

NACKA TINGSRÄTT

Ink 2011-11-08

Akt M 1442-07

Aktbil. (179-180)

NACKA TINGSRÄTT

Enhet 3

Översändes för kännedom

till MHN
Stockholms stad

Till

Nacka tingsrätt

Mark- och miljödomstolen



2011-11-11

Dnr 2001-1573

BEMÖTANDE

Mål nr M 1442-07, AB Fortum Värme samägt med Stockholms stad angående tillstånd enligt miljöbalken till verksamheten vid Högdalens kraftvärmeverk i Stockholms kommun och län; nu fråga om uppskjutna frågor

Mark- och miljödomstolens underrättelse den 11 oktober 2011 (aktbil. 178) återopas.

AB Fortum Värme samägt med Stockholms stad (bolaget) får härmed inkomma med bemötande av yttranden från Havs- och vattenmyndigheten (aktbil. 169), Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (aktbil 171), Länsstyrelsen i Stockholms län (aktbil. 173), Syvab (aktbil. 174), Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Stockholm (aktbil. 175-176) och Stockholm Vatten (aktbil. 177).

1. Rening och återföring av vatten till processen

Remissinstanserna är genomgående positiva till bolagets förslag att installera utrustning för rening av rökgaskondensatet från pannorna P1-P3, P4 och P6 och återföring av det renade condensatet till processen när behov av processvatten föreligger. Bolaget kan ta aktuell reningsutrustning i drift senast 18 månader efter lagakraftvunnen dom.

2. Val av recipient

Bolaget konstaterar att remissutfallet är splittrat i fråga om val av recipient för renat rökgaskondensat som inte återförs till processen och för övriga delflöden. De flesta remissinstanser har förordat Saltsjön och några har påtalat

osäkerheter i den miljöriskbedömning som IVL Svenska Miljöinstitutet (IVL) utfört (bilaga 1:3 till prøvotidsredovisningen).

Till klargörande av påtalade osäkerheter i miljöriskbedömningen hänvisar bolaget till en av IVL upprättad kommentar, Bilaga 1.

Bolaget vidhåller att den långtgående rening som kommer att utföras på rök-gaskondensatet, tillsammans med en återföring av så mycket renat kondensat som möjligt till processen, innebär att det framtida utsläppet av processrelaterat avloppsvatten från Högdalenverket kommer att vara renat och av begränsad omfattning. Det huvudsakliga utsläppet från Högdalenverket bedöms istället utgöras av vatten från tak och markavrinning. I den delen bör nämnas bolagets åtagande att ha installerat slamavskiljare på samtliga dagvattenbrunnar utomhus inom den tid som gäller för kondensatreningen (se prøvotidsredovisningen avsnitt 3.2).

Mot bakgrund av vad som anförts ovan bör det inte råda någon tveksamhet om att utgående vatten kan ledas till dagvattennätet utan risk för olägenheter för människors hälsa eller miljön. Bolaget vidhåller därför att prøvotiden kan avslutas när det gäller val av recipient.

Skulle Mark- och miljödomstolen anse att det fortfarande föreligger tveksamheter om recipientvalet bör prøvotiden fortsätta.

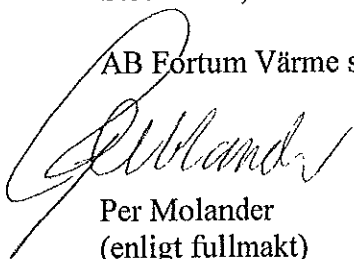
I det sammanhanget vill bolaget nämna det pågående förberedelsearbetet för en ny tillståndsansökan för en ny panna P7. Samråd för en ny sådan panna genomfördes före sommaren. Efter sommaren har bolaget genomfört kompletterande samråd som inkluderar även andra förändringar vid Högdalenverket, exempelvis uppförande av ny förbränningskapacitet som ersättning för de äldre pannorna P1 och P2. Det står därvid klart att den kommande tillståndsprövningen kommer att omfatta hela den nuvarande och framtida verksamheten vid Högdalenverket, alltså även innefattande de nu aktuella vattenfrågorna. Det kompletterande samrådet kommer att vara genomfört i november och enligt nuvarande tidsplan kommer tillståndsansökan att ges in till dom-

stolen strax efter årsskiftet. Som en konsekvens av de planerade förändringarna kommer bolaget att ta ett nytt, samlat grepp över vattenhanteringen vid Högdalenverket. Det arbetet inkluderar även åtgärder för att tillgodose tillkommande krav enligt IED-direktivet. Bolaget anser att principiella och kostnadskrävande beslut som rör vattenfrågorna bör tas inom ramen för den kommande tillståndsprövningen.

Under alla förhållanden vill bolaget betona att en överledning av utgående vatten till Saltsjön måste föregås av en mängd åtgärder, såsom exempelvis förprojektering, detaljprojektering, förhandling med berörda mark- och anläggningsägare, inhämtande av marklov eller motsvarande, upphandling och anläggningsutförande. En eventuell överledning till Saltsjön kommer därför att ta åtskilliga år att genomföra, i vart fall tre år från det att lagakraftvunnen dom föreligger.

Stockholm, den 7 november 2011

AB Fortum Värme samägt med Stockholms stad, genom



Per Molander
(enligt fullmakt)

Pro Memoria

Ink 2011-11-08
Akt. M1442-07
Aktbil. 180

**Förtydligande av provotidsutredning U3160
Miljöriskbedömning av föreslagna framtida
utsläpp av processvatten från Högdalenverket till
Mälaren alternativt Saltsjön**

Saken

IVL Svenska Miljöinstitutet utförde våren 2011 på uppdrag av Fortum Värme samägt med Stockholms stad en riskbedömning av ett fortsatt utsläpp till Mälaren jämfört med ett byte av utsläppspunkt till Saltsjön. Bolaget använde denna riskbedömning som en del av sin provotidsredovisning i målet hos Mark- och miljödomstolen. Provotidsutredningen har nu varit på remiss och yttranden har inkommit från Stockholm Vatten och Miljö- och hälsoskyddsnämndens i Stockholms stad.

Utredningens förutsättningar och slutsatser

- Inkomna yttranden understryker vikten av att tydligt ange och motivera antaganden och metoder i övrigt. IVL finner däremot ingen anledning att revidera ursprungligen framförda slutsatser, utan vidhåller att ett fortsatt utsläpp till Mälaren inte innebär större ekologiska risker än en flytt av Högdalenverkets utsläppspunkt till Saltsjön.
- IVL utredde de alternativa utsläppspunkterna och jämförde dessa mot varandra. Syftet var alltså att utreda risken för negativa konsekvenser vid det ena scenariot kontra det andra. Det har således inte gjorts någon bedömning om huruvida utsläppet är oproblematiskt i sig.
- IVL har med hjälp av spridningsmodellering predikerat att vattnet efter 100 m utspädning från utsläppspunkt inte ensamt överskrider gränsvärden, med undantag för zink i värsta fallet, utsläppspunkt Mälaren. IVL vill här upprepa att det trots detta kan finnas en risk för negativa effekter i recipienten (oavsett om denna är Mälaren eller Saltsjön) eftersom påverkan på kommer från flera källor.

Klargörande av utförda riskbedömningar för respektive utsläppspunkt

IVL har påpekat att både Mälaren och Saltsjön har en stor belastning av många källor varav Högdalenverket är en men att de utsläppen är små i jämförelse med totalbelastningen. IVL har också nämnt att miljö kvalitetsnormer överskrids i båda recipienterna; IVL har inte påstått att Högdalenverkets utsläpp inte bidrar till ökad risk för att någon miljö kvalitetsnorm kan överskridas.

Påverkan på Östra Mälarens vattenskyddsområde

Ansatsen i IVLs värsta fall-beräkningar för Mälaren var att i linje med försiktighetsprincipen, studera olika ytterlighetsförhållanden, till exempel ogynnsamma strömförhållanden för utspädning i recipienten, i kombination med extremt förhöjda utsläppshalter från Högdalenverket. Vi tittade även på scenarier där alla tungmetaller i utsläppet antogs vara partikulärt bundna och sedimentera i Mälaren, alternativt att allt antogs vara i löst fas. Frågeställningen var om koncentrationsnivåerna var acceptabla i ytterlighetsfallen.

Älvsjö-Mälartunnelns mynning ligger nära gränsen för Östra Mälarens vattenskyddsområde. Den strömfördelning som använts av IVL innebär att en del vatten från tunneln periodvis når skyddsområdet. Just med tanke på närheten till Östra Mälarens vattenskyddsområde lades vid IVLs utredning stor vikt vid att inte underskatta risken för att avloppsvatten från Älvsjö-Mälartunneln strömmar västerut. IVL:s strömros visar västliga flöden 20 % av tiden vid Klubbenområdet, som alltså är ett relativt smalt sund med en östlig medelvattenföring på ca 160 m³/s.

Även då utsläppet från Högdalenverket och Älvsjö-Mälartunneln hamnar i ett skikt som strömmar västerut bedöms denna transport åter fångas upp av östliga strömmar inom maximalt några få kilometer. Vattenverkens intag ligger på tillräckligt avstånd uppströms för att bedömningen blir att det inte föreligger någon risk för negativ påverkan från Älvsjö-Mälartunneln.

Utsläpp i Saltsjön

Stockholm Vatten belyser i sitt yttrande en intressant aspekt i skillnaden mellan recipienterna. För utsläppet i Saltsjön gäller att Östbergatunnelns utsläpp är omkring 4 m³/s som når omkring 20 gånger utspädning, det vill säga en avloppsvattenplym på ca 80 m³/s. Motsvarande flöde i Älvsjö-Mälartunneln är ca 2 m³/s efter inblandning. Det krävs alltså ett förhållandevis mycket stort advektionsflöde i Saltsjön för att få en acceptabel utspädning av tunnelinnehållet. Storleken på avloppsvattenflödet i Östbergatunneln gör att man under

ogynnsamma spridningsförhållanden riskerar att få en uppkoncentration i recipienten, det vill säga att en del av det vatten som avloppsvattnet späds ut med, redan påverkats av tidigare utsläpp. Att ytterligare belasta Östebergatunneln är därför inte oproblematiskt.

Förutsättningarna för effektiv utspädning av utsläpp i Saltsjön är liksom vid Klubben i högsta grad beroende av Mälarens vattenföring. När utskoven ur Mälaren är stängda bildas inget inåtgående kompensationsflöde i Saltsjön och den effektiva advektionen av avloppsvattnet som flödet från Mälaren bidrar med, saknas också.

Val och tolkning av ekotoxikologiska bedömningsgrunder

IVL nämner också att kvicksilver bör mätas i biota för att utvärdera status vilket vi inte gör i denna studie.

I övrigt kan tilläggas att det i Miljö- och hälsoskyddsnämndens remissvar, på sista sidan, nämns att man inte kan leda vatten som innehåller prioriterade ämnen under Vattendirektivet till ett vattenskyddsområde. De ämnen man listar är inte alla prioriterade ämnen under Vattendirektivet (se 2008/105/EG) och gränsvärden (EQS) är sällan satta för just skydd av människa vid intag av dricksvatten. Vattenskyddsområden ska självklart skyddas från förorening men det är inte alltid EQS är relevanta gränsvärden för att identifiera problemsubstanser.

Fördjupad redovisning av valda antaganden och metoder för redovisade spridnings- och spädningsberäkningar

Stockholm Vatten koncentrerar sig huvudsakligen på vad man anser vara osäkerheter eller brister i spridningsmodelleringen. Vid all modellering gäller att resultatet är avhängigt vilka antaganden och avgränsningar som har gjorts, tillsammans med indata. Ändrar man dessa kommer man också till andra resultat. Hur stor avvikelsen är beror på hur robust modell man har och hur stora ändringar man gör. IVL har i utredningen försökt redovisa de centrala antagandena just för att möjliggöra kritisk granskning. Anser man efter en sådan granskning att det finns mer relevant data som skulle ha använts bör det redovisas för att förbättra beslutsunderlaget. Att enbart visa att man kan nå andra resultat betyder inte i sig att redovisade resultat är otillförlitliga. Nedan utvecklar IVL några av de detaljer som tagits upp i Stockholm Vattens yttrande.

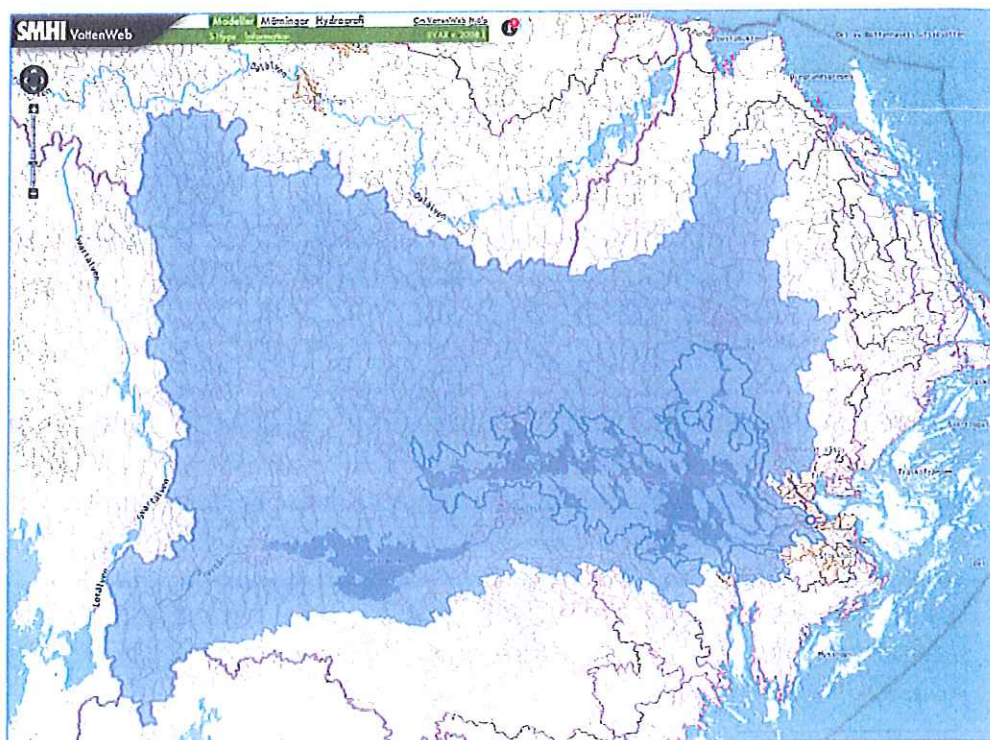
Beskrivning av strömförhållanden vid Klubben

Stockholm Vattens konstaterar i sitt yttrande att det saknas mätningar av strömmarna i östra Mälaren. Av Stockholm Vattens vidare anförande framgår också att det finns anledning att

förtydliga hur IVL använt underlagen för uppskattningen av strömförhållandena i recipienten och då i synnerhet DHIs simulering av strömförhållandena i Mälaren.

Rent generellt kan sägas att strömförhållanden varierar dynamiskt under påverkan av en rad faktorer såsom nederbörds mängder, vindförhållanden, månens gravitation, stratifiering med mera. En exakt beskrivning av dessa varierande förhållanden kräver ett omfattande mätprogram under åtminstone ett års tid, vilket saknas för de betraktade utsläppspunkterna. Kunskap om strömförhållanden är dock centralt för med någon precision kunna avgöra hur utsläpp sprids i sjöar och vattendrag. I det aktuella fallet har därför den samlade tillgängliga kunskapen använts för att, trots avsaknaden av mätningar, ändå få en relevant bild av strömförhållanden i recipienterna.

Det finns en hel del kunskap om hur vattnet rör sig i östra Mälaren. Norrström utgör utloppet för ett mycket stort avrinningsområde och har en medelvattenföring på cirka 160 m³/s. (Kan jämföras exempelvis med Österdalälven vid utloppet ur Siljan där medelvattenföringen är knappt 150 m³/s.) Inom avrinningsområdet ligger städer som exempelvis Uppsala, Västerås, Eskilstuna, Örebro, och Ludvika (Figur 1.).



Figur 1. Avrinningen från det markerade området flyter genom Norrström (SMHI VattenWeb).

Den aktuella recipienten vid Klubben ligger på ett avstånd av 6 km från detta avrinningsområdes utlopp vid Norrström. I stort sett hela flödet genom Norrström flyter också genom sundet vid Klubben där Älvsjö-Mälarentunneln mynnar. Med hjälp av flödesdata och kunskap om djupförhållanden kan man dra slutsatser om generella strömförhållanden i recipienten. DHIs simulering av strömförhållandena i Mälaren har använts som ytterligare stöd för bedömningen. Hänsyn har tagits till att endast en del av flödet ut ur Mälaren går via de av DHI simulerade punkterna i Rödstensfjärden respektive Görvåln medan Mälarens totala utflöde går via recipienten vid Klubben. Morfologiska skillnader i de olika områdena har också beaktats. (Vindförhållanden har till exempel en större påverkan på strömförhållanden i en öppen och grund fjärd jämfört med ett smalt och djupt sund). Sammantaget ger detta en bild av den frekvens olika strömförhållanden uppstår i recipienten. IVL har alltså inte "extrapolerat" DHIs simuleringsresultat utan använt informationen från simuleringen i en samlad bedömning.

Tolkning av strömrosor

I sitt anförande till miljödomstolen uppmärksammar Stockholm Vatten skillnader i utformandet av strömrosornas mellan IVLs rapport och underlaget från DHI. IVL väljer därför att förtydliga hur vi resonerat kring utformandet av strömrosorna.

Hur en strömros utformas beror dels på tillgänglig data och dels på vilken information som är av intresse i sammanhanget. En strömros visar en frekvensfördelning (i procent) av olika strömförhållanden i en sjö eller ett vattendrag. Utsläppet ur Älvsjö-Mälartunneln sker kontinuerligt och avloppsvattenplymen stighöjd varierar bland annat beroende på temperaturskillnader mellan avloppsvattnet och djupvattnet. Därför har vi intresserat oss för frekvensen av olika strömförhållanden i recipienten sett över hela året och över hela vattenpelaren från botten till ytvatten vilket också förklarar varför strömrosorna i IVL rapport ser ut som de gör. Strömrosorna visar skattade frekvenser av olika strömförhållanden som avloppsplymen påverkas av, givet att plymen under delar av året lagras in på djupet medan den under andra perioder stiger mot ytan.

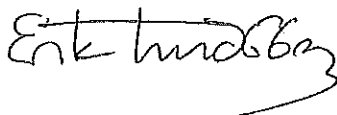
Spridning och spädning vid flyttat utsläpp till Saltsjön

Vidare kommenterar Stockholm Vatten förhållandena i Saltsjön där man bland annat anför att IVLs utredning inte tagit hänsyn till a) avloppsreningsverkets utsläpp och b) det inåtgående flöde som genereras av Mälarens utflöde. Till detta vill IVL ge följande kommentarer:

- a) I IVL:s rapport presenteras siffror dels över utspädningsgraden för respektive avloppsvattentunnels totalflöde och dels för Högdalenverkets bidrag, där detta bidrags utspädning i det övriga avloppsvattnet tagits med.
- b) Vid alla utflöden av större vattendrag bildas inåtgående kompensationsflöden och Saltsjön är inte något undantag. Att IVL:s strömros visar en väsentligt högre frekvens av västliga flöden vid Saltsjön, jämfört med Klubben var just med hänsyn till skiktningen och den västliga kompensationsströmmen. En viktig skillnad mellan recipienterna är att djupvattnet i Saltsjön har en högre salinitet jämfört med avloppsvattnet och därmed också högre densitet. Utsläppsvattnet ur Östbergatunneln har därför en kraftig tendens att stiga mot ytan och IVL:s bedömning är att avloppsvattnet från Östbergatunneln i huvudsak lagras i det ytliga, utåtgående strömmande skiktet som bildas av Mälarens utflöde. Detta utgående flöde drar med sig en del av underliggande vattenmassor vilket alltså genererar en inåtgående kompensationsström. Den utåtgående nettovattenföringen påverkas dock inte.

När det gäller Saltsjön presenterar Stockholm Vatten egna siffror på utspädningsgraden för avloppsvattnet i Östbergatunneln. Här nämns siffrorna 15–20 gångers utspädning vid ett typiskt inlagringsdjup på 8–16 meters djup. Dessa siffror överensstämmer till storleksordning väl med de som IVL presenterar. För normalfallet anger vi att Östbergatunnelns innehåll späds 14 gånger efter 100 meter, 18 gånger efter 200 meter et cetera. Visserligen anger inte Stockholm Vatten under vilka förutsättningar som deras siffror gäller eller på vilket avstånd från utsläppspunkten som inlagringsdjupet nås. Men så långt IVL kunnat utröna så är IVL och Stockholm Vatten relativt överens när det gäller utspädningsgraden i normalfallet av Östbergatunnelns innehåll.

Därför finns det anledning att tro att Stockholm Vattens slutsats, där de hänvisar till rökgaskondensatets inblandning i den övriga avloppsvattenströmmen från Östbergatunneln, och menar att den verkliga spridningen av rökgaskondensatet därför sannolikt skiljer sig mycket från det IVL beräknat, bygger på en missuppfattning angående vad IVL:s siffror avser. Det är därför värt att återigen understryka att det i IVL:s rapport dels presenteras siffror över utspädningsgraden för respektive avloppsvattentunnels totalflöde och dels för Högdalenverkets bidrag, där detta bidrags utspädning i det övriga avloppsvattnet tagits med.



Erik Lindblom
Gruppchef