



SWEDISH ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY

YTTRANDE

2015-03-09 Ärendenr:
NV-04671-14Nacka tingsrätt
Mark- och miljödomstolen
Box 1104
131 26 Nacka Strand**Yttrande i mål nr M 2868-14 angående fortsatt och ändrad verksamhet vid Vattenfall AB:s anläggningar i Boländerna**

Naturvårdsverket väljer att yttra sig över frågorna om avfallsbränslets innehåll samt utsläpp till luft av dioxiner och furaner.

1. INSTÄLLNING OCH YRKANDEN

Naturvårdsverket har inte någon invändning mot att tillstånd ges till sökt verksamhet under förutsättning att erforderliga villkor föreskrivs.

Naturvårdsverket yrkar utöver bolagets villkorsförslag följande:

- Det totala årliga utsläppet av dioxiner och furaner till luft från block 1, 4 respektive 5 får som årsmedelvärde för respektive block inte överstiga 0,10 nanogram per kubikmeter normal torr gas vid 11 % O₂. Utsläppen ska fastställas efter kontinuerlig långtidsprovtagning som omfattar det totala årliga utsläppet av dioxiner och furaner. De ekvivalensfaktorer som framgår av 54 § i förordningen (2013:253) om förbränning av avfall (FFA) ska användas.
- Inget avfall innehållande mer PCB än 50 mg/kg avfall får förbrännas.

2. GRUNDER

Naturvårdsverkets bedömning är att bolaget inte har visat att verksamheten kan bedrivas på ett för människors hälsa och miljön acceptabelt sätt med enbart de villkor och förslag på skyddsåtgärder som bolaget föreslår. För att tillståndet ska uppfylla 2 kap. 2 och 3 §§ miljöbalken krävs att tillståndet innehåller även de av Naturvårdsverket yrkade villkoren.

3. UTVECKLING AV TALAN

3.1. *Dioxiner och furaner kan bildas*

Små mängder av dioxiner och furaner¹ kan bildas vid förbränning då kol, syre och klor finns närvarande och temperaturen är måttlig, 400 till 700 °C. Det finns därför alltid en risk för bildning när organiskt material förbränns under icke optimala förhållanden. I obehandlat hushållsavfall² finns klor bland annat i det organiska materialet (matavfall med mera), liksom i koksalt (natriumklorid) och i klororganiska föreningar, såsom vissa plaster.

Dioxiner och furaner är giftiga, långlivade och bioackumulerande miljögifter som hos både djur och människor befunnits eller misstänks orsaka cancer och påverka immunförsvar, fortplantningsförmåga och hormonsystem, och detta troligen särskilt hos foster och unga.

Dioxiner och furaner är två grupper av flera kemiska ämnen. Vart och ett av ämnena kallas en kongen. Dessa har olika farlighet varför de vägs samman till ett ekvivalensvärde. Detta kan göras på olika sätt. Det sätt som gäller under EU-lagstiftningen för avfallsförbränningsanläggningar specificeras i 54 § FFA.

Det är angeläget att anläggningar som förbränner avfall som innehåller obehandlat hushållsavfall och/eller PCB eller andra POP:s³ ger låga utsläpp av dioxiner, furaner och andra halogenerade kolväten, samt att verksamhetsutövaren har god kännedom om vilket utsläpp av dioxiner och furaner verksamheten ger upphov till.

3.2. *Kontinuerlig långtidsprovtagning av dioxiner och furaner*

3.2.1. *Utsläppets tidsvariation medför att kontinuerlig långtidsprovtagning behövs för att uppfylla kunskapskravet i 2 kap. miljöbalken*

Dioxiner och furaner är kända för att bildas vid ofullständig förbränning.⁴ I enlighet med detta visar forskningsresultat också att utsläppen av dioxiner och furaner ökar vid ostabil och varierande drift.^{5 6}

¹ Dioxiner och furaner är korta ord för att beteckna ämnesgrupperna polyklorerade dibenso-p-dioxiner, och polyklorerade dibensofuraner. De betecknas också PCDD respektive PCDF.

² Med "obehandlat hushållsavfall" avser vi här sådant hushållsavfall (i den betydelse som anges i 15 kap. 2 § miljöbalken) som återstår då avfallslämnarna, i en omfattning som kan variera mellan avfallslämnarna, sorterat ut dels de fraktioner för vilka producentansvar gäller, dels andra fraktioner som samlas in separat.³ POP är en ofta använd förkortning för Persistent Organic Pollutants, Långlivade organiska föroreningar

³ POP är en ofta använd förkortning för Persistent Organic Pollutants, Långlivade organiska föroreningar

⁴ Effects of varying combustion conditions on PCDD-F emissions and formation during MSW incineration, Aurell och Marklund 2009, avsnitt 3.2.3

⁵ Effects of Varying Combustion Conditions on PCDD/F Formation, Akademiska avhandling, Johanna Aurell, Umeå universitet 2008: Se exempelvis längst ned sida 16 där referenser finns till sex artiklar.

⁶ Long-term automated sampling of PCDD-PCDF flue gas: current status and critical issues, Vicarati 2012

Utsläppet av dioxiner och furaner varierar också med flera andra faktorer. Viktiga faktorer är temperaturen i rökgaserna, liksom bränslesammansättningen, särskilt halter av vissa metaller⁷. I en studie i Japan publicerad 2006⁸ var halterna av dioxiner och furaner i rökgasen 250 gånger högre under startfasen än under stabil drift. Forskarna bedömde då att över 40 % av det årliga utsläppet skedde under startfasen. Forskning vid Umeå Universitet⁹ har visat att halten av dioxiner och furaner påverkas ganska mycket av lasten (mängd avfall förbränt per timme), halten svaveldioxid i rökgasen, halten klorider i bränslet och temperaturen¹⁰ på ytorna i pannan. I en av artiklarna i en avhandling hösten 2014¹¹ vid Umeå Universitet visas att dioxiner, och kanske furaner, bildades i textilfiltret i en avfallsförbränningsanläggning i norra Sverige.

Det är också väl känt att det finns olika kemiska bildningsvägar för dioxiner och furaner, och att olika vägar dominerar vid olika förutsättningar (såsom temperatur osv. enligt ovan). Bildningsvägarna ger olika förekomst av de olika kongenerna, vilket i sin tur innebär att olika bildningsvägar kan ge olika samlad farlighet hos de bildade dioxin- och furankongenerna.¹²

Vi är medvetna om att reningssteg för dioxiner och furaner kan reducera storleken på utsläppstoppar från förbränningen, men med dessa exempel vill vi visa på komplexiteten i bildning och utsläpp. Detta medför att utsläppet kan variera mycket över tid, jämfört med vad som är fallet för många andra föroreningar.

På en avfallsförbränningsanläggning ska, enligt 43 § 2 och 65 § förordningen (2013:253) om förbränning av avfall (FFA), utsläppet av dioxiner och furaner till luft mätas under korttidsmätning sex till åtta timmar minst två gånger per år (förutom första driftåret då mätning ska ske minst var tredje månad). Det framgår av 19 § FFA att bestämmelserna i FFA anger minimikrav. FFA genomför merparten av kapitel IV och bilaga VI IED, vilket är ett minimidirektiv.

Mot bakgrund av det sagda är det Naturvårdsverkets uppfattning att två eller fyra korttidsmätningar per år av dioxiner och furaner inte ger verksamhetsutövaren tillräckligt underlag för att bedöma utsläppens storlek på sådant sätt att kunskapskravet i 2 kap. 2 § miljöbalken uppfylls. Som en följd av detta är vår uppfattning att kontinuerlig långtidsprovtagning av dioxiner och furaner behöver användas på anläggningar som förbränner obehandlat hushållsavfall. Som framgår nedan bedömer vi att detta även gäller anläggningar som förbränner

⁷ In-filter PCDF and PCDD formation at low temperature during MSWI combustion, Weidemann, Marklund et al 2014 (sida 1).

⁸ Characteristics of dioxin emissions at startup and shutdown of MSW incinerators, Tejima et al, 2006

⁹ Effects of varying combustion conditions on PCDD-F emissions and formation during MSW incineration, Aurell och Marklund 2009, avsnitt 4

¹⁰ I försöket varierades temperaturen i den sekundära förbränningszonen, som motsvarar den nedre eller "första" delen av pannan.

¹¹ In-filter PCDF and PCDD formation at low temperature during MSWI combustion, Weidemann, Marklund et al 2014". Den artikeln utgör ett av underlagen för Ewa Weidemanns avhandling "Waste incineration residues - Persistent organic pollutants in flue gas and fly ash from waste incineration" vid Umeå Universitet, hösten 2014.

¹² In-filter PCDF and PCDD formation at low temperature during MSWI combustion, Weidemann, Marklund et al 2014

avfall som innehåller annat än obetydliga mängder PCB eller andra halogeninnehållande POP:s.

3.2.2. Överskridande av begränsningsvärdet för korttidsmätningar

Vid två korttidsmätningar 2010 och en 2011 uppmättes för bolagets block 5 halterna 0,41, 0,44 respektive 0,18 ng/Nm³ dioxiner och furaner till luft¹³. Detta överskred begränsningsvärdet 0,1 ng/Nm³ (nanogram per kubikmeter normal torr gas) vid 11 % syrgashalt vilket då angavs i NFS 2002:28¹⁴. Idag anges samma begränsningsvärde i 65 § FFA.

3.2.3. Kontinuerlig långtidsprovtagning kan främja att driftpersonalen följer uppsatta rutiner vilket kan reducera utsläppen

Som framgår av redovisningen ovan av faktorer som påverkar utsläppen av dioxiner och furaner, är inte bara anläggningens konstruktion avgörande för att uppnå låga utsläpp till luft av dioxiner och furaner, utan det är också att driftpersonalen löpande driver anläggningen enligt de rutiner som gäller på anläggningen och enligt de bestämmelser som anges FFA. Bland annat behöver de löpande:

- begränsa andelen avfallsbränslen som innehåller höga halter av klor och halogenerade polyaromater som samtidigt är inne i pannan,
- begränsa och kontrollera driftstörningar,
- begränsa variationer i mängden avfall som förbränns,
- begränsa variationer i sammansättningen av avfallet som förbränns,
- koppla in stödbrännare för att vid behov upprätthålla temperaturen,
- växla från inmatning av avfall till inmatning av jungfruligt bränsle före stopp eller vid driftstörningar.

För att i realtid kunna styra en avfallsförbränningspanna med avseende på ovan nämnda aspekter, brukar verksamhetsutövare bland annat använda kontinuerliga mätningar av temperatur, TOC och CO som återkoppling från förbränningsprocessen, rökgaskanalen och skorstenen till kontrollrummet. Dessa parametrar har fördelen att de innebär en näst intill omedelbar återkoppling. Dock är CO i sig självt ointressant ur hälso- och miljösynpunkt. TOC har visst intresse i sig självt ur hälso- och miljösynpunkt, men är likt CO mest intressant som indikator på eventuell förekomst av specifika hälso- eller miljöfarliga kemiska ämnen, vilka inte mäts individuellt.

Kontinuerlig långtidsprovtagning av dioxiner och furaner stärker återkopplingen från skorstenen tillbaka till kontrollrummet. Det sker visserligen med en fördröjning i tid, men det är en återkoppling av det faktiska utsläppet av dioxiner och furaner. Naturvårdsverkets uppfattning är att detta främjar anläggningsledningens strävanden att driftpersonalen alltid driver anläggningen

- så att utsläppen av dioxiner och furaner minimeras, och
- i enlighet med bolagets rutiner, och bestämmelser i lagstiftningen.

¹³ Enligt uppgifter vi 2012 erhöll från tillsynsmyndigheten.

¹⁴ Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS 2002:28) om avfallsförbränning

Att återkopplingen till driftpersonal, och i förekommande fall även ledningspersonal, kan främja minskade utsläpp av dioxiner och furaner illustreras av följande två exempel.

I Belgien är sedan den 1 januari 2001 kontinuerlig långtidsprovtagning av dioxiner och furaner från avfallsförbränningsanläggningar ett generellt krav. För den vallonska delen av landet läggs mätdata ut löpande på en webbsida där allmänheten kan ta del av resultaten¹⁵, i tabeller, diagram och sammanfattande text. De första åren krävdes tvåveckorsmätningar, men sedan 2006 räcker det med fyraveckors. Hittills har ungefär 3000 två- och fyraveckorsprov samlats. Under 2001 var det för det tiotal anslutna pannorna sammanlagt 23 överskridanden av tvåveckorsbegränsningsvärdet (0,1 ng /Nm³). Det sjönk 2002 (till 9 stycken) och 2003 (till 5 stycken). Även 2004 var det 5 stycken men sedan 2005 har antalet överskridanden per år varit mellan noll och tre per år. Det går till exempel också att se att utsläppen nu för tiden oftast är låga: mellan 5 och 20 % av begränsningsvärdet. Allmänheten kan också se att utsläppen för en av pannorna varit förhöjda: För panna 3 i Charleroi var utsläppet under perioden maj till september 2014 större än 60 % av begränsningsvärdet, och under några perioder tangerade det begränsningsvärdet. Under september var pannan avstängd, och från oktober redovisas återigen lägre värden.

I enlighet med dom av mark- och miljödomstolen i Nacka har kontinuerlig långtidsprovtagning av dioxiner och furaner installerats av Mälarenergi på det helt nya Block 6 vid Kraftvärmeverket i Västerås som kördes igång i mars 2014. Tillsynsmyndigheten har tagit del av månadsprover från och med juli. Samtliga månadsprover juli-december 2014 visade halter som var högre än det årsmedelvärde som gäller enligt villkor i tillståndet: 0,1 ng/ Nm³ vid 6 % syrgashalt. Det högsta *månadsmedelvärdet* uppmättes i början av hösten och var mer än sex gånger så högt som *årsmedelbegränsningsvärdet*. Med utgångspunkt i månadsmätningarna och en omfattande teknisk analys tog bolaget fram en åtgärdsplan som vartefter den genomförs successivt och framgångsrikt reducerar utsläppen. Sedan november analyseras de kontinuerligt tagna proverna veckovis för att ge snabbare återkoppling. I december låg månadsmedelvärdet strax över årsmedelbegränsningsvärdet, och i januari låg det strax under. Bolaget fortsätter att i enlighet med sin åtgärdsplan arbetet med att ytterligare sänka utsläppen i syfte att uppnå en varaktigt god marginal till årsmedelbegränsningsvärdet.

Mot denna bakgrund bedömer vi att användning av kontinuerlig långtidsprovtagning av dioxiner och furaner är motiverat även för att uppfylla kravet i 2 kap. 3 § miljöbalken på utförande av skyddsåtgärder, och vidtagande av försiktighetsmått för att förebygga eller motverka att verksamheten medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Detta är också en yrkesmässig verksamhet varför samma bestämmelse anger krav på att använda bästa möjliga teknik.

¹⁵ Webblänk: <http://environnement.wallonie.be/data/air/dioxines/menu/menu.htm>.

I menyn till vänster väljer man "bilan annuel" för att komma till diagram och text om alla de år mätningarna gjorts. Väljer man istället "Résultats" och sedan "13 périodes" kommer man till det senaste årets mätningar för respektive anläggning. Där kan t.ex. den i texten ovan nämnda anläggningen Charleroi väljas. Dess Panna 3 är "Four 3".

Naturvårdsverket delar också den uppfattning som kommer till uttryck i Sveriges avfallsplan, att förtroendet för avfallsförbränningen kan gynnas av bättre data över utsläpp av miljögifter som dioxiner och furaner¹⁶. Vi delar också den bedömning som kommer till uttryck i Sveriges avfallsplan, liksom i Genomförandeplanen i "Sveriges nationella genomförandeplan (NIP) om långlivade organiska föroreningar"¹⁷, där det som ett mål anges att avfallsförbränningsanläggningar ska ha kontinuerlig långtidsprovtagning av dioxiner och furaner. I nämnda svenska NIP anges också ett mål om förbättrad egenkontroll för verksamhetsutövare som hanterar POP:s, avseende de utsläpp av POP:s som där skulle kunna uppstå: "Verksamhetsutövare måste tydligt visa de utsläpp och den belastning de ger upphov till. Data som speglar hela processcykler, inklusive avbrott, samt information om denna variation måste samlas in. Egenkontrollen på detta område måste förbättras."

3.2.4. Vi bedömer att kostnaderna inte är orimligt stora

Vid bedömning av vad som är skäliga krav på en verksamhetsutövare för att uppfylla 2 kap. 2 och 3 §§ miljöbalken ska skälighetsavvägning göras enligt 2 kap. 7 §.

Vi har tagit del av uppgifter från leverantörer och verksamhetsutövare om hur stora kostnaderna brukar vara för att installera, driva och analysera dioxiner och furaner genom kontinuerlig långtidsprovtagning.

Vid tillämpning av, för investeringen, 4 % kalkylränta och avskrivning motsvarande teknisk livslängd, rör det sig om en sammanlagd årlig kostnad, för investering, drift och analyser, på mellan 150 kkr och 250 kkr per rökgaslinje, räknat på att analyser sker av fyra veckorsprover.

Vi bedömer att kostnaderna inte är orimliga vid en bedömning enligt 2 kap. 7 § miljöbalken. Exempelvis kan kostnaden sättas i relation till de befintliga sammanlagda årliga kostnaderna (avskrivning av investeringar plus drift plus analyser) för mätning av utsläpp till luft och vatten på en avfallsförbränningsanläggning. Dessa är sammantaget flera gånger större än ovan nämnda kostnader.

3.3. Mättekniken kontinuerlig långtidsprovtagning av dioxiner och furaner

Kontinuerlig långtidsprovtagning av dioxiner och furaner är en mätteknik där dioxiner och furaner absorberas under all drifttid i en polymer, som tas ut efter några veckor/en månad och skickas på analys. Provtagningen ger en genomsnittshalt under dessa veckor.

Mätningen kan inte sägas ske kontinuerligt, eftersom mätdata inte erhålls kontinuerligt. Däremot sker provtagningen kontinuerligt.

¹⁶ Sveriges avfallsplan 2012-2017 (rapport 6502) Sidan 100.

¹⁷ National Implementation Plan for the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants for Sweden 2012, Sidan 25.

Tidigare, i mål rörande andra anläggningar, har vi för denna mätteknik använt uttrycket "semikontinuerlig provtagning". Vi menar nu att det är en något olämplig beteckning, eftersom provtagning sker kontinuerligt, men analys inte gör det. Vi väljer nu alltså att använda uttrycket "kontinuerlig långtidsprovtagning", vilket är en direkt översättning från det i litteraturen vanligt förekommande engelska uttrycket "long term continuous sampling"¹⁸.

Kontinuerlig långtidsprovtagning av dioxiner och furaner användes 2011 vid mer än 200 avfallsförbränningsanläggningar och industrianläggningar i Europa¹⁹²⁰²¹, bland annat i Tyskland, Österrike, Belgien, Italien, Nederländerna, Storbritannien och Spanien. Tekniken måste därför anses vara väl etablerad och betraktas som bästa tillgängliga teknik för bestämning av utsläpp av dioxiner och furaner från anläggningar som förbränner avfall.

MälarEnergi AB:s avfallsförbränningsanläggning Block 6 vid kraftvärmeverket i Västerås²² samt SAKAB:s anläggning i Kumla är två anläggningar i Sverige som använder kontinuerlig långtidsprovtagning för dioxiner och furaner.

Efter domar i mark- och miljödomstolar genomfördes inom ramen för provotidsredovisningar tre stycken enveckorsmätningar med kontinuerlig provtagning av dioxiner och furaner på en panna vardera på avfallsförbränningsanläggningarna SYSAV i Malmö och Lillesjöverket i Uddevalla. Provserien hölls samman av Avfall Sverige, med SP (Sveriges Tekniska Forskningsinstitut) som utförare. I provserien deltog även en av pannorna i Uppsala, Boländerna, samt en panna vid Händelöverket i Norrköping. Naturvårdsverkets ser positivt på att branschen tog detta initiativ. I enlighet med vår redogörelse i avsnitt 3.2 ovan bedömer vi att en tre veckors mätperiod inte är tillfyllest för att uppnå de syften vi redovisat:

- löpande kunskapsförsörjning om verksamhetens miljöpåverkan, för att uppfylla kunskapskravet i 2 kap. 2 § miljöbalken, och
- återkoppling till driftpersonal, vilket vi menar bidrar till uppfyllandet av kraven rörande försiktighetsmått m.m. enligt 2 kap. 3 § miljöbalken.

Sedan några år tillbaka pågår standardisering för kontinuerlig långtidsprovtagning av dioxiner och furaner. Ett långt kommet förslag finns, SS EN 1948-5. Sedan tidigare finns de befintliga standarderna SS EN 1948-1, SS EN 1948-2 och SS EN 1948-3 vilka beskriver korttidsprovtagning, extraktion och upparbetning respektive identifiering och kvantifiering av dioxiner och furaner.

¹⁸ Även "long term automated sampling" används frekvent. Detta är i linje med att, på både svenska och engelska, begreppen kontinuerlig mätning (continuous monitoring) och automatisk mätning (automated monitoring) används som synonymer.

¹⁹ Long-term automated sampling of PCDD-PCDF flue gas: current status and critical issues, Vicarati 2012 (sida 2)

²⁰ För mätinstrumentet som säljs av MonitoringSystems GmbH redovisas 145 anläggningar i 14 länder på sidan http://www.dioxinmonitoring.com/prod_dms/dms_e_references.asp.

²¹ AMESA som säljs av Environnement S.A har installerats på mer än 150 anläggningar i 15 länder, anges det på sidan <http://www.environnement-sa.com/produits-2/dioxins-furans-pop-pcdd/applications/>

²² Deldom från mark- och miljödomstolen vid Nacka tingsrätt den 16 januari 2012 i mål nr M 5422-10, överklagad till MÖD, men inte avseende frågan om kontinuerlig provtagning.

Utkastet till EN 1948-5 specificerar kontinuerlig långtidsprovtagning av bland annat dioxiner och furaner enligt tre olika metoder (filter/kondenseringsmetoden, utspädningsmetoden och kyld probmetoden).

3.4. Skäligt begränsningsvärde för årsutsläpp av dioxiner och furaner

Mot bakgrund av vad som anförts ovan avseende farligheten hos dioxiner och furaner samt hur och varför halterna av dessa kan variera i rökgasen, bedömer vi att ett villkor för utsläpp till luft av dioxiner och furaner bör fastställas som långtidsmedelvärde.

Vi bedömer att det är lämpligt att villkoret fastställs som årsgränsvärde och att det fastställs på samma nivå som det begränsningsvärde som anges i 65 § FFA för en mätperiod om 6-8 timmar: 0,1 ng/Nm³ gas vid 11 % syrgashalt. För att förebygga tveksamheter om vad som avses menar vi dock att det bör preciseras som 0,1 ng/Nm³ gas vid 11 % syrgashalt.

3.5. Avfallslag innehållande POP:s

Vi bedömer att det finns mer än ovidkommande mängder av följande POP:s i det obehandlade hushållsavfallet, och så vitt vi kan förstå av bolagets ansökan, även i andra avfallslag som bolaget ansöker om att få fortsätta förbränna:

- perfluorerade ämnen (PFOS/PFOA) i t.ex. hydrauloljor och (impregnering i) textilier, mattor, möbler, papper, textilier eller läder,
- bromerade flamskyddsmedel (PBDE, polybromerade difenyletrar och HBCDD, hexabromcyklododekan) i t.ex. möbler, inredningstextilier eller plast (framförallt vissa typer av polystyren som kan förekomma i byggavfall), samt
- kortkedjiga klorparaffiner (SCCP) som mjukgörare och flamskyddsmedel i plast, liksom i fogmassor och lim i rivningsavfall.

Dessa ämnen kan förekomma i både farligt och inte farligt avfall. Detta beror på att klassningen i dessa kategorier beror på avfallslag och koncentration av förorening.

PFOA, HBCDD och SCCP är också identifierade som särskilt farliga ämnen²⁵ och finns med på kandidatförteckningen till Reach²⁶.

Alla de nämnda POP:s regleras i EU i Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 850/2004 av den 29 april 2004 om långlivade organiska föroreningar (den s.k. POP:s-förordningen)²⁷. Även om restriktioner för tillverkning och

²⁵ Med "särskilt farliga ämnen" avses kemiska ämnen som uppfyller kriterierna till artikel 57 Reach-förordningen (Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006 av den 18 december 2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (Reach), inrättande av en europeisk kemikaliemyndighet, ändring av direktiv 1999/45/EG och upphävande av rådets förordning (EEG) nr 793/93 och kommissionens förordning (EG) nr 1488/94 samt rådets direktiv 76/769/EEG och kommissionens direktiv 91/155/EEG, 93/67/EEG, 93/105/EG och 2000/21/EG)

²⁶ Kandidatförteckningen finns på länken

http://www.kemi.se/Documents/Forfattningar/Reach/Amnen_pa_kandidatfor-teckningen_konsoliderad.pdf

²⁷ POP:s-förordningen förbjuder eller begränsar användningen av 22 POP:s.

användning har införts successivt kommer ämnena att finnas kvar i avfallsflödet under lång tid.

Vid förbränning av POP:s är det viktigt att ämnena förstörs, och att inga andra persistenta ämnen bildas, såsom dioxiner och furaner. Detta är ytterligare ett skäl för att kontinuerlig långtidsprovtagning av dioxiner och furaner bör användas vid bolagets avfallsförbränningsanläggningar.

3.6. Avfallslag som innehåller PCB

PCB, polyklorerade bifenyler, är en grupp miljö- och hälsoskadliga industrikemikalier som klassificeras som POP:s. PCB har haft många olika användningsområden innan de förbjöds på 1970-talet. PCB medför stora risker för människors hälsa och miljön även vid mycket små mängder.

Vi noterar att bolaget ansöker om att få fortsätta att förbränna avfallstyp 170902 * som utgörs av "Bygg- och rivningsavfall som innehåller en PCB-produkt (t.ex. fogmassor, hartsbaserade golv, isolerrutor och kondensatorer)".

Vid förbränning av PCB kan dioxiner och furaner bildas.²⁸ Vi menar att detta är ytterligare ett skäl för att kontinuerlig långtidsprovtagning av dioxiner och furaner bör användas vid bolagets avfallsförbränningsanläggningar.

3.7. Förordningen (2017:19) om PCB m.m.

Bolaget har i yttrande den 14 januari 2015 (s. 12) anfört följande.

"Förordningen (2007:19) om PCB m.m. omfattar inte PCB-produkter som är avfall. För dessa finns det bestämmelser i avfallsförordningen (2011:927) och förordningen (2002:1060) om avfallsförbränning. SFS 2011:1003 som bolaget anser sig uppfylla."

Förordningen har ändrats några gånger. Det finns en konsoliderad text på länken <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2004R0850:20120710:SV:PDF> Förordningen innehåller också bestämmelser om oavsiktligt bildade utsläpp, avfallshantering och miljöövervakning av dessa ämnen. Förordningen är EU:s verktyg för att genomföra Stockholmskonventionen och POP:s-protokollet till Konventionen om långväga gränsöverskridande luftföroreningar (CLRTAP).

Stockholmskonventionen om långlivade organiska föroreningar (POP:s) är en internationell konvention som omfattar 23 ämnen och har 179 länder som parter. Den syftar till att skydda människors hälsa och miljön från de risker som POP:s innebär. Konventionen mål är att begränsa och slutligen eliminera produktion, användning, försäljning och lagring av POP:s. Konventionen reglerar också den internationella handeln med POP:s och bortskaffandet av POP:s då det blir avfall. Konventionen omfattade tolv ämnen när den antogs 2001. Nio nya ämnen lades till 2009 och ytterligare ett 2011. Dessa kallas ofta för "nya POP:s".

²⁸ Punkt 106 i Förslag till vägledning under Baselkonventionen, daterat 27 November 2014:

"Draft updated technical guidelines for the environmentally sound management of wastes consisting of, containing or contaminated with polychlorinated biphenyls (PCBs), polychlorinated terphenyls (PCTs) or polybrominated biphenyls (PBBs), including hexabromobiphenyl (HBB)". Dokumentet finns på länken <http://www.basel.int/Implementation/POPsWastes/TechnicalGuidelines/tabid/2381/ctl/Download/mid/13120/Default.aspx?id=3&ObjID=11461> som finns på sidan <http://www.basel.int/Implementation/POPsWastes/TechnicalGuidelines/tabid/2381/Default.aspx>

Den förordning om avfallsförbränning (2002:1060) som bolaget hänvisar till är upphävd och ersatt med FFA. Texten ". SFS 2011:1003" förefaller vara en felskrivning av bolaget.

Naturvårdsverket håller inte med om bolagets slutsats, att förordningen (2007:19) om PCB m.m (PCB-förordningen) inte omfattar avfall. Texten i andra stycket 1 § PCB-förordningen som anger att bestämmelser om förbränning finns i den nu upphävda förordningen (2002:1060) om avfallsförbränning, är enligt Naturvårdsverkets uppfattning, enbart en hänvisning och innebär inte att bestämmelserna i PCB-förordningen kopplas ur. Detta framgår även av bland annat följande text i förordningen:

- Enligt 3 § 6 PCB-förordningen avses med PCB-produkt bland annat varje blandning med en total halt av PCB och fyra andra ämnen som överstiger 0,0050 viktprocent, vilket är detsamma som 50 vikt-ppm eller 50 milligram PCB per kilogram avfall. Enligt 3 § 7 är motsvarande gräns 0,0002 viktprocent för PCB-haltiga isolervätskor, men eftersom bolaget inte söker tillstånd att förbränna EWC-kod 13 01 01* (Hydrauloljor som innehåller en PCB-produkt) bedömer vi denna lägre gräns inte vara relevant för bolagets ansökan.
- Enligt 4 § PCB-förordningen avses med en PCB-vara en PCB-produkt samt varje vara eller utrustning som innehåller, har innehållit eller har behandlats med en PCB-produkt.
- I till exempel 21 § första stycket PCB-förordningen finns en bestämmelse om PCB-varor som är avfall.

3.8. Förbränningstemperatur

3.8.1. Höga destruktionskrav för POP:s, exempelvis PCB

Eftersom huvudsyftet med bolagets verksamhet, såsom Naturvårdsverket har uppfattat ansökan, är att producera energi, och inte att bortskaffa avfall, bör valet av bränslen ingå som en viktig del vid valet av bästa teknik för att begränsa miljöpåverkan från verksamheten.

Temperaturen är avgörande för destruktionskraven av långlivade organiska föreningar.

I 32 § förordningen (2013:253) om förbränning av avfall (FFA) anges strängare temperaturkrav för förbränning av farligt avfall som innehåller mer än 1 procent organiska halogenföreningar uttryckt som klor. För sådant avfall ska temperaturen överstiga 1100 grader i två sekunder, jämfört med huvudregelns 850 grader. Naturvårdsverkets uppfattning är att det skarpere temperaturkravet bör tillämpas även för förbränning av PCB-innehållande avfall, och detta av följande skäl.

I artikel 7.2 i EU:s POP:-förordning behandlas avfall som består av, innehåller eller förorenats med POP:s, t.ex. PCB, så att halterna av dessa POP:s ligger över vissa så kallade låg-POP:s-gränser som anges i förordningens bilaga IV. För PCB anges låg-POP:s-gränsen 50 vikt-ppm, dvs. samma som i den ovan nämnda 3 § PCB-förordningen.

Artikel 7.2 anger att avfall som innehåller POP:s över låg-POP:s-gränserna utan oskäligt dröjsmål ska bortskaffas eller återvinnas på ett sätt som garanterar att innehållet av POP:s förstörs eller omvandlas på ett irreversibelt sätt så att återstående avfall och utsläpp inte uppvisar POP:s- egenskaper.

Formuleringen "förstörs eller omvandlas på ett irreversibelt sätt så att återstående avfall och utsläpp inte uppvisar POP:s- egenskaper" är central. Den är hämtad från artikel 6.1 d ii) Stockholmskonventionen. I enlighet med artikel 6.2 i den konventionen utarbetas vägledningsdokument som bland annat anger vad "förstörs eller omvandlas på ett irreversibelt sätt" ska anses innebära. Detta görs samlat under Stockholms- och Baselkonventionerna. Ett större antal vägledningar finns under Baselkonventionen. Flera av dem är under revidering. En reviderad generell vägledning²⁹ planeras beslutas på Baselkonventionens partskonferens i maj i år. I den föreslås att:

- endast 0,001 % av inkommande POP:s-mängd får finnas kvar i aska och rökgas,
 - endast 0,0001 % av inkommande POP:s-mängd får finnas kvar i rökgasen.
- I avvaktan på att vägledningen fastställs vill vi på detta sätt endast peka på de mycket höga destruktionsnivåer som diskuteras.

3.8.2. Yrkande om innehåll av PCB i avfallsbränsle

Tills dess att bolaget visat att innehållet av PCB förstörs eller omvandlas på ett irreversibelt sätt är det vår uppfattning att avfall som innehåller mer PCB än 50 mg per kg avfall inte ska få förbrännas i bolagets pannor, och att bolaget behöver utöka sin kontroll av inkommande avfall enligt 21 och 22 §§ FFA med detta villkor.

Som kriterium för vad som menas med att "innehållet av PCB förstörs eller omvandlas på ett irreversibelt" menar vi att de ovan nämnda procentsatserna ska tillämpas.

3.8.3. D10, men inte R1

Vidare noterar vi att det följer av artikel 7.2 och bilaga V, Del 1 POP:s-förordningen att endast bortskaffningsförfarandena D9 och D10, men inte återvinningsförfarandet R1, får användas för avfall som innehåller mer PCB än vad som anges i bilaga IV, alltså 50 mg PCB per kg avfall.

²⁹ "Draft updated general technical guidelines for the environmentally sound management of wastes consisting of, containing or contaminated with persistent organic pollutants, (Draft of 1 December 2014)"

I punkt 145 i detta förslag till vägledning anges:

"For assessing the performance of the operations in the subsections below, a minimum DE of 99.999 per cent, with 99.9999 per cent of DRE as a supplement requirement where applicable, provides practical benchmark parameters for assessing disposal technology performance."

Uttrycken DE och DRE definieras i fotnoter till punkt 38 som:

"DE = (POP content within waste – POP content within gas, liquid and solid residual) / POP content within the waste."

"DRE = (POP content within waste – POP content within gas residual) / POP content within the waste."

I första stycket 21 § PCB-förordningen anges att en PCB-vara som är avfall genast ska överlämnas till bortskaffande. En PCB-vara får alltså inte återvinnas. Därmed får inget av de återvinningsförfaranden användas som anges med koder som börjar med R, i bilaga 2 till avfallsförordningen.

I andra stycket 21 § anges att för bortskaffande får endast de bortskaffningsförfaranden tillämpas som i bilaga 3 till avfallsförordningen (2011:927) betecknas D9 eller D10.

Både R1 och D10 avser förbränning. R1 definieras i dess bilaga V, del 1 som "Användning som bränsle eller annan metod för att generera energi", och D10 definieras som "Förbränning på land". Definitionen i bilaga 2 och 3 till avfallsförordningen är identisk för D10, och likvärdig för R1.

Utöver de nämnda uttrycken finns det enligt vår erfarenhet varken inom EU eller i Sverige någon entydig beskrivning av dessa två begrepp, vad gäller teknisk konstruktion eller beskrivning av skyddsåtgärder och försiktighetsmått. Dock är det vår uppfattning att lagstiftaren har avsett en skillnad som kan uttryckas i termer av vad som är huvudsyfte (energiutnyttjande eller destruktion) eller konstruktionsskillnader (vilka ger t.ex. olika temperatur, uppehållstid, turbulens). Vi menar att det ligger nära att förmoda att lagstiftaren med D1 i vart fall delvis avsett högtemperaturförbränning (över 1100 grader i 2 sekunder efter sista luftinblås), och med R1 reguljär förbränning i avfallsförbränningsanläggning för obehandlat hushållsavfall och industriavfall.

3.8.4. Något om en äldre friande gräns på 2 mg PCB per kg avfall

I 21 § tredje stycket PCB-förordningen anges att det som sägs om PCB i förordningen (2002:1060) om avfallsförbränning ska tillämpas även på PCB-produkter. Den enda bestämmelse som detta syftar på är 5 § 1 i nämnda förordning (2002:1060), eftersom det endast är där PCB omnämns. Förordningen (2002:1060) ersattes 2013 av FFA.

Trots nämnda upphävande är det ändå av intresse i detta mål att det i 5 § 1 förordningen (2002:1060) om avfallsförbränning angavs att alla de strängare krav som angavs för farligt avfall i den förordningen inte skulle tillämpas på sådant brännbart flytande farligt avfall som bland annat uppfyllde vissa kriterier avseende bland annat högsta innehåll av föroreningar. Vad gäller högsta innehåll av PCB angavs härvid en så låg gräns som 2 milligram per kilogram avfall.

I den nu gällande förordningen (2013:253) om förbränning av avfall (FFA) finns ingen motsvarighet till 5 § 1 förordningen (2002:1060). Samma stränga bestämmelser gäller alltså nu för allt farligt avfall.

3.9. Visioner och utmaningar

I visionen om den cirkulära ekonomin finns en viktig roll för förbränningsanläggningar som förbränner avfall som innehåller farliga ämnen. Genom lämplig utformning av avfallsförbränningsanläggningen kan sådana ämnen avlägsnas ur kretsloppet. Det är då avgörande, både miljömässigt, och (som

framgått ovan) juridiskt, att de helt förstörs eller irreversibelt omvandlas till mindre farliga ämnen.

Avfallsbränslen används av många förbränningsanläggningar i Sverige, och användningen ökar. Importen till Sverige av avfall för förbränning har ökat relativt kraftigt de senaste åren. En stor del av avfallsbränslet för bolagets anläggning importeras. Vi menar att ett argument för import av avfall till svenska avfallsförbränningsanläggningar är att dessa, jämfört med många andra länder, har ett högt energiutnyttjande.

Ju större volymer avfall som förbränns desto mer omfattande kontroller av inkommande avfall behövs. Verksamhetsutövare som driver en avfallsförbränningsanläggning har, enligt bland annat 21 och 22 §§ FFA, ett omfattande ansvar att kontrollera inkommande avfall. Vår bild är att komplexiteten i detta ansvar inte minskar, utan snarare ökar med avståndet till avfallslämnarna.

Vår bild är också att dessa tre frågor, avgiftningen av en cirkulär ekonomi, kontrollen av inkommande avfall och avfall som importeras för förbränning, innehåller både utmaningar och visioner för denna sektor. Avgörande för skyddet för miljön, liksom för allmänhetens tilltro och acceptans, bedömer vi är att de berörda anläggningarna har en fortsatt mycket hög nivå för skyddsåtgärder och försiktighetsmått. För att sektorn ska kunna utveckla sin roll även i framtiden är vår uppfattning också att verksamhetsutövarna behöver bättre kunskap om utsläppet av dioxiner och furaner och att förbränningen av avfall som innehåller vissa POP:s, i vart fall PCB, styrs till högtemperaturförbränning.

Beslut om detta yttrande har fattats av sektionsschefen Linda Nilsson.

Vid den slutliga handläggningen har i övrigt deltagit Sofia Hedelius Bruu och Staffan Asplind, den senare föredragande.

För-Naturvårdsverket

Linda Nilsson

Staffan Asplind

Kopia till:
Länsstyrelsen i Uppsala län
Miljöförvaltningen i Uppsala kommun