

Till Nacka tingsrätt
Mark- och miljödomstolen

NACKA TINGSRÄTT
Avdelning 4

INKOM: 2017-03-01
MÅLNR: M 1442-07
AKTBIL: 218

PRÖVOTIDSREDOVISNING

Sökande: AB Fortum Värme samägt med Stockholms stad, 556016-9095
115 77 Stockholm

Ombud: Advokaterna Per Molander och Joel Mårtensson
Mannheimer Swartling Advokatbyrå AB
Box 1711, 111 87 Stockholm
Tfn: 08-595 060 00
Fax: 08-595 060 01
E-post: per.molander@msa.se respektive joel.martensson@msa.se

Saken: Mål M 1442-07, uppskjuten fråga rörande utsläpp till vatten från
Högdalens kraftvärmeverk i Stockholms kommun och län

AB Fortum Värme samägt med Stockholms stad ("**bolaget**") inger härmed prøvotidsredovisning enligt följande.

A. Bolagets förslag

Bolaget föreslår att mark- och miljödomstolen:

- (i) avslutar prøvotidsförfarandet;
- (ii) upphäver den provisoriska föreskriften P1; och
- (iii) meddelar följande ytterligare slutliga villkor för 2002 års tillstånd:

19. Processavloppsvatten från Högdalenverket som inte återförs till processen samt dagavloppsvatten får släppas ut i Mälaren via dagvattennätet.

20. Föroreningsinnehållet i processavloppsvatten som inte återförs till processen får inte överstiga följande halter och mängder*:

Ämne	Halt, årsmedelvärde	Mängd, per kalenderår
Ammonium (NH ₄ ⁺)	7,5 mg/l	900 kg
Kadmium (Cd)	0,5 µg/l	60 g
Kobolt (Co)	5 µg/l	600 g
Krom (Cr)	5 µg/l	600 g
Koppar (Cu)	15 µg/l	1 800 g
Kvicksilver (Hg)	0,25 µg/l	30 g
Nickel (Ni)	5 µg/l	600 g
Bly (Pb)	5 µg/l	600 g
Zink (Zn)	25 µg/l	3 000 g
Arsenik (As)	5 µg/l	600 g
Tallium (Tl)	5 µg/l	600 g
Suspenderade ämnen	5 mg/l	600 kg

* Mängdvillkoret ska anses uppfyllt om den uppmätta mängden som rullande årsmedelvärde över tre kalenderår understiger det föreskrivna begränsningsvärdet.

21. pH i det samlade utsläppet till det allmänna dagvattennätet ska som månadsmedelvärde ligga i intervallet 6,0–10.

B. Gällande tillstånd

Kraftvärmeverket i Högdalen ("Högdalenverket") omfattar fem ångpannor för el- och kraftvärmeproduktion (pannorna P1, P2, P3, P4 och P6).

Miljödomstolen vid Stockholms tingsrätt lämnade i deldom den 10 juni 2002 (mål M 284-01) bolaget tillstånd enligt miljöbalken till verksamheten vid Högdalenverket med en total installerad tillförd bränsleeffekt om 410 MW, varav ca 270 MW i fastbränslepannor, ca 110 MW i oljepannor och ca 25 MW i elpannor. Tillståndet omfattar en årlig förbränning av ca 700 000 ton avfallsbaserade fastbränslen.

För tillståndet föreskrevs 16 slutliga villkor.

Tillståndet överklagades och genom Miljödomstolens dom den 18 december 2003 (mål M 6997-02) föreskrevs bl.a. ytterligare ett slutligt villkor – nr 17.

Avgörandet av vilka slutliga villkor som ska gälla för utsläppet till vatten sköts upp under en provotid under vilken bolaget skulle utföra vissa närmare angivna utredningar enligt en utredningspunkt U1. Denna provotid löper fortfarande, dock har omfattningen av och innehållet i utredningspunkten U1 ändrats efterhand, exempelvis genom deldom den 21 september 2004 och – sedan handläggningen övertagits av miljödomstolen vid Nacka tingsrätt (mål M 1442-07) – genom domstolens deldom den 26 mars 2009 och Miljööverdomstolens dom den 8 mars 2010 (i mål M 3067-09). Genom domstolens deldom den 23 mars 2012 ändrades utredningspunkt U1 samt meddelades vissa förordnanden, ett ytterligare slutligt villkor (nr 18) och en provisorisk föreskrift (P1). Såvitt nu är av intresse innehåller 2012 års deldom följande bestämmelser:

Slutligt villkor 18: Bolaget ska senast inom ett år från lagakraftvunnen dom ha försett samtliga dagvattenbrunnar inom verksamhetsområdet med brunnsfilter med slamavskiljare och adsorptionsfilter för olja och tungmetaller eller likvärdig rening.

Förordnande: Domstolen medger och förpliktigar bolaget att senast inom 18 månader från lagakraftvunnen dom ha infört rening med membranteknik m.m. av rökgaskondensat från pannorna P1–P3, P6, P4 och av RO-rejekt från råvattenrening samt återföring av en del av det renade rökgaskondensatet, allt i huvudsaklig överensstämmelse med bolagets förslag.

Utredningspunkt U1 (lydelse enligt 2012 års deldom): Bolaget ska utreda föroreningsinnehållet i det dag- och processvatten som avleds till dagvattennätet. Om det totala kvicksilverutsläppet efter installation av slamavskiljare för dagvatten och membranrening av rökgaskondensat m.m. bedöms överstiga 30 g per år ska bolaget komplettera anläggningen med ytterligare avskiljning av kvicksilver för det renade kondensat som inte kan återföras. Senast inom tre år från lagakraftvunnen dom ska bolaget till domstolen redovisa utsläppet till vatten av renat rökgaskondensat och övrigt dagvatten efter vidtagna åtgärder samt förslag till slutliga villkor för utsläppet till vatten av olika föroreningar dels som halter dels i mängd per år. Utredningen ska också omfatta ytterligare underlag beträffande utsläppets spridning och påverkan i alternativa recipienter.

Provisorisk föreskrift P1: Processavloppsvatten från Högdalenverket som inte återförs till processen ska släppas ut till Mälaren via dagvattennätet. Efter överenskommelse med Stockholm Vatten AB och miljöförvaltningen i Stockholm

får vattnet avledas via annat dagvattennät eller spillvattennätet. Föroreningsinnehållet i processavloppsvatten som inte återförs till processen får inte överstiga följande riktvärden* och årsmedelvärden:

Ämne	Halt
Ammonium (NH ₄ ⁺)	15 mg/l
Kadmium (Cd)	1,0 µg/l
Kobolt (Co)	10 µg/l
Krom (Cr)	10 µg/l
Koppar (Cu)	30 µg/l
Kvicksilver (Hg)	0,5 µg/l
Nickel (Ni)	10 µg/l
Bly (Pb)	10 µg/l
Zink (Zn)	50 µg/l
Arsenik (As)	10 µg/l
Tallium (Tl)	10 µg/l
Suspenderade ämnen	10 mg/l
pH	6,5–11

* Med riktvärde avses ett värde som, om det överskrids, medför en skyldighet för tillståndshavaren att vidta sådana åtgärder att värdet kan hållas.

2012 års deldom vann laga kraft den 13 april 2012. Den 13 april 2015 gav bolaget in provotidsredovisning enligt ovan. Genom deldom den 9 december 2015 förlängdes provotiden avseende utsläpp till vatten ytterligare i enlighet med det ändrade utredningsvillkoret U1 nedan. Domstolen beslutade även att den provisoriska föreskriften P1 som meddelats i 2012 års deldom skulle fortsätta att gälla.

Utredningsvillkor U1 (gällande lydelse enligt 2015 års deldom): Bolaget ska under den fortsatta provotiden ytterligare begränsa utsläppet till vatten av renat processvatten, bland annat genom införande av CO₂-avdrivning i full skala. Bolaget ska dessutom utreda möjligheterna att hålla pH i det samlade utsläppet av process- och dagvatten inom intervallet 6,5–10. Utredningen, inklusive förslag till recipient, samt slutliga villkor för utsläppet till vatten av olika föroreningar dels som halter, dels i mängd per år ska ges in till mark- och miljödomstolen senast den 28 februari 2017.

C. Bolagets redovisning

C.1 Allmänt

Under den samlade prövotiden har bolaget vidtagit omfattande åtgärder i syfte att förbättra reningen, återföra processvatten och minska utsläppen av föroreningar till recipienten. Bolaget hänvisar allmänt till tidigare inlämnade prövotidsredovisningar, framför allt prövotidsredovisningen den 13 april 2015 (aktbil. 194).

En ny anläggning för rökgaskondensatrening installerades och togs i drift i slutet av 2013. Anläggningen renar kondensatet från samtliga pannor på Högdalenverket. Reningsanläggningen beskrivs i aktbil. 194 (s. 5–7). Bolaget har även installerat brunnsfilter på samtliga dagvattenbrunnar i verksamhetsområdet.

Som bolaget angav i yttrande den 11 september 2015 har det visat sig inte vara möjligt att återföra det renade processavloppsvattnet till processen i önskad utsträckning. Skälet är att kvaliteten på dejonatet (spädvattnet till matarvattnet) inte varit tillräckligt hög när andelen renat processavloppsvatten varit stor, vilket berott på förhöjda CO₂-halter i det renade processavloppsvattnet. Bolaget genomförde därför pilotförsök med CO₂-avdrivare efter rökgaskondensatreningen för att minska mängden CO₂ i matarvattnet.

Bolaget har nu genomfört CO₂-avdrivning i full skala samt utvärderat åtgärden.

Under 2015 och 2016 har el- och fjärrvärmeproduktionen vid Högdalenverket varit av normal omfattning. Förbränningen av avfallsbaserade fastbränslen har i princip motsvarat fullt tillåten produktion. De reningsresultat som erhållits med rökgaskondensatreningen bedöms i stort vara representativa. Under perioden mars–maj 2016 inträffade driftproblem i reningen vilket ledde till avvikelser på kvicksilverhalten i utgående vatten. I november 2016 började bolaget få problem med bl.a. mikroorganismer i rökgaskondensatreningen, vilket visade sig genom försämrad kapacitet i vissa filter och minskad återföring av renat rökgaskondensat. Efter att bolaget vidtagit motåtgärder har återföringen återupptagits.¹

¹ Se vidare avsnitt C.2.

Enligt bolagets bedömning utgjorde 2016 ett representativt normalår med avseende på väderlek, nederbördsförhållanden och andra liknande faktorer.

Erhållna reningsresultat redovisas närmare nedan.

C.2 Reningsresultat

Till aktbil. 194 bifogades en sammanställning av 2014 års mätningar avseende utgående processavloppsvatten samt det samlade vattnet till dagvattennätet. Samma sammanställning och motsvarande sammanställningar för 2015 och 2016 bifogas som Bilagor 1–3.

I aktbil. 194 (s. 8) redovisas föroreningsinnehållet i processavloppsvattnet som högsta, lägsta och genomsnittliga månadsmedelvärde jämfört dels med bolagets bedömning av möjliga reningsresultat inför införandet av den nya reningen, dels med riktvärdena i den provisoriska föreskriften P1. Motsvarande tabell redovisas nedan men med högsta, lägsta och genomsnittliga månadsmedelvärde under hela perioden med den nya reningen, d.v.s. 2014–2016.

Ämne, enhet	högsta månads- medel	lägsta månads- medel	genomsnitt månads- medel	bedömd halt 2012	årsmedel enligt P1 ²
Ammonium, mg/l	11	<0,1	1,35	7,5	15
Kadmium, µg/l	<0,1	<0,05	0,05	0,05	1,0
Kobolt, µg/l	<0,4	<0,2	0,21	0,2	10
Krom, µg/l	<2,0	<0,9	0,94	0,9	10
Koppar, µg/l	4,4	<1	1,38	1,9	30
Kviksilver, µg/l	2,8	<0,02	0,23	0,4	0,5
Nickel, µg/l	1,2	<0,6	0,69	0,6	10
Bly, µg/l	3,1	<0,05	0,75	0,6	10
Zink, µg/l	19	<4	6,40	4,0	50
Arsenik, µg/l	1,9	<0,5	0,57	1,0	10
Tallium, µg/l	<0,2	<0,1	0,1	0,01	10
Suspenderade ämnen, mg/l	1,7	<0,1	0,15	0	10
pH	7,0	5,5	6,14	-	6,5–11

² Riktvärdena i P1 avser årsmedelvärden från det samlade utsläppet till det allmänna dagvattennätet.

Som framgår av tabellen ovan gäller fortsatt, med beaktande av hela perioden 2014–2016, att de erhållna reningsresultaten motsvarar eller överträffar den bedömning som gjordes vid provningen 2012. Av Bilagor 1–3 framgår att flertalet värden fortsatt ligger under analysgräns.

Reningen av kvicksilver fungerar fortsatt väldigt väl och den totala årsmängden kvicksilver som släppts ut under perioden 2014–2016 uppgår till 11, 11 respektive 15 g i processavloppsvattnet och 16, 25 respektive 16 g i det samlade vattnet till dagvattennätet, vilket kan jämföras med kravet på att införa kompletterande rening om mängden bedöms överskrida 30 g/år. Mot bakgrund av resultaten anser bolaget att det inte är aktuellt att överväga kompletterande reningsåtgärder med avseende på kvicksilver.

När den fullskaliga CO₂-avdrivningen infördes i juni 2015 märktes omedelbar effekt på återföringen av renat rökgaskondensat till processen vilket tydligt minskade behovet av att släppa ut avloppsvatten till recipient. En stor del av rökgaskondensatet kunde därför återvinnas under 2016.

Bolaget har under 2016 haft vissa problem med mikroorganismer i rökgaskondensatreningensanläggningen. Det har också varit problem i matarvattenberedningen, vilka kan bero på mikroorganismer men även ha annan orsak. Problemen har orsakat beläggningar eller igensättningar av vissa filter, med försämrad kapacitet som följd. Bolaget har även uppmätt förhöjd konduktivitet efter EDI-filtren i matarvattenberedningen. Problemen har varit kopplade till rökgaskondensatreningen, dock inte till CO₂-avdrivningen. Problemen medförde att återföringen av renat rökgaskondensat försämrades under slutet av 2016 och stängdes av helt i december 2016. Bolaget har därefter vidtagit ett flertal olika åtgärder för att komma tillrätta med problemen och återföringen har nu återupptagits. Bolaget räknar därför med att kunna uppnå en hög nivå avseende återföringen även under 2017. Problem av denna typ kan inte förutses i framtiden men de kan heller inte uteslutas.

D. Förslag till slutliga villkor

D.1 Utgångspunkter

D.1.1 Utgående flöde

Vid prövningen inför 2004 års deldom uppskattade bolaget den totala volymen processvatten till knappt 440 000 m³ per år. Vid prövningen inför deldomen 2012 redovisade bolaget att utgående processavloppsvatten uppgick till 270 000 m³. Under 2014, efter införandet av den nya reningsutrustningen, uppgick utsläppet från processen till ca 128 000 m³, under 2015 till 102 000 m³ och under 2016 till 98 000 m³. Den förbättrade återföringen under 2015 och 2016 beror till stor del på den installerade CO₂-avdrivningen. De åtgärder som vidtagits vid Högdalenverket har alltså varit mycket framgångsrika och gett goda resultat.

Såsom beskrivs i aktbil. 194 gör den installerade råvattentanken om 200 m³ det möjligt att buffra stora volymer renat vatten så att det kan användas i processen när behov uppkommer. Vid vissa tillfällen under året är emellertid driftsförhållandena sådana att behovet av råvatten understiger mängden renat vatten och vid dessa tillfällen måste det renade vattnet kunna släppas till dagvattennätet. Det går alltså inte att återföra allt renat vatten till processen.

Som framgår ovan kan möjligheten att återföra renat rök-gaskondensat till processen påverkas av driftstörningar till följd av mikroorganismer, förhöjd konduktivitet och liknande. I dessa fall ökar volymen vatten som släpps till dagvattennätet. Baserat på de senaste årens resultat anser bolaget att framtida begränsningsvärden bör baseras på en utgående processvattenvolym om 120 000 m³ och avse rullande treårsmedelvärde. Bolaget noterar att denna volym utgör grunden för beräkningen av mängdvillkoret och inte innebär något åtagande i sig.

D.1.2 Föroreningshalter

I aktbil. 194 görs en jämförelse mellan haltvärdena i bolagets utsläpp, å den ena sidan, och tillämpliga begränsningsvärden i förordningen (2013:253) om förbränning av avfall, gränsvärdena för tjänligt dricksvatten i livsmedelslagstiftningen (SLVFS 2001:30) och branschföreningen Svenskt Vattens riktlinjer för kvalitet på råvatten för dricksvattenproduktion, å den andra. Nedan återfinns samma tabell med genomsnittligt månadsmedel för perioden 2014–2016. Som

framgår av tabellen ligger föroreningsinnehållet i det renade rökgaskondensatet långt under jämförelsevärdena även sett till hela perioden sedan den nya reningsutrustningen infördes.

Ämne, enhet	Renat kondensat, genomsnittligt månadsmedel	Totalutsläpp, genomsnittligt månadsmedel	SFS 2013:253	SLVFS 2001:30	Svenskt Vatten
Ammonium, mg/l	1,35	1,82	-	-	0,06
Kadmium, µg/l	0,05	0,32	50	5	1
Kobolt, µg/l	0,21	0,38	-	-	-
Krom, µg/l	0,94	2,53	500	50	50
Koppar, µg/l	1,38	34,1	500	2 000	50
Kviksilver, µg/l	0,23	0,16	30	1	1
Nickel, µg/l	0,69	2,19	500	20	20
Bly, µg/l	0,75	21,7	200	10	10
Zink, µg/l	6,40	98,0	1500	-	1 000
Arsenik, µg/l	0,57	0,85	150	10	10
Tallium, µg/l	0,1	0,1	50	-	-
Suspenderade ämnen (mg/l)	0,15	17,3	30/45	-	-

D.1.3 Föroreningsmängder

Den tidigare utredningspunkten U1 innefattar redovisning även av de föroreningsmängder som släpps ut med dagvattnet. Reningen av processavloppsvattnet har nu drivits så långt att en inte oväsentlig del, och i flera fall den klart övervägande delen, av föroreningsinnehållet i det samlade dagvattnet härrör från tak- och markavrinning, där flödet varierar mellan olika år beroende på nederbördsförhållanden m.m. Baserat på tidigare uppgifter i målet och på de utredningar som gjorts under 2014–2016 kan de utgående samlade föroreningsmängderna till dagvattennätet beskrivas enligt tabellen nedan.

Ämne, kg / År	2006	2010	2014	2015	2016
Ammonium	3 344	1 964	400	91	319
Kadmium	0,15	0,04	0,03	0,06	0,04
Kobolt	0,06	0,07	0,04	0,07	0,04
Krom	0,49	1,80	0,19	0,60	0,24
Koppar	2,59	2,60	1,92	3,4	3,5
Kvicksilver	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02
Nickel	0,46	0,71	0,32	0,37	0,21
Bly	2,05	2,33	1,44	1,2	2
Zink	12,28	6,03	9,44	19	14
Arsenik	0,43	0,07	0,08	0,18	0,10
Tallium	0,01	0,03	0,02	0,02	0,02
Suspenderade ämnen		1 867	3 700	2 800	769

Som framgår av tabellen har totalmängderna av föroreningar i flera fall minskat avsevärt sedan 2006, vilket har skett till följd av de åtgärder som bolaget har vidtagit. I flertalet av de fall, där mängderna har förblivit ungefär desamma eller till och med ökat, utgör mängderna som tillförs genom processavloppsvattnet mycket liten andel av de totala mängderna.

Bolaget noterar även att de redovisade mängderna baseras på försiktiga antaganden genom att många haltvärden ligger under analysgränserna och då åsätts värdet ”mindre än”. Detta innebär att de egentliga värdena som beräkningarna baseras på kan vara lägre.

D.2 Förslag till utsläppsvillkor

D.2.1 Halter och mängder

Prövotidsförfarandet avseende utsläpp till vatten har pågått sedan år 2002. Under prövotiden har bolaget företagit ett antal utredningar och vidtagit ett antal åtgärder med ett mycket positivt utfall. Bolaget anser att det föreligger ett tillräckligt och tillförlitligt underlag för att avsluta prövotiden och föreskriva slutliga villkor för

föroreningsinnehållet i utgående vatten från Högdalenverket. Reningsanläggningen har efter intrimning körts i drygt tre år och har med undantag för vissa mindre driftstörningar gett stabila och goda reningsresultat.

Bolaget vidhåller i stort sin inställning om utformningen av utsläppsvillkoret såsom den framförts tidigare i målet, främst i aktbil. 194. I korthet menar bolaget följande.

- Bolaget råder inte över nederbördsförhållandena och har därför inte någon möjlighet att begränsa dagvattenflödet från tak- och markavrinning. Bolaget har vidtagit de åtgärder som skäligen kan krävas för att begränsa föroreningsinnehållet i detta flöde. Villkor med begränsningsvärden bör därför inte föreskrivas för det samlade utsläppet till dagvattennätet, utan istället för utgående vatten från reningsanläggningen.
- Utsläppen av renat vatten från rökgasreningen ligger långt under kraven enligt de generella föreskrifterna i förordningen om förbränning av avfall. Bolaget anser att det finns skäl att föreskriva villkor med strängare begränsningsvärden för utsläppet av vatten än vad som följer av de generella föreskrifterna.
- Föroreningshalterna i både processavloppsvattnet och, med något undantag, det samlade utsläppet till dagvattennätet understiger gränsvärdena för tjänligt dricksvatten i livsmedelslagstiftningen (SLVFS 2001:30) och branschföreningen Svenskt Vattens riktlinjer för kvalitet på råvatten för dricksvattenproduktion, samt även den s.k. riktvärdesgruppens förslag till riktvärden för dagvattenutsläpp (2009). Det utgående vattnet, framför allt processavloppsvattnet, måste således betraktas som mycket rent.
- Begränsningsvärdena bör med hänvisning till Mark- och miljööverdomstolens dom den 22 juli 2016 i mål nr M 6882-15 avse årsmedelvärden och baseras på uppnådda reningsresultat med rimlig marginal för normala driftsvariationer. Bolaget anser att en halvering av begränsningsvärdena enligt den gällande provisoriska föreskriften P1 kan accepteras som haltvärden i ett slutligt villkor.
- Mot bakgrund av att en mycket stor del av det renade rökgaskondensatet kunnat återföras till processen kan bolaget nu acceptera strängare

begränsningsvärden för årsmängder än vad som framgår av aktbil. 194.

Bolaget menar som nämnts ovan att värdena bör baseras på ett årligt utgående flöde om 120 000 m³ och avse rullande treårsmedelvärde.

- Begränsningsvärdet för pH bör gälla för det samlade utsläppet till dagvattennätet. Mot bakgrund av uppmätta pH-värden i det samlade utsläppet kan bolaget nu acceptera ett pH-intervall om 6–10. Som framgår av Bilaga 3 skulle bolaget ha riskerat överskrida villkoret under 2016 om pH 6,5 hade satts som lägre gräns. Bolaget kan därmed inte anses ha möjlighet att innehålla ett villkor med 6,5 som nedre gräns om inte bolaget pH-justerar det renade vattnet genom tillsats av kemikalier. Bolaget menar att det inte finns miljömässiga skäl att införa sådan pH-justering. Snarare skulle mängden främmande ämnen i utgående vatten öka, till mycket begränsad, eller rentav ingen, nytta.

Mot bakgrund av ovanstående föreslår bolaget de slutliga villkor som framgår av avsnitt A.

Bolaget noterar att Mark- och miljööverdomstolen i dom den 22 juli 2016 (mål nr M 6882-15) har tagit ställning till bästa möjliga teknik för rökgasrening för kraftvärmeverk och tillämpliga principer för bestämmande av utsläppsvillkor. I målet uttalade domstolen att rökgaskondensering där kondensatet renas genom ultrafiltrering i kombination med omvänd osmos utgör en tekniskt mycket kvalificerad rening som utgör bästa möjliga teknik och att tekniken garanterar låga utsläpp av föroreningar i processvatten så länge anläggningen fungerar på avsett sätt. Vidare uttalade domstolen att vid dessa förhållanden bör syftet med de villkor som föreskrivs vara att säkerställa att reningsanläggningen drivs och underhålls på rätt sätt. Domstolen konstaterade att de i målet föreskrivna begränsningsvärdena allmänt sett är låga och strängare än de generella föreskrifterna i förordningen (2013:253) om förbränning av avfall, och påpekade att driftstörningar i reningsanläggningen med all säkerhet skulle resultera i utsläppsvärden som avsevärt skulle överstiga de aktuella begränsningsvärdena. Domstolen ansåg därför att villkoret när det gällde föroreningshalter var tillräckligt strängt för att säkerställa att reningsanläggningen fungerade och fann därför inte skäl till att föreskriva ännu strängare villkor. Haltvillkoret föreskrevs som årsmedelvärden. Något villkor om föroreningsmängder

fastställdes inte, utan istället föreskrevs att flödet maximalt får uppgå till 10 l/s, vilket motsvarar ca. 315 000 m³/år.

Bolaget noterar att den beskrivna tekniken med rökgaskondensering där condensatet renas genom ultrafiltrering i kombination med omvänd osmos är samma teknik som bolaget använder vid Högdalenverket. Bolagets reningsteknik utgör därmed bästa möjliga teknik. Bolaget noterar vidare att de haltvärden som Mark- och miljööverdomstolen föreskrev i ovannämnda avgörande samtliga ligger 2–20 gånger högre än de värden som bolaget nu föreslår som slutliga villkor. Eftersom dessa låga värden (såväl föreslagna värden som värdena som föreskrevs i ovannämnda avgörande) förutsätter att reningen fungerar tillfredsställande, saknas det med hänvisning till Mark- och miljööverdomstolens resonemang skäl att föreskriva strängare villkor än de som bolaget nu föreslår.

Vad gäller föroreningsmängder noterar bolaget att det tillåtna flödet i det hänvisade avgörandet uppgår till väsentligt mycket mer än vad bolagets villkorsförslag utgår ifrån, och följaktligen att de indirekt tillåtna mängderna enligt avgörandet uppgår till väsentligt mycket mer än de 2–20 gånger högre värden som följer av haltvillkoret. Detta visar också på att det saknas skäl att föreskriva strängare villkor än de som bolaget nu föreslår.

D.2.2 Val av recipient

Bolaget vidhåller i denna del sin inställning som framgår av tidigare inlagor, främst aktbil. 194. Bolaget menar att den utredning som gjordes av IVL 2011 alltså är aktuell och noterar att uppmätta mängder för det samlade utsläppet till dagvattennätet fortsatt ligger klart under de mängder som låg till grund för IVL:s bedömning.

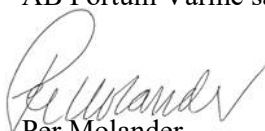
Med hänsyn till de låga föroreningshalter som följer av det föreslagna villkoret, och med hänvisning till IVL:s utredning, menar bolaget att utsläppet från Högdalenverket inte kommer att påverka någon miljö kvalitetsnorm och inte heller kommer att strida mot ickeförsämringskravet i ramvattendirektivet.

Bolaget vidhåller att miljönyttan av ett byte av utsläppspunkt skulle bli ytterligt begränsad, att merkostnaden som ett sådant byte skulle innebära inte är rimlig samt att det sammanfattningsvis föreligger övertygande skäl för att acceptera Mälaren som recipient samt utsläpp via dagvattennätet.

Att Stockholm Vatten väljer att under vissa perioder avleda dagvatten från Älvsjö-Mälartunneln till spillvattennätet och Syvabs reningsverk Himmerfjärdsverket förändrar inte bolagets uppfattning i frågan. Bolaget påminner på nytt om att föroreningshalterna i utgående vatten är mycket låga. Vid en jämförelse med den s.k. riktvärdesgruppens förslag till riktvärden för dagvattenutsläpp (2009) noterar bolaget att såväl uppmätta halter som föreslagna begränsningsvärden motsvarar eller understiger riktvärdena med något undantag vad avser dagvattnet samt med undantag för kvicksilver, för vilket anges att riktvärdet ensamt inte bör utgöra beslutsunderlag för åtgärder p.g.a. osäkert dataunderlag.

Bolaget föreslår således ett slutligt villkor med innebörden att processavloppsvatten från Högdalenverket som inte återförs till processen samt dagavloppsvatten får släppas ut i Mälaren via dagvattennätet.

Stockholm den 28 februari 2017
AB Fortum Värme samägt med Stockholms stad, genom


Per Molander
(enligt fullmakt)


Joel Mårtensson
(enligt fullmakt)

Bilaga 1

UTSLÄPP FRÅN RENAT RÖKGASKONDENSAT SOM INTE ÅTERFÖRS TILL PROCESSEN 2014														
Ämne	Jan	Feb	Mar	April	Maj	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec	Medelhalt*	Mängd
Ammonium (mg/l)	0,5	1,1	3,1	5,7	2,4	11	0,5	0,3	0,76	0,48	0,19	0,19	2,2	282 kg
Cd (µg/l)	<0,05	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	0,053	6,8 g
Co (µg/l)	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,2	< 25 g
Cr (µg/l)	<0,9	1,0	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	0,91	116 g
Cu (µg/l)	1,2	<1	4,4	1,1	1,8	<1	1,8	<1	2,0	<1	<1	<1	1,5	192 g
Hg (µg/l)	0,05	0,15	0,05	0,06	0,07	0,28	0,04	<0,02	0,03	0,13	0,05	0,12	0,087	11 g
Ni (µg/l)	0,65	1,2	1,2	0,69	1,1	<0,6	0,75	<0,6	0,74	<0,6	<0,6	<0,6	0,78	100 g
Pb (µg/l)	<0,5	<0,5	3,1	<0,5	0,8	<0,5	0,77	<0,5	0,57	<0,5	<0,5	<0,5	0,77	99 g
Zn (µg/l)	5,0	5,8	13	4,1	19	<4	6,5	4,3	18	4	<4	<4	7,6	972 g
As (µg/l)	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,7	<0,5	<0,5	0,52	66 g
Tl (µg/l)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	< 13 g
pH	6,6	5,8	6,3	6,1	6,6	7,0	6,4	6,1	5,8	5,8	5,5	5,8	6,2	
SUSP (mg/l)	1,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,7	105 kg
Temp (°C)	32	33	32	31	31	27	26	31	34	32	32	32	31	
Vatten (m ³ /år)														128 000 m ³

*Medelhalt avser genomsnittet av samtliga månadshalter

TOTALT UTSLÄPP TILL DET ALLMÄNNA DAGVATTENNÄTET 2014														
Ämne	Jan	Feb	Mar	April	Maj	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec	Medelhalt*	Mängd
Ammonium (mg/l)	4,5	7,1	3,7	1,7	1,9	3,8	1,2	1,1	2,1	1,3	0,47	0,55	2,5	400 kg
Cd (µg/l)	0,19	0,18	0,17	0,066	0,11	0,38	<0,22	0,23	0,23	<0,12	0,15	0,17	0,18	29 g
Co (µg/l)	<0,2	<0,2	0,23	<0,2	<0,2	0,3	<0,36	0,34	<0,47	<0,2	<0,25	0,20	0,26	44 g
Cr (µg/l)	1,9	1,0	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,94	1,5	<2,5	<1	0,91	<0,9	1,2	192 g
Cu (µg/l)	12	8,4	8,5	9,8	7,8	22,0	20	25	35	8,4	15	7,4	12	1 920 g
Hg (µg/l)	<0,02	0,080	<0,094	0,049	0,12	0,26	0,13	0,28	0,020	0,065	0,039	0,027	0,099	16 g
Ni (µg/l)	3,0	1,8	3,6	1,6	0,94	2,0	1,8	3,8	<3,4	0,80	0,94	0,86	2,0	320 g
Pb (µg/l)	5,1	5,0	6,0	6,6	3,5	9,6	7,0	17	32	4,4	9,0	3,2	9,0	1 440 g
Zn (µg/l)	132	47	28	21	24	85	56	80	113	37	50	39	59	9 440 g
As (µg/l)	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,62	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,51	82 g
Tl (µg/l)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<16 g
pH	7,1	6,7	6,9	6,8	7,1	7,6	7,5	7,3	6,6	6,6	6,6	6,9	7	
SUSP (mg/l)	2,4	33	16	11	44	98	20	16	4,1	24	4,5	3,3	23	3 700 kg
Temp (°C)	31	32	29	32	32	29	31	32	34	33	32	32	32	
Vatten (m³/år)														160 000 m³

*Medelhalt avser genomsnittet av samtliga månadshalter

Bilaga 2

UTSLÄPP FRÅN RENAT RÖKGASKONDENSAT SOM INTE ÅTERFÖRS TILL PROCESSEN 2015														
Ämne	Jan	Feb	Mar	April	Maj	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec	Medelhalt*	Mängd
Ammonium (mg/l)	0,2	0,1	0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,13	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	12 kg
Cd (µg/l)	<0,05	<0,05	0,058	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,1	5,6 g
Co (µg/l)	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,4	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,2	22 g
Cr (µg/l)	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<2,0	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	1,0	101 g
Cu (µg/l)	<1,0	<1,0	3,8	<1,0	<1,0	<2,0	1,5	3,2	<1,0	<1,0	<1,3	<1,0	1,6	163 g
Hg (µg/l)	0,055	0,19	0,1	0,19	0,17	0,052	0,35	0,079	0,066	0,053	0,045	0,02	0,11	11 g
Ni (µg/l)	<0,6	0,68	0,6	0,6	<0,6	<1	<0,6	0,7	1,10	<0,6	<0,6	<0,6	0,7	71 g
Pb (µg/l)	<0,5	<0,5	1,2	<0,5	<0,5	<1	<0,5	2,0	<0,5	<0,5	0,68	<0,5	0,7	75 g
Zn (µg/l)	<4	<4	15	<4	<4	<8	<4	9,9	<4	<4	<4	<4	5,7	581 g
As (µg/l)	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<1	1,9	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,7	67 g
Tl (µg/l)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	11 g
pH	6,2	6,0	5,9	5,7	6,0	6,3	6,7	6,1	6,3	5,8	5,8	5,9	6,1	
SUSP (mg/l)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	10 kg
Temp (°C)	32	33	31	32	30	29	29	25	28	31	30	31	30,1	
Vatten (m ³ /år)														102 000 m ³

*Medelhalt avser genomsnittet av samtliga månadshalter

TOTALT UTSLÄPP TILL DET ALLMÄNNA DAGVATTENNÄTET 2015														
Ämne	Jan	Feb	Mar	April	Maj	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec	Medelhalt*	Mängd
Ammonium (mg/l)	0,49	0,36	0,42	0,50	0,46	0,4	0,39	0,30	0,45	0,35	2,9	0,46	0,6	91 kg
Cd (µg/l)	0,14	0,079	0,1	<0,05	0,21	0,30	<0,44	0,25	0,36	0,18	2,4	0,31	0,4	59 g
Co (µg/l)	0,21	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,30	<0,53	0,22	0,30	<0,2	2,7	0,31	0,5	68 g
Cr (µg/l)	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	2,7	<4,80	1,1	14	<0,9	20	<1,5	4,1	603 g
Cu (µg/l)	8,3	1,6	8,6	1,0	8,2	71	74	13	19	8,1	431	44	57,3	3 400 g
Hg (µg/l)	0,048	0,034	0,14	0,19	0,032	0,090	0,51	0,12	0,037	0,025	0,69	0,081	0,17	25 g
Ni (µg/l)	0,68	<0,6	0,9	<0,6	1,8	2,2	3,5	1,2	1,7	0,89	14	1,4	2,5	370 g
Pb (µg/l)	3,8	1,0	5,1	0,50	4,6	5,5	34,0	3,5	9,0	2,4	322	24	34,6	1 200 g
Zn (µg/l)	41	24	28	4	58	32	116	38	88	50	975	97	129,3	19 kg
As (µg/l)	<0,6	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,84	2,5	0,68	0,51	<0,5	6,0	<0,5	1,2	180 g
Tl (µg/l)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	16 g
pH	6,8	6,8	7,0	7,0	7,1	8,0	8,1	7,9	7,2	6,8	6,9	7,0	7,2	
SUSP (mg/l)	7,1	3,4	3,1	1,4	63	128	3,7	1,6	6,4	1,8	8,7	1,4	19,1	2 800 kg
Temp (°C)	32	32	31	33	31	29	28	27	30	32	29	29	30,3	
Vatten (m³/år)														147 000 m³

*Medelhalt avser genomsnittet av samtliga månadshalter

Bilaga 3

UTSLÄPP FRÅN RENAT RÖKGASKONDENSAT SOM INTE ÅTERFÖRS TILL PROCESSEN 2016														
Ämne	Jan	Feb	Mar	April	Maj	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec	Medelhalt*	Mängd
Ammonium (mg/l)	<0,1	0,11	<0,1	<0,1	8,1	1,5	1,4	<0,1	0,73	0,42	0,68	8	1,8	254 kg
Cd (µg/l)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	4,6 g
Co (µg/l)	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,2	20 g
Cr (µg/l)	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	1,2	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	0,9	91 g
Cu (µg/l)	<1	1,2	<1	1,1	<1	<1	1,2	1,2	<1	<1	<1	<1	1,1	108 g
Hg (µg/l)	0,022	0,076	1,3	2,8	1,2	0,17	0,14	0,067	0,029	<0,02	0,051	0,068	0,5	15 g
Ni (µg/l)	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	0,69	<0,6	<0,6	0,6	<0,6	<0,6	<0,6	0,6	59 g
Pb (µg/l)	<0,5	0,52	<0,5	1,7	<0,5	1,6	0,74	0,72	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,7	72 g
Zn (µg/l)	<4	<4	4,1	<4	<4	9	5,3	18	<5	<4	<4	<4	5,8	568 g
As (µg/l)	<0,5	<0,7	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,54	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,5	51 g
Tl (µg/l)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	10 g
pH	6,5	6,1	6,3	5,8	6,7	6,6	6,9	6,3	6,2	5,8	5,8	5,6	6,2	
SUSP (mg/l)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	10 kg
Temp (°C)	31	29	22	28	23	25	25	27	27	31	33	32	27,8	
Vatten (m ³ /år)														98 000 m ³

*Medelhalt avser genomsnittet av samtliga månadshalter

TOTALT UTSLÄPP TILL DET ALLMÄNNA DAGVATTENNÄTET 2016														
Ämne	Jan	Feb	Mar	April	Maj	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec	Medelhalt*	Mängd
Ammonium (mg/l)	0,57	0,83	1,2	1,9	3,5	6,6	4,8	1,8	0,2	2,6	2,8	1,7	2,4	319 kg
Cd (µg/l)	0,64	0,84	0,72	0,62	0,23	0,2	0,13	0,5	0,15	0,17	0,091	0,22	0,4	38 g
Co (µg/l)	0,26	0,31	0,59	0,43	0,64	0,3	0,32	1,1	0,2	<0,2	0,21	0,26	0,4	44 g
Cr (µg/l)	1,0	2,1	4,5	3,6	3,9	1,2	1,2	5,6	0,93	<1,5	0,99	<0,95	2,3	238 g
Cu (µg/l)	27	29	63	43	38	24	26	32	19	17	12	31	30	3 500 g
Hg (µg/l)	0,031	0,061	0,36	1,2	0,36	0,11	0,092	0,093	0,051	<0,02	0,037	0,10	0,2	16 g
Ni (µg/l)	1,4	1,5	3,2	2,2	3,1	2,7	2,1	4,7	1,1	1,0	0,34	1,5	2,1	213 g
Pb (µg/l)	11	13	68	37	30	6,1	19	28	14	10	10	10	21,3	2 000 g
Zn (µg/l)	65	120	218	192	125	54	65	105	48	45	48	181	106	14 kg
As (µg/l)	0,6	1,4	1,7	1,1	0,82	0,96	0,84	1,0	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,9	95 g
Tl (µg/l)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	15 g
pH	7,4	7,3	7,8	7,6	7,7	8,0	7,7	7,4	7,1	6,4	6,6	6,5	7,3	
SUSP (mg/l)	6,8	7,0	12	13	56	6,4	1,4	1,4	1,9	1,1	5,9	4,8	9,8	769 kg
Temp (°C)	28	28	26	26	26	27	28	30	32	32	32	31	28,8	
Vatten (m³/år)														147 000 m³

*Medelhalt avser genomsnittet av samtliga månadshalter