



Avdelning: Plan och Miljö
Handläggare: Nette Bygren
Telefon: 508 28 866
Fax: 508 28 808
E:post: nette.bygren@miljo.stockholm.se

MHN 2007-02-13 p. 13

Tillstånd till fortsatt och utökad verksamhet vid AB Fortum Värme samägt med Stockholms stads anläggningar vid Värtaverket och Energihamnen i Stockholm

Förslag till beslut

1. Tillstyrka Fortum Värmes ansökan i den del som avser fortsatt verksamhet vid befintlig anläggning och yrka att villkor utarbetas enligt förvaltningens förslag
2. Tillstyrka ansökan ifråga om att utöka fjärrvärmenätets kapacitet genom anläggandet av ett bioeldat kraftvärmeverk med en effekt på 400 MW
3. Yrka på att miljödomstolen beaktar förvaltningens synpunkter vid sin avvägning i lokaliseringsfrågan i den del som gäller utökad verksamhet
4. Om miljödomstolen finner att hela den ansökta verksamheten är tillåtlig, yrka att villkor sätts enligt förvaltningens förslag
5. Sända beslutet i 15 exemplar till miljödomstolen

Gunnar Söderholm

Gustaf Landahl

Sammanfattning

AB Fortum Värme samägt med Stockholms stad (Fortum Värme) ansvarar för produktion och distribution av fjärrvärme, fjärrkyla och gas i Stockholmsområdet. Denna produktion och distribution sker i tre fjärrvärmenät: det västra, centrala och södra nätet. Värtaverket utgör huvudanläggningen i det centrala nätet.

Fortum Värme räknar med att behovet av fjärrvärme kommer att öka i stadens samtliga fjärrvärmenät i takt med att nya bostäder byggs och att

befintliga fastigheter konverterar till fjärrvärme. Bolaget avser därför bygga ut produktionskapaciteten i näten, främst det södra och centrala.

Bolaget har till Miljödomstolen lämnat in en ansökan enligt miljöbalken om fortsatt samt utökad verksamhet vid Värtaverket i Stockholm. Ansökan omfattar sammanfattningsvis följande

- Vid befintliga anläggningar producera värme och el med en total bränsleeffekt om ca 2060 MW, samt fjärrkyla med en tillförd effekt om ca 48 MW.
- Genomföra vissa förändringar i de befintliga anläggningarna i syfte att utvinna mer energi, öka andelen förnybara bränslen och förbättra miljöprestandan.
- Anlägga och ta i drift ett nytt biobränsleldat kraftvärmeverk med en tillförd bränsleeffekt upp till 400 MW samt att anlägga och ta i drift de anläggningar som krävs för hantering av bränslen för detta kraftvärmeverk.
- Anlägga och ta i drift en pir för lossning av fartyg, att vid behov utföra muddringar utanför piren och att anlägga erosionskydd vid densamma.

Fortum Värme har ställt upp följande urvalskriterier för val av lokalisering av det nya kraftvärmeverket.

- En ökande andel av befintliga byggnader och tillkommande byggnader i främst centrala och södra Stockholm ska kunna försörjas med fjärrvärme.
- Fjärrvärmens ska produceras på ett hållbart sätt.
- Samtidig produktion av el och värme ska kunna ske.
- Flexibilitet krävs för transporter, främst av biobränslen. För att göra det möjligt att ta emot tillräckligt stora volymer från tillräckligt stort upptagningsområde är såväl tåganknytning som tillgång till hamn invid pannan av mycket stort värde. Transporter till och från anläggningen ska dessutom kunna ske på ett sätt som ger låg påverkan på omgivningen.
- Produktionen av fjärrvärme och el ska ske med tillämpning av bästa tillgängliga miljöteknik och med minsta möjliga omgivningspåverkan eller risk för sådan.

Åtta alternativa lokaliseringar har studerats för det nya biobränsleldade kraftvärmeverket: Brista, Lövsta, Hässelby, Värtaverket, Högdalen, Skarpnäck, Igelsta och Nynäshamn. Fortum Värme bedömer att Värtaverket, Igelsta och Nynäshamn uppfyller de urvalskriterier som ställts upp. Av dessa alternativ anser Fortum att Värtaverket är det mest fördelaktiga alternativet ur teknisk och ekonomisk synpunkt då befintliga anläggningsdelar kan fortsätta att utnyttjas.

Miljö- och hälsoskyddsnämnden har fått möjlighet att yttra sig över ansökan senast den 21 februari 2007.

Förvaltningen ställer sig positiv till en ökad bibränslebaserad el- och värmeproduktion i Stockholm fjärrvärmenät. Eftersom användningen av fossila bränslen, utsläpp av koldioxid och andra växthusgaser kommer att minska bedömer förvaltningen att den planerade verksamheten är positiv i ett klimatperspektiv. Denna positiva effekt skulle dock uppnås oavsett var ett nytt biokraftvärmeverk lokaliseras, varför detta i sig inte kan ses som ett skäl att lokalisera pannan vid Värtaverket.

Med det underlag som finns anser förvaltningen att det inte är möjligt att bedöma om en utökad verksamhet vid Värtaverket kan komma att ha en negativ hälsoeffekt för stadens invånare eller ej. Förvaltningen väljer därför att tillstyrka Fortums ansökan om en etablering av ett biokrafteldat kraftvärmeverk, men avstår att ta ställning i frågan i den del som gäller lokaliseringen av anläggningen.

I det fall miljödomstolen finner Fortums ansökan i sin helhet tillätlig yrkar förvaltningen på följande:

- villkoret för utsläpp av kvicksilver till vatten sätts till 0,5µg/l.
- villkoret för NO_x och S som total bubbla över Värtaverket sätts som gränsvärde, alternativt att villkoren för de enskilda pannorna sätts på nivåer som är förenliga med BAT.
- villkor sätts för hantering och lagring av bränslen i energihamnen.

I det fall miljödomstolen finner fortsatt men inte utökad verksamhet tillätlig yrkar förvaltningen på följande:

- villkoren för de enskilda pannorna sätts på nivåer som är förenliga med BAT, alternativt att villkor sätts som begränsar drifttiden.
- nya villkor sätts för utsläpp till luft från KVV 6 av saltsyra.
- nya villkor sätts för utsläpp till luft från värmepumparna av köldmedium.
- nya villkor sätts för utsläpp till dag- och spillvatten från hela anläggningen av andra ämnen än olja. Villkoret för utsläpp av kvicksilver till vatten sätts till 0,5µg/l.
- villkor sätts som reglerar att alla bränsletransporter till energihamnen ska ske med tåg eller båt.

Bakgrund

AB Fortum Värme samägt med Stockholms stad (Fortum Värme) ansvarar för produktion och distribution av fjärrvärme, fjärrkyla och gas i Stockholmsområdet. Denna produktion och distribution sker i tre fjärrvärmenät: det västra, centrala och södra nätet. Värtaverket utgör huvudanläggningen i det centrala nätet.

Fortum Värme räknar med att behovet av fjärrvärme kommer att öka i stadens samtliga fjärrvärmenät i takt med att nya bostäder byggs och att befintliga fastigheter konverteras till fjärrvärme. Bolaget avser därför bygga ut produktionskapaciteten i näten, främst det södra och centrala. Dessa två nät kommer inom en snar framtid att kopplas samman genom en förbindelse i Riddarfjärden.

Bolaget har ingett en ansökan till Miljödomstolen om fortsatt och utökad miljöfarlig verksamhet enligt 9 kapitlet samt vattenverksamhet enligt 11 kapitlet miljöbalken. Ett skäl till omprövning av hela verksamheten är också att pröva huruvida den befintliga verksamheten uppfyller kraven i förordningen om (2004:989) om översyn av vissa miljöfarliga verksamheter. Miljö- och hälsoskyddsnämnden har fått möjlighet att yttra sig över ansökan senast den 21 februari 2007.

Bolagets ansökan

AB Fortum Värme samägt med Stockholms stad har hos Miljödomstolen vid Stockholms tingsrätt ansökt om tillstånd enligt miljöbalken för fortsatt och utökad verksamhet vid Värtaverket och Energihamnen på fastigheten Nimrod 7 respektive fastigheterna Shanghai 3, Singapore 2, Alexandria 1 och 3, Ladugårdsgärdet 1:9 samt Port Said i Stockholms stad.

Bolaget ansöker om följande:

- Vid befintliga anläggningar producera värme och el med en total bränsleeffekt om ca 2060 MW, samt fjärrkyla med en tillförd effekt om ca 48 MW.
- Genomföra vissa förändringar i de befintliga anläggningarna i syfte att utvinna mer energi, öka andelen förnybara bränslen och förbättra miljöprestandan.
- Anlägga och ta i drift ett nytt biobränsleeldat kraftvärmeverk med en tillförd bränsleeffekt upp till 400 MW samt att anlägga och ta i drift de anläggningar som krävs för hantering av bränslen för detta kraftvärmeverk.
- Tillstånd enligt 11 kap miljöbalken att anlägga och ta i drift en pir för lossning av fartyg, att vid behov utföra muddringar utanför piren och att anlägga erosionsskydd vid densamma.

Befintlig anläggning

Värtaverket består i dag av ett antal produktionsenheter som producerar fjärrvärme, fjärrkyla och el. Produktionsanläggningarna är lokaliserade i kvarteret Nimrod och den totala installerade effekten, angivet som tillförd

bränsleeffekt, är cirka 2 060 MW. Därtill kommer elpannor för värmeproduktion med en installerad effekt på cirka 150 MW. Den installerade kyleffekten i fjärrkylanläggningen är cirka 50 MW (se tabell på sid 8-9 i bilaga 1).

De bränslen som för närvarande eldas i Värtaverket är kol, eldningsolja, bioolja, stadsgas och olivkärnekross. Kol utgör cirka 70 % av den totala bränsleanvändningen, fossila eldningsoljor 22 %, biooljor cirka 6 % och olivkärnekross knappt 2 %.

I dag lossas, lastas, bearbetas och lagras bränslen i Energihamnen. Kol kommer med båt till Energihamnen och transporteras i slutna system till ett stort bergrum under Hjorthagen, där det lagras. Eldningsolja och vegetabiliska oljor transporteras med båt och lagras i cisterner i hamnen. En viss andel av oljorna lastas om och transporteras vidare till Fortum Värme andra anläggningar i Stockholm.

Planerad verksamhet

Fortum Värme önskar utöka sin verksamhet med ett biobränsleeldat kraftvärmeverk med en tillförd bränsleeffekt på upp till 400 MW. Detta kraftvärmeverk ska i huvudsak eldas med träbränsle (avverkningsrester, stubbar, bark och flis), men det är även möjligt att elda anläggningen med torv och kol.

För att ta emot huvudbränslet föreslår man att hamnen kompletteras med en cirka 200 meter lång pir, där lossning från båt kan ske med kran. Bränsle kan även transporteras med tåg. Lossning av tåg planeras att ske inomhus i en ny lossningshall. Bolaget avser att utnyttja ett bergrum som tidigare använts som oljelager för att lagra träbränslen till det nya kraftvärmeverket.

Den förbränningsteknik som planeras att användas är fluidiserad bädd. Det är den teknik som anses mest lämpad för ett biobränsleeldat kraftvärmeverk idag. För att utvinna ytterligare energi ur rökgaserna ansöker Fortum om att installera rökgaskondensering både på de befintliga kolpannorna och på det bioeldade kraftvärmeverket. Rökgaskondenseringen bidrar även till att minska utsläppen till luft. Rökgaskondenseringen ger upphov till ett kondensat som renas innan det släpps ut till Lilla Värtan.

Fortum planerar också att öka inblandningen av biobränsle i de koleldade pannorna. Vissa av de oljeeldade pannorna kommer även eldas med bioolja i framtiden. Några av dessa pannor planeras även att kompletteras med utrustning för att ytterligare minska utsläppen till luft.

Den planerade verksamheten i Värtaverket innebär ökad produktion och bränsleanvändning jämfört med nollalternativet. Fjärrvärmeproduktionen bedöms vara 65 % högre, elproduktionen 45 % högre och bränsleanvändningen cirka 35 % högre med den planerade verksamheten jämfört med nollalternativet.

Nollalternativ

Nollalternativet utgår från dagens anläggning med centrala och södra fjärrvärmenäten sammankopplade, och med en produktion baserad på beräknat fjärrvärmebehov år 2010.

Systemgränser

Ansökan berör Fortum Värmes befintliga och planerade anläggningar på fastigheterna Nimrod 7, Shanghai 3, Singapore 2, Alexandria 1 och 3, Ladugårdsgärde 9 samt Port Said. Värmepumparna i Ropsten omfattas inte av ansökan.

Miljökonsekvenserna från den planerade verksamheten analyseras ur olika perspektiv med olika systemgränser:

Lokalt

Konsekvenserna av den ändrade driften av Värtaverket, där nollalternativet jämförs med den planerade verksamheten.

Regionalt

Konsekvenserna av hur den planerade förändringen i Värtaverket påverkar driften i det sammankopplade fjärrvärmenätet.

Ur ett mer övergripande perspektiv

Miljöeffekten av skillnaden i nettoelproduktionen av el mellan nollalternativet och den planerade verksamheten bedöms. Den planerade verksamheten innebär en ökad nettoelproduktion, d v s mer el produceras och mindre el används för produktion av värme.

Emissioner

Utsläpp till luft

Från tabell 2 kan man utläsa att svavelutsläppen beräknas bli cirka 10 % lägre, koldioxidutsläppen cirka 20 % lägre, utsläppen av saltsyra cirka 70 % lägre för den planerade verksamheten jämfört med nollalternativet.

Andra utsläpp bedöms bli högre för den planerade verksamheten jämfört med nollalternativet. Utsläpp av kväveoxider beräknas bli cirka 20 % högre, utsläpp av stoft cirka 15 % högre, utsläppet av ammoniak cirka 70 % högre och utsläpp av lustgas cirka 10 % högre.

Tabell 2 Beräknade årliga utsläpp från Värtaverket inklusive transporter lokalt för nollalternativet jämfört med planerad verksamhet

	S, ton	NO _x , ton	Stoft, ton	CO ₂ , ton	Ammoniak ¹⁾ ton	Lustgas ¹⁾ ton	Saltsyra ¹⁾ ton
<i>Nollalternativ</i>							
Utsläpp från Värtaverket	140	475	45	827 000	17	281	281
Utsläpp från transporter lokalt ¹⁾	1	15	1	900			
Totalt	141	490	46	827 900	17	281	281
<i>Planerad verksamhet</i>							
Utsläpp från Värtaverket	125	580	56	642 000	29	310	81
Utsläpp från transporter lokalt ¹⁾	2,5	30	2	1700			
Totalt	128	610	58	643 700	29	310	81

¹⁾ endast från BioKVV och KVV6

²⁾ inklusive beräknade utsläpp från fartyg i hamn

För att belysa hur mycket det nya bioeldade kraftvärmeverket (bioKVV) kan komma att påverka totalhalten av PM10 har Fortum beräknat skillnaden mellan nollalternativ och den planerade verksamheten för ett normalår. För ett normalår bidrar bioKVV med 0,015 respektive 0,013 µg/m³ för Norra Länkens tunnelmynning och Värtans trafikplats, som dygnsmedelvärde. Det utgör cirka 0,2 promille av de totala halterna (tabell 3)

Tabell 3 Värtaverkets haltbidrag för enbart nya bioKVV inklusive dess lokala transporter under ett normalår vid Norra Länkens tunnelmynning och Värtans trafikplats, dygnsmedelvärden

	BioKVV:s haltbidrag PM10 vid normalår, µg/m ³	Totala halten PM10, µg/m ³	Haltbidrag av totalhalten, %
Beräkningspunkt 1 Tunnelmynningen Norra Länken	0,015	75-91	0,016-0,020
Beräkningspunkt 2 Värtans trafikplats	0,013	50-75	0,017-0,026

Utsläpp till vatten

Värtaverket är anslutet till Stockholm Vatten ABs avloppsnät. Spillvatten från anläggningen leds till Henriksdals reningsverk. Dagvatten från anläggningsområdet avleds till kommunalt dagvattensystem. Övriga vatten leds ut i Lilla Värtan via kylvattensystemet.

Det nya kraftvärmeverket och KVV6 planeras att förses med rökgaskondensanläggningar vilket kommer att ge upphov till ett ökat flöde av avloppsvatten med ca 770 00 m³ per år. Det uppkomna rökgaskondensatet renas sedan genom fällning, flockning, sedimentering, neutralisation och sandfiltrering, eller om det visar sig tekniskt möjligt med omvänd osmotisk rening. Fortum avser att släppa ut det renade kondensatet i Lilla Värtan via kylvattensystemet. Tabell 4 och 5 visar förväntade utsläppsvärden och mängder.

Tabell 4 Förväntade halter för utsläpp till vattenrecipient från rökgaskondenseringen

	BioKVV	KVV6
Total suspension	10 mg/l	10 mg/l
PH	6-11	6-11
Ammonium	15 mg/l	15 mg/l
Kvicksilver	2,5 µg /l	2,5 µg /l
Bly	10 µg/l	10 µg/l
Kadmium	3 µg/l	3 µg/l
Krom	50 µg/l	50 µg/l
Nickel	50 µg/l	50 µg/l
Koppar	50 µg/l	50 µg/l
Arsenik	150 µg/l	150 µg/l
Zink	100 µg/l	100 µg/l

Tabell 5 Förväntade årliga utsläpp till vattenrecipient från rökgaskondenseringen för BioKVV och KVV6

	Mindre än kg/år
Ammonium	12 000
Arsenik	120
Bly	8
Kadmium	2
Koppar	40
Krom	40
Nickel	40
Zink	80
Kvicksilver	2

Transporter

Lastbilstransporterna i närområdet minskar medan tåg- och fartygstransporterna ökar vid planerad verksamhet jämfört med nollalternativet. Detta beror på att lastbilstransporterna med oljor från energihamnen till andra anläggningar i nätet kommer att minska, medan fastbränsletransporterna på tåg och båt ökar. Detta illustreras i tabell 6 och 7 nedan.

Tabell 6 Bedömt antal transporter till och från Värtaverket och Energihamnen, nollalternativ jämfört med planerad verksamhet

Transportsätt	Nollalternativ	Planerad verksamhet
	Antal/år	
Till/Från Energihamnen		
Lastbilar	4000	3100
Tågset (30 t/vagn och 6 vagnar/tågset)	160	380
Fartygsanlöp	120	290
Till/Från Värtaverket		
Lastbilar	250	290

Tabell 7 Värtaverkets andel av de totala antalet transporter inom respektive transportslag

Till/Från Värtaverket	Värtaverkets totala andel av transportfrekvenser	
	Nollalternativ	Planerad verksamhet
Lastbilar – passager, ”E4/E18, norr”	0,4%	0,3%
Lastbilar – passager, ”E4/E18, söder”	0,2%	0,2%
Tågrörelser på Värtabanan, vardagsmedeldygn	6%	15%
Fartygsanlöp, Värtahamnen, Frihamnen och Loudden	4%	11%

Buller

I de bullerutbredningsberäkningar som Fortum låtit utföra beräknas Naturvårdsverkets riktvärden för externt industribuller för nyetablerad verksamhet innehållas.

Buller från anläggningen i kvarteret Nimrod 7

Den planerade tillkommande utrustningen på kvarteret Nimrod med ny panna med rökgasrening, komplettering av vissa enheter med rökgasrening och rökgaskondensering är likartad den befintliga utrustningen. Fortum betonar att det t ex är viktigt att rökgasfläktar bullerdämpas. Enligt den externbullerutredning som gjorts är det tekniskt möjligt att se till att den nya förbränningsanläggningen inte ger ökad bulleremission till omgivningen. I de beräkningar som gjorts är också förutsättningen att så är fallet.

Buller från kranen för lossning av bränsle med skopa

Den tillkommande utrustning för lossning av bränsle i Energihamnen har identifierats som en potentiell bullerkälla. Mätningar har genomförts på en likartad kranlossning som den som planeras i Energihamnen. Dessa uppgifter har använts i beräkningar av bulleremissioner och för att bedöma möjliga åtgärder för att minska emissionerna från kranlossning. Tre delar av kranen har definierats som möjliga att genom åtgärder minska bulleremissionerna från. Bullerdämpande åtgärder kommer att vidtas för rullningsljud från traversvagnen, ljud från maskinrummet och ljud från dammfilterfläkten. En dämpning av dessa enheter med 5 dB på vardera krandel minskar bulleremissionen vid bostäder med cirka 5 dB. Kostnaderna för åtgärderna bedöms inte överstiga 300 000 kronor.

Buller från båtar

Mätningar genomförs på alla nya båtar för att kontrollera att gällande bullervillkor innehålls vid närmaste bostäder.

Risikanaly

Fortum Värme har låtit utföra en miljörisikanaly för dels den nuvarande dels den planerade verksamheten vid Värtaverket. Syftet med analysen har varit att ur miljörisiksynpunkt identifiera kritiska anläggningsdelar, processer, transporter m.m. vid dagens anläggning samt att så långt det är möjligt bedöma risiken för miljöolyckor i den ansökta verksamheten. Redovisningen av riskerna avser dels rena miljöskador, d.v.s. skada på vattenrecipient, mark etc., dels skada på 3:e person vilket avser personer utanför verksamheten.

Nedan listas de förändringar ur miljörisiksynpunkt som i risikanalysen pekas ut som de viktigaste för den ansökta verksamheten jämfört med pågående verksamhet:

- Lagringen av eldningsolja Eo1, som klassas som brandfarlig vätska klass 3, kommer att minska i betydande grad. Istället kommer olika biooljor att lagras. Dessa är ur miljösynpunkt mindre farliga.
- Antalet transporter liksom hantering och pumpning av Eo1 minskar och därmed de risker som är förknippade med detta.
- De planerade förändringarna i Energihamnen utformas så att riskerna för och konsekvenserna av eventuella olyckor innebärande miljöpåverkan i den planerade anläggningen minskar relativt dagens.
- Hanteringen av fasta biobränslen ökar. Detta leder till ökat antal transporter, ökad hantering och ökad lagring. Detta är en tillkommande risk. Resultaten av genomförda riskanalyser pekar dock på att riskerna vid hantering av biobränslen ligger på en låg nivå.
- Hanteringen av ammoniaklösning ökar. En ny cistern på ca 100 m³ tillkommer. Antalet transporter av ammoniaklösning ökar därmed. Även de risker som uppkommer vid denna hantering är

tillkommande. Risknivån vid ammoniakhantering och lagring har dock bedömts som låg.

Riskanalysens slutsats är att den sammantagna miljörisken i den ansökta verksamheten blir lägre än i dagens. Anledningen till detta är huvudsakligen beroende av att lagring och hantering av Eo1 kommer att minska och istället ersättas av bränslen som är mindre miljöfarliga.

Lokalisering

Fortum Värme har ställt upp följande urvalskriterier för val av lokalisering av det nya kraftvärmeverket.

- En ökande andel av befintliga byggnader och tillkommande byggnader i främst centrala och södra Stockholm ska kunna försörjas med fjärrvärme.
- Fjärrvärmens ska produceras på ett hållbart sätt.
- Samtidig produktion av el och värme ska kunna ske.
- Flexibilitet krävs för transporter, främst av biobränslen. För att göra det möjligt att ta emot tillräckligt stora volymer från tillräckligt stort upptagningsområde är såväl tåganknytning som tillgång till hamn invid pannan av mycket stort värde. Transporter till och från anläggningen ska dessutom kunna ske på ett sätt som ger låg påverkan på omgivningen.
- Produktionen av fjärrvärme och el ska ske med tillämpning av bästa tillgängliga miljöteknik och med minsta möjliga omgivningspåverkan eller risk för sådan.

Åtta alternativa lokaliseringar har studerats: Brista, Lövsta, Hässelby, Värtaverket, Högdalen, Skarpnäck, Igelsta och Nynäshamn. Fortum Värme bedömer att Värtaverket, Igelsta och Nynäshamn uppfyller de urvalskriterier som ställts upp.

Av de åtta alternativa lokaliseringarna som jämförts sinsemellan bedömer Fortum Värme att Värtaverket är det alternativ som uppfyller flest av de uppställda urvalskriterierna. Bolaget menar att Värtaverket är det mest fördelaktiga alternativet ur teknisk och ekonomisk synpunkt då befintliga anläggningsdelar kan fortsätta att utnyttjas samt byggas om istället för att nya anläggningar behöver uppföras från grunden.

Vad avser de övriga alternativen så avfärdar Fortum Värme lokaliseringarna Hässelby, Högdalen och Skarpnäck med motiveringen att det i dessa fall saknas tillräckligt utrymme för den planerade anläggningen. Brista bedömer Fortum Värme som olämplig eftersom det där saknas tillgång på hamn. För alternativet Lövsta skulle en kostsam total nyetablering vara nödvändig.

På grund av det stora avståndet från värmebehovet har även merkostnaderna för Igelsta och Nynäshamn, som för övrigt bedöms som två gynnsamma alternativ för storskalig kraftvärme, bedömts som så avgörande att Fortum

Värme avskrivit även dessa alternativ. Kostnaderna för de tre senare alternativen illustreras i tabell 8. Kostnaden för drift och underhåll beräknas bli högre vid Nynäshamnsalternativet på grund av att en befintlig anläggning inte kan utnyttjas.

Tabell 8 Uppskattade kostnader vid alternativ lokalisering av biokraftvärmeverket

Kostnader i Mkr	Värtaverket	Igelsta	Nynäshamn
Investeringskostnader för KVV + hamn	3000	2700	3000
Inv. kostnader för fjärrvärmeanslutning	0	900	1250
Kostnader för järnväg	0	400*	250*
Drift och underhåll	=	=	>
Summa	3000	4000*	4500*

*kostnadsbedömningen är mycket översiktlig

Föreslagna villkor

För förslag på slutliga villkor, se bilaga 1 sid 21-27.

Utöver de slutliga villkoren föreslår Fortum följande provisoriska villkor:

BioKVV och KVV6, utsläpp till luft

P1 Utsläpp av N₂O (lustgas) från respektive panna får som provisoriskt villkor och årsmedelvärde inte överstiga 40 mg/MJ tillfört bränsle.

BioKVV och KVV6, utsläpp till vatten

P2 Utsläpp till vatten från rökgaskondenseringsanläggningarna får sammantaget och som provisoriskt villkor inte överstiga:

- Total suspension: 10 mg/l
- pH: 6-11
- Ammonium: 15 mg/l
- Kvicksilver: 5 µg/l
- Bly: 10 µg/l
- Kadmium: 3 µg/l
- Krom: 50 µg/l
- Nickel: 50 µg/l
- Koppar: 50 µg/l
- Arsenik: 150 µg/l
- Zink: 100 µg/l

Kylmaskinen i kvarteret Nimrod

För utsläpp av köldmedia till luft föreslår Fortum ett utredningsvillkor:

U1 Fortum Värme får under tre år utreda möjligheten att minska läckaget av köldmedia till omgivningen.

Tillämpning av miljö kvalitetsnormerna

Miljö kvalitetsnormerna kommer inom influensområdet att klaras för samtliga ämnen utom PM10. Fortum bedömer dock att haltbidraget är så litet, i förhållande till bidraget från trafiken, att det inte kommer att försvåra uppfyllandet av miljö kvalitetsnormen. Vidare anser Fortum att 16 kap. 5 § miljö balken, som säger att en ny verksamhet inte får bidra till att en miljö kvalitetsnorm överträds, inte är tillämplig vid bedömning av denna ansökan eftersom verksamheten inte ska betraktas som ny.

IPPC-krav

Förordningen (2004:989) om översyn av vissa miljöfarliga verksamheter trädde i kraft den 1 januari 2005. Den innebär att en ingående översyn ska ske av de miljöfarliga verksamheter som ännu inte tillståndsprövats enligt miljö balken och som omfattas av det sk IPPC-direktivet (96/61/EG). Värtaverket omfattas av IPPC-direktivet och har inte tillståndsprövats enligt miljö balken.

Yrkanden

Fortum Värme begär

- tillstånd enligt 9 kap. miljö balken till fortsatt och ändrad verksamhet vid befintliga anläggningar vid Värtaverket, Stockholms stad, för dels produktion av el, (VV1-4, KVV1, KVV6 och G3) med en total tillförd bränsleeffekt om ca 2.060 MW inklusive fortsatt och ändrad hantering av fasta och flytande bränslen vid befintliga anläggningar i Energihamnen, dels produktion av fjärrkyla med en tillförd effekt om ca 48 MW.
- tillstånd enligt 9 kap. miljö balken att vid Värtaverket anlägga och ta i drift ett nytt biobränsleeldat kraftvärmeverk med en tillförd bränsleeffekt om uppemot 400 MW samt att anlägga och ta i drift de anläggningar som krävs för hantering av bränslen för detta kraftvärmeverk samt
- tillstånd enligt 11 kap. miljö balken att anlägga och ta i drift en pir för lossning av fartyg, att vid behov utföra muddringar utanför piren och att anlägga ett erosionsskydd vid densamma, allt i huvudsak i överensstämmelse med vad som anges i ansökan och i övrigt i målet.

Fortum Värme begär omedelbar verkställighet av den dom vari sökt tillstånd meddelas.

Förvaltningens synpunkter

I en miljö balksprövning av ett tillståndsärende ska miljö- och hälsoskydds nämnden som remissinstans förse Miljö domstolen med underlag om de lokala förhållandena. Detta för att domstolen ska kunna meddela tillstånd för lokalisering och utsläppsvillkor i en rimlighetsavvägning mellan miljö- och hälsopåverkan och kostnader.

Förvaltningen ställer sig positiv till en ökad biobränslebaserad el- och värmeproduktion i Stockholm fjärrvärmesät. Eftersom användningen av fossila bränslen, utsläpp av koldioxid och andra växthusgaser kommer att minska bedömer förvaltningen att den planerade verksamheten är positiv i ett klimatperspektiv.

Mot bakgrund av att den planerade kapacitetsökningen är mycket stor, motsvarande förbränningskapaciteten för två Hammarbyverk, bedömer dock förvaltningen att såväl utsläppsvillkor som lokalisering måste avvägas noga med avseende på miljö- och hälsopåverkan i förhållande till kostnaden för de olika alternativen.

Enligt 2 kap 3§ miljöbalken ska alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd utföra de skyddsåtgärder, iakttä de begränsningar och vidta de försiktighetsmått i övrigt som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten eller åtgärden medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. I samma syfte skall vid yrkesmässig verksamhet användas bästa möjliga teknik, i praktiken bästa tillgängliga teknik (BAT). För en verksamhet eller åtgärd som tar i anspråk ett mark- eller vattenområde skall enligt miljöbalkens 2 kap 6§ en plats väljas som är lämplig med hänsyn till att ändamålet skall kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön.

Dessa s k allmänna hänsynsregler har miljö- och hälsoskydds nämnden vid sitt ställningstagande att beakta i egenskap av remissinstans. Dessa synpunkter kommer att utgöra underlag för miljödomstolens sammantagna ställningstagande i ärendet.

Lokalisering

Fortum har i sin ansökan belyst tre alternativa lokaliseringar för ett nytt biokraftvärmeverk i storleksordningen 400 MW: Nynäshamn, Igelsta och Värtaverket. Förvaltningen anser i likhet med Fortum att dessa lokaliseringar är lämpliga med avseende på transportmöjligheter och utsläpp till vatten. I dessa lokaliseringsalternativ sker utsläpp till vatten till Saltsjön och ej till mindre sötvattensrecipienter, vilket är positivt.

Luftkvalité

Förvaltningen bedömer att en lokalisering vid Värtaverket jämförelsevis ger en ökad exponering av luftföroreningar för flest antal människor. Förvaltningen konstaterar dock att det är svårt att dra några slutsatser om vilken hälsopåverkan de ökade haltbidragen av NO₂ och PM10 kommer att innebära. För utsläpp från energianläggningar saknas dos-responsstudier. De studier som utförts, och där tydliga orsakssamband har påvisats, gäller utsläpp från trafiken.

För att få en uppfattning om vilka halter det handlar om har ändå en jämförelse med resultaten från Stockholmsförsöket (som beräknas ha gett positiva hälsoeffekter) gjorts. Tabell 6 nedan illustrerar minskningen av

halten NO₂ som skedde vid tre av de innerstadsgator där försöket hade störst effekt. Dessa värden jämförs med de ökade haltbidragen av NO₂ från den planerade verksamheten vid Värtaverket vid ett maxår. Ett maxår är här definierat som att förbrukningen av fjärrvärme ökar i samtliga fjärrvärmenät med 10 % jämfört med ett normalår och att ett kallt år med 15 % högre värmebehov än normalt inträffar.

Förvaltningen anser att dessa minskningar av trafikens haltbidrag i vissa fall är i samma storleksordning som det beräknade haltbidraget från verksamheten vid Värtaverket, och att de därför inte kan anses försumbara.

Tabell 6 förändringar av haltbidrag av NO₂ vid Stockholmsförsöket jämfört med beräknade haltbidrag för ansökt verksamhet vid Värtaverket

	NO ₂ dygnsmedelvärde
Trafikens minskade haltbidrag vid Hornsgatan under Stockholmsförsöket (8% minskad trafik)	2,5 µg/m ³
Trafikens minskade haltbidrag vid Sveavägen under Stockholmsförsöket (6% minskad trafik)	0,7 µg/m ³
Trafikens minskade haltbidrag vid Norrlandsgatan under Stockholmsförsöket (5% minskad trafik)	3,5 µg/m ³
Beräknat haltbidrag vid bostadsbebyggelse på Lidingö från utökad verksamhet vid Värtaverket	0,5 µg/m ³ *
Beräknat haltbidrag vid bostadsbebyggelse i Hjorthagen från utökad verksamhet vid Värtaverket	0,1 µg/m ³ *

* tillkommande haltbidrag från utökad verksamhet beräknad som 40% av Värtaverkets totala haltbidrag (1,3 µg/m³ vid Lidingö och 0,3 µg/m³ vid Hjorthagen)

Förvaltningen konstaterar att de beräknade haltbidragen av NO₂ från den planerade verksamheten är små, men inte försumbara. Förvaltningen konstaterar vidare att utsläppsvärden från trafik och skorsten inte är helt jämförbara, och att det med de forskningsunderlag som finns inte är möjligt att beräkna om haltbidragen av NO₂ från Värtaverkets skorsten kan komma att ge hälsoeffekter.

Fortums har beräknat att det nya biokraftvämeverkets haltbidrag av PM10 till Stockholmsluften kommer att bli ca 0,2 promille (se tabell 3 i bakgrunden). Förvaltningen anser i likhet med Fortum att dessa utsläpp kan betraktas som marginella.

Förvaltningens anser dock att även om utsläppen ger mycket små haltbidrag, ska det i miljödomstolens samlade avvägning beaktas att den förslagna lokaliseringen av det nya biobränsleldade kraftverket är belägen i ett

tätbefolkat område som redan är starkt belastat av luftföroreningar, och där miljö kvalitetsnormen för NO₂ och PM10 riskerar att överskridas.

Tillämpligheten av 16 kap 5 § miljöbalken

Till Fortum Värme komplettering av ansökan har fogats ett utlåtande från Alrutz' advokatbyrå. I utlåtandet framförs att 16 kap 5 § miljöbalken inte är tillämplig på den aktuella ansökan då verksamheten inte är att anse som ny. Förvaltningen konstaterar dock att miljödomstolar vid flera tillfällen betraktat en utökad verksamhet som ny, varför 16 kap 5 § är tillämplig på ansökan i denna del. Synsättet framgår också av miljöbalkskommentaren avseende nämnda lagrum, även om det där konstateras att något absolut förbud mot tillstånd inte kan anses föreligga i sådana fall.

Förvaltningen konstaterar att den planerade utökade verksamheten också kommer att bidra med små haltbidrag av NO₂ och PM10 vid Norra Länkens mynning, Värtans trafikplats och de gator i Stockholms innerstad där miljö kvalitetsnormerna redan överskrids. Detta har miljödomstolen att ta ställning till vid sin tillämpning av 16 kap 5 § miljöbalken.

Värmeförluster vid distribution

Fortum har i samtal med förvaltningen angivit att värmeförluster vid långväga transport av fjärrvärme, exempelvis från Nynäshamn inte har haft någon avgörande betydelse för val av lokalisering. Den årliga förlusten vid en lokalisering till Nynäshamn beräknas dock ge en årlig förlust på 30 GWh, vilket innebär 1,5 % av total produktion. Förvaltningen anser att detta bör beaktas i miljödomstolens avvägning om bästa lokalisering.

Planeringsförutsättningar

Planer finns på att bygga minst 5000 lägenheter med tillhörande skola m.m. i området. Av hänsyn till nationalstadsparken är det inte säkert att hela den redan exploaterade marken vid Gasverkstomten och Storängskroken kan nyttjas fullt ut. Därför håller Stadsbyggnadskontoret på att ta fram ett alternativt huvudförslag som innebär en del förtätning i själva Hjorthagen på naturmark och en större koncentration av bebyggelsen i östra delen av gasverkstomten. Kvarteret Electriciteten intill Värtaverkets produktionsanläggning kommer troligen att bebyggas med bostäder och kontor den dagen ställverket får en ny plats - dock finns ännu ingen detaljplan framtagen för det. En förutsättning för att komma igång med bygget av de 5000 lägenheterna är att all gashantering är borta och att kraftledningen har tunnelförlagts.

Förvaltningen konstaterar att det i framtiden kan komma att ske en förtätning av boende i området och att fler människor därmed kommer att påverkas av eventuella olägenheter för miljö- och hälsa. En utbyggnad av Värtaverket med de bullervillkor som Fortum redovisat i ansökan skulle dock inte omöjliggöra den planerade bostadsbebyggelsen.

Villkor

Utsläpp till luft vid lokalisering av biobränsleeldat KVV vid Värtaverket
Fortums förslag på villkor för de enskilda pannorna, med undantag från BioKVV och KVV6, ligger för flera parametrar långt över förväntade emissioner och BAT-nivåer (EU Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants, 2005). Visserligen innebär villkoret som total bubbla för svavel och NO_x i praktiken en produktionsbegränsning för spetslastpannorna, och föreslås därför av Fortum ersätta de befintliga körordningsvillkoren. Den föreslagna ”bubblan” är dock föreslagen med riktvärden.

Förvaltningen bedömer att det skulle vara lämpligare att sätta dessa bubbelvillkor som gränsvärden för att säkerställa en produktionsbegränsning av spetslastanläggningarna. Vid ovanliga tillfällen som haveri av baslastpannorna, eller vid optimeringsförsök kan utsläppen tillfälligt öka, men detta bör under ett år kunna balanseras eftersom villkoren är föreslagna som årsmedelvärden. Förvaltningen bedömer inte att den totala värmeförsörjningen i södra/centrala nätet skulle äventyras om produktionen i Värtaverket begränsas på ett gränsvärde riskerar att överskridas. Skulle utsläppen närma sig gränsvärdet bedömer förvaltningen att andra anläggningar i nätet kan tas i drift, alternativt att värme kan ”importeras” från andra värmeproducenter som finns anslutna till nätet.

Om miljödomstolen finner Fortums ansökan i sin helhet tillåtlig yrkar förvaltningen på att följande villkor ska gälla för utsläpp till luft.

- villkoret för NO_x och S som total bubbla över Värtaverket sätts som gränsvärde, alternativt att villkoren för de enskilda pannorna där det är möjligt sätts på nivåer som är förenliga med BAT (Bästa tillgängliga teknik).

Förvaltningen anser vidare att det är rimligt att fastställa villkor för utsläpp av köldmedia från värmepumparna i kvarteret Nimrod, eftersom nuvarande utsläppsmängder är kända. När det gäller utsläpp av lustgas anser förvaltningen i likhet med Fortum att ett utredningsvillkor är mer lämpligt.

Utsläpp till luft vid fortsatt verksamhet av befintlig anläggning vid en alternativ lokalisering av biobränsleeldat KVV

Om miljödomstolen finner fortsatt men inte utökad verksamhet tillåtlig, måste nya villkor utarbetas för utsläpp till luft. För att anläggningen ska uppfylla det sk IPCC-direktivet anser förvaltningen att dessa villkor ska sättas så att anläggningen avspeglar BAT.

Villkor som helt saknas i dagens tillstånd är utsläpp av saltsyra och lustgas från den koleldade anläggningen (KVV6), och utsläpp av köldmedia från värmepumparna i kvarteret Nimrod.

Med rökgaskondensering avskiljs en större andel av föroreningarna i rökgaserna. Samtidigt är det en energibesparande åtgärd. Fortum Värme har

i sin ansökan angivit att denna värmeåtervinning kan bära hela investeringen. Förvaltningen bedömer därför att det inte är orimligt att ställa krav på rökgaskondensering på befintlig kolpanna.

På följande punkter bör nya eller uppdaterade villkor utarbetas

- villkoren för de enskilda pannorna sätts på nivåer som är förenliga med BAT, alternativt att villkor sätts som begränsar drifttiden för spetslastpannorna.
- villkor för utsläpp till luft från KVV 6 av saltsyra.
- villkor för utsläpp till luft av köldmedium från värmepumparna.

Utsläpp till vatten

Den planerade rökgaskondensanläggningarna på KVV6 och bioKVV kommer att innebära att en större andel föroreningar avskiljs ur rökgaserna. Samtidigt kommer en del av dessa föroreningar att släppas ut i Lilla Värtan med det renade kondensvattnet. Förväntat årligt utsläpp av kvicksilver i Lilla Värtan beräknas bli ca 2 kg.

Enligt den beräkningsmodell som använts i bolagets miljökonsekvensbeskrivning kommer detta att leda till ökade halter av kvicksilver i Lilla Värtans göddor. Förvaltningen anser att denna haltökning inte är försumbar och att det är av vikt att kondensvattnet renas så långt det är tekniskt/ekonomiskt möjligt, särskilt med avseende på bioackumulerande tungmetaller.

Fortum Värme har föreslagit ett provotidsvillkor för kvicksilver på 5 µg/l. Detta kan jämföras med Högdalenverkets provotidsvillkor (genom MD-dom 2004-09-21) på 0,5 µg/l som månadsmedelvärde och riktvärde. Detta riktvärde har sedan juli 2005 innehållits med god marginal, varför förvaltningen bedömer att det inte är orimligt att ställa strängare krav än vad bolaget föreslagit.

Förvaltningen föreslår att:

- villkoret för utsläpp av kvicksilver till vatten sätts till 0,5 µg/l som månadsmedelvärde och riktvärde

Förvaltningen anser att samma villkor ska gälla för utsläpp till vatten oberoende om miljödomstolen finner lokaliseringen av det bioeldade kraftvärmeverket tillåtligt vid Värtaverket eller ej.

Transporter

Förvaltningen anser att ett villkor bör sättas som säger att alla bränsletransporter till energihamnen ska ske med båt eller tåg. Detta stämmer överens med vad Fortum redovisat i sin ansökan. Vid särskilda omständigheter som kräver biltransporter, exempelvis vid provförbränning av nya bränslen, kan en anmälan om mindre ändring lämnas in till tillsynsmyndigheten.

Energihamnen

I ansökan finns inga förslag på särskilda villkor för hantering/lagring av bränsle i energihamnen. Särskilda villkor skulle förtydliga bolagets ansvar vad gäller hantering och lagring av bränsle. Förvaltningen anser att lämpliga villkor ska fastställas av miljödomstolen.

Sammanfattande bedömning

Förvaltningen ställer sig positiv till en ökad biobränslebaserad el- och värmeproduktion i Stockholm fjärrvärmenät. Eftersom användningen av fossila bränslen, utsläpp av koldioxid och andra växthusgaser kommer att minska bedömer förvaltningen att den planerade verksamheten är positiv i ett klimatperspektiv. Denna positiva effekt skulle dock uppnås oavsett var ett nytt biokraftvärmeverk lokaliseras, varför detta i sig inte kan ses som ett skäl att lokalisera pannan vid Värtaverket.

Med det underlag som finns anser förvaltningen att det inte är möjligt att bedöma om en utökad verksamhet vid Värtaverket kan komma att ha en negativ hälsoeffekt för stadens invånare eller ej. Förvaltningen väljer därför att tillstyrka Fortums ansökan om en etablering av ett biokrafteldat kraftvärmeverk, men avstår att ta ställning i frågan i den del som gäller lokaliseringen av anläggningen.

Förvaltningen anser att miljödomstolen i sin slutliga bedömning i lokaliseringsfrågan, förutom kostnader, ska väga in antalet exponerade för utsläpp till luft, rådande luftföroreningsituation och resurshushållningsperspektivet med avseende på energiförluster i distributionssystemen.

Miljödomstolen har också i sin tillämpning av 16 kap 5§ miljöbalken att ta ställning till om de ökade haltbidragen från en utökad verksamhet skulle medverka till att en miljökvalitetsnorm överträds.

I det fall miljödomstolen finner Fortums ansökan i sin helhet tillåtlig yrkar förvaltningen på följande:

- villkoret för utsläpp av kvicksilver till vatten sätts till 0,5µg/l.
- villkoret för NO_x och S som total bubbla över Värtaverket sätts som gränsvärde, alternativt att villkoren för de enskilda pannorna sätts på nivåer som är förenliga med BAT.
- villkor sätts för hantering och lagring av bränslen i energihamnen.

I det fall miljödomstolen finner fortsatt men inte utökad verksamhet tillåtlig yrkar förvaltningen på följande:

- villkoren för de enskilda pannorna sätts på nivåer som är förenliga med BAT, alternativt att villkor sätts som begränsar drifttiden.

- nya villkor sätts för utsläpp till luft från KVV 6 av saltsyra.
- nya villkor sätts för utsläpp till luft från värmepumparna av köldmedium.
- nya villkor sätts för utsläpp till dag- och spillvatten från hela anläggningen av andra ämnen än olja. Villkoret för utsläpp av kvicksilver till vatten sätts till 0,5µg/l.
- villkor sätts som reglerar att alla bränsletransporter till energihanen ska ske med tåg eller båt.

slut

Bilagor:

Bilaga 1 Fortum Värmes ansökan om fortsatt och utökad verksamhet vid Värtaverket.