L 62). Denna metod är dock inte aktuell med tanke på byggnadssätt och att den inte fungerar om marken som huset vilar på, sjunker.

### 3.3.2 Miljöpåverkan under byggnadsskedet av tunneln i A4

#### 3.3.2.1 Ett stort antal miljövänliga energibrunnar blir förstörda

- *Energibrunnar (bergvärme)* är särskilt vanligt förekommande på Brömmasträckningen (L 9) (L 81 figur 6.4.3). Även i A1 berörs också ett antal villaägare när ett nytt aktivt slamblock anläggs i Nockeby (R 49). Skadorna torde dock bli väsentligt större i A4 när tunneln dras över stora områden med bergvärmearläggningar. Rimligtvis utreds hur många fler anläggningar som förstörs i A4 än A1 innan ett beslut fattas.
- *Ca 850 000 - 900 000 kr per förstörd värmepump*. En bergvärmearläggning, med värmepump och borrhål, kostar ca 200 000 kr att anlägga. Ersättningskostnaden kan dock bli väsentligt högre, då värdet vida överstiger anläggningskostnaden, vilket är en av anledningarna till att bergvärme installeras. En normal brommavilla med bergvärme byggd kring 1930 sparar ca 20 000 kWh/år, vilket motsvara ca 24 000 kr/år vid

en rörlig kostnad om 1,20 kr/kWh. Används ett realavkastningskrav på 3 % (L 38) skulle ersättningen uppgå till 800 000 kr/fastighet. Utöver detta tillkommer kostnader för nya värmesystem, inklusive nedmontering och installation, på i storleksordningen 50 000-100 000 kr. Varje hundratal förstörda miljövänliga bergvärmearläggningar skulle då kosta 85-90 Mkr med en ogynnsam miljöeffekt av 2 MWh/år i ökad elförbrukning.

- *Ersättning till fastighetsägare som ännu inte installerat bergvärme*, då de inte har möjlighet att installera i framtiden (inskränkning).

### 3.3.2.2 Sprickbildningar och sättningsskador "glöms bort" vid sprängningarna för tunneln i A4.

- Utbyggnaden av HV i A4 beräknas ge upphov till 143 000 m<sup>3</sup> schaktvolym (L Bilaga 5:8 s. 1-2), vilket överstiger de schaktvolym, som A1 genererar vid utbyggnaden av BA och HV. Utöver detta tillkommer hela 385 000 m<sup>3</sup> schaktvolym (L 53) när de 18,7 km (L 94) långa tunnlar skall sprängas i A4.

I rapporten om reningsverken (R) nämns risken för allvarliga skador som sättningar och sprickbildningar vid sprängningarna när BA och HV byggs ut (R 49) och (R 113).

I konsultrapporterna (L 84 och M 56) talas det däremot bara om stornjud och vibrationer från sprängningarna när det gäller tunneln, vilket ger läsaren en helt felaktig bild av att sprängningarna endast är ett övergående ljudproblem.

### 3.3.2.3 Processvatten, vattenskyddsområde och transporter

Följande miljöproblem och kostnader förknippade med A4 beaktas inte alls:

- *A4 kommer att använda ca 87 000 000 m<sup>3</sup> processvatten* vid tunneldrivningen (L 82). Det är inte beslutat varifrån processvattnet skall tas eller hur det skall ledas bort. Processvattnet förorenas av oljor, odetonerat sprängämne, borkax, cement och sprutbetongrester. Processvattnet kommer att ha ett högt pH-värde och höga kvävehalter, vilket kan ge giftiga halter av ammoniak för vissa organismer. Processvattnet kommer därför att behöva renas från oljor, partiklar/slam samt pH justeras innan det kan släppas ut. (L 82).
- *En stor del av tunnelsträckningen löper genom Östra Mälarens Vattenskyddsområde*, med tillhörande risker vid de stora och komplicerade sprängningarna.
- *Byggandet av tunneln kommer att generera ca 65 000 tunga lastbiltransporter* för att frakta bort bergmassor. (L 83) Till detta kommer övriga transporter av material och utrustning. Transporterna ger upphov till utsläpp från fossila bränslen, partiklar etc. Spränggaser innehållande kvävedioxid kommer att förorena luften.

### 3.3.2.4 Åtgärder för att minska miljöpåverkan under byggnadsskedet av tunneln

- *De förstörda energibrunnarna går inte att åtgärda.*
- *Försiktig sprängning* nämns på fler ställen i rapporten rörande reningsverken (R) för att minska skadorna på sättning känsliga fastigheter (R 97, 98, 113). Detta ger högre kostnader och längre genomförandetid, vilket inte är helt optimalt med tanke på den pressade tidplanen.

I rapporten rörande tunneln (R) talas det däremot inte alls om försiktig sprängning och intrycket är att kalkylerna inte innehåller några kostnader eller risker i tidplanen för detta.

- *Sannolikt är det för dyrt att åtgärda huvuddelen av problemen med processvattnet, vattenskyddsområdet och transporter, vilket borde belasta miljöalkylen i A4.*

### 3.3.3 Risk för stora inläckage vid tunneldragning i och i nära anslutning till Mälaren

I följande områden är det risk för mycket stora inläckage i tunneln:

#### 3.3.3.1 Två till fyra spröda deformationszoner möts där tunneln skall passera Mälaren - mycket stor risk

- Exakt karaktär, läge och antal zoner är mycket osäkert, vilket innebär att med en obegränsad tillgång till vatten via Mälaren kan det ge mycket stora inläckage (L 23). Tillsammans med det stora trycket från nästan 100 m vattenpelare kan detta bli ett mycket kostsamt bygg- och tätningsprojekt.

#### 3.3.3.2 En ospecificerad deformationszon stryker längs Nockeby strand

- "En ospecificerad deformationszon stryker längs Nockeby strand parallellt med den specificerad deformationszon (spröd) som är belägen i sundet mellan Nockeby och Kärsön" (L 21).

Det är långs med denna riskzon, som tunneln skall byggas och det är även här en förhöjd risk för stora inläckage om det finns en "god" hydraulisk kontakt med Mälaren.

### 3.3.3.3 Åtgärder för att minska risken för inläckage

- *Betonglining kan kosta ytterligare 90-180 Mkr.* "Lining kan komma att behövas under passagen av Mälaren för att minimera inträngande sjövattnen" (L 63). Även området där tunneln stryker längs Nockeby strand kan komma kräva betonglining. Med tanke på de höga inläckageriskerna på stora sträckor är det inte orimligt att anta att det kan komma att krävas betonglining för 1-2 km av tunnellängden motsvarande en kostnad på 90-180 Mkr. Till detta kommer kostnaderna för betonglining enligt 3.3.1.3 på 180-270 Mkr och totalt skulle då kostnaden för betonglining av tunneln uppgå till 270-450 Mkr. Till detta skall kostnader för extra injektering adderas.

### 3.3.4 Bräddningen i Bägersta byväg (Östra Hamnbassängen i Saltsjön) är skenbart eliminerad i A4.

- "Anslutningen av bräddpunkt Bägersta Byväg ingår i investeringskostnad för alternativ 4." (L 48). Detta ger en bild av att kostnaderna för denna lösning är med i kalkylen.
- "Det senare förutsätter dock ytterligare investeringar som inte ingår i detta projekt men som är beroende av att det genomförs." (M 33). Nu tillkommer det kostnader för att lösa denna bräddning.
- I analysen behandlas bräddningen i Bägersta Byväg tyvärr som om nödvändiga investeringar genomförts och att det inte tillkommer några kostnader. Jämför den styvmöderliga hanteringen av bräddningen i A1, där inget görs 3.6.

## 3.4 Kostnader utelämnas systematiskt till fördel för A4 jämfört med A1

Rapporterna karaktäriseras av ett selektivt kostnadsurval och bristande objektivitet där A4 systematiskt gynnas i jämförelse med A1. I nedanstående uppställning är i princip alla utelämnade kostnader högre för mer riskfyllda A4 än för A1 och i vissa fall är kostnaderna enbart hänförliga till A4.

### 3.4.1 Uppsägningskostnad på över 170 Mkr för avtal med Fordonsgas Stockholm AB är inte med i A4

- SVA har av Stockholms Stad fått i uppdrag att förvärva Fordonsgas tillgångar i anslutning till BA och HD för 190 Mkr. (T14 1).
- Anläggningarna skall sedan hyras ut (BA fram till nedläggning) till Fordonsgas.
- "Vid beräkning av lönsamheten för förvärven, av anläggningstillgångarna och marken i Bromma och Henriksdal, och därpå följande hyresavtal visar nuvärdeskalkyler med 5 % kalkylränta att nettouvärdet är 23 mnkr vid 20-års kalkylperiod och 16 mnkr vid 10-års kalkylperiod. I kalkylerna har förutsatts att exploateringsersättning för Bromma utgår med bokfört värde, vilket torde vara väsentligt lägre än om inlösen skulle skett separat från Fordonsgas Stockholm AB." (T14 12).  
Nuvärdet av hyrorna på ca 20 Mkr motsvarar med andra ord inte alls den budgeterade förvärvskostnaden om 190 Mkr (kan bli ännu dyrare, då kompensation skall utgå för utebliven vinst, se kompensation för värmepumpar 3.3.2.1) och förlusten ser därför ut att hamna på minst 170 Mkr, vilken måste tas med som kostnad i A4. Osäkerhet föreligger om dessa beräkningar är för låga eller för höga. Frågan är varför inte denna stora förlust klart anges i utredningen utan läsaren istället själv måste försöka få ihop kalkylen. I detta fall har onekligen SVA alla data och kan göra en riktig beräkning av kostnaden för att säga upp avtalet med Fordonsgas, givet att fordons gas accepterar prislappen.
- Till detta kommer en säker förlust när SVA också tvingas förvärva Loudden-anläggningen för 30 Mkr, som inte är funktionsduglig (T14 11). Det framgår dock inte om detta förvärv är inkluderat i köpesumman om 190 Mkr, varför förlusten i analysen skattas till minst 170 Mkr istället för minst 200 Mkr.

Utöver kostnaderna i 3.4.1 och de miljörelaterade kostnader som utelämnats i 3.3 har även följande kostnader negligerats:

- LCC (Life Cycle Cost) för tunneln. "Drift- och underhållskostnader är en viktig del i diskussionen kring en eventuell LCC studie, något som dock inte utförts i denna utredning" (L 10). Att erkänna att en viktig del medvetet inte har utförts, rättfärdigar inte denna brist. Inte helt förvånande är det A4, som gynnas.
- Stockholm Vattens egna kostnader för genomförande av projekten (S 16).
- Anskaffning av tomtmark, avsättning av bergmassa (R 16).
- Inloppsledningar, nya inloppspumpstationer (R 16).

- Röttningsvolym om 18 000 m<sup>3</sup> i A1 ersätts inte med ny i A4 (R 20). Utöver sprängning och schaktning på över 20 Mkr tillkommer övriga investeringar, vilket gör att beloppet kan uppgå till minst det dubbla. Varför anges inte denna kostnad i A4? Det är rimligt att borttagandet av installationer för produktion av miljövänlig biogas påverkar analysen.
- Extra utrustning för MBR, t.ex. kemikaliepumpar och luftningssystem (R 90).
- Renovering av eftersedimenteringsbassänger för ombyggnad till MBR-tankar inkluderar inte föreslagen fördjupning (R 120).
- Rivningskostnader för Bromma reningsverk, en hel del potentiella kostnader medräknas inte (R 121).
- Utökad elförsörjning (R 121).

### 3.5 Miljöpåverkan under byggnadsskedet påverkar inte alls analysen när det gäller A4

#### 3.5.1 Konsekvenserna av driften bör väga tyngre än genomförandet

"Valet av alternativ för Västerorts framtida avloppshantering bör baseras på de miljökonsekvenser som har lång varaktighet, stor geografisk spridning och kan orsaka stora skador eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Från dessa aspekter bör de konsekvenser som följer av driften av avloppsreningsverk och spillvattentunnlar väga tyngre än konsekvenserna av genomförandet" (S 37).

Det förefaller rimligt att konsekvenserna av driften bör väga tyngre än konsekvenserna av genomförandet (konsekvenser under tiden som tunneln byggs), men ...

#### 3.5.2 Det är inte samma sak som att helt bortse från konsekvenserna av genomförandet i A4

Problemet är att "bör väga tyngre" inte är detsamma som att konsekvenserna av genomförandet helt skall negligeras av SVA. SVA tillmäter inte de stora miljöproblemen vid genomförandet någon som helst betydelse vid utvärderingen, vilket är en helt orimlig tolkning och som inte heller har något stöd i logik/miljöpåverkan.

#### 3.5.3 Konsekvenserna av genomförandet skall istället fördelas ut under ett antal år för att få jämförbarhet

Denna frågeställning, när engångspåverkan skall ställas mot driftmässiga aspekter som återkommer under ett flertal år, är inte unik för detta projekt, utan skall hanteras på samma sätt som i alla andra investeringskalkyler.

Engångskonsekvensen åsätts ett värde, som sedan fördelas ut under ett antal år för att skapa jämförbarhet med de driftmässiga aspekterna. Om konsekvensen av genomförandet är 100 i miljöpåverkan är det rimligt att portionerna ut detta under ett antal år, t.ex. 10-30 år. Miljöpåverkan pga. genomförandet skulle då bli 5 (100 / 20) per år, om konsekvenserna portioneras ut under 20 år. Miljöeffekten 5 skulle då vara jämförbar med motsvarande årliga miljöeffekt. Ny teknik kan också göra att de driftmässiga fördelarna inte finns ograverade i all framtid, vilket talar för att engångskonsekvenserna skall portioneras ut på ett färre antal år, dvs. få en större påverkan på besluten.

Jämför hur investeringskostnader och driftkostnader behandlas när det gäller den ekonomiska analysen av de olika alternativen. Givetvis skall driftkostnaderna väga tyngre, dvs. en investeringskostnad om 100 Mkr kan mycket väl uppvägas av driftkostnaderna minskar med 25 Mkr. I beräkningarna tas hänsyn till avskrivningstider m.m. för att kunna avgöra hur mycket driftkostnaderna behöver minska för att en investeringskostnad på 100 Mkr skall kunna räknas hem. Notera dock att investeringskostnaden om 100 Mkr inte helt negligeras, vilket görs när miljökonsekvenserna utvärderas.

De negativa miljökonsekvenserna av genomförandet är mycket stora och liksom tidigare är det A4 som har gynnats på bekostnad av A1, när dessa inte alls beaktats i analysen.

#### 3.5.4 När det gäller alternativ 3:2 ändras dock inställningen

"Till alternativ 3:2:s nackdel talar dock de negativa konsekvenserna i genomförandeskedet när den nya utloppstunneln ska sprängas för att leda det reade avloppsvattnet från Himmerfjärdsverket förbi nuvarande utsläppspunkt i Himmerfjärden vidare ut mot havet (M 61). Det förefaller inte helt konsistent att de negativa konsekvenserna av genomförandeskedet i A4 inte påverkar analysen när A4 rekommenderas framför A1.

### 3.6 Konsekvent gynnande av A4 vid analysen av bräddningen från ledningsnätet

Den viktigaste anledningen till att A4 rekommenderas framför A1, är att denna lösning är bäst när miljösynpunkterna sammanvägs. Det stora problemet i A1 anses vara att bräddningen till Mälaren kvarstår.

- "Den sammanvägda slutsatsen ur miljösynpunkt för genomförande och drift av anläggningar visar på alternativ 3 och 4 som mest fördelaktiga" (S 44).

- "Utredningsalternativ 1 har av projektgruppen för miljö- och tillstånd under rådande förutsättningar bedömts vara det sämsta alternativet avseende utsläpp till recipient. Framst för att bräddpunkter till Mälaren från Bromma och Eolshäll kvarstår." (S 18).
- "I tre av utredningsalternativen, 2-4, finns möjlighet att drastiskt förbättra bräddningen av orenat avloppsvatten till Mälaren och Saltsjön." (S 38).

Inga åtgärder görs dock för att lösa bräddmängderna i A1, som är en av de viktigare anledningarna till A1 anses sämre miljömässigt än A4.

- "I alternativ 1 görs inga förändringar som påverkar bräddning från ledningsnätet". (M 20).

Slutsatsen verkar dock vara att det finns möjlighet att förbättra bräddningen även i A1

- "Det är inte osannolikt att det i detta alternativ kommer tillkomma åtgärder för att minska bräddmängderna från ledningsnätet. Detta har dock inte ingått i denna utredning." (S 19).

Om bräddningen till Mälaren är en viktig miljöaspekt borde inte A1 diskvalificeras bara för att SVA väljer att inte utreda och åtgärda problemen. Här måste en lösning med tillhörande kostnader tas fram för att A1 skall bli ett bra miljömässigt alternativ.

Förutom att inget görs för att lösa miljöproblemen i A1 kan följande invändas mot att A1 skall väljas bort av miljöskäl:

#### 3.6.1 Bräddningsrisken i A4 till Mälaren vid större akut reparationsarbete i tunneln har inte påverkat analysen.

- "Om det skulle bli ett totalhaveri i Mälarpassagen, vilket är ytterst osannolikt, kommer vattnet att brädda genom någon av de befintliga utloppstunnlarna vid Bromma." (L 56).
- Det kan låta betryggande med "ytterst osannolikt", men längre ner på samma sida skrivs "Pumpstationen i Eolshäll behålls och modifieras som reserv. I händelse av ett större akut reparationsarbete i tunneln mot det nya verket kan en hygglig vattenmängd pumpas mot Himmerfjärdsverket och den nödvändiga bräddningen minskas." (L 56).

Sedan följer en beskrivning om vilka investeringar som krävs för att minska denna risk. I detta fall räknar konsulterna med att ytterligare investeringar är motiverade för att minska riskerna vid ett haveri. Inte helt förvånade finns inga kostnader avsatta för detta i A4.

"Inga kostnader för denna klackombyggnad har medtagits i kostnadsuppskattningen." (L 57).

Notera att beskrivningen avser den mindre komplicerade delen av tunneln från Eolshäll till Henriksdal.

- Ett totalhaveri i Mälarpassagen anses däremot som ytterst osannolikt, trots att tunneln skall passera "yxhugget", som går närmare 100 meter under Mälaren med tillhörande vattentryck av 100 m vattenpelare. Logiken haltar där kostnader är motiverade för den mindre riskfyllda tunneldelen, medan det väsentligt mer riskfyllda "yxhugget" karakteriseras som "ytterst osannolikt".
- Denna typ av risk- och kostnadsproblematik, där katastrofala följder (hela Brommas avloppsvatten leds helt orenat ut i Mälaren under en lägre period) kombineras med förhållandevis låga sannolikheter, återfinns också vid analys kärnkraftens miljöpåverkan. Sannolikheten att något skall inträffa är låg och när olyckan är framme är det alltid maximal "otur". Kärnkraften och tunneln skall dock inte diskvalificeras enbart av denna anledning, men det förefaller orimligt att denna risk i A4 inte vägs in överhuvudtaget när bräddningen diskuteras.
- Det finns även stora risker där tunneln stryker längs stranden av Nockeby, samtidigt som reparationstiden vid totalhaveri inte direkt handlar om några timmar utan snarare dagar och kanske veckor i värsta fall.

#### 3.6.2 Bräddningen till Mälaren svarar för 1,4 % och 0,2 % av de totala utsläppen i de tre verken

- Bräddningen i Nockeby och Klubbenområdet i A1 (utan några nya åtgärder) beräknas släppa ut 310 kg fosfor/år och 2 490 kg kväve/år (M 26).
- I relation till de totala utsläppen om 22 000 kg fosfor/år och 1 088 000 kg kväve/år från de tre reningsverken 2040, motsvarar detta 1,4 % respektive 0,2 %. Av detta svarar Nockeby för 10 kg fosfor/år och 90 kg kväve/år (M 26), motsvarande 0,05 % respektive 0,01 %.
- Givetvis skall detta åtgärdas i A1, men siffrorna ovan ger en bild av problemets omfattning, särskilt när det gäller bräddningen i Nockeby.

- Bräddningen i Bägersta byväg adderar ytterligare 0,5 % och 0,1 % av fosfor respektive kväve. Detta bör dock analyseras mot bakgrund att hela investeringskostnaden för att lösa detta inte är med i A4, samtidigt som utredningsgruppen ansett den vara av mindre vikt (S 18).

3.6.3 Bräddningen i Bägersta byväg (Östra Hamnbassängen i Saltsjön) är skenbart eliminerad i A4, men räknas in när bräddningen i A4 jämförs med A1, se 3.3.4.

3.6.4 A4s fördelar avseende påverkan på vattenförekomster och utsläppsämnen är kraftigt överdrivna

- Tabellerna som visar påverkan på vattenförekomsterna och utsläppsämnen i A1 och A4 ger vid handen att A4 är helt överlägset A1 (M 47 Tabell 28, 29). Varningsklockorna blinkar verkligen rött i A1.
- Ovanstående "enorma skillnader" kan dock huvudsakligen hänföras till att bräddningen i A1 inte är åtgärdad. Intressant är att dessa ej åtgärdade bräddningar i A1 endast svarar för under 2 % och 0,3 % (även Bägersta byväg är inkluderad trots att inte fulla kostnader är avsatta) av de totala utsläppen av fosfor respektive kväve till de olika vattenförekomsterna. Marginalnyttan uttryckt i färgerna rött, gult och grönt ter sig därför häpnadsväckande. Detta leder osökt tanken till "göra en höna av fjäder".
- Bräddningen från ledningsnätet hanteras mer oförmånligt än bräddningen från reningsverken där A1 är bättre än A4, se 8.1.5.

### 3.7 Översiktlig riskbedömning i ledningsrapporten (L 97-104) döljer relevant information

3.7.1 De enskilda riskerna redovisas inte för de olika alternativen

"Riskmatrisen redovisas inte i sin helhet i detta dokument utan endast i en sammanfattande del" (L 102).

Detta är en kreativ redovisningsmetod om risken för opinion skall minskas, men häpnadsväckande om målet är att berörda parter skall kunna ta ställning till de olika riskerna.

- Riskerna är anonymt numrerade från 1-70. I riskbedömningen anges inte vilka risker som är medtagna i de olika riskavsnitten, vilket är mycket besynnerligt. Det går alltså inte att avgöra om risken för sättningsskador på fastigheter finns med och i ännu mindre grad ta ställning till sannolikheten och skadeutfallet.
- Analysen försvaras ytterligare av att de anonyma riskerna 1-70 inte redovisas för varje alternativ utan endast sammanslagna för alla alternativen. Hur skall det kunna gå att ställa olika alternativ mot varandra om det finns ospecificerade risker x, med sannolikheter y och med risknivåer z (olika definitioner beroende på risk) där risknivåerna är summan av riskerna i de olika alternativen?

3.7.2 Inga risker under driftskedet av tunneln är medtagna

"Det har inte beaktats oönskade händelser under driftskedet i detta skede" (L 102).

Riskerna under driftskedet borde vara en viktig faktor när A1 och A4 skall ställas mot varandra. Risken i A4 för t.ex. ett akut reparationsarbete i tunneln "kärnkraftsolycka", se 3.6.1, har med andra inte alls beaktats, liksom alla andra risker som driften av närmare 19 km långa tunnlar i stadsmiljö för med sig.

### 3.8 Riskfylld membranteknik och utrymmesbrist i A4 ger problem

- HD kommer i A4 att ta hand om allt avloppsvatten som idag renas i BA och HD
- I A4 kommer allt avloppsvatten att renas med membranteknik.
- Risk att av membranen i MBR-anläggningen sätts igen (R 162)
- Problem vid driftsättning av reningssteg med ny teknik (MBR) (R 162)
- "Mängden förbrukade membran går inte att uppskatta i dagsläget" (M 36).

Membrantekniken är oprövad i denna miljö och omfattning, vilket ökar riskerna. I A4 förstärks problembilden av att det blir svårt/dyrt att hitta alternativ om tekniken fallerar, då utrymmet är begränsat för alternativa lösningar. Ledtiden från problem till lösning skulle bli lång med tillhörande miljöproblem innan en annan lösning är på plats. A4 bör dock inte väljs bort enbart på grund av detta, men det är rimligt att denna miljö- och kostnadsrisk skall påverka beslutet.

## 4 Variant alternativ 4b Drottningen är ett väsentligt bättre alternativ än A4 (4a)

"Denna variant liknar variant 4a men den förändringen är att tunneln nu förläggs under Drottningholmsvägen och passerar under Stora Essingen, Ekensberg och Aspudden på en nivå under -45 m, innan den når samma sträckning som i variant 4a. En ny tunnel tillkommer även från Bölsåll till denna anslutningspunkt" (L 50).

Med 4a avses här A4. Variant 4b förkastas lite för lättvindigt av konsulterna:

"Variant 4b passerar Stora Essingen och Ekensberg vilket gör att en anslutningstunnel måste byggas från Eolshäll. Ytterligare en nackdel är att antalet bräddpunkter som elimineras blir färre än i alternativ 4a" (L 52).

4.1 Att antalet bräddpunkter som elimineras blir färre är ett svagt argument

- Det handlar om att bräddpunkterna vid Nockeby blir kvar i 4b och att bräddningen i Alvik istället kan tas bort. Bräddningen i Nockeby svarar för endast 10 kg fosfor/år och 90 kg kväve/år, motsvarande 0,05 % respektive 0,01 % av de totala utsläppen i de tre reningsverken, se 3.6.3. Detta skall ställas mot att bräddningen i Alvik försvinner, som kanske är större än bräddningen i Nockeby.

Rimligtvis borde analysen kompletteras med hur stor skillnaden blir, om det har någon praktisk betydelse och om inte kraven uppfylls vad det skulle kosta att åtgärda problemen för att få jämförbarhet.

4.2 Att en anslutningstunnel måste byggas från Eolshäll borde inte heller vara avgörande i analysen

- Den totala tunnallengden skulle bli något längre 4b i jämförelse med A4, men tunneln blir å andra sidan sannolikt väsentligt billigare och mindre riskfylld, se 4.3.
- Det behövs ingen ny tunnel från Eolshäll för att ansluta till den nybyggda tunneln om befintlig tunnel till Himmerfjärdsverket istället användes, se 2.1 "Fångarnas dilemma"

4.3 Det finns istället flera fördelar med 4b jämfört med A4:

- Lägre kostnader och risker när passagen av Mälaren sker mellan Ekensberg, Stora Essingen och Aspudden på ett 45-50 m djup istället för "yxhugget" i A4 på 95-100 m djup, se 3.3.3.1
- Lägre kostnader och risker när tunneln inte behöver dras i riskzonen vid Nockebystrand, se 3.3.3.2
- Grundvattenrelaterad miljöpåverkan minskar
  - Större lerpartier undviks, se 3.3.1.1
  - Färre antal sättningsskänsliga kulturhistoriskt intressanta fastigheter påverkas, se 3.3.1.1
  - Färre antal energibrunnar (bergvärmepumpar) berörs, se 3.3.1.2
- Antalet fastigheter som berörs av sprickbildningar och sättningsskador minskar, se 3.3.2.2
- Mindre risk för opinion.
- Kortare genomförandetid

## 5 Membrantekniken och framtida expansionsmöjligheter

### 5.1 Membrantekniken - "göra en dygd av nödvändigheten"

5.1.1 Konventionell teknik är bättre än membranteknik

"SVAB har för sina ingående reningsverk (Bromma, Henriksdal och nytt reningsverk) valt konventionell teknik för utbyggnad så länge det funnits plats för detta. För Henriksdal har dock ny teknik i form av avgasningstorn måst väljas för alternativ 1-3 och MBR-teknik (membran) för alternativ 4 då bergutrymme inte räcker till för konventionella lösningar" (R 20).

Särskilt intressant är att konventionell teknik är att föredra när ett helt nytt reningsverk skall anläggas (dvs. när det inte finns några gamla begränsningar att ta hänsyn till). Konventionell teknik är med andra ord bättre när alla faktorer som miljöpåverkan, risker, drift/underhåll och kostnader vägs samman. Den sämre membrantekniken väljs därför endast om det inte finns utrymme för konventionell teknik.

5.1.2 Driftmässigt är membrantekniken en miljövänlig teknik med hög energi- och kemikalieförbrukning

"Membranen har högt energibehov för drift och förbrukar kemikalier för rengöring" (R 11).

Ovanstående fakta korrelerar inte helt med den positiva beskrivningen av membrantekniken i informationsmaterialet;

- "Den toppmoderna membrantekniken som installeras i Henriksdals reningsverk klarar att leva upp till de högre kraven" (SVA fyrsidig folder)
- "Värför har vi valt membranteknik? Det finns många fördelar med den valda tekniken. Membrantekniken är effektivare och avskiljer mindre partiklar än dagens reningsteknik" (Frågor och svar). Tankeväckande är det rätta svaret: "Vi har valt den relativt oprövade membrantekniken, då utrymme i Henriksdals reningsverk inte räcker till för de bättre konventionella lösningarna, som vi också väljer om ett nytt verk skall byggas".

Innan ett beslut fattas måste membrantekniken utredas noggrannare med avseende på miljöpåverkan, livslängd, underhåll, tillförlitlighet och kostnad. Det är tveksamt om en stor del av Stockholms vattenrening skall vara beroende av ett storskaligt experiment med delvis oprövad teknik.

### 5.2 A1 är en mer framtidssäker lösning än A4 efter 2040

När det gäller expansionsproblemen i A1 används uttrycket "begränsas kraftigt av placeringen" men när det gäller A4 talas det om "svårighet att tillgodose".

- "För att anpassa Bromma reningsverk för bostäder i anslutning till anläggningen måste stora investeringar göras. Inriktningen ska då vara att behålla verksamheten en lång tid framöver, mer än 30 år. Ett utbyggt Bromma reningsverk måste kunna anpassas till framtida krav och förutsättningar, något som begränsas kraftigt av placeringen" (S 5).

De "stora investeringarna" för att göra detta är budgeterade i A1. I sammanhanget kan nämnas att investeringarna är väsentligt större i A4.

- "En svårighet med detta alternativ är att säkra tillgängligt berg för tunnel och utbyggnad av verk samt att även tillgodose ytterligare framtida behov för expansion av Sickla anläggningen och Henriksdåls reningsverk" (S 11). Texten avser A4.

A1 verkar dock ha större möjligheter att klara kraven efter 2040 än A4:

#### 5.2.1 A1 är ett fullt realistiskt alternativ även i framtiden

"Detta förslag avser fortsatt drift av Bromma reningsverk i framtiden. Grovreningen och slamutlastningen i Åkeshov flyttas in i berget för att minska luktspridning från anläggningen. Detta medför att luktgränsen för bebyggelse kan minskas från 200 m till 100 m" (R 49).

#### 5.2.2 I A1 finns det möjligheter att öka kapaciteten efter 2040 i både BA och HD

- "Eftersedimenteringsbassängerna kräver stort utrymme" (R 29). Citatet gäller utformningen av BA i A1. Om BA hade haft utrymmesproblem hade membrantekniken måst väljas, men nu finns det utrymme att välja konventionell teknik med sedimentering. Detta innebär att det finns expansionsutrymme i BA även efter 2040 om den mer utrymmesbesparande membrantekniken skulle väljas då. Det är inte omöjligt att endast denna förändring innebär att BA kan användas i ytterligare ett antal tiotal år.
- Inga ansträngningar har gjorts av SVA eller konsulter för att utreda om det går att öka kapaciteten ytterligare i BA efter 2040. Det saknas därför grund för påståendet att BA inte kan anpassas för framtiden. Snarare är det så att det redan idag finns möjligheter att (förutom membranteknik) öka kapaciteten. Detta måste utredas bättre innan förhastade slutsatser dras.
- I A1 till skillnad från i A4, blir HD inte belastat av flödena från BA. HD har då möjlighet att hantera tillväxten även efter 2040.

#### 5.2.3 A4 medför stora risker och kapacitetsproblem i framtiden

- HD kommer i A4 att ta emot hela flödet från nedlagda BA.
- HD har därför redan vid den 1:a utbyggnaden fram till 2040 måst välja ny teknik pga. utrymmesbrist.
- Efter 2040 måste HD ensamt kunna ta emot hela tillväxten från tidigare BA och HD i en anläggning som lider av utrymmesbrist.

#### 5.2.4 När BA läggs ner i A4 begränsas SVAs handlingsmöjligheter kraftigt i framtiden

- Om SVA i framtiden behöver bygga ett nytt reningsverk kan det bli stora problem att få tillgång till mark.
- HD blir ett reningsverk som förlitar sig på riskfylld ny teknik som måst väljas pga. utrymmesbrist. Vad händer om tekniken inte visar sig hålla måttet och det då inte finns utrymme för fungerande konventionella lösningar?
- När BA läggs ner försvinner en viktig pusselbit när den framtida expansionen efter 2040 skall hanteras.

## 6 Bidraget från Stockholms stad om 2 Mdr i A4 är osäkert och feltänkt

Det antagna bidraget från Stockholms stad på 2 Mdr för byggrätten i A4 reser en del frågetecken:

### 6.1 Redogörelse för hur byggrättens värde är beräknad saknas



Då byggrättens värde uppges vara mycket stor, samtidigt som den har en väsentlig inverkan på kostnads kalkylerna, är det rimligt att antagandena som ligger till grund för värderingen redovisas.

6.2 Det är inte brukligt att byggrättens värde beräknas innan detaljplanen är färdig

- Hur kan värdet på byggrätten beräknas innan detaljplanen är färdig?
- "För ett bidrag om 2 Mdr kr kan årskostnaden för alternativ 4 minskas och närma sig alternativ 1 som Stockholm Vatten måste genomföra oavsett" (S 41).
- Fastställandet av en detaljplan innebär att många från politikerna fristående myndigheter och andra intressenter skall ha inflytande över utformningen. Detta sätt att hantera ärendet ger ett intryck av att de fristående myndigheterna kan styras av politikerna.
- Lyckligtvis inser koncernledningen och stadsledningskontoret att det inte går att göra på detta sätt:  
"Koncernledningen och stadsledningskontoret anser att Stockholm Vattens antagande om markkompensation om 2 mdr från staden, ligger för tidigt i kalkylen och bör först kunna realiseras i anslutning till färdig detaljplan" (T14 23).
- Det blir då en smula märkligt när dessa instanser anser att SVAs antagande om att bidraget på 2 Mdr ligger för tidigt i kalkylen, samtidigt som de grundar sitt beslut på just detta bidrag.

6.3 Nettovärdet av exploateringsrätten i A4 kan vara värd endast 1 Mdr i förhållande till A1 och inte 2 Mdr.

- Nettovärdet är värderat efter att skyddsavståndet är 200 m, vilket ger ett nettovärde på byggrätten om ca 2 Mdr.  
"I utredningsalternativ 4 ger en nedläggning av Bromma reningsverk en möjlighet att exploatera kringliggande fastigheter, som befinner sig inom det nu angivna skyddsavstånd om 200 meter. Bedömning är att nettovärdet, som tillfaller staden vid en exploatering av området, är mellan 1 800 mnkr och 2 500 mnkr" (T13 3)
- Enligt konsultrapporterna kommer skyddsavståndet i A1 att kunna minskas till 100 m, se 5.2.1. En okulär besiktning av arealen ger vid handen att detta frigör ungefär halva ytan för bostadsbyggande jämfört med skyddsavståndet 200 m.
- Om byggrättens värde är proportionellt mot den frigjorda ytan (inte helt osannolikt) skulle byggrättens värde i A1 utgöra 1 Mdr (50 %) av det antagna värdet på 2 Mdr i A4.
- Antingen skall A1 tillskrivas 1 Mdr avseende värdet av de tillkommande byggrätterna när skyddsavståndet minskar från 200 m till 100 m, eller så skall A4 endast kunna tillgodogöra sig värdet av byggrätterna inom ett skyddsavstånd på 100 m (detta är skillnaden i byggrätter jämfört med A1).
- Jämfört med byggrättens värde i A1 om 1 Mdr blir byggrätten med ovanstående antaganden i A4 endast värd 1 Mdr mer, vilket då blir det korrekta värdet när alternativen jämförs.

6.4 SVA är avgiftsfinansierat och Stockholms stad är skattefinansierad

Här uppkommer en mängd frågeställningar;

- Vem äger marken i BA?
- Vad finns det för avtal som reglerar löptider och hyror för SVA?
- Är värdet objektivt fastställt? Får SVA ett bidrag i A4 som är 1 Mdr lägre om byggrätten senare visar sig vara värd 1 Mdr mindre än antagits. Vad gäller om byggrätten visar sig vara värd 1 Mdr mer?
- Finns det en öppning för ökade bidrag från Staden om A4 blir t.ex. 3 Mdr kr dyrare än A1 när alla kostnader tagits med.
- Det verkar som om detta är en internaffär, där det finns möjligheter till överföring av skattemedel till SVA och vice versa?

## 7 Övriga frågetecken

7.1 Sprängning istället för borring

- "Varför spränger ni i stället för att borra? Vi har valt att spränga tunneln av va-tekniska och bergtekniska skäl" (Frågor och svar).
- Det finns inget stöd i konsultrapporterna att detta är huvudanledningarna. Genom att återropa va-tekniska och bergtekniska skäl vilseleds läsaren om de verkliga mer tveksamma motiven, som anges i konsultrapporterna.

- Svaret på frågan skall snarare vara: "Tidplanen är för pressad för att vi skall ha möjlighet att använda borrning, trots att det skulle ge väsentligt mindre skador på fastigheter och underlätta betonglining av tunneln. På vissa ställen som Mälarpassagen måste antagligen vissa avsnitt sprängas, men för huvuddelen av sträckningen hade borrning fungerat utmärkt om vi hade haft mer tid till förfogande."

## 7.2 Bättre rening i A4 än A1 i HD?

- "Men tack vare att reningen i Henriksdalsverket är effektivare i alternativ 4 än i alternativ 1 blir de totalkväve- och totalfosfor mängder som släpps ut i Strömmen lägre i alternativ 4 än i alternativ 1" (M 60).
- SVA har av olika skäl valt dessa lösningar, men det är inget som hindrar att A1 når samma effektivitet i reningen som A4 i HD, där ny teknik måst väljas.

## 8 Val av lösning baserad på nuvarande beslutsunderlag

Även med nuvarande bristfälliga och mindre objektiva beslutsunderlag, som underlag, är det häpnadsväckande att A4 rekommenderas framför A1. Alla varningsklockor ringer i A4 och miljöargumentet mot A1 är synnerligen poröst. Även utan vidare investeringar i A1 för att lösa de miljöproblem som SVA pekar ut som allvarliga, är A1 vid en sammanvägd miljöpåverkan det bättre alternativet.

Ett alternativ är att en del av de tillkommande kostnaderna i A4 på några hundra Mkr för t.ex. betonglining och ersättningen till fordonsgas istället användes till miljöåtgärder i A1. Detta skulle sannolikt räcka både till att minska bräddningen och till ytterligare miljöförbättringar i A1, som då skulle bli det klart bästa miljömässiga alternativet på alla jämförbara punkter.

### 8.1 Slutsatsen att A4 är en bättre lösning än A1 avseende miljöpåverkan är felaktig

A1 är i stället en bättre och kan bli en ännu bättre lösning än A4 avseende miljöpåverkan då:

#### 8.1.1 Grundvattenrelaterad miljöpåverkan i A4 är stor och svåröverblickbar, se 3.3.1

Inga specificerade kostnader (förutom läckagetätning av tunneln, där den billigaste metoden förinjektering använts) är avsatta för att minska skaderisken. Den grundvattenrelaterade miljöpåverkan måste därför analyseras med hänsyn till att inget görs, alternativt att alla kostnaderna för åtgärderna belastar A4. Problemet är att det är mycket svårt att skatta kostnaderna, som är både stora och svåröverblickbara. Logiken att "stora och svåröverblickbara" skall behandlas som noll vid utvärderingen, är svårförståelig. Det förefaller ännu underligare att ytterligare utredningar skall göras först efter det att beslutet är fattat.

Miljöproblem avseende skador på sättningskänsliga fastigheter 3.3.1.1 är inte lösta i A4. I riskområdet befinner sig fler än hundra fastigheter klassas som "Riksintresse för kulturmiljövård", stora områden med många kulturhistoriskt intressanta fastigheter samt tusentals fastigheter med osäkra markförhållanden och grundläggningar.

#### 8.1.2 Konsekvent gynnande av A4 vid analysen av bräddningen från ledningsnätet, se 3.6.

- Bräddningen till Mälaren i A1 svarar för 1,4 % och 0,2 % av de totala utsläppen av fosfor respektive kväve i de tre verken.
- Inga åtgärder görs för att minska bräddmängderna i A1, då det inte ingått i denna utredning att göra detta (S 19). Det är häpnadsväckande att SVA väljer att satsa flera Mdr kr i ett osäkert tunnelprojekt, baserat på att det inte ingår i utredningen att lösa de, enligt SVA, största miljöproblemen i A1. När det gäller A4 har däremot riskvärderingen utförts med förutsättningen att normalt förekommande åtgärder i samband med projektering och utförande tillämpas, se 3.2.3. Detta har skett i A4 utan att de fulla kostnaderna för åtgärderna påverkat kostnaderna.
- Risken för ett totalhavari i tunneln i allmänhet och i Mälarpassagen i synnerhet, beaktas inte alls.

#### 8.1.3 Risk för stora inläckage vid tunneldragning i och i nära anslutning till Mälaren i A4, se 3.3.3.

8.1.4 Fördelen för A1 jämfört med A4, avseende total energiförbrukning, är ännu större än vad som anges. Fördelen anges som liten (S 38), men då har faktorer som talar till A1:s fördel utelämnats. Skillnaden blir väsentligt större om hänsyn också tas till:

- Rötikammarvolymen minskar i A4, vilket reducerar möjligheterna att ta emot externt matavfall. Därigenom minskar biogasproduktionen ännu mer, i A4 jämfört med A1, än vad som redovisas.
- Miljövänlig uppgradering av biogas till fordonsgas (Fordonsgas Stockholm AB) minskar i A4 (S 24).

- Intermittent luftning av membranerna kommer antagligen inte att räcka, vilket har antagits. Om det istället krävs kontinuerligt luftning ökar den totala energiförbrukningen, vilket skulle försämra A4 relativt A1 (R 87).
- Varje förstörd energibrunn ökar energiförbrukningen med ca 20 000 kWh/år och det minskade energiuttaget för de som påverkas av grundvattensänkning är i storleksordningen 5 000 kWh/år. För varje hundratal berörda fastigheter ökar då energiförbrukningen med 2 MWh/år respektive 0,5 MWh/år.
- Energiförbrukningen vid genomförandet (särskilt tunnelbygget) beaktas i A4, se 3.5.

#### 8.1.5 A1 är bättre än A4 när det gäller bräddningen från reningsverken

Bräddningen från reningsverken i A1 beräknas 2040 uppgå till 2 000 000 m<sup>3</sup> och för A4 till 2 600 000 m<sup>3</sup>, dvs. 600 000 m<sup>3</sup> mer i A4 (R 86). Dessa utsläpp får samma negativa effekter som bräddningen av ledningsnätet i A1, med temporärt kraftigt höjda halter av föroreningar. Detta vägs inte in vid utvärderingen, medan bräddningen från ledningsnätet i A1 (255 000 m<sup>3</sup> mer än i A4) är ett enormt problem, se 3.6.

#### 8.1.6 A4 blir ett väsentligt sämre alternativ om miljökonsekvenserna vid genomförandet beaktas, se 3.5

Även här handlar det om stor miljöpåverkan 3.3.2 och det är fullständigt obegripligt att detta inte alls vägs in när A4 förordas av SVA.

#### 8.1.7 Vissa miljöargument till fördel för A4 beror på membran-tekniken, som måste användas

SVA har valt att inte använda membran-tekniken i A1, trots att det hade varit möjligt att göra det. Det går då inte att hävda använda miljöargumentet mot A1 pga. detta. Om nu membran-tekniken är så överlägsen är det väl logiskt att använda den även i A1. Sanningen är att den har fler nackdelar än fördelar, men vid utvärderingen förbigås dessa för att göra A4 attraktivare.

Slutsats: SVA hänger upp miljöresonemanget på att bräddningarna från A1 kommer att ge upphov till ytterligare utsläpp, vilka utgör mindre än 2 % av de totala utsläppen från de tre reningsverken. Även membran-tekniken som måste användas i A4 anses felaktigt vara en fördel, se 8.1.7. I andra vägskålen finns flera mycket större miljökonsekvenser förknippade med A4 samt att utsläppen i A1 kan minskas om något görs.

### 8.2 SVA anser att A1 är överlägset A4 på alla andra punkter än miljöpåverkan

Trots att A4 favoriserats kraftigt finner SVA att A1 är överlägset när det gäller den tekniska genomförbarheten, kostnader, genomförandetid och risker:

"Utifrån analysen av de olika utredningsalternativen med avseende på den tekniska genomförbarheten, kostnader, genomförandetidplan och risker kan slutsatsen dras att utredningsalternativ 1 är mest fördelaktigt. Alternativet innefattar minst komplext genomförande, minst riskstagande och lägst kostnad" (S 45).

Mer behöver egentligen inte sägas, men fördelarna är dock mycket större än vad som framgår av SVAs sätt att presentera informationen.

### 8.3 Kostnadsnackdelen i A4 relativt A1 kan vara flera Mdr sämre än SVA ger sken av

Här följer en uppställning över några potentiella poster som kan försämra kalkylen för A4 relativt A1. Notera att posternas storlek inte har någon större grad av säkerhet och därför skall sammanställningen ses som saker som måste utredas vidare innan A4 rekommenderas. Tankeväckande är posternas storlek och att berörda beslutsfattare inte krävt ytterligare utredning innan beslut fattas.

Post	Mkr	Kommentar
Byggrättens värde	1 000	Se 6, byggrätten i A1 har också ett värde, det är för tidigt att åsätta byggrätten fullt värde innan detaljplanen är klar.
Känt kostnadsöverdrag	300-600	Se 3.1.2, 600-1400 Mkr i A4 beroende på om oförutsett skall vara 10 eller 25 %. Skall dock avräknas mot kostnadsökningar även i A1, som inte har angivits.
Betonglining	270-450	Se 3.3.3.3, endast förinjektering är budgeterad
Efterinjektering	totalt	Se 3.3.3.3, endast förinjektering är budgeterad
Fordonsgas	170	Se 3.4.1, SVA tvingas köpa ut fordonsgas, beloppet är osäkert och kan ev. bli högre.

Rötkammarvolym ersätts	totalt	Se 3.4.1, Ingen kostnad är avsatt för detta i A4
Värmepumpar	totalt	Se 3.3.1.2 och 3.3.2.1, inget underlag finns
Målarpassagen	uppåt 100	Se 3.1.2, extremt osäkert, det enda som verkar säkert är att budgeten är för låg (baserat på de glädjekalkyler som kunnat granskas).
Sprickskador/sättningar	totalt	Både genomförandet och driften ger skador, inget avsatt
Klackombyggnad Eolshäll	totalt	Se 3.6.1, inga kostnader är medtagna
Bägersta byväg	totalt	Se 3.3.4, kräver ytterligare investeringar som inte finns med
Övrigt ej budgeterat	totalt	Se 3.4.1

#### **8.4 Fördelen i genomförandetid för A1 relativt A4 är sannolikt större än vad SVA antagit**

"Projektavslut för alternativ 1 är december 2017 och för alternativ 4 december 2018" (S 44).

Genomförandetiden kommer sannolikt att öka mer i A4 än i A1 då:

- De kompletterande utredningar som måste göras är mer omfattande i A4.
- Membrantekniken måste testas mer än beräknat. Intrimningsproblemet fördröjer full funktion.
- A4 är mer tekniskt komplicerat, särskilt tunnelbygget.
- Bristen på resurser blir större i A4.
- Tidspressen är större i A4
- Tillståndsprocessen ser optimistisk ut med tanke på de många lösa trådarna i A4.
- Opinionsen kommer att vara väsentligt större i A4.

#### **8.5 Riskerna har underskattats kraftigt i A4**

Det finns ett flertal större risker som inte har påverkat beslutet när A4 rekommenderas. Vissa har nämnts men de verkar dock inte ha haft någon inverkan på beslutet:

- Inga risker under driftskedet av tunneln är medtagna, t.ex. totalhaveri i tunneln i allmänhet och i målarpassagen i synnerhet, se 3.7.2, 3.6.1.
- A4 är mer tekniskt komplicerat, särskilt tunnelbygget.
- Risken med att förlita sig på ett reningsverk (HD) istället för två (BA och HD).
- Riskproblematiken i 3.3 där antingen riskerna eller de fulla kostnaderna skall belasta A4, vilket inte gjorts, se 8.3.
- Problem med utrymmet i HD i framtiden, se 5.2
- Bristen på resurser blir större i A4.
- Tidspressen är större i A4.

## Registrator Förvaltningsrätten i Stockholm - FST

---

**Från:** Ginnie Carlsson <Ginnie.Carlsson@dlanordic.se>  
**Skickat:** den 18 juni 2014 14:37  
**Till:** Registrator Förvaltningsrätten i Stockholm - FST  
**Ämne:** Överklagande av Kommunfullmäktiges beslut (dnr 303-324/2014)  
**Bifogade filer:** Skannat dokument003.PDF

Vi vore tacksamma om ni kan bekräfta att ni fått detta överklagande.

Med vänlig hälsning  
Ginnie Carlsson  
Sekreterare / Secretary



Advokatfirma DLA Nordic KB  
P.O. Box 7315, Kungsgatan 9, SE-103 90 Stockholm, Sweden  
O: +46 8 701 78 00  
T: +46 8 701 78 85  
F: +46 8 701 78 99  
[Mailto:ginnie.carlsson@dlanordic.se](mailto:ginnie.carlsson@dlanordic.se)  
<http://www.dlanordic.se>



Get my vCard

Please consider the environment before printing this email

---

Information contained in this e-mail from Advokatfirma DLA Nordic KB and attachments is intended for the use of the addressee only, and is confidential and may contain legally privileged information. If received in error, please delete it from your system and notify us by phone. Any dissemination, distribution, copying or use of this communication without prior permission of the addressee is strictly prohibited.

E-mail communication may be vulnerable to occurrences such as viruses, unauthorized amendment, unauthorized monitoring, tampering and data corruption. We correspond via e-mail subject to the condition that we are not liable for any such viruses, unauthorized amendments, unauthorized monitoring, tampering and/or data corruption or any consequences thereof.

Henrik Wollsen  
Strandbacken 5  
SE -167 71 Bromma, Sweden.  
Mob 070 712 52 32  
E-post: henrik.wollsen@dlanordic.se

Förvaltningsrätten i Stockholm  
Allmänna avdelningen  
Enhet 11  
115 76 Stockholm

Skickas även via e-post: [forvaltningsrattenistockholm@dom.se](mailto:forvaltningsrattenistockholm@dom.se)

<b>FÖRVALTNINGSRÄTTEN I STOCKHOLM</b>	
2014 -08- 18	
Målnr: .....	13979-14
Aktbil: .....	8..... Enhet: 11

Stockholm den 18 augusti 2014

Mål nr 13979-14

**Henrik Wollsen m.fl. ./ Stockholms stad ang laglighetsprövning enligt kommunallagen;  
nu fråga om muntlig förhandling**

I egenskap av ombud för Klagandena återkommer jag med följande kompletterande yttrande med anledning av Förvaltningsrättens beslut i protokoll av den 25 juni 2014, punkt 2.

Klagandena vidhåller tidigare framställda yrkanden och de grunder som anförs till stöd för yrkandet i sak. Klagandena har tidigare genom civilingenjören och civilekonomen Anders Ellsell låtit inhämta ett yttrande och med en analys av det underlag som upprättats som beslutsunderlag i det nu aktuella projektet. Anders Ellsell har närmare 30 års erfarenhet som analytiker och utredare på olika investmentbolag och finansinstitut. Anders Ellsells huvudsakliga arbetsuppgifter har varit att upprätta analyser inför potentiella investeringar. Han har bl.a. analyserat ekonomiska förutsättningar och ekonomiska risker i ett stort antal projekt, däribland projekt rörande vindkraft samt den tunnel som byggs under engelska kanalen (Eurotunneln). Anders Ellsell har även deltagit med sina kunskaper och sin kompetens i ett stort antal investeringar inom industrin och har även suttit med i styrelsen i fem börsnoterade bolag. Han har därmed en väl dokumenterad kompetens att analysera och dra slutsatser vad avser det underlag som ligger till grund för det nu aktuella projektet. Anders Ellsell har upprättat ett kompletterande yttrande i ärendet av den 14 augusti 2014, se bilaga 1. Av utlåtandet framgår att grund för att upphäva det nu överklagade beslutet föreligger på tidigare anförda grunder. Skälet härför är följande, vilket även framgår av Anders Ellsells utlåtande.

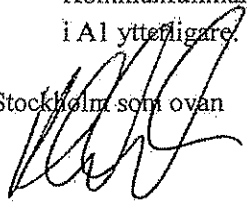
- (a) De ekonomiska kalkylerna är ofullständiga och bristfälliga.
- (b) Förutsättningar måste förändras för att ge väsentligt bättre lösningar.
- (c) Utvärdering av den valda lösningen har inte skett på ett opartiskt sätt.
- (d) Baserat på nuvarande ofullständiga information leder till att alternativ A1 att föredra framför alternativet A4.

Mot bakgrund av de slutsatser som framkommit genom Anders Ellsells utlåtande föreligger grund för upphävande av det nu fattade beslutet. Jag får samtidigt för Klagandenas räkning hemställa följande.

Stockholm Vatten får i uppdrag att komplettera beslutsunderlaget

- Tidplanen utsträcks för att minska kostnaderna och möjliggöra bättre och mer genomarbetade lösningar.
- Risker och ekonomi utvärderas utifrån vad som är bäst för hela regionen.
- Alla medvetet och utelämnade kostnader tas med när de olika alternativen skall ställas mot varandra.
- När det gäller miljöpåverkan, måste de olika åtgärderna klart specificeras och kostnadsberäknas för att skapa jämförbarhet mellan A4 och A1.
- Den ytterst begränsade projektreserven i A4 om 10 procent tas upp till förnyad prövning.
- Förutsättningarna och beräkningarna redovisas för att styrka byggrättens värde i A4 jämfört med A1.
- Lösningförslag med tillhörande kostnader tas fram för att minska bräddningen i A1.
- Även efter utbyggnaden av reningsverken i de olika alternativen kommer Östersjön att få ta emot mycket stora utsläpp av framförallt kväve och fosfor. A4 kommer efter kompletteringarna av beslutsunderlaget enligt ovan, att bli väsentligt dyrare i förhållande till A1 än vad som tidigare antagits. Detta ger utrymme för att ytterligare reningsinsatser i A1 utan att detta alternativ blir ekonomiskt mindre fördelaktigt än A4. Kommunfullmäktige kan sedan besluta om det är värt pengarna att höja reningsgraden i A1 ytterligare.

Stockholm som ovan

  
Henrik Wollsen

**Bilaga:** Yttrande från Anders Ellsell av den 14 augusti 2014

## Allm A11 - FST

---

**Från:** Registrator Förvaltningsrätten i Stockholm - FST  
**Skickat:** den 18 augusti 2014 14:36  
**Till:** Allm A11 - FST  
**Ämne:** VB: Mål nr 13979-14  
**Bifogade filer:** Skannat dokument001.PDF

Med vänlig hälsning

**Martin Vikberg**

Domstolssekreterare, Administrativa avdelningen, registreringsenheten, Förvaltningsrätten i Stockholm  
08-561 680 00 • [forvaltningsrattenistockholm@dom.se](mailto:forvaltningsrattenistockholm@dom.se) • Postadress: 115 76 Stockholm • Besöksadress: Tegeluddsvägen 1 • Fax: 08-561 680 01 •  
[www.forvaltningsrattenistockholm.domstol.se](http://www.forvaltningsrattenistockholm.domstol.se)

---

**Från:** Ginnie Carlsson [<mailto:Ginnie.Carlsson@dlanordic.se>]  
**Skickat:** den 18 augusti 2014 14:31  
**Till:** Registrator Förvaltningsrätten i Stockholm - FST  
**Ämne:** Mål nr 13979-14

Bifogade yttrande inges på uppdrag av Henrik Wollisén.

Med vänlig hälsningar  
Ginnie Carlsson

---

Information contained in this e-mail from Advokatfirma DLA Nordic KB and attachments is intended for the use of the addressee only, and is confidential and may contain legally privileged information. If received in error, please delete it from your system and notify us by phone. Any dissemination, distribution, copying or use of this communication without prior permission of the addressee is strictly prohibited.

E-mail communication may be vulnerable to occurrences such as viruses, unauthorized amendment, unauthorized monitoring, tampering and data corruption. We correspond via e-mail subject to the condition that we are not liable for any such viruses, unauthorized amendments, unauthorized monitoring, tampering and/or data corruption or any consequences thereof.



## Utlåtande i mål nr 13979-14

### Överklagande av kommunfullmäktiges beslut (dnr 303-324/2014)

#### Grund för att upphäva Beslutet föreligger

Beslutet innebär att alternativ 4 (A4) genomförs, i vilket Brommaverket läggs ner och avloppsvattnet från Västerort istället leds via en nybyggd tunnel till Henriksdalsverket, som byggs ut.

Det underlag som ligger till grund för beslutet har inte beretts på ett sätt som förutsätts enligt kommunrättsliga regler:

- De ekonomiska kalkylerna är ofullständiga och bristfälliga.
- Förutsättningarna måste förändras för att ge väsentligt bättre lösningar.
- Utvärderingen har inte skett på ett opartiskt sätt.
- Baserad på nuvarande ofullständiga information är A1 är ett bättre alternativ än A4.

I alternativ 1 (A1) finns Brommaverket kvar och byggs ut för att klara kommande behov och utsläppskrav.

#### De ekonomiska kalkylerna är ofullständiga och bristfälliga

A4 skall enligt beslutsunderlaget bli 2 000 Mkr dyrare än A1, men efter ett bidrag på samma belopp från Stockholms Stad för den frigjorda marken vid Brommaplan, bedöms alternativerna bli ekonomiskt likvärdiga. Ett flertal faktorer talar dock för att kostnadsnackdelen för A4 relativt A1 är väsentligt mycket högre än vad som antagits i beslutsunderlaget:

#### *Konsulterna har utelämnat stora kostnader i kalkylerna*

Konsulterna har friskrivit sig från att flera kostnader inte är med i beslutsunderlaget, vilket inte är detsamma som att kommunfullmäktige kan bortse från dessa kostnader vid beslutet. I nedanstående uppställning är i princip alla utelämnade kostnader högre för det mer riskfyllda A4 än för A1 och i vissa fall är kostnaderna enbart hänförliga till A4:

- Vid tätning av tunneln har den billigaste metoden förinjektering budgeterats. Extra åtgärder för att halvera inläckaget kostar 63 Mkr för hela tunneln. För att få en helt tät tunnel krävs betonglining, som enligt uppgift, kostar hela 90 Mkr/km. Betonglining kan komma krävas vid Mälarpassagen och där tunneln stryker längs Nockeby strand för att minska inläckaget.
- Uppsägningskostnaden för avtalet med Fordonsgas Stockholm AB i A4.
- LCC (Life Cycle Cost) för tunnelbygget i A4.
- Stockholm Vattens egna kostnader för genomförande av projekten.
- Anskaffningskostnaden för tomtmark och kostnaderna för avsättning av bergmassa.
- Kostnaderna för inloppsledningar och nya inloppspumpstationer.
- Röttkammarvolym om 18 000 m<sup>3</sup> i A1 ersätts inte med ny i A4, vilket minskar möjligheterna att producera miljövänlig biogas.

- Kostnaderna för extra utrustning avseende MBR, t.ex. kemikaliepumpar och luftningssystem.
- Renovering av eftersedimenteringsbassänger för ombyggnad till MBR-tankar inkluderar inte föreslagna fördjupning.
- En del extra rivningskostnader för Bromma reningsverk i A4.
- Kostnaderna för utökad elförsörjning.
- Klackombyggnaden för att ansluta Eolshäll till den nya tunneln i A4.
- Ytterligare investeringar för att minska bräddningen vid Bägersta byväg i A4.

*De stora miljöproblemen hanteras som lösta, trots att fulla kostnader för detta inte är budgeterat*  
 I beslutsunderlagen redogörs för flera allvarliga miljöproblem och olika lösningar diskuteras. Svagheten är att inga specifika åtgärder föreslås och att inte heller några kostnader för dessa åtgärder (förutom den billigaste tätningsmetoden av tunneln, förinjektering) finns med i materialet. I nedanstående uppställning är i princip alla olösta miljöproblem större för det mer riskfyllda A4 än för A1 och i vissa fall är miljöproblemen enbart hänförliga till A4:

- Ett stort antal miljövänliga energibrunnar blir förstörda och ett ännu större antal drabbas av minskad verkningsgrad.
- Risk för sprickbildningar och sättningsskador på ett stort antal fastigheter vid sprängningarna.
- Skador på sättningsskänliga fastigheter belägna på känslig lerjord (flera hundra fastigheter berörs) om grundvattennivån sänks. Många av fastigheterna är dessutom klassade som Riksintresse för kulturmiljövård och ligger i kulturhistoriskt värdefulla områden. Åtgärder för att minska skadorna (bl.a. extra injektering, betonglining och skyddsinfiltration) kan kosta hundratals Mkr mer än vad som budgeterats.
- Hanteringen av ca 87 000 000 m<sup>3</sup> förorenat processvatten från tunneldrivningen i A4.
- En stor del av tunnelsträckningen i A4 löper genom Östra Mälarens Vattenskyddsområde med tillhörande extrakostnader vid sprängningar och läckagetätningar.

Projektreserven är endast 10 % i A4, vilket märkligt nog är väsentligt lägre än motsvarande post i det mindre riskfyllda A1. Projektreserven borde främst avse att schablonmässigt att ta höjd för att de kostnadsberäknade aktiviteterna blir dyrare än beräknat och kan absolut inte räckta även för ovanstående ej budgeterade kostnader.

*Bidraget från Stockholms Stad om 2 000 Mkr i A4 är osäkert och för högt i förhållande till A1*

- Det är inte brukligt att byggrättens värde beräknas innan detaljplanen är färdig.
- Redogörelse för hur byggrättens värde är beräknat saknas. Då Stockholm Vatten är avgiftsfinansierat och Stockholms stad är skattefinansierat, måste värdet fastställas objektivt för att överföring av skattemedel inte skall ske till Stockholm Vatten och vice versa.
- Nettovärdet av exploateringsrätten i A4 kan vara värd endast 1 000 Mkr i förhållande till A1 och inte 2 000 Mkr, då det även i A1 frigörs byggrätter när nuvarande skyddsavstånd kan minskas från 200 m till 100 m. Dessa byggrätter har inte åsatts något värde trots att de vid en okulär besiktning kan uppskattas utgöra ca hälften av byggrätterna i A4. Mervärdet i A4 skulle i så fall endast uppgå till ca 1 000 Mkr.

#### *Sammanställning*

Nedanstående uppställning listar några större poster som försämrar kalkylen för A4 relativt A1 jämfört med vad som redovisats i beslutsunderlaget. Posternas storlekar är givetvis mycket osäker, men de ger ändå en indikation på magnituden av den utlämnade informationen. Det är mycket besynnerligt

att beslut fattats utan att detta utretts ordentligt. Ännu besynnerligare är det att nedanstående poster inte alls medräknats när A4 ansetts ekonomiskt likvärdigt med A1:

Post	Mkr	Kommentar
Byggrättens värde	1 000	Byggrätten i A1 har också ett värde. Det är även för tidigt att åsätta byggrätten fullt värde innan detaljplanen är klar.
Kända kostnadsökningar	300-600	De redan kända kostnadsökningarna i A4 uppgår till 600-1400 Mkr beroende på om projektereserven skall vara 10 eller 25 %. Kostnadsökningarna i A1 är inte kända, men har skattats till 300-800 Mkr. Kostnadsökningen för A4 i förhållande till A1 skulle då bli 300-600 Mkr.
Betonglining	270-450	Endast förinjektering är budgeterad, betonglining kostar 90 Mkr/km.
Efterinjektering	tiotals	Endast förinjektering är budgeterad.
Fordonsgas	170	Stockholm Vatten tvingas köpa ut Fordonsgas Stockholm AB, beloppet är osäkert och kan ev. bli högre.
Rötkammavolym ersätts	tiotals	Ingen kostnad är avsatt för detta i A4.
Värmepumpar	tiotals	Skadorna i A4 är sannolikt väsentligt större än i A1.
Mälarpassagen	uppåt 100	Tilläggsfakturan för den tekniskt komplicerade Mälarpassagen på 95-100 m djup i A4 torde lätt kunna hamna uppåt 100 Mkr.
Sprickskador/sättningar	tiotals	Både genomförandet och driften ger skador, inget avsatt.
Klackombyggnad Eolshäll	tiotals	Inga kostnader är medtagna i A4.
Bägersta byväg	tiotals	Kräver ytterligare investeringar som inte finns med i A4.
Övrigt ej budgeterat	tiotals	

#### **Förutsättningarna måste förändras för att ge väsentligt bättre lösningar**

*Risker och ekonomi har inte utvärderats efter ett regionalt helhetsperspektiv, då det inte ingått i uppdraget*

- Det är en suboptimering att dra tunneln via Eolshäll, när det redan finns en befintlig tunnel till Himmerfjärdsverket. Stockholm tjänar mindre än vad andra kommuner förlorar på denna sträckning.
- Miljöpåverkan och risknivån blir högre med denna tunnelsträckning jämfört med att dra tunneln under Drottningholmsvägen och Stora Essingen.
- Huvudanledningen till den hårt pressade tidsplanen verkar vara att Stockholm vill betala så lite som möjligt av Himmerfjärdsverkets kommande investeringar. Himmerfjärdsverket behöver dock göra samma investeringar oberoende om Stockholm kopplar bort Eolshäll eller inte från detta verk. Om Stockholm också hade ägt Himmerfjärdsverket skulle en helt annan lösning valts.

*Kravet att tunneln skall vara klar i december 2018 skapar stora problem*

- Projektets stora omfattning och behov av resurser medför att flera bättre lösningar diskvalificeras, då de helt enkelt inte hinns med.
- Tidspressen resulterar i väsentligt högre kostnader för att genomföra förslagen. Forceringskostnaderna bara för tunnelbygget i A4 beräknas till 15 % extra, motsvarande 132 Mkr. Till detta kommer ytterligare forceringskostnader för övriga anläggningsarbeten i Henriksdal och Bromma.
- Beslutsunderlaget är ett hastverk, som resulterat i att flertalet kostnader och miljöåtgärder inte hunnit utredas. Även den bristfälliga och ofullständiga riskanalysen uppvisar tydliga symptom på tidsbrist.

- Riskerna ökar avseende miljöpåverkan, genomförande och kostnader.
- Regionen drabbas av stora dolda kostnader, när detta forcerade projekt driver upp priserna på alla anläggningsarbeten i regionen under ett antal år.

#### **Utvärderingen har inte skett på ett opartiskt sätt**

Beslutsunderlaget till kommunfullmäktige uppfyller inte tillnärmelsevis kraven på opartiskhet, då A4 systematiskt har gynnats på bekostnad av A1. Intrycket ges att Stockholm Vatten känt trycket från politikerna att frigöra mark för bostäder vid Brommaplan och att sedan rapporten vinklats för att uppfylla önskemålet. Nedan följer några exempel på detta:

- Utelämnade kostnader har genomgående gynnat A4.
- Byggrättens värde åsätts ett stort värde i A4, men inget värde i A1.
- Miljöpåverkan vid genomförandet av tunnelbygget i A4 har inte beaktats överhuvudtaget.
- Bräddningsrisker vid ett totalhaveri i tunnelbygget i A4 ingår inte i analysen.
- Inget görs för att åtgärda huvudinvändningen mot A1 (bräddningen till Mälaren).
- Membrantekniken i A4 beskrivs i mycket positiva ordalag av Stockholm Vatten och i beslutsunderlaget. Den är ett viktigt argument för att välja A4 i stället för A1. Fakta är istället att detta är ett klassiskt exempel på "göra en dygd av nödvändigheten":
  - Citat från delrapport 1 - Reningsverk: "SVAB har för sina ingående reningsverk (Bromma, Henriksdal och nytt reningsverk) valt konventionell teknik för utbyggnad så länge det funnits plats för detta. För Henriksdal har dock ny teknik i form av avgasningstorn måst väljas för alternativ 1-3 och MBR-teknik (membran) för alternativ 4 då bergutrymmena inte räcker till för konventionella lösningar"
  - Särskilt intressant är att konventionell teknik är att föredra när ett helt nytt reningsverk skall anläggas (dvs. när det inte finns några gamla begränsningar att ta hänsyn till). Konventionell teknik är med andra ord bättre när alla faktorer som miljöpåverkan, risker, drift/underhåll och kostnader vägs samman. Den sämre membrantekniken väljs därför endast om det inte finns utrymme för konventionell teknik.
  - Om membranteknik är överlägsen konventionell teknik är det inget som hindrar att även Bromma använder membrantekniken. Det väcker förvåning när något som "måst väljas", sedan används som argument för att A4 är bättre än A1.
- A4 framställs i beslutsunderlaget som den framtidssäkra lösningen jämfört med A1. Detta kan ifrågasättas då:
  - Konsultrapporterna anger att Bromma reningsverk kan fortsätta driften i framtiden enligt A1.
  - I A1 finns möjlighet att öka kapaciteten efter 2040 både i Bromma och Henriksdal. I Bromma skulle den utrymmesbesparande membrantekniken kunna ersätta den konventionella tekniken efter 2040 och i Henriksdal finns det självklart större expansionsutrymme i A1 än i A4. Inga ansträngningar har heller gjorts för att undersöka om det finns ytterligare expansionsutrymme i Bromma, varför det synes mycket förhastat att dra slutsatsen att A4 är mer framtidssäkert än A1.
  - Henriksdal har redan vid den 1:a utbyggnaden fram till 2040 måst välja ny membranteknik pga. utrymmesbrist, då hela flödet från Bromma kommer att gå dit. Följande citat från Stockholm Vattens sammanfattande slutrapport avseende A4 indikerar också att det finns en del problem i framtiden: "En svårighet med detta alternativ är att säkra tillgängligt berg för tunnel och utbyggnad av verk samt att även tillgodose ytterligare framtida behov för expansion av Sickla anläggningen och Henriksdals reningsverk".
  - När Bromma läggs ner i A4 begränsas handlingsmöjligheterna för Stockholm Vatten i framtiden. Om den utrymmesbesparande membrantekniken inte håller måttet, kan det bli problem att

få tillgång till ny mark. Med Bromma försvinner också en viktig pusselbit när den framtida expansionen efter 2040 skall hanteras.

- Hela riskbilden i A4 förmedlas inte i beslutsunderlaget
  - Membrantekniken är oprövad i denna miljö och omfattning.
  - Riskerna ökar när två fungerande verk ersätts med ett verk, som förbinds med en driftkritisk avloppstunnel.
  - Genomarbetade planer för miljöåtgärder och riskerna för inläckage saknas.
  - En krympning av projektreserven till endast 10 % förmedlar intrycket att kostnaderna är under full kontroll.

### **Baserad på nuvarande ofullständiga information är A1 ett bättre alternativ än A4**

*Teknisk genomförbarhet, kostnader, genomförandetid och risker talar för A1*

Trots att A4 favoriserats kraftigt i utredningarna kommer Stockholm Vatten fram till att A1 är överlägset när det gäller teknisk genomförbarhet, kostnader, genomförandetid och risker.

*Även miljöargumenten talar för A1, förutom bräddningen till Mälaren, som faller detta alternativ*

- Risk för stora inläckage vid tunneldragning i och i nära anslutning till Mälaren i A4. Notera att Mälaren skall passeras på ett djup av hela 95-100 m.
- Risken för ett totalhavari i tunneln i allmänhet och i Mälarpassagen i synnerhet kan ge mycket stora utsläpp av helt orenat avloppsvatten i kombination med långa reparationstider.
- Grundvattenrelaterad miljöpåverkan i A4 är stor och svåröverblickbar.
- Fördelen för A1 jämfört med A4, avseende total energiförbrukning, är ännu större än vad som anges
- A1 är bättre än A4 när det gäller bräddningen från *reningsverken*.
- A4 blir ett väsentligt sämre alternativ om miljökonsekvenserna vid genomförandet beaktas.
- Röt-kammarvolymen minskar i A4, vilket reducerar möjligheterna att ta emot externt matavfall. Därigenom minskar biogasproduktionen ännu mer, i A4 jämfört med A1, än vad som redovisas.
- Driftmässigt är membrantekniken i A4 en miljöovänlig teknik med hög energi- och kemikalieförbrukning.
- Den viktigaste anledningen till att A4 trots detta rekommenderas, är att Stockholm Vatten anser att detta alternativ är bäst när miljösynpunkterna sammanvägs. Det stora miljöproblemet i A1 anses vara att bräddningen till Mälaren kvarstår.
  - Bräddningen till Mälaren i A1 beräknas motsvara 1,4 % och 0,2 % av de totala utsläppen av fosfor respektive kväve från tre verken (Bromma, Henriksdal och Himmerfjärd) om inga åtgärder för att minska bräddningen genomförs. Givetvis bör bräddningen åtgärdas i A1, men siffrorna ger en bild av problemets omfattning.
  - Stockholm Vatten har dock valt att inte utreda eller försöka åtgärda bräddningsproblemen i A1. Citat från Stockholm Vattens sammanfattande slutrapport avseende A1: "Det är inte osannolikt att det i detta alternativ kommer tillkomma åtgärder för att minska bräddmängderna från ledningsnätet. Detta har dock inte ingått i denna utredning." Om nu bräddningen är den viktigaste invändningen mot ett annars bättre alternativ måste lösningar med tillhörande kostnader för detta tas fram innan A1 förkastas.

*En alternativ tunneldragning benämnd "Drottningen" är ett bättre alternativ än A4*

Om nu Bromma läggs ned av bostadspolitiska skäl är "Drottningen" attraktivare än A4. Tunneln skulle då istället förläggas under Drottningholmsvägen och passera under Stora Essingen, Ekensberg och Aspudden på en nivå under -45 m, innan den når samma sträckning som A4. Detta alternativ har

ett flertal fördelar när det gäller kostnader, påverkan på sättningskänsliga fastigheter samt risknivån vid passagen av Mälaren. Alternativet avvisas tyvärr lite för lättvindigt av konsulterna och borde utredas vidare.

### **Slutsats**

Det går inte fatta genomtänkta beslut rörande flera miljarder kr när stora kostnader i det föreslagna A4 inte tagits med i beslutsunderlaget vid utvärderingen av de olika alternativen. Lika orimligt är det att fälla A1 pga. att bräddningen till Mälaren kvarstår i detta alternativ, när inga försök gjorts för att lösa problemet, särskilt som A1 är överlägset A4 på i stort sett alla andra viktiga punkter. Det kan inte heller vara förenligt med kommunalrättsliga regler att i beslutsunderlaget till kommunfullmäktige beskriva A4 på detta uppseendeväckande partiska sätt.

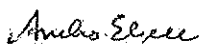
### **Hemställan**

- Förvaltningsrätten upphäver ovanstående Beslut.

Aft det kan vara svårt och förenat med stor osäkerhet att göra ovanstående kompletteringar är inget skäl att utelämna dem, utan detta skulle snarare indikera att A4 är för riskfyllt och dyrt.

Utveckling av resonemangen och ett fylligare material finns i Bilaga 2 till Överklagandet daterat "Stockholm den 18 juni 2014".

Stockholm den 14 augusti 2014



Anders Ellsén  
Civilingenjör / Civilekonom