



ÖSTERSUNDS TINGSRÄTT  
Mark- och miljödomstolen

**DOM**  
2015-03-18  
meddelad i Östersund

Mål nr M 67-02

### SÖKANDE

Sandvik Aktiebolag, 556000-3468  
811 81 Sandviken

Ombud: Advokat Mikael Hägglöf  
Fröberg & Lundholm Advokatbyrå AB  
Sveavägen 17, 11 tr  
111 57 Stockholm

### SAKEN

Ansökan om tillstånd till fortsatt och utökad verksamhet vid Sandvik AB:s anläggningar i Sandviken, Gävleborgs län; nu fråga om fastställande av slutliga villkor

Avrinningsområde: 52      N: 6721330      E: 598140      (SWEREF 99 TM)

---

### DOMSLUT

Mark och miljödomstolen förklarar prövotiden avslutad för frågan om vilka villkor som ska gälla för tillståndet till bolagets verksamhet i fråga om utsläpp av kvicksilver till luft från stålverket och föreskriver att följande slutliga villkor ska gälla i denna del:

1. Utsläppet av kvicksilver ska kontrolleras genom kontinuerlig mätning.
2. Utsläppet av kvicksilver får inte överstiga 40 kg/år.

Mark- och miljödomstolen förklarar härmed att hela målet är slutligt prövat.

---

Dok.Id 215629

Postadress	Besöksadress	Telefon	Telefax	Expeditionstid
Box 708 831 28 Östersund	Storgatan 6	063-15 06 00 <b>E-post:</b> mmd.ostersund@dom.se www.ostersundstingsratt.domstol.se	063-15 06 88	måndag – fredag 08:00-16:00

**BAKGRUND**

I deldom från 2004-01-21 lämnade dåvarande miljödomstolen i Östersund Sandvik AB, (bolaget), tillstånd till dåvarande och viss utökad verksamhet vid bolagets verksamhet i Sandviken. För verksamheten föreskrevs ett antal slutliga villkor, samt ålades bolaget att utföra sex olika utredningar, utredningarna A-F. Bolaget har redovisat utredningarna C-F. Domstolen har i deldomar daterade 2005-06-01 samt 2007-09-11 fastställt slutliga villkor i frågor som avsåg dessa utredningar.

Enligt deldomen 2004-01-21 skulle utredningarna A och B jämte förslag till ytterligare skyddsåtgärder eller slutliga villkor redovisas senast fyra år efter lagakraftvunnen dom. Utredningarna A och B avsåg utsläpp till luft av kväveoxider från hela verksamheten samt utsläpp till luft av kvicksilver och dioxin från stålverket och omfattade följande:

*A. ”Möjligheterna att minska utsläppen av kväveoxider från kväveoxidstrande processer samt möjligheten att föreskriva utsläppsvillkor avseende utsläpp kväveoxider från Ijusbågsugnen kopplat till faktisk produktion.”*

*B. ”De faktiska utsläppen av kvicksilver och dioxin från stålverket i syfte att åstadkomma ett tillförlitligt bedömningsunderlag. Bolaget skall därvid mäta utsläppen av dessa ämnen kontinuerligt under minst en tvåveckorsperiod och utreda förutsättningarna att installera permanent utrustning för kontinuerlig mätning av kvicksilverutsläppet. Efter tillsynsmyndighetens medgivande får ovanstående mätning av dioxinutsläppet ersättas av annan dioxinmätning och/eller deltagande i branschgemensamma utredningar.”*

För utredningsföreskriften A fanns även två provisoriska föreskrifter P1 och P2 som gällde under prövotiden. Inga provisoriska föreskrifter fanns hörande till utredningsföreskriften B.

Bolaget inlämnade avsedda utredningar A och B varefter miljödomstolen i dom 2010-05-11 fastställde tre slutliga villkor samt gjorde vissa delegeringar till tillsynsmyndigheten vilka alla avsåg utredningsföreskriften A, dvs. rörde frågan om kväveutsläpp från verksamheten. Miljödomstolen föreskrev följaktligen inget slutligt villkor beträffande utsläpp av kvicksilver eller dioxiner. Domstolen godtog därmed inte Länsstyrelsen Gävleborgs (länsstyrelsen) yrkande om ytterligare prövotid avseende utsläpp av kvicksilver till luft från stålverket.

Efter överklagande förordnade dåvarande Miljööverdomstolen i dom 2011-04-07, mål nr M 4872-10, med ändring av miljödomstolens dom om förlängd prövotid vad avser utsläpp av kvicksilver till luft från stålverket enligt följande:

*”Bolaget ska under två år kontinuerligt mäta utsläppen av kvicksilver från stålverket. Bolaget ska vidare under prövotiden utreda vilka förutsättningar det finns att rena utsläppen, vilken reningsgrad som kan uppnås med alternativa tekniker samt vilka kostnader de olika alternativen innebär. Alternativa tekniker ska omfatta möjligheter att genom separat förvärmningsförfarande avdriva föroreningarna och behandla avgaserna för att reducera utsläppen, samt ytterligare minst en teknik, t.ex. spärrfilter med efterföljande kolfilter. Redovisningarna ska bygga på aktuella utredningar och baseras på de förutsättningar som gäller för bolagets anläggning i Sandviken. Redovisningarna av mätresultaten, möjlig reningsgrad och kostnader för installerande av reningsutrustning ska tillsammans med förslag till slutliga villkor inges till miljödomstolen senast den 1 september 2013.”*

Bolaget har nu inlämnat föreliggande redovisning avseende utredningsuppdrag B till mark- och miljödomstolen.

## **BOLAGETS REDOVISNING**

### **Inledning**

#### **2002 års ansökan**

Kvicksilverutsläppen från bolagets verksamhet härrör huvudsakligen från ljusbågsugnen. I 2002 års ansökan beräknades utsläppen vid nollalternativet understiga 50 kg kvicksilver per år. Vid den numera tillståndsgivna produktionen beräknades utsläppen till mindre än 100 kg per år. Bolaget redogjorde i ansökan för sitt arbete med att minska kvicksilverförekosten i skrotråvaran genom att ställa krav på skrotleverantörerna. Bolaget föreslog en villkorsreglering med sistnämnda utgångspunkt (villkor 8 i gällande tillstånd).

Länsstyrelsen ansåg att bolaget skulle åläggas att mäta utsläppen av kvicksilver i erforderlig omfattning för att mer långtgående slutsatser skulle kunna dras av resultaten från mätningarna. Bolaget godtog detta.

#### **2008 års prövotidsredovisning**

Under hösten 2007 utförde bolaget de mätningar som krävdes enligt det ursprungliga prövotidsförordnandet. Under 20 dygn i oktober 2007 (233 charger) utfördes kontinuerlig kvicksilvermätning i utgående gas efter Gasrening 96 vid stålverket. Mätresultaten visade sammanfattningsvis att den genomsnittliga kvicksilverhalten i rökgaserna uppgick till ca  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Variationen mellan de högsta och lägsta halterna var emellertid relativt stor ( $0,64 \mu\text{g}/\text{m}^3$  jämfört med  $68 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Detsamma gällde variationen mellan olika charger ( $0,53 \mu\text{g}/\text{charge}$  jämfört med  $51 \text{ g}/\text{charge}$ ). Skillnaderna bedömdes vara hänförliga till variationer i skrotråvarans kvicksilverinnehåll. Oavsett variationerna ansåg bolaget utsläppen vara begränsade. Vid tillståndsgiven produktion bedömdes utsläppen komma att uppgå till ca 40 kg per år, vilket är ca 60 kg mindre än vad som förutsågs i 2002 års tillståndsansökan.

Bolaget redovisade vidare resultat av mätningar och beräkningar av gasformigt elementärt kvicksilver i utomhusluft samt beräkningar av deposition med partikelbundet kvicksilver och lät bedöma miljökonsekvenserna av kvicksilverutsläppet. Den samlade bedömningen var att bolagets utsläpp av gasformigt elementärt kvicksilver och partikulärt kvicksilver har liten miljö- och hälsopåverkan i Sandviken med omnejd. Medelhaltbidraget i luft har beräknats till  $0,5 \text{ ng/m}^3$  invid utsläppskällan och mindre än eller mycket mindre än  $0,05 \text{ ng/m}^3$  utanför bolagets industriområde. Bakgrundshalten uppgick enligt utförda utredningar till  $1,4\text{-}1,6 \text{ ng/m}^3$ . Årsdepositionen av partikulärt kvicksilver beräknades högst kunna uppgå till  $0,8 \text{ } \mu\text{g/m}^2$  inom industriområdet och  $0,02\text{-}0,2 \text{ } \mu\text{g/m}^2$  i bebyggda områden i Sandviken. Bakgrundsdepositionen i Gästrikland uppskattades till  $3\text{-}5 \text{ } \mu\text{g/m}^2$ .

Vidare redovisades att bolaget under 1990-talet har utrett frågan om möjlig reningsteknik och det därvid har konstaterats att det finns två metoder för reduktion av kvicksilver i rökgaser från exempelvis ståltillverkning: Installation av selenfilter samt injektion av adsorbent i textilt spärrfilter. Dessa båda är mycket kostsamma och bolaget bedömde i prövotidsredovisningen att ingen av dem borde kunna aktualiseras för de relativt begränsade utsläppen från bolagets verksamhet.

Bolaget anförde att utsläpp av gasformigt kvicksilver till luft har en global dimension som gör det mindre lämpligt att reglera dessa i individuella tillståndsprövningar enligt miljöbalken. Till stöd för sin inställning åberopade bolaget en rapport från IVL Svenska Miljöinstitutet rörande de miljöproblem som är förknippade med luftburet kvicksilver. Av IVL:s rapport framgick sammanfattningsvis följande.

Metalliskt kvicksilver har högt ångtryck och förekommer som gas i atmosfären (GEM). GEM har en uppehållstid om ca ett år och kan således transporteras långa sträckor innan det oxideras och deponeras till mark och vattenytor. Förbränning av kol är den största källan till GEM i atmosfären. Även produktion av metaller, cement och kloralkali samt sopförbränning bidrar. Ca 98-99 % av allt kvicksilver i bakgrundsluft är GEM. Resten är gasformiga kvicksilverföreningar och partikulärt kvicksilver. Med för IVL kända utsläppsdata rörande globala utsläpp utgör utsläppen från järn- och stålproduktion 2,9 % av de totala kvicksilverutsläppen. Den svenska järn- och stålproduktionen utgör totalt ca 0,4 % av den sektorns globala utsläpp, dvs av nyss nämnda 2,9 %. Den absolut största källan till de globala kvicksilveremissionerna är stationär förbränning (46,6 %). Geografiskt dominerar Asien med 67,3 % jämfört med 7,6 % för Europa. Den svenska kvicksilveremissionen per capita är jämförelsevis mycket låg. Problematiken med kvicksilver har vissa likheter med problemet med koldioxid och andra växthusgaser. Utsläpp av kvicksilver har en global påverkan och är liksom utsläpp av koldioxid kopplade till produktion av energi och framställning av nyttiga råvaror.

Mot bakgrund av IVL:s rapport konstaterades att bolagets utsläpp av kvicksilver utgör en mycket liten del av ett globalt problem. Med hänsyn till det begränsade utsläppet och

tidigare utredningar höll bolaget det för sannolikt att installation av reningsutrustning endast i marginell omfattning skulle kunna påverka utsläppen. T.ex. uppfylls det krav som gäller för avfallsförbränningsanläggningar enligt förordningen (2002:1060) om avfallsförbränning och Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS 2002:28) om avfallsförbränning (på  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) med god marginal utan kvicksilverrening. Vidare konstaterades att de utsläppsförhållanden som råder vid bolagets anläggning är mycket olika dem som råder vid en normal avfallsförbränningsanläggning (bl.a. uppgår rökgasflödet genom Gasrening 96 till ca  $1\,200\,000 \text{ Nm}^3/\text{h}$  medan rökgasflödet i en avfallsförbränningsanläggning sällan överskrider  $150\,000 \text{ Nm}^3/\text{h}$  och ofta understiger  $100\,000 \text{ Nm}^3/\text{h}$ ). Av samma skäl ansågs krematorier vara mindre lämpliga som referensobjekt för ett stålverk.

Bolaget uppgav att endast ett stålverk i Europa har installerat kvicksilverrening och då i samband med en omfattande utökning av produktionskapaciteten. Då installerades dioxinrening med efterbrännkammare och kvicksilverrening med en kolfilterbädd. Bolaget ansåg att kostnaden för en sådan reningsanläggning var orimligt hög för ett befintligt stålverk utan expansionsplaner. Bolaget hade dock ingen invändning mot att fortsätta kontrollen av kvicksilverutsläppen inom ramen för den ordinarie tillsynen.

#### ***Denna prövotidsredovisning***

Bolaget har, tillsammans med OSAB, gett Göran Grimfjärd vid Progrim AB i uppdrag att utreda möjligheterna att reducera utsläpp av kvicksilver från stålindustrin i allmänhet och bolagets och OSAB:s anläggningar i synnerhet. Arbetet har även omfattat en sammanfattning av utförda kvicksilvermätningar och en internationell utblick beträffande kvicksilverregleringar m.m. Utredningen har utförts i nära samråd med bolaget och OSAB. Samråd har även skett med tillsynsmyndigheten (Länsstyrelsen i Gävleborgs län) och Länsstyrelsen i Dalarna.

#### **Utredningsresultat**

##### ***En ny kvicksilverkonvention***

Utsläpp av gasformigt kvicksilver till luft från stålindustrin är små i förhållande till andra utsläppskällor. I linje med IVL:s iakttagelser i 2008 års prövotidsredovisning slutförhandlades i januari 2013 en konvention om kvicksilver av mer än 140 länder, (UNEP/DTIE/Hg/INC.5/7 av den 14 mars 2013). Konventionen, som benämns Minamatakonventionen, förbjuder ny brytning av kvicksilver samt reglerar tillsats av kvicksilver i produkter (successiv utfasning), tillverkningsprocesser där kvicksilver ingår (t.ex. kloralkaliindustrin), småskalig guldutvinning, utsläpp till luft och vatten från vissa typer av verksamhet, förvaring av kvicksilver, kvicksilveravfall samt förorenade områden. Noteras bör dock att järn- och ståltillverkning inte omfattas av Minamatakonventionen.

När det gäller utsläpp till luft åligger det parterna till konventionen att kontrollera och, om möjligt, reducera kvicksilverutsläppen från viss i konventionen angivna utsläppskällor. För nya utsläppskällor (källor som tagits i drift eller ändrats väsentligt ett år efter det att konventionen har

ratificerats av respektive part) ska bl.a. bästa tillgängliga teknik användas för att kontrollera och, om möjligt, reducera kvicksilverutsläppen. För befintliga anläggningar ska parterna ta fram planer för att reducera kvicksilverutsläppen. Vid det första konventionsmötet, som äger rum ett år efter det att konventionen trätt i kraft (90 dagar efter det att 50 parter har ratificerat avtalet), ska parterna utarbeta vägledning beträffande bästa tillgängliga teknik för att reducera kvicksilverutsläpp. Det finns alltså ännu inga besked om vad som ska anses utgöra bästa tillgängliga teknik enligt Minamatakonventionen.

Kravet på att så småningom använda bästa tillgängliga teknik för att reducera kvicksilverutsläpp till luft gäller för

- koleldade kraftverk,
- koleldade industripannor,
- smältnings- och rostningsprocesser som används vid produktion av ickejärnmetaller (bly, zink, koppar och industriellt guld), samt
- cementklinkerproduktion.

#### *Nya BAT-slutsatser*

Inom EU har s.k. BAT-slutsatser enligt industriutsläppsdirektivet beslutats för järn- och stålindustrin (Kommissionens genomförandebeslut av den 28 februari 2012 om fastställande av BAT-slutsatser gällande järn- och ståltillverkning, i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/75/EU om industriutsläpp). Enligt BAT-slutsats 87 är bästa tillgängliga teknik (BAT) för ljusbågsugnar att förhindra kvicksilverutsläpp genom att, i den mån det är möjligt, undvika råvaror och annat förbrukningsmaterial som innehåller kvicksilver.

Den **BAT-relaterade utsläppsnivån** för kvicksilver (dvs. den nivå som innehålls vid normal drift om BAT används) är  $0,05 \text{ mg/m}^3$  (dvs.  $50 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ ) som genomsnitt över provtagningsperioden (icke-kontinuerlig mätning, stickprover under åtminstone en halvtimme).

Generellt för branschen gäller följande enligt BAT-slutsats 6 och 7:

- BAT är att optimera hantering och kontroll av interna materialflöden för att förhindra förorening, förebygga försämring, tillhandahålla lämplig kvalitet på det material som kommer in, möjliggöra återanvändning och återvinning och förbättra processens effektivitet och optimering av metallutbytet.
- För att nå låga utsläppsnivåer för föroreningarna i fråga är BAT att fastställa lämpliga kvaliteter för skrot och andra råvaror. Vad beträffar skrot, är BAT att utföra en lämplig inspektion för att upptäcka eventuella påtagliga föroreningar som kan innehålla tungmetaller, i synnerhet kvicksilver, eller som kan leda till bildandet av poly-klordibenzodioxin/-furan (PCDD/F) och polyklorbifenyl (PCB).

För att förbättra bruket av skrot, kan följande tekniker användas separat eller i kombination med varandra.

- Specifikation av krav som överensstämmer med tillverkningsprofilen på inköpsordrar för skrot,
- ha en god kunskap om skrotets sammansättning genom att i detalj övervaka skrotets ursprung. I enstaka fall kan ett smälttest hjälpa till att karaktärisera skrotets sammansättning,
- ha tillgång till lämpliga mottagningsanläggningar och kontrollera leveranser,
- tillämpa förfaranden som utesluter skrot som inte är lämpligt från användning i anläggningen,
- lagra skrotet enligt olika kriterier (t.ex. storlek, legeringar, renhetsgrad); lagra skrot med potentiellt utsläpp av föroreningar till mark på ogenomträngliga ytor med ett dränerings- och uppsamlingssystem; användning av ett tak som kan minska behovet av ett sådant system,
- sammanställa skrotlasten för olika nedsmältningar och ha kunskapen om dess sammansättning i åtanke för att använda det lämpligaste skrotet för den stålsort som ska produceras (det är viktigt i vissa fall för att undvika förekomst av oönskade komponenter och i andra fall för att dra fördel av legeringselement som finns i skrotet och som behövs för den stålsort som ska produceras),
- snabb återsändning av allt skrot som genererats internt till lagret för återvinning,
- ha en drifts- och hanteringsplan,
- sortera skrotet för att reducera risken för att innesluta farliga eller icke-järnhaltiga föroreningar, särskilt polyklorbifenyl (PCB) och olja eller fett. Detta utförs normalt sett av skrotleverantören, men verksamhetsutövaren inspekterar alla skrotlaster i förseglade containrar av säkerhetsskäl. Därför kan man på samma gång kontrollera om det finns föroreningar, såvitt det är möjligt. Utvärdering av mindre plastmängder (t.ex. plastbelagda komponenter) kan krävas,
- radioaktivitetskontroll enligt rekommendationerna från expertgruppen i FN:s ekonomiska kommission för Europa (ECE).

Implementering av obligatoriskt avlägsnande av komponenter som innehåller kvicksilver från uttjänade fordon och avfall från elektriska och elektroniska produkter (WEEE) i skrotprocesser kan förbättras genom att

- fastställa frånvaro av kvicksilver i köpeavtal för skrot,
- avvisa skrot som innehåller synliga elektroniska komponenter och material.

Det finns inget i BAT-slutsatserna som tyder på att avsikten är att andra åtgärder än kontroll av skrotråvaran (t.ex. rening av rökgaserna) ska kunna aktualiseras för att innehålla den BAT-relaterade utsläppsnivån.

***Internationell utblick***

Som en reaktion på den förhandlingstext av Minamatakonventionen där järn- och stålindustrin ingick som en av de verksamhetstyper vars utsläpp till luft skulle regleras i konventionen, initierade *World Steel Association* ett arbete för att inventera teknik och arbetsmetoder för att reducera kvicksilverutsläpp från stålindustrin. Inom ramen för detta arbete har information om följande länders lagstiftning med avseende på kvicksilverutsläpp till luft inhämtats.

- I **USA** gäller på federal nivå National Air Toxics Standards for Electric Arc Furnaces. Enligt dessa föreskrifter ska utsläppen av kvicksilver minimeras genom olika typer av kontroll av skrotråvaran. Några begränsningsvärden för utsläpp finns inte men lär vara under utveckling. Begränsningsvärden finns dock i vissa delstater. I exempelvis New Jersey ställs stränga och omtvistade krav.
- I den mån utsläpps begränsningar föreskrivs inom **EU** gäller i allmänhet nivån  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  enligt BAT-slutsatserna för järn- och stålindustrin (Tyskland, Italien, Nederländerna och Finland har ingått i World Steel Associations översikt).
- I **Kina** finns inga begränsningsvärden för ljusbågsugnar. Däremot gäller nivån  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  för bly- och zinkindustrin,  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  för kraftvärmeverk samt  $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$  för förbränning av farligt avfall.
- Inte heller i **Japan** eller **Argentina** finns begränsningsvärden för kvicksilverutsläpp till luft från ljusbågsugnar.

Härutöver kan nämnas att det såvitt känt inte heller i **Norge** finns några generella föreskrifter som reglerar utsläpp av kvicksilver till luft från ljusbågsugnar. Celsa Armeringsstål AS:s verksamhet i Mo i Rana (Celsa) omfattas emellertid av ett tillståndsvillkor enligt vilket utsläppen av kvicksilver från primär- och sekundäravsug ska begränsas till 16 kg per år. Villkoret föreskrevs i samband med en omfattande ombyggnad av anläggningen (genom beslut 2008-07-09).

**Utredningsresultat*****Mätningar***

Utsläpp av kvicksilver från stålverket i Sandviken har mätts vid ett flertal tillfällen sedan 1980-talet. Från och med juni 2011 har kvicksilverutsläppen mätts kontinuerligt. Uppmätta halter har varierat i stor utsträckning. Sedan den kontinuerliga mätningen infördes har dock månadsmedelvärdena hållits inom spannet  $1,9\text{-}6,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Utifrån uppmätta halter har årsutsläpp beräknats. Under 2011 uppgick årsutsläppet till ca 18 kg medan det under 2012 beräknades till ca 20 kg. Under 2013 förväntas utsläppen bli i samma storleksordning som under 2011-2012.

***Genomförda åtgärder***

Utifrån mätningar av halten kvicksilver i ingående råvaror och utgående komponenter har OSAB utfört en massbalansberäkning beträffande kvicksilver i stålverket i Avesta. Här kan sammanfattningsvis anges att huvudkällan till kvicksilver i stålverksprocessen är



skrot som har köpts av externa leverantörer. Mindre andelar kommer från internt fallande skrot, kalk och legeringar. En fjärdedel av den ingående mängden kvicksilver samlas upp med rökgasreningens stoft medan omkring hälften släpps ut till luft i gasform. Den befintliga rökgasreningen har alltså en avskiljningsgrad som uppgår till ca 25 %. Av beräkningen framgår vidare att resterande, mindre andelar av inkommande kvicksilver återfinns i slagg, stål m.m. Någon motsvarande massbalansstudie har inte genomförts i bolagets verksamhet. Långtidsmätningar av emitterat stoft och analyser av stoftets kvicksilverinnehåll indikerar dock att Gasrening 96 har en avskiljningsgrad som överstiger 25 %.

Bolaget arbetar också kontinuerligt med att förbättra rutinerna för kontroll av skrot-råvaran. Arbetet bedrivs på det sätt som anges i gällande BAT-slutsatser. Detta innebär sammanfattningsvis följande.

- I en branschgemensam kravspecifikation för skrot anges att leverantörerna ska ha kunskap om vilka typer av skrot som kan innehålla kvicksilver och att se till att skrotet är fritt från kvicksilver.
- Inkommande råvaror identifieras och görs spårbara vid mottagningskontroll. I syfte att upptäcka avvikelser i form av slutna kärl, elektriska och elektroniska produkter, kvicksilver samt snö, vatten och icke metalliskt material sker visuell kontroll vid mottagning och lossning. Ovidkommande material returneras till leverantören. Vid mottagning, lossning och lastning sker dessutom en radioaktivitetskontroll.
- Varje skrotleverans granskas med avseende på legeringsinnehåll och styckestorlek. Partierna provtas och resultaten läggs in i bolagets råvaruhanteringssystem. Provmältor genomförs regelbundet för att kontrollera angivna halter. Skrot som inte har provtagits används inte.
- Skrotet lagras på en hårdgjord råvarugård som till största delen är täckt. Lagret är indelat utifrån storleksfraktion och innehåll av legeringsämnen.

### ***Rening av rökgaser***

#### ***Inledning***

Bolaget har valt att utreda möjligheterna att reducera utsläppen av kvicksilver från stålverket så långt det har befunnits vara möjligt. Utredningen har därför, utöver avdrivning av kvicksilver vid förvärmning, omfattat följande.

- Katalytisk rening,
- veckade filterelement,
- selenfilter,
- bädd av aktivt kol, samt
- injektion av adsorbent i rökgaserna.

Härutöver har ytterligare ett antal tekniker redan på ett tidigt stadium kunnat uteslutas för tillämpning i bolagets verksamhet i Avesta. Det sistnämnda gäller tillsats av selenkapslar i

rökgaskanalen, kemisk behandling och med pyrit- eller sulfidlösning, tillsats av bromidföreningar till ingående råmaterial, injektion av natriumkarbonat i rökgaserna samt olika former av våt behandling av rökgaserna.

De tekniker som anges i punktsatserna ovan och en utvärdering av respektive tekniks tillämplighet i bolagets verksamhet innebär sammanfattningsvis följande.

#### *Separat skrotförvärmning*

Eftersom den rökgasvolym som passerar genom textilt filtret i Gasrening 96 är stor (upp till 1 200 000 m<sup>3</sup>/h) kan det, teoretiskt sett, framstå som intressant att avdriva kvicksilver vid skrotförvärmning och därefter adsorbera kvicksilvret ur den mindre rökgasmängd som därvid erhålls. Utförda undersökningar visar emellertid att det inte finns någon tillgänglig teknik för en sådan åtgärd. Redan detta innebär enligt bolagets mening att avdrivning av kvicksilver vid skrotförvärmning inte är ett realistiskt alternativ för bolagets verksamhet. Trots detta har möjligheten att i egen regi konstruera en sådan lösning undersökts.

I bolagets verksamhet förvärms inte skrot, bl.a. av arbetsmiljöskäl. I OSAB:s verksamhet sker dock förvärmning med rökgaser vars ingående temperatur uppgår till 750° C och utgående temperatur till ca 250° C. Enligt ett villkor i OSAB:s tillstånd får temperaturen i utgående gas från skrotförvärmningen inte överskrida 300° C. Villkoret har föreskrivits för att minska risken för dioxinbildning vid förvärmningen. Mätningar har utförts vid direktutsuget från skrotförvärmningen och det har därvid konstaterats att kvicksilverhalten i utgående gas är mycket låga. Detta kan bero på att kvicksilver förångas vid 357° C. Även om ingående gas håller en hög temperatur kan kvicksilvret således kondensera på skrotet innan rökgasen lämnar skrotförvärmningen (eftersom utgående gas har en lägre temperatur). Kvicksilver följer alltså inte med rökgasen från förvärmningen i någon nämnvärd utsträckning.

Det är osäkert om en högre förvärmningstemperatur skulle ge en ökad avdrivning av kvicksilver från skrotförvärmningen. Klart är emellertid att skrotkorgarna inte tål en högre rökgastemperatur än den nuvarande, vilket innebär att en helt annan förvärmningsprocess (satsugnar eller tunnelugnar) skulle behöva användas. Vidare skulle en högre förvärmningstemperatur öka risken för dioxinbildning. Slutligen ska nämnas att en högre temperatur inte kan åstadkommas med hjälp av rökgaser. Extern värmeförsel, exempelvis i form av en gasolbrännare, skulle krävas, vilket skulle öka verksamhetens energiförbrukning i inte oväsentlig omfattning.

Ovanstående utgör en sammanfattning av vad som anges i bilagan beträffande OSAB:s verksamhet. För tydlighets skull ska klargöras att detsamma skulle gälla i bolagets verksamhet om skrotförvärmning åter skulle aktualiseras där.

Sammantaget innebär ovanstående enligt bolagets mening att det inte är möjligt att reducera utsläppet av kvicksilver från stålverket genom att avdriva kvicksilver vid skrotförvärmning.

#### *Katalytisk rening*

Kvicksilverrening av naturgas sker ofta med hjälp av katalysatorer. Den leverantör som har tillfrågats under utredningen har dock angett att rökgaserna från ett stålverk innehåller alltför många störande komponenter för att kunna renas katalytiskt. Katalysatormassan skulle förorenas och reningseffekten därigenom minskas kraftigt. Katalysatorteknik kan därför inte anses vara tillgänglig för rening av rökgaser från stålverk.

#### *Veckade filterelement*

Ett veckat filterelement ger en större filteryta än en konventionell filterpåse. Detta kan ge en förbättrad avskiljning av kvicksilver eftersom den s.k. filterkakan kan öka reningsgraden. En större filteryta ger en större filterkaka. Tekniken är ny och den leverantör som under utredningen har tillfrågats om en offert för att ersätta konventionella filterelement med veckade sådana har avböjt att erbjuda en lösning för bolagets verksamhet. Detta visar att reningsteknik som utvecklas och provas för en bransch med sina speciella förutsättningar, i detta fall kolkraftverk, inte direkt kan appliceras på ståltillverkning, bl.a. på grund av avsevärt högre gasflöden och lägre kvicksilverkoncentrationer. Bolaget anser därför att tekniken inte kan anses vara tillgänglig för rening av rökgaserna från bolagets stålverk.

#### *Selenfilter*

I ett selenfilter kan atomärt kvicksilver bindas till en mycket stabil förening. Reningsgraden i ett selenfilter är mycket hög, normalt mer än 99,5 %. Kvicksilverkoncentrationen i rökgaserna från stålverket är emellertid så låg att tillfrågad leverantör endast har kunnat ange att reningsgraden i bolagets verksamhet bör överstiga 90 %.

Den tillfrågade leverantören har avböjt att offerera en selenfilterlösning för bolagets stålverk. Skälet härtill är att lösningen inte är lämpad för de gasflöden som förekommer vid stålverket. Ett gasflöde om 1 200 000 Nm<sup>3</sup>/h kräver 1 400 ton filtermassa fördelat på ca 140 reaktorer. Enbart leveranstiden för filtermassan skulle uppgå till mer än fem år. Investeringskostnaden för en selenfilterlösning uppskattas till ca 625 miljoner kr och drift-, underhålls- och kapitalkostnaden till ca 520 kr/ton stål. Om investeringskostnaden kapitaliseras med en avskrivningstid om 5 år erhålls en total avskiljningskostnad om ca 11,5 miljoner kr/kg avskilt kvicksilver. Bolaget anser med hänsyn till ovanstående att en selenfilterlösning inte är ett realistiskt alternativ för bolagets stålverk.

#### *Bädd av aktivt kol*

En bädd av aktivt kol placeras efter rökgasreningen för att inte partiklar ska påverka bäddens reningseffekt negativt. Kolet impregneras ("dopas") med ämnen som är reaktionsbe-

nägna med kvicksilver, t.ex. metallsalter av svavel, halogener, syror eller alkaliska ämnen. På så sätt kan kvicksilver och impregneringsämnet bilda en stabil förening. Bädnen innehåller ett antal cylindrar med granulat eller liknande, igenom vilka rökgaserna passerar före utsläpp till luft. Granulatet måste bytas ut med jämna mellanrum. En bädd av dopat aktivt kol binder endast kvicksilver i atomär form och inte kvicksilver i partikelform.

Vid Celsa Armeringsstål AS (Celsa) anläggning i Mo i Rana avskiljs kvicksilver från rökgaserna i en bädd av aktivt kol. Detta är såvitt känt den enda ståltillverkningsverksamheten i Europa med avancerad kvicksilverrening. Reningsutrustningen installerades i samband med att ett stålverk med en konventionell ljusbågsugn byggdes om till en s.k. Consteelprocess. I Consteelprocessen chargerats finklippt eller fragmenterat skrot i en förvärmningstunnel som värms med ugnens rökgaser. Det förvärmade skrotet matas därefter kontinuerligt in i ugnen.

Celsas anläggning har en rökgasvolym som är betydligt mindre än den i bolagets stålverk. Den maximala rökgasvolymen uppgår till 200 000 m<sup>3</sup>, vilket också är den volym utifrån vilken kvicksilverreningen har dimensionerats. Celsa har uppgett att investeringskostnaden för reningsanläggningen uppgick till ca 15 miljoner kr medan drift- och underhållskostnaderna har beräknats till 2,2 - 3,2 kr/ton stål (spannet är hänförligt till varierande kostnader för inkapsling och deponering av den förorenade kolbädden). Om investeringskostnaden kapitaliseras med avskrivningstid om fem år erhålls en total avskiljningskostnad om 8,7 - 9,7 kr/ton stål eller 43 500 - 48 300 kr/kg avskilt kvicksilver.

Under utredningen har en offert från den leverantör som installerade kolbädden i Mo i Rana inhämtats. Enligt offerten skulle motsvarande anläggning vid stålverket i Sandviken bli ca fem gånger större än vid Celsas anläggning. Skälet härtill är att en rökgasvolym om 1 200 000 m<sup>3</sup>/h kräver 30 reaktorer fyllda med 10 ton aktivt kol vardera, dvs. totalt 300 ton aktivt kol. En sådan anläggning (exklusive fundament) har offererats till en investeringskostnad om ca 63 miljoner kr. Offerten har lämnats utan föregående förstudie eller annan närmare platsanpassning. Detta, i kombination med att tekniken är relativt ny och ovanlig i stålverk, motiverar ett osäkerhetstillägg om 30 procent. Den totala investeringskostnaden bedöms därmed komma att uppgå till ca 94 miljoner kr. Drift- och underhållskostnaderna har beräknats till ca 30,5 kr/ton stål. Om investeringskostnaden kapitaliseras med en avskrivningstid om 5 år erhålls en total avskiljningskostnad om ca 95 kr/ton stål eller ca 1,9 miljoner kr per kg avskilt kvicksilver. Reningsgraden har uppgetts vara bättre än 98 procent, i vart fall initialt. Den offererande leverantören har emellertid avböjt att lämna garanti beträffande reningsgraden över tid, vilket indikerar att den finns en osäkerhet kring anläggningens prestanda på längre sikt.

Bolaget anser att de kostnader som är förenade med kvicksilverrening i en bädd av aktivt kol är orimligt höga. Bolagets verksamhet kan helt enkelt inte bära en sådan kostnad. Till kostnaderna ska läggas de arbetsmiljö- och olycksrisker som är förenade med kolhante-

ringen. Kolbädden bedöms vara relativt lättantändlig, vilket innebär att anläggningen utgör en betydande brandrisk. Förbrukat kol utgör farligt avfall som kräver särskilda hantlingsrutiner och skyddsåtgärder. Det är svårt att bedöma hur stora avfallsmängder som kommer att uppstå, beroende på behovet av byte av kolfilterbädd. I Celsas anläggning byts hela bädden omkring var 18:e månad. Slutligen är reningseffekten över tid osäker. Bolaget anser därför att behandling av rökgaserna i en bädd av aktivt kol inte bör kunna aktualiseras för bolagets stålverk.

#### *Injektion av adsorbent i rökgaskanalen*

I kolkraftverk är det vanligt att injicera adsorbenter i rökgaserna för att avskilja dioxiner och tungmetaller m.m. Som adsorbent kan lignitkoks, aktivt kol eller zeoliter användas. Även finpartikulära kalkföreningar förekommer. Om aktivt kol används kan detta dopas med ämnen som är reaktionsbenägna med kvicksilver på samma sätt som kol i kolbäddar. Metoden används i ljusbågsugnar men då främst för att avskilja dioxiner. Kolinjektionen görs före rökgasreningen varefter kolet, tillsammans med övrigt stoft, samlas upp i rökgasreningen. Hur mycket kol som injiceras beror på kvicksilverhalten i rökgaserna. För att en reningsgrad om 50 procent ska kunna erhållas bör mängden injicerat kol vara omkring 50 000 gånger större än halten kvicksilver i rökgaserna. Enligt en av de leverantörer som tillfrågats under utredningen förutsätter en god avskiljning att textilfiltrets s.k. filterkaka har en viss tjocklek och således bidrar till avskiljningen. Detta är svårt att åstadkomma kontinuerligt. I äldre rökgasreningsanläggningar som bolagets kan det dessutom vara svårt eller omöjligt att öka filterkakans tjocklek i tillräcklig omfattning. Det finns alltså en betydande osäkerhet beträffande möjligheten att åstadkomma en effektiv kvicksilveravskiljning genom att injicera aktivt kol i rökgaserna i bolagets anläggning.

Rökgastemperaturen bör vid injektion av kol inte överstiga 120° C, helst bör den vara lägre än 90° C. Vidare är det viktigt att kolhalten i filterstoffet inte överstiger 5 % eftersom stoftet annars blir självantändande. Med den rökgasvolym och de kvicksilverhalter som är aktuella i bolagets stålverk krävs en dosering av 60 kg aktivt kol per timme. Investeringskostnaden för en injiceringsanläggning som klarar detta har beräknats till ca 17 miljoner kr.

Uppgiften har hämtats från en offert som har lämnats utan föregående förstudie eller annan närmare platsanpassning. Detta, i kombination med att tekniken är relativt ny och ovanlig i stålverk, motiverar ett osäkerhetstillägg om 30 %. Den totala investeringskostnaden bedöms därmed komma att uppgå till ca 22 miljoner kr. Drift- och underhållskostnaderna har beräknats till 13,8 kr/ton stål. Om de sistnämnda kostnaderna läggs till kapitalkostnaderna erhålls en total avskiljningskostnad om ca 25,7 kr/ton stål eller ca 1 030 000 kr per kg avskilt kvicksilver. Som nämnts ovan kan en reningsgrad av högst 50 % förväntas.

Bolaget anser att även de kostnader som är förenade med kvicksilverrening genom injektion av aktivt kol i rökgaserna är orimligt höga. Även i detta fall bör, utöver kostnaderna, beaktas de arbetsmiljö- och olycksrisker som är hänförliga till kolhanteringen. Ca 400 ton förbrukat kol kommer att behöva tas om hand årligen. Med hänsyn härtill samt till den låga reningsgraden (ca 50 %) anser bolaget att tekniken med injektion av aktivt kol i rökgaserna inte bör kunna aktualiseras vid bolagets stålverk.

### Villkorsdiskussion

Bolaget anser att det föreligger ett tillräckligt underlag för att avsluta prövotiden. Bolaget har utfört en betydligt mer ingående utredning än vad som krävs enligt prövotidsförordnandet. Sex olika tekniker för att reducera kvicksilverkoncentrationen i rökgaserna har undersökts och ytterligare ett antal ingått i en inledande ”screening”. Utredningen visar att tre av de undersökta teknikerna kan vara tekniskt möjliga att använda i bolagets stålverk. För dessa tre kan förväntad reningsgrad och kostnader sammanfattas enligt följande.

<b>Teknik</b>	<b>Selenfilter</b>	<b>Bädd av aktivt kol</b>	<b>Injektion</b>
<b>Reningsgrad</b>	> 90 %	< 90 %	50 %
<b>Investeringskostnad (miljoner kr)</b>	625	94	22
<b>Kapitalkostnad (kr/ton stål)</b>	375	56,22	9,28
<b>Drift- och underhåll (kr/ton stål)</b>	144	48,80	22
<b>Totalkostnad (kr/ton stål)</b>	519	105,2	31,3
<b>Avskiljningskostnad (kr/kg kvicksilver)</b>	Ca 12 014 000	Ca 2 188 000	Ca 1 303 000

Ovanstående innebär att teknikerna selenfilter och bädd av aktivt kol kan uteslutas, eftersom de kan betraktas som orimliga utan vidare jämförelser med andra anläggningar eller andra typer av rening. Kostnaderna är på en sådan nivå att de får betraktas som prohibitiva.

För injektion av aktivt kol är kostnaderna lägre än för de andra teknikerna. Samtidigt är även reningsgraden betydligt lägre, vilket innebär att avskiljningskostnaden blir hög. Det ska också framhållas att den uppgivna avskiljningsgraden, (ca 50 %), är mycket osäker. En god avskiljning förutsätter att filterkakan i rögasreningen kan hålla en viss tjocklek. Det är troligt att filterkakan i bolagets anläggning skulle behöva göras tjockare för att kolinjektion ska ge en bra avskiljningseffekt i bolagets verksamhet. Med hänsyn till att rökgasreningen är relativt gammal är det osäkert om detta är möjligt.

För krematorier finns viss praxis men krematorieverksamhet är väsensskild från ståltillverkning, varför jämförelser beträffande avskiljningskostnader m.m. inte är fruktbara.

Det finns såvitt känt ingen praxis eller några riktlinjer för godtagbara kostnader för kvicksilverrening vid stålverk. Antalet ljusbågsugnar med kvicksilverrening är dessutom mycket begränsat. Den enda anläggning i Europa som är försedd med kvicksilverrening och som i någon mån är jämförbar med bolagets anläggning i Avesta är Celsas anläggning i Mo i Rana. Där uppgår den totala avskiljningskostnaden till knappt 10 kr/ton stål eller högst 48 000 kr/kg avskilt kvicksilver, vilket är avsevärt mindre än vad som skulle krävas i bolagets stålverk (omkring en tjugondel). Det ska härvid också noteras att reningstekniken infördes i samband med en större ombyggnad av verksamheten i Mo i Rana. Någon sådan omfattande ombyggnad är inte nära förestående i bolagets verksamhet i Sandviken. Järn- och stålindustrin har inte ansetts behöva omfattas av den nya Minamatakonventionen om kvicksilver. På EU-nivå läggs fokus på åtgärder för att kontrollera skrotråvarans innehåll av kvicksilver. Med sådana kontrollåtgärder som anses utgöra bästa tillgängliga teknik anses nivån  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  kunna innehållas. Kvicksilverhalterna i rökgaserna från bolagets stålverk är betydligt lägre än så, ofta omkring en tiondel av vad som förutses i gällande BAT-slutsatser. Inte heller i andra länder är reglering av kvicksilverutsläpp från järn- och stål industri vanligt förekommande. I den mån utsläppskrav alls förekommer är nivån  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  den vanligaste.

En tillståndsprövning enligt miljöbalken är en s.k. integrerad provning, dvs. alla aspekter av den aktuella verksamhetens miljöpåverkan ska belysas och regleras på bästa möjliga sätt för att säkerställa skyddet för människors hälsa och miljön. I detta ligger ett behov av prioriteringar. Ingen verksamhetsutövers samlade miljöbudget är obegränsad. Det är därför viktigt att prioritera kostsamma skyddsåtgärder där de ger störst miljönytta. En utrustning för injektion av aktivt kol i rökgaserna i bolagets stålverk skulle enligt bolagets mening vara en felaktig prioritering som dels skulle reducera möjligheterna att vidta andra angelägna miljöskyddsåtgärder till förmån för en åtgärd med osäker effekt, dels skulle kunna få mycket allvarliga konsekvenser för en internationellt konkurrensutsatt industri som bolagets verksamhet.

Vikten av likartade prioriteringar inom EU understryks av det nya systemet för tillståndsprövning enligt industriutsläppsdirektivet som i praktiken innebär att de tidigare BREF-dokumenterna kommer att få en status som motsvarar bindande generella föreskrifter. Detta har bedömts vara nödvändigt för att en *hög* men också *förutsebar* och *gemensam* miljöskyddsnivå ska kunna erhållas inom EU. Om man till detta lägger att effekten av att reducera de jämförelsevis små kvicksilverutsläppen från bolagets verksamhet skulle vara mycket begränsad i ett globalt perspektiv blir risken uppenbar för att strängare krav än vad som följer av BAT-slutsatserna kommer att leda till en betydande snedvridning av konkurrensen.

Sannolikheten för att åtgärdskrav för att reducera kvicksilverutsläppen till nivåer under 50 µg/Nm<sup>3</sup> skulle ställas på bolagets konkurrenter i andra länder är nämligen enligt bolagets mening mycket liten.

Att mot ovanstående bakgrund ålägga bolaget att investera i en mycket kostsam reningsutrustning för att i bästa fall halvera de redan låga kvicksilverhalterna i rökgaserna från stålverket är enligt bolagets mening orimligt. Villkor om ytterligare skyddsåtgärder (notera att 25 % av ingående kvicksilver avskiljs i befintlig rökgasrening) bör därför inte föreskrivas. I konsekvens härmed bör inte heller något begränsningsvärde föreskrivas.

Bolaget anser emellertid att det är lämpligt att följa upp kvicksilverutsläppen från stålverket även fortsättningsvis. Detta för att det ska vara möjligt att vidta åtgärder om utsläppssituationen förändras. Information om historiska utsläpp kommer också att vara användbar vid framtida tillståndsprovningar, t.ex. avseende större ombyggnader i stålverket. Bolaget anser därför att provotiden bör avslutas genom att följande villkor föreskrivs: *”Utsläppet av kvicksilver till luft från stålverket ska kontrolleras genom kontinuerlig mätning”*.

#### **YTTRANDEN M.M.**

##### **Naturvårdsverket**

Följande slutliga villkor bör föreskrivas. *”Utsläppet av kvicksilver till luft från verksamheten får inte överstiga.”*

##### ***Grunder för slutligt villkor***

Naturvårdsverket ser positivt på att bolaget nu har inkommit med kompletteringar och anser därför att provotiden kan avslutas. Utsläppet av kvicksilver till luft ska dock inte lämnas oregrerat, utan ett slutligt villkor ska föreskrivas.

Enligt 2 kap. 3 § miljöbalken ska verksamhetsutövaren vidta de skyddsåtgärder och försiktighetsmått som behövs för att förhindra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Enligt 22 kap. 25 § 6 ska en dom i förekommande fall innehålla sådana villkor.

Det finns mycket starka miljömässiga skäl att minska utsläppen av kvicksilver från alla källor så långt detta är rimligt. Metallindustrins utsläpp i Sverige 2011 utgjorde enligt det europeiska utsläppsregistret E-PRTR över 80 % av de totala punktutsläppen från större industri- och energianläggningar. Utsläppen från bolagets verksamhet har de senaste åren legat kring 20 kg per år, vid en produktion som är knappt 60 % av den tillståndsgivna. Bolagets utsläpp är därmed bland de allra största punktutsläppen i Sverige. Vid full produktion skulle det vara det största förutsatt att utsläppet är proportionellt mot produktionen. Det utgör vid dagens produktion över 10 % av utsläppen från de svenska punktkällor som är rapporteringsskyldiga till E-PRTR.



Utsläpp av kvicksilver är ett globalt miljöproblem. Enligt FN:s miljöprogram, som låtit kartlägga situationen, finns nu kvicksilver i miljön och i föda (framförallt fisk) i så höga halter att både människa och miljö kan ta skada. Även regioner utan kvicksilverutsläpp, exempelvis Arktis, påverkas negativt genom att kvicksilver transporteras långa sträckor i luften. Befolkningsgrupper som äter mycket fisk, skaldjur och marina däggdjur är särskilt utsatta. I Sverige är halterna av kvicksilver i skogs- och åkermark 3-5 gånger högre än naturliga bakgrunds nivåer. I insjöfisk har kvicksilverhalter som överskrider gränsvärdet 0,5 mg/kg (WHO/FAO) uppmätts i omkring hälften av Sveriges sjöar (ca 50 000 sjöar). Kvicksilverhalten i strömning från Östersjön har visserligen sjunkit men i Västerhavet syns ingen avtagande trend. Koncentrationerna av kvicksilver ligger i båda fallen nära eller något över EU:s gränsvärde för bedömning av god ekologisk status. Resultat från en samordnad undersökning av abborre längs Bottniska vikens kust visar att halterna är förhöjda och att EU:s gränsvärde överskrids vid alla provtagningslokaler. (Havet 2012, Naturvårdsverket, Havs- och vattenmyndigheten och Havsmiljöinstitutet). Utsläppen av kvicksilver ska enligt EU:s ramdirektiv för vatten elimineras eller minskas stegvis.

Bolaget har invänt att utsläppen är förhållandevis små. Bolagets utsläpp ska dock räknas upp till tillståndsgiven produktion, vilket medför ett utsläpp om ca 35 kg/år och därmed till de största punktutsläppen i Sverige. Det är således miljömässigt motiverat att utsläppet av kvicksilver till luft ska begränsas genom att det föreskrivs ett slutligt villkor. Andra anläggningar som Celsa Armeringsstål AS i Mo i Rana och Rönnskärsverken har villkor med begränsningsvärden gällande utsläpp av kvicksilver till luft.

### **BAT**

Bolaget har invänt att BAT uppfylls. Enligt gällande BREF-dokument är BAT för ljusbågsugnar att förhindra kvicksilverutsläpp genom att undvika råvaror och övrigt förbrukningsmaterial som innehåller kvicksilver. Den BAT-relaterade utsläppsnivån för kvicksilver är  $< 0,05 \text{ mg/Nm}^3$  som genomsnitt över provtagningsperioden. Detta är ett grundläggande krav som gäller för bolaget men som idag inte klaras utan användande av en sådan valideringsfaktor som bolaget föreslår.

Industriutsläppsdirektivet, IED, (2010/75/EU), är dessutom ett minimidirektiv, vilket innebär att 2 kap. 3 § miljöbalken kan leda till en strängare reglering. Detta framgår av prop. 2012/13:35 och har även konstaterats av Mark- och miljööverdomstolen i mål nr M 4407-13. Detta gäller alla branscher, även för stålindustrin. Även om bolaget skulle uppfylla BAT innebär det inte att villkor som begränsar de totala utsläppen av kvicksilver till luft inte ska föreskrivas.

### *Invändning om mätosäkerhet*

Naturvårdsverket anser inte att den mätosäkerhet som nu beskrivs är ett argument mot att fastställa ett begränsningsvärde. Det följer av kunskapskravet i 2 kap. 2 § miljöbalken att bolaget är skyldigt att känna till vilka utsläpp verksamheten medför. Viss mätosäkerhet

förekommer dock i princip alltid. Bolaget har redovisat sin tolkning av slutsatser i Metlab Miljö AB:s utredning. Bolaget anger bl.a. att Metlab Miljö AB bedömer att mätosäkerheten är 40 procent. Naturvårdsverket är tveksam till denna tolkning.

Verket anser vidare att det saknas grund för användning av en valideringsfaktor tagen ur förordning (2013:253) om förbränning av avfall, gällande för saltsyra. Som denna faktor beskrivs i förordningen ska den, i sitt sammanhang, överbrygga skillnaden mellan ett begränsningsvärde angivet som dygnsmedelvärde och värden angivna som halvtimmas- eller tiominutersvärden.

Det begränsningsvärde som Naturvårdsverket yrkar avser årsutsläpp. Det bedöms utifrån befintligt underlag vara relevant och möjligt att kontrollera detta även med den mätosäkerhet som förekommer vid användande av gällande mätstandard.

#### **Nivå på slutligt villkor**

Baserat på utsläpp och produktionsmängder redovisade i miljörapporter för åren 2009-2013 bedöms ett begränsningsvärde för utsläpp av kvicksilver till luft kunna sättas till 25 kg/år. Vid nuvarande produktion och en viss ökning av produktionen klarar bolaget detta värde. Vidare kommer kvicksilverinnehållet i skrotåvåran, enligt bolaget, att minska i takt med den utfasning av ämnet som är en följd av regleringar av användningen.

För att klara begränsningsvärdet vid full produktion kommer sannolikt skyddsåtgärder att behöva vidtas. Bolaget har redovisat ett antal skyddsåtgärder men gjort bedömningen att tekniska eller kostnadsmissiga hinder föreligger för införande av dessa i nuvarande anläggning. Naturvårdsverket bedömer dock utifrån bolagets redovisning att t.ex. injektion av aktivt kol är en åtgärd som är möjlig att vidta för att minska utsläppet av kvicksilver. Enligt Naturvårdsverkets bedömning kommer vissa åtgärder även att vara nödvändiga för att uppfylla BAT-relaterade utsläppsnivåer för kvicksilver. Av Jernkontorets rapport framgår att verksamhetsutövare i Tyskland har infört åtgärder i form av injektion av aktivt kol för att leva upp till gällande krav.

Bolaget anger även att befintlig ljusbågsugn har en teknisk kapacitet som uppgår till i storleksordningen 250 000-300 000 ton per år och att full tillståndsgiven produktion därför inte är relevant som beräkningsunderlag för kostnadsberäkningar. Naturvårdsverket bedömer att vid en eventuell investering i en ny ugn för att kunna öka produktionen över nuvarande ljusbågsugns kapacitet skulle mer genomgripande skyddsåtgärder mot utsläpp av kvicksilver kunna bli möjliga.

Utredningen visar inte att rening genom injektion av aktivt kol eller motsvarande åtgärd skulle vara orimlig vid en skälighetsavvägning med beaktande av kvicksilvers negativa påverkan på människors hälsa och miljön. Den kostnad som ska ställas i relation till nytan med reningsåtgärden uppgår till under 800 000 kr/kg avskilt kvicksilver då någon va-

lideringsfaktor inte ska användas. Att det är av mycket stor vikt att utsläppen av kvicksilver minskas har Mark- och miljööverdomstolen konstaterat i MÖD 2011:43. Vid skälighetsavvägningen ska miljö kvalitetsmålen särskilt beaktas, i detta fall främst målet Giftfri miljö.

### **Länsstyrelsen**

Bolagets utredning är bra. Bolaget har inkommit med informativa kompletteringar angående länsstyrelsens tidigare yrkande om kompletteringar avseende möjligheterna att installera veckade filterelement i Gasrening 96. De medför att länsstyrelsen backar från sitt tidigare yrkande på slutligt villkor och bemyndigande. Länsstyrelsen delar nu bolagets ställningstagande att det föreligger ett tillräckligt underlag för att avsluta provotiden och föreskriva det villkor som bolaget har föreslagit i provotidsredovisningen.

Ett villkor om kontinuerlig mätning av utsläppen av kvicksilver till luft från stålverket gör det möjligt för tillsynsmyndigheten att agera om utsläppsnivåerna förändras. Ett villkor om kontinuerlig mätning av kvicksilver underlättar även tillsyn av villkor 8 i mark- och miljödomstolens deldom 2014-01-21, avseende kontroll av skrotråvara och begränsning av icke önskvärda föroreningar i skrotråvara

### **Bolagets bemötande**

#### ***Betr. Naturvårdsverkets invändningar***

Bolaget har hävdatt att Naturvårdsverkets villkorsyrkande ska avslås.

#### *Miljöfrågan och villkor vid andra anläggningar*

Detta provotidsärende gäller gasformigt kvicksilver, eller kvicksilver i atomär gasform ( $\text{Hg}^0$ ). Egenskaperna hos  $\text{Hg}^0$  är sådana att det är orimligt att ställa högre krav på bolaget än vad som följer av de EU-rättsliga BAT-slutsatserna. Om bolaget åläggs att bära en större del av bördan för minskning av de globala kvicksilverutsläppen än sina konkurrenter i andra länder, kan (möjligen) en totalt sett blygsam minskning av utsläppen nås till en jämförelsevis mycket hög kostnad. Skälen för bolagets slutsats i provotidsredovisningen och kan sammanfattas enligt följande.

- $\text{Hg}^0$  sprids globalt innan det slutligen deponeras. Den absoluta merparten av den kvicksilverdeposition som sker i Sverige härrör från andra delar av världen. Problemet är således globalt och måste därför behandlas som sådant.
- Den omständigheten att spridningen av  $\text{Hg}^0$  är ett globalt problem innebär inte i sig att man bör undvika att föreskriva begränsningsvärden för utsläpp av kvicksilver från svenska anläggningar. Däremot innebär den att prövningmyndigheten måste skapa sig en uppfattning om vad som är en rimlig *bördefördelning*, dvs. vid vilka anläggningar bör åtgärder sättas in för att de globala utsläppen av kvicksilver ska minska så mycket som möjligt till minsta möjliga kostnad. Detta gäller i vart

fall om prövningsmyndigheten överväger att avvika från tillämpliga internationella normer.

- Det är just frågan om bördefördelningen som parterna till den tidigare åberopade Minamatakonventionen har försökt besvara. Där har man dragit slutsatsen att utsläpp från förbränning av kol, produktion av icke-järnmetaller och tillverkning av cementklinker ska prioriteras. Ståltillverkning har inte prioriterats.
- I svensk rätt avses med bästa möjliga teknik en teknik som typiskt sett är ekonomiskt och tekniskt möjlig att använda för ett företag i branschen. Skälet till detta är att liknande krav ska ställas på liknande verksamheter av konkurrensskäl. Marknaden för rostfritt stål är global. Bolagets konkurrenter bedriver alla sin verksamhet i andra länder. Jämförelser med andra branschtypiska företag måste därför rimligen göras åtminstone på EU-nivå.
- EU-rättens BAT-slutsatser är ett uttryck för vad ett typiskt företag som tillverkar rostfritt stål klarar. De krav som följer av BAT-slutsatserna bör därför – för tillverkning av rostfritt stål – som utgångspunkt anses motsvara vad som kan krävas enligt 2 kap. 3 § och 7 § miljöbalken. Detta överensstämmer med iakttagelserna den internationella utblick som bolaget har redovisat i prövotidsredovisningen.
- För *andra* verksamheter eller andra utsläpp kan möjligen andra bedömningar göras.
- Verksamheter som agerar på mindre geografiska marknader kan övervältra kostnaden för miljöskyddsåtgärder på kunderna på ett sätt som inte är möjligt inom stålbranschen. Utrymmet för strängare nationella krav är därmed större.
- Utsläpp med stor lokal eller regional påverkan kan behöva åtgärdas även om mer långtgående krav än vad som följer av BAT måste ställas för att reducera utsläppen. I sådana fall är nämligen nyttan med åtgärden tydlig och kostnads/nyttoavvägningen lättare att utföra än vad som är fallet med utsläpp vars påverkan är global som Hg<sup>0</sup>.

Ovanstående resonemang har inte bemötts eller kommenterats av Naturvårdsverket. Verket tycks anse att den omständigheten att kvicksilver är ett prioriterat ämne och att bolagets utsläpp troligen kan reduceras med tekniska medel är tillräckligt för att ställa krav på kvicksilverrening. Bolaget anser att den måttliga utsläppsreduktion som t.ex. kolinjektion skulle kunna ge inte på långt när uppväger den konkurrenssnedvridning som ett krav enligt Naturvårdsverkets yrkande skulle medföra. Bolaget anser att verkets yrkande från ett miljönyttoperspektiv måste betraktas som ett uttryck för en felprioritering.

När det gäller jämförelsen med Celsa Armeringsstål AS i Mo i Rana och Rönnskärsverken i Skellefteå har bolaget vid ett flertal tillfällen sökt förklara hur bolagets anläggning skiljer sig från dessa.

Vid Rönnskärsverken utvinns bas- och ädelmetaller ur koppar- och blyslig samt ur återvinningsmaterial (skrot). Verksamheten är således en prioriterad anläggning enligt Minamatakonventionen. Viktigare är emellertid att den inte uppvisar någon annan likhet med

bolagets anläggning än att det smälts metall där. Utsläppen av kvicksilver från Rönnskärsverken skulle vara betydande om de inte renades på sätt som sker i dag. Enligt uppgift uppgick de samlade kvicksilverutsläppen till luft och vatten under de produktionsförhållanden som rådde under 1960-talet till närmare 9 ton per år (att jämföras med maximalt 40 kg/år från bolagets stålverk). Bolaget förutsätter att produktionen är avsevärt större i dag än vad den var på 1960-talet. En annan viktig skillnad mellan bolagets verksamhet och verksamheten vid Rönnskärsverken är att rökgasflödet i de utsläppspunkter där kvicksilverreducerande åtgärder satts in är avsevärt mindre än i bolagets stålverk (mellan 30 000 och 140 000 m<sup>3</sup> per timme, dvs. som mest omkring en tiondel av flödet i stålverkets gasrening). Bolaget anser därför att förhållandena vid Rönnskärsverken inte alls är jämförbara med dem som råder vid bolagets stålverk.

Även Celsa Armeringsstål AS:s anläggning i Mo i Rana är väsensskild från bolagets stålverk. I anläggningen avskiljs kvicksilver från rökgaserna i en bädd av aktivt kol, vilket inte är möjligt i bolagets anläggning. Det framgår bl.a. att bolaget inte ens vid en total ombyggnad av stålverket skulle kunna använda den teknik som används i Mo i Rana. Det stora antal stålsorter som tillverkas i Sandviken innebär att den s.k. Consteelprocessen inte skulle fungera i Sandviken. Inte heller denna jämförelse är således relevant i sammanhanget. Naturvårdsverket har för övrigt inte, trots att frågan har varit uppe i flertal yttranden, bemött eller kommenterat bolagets redovisning av de skilda förutsättningar som gäller för stålverket i Sandviken och anläggningen i Mo i Rana.

Bolaget anser att den omständigheten att det har föreskrivits villkor beträffande utsläpp av kvicksilver till luft från andra anläggningar inte kan tillmätas någon betydelse om det, som i detta fall, inte finns några likheter mellan bolagets anläggning och referensanläggningarna.

#### *BAT*

Av bolagets yttrande den 28 februari 2014 framgår att uppmätta medelvärdet (utan tillämpning av valideringsfaktor) har överskridit det BAT-relaterade begränsningsvärdet 50 µg/m<sup>3</sup> endast under *två* fyratimmarsperioder under hela 2013 (motsvarande **0,01** % av alla fyratimmarsperioder under året). Överskridandena har varit små (något eller några mikrogram). Vid ett av dessa tillfällen var den kontinuerliga kvicksilvermätningen dessutom inte tillförlitlig. Varaktigheten av de tillfällen då koncentrationen av kvicksilver i rökgaserna är hög har varit kort. Av alla uppmätta fyratimmarsmedelvärden har 86 % legat på nivån 5 µg/m<sup>3</sup> eller lägre, dvs. omkring en tiondel av det BAT-relaterade begränsningsvärdet.

Att Naturvårdsverket mot ovanstående bakgrund anser sig kunna påstå att det BAT-relaterade begränsningsvärdet inte klaras utan användande av valideringsfaktor är svårförståeligt. BAT-slutsatserna ställer inte krav på kontinuerlig mätning av utsläpp av kvicksilver för luft. Med hänsyn till hur ovanligt det är att nivån 50 µg/m<sup>3</sup> överskrids i bolagets verk-

samhet förefaller det osannolikt att den skulle överskridas just när den stickprovsmätning som krävs enligt BAT- slutsatserna utförs. Vidare torde även Naturvårdsverket dela uppfattningen att kontinuerlig mätning av kvicksilver är behäftad med en betydande mätosäkerhet, vilket bör innebära att inte ens de högsta *uppmätta* nivåerna ( $62 \mu\text{g}/\text{m}^3$  respektive  $52 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) kan betraktas som överskridanden. Bolaget vidhåller att det är uppenbart att de utsläppsvärden som är förknippade med bästa tillgängliga teknik enligt gällande BAT-slutsatser innehålls i bolagets verksamhet.

När det gäller frågan om mark- och miljödomstolens möjlighet att ställa strängare krav än vad som följer av gällande BAT-slutsatser har bolaget ingen annan uppfattning än verket. Domstolen *får* göra så. Bolaget anser emellertid att de överväganden som bolaget har redovisat ovan och tidigare i detta prövotidsärende innebär att begränsningen i 2 kap. 3 § - att bedömningen ska utgå ifrån vad ett branschtypiskt företag klarar - i detta fall innebär att prövningsmyndigheten blir indirekt bunden av gällande BAT-slutsatser. Ett annat - om än inte helt rättvisande - sätt att uttrycka saken är att domstolen inte *bör* ställa strängare krav än vad som följer av gällande BAT-slutsatser i förevarande fall.

Slutligen får bolaget påpeka att det avgörande från Mark- och miljööverdomstolen som verket åberopar inte är relevant i detta sammanhang. Målet gällde slutliga villkor för ett raffinaderi och Naturvårdsverkets talan bifölls endast i den del den hade medgetts av sökanden. Domstolens uttalande beträffande möjligheten att ställa strängare krav än vad som följer av gällande BAT-slutsatser är hänförligt till att de vid provningstillfället gällande BAT-slutsatserna (från februari 2003) var föremål för översyn och verkets överklagande synes i huvudsak ha syftat till att anpassa verksamheten till kommande BAT-slutsatser (som vid provningstillfället förelåg i utkastform). BAT-slutsatserna för järn- och stålindustrin är daterade i februari 2012, varför det inte finns anledning att vid villkorsskrivningen ta höjd för några nya eller ändrade BAT- slutsatser.

#### *Mätosäkerhet*

Om mätosäkerheten beaktas och hanteras på ett rättsäkert sätt, t.ex. genom att validerade mätvärden används, kan Naturvårdsverket ha rätt i att mätosäkerheten inte är ett argument mot att föreskriva ett begränsningsvärde för utsläpp av kvicksilver. Det förutsätter emellertid att berörda parter (tillståndsmyndighet, tillsynsmyndighet och verksamhetsutövare) kan enas om en valideringsmetod. Så är det inte i detta fall.

Naturvårdsverket anser att mätosäkerheten i den kontinuerliga kvicksilvermätningen inte är 40 procent. För tydlighets skull ska framhållas att Metlab Miljö AB inte har utrett mätosäkerheten på ett sådant sätt att den med säkerhet kan sägas vara just 40 procent. En sådan utredning skulle kräva ytterligare kalibrerande mätning. Vad Metlab Miljö AB har angett är att nivån 40 % är rimlig och att den även gäller för exempelvis saltsyra enligt förordningen (2013:253) om förbränning av avfall. Att analogin med saltsyra har valts

förklarar Metlab Miljö AB med att både saltsyra och kvicksilver är parametrar som mät-tekniskt sett är mer komplicerade än andra gaskomponenter.

Att en korrekt och rättssäker uppföljning av ett begränsningsvärde förutsätter en godtag-bar valideringsmetod är enligt bolagets mening självklart. Det är därför förvånande att Naturvårdsverket anser, att den omständigheten att begränsningsvärdena i avfallsför-bränningsförordningen avser korttidsvärden, innebär att en valideringsfaktor enligt nämnda förordning är irrelevant i sammanhanget med hänvisning till att verkets villkors-förslag avser ett totalt årsutsläpp. Hur ska då årsutsläppet beräknas? Om data från den kontinuerliga mätningen används och avvikelser i förhållande till faktiska utsläpp är i storleksordningen 40 procent, kommer ju samma avvikelse att gälla det beräknade årsut-släppet. Syftet med en valideringsfaktor är att hantera mätosäkerheten på ett korrekt och rättssäkert sätt. Om man i stället skulle välja den av Naturvårdsverket föreslagna metoden (att kontrollera årsutsläppet med den mätosäkerhet som förekommer vid användandet av gällande mätstandard), byggs mätosäkerheten (dvs. en överskattning av de faktiska ut-släppen) in i det krav som eventuellt ställs på bolaget. Det skulle enligt bolagets mening vara orimligt.

#### *Nivå på slutligt villkor*

Naturvårdsverket anger att bolaget, för att klara det av verket föreslagna begränsnings-värdet vid full produktion, sannolikt kommer att behöva vidta skyddsåtgärder och bedö-mer att injektion av aktivt kol är en åtgärd som är möjlig att vidta för att minska utsläppet av kvicksilver. Naturvårdsverket pekar på att verksamhetsutövare i Tyskland har infört åtgärder i form av injektion av aktivt kol för att leva upp till gällande krav.

Enligt bolagets mening är det inte tillåtet att föreskriva begränsningsvärden utan att säker-ställa att verksamhetsutövaren har faktiska förutsättningar att klara kravet. Tillstånds-myndigheten måste ha klart för sig att det finns konkreta åtgärder att vidta i form av skyddsåtgärder eller begränsningar i verksamheten. Detta framgår av MÖD 2009:2.

Injektion av aktivt kol är en reningsmetod som är förenad med lägre kostnader och färre tekniska svårigheter än övriga undersökta tekniker. Det finns dock en betydande osäker-het beträffande teknikens effektivitet. Tillfrågade leverantörer anger att en reningsgrad om högst 50 % kan förväntas. Ingen leverantör har kunnat garantera någon avskiljnings-grad. En slutsats som har dragits i bolagets utredningsarbete är att det krävs ett inte ovä-sentligt utvecklingsarbete för att anpassa injektion av aktivt kol så att tekniken kan an-vändas för avskiljning av kvicksilver vid de förhållanden som råder i ett stålverk. Detta gäller i synnerhet i ett stålverk som bolagets där ingångshalterna av kvicksilver rökgaser-na under huvuddelen av tiden ligger omkring  $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Det finns således inte i dag något tekniskt underlag som visar att det kommer att vara möjligt att innehålla det av Natur-vårdsverket föreslagna begränsningsvärdet vid injektion av aktivt kol.

De verksamhetsutövare i Tyskland, som Naturvårdsverket hänvisar till, har installerat utrustning för injektion av aktivt kol för att reducera sina *dioxinutsläpp*. Anläggningarna är inte dimensionerade för kvicksilveravskiljning. Det saknas uppgifter om huruvida kolinjektionen också påverkar kvicksilverutsläppen och i så fall i vilken omfattning. Även om det mot förmodan skulle visa sig vara möjligt att få fram ett tekniskt underlag som visar att injektion av aktivt kol ger en god, garanterad avskiljningseffekt, vidhåller bolaget att avskiljningskostnaden - som vid beaktande av valideringsfaktorn uppgår till ca 1 000 000 kr per kg avskilt kvicksilver - är alltför hög. Om valideringsfaktorn inte beaktas, erhålls en kostnad som till stor del avser kvicksilver som faktiskt inte förekommer i rökgaserna, dvs. mängden kvicksilver i rökgaserna överskattas och kostnaderna underskattas. Enligt bolagets mening kan utsläppsuppgifter, som är behäftade med så stor osäkerhet som resultatet av kontinuerlig kvicksilvermätning, inte läggas till grund för en rimlighetsbedömning enligt 2 kap. 7 § miljöbalken utan korrigering för mätosäkerheten.

Slutligen ska nämnas att det av Naturvårdsverket återopade avgörandet MÖD 2011:43 avser ett krematorium. Som bolaget har framfört vid ett flertal tillfällen kan praxis beträffande krematorier inte ge någon relevant ledning i fråga om hur stålverk bör regleras.

### DOMSKÅL

Mark- och miljödomstolen delar remissmyndigheternas bedömning att bolaget lämnat en gedigen provotidsutredning och att provotiden vad avser utsläpp av kvicksilver till luft från stålverket därmed kan avslutas.

Den återstående tvistefrågan är om det i slutliga villkoren vad avser utsläpp av kvicksilver till luft från stålverket ska föreskrivas ytterligare villkor – utöver det av bolaget föreslagna villkoret om kontinuerlig mätning – på sätt som Naturvårdsverket föreslagit. Verket har ju föreslagit att utsläppet av kvicksilver från verksamheten inte får överstiga 25 kg/år, vilket bolaget motsatt sig.

Kvicksilver och kvicksilverföreningar är mycket giftiga för människor, djur och växter och utgör ett allvarligt hot mot allt levande. Kvicksilver i olika former cirkulerar i luft, vatten, sediment, jord och levande organismer och kan spridas mycket lång väg. Åtgärder har vidtagits i många av jordens länder för att begränsa utsläpp av kvicksilver och kvicksilverföreningar vilket indikerar den vikt myndigheter i dessa länder lägger vid denna fråga.

Sedan början av 1990-talet har utsläppen av kvicksilver till luft i Sverige minskat med 70 procent. Det beror på bättre rening av rökgaser och minskad användning av kvicksilver. År 2013 var utsläppen av kvicksilver cirka 450 kg jämfört med ca 1 500 kg år 1990. Metallindustrin har minskat sina utsläpp mest (80 procent) följt av kremeringar (72 procent) på grund av utbyggd rening. Utsläppen från energisektorn har halverats mellan år 1990



till 1999 och har sedan hållit sig kvar på samma nivå. (Naturvårdsverkets hemsida: <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Kvicksilver-till-luft/>).

Med hänsyn till vad som framkommit om bolagets nu aktuella utsläpp av kvicksilver föreligger således avgörande skäl för att utsläppsmängden bör regleras på något sätt. Prövotidsutredningen visar dock på svårigheter med att formulera ett sådant villkor eftersom hårdare krav uppenbarligen medför behov av tillkommande reningsmetoder som bolaget anser är orimligt dyra och/eller brister i reningsgrad. Helt i enlighet med vad bolaget uppgett finner mark- och miljödomstolen att den åtgärd som ger de bästa förutsättningarna att reducera utsläpp av kvicksilver från bolagets verksamhet, är att fortsätta arbetet med att minska kvicksilverförekomst i det skrot som kommer in till verksamheten. Vad bolaget redovisat om ett antal genomförda och planerade åtgärder – såsom förbättrade rutiner för kontroll av skrotråvaran – får anses omfattas av bolagets åtagande enligt det allmänna villkoret i 2004 års tillståndsdom.

Eftersom 2004 års grundtillstånd får betraktas som tämligen nytt, saknas anledning anta att villkoren för hela verksamheten kommer att omprövas inom en nära framtid. Bolaget är ett av de företag i Sverige som har de allra största enskilda utsläppen av kvicksilver. Domstolen anser därför att utsläppsmängden av kvicksilver bör regleras.

#### **Vad är lämplig kravnivå?**

Av ovanstående statistik framgår jämväl att utsläppen år 2013 fördelade sig enligt följande: ca 100 kg från metallindustrin, ca 180 kg från energisektorn, ca 40 kg från kremering och 140 kg från övrigt. Det innebär således att samhället godtar utsläpp av kvicksilver i icke obetydlig omfattning – trots ovan nämnda risker. Noteras bör även av att den BAT-relaterade utsläppsnivån för kvicksilver är 0,05 mg/m<sup>3</sup> (dvs. 50 µg/m<sup>3</sup>) som genomsnitt över en provtagningsperiod, vilket kan jämföras med de av bolaget uppmätta månadsmedelvärdena vilka hållits inom spannet 1,9-6,8 µg/m<sup>3</sup> sedan 2011 då den kontinuerliga mätningen infördes.

Den av Naturvårdsverket föreslagna utsläppsnivån om högst 25 kg/år innebär, för det fall bolagets produktion skulle öka till den tillståndsgivna mängden, i praktiken krav på en tillkommande reningsmetod. Bolaget har oemotsagt framhållit att kostnaderna för de tre alternativa metoder som man bedömt praktiskt möjliga att applicera på bolagets verksamhet för rening av kvicksilver är mycket höga, att flera av metoderna är anpassade för andra verksamhetsslag och att osäkerheten beträffande reningsgrad och tillkommande kostnader m.m. dessutom är mycket stora. Mark- och miljödomstolen delar denna bedömning. Med hänsyn till just osäkerheten om reningsgraden beträffande alternativet med injektion av aktivt kol, som möjligen skulle kunna anses ekonomisk acceptabelt, kan även miljönyttan ifrågasättas och därmed om det är förenligt med bestämmelserna i 2 kap. 7 § miljöbalken att förelägga bolaget vidta sådana åtgärder.

Vid en sammanvägning av nyss nämnda omständigheter bör utgångspunkten för bedömningen av nivån på ett begränsningsvärde vara de särskilda förutsättningar under vilka bolaget verkar. De rättsfall som Naturvårdsverket hänvisat till bedömer domstolen sakna relevans för denna prövning: MÖD 2011:43 avsåg krematorieverksamhet i en tämligen blygsam omfattning som inte kan jämföras med en storskalig industriverksamhet. Mark- och miljööverdomstolen dom den 28 februari 2014 i mål nr M 4407-13 (oljeraffinaderi) var ej tvistig. Mark- och miljödomstolen anser inte heller att en jämförelse med det norska stålverket i Mo i Rana bör kunna ske. De rökgasvolymerna som sker i bolagets verksamhet är mångdubbelt större och skulle kräva väsentligt mycket större kostnader att rena än vad som är fallet det norska stålverket.

Vid bedömningen av lämplig kravnivå bör även beaktas dels att halterna av kvicksilver i luften från verksamheten normalt sett är låga, men att de ändå kan variera med mer än en faktor 10, samt dels att mätosäkerheten är stor.

Utsläppen från bolagets verksamhet har de senaste åren legat kring 20 kg/år, vilket motsvarar ca 35 kg/år vid tillståndsgiven produktion. Med hänsyn till ovanstående osäkerheter finner mark- och miljödomstolen sammanfattningsvis att kravnivån bör bestämmas på så sätt att utsläppet av kvicksilver till luft från stålverket begränsas till högst 40 kg/år.

### ***Övrigt***

Mark- och miljödomstolen har nu prövat samtliga uppskjutna frågor och avslutar därmed handläggningen av detta mål.

**HUR MAN ÖVERKLAGAR**, se **bilaga 1** (DV 425)

Överklagande senast den 8 april 2015 . Prövningstillstånd krävs.

På mark- och miljödomstolens vägnar

Ingemar Olofsson

---

I domstolens avgörande har deltagit rådmannen Ingemar Olofsson och tekniska rådet Ove Eriksson.



# SVERIGES DOMSTOLAR

## ANVISNING FÖR HUR MAN ÖVERKLAGAR - DOM I MÅL DÄR MARK- OCH MILJÖDOMSTOLEN ÄR FÖRSTA INSTANS

Den som vill överklaga mark- och miljödomstolens dom ska göra detta skriftligen. **Skrivelsen ska skickas eller lämnas till mark- och miljödomstolen.** Överklagandet prövas av Mark- och miljööverdomstolen vid Svea hovrätt.

Överklagandet ska ha kommit in till mark- och miljödomstolen **inom tre veckor** från domens datum. Sista dagen för överklagande finns angiven på sista sidan i domen.

Har ena parten överklagat domen i rätt tid, får också motparten överklaga domen (s.k. **anslutningsöverklagande**) även om den vanliga tiden för överklagande har gått ut. Överklagandet ska också i detta fall skickas eller lämnas till mark- och miljödomstolen och det måste ha kommit in till mark- och miljödomstolen **inom en vecka** från den i domen angivna sista dagen för överklagande. Om det första överklagandet återkallas eller förfaller kan inte heller anslutningsöverklagandet prövas.

För att ett överklagande ska kunna tas upp krävs att Mark- och miljööverdomstolen lämnar **prövningstillstånd**. Det görs om:

1. det finns anledning att betvivla riktigheten av det slut som mark- och miljödomstolen har kommit till,
2. det inte utan att sådant tillstånd meddelas går att bedöma riktigheten av det slut som mark- och miljödomstolen har kommit till,
3. det är av vikt för ledning av rättstillämpningen att överklagandet prövas av högre rätt, eller
4. det annars finns synnerliga skäl att pröva överklagandet.

Om prövningstillstånd inte meddelas står mark- och miljödomstolens avgörande fast. Det är därför viktigt att det klart och tydligt framgår av överklagandet till Mark- och miljööverdomstolen varför klaganden anser att prövningstillstånd bör meddelas.

**Skrivelsen med överklagande ska innehålla** uppgifter om:

1. den dom som överklagas med angivande av mark- och miljödomstolens namn samt datum för domen och målnummer,
2. den ändring av mark- och miljödomstolens dom som klaganden vill få till stånd,
3. grunderna (skälen) för överklagandet och i vilket avseende mark- och miljödomstolens domskäl enligt klagandens mening är oriktiga,
4. de omständigheter som åberopas till stöd för att prövningstillstånd ska meddelas, samt
5. de bevis som åberopas och vad som ska styrkas med varje bevis.

Har en omständighet eller ett bevis som åberopas i Mark- och miljööverdomstolen inte lagts fram tidigare, ska klaganden förklara anledningen till omständigheten eller beviset inte åberopats i mark- och miljödomstolen. **Skriftliga bevis** som inte lagts fram tidigare ska ges in samtidigt med överklagandet. Vill klaganden att det ska hållas ett förnyat förhör eller en förnyad syn på stället, ska han eller hon ange det och skälen till detta. Klaganden ska också ange om han eller hon vill att motparten ska infinna sig personligen vid huvudförhandling i Mark- och miljööverdomstolen.

**Skrivelsen ska vara undertecknad** av klaganden eller hans/hennes ombud.

Om ni tidigare informerats om att **förenklad delgivning** kan komma att användas med er i målet/ärendet, kan sådant delgivningssätt också komma att användas med er i högre instanser om någon överklagar avgörandet dit.

Ytterligare upplysningar lämnas av mark- och miljödomstolen. Adress och telefonnummer finns på första sidan av domen.