



SVEA HOVRÄTT
Mark- och miljööverdomstolen
Rotel 060108

DOM
2013-02-12
Stockholm

Mål nr
M 8089-12

ÖVERKLAGAT AVGÖRANDE

Vänersborgs tingsrätts, mark- och miljödomstolen, deldom 2012-08-24 i mål nr M 3129-06, se bilaga A

KLAGANDE

INEOS Sverige AB

Ombud: P M och K B

MOTPARTER

1. Havs- och vattenmyndigheten
2. Länsstyrelsen Västra Götalands län
3. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap
4. Tekniska myndighetsnämnden i Stenungsunds kommun

SAKEN

Slutliga villkor för utsläpp av kolväten och stoft till luft samt ändring av villkor avseende nuvarande och framtida verksamhet vid INEOS Sverige AB:s anläggningar i Stenungsund i Västra Götalands län

MARK- OCH MILJÖÖVERDOMSTOLENS DOMSLUT

Mark- och miljööverdomstolen ändrar mark- och miljödomstolens deldom endast enligt följande.

1. Den provisoriska föreskriften P.1 ska ha följande lydelse.

Dok.Id 1058226

Postadress	Besöksadress	Telefon	Telefax	Expeditionstid
Box 2290 103 17 Stockholm	Birger Jarls Torg 16	08-561 670 00 08-561 675 50	08-561 675 59	måndag – fredag 09:00-15:00
		E-post: svea.avd6@dom.se www.svea.se		

Det samlade utsläppet av VOC från verksamheten (exkl. diffusa utsläpp) får inte överstiga 90 ton per år. Från och med år 2014 får samma värde inte överstiga 80 ton per år. Det samlade utsläppet av klorerad VOC från verksamheten (exkl. diffusa utsläpp) får inte överstiga 55 ton per år.

2. Den provisoriska föreskriften P.3 ska ha följande lydelse.

Förbränningen av restgaser och flytande klorerade biprodukter får inte ske vid start av ugnen förrän den nått en förbränningstemperatur av 1080 °C och ska därefter ske vid en temperatur av lägst 1080 °C som målsättning.

3. Tiden för när redovisningar tillsammans med motiverade förslag till slutliga villkor senast ska ges in till mark- och miljödomstolen bestäms till den 31 december 2013.

YRKANDEN I MARK- OCH MILJÖÖVERDOMSTOLEN

INEOS Sverige AB (nedan bolaget) har yrkat att Mark- och miljööverdomstolen ändrar den sista meningen i den provisoriska föreskriften P.1 så att texten ”, varav högst 30 ton per år utgörs av VCM” stryks, att Mark- och miljööverdomstolen ändrar den provisoriska föreskriften P.3 så att förbränningen efter start ska ske vid en temperatur av lägst 1080 °C ”som målsättning”, samt att Mark- och miljööverdomstolen ändrar tidpunkten för ingivande av provotidsredovisning m.m. så att den anpassas till tiden för domstolens handläggning av överklagandet.

Länsstyrelsen Västra Götalands län, har medgett ändring i enlighet med bolagets överklagande.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap har meddelat att myndigheten inte har några synpunkter på bolagets yrkande om ändring.

Havs- och vattenmyndigheten har meddelat att myndigheten avstår från att yttra sig i ärendet.

Tekniska myndighetsnämnden i Stenungsunds kommun har inte hörts av.

UTVECKLING AV TALAN I MARK- OCH MILJÖÖVERDOMSTOLEN

Bolaget har till stöd för sitt överklagande i huvudsak anfört följande. Tillägget i den provisoriska föreskriften P.1 avseende VCM utgör en obefogad dubbelreglering som både förhindrar en marknadsmässig anpassning till efterfrågan av PVC-produktionen upp till tillståndsgivna mängder och begränsar flexibiliteten i produktionsmixen mellan bolagets produktion av S-PVC och P-PVC. Vidare begränsas utsläppen av VCM från PVC-produktionen redan genom den provisoriska föreskriften P.2 (som bolaget inte överklagat) som gott och väl motsvarar utsläppsnivåer enligt BAT. Bolaget ska under en kort provotid utreda i vilken utsträckning utsläpp av flyktiga organiska ämnen kan minskas genom att restgaser m.m. får tillföras förbränningsugnen vid en temperatur ned till 850 °C. Under utredningstiden gäller de provisoriska föreskrifterna P.3 och

P.4, vilka i stort sett motsvarar de numera upphävda villkoren 8 och 10 enligt 2009 års tillstånd. Enda skillnaden är att P.3 saknar att förbränningen ”som målsättning” ska ske vid 1080 °C. De provisoriska föreskrifterna P.3 och P.4 är oförenliga med varandra vid normal drift eftersom de anger olika lägsta temperaturer då förbränning får ske. Mark- och miljödomstolen kan inte ha avsett att göra någon ändring i sak jämfört med de nu upphävda villkoren och tillägget om målsättning måste rimligen ha fallit bort av misstag.

Länsstyrelsen Västra Götalands län har till stöd för sitt medgivande i huvudsak anfört följande. Länsstyrelsen delar bolagets bedömning av att den provisoriska föreskriften P.1 tillsammans med den provisoriska föreskriften P.2 innebär en dubbelreglering av utsläppet av VCM. Det är tillräckligt med en begränsning av det totala utsläppet av klorerad VOC i P.1 på 55 ton per år i kombination med de begränsningar av VCM relaterat till produktionen av PVC som finns i P.2. Vidare accepteras bolagets yrkande om ändring av den provisoriska föreskriften P.3 och länsstyrelsen har inget att invända mot att tidpunkten för ingivande av prövotidsutredning anpassas till tiden för domstolens handläggning av överklagandet.

MARK- OCH MILJÖÖVERDOMSTOLENS DOMSKÄL

Mark- och miljööverdomstolen delar bolagets och länsstyrelsens uppfattning när det gäller begränsningsvärdet för VCM i den provisoriska föreskriften P.1.

Begränsningsvärdet utgör tillsammans med regleringen av utsläppet av VCM i den provisoriska föreskriften P.2 en dubbelreglering. Med hänsyn till att P.2 även reglerar totalmängden klorerad VOC från verksamheten är en sådan dubbelreglering onödig och bör tas bort.

När det gäller den provisoriska föreskriften P.3 har den i sak enligt mark- och miljödomstolens dom en lydelse som inte stämmer överens med föreskriften P.4 och som dessutom får anses vara en skärpning i förhållande till vad som föreskrivits i tidigare gällande villkor 8 i 2009 års tillståndsdom. Med hänsyn till vad mark- och miljödomstolen anfört i sina domskäl är det möjligen fråga om en oavsiktlig ändring i förhållande till det tidigare gällande villkoret och det kan för övrigt ifrågasättas om det

funnits formella förutsättningar för att skärpa kravet i tidigare villkor 8 med hänsyn till att det i denna del är fråga om en villkorsändring på talan av bolaget. Oavsett hur det förhåller sig med detta finns det, enligt Mark- och miljööverdomstolens mening, inte anledning att ha någon annan uppfattning än bolaget och länsstyrelsen när det gäller den provisoriska föreskriften P.3 och den bör därför justeras i enlighet med vad bolaget har yrkat.

Sammanfattningsvis ska bolagets yrkanden om ändring av de redovisade föreskrifterna bifallas. Med beaktande av den tid som gått sedan mark- och miljödomstolens dom meddelades finns det också skäl att, i enlighet med vad bolaget yrkat, flytta fram tidpunkten för provotidsredovisning m.m.

HUR MAN ÖVERKLAGAR, se bilaga B

Överklagande senast 2013-03-12

I avgörandet har deltagit hovrättsrådet Lars Borg, tekniska rådet Anna-Lena Rosengården, hovrättsrådet Åsa Marklund Andersson, referent, och tf. hovrättsassessorn Ulrika Stenström. Domen är enhällig.

Föredragande har varit hovrättsfiskalen Anders Malmkvist.



VÄNERSBORGS TINGSRÄTT
Mark- och miljödomstolen

DELDOM
2012-08-24
meddelad i Vänersborg

Mål nr M 3129-06

SÖKANDE

INEOS Sverige AB

Ombud: P M

SAKEN

Ansökan om tillstånd till nuvarande och framtida verksamhet vid INEOS Sverige AB:s anläggningar i Stenungsund, Västra Götalands län; nu fråga om slutliga villkor för utsläpp av kolväten och stoft till luft samt om ändring av villkor.

Avrinningsområde: 108/109
Verksamhetskod: 24:10 och 63:10

N: 6442338

E: 311795

DOMSLUT

Mark- och miljödomstolen avslutar provotiden i deldomen den 11 februari 2009 i fråga om utsläpp av flyktiga organiska ämnen och stoft till luft (uppskjuten fråga E.2 resp. utredningsföreskrifterna F.2 och F.3), upphäver de provisoriska föreskrifterna G.3 till G.6 samt meddelar följande **slutliga villkor** (numreringen följer villkorsnumrering i nämnd deldom).

34. Senast vid utgången av år 2013 ska acetylenhaltiga gaser från tillverkningen av saltsyra ledas till förbränningsugnen.

35. Förbränningsugnen ska drivas med största möjliga tillgänglighet, bl.a. genom reservhushållning av väsentliga korrosionsutsatta anläggningsdelar och väsentlig instrumentering. Vid driftavbrott i förbränningsugnen ska restgaserna så långt möjligt buffras eller återvinnas i systemet eller renas med hjälp av skrubber-anläggning (klor och klorväte) eller kolfilter (VOC) före utsläpp till atmosfären.

Dok.Id 204781

Postadress	Besöksadress	Telefon	Telefax	Expeditionstid
Box 1070 462 28 Vänersborg	Hamngatan 6	0521-27 02 00 E-post: mmd.vanersborg@dom.se	0521-27 02 30	måndag – fredag 09:00-16:00

36. Vid driftproblem i stripperanläggningen ska EDC-haltigt vatten så långt möjligt ledas till bufferttank för tillfälligt omhändertagande i avvaktan på rening.

37. Senast vid utgången av 2015 ska åtgärder vidtas så att stoftutsläppet till luft från PM7 varaktigt kan hållas under 10 mg/Nm³.

38. Bolaget ska senast 6 månader efter det att denna dom vunnit laga kraft till tillsynsmyndigheten inge ett förslag till reviderat kontrollprogram för verksamheten och dess miljöpåverkan.

Ny provotid

Mark- och miljödomstolen skjuter på nytt upp avgörandet av vilka slutliga villkor som ska gälla för utsläpp av flyktiga organiska ämnen till luft (exkl. diffusa utsläpp) jämte tekniska förutsättningar för att begränsa dessa.

Under provotiden ska bolaget utreda i vilken utsträckning utsläpp av flyktiga organiska ämnen kan minska genom att restgaser m.m. tillåts tillföras förbränningsugnen redan vid förbränningstemperatur av 850 °C.

Under provotiden, till dess att annat bestäms, ska som provisorisk föreskrift för verksamheten gälla följande.

P.1 Det samlade utsläppet av VOC från verksamheten (exkl. diffusa utsläpp) får inte överstiga 90 ton per år. Från och med år 2014 får samma värde inte överstiga 80 ton per år. Det samlade utsläppet av klorerad VOC från verksamheten (exkl. diffusa utsläpp) får inte överstiga 55 ton per år, varav högst 30 ton per år får utgöras av VCM.

P.2 Utsläppet av VCM till luft från tillverkning av PVC får från resp. tillverkningsmetod (exkl. diffusa utsläpp) inte överstiga följande värden, beräknade som medelvärde för månad.

Suspensions-PVC	0,01 kg/ton PVC
Pasta-PVC	0,3 kg/ton PVC

Med VOC avses VCM (vinylkloridmonomer), EDC (etandiklorid), eten, etan, etylklorid, dikloreten, alkoholer, aceton, acetylen, propan, metylklorid och kloroform. Skulle andra flyktiga ämnen visa sig förekomma i utsläppet får tillsynsmyndigheten besluta att sådant ämne ska omfattas av definitionen av VOC.

Ändring av villkor

Mark- och miljödomstolen upphäver med stöd av 24 kap. 8 § miljöbalken villkoren 8 och 10 i deldom 2009 och föreskriver följande i dess ställe.

Bolaget ska utreda de miljömässiga konsekvenserna av att förbränna klorerade restgaser och biprodukter vid temperaturer ner till 850 °C. Särskild uppmärksamhet ska riktas mot uppkomst av miljöfarliga ofullständigt förbrända kolväten såsom dioxiner och furaner.

Under provotiden, till dess att annat bestäms, ska följande gälla.

P.3 Förbränningen av restgaser och flytande klorerade biprodukter får inte ske vid start av ugnen förrän den nått en förbränningstemperatur av 1080 °C och ska därefter ske vid en temperatur av lägst 1080 °C.

P.4 Tillförseln av klorerade restgaser och biprodukter ska avbrytas

1. om den registrerade ugnstemperaturen underskrider 1050 °C i 30 minuter eller
2. om halterna av föroreningar i rökgaserna överstiger i slutligt villkor 12 föreskrivna utsläppsgränsvärden för halvtimme (avser CO och HCl).

Tillsynsmyndigheten får, för att möjliggöra utredningsuppdraget, medge att förbränning får ske vid lägre temperaturer än vad som anges ovan.

Prövotidsutredningar ska planeras och utföras i samråd med tillsynsmyndigheten och redovisningar ska tillsammans med motiverade förslag till slutliga villkor inges till mark- och miljödomstolen **senast den 30 juni 2013**.

BAKGRUND

Genom miljödomstolens deldom 2009-02-11 föreligger tillstånd till verksamheten i befintlig och planerad klorfabrik samt i befintliga VCM- och PVC-fabriker vid INEOS anläggningar i Stenungsund med en produktion enligt följande.

Klor (produktion)	135 000 ton/år
NaOH (100 %)	150 000 ton/år
Saltsyra (34 %)	50 000 ton/år
EDC	190 000 ton/år
VCM	180 000 ton/år
PVC	260 000 ton/år
Förbränning av flytande klorerade biprodukter	720 kg/h

Dessutom omfattar tillståndet den hamnverksamhet som behövs för verksamheten med maximalt 200 anlöp per år, och bortledning av havsvatten för verksamhetens kylbehov.

För tillståndet meddelades 33 slutliga villkor, bl.a. följande.

4. Bolaget ska upprätta, ajourhålla och följa ett läcksöknings- och åtgärdsprogram för utsläpp av flyktiga organiska ämnen från verksamheten. Programmet ska omfatta undersökningar, minst två gånger per år, av förekomst av diffusa läckage från processutrustning m.m. i anläggningen. Läckor och diffusa utsläpp ska åtgärdas och begränsas i möjlig och skälig omfattning. Mätningar av diffusa utsläpp ska ske med flödeskontinuitetsmetoden eller minst likvärdig metod. Programmet ska ges in till tillsynsmyndigheten senast 6 månader efter det att domen vunnit laga kraft.
5. I syfte att minska diffust utsläpp av VOC ska bolaget, i samband med planerat underhåll, läcksökning eller när annars anledning till utbyte förekommer, välja sådan utrustning att så täta enheter som möjligt erhålls, vilket innefattar val av bästa möjliga teknik vad avser flänsar, ventiler, kompressorer, pumpar, provuttag och annan processutrustning där läckage potentiellt kan förekomma.

7. Restgaser från VCM-fabriken (oxikloreringen, direktkloreringen, EDC-reningen och VCM-reningen), från PVC-fabriken (VCM-återvinningen) och från avluftningen vid EDC-tanklagret ska ledas till förbränningsugnen.
8. Förbränningen av restgaser och flytande klorerade biprodukter får inte ske vid start av ugnen förrän den nått en förbränningstemperatur av 1080 °C och ska därefter ske vid en temperatur av lägst 1080 °C som målsättningsvärde.
10. Tillförseln av klorerade restgaser och biprodukter ska avbrytas
1. Om den registrerade ugnstemperaturen underskrider 1050 °C i 30 minuter, eller
 2. Om halterna av föroreningar i rökgaserna överskrider nedan, i villkor 12, föreskrivna utsläppsgränsvärdena för halvtimme (avser CO och HCl).
11. Tillförseln av klorerade restgaser och biprodukter får återupptas då normal drift uppnåtts.
12. Utsläppet till luft från förbränningsanläggningen får inte överstiga följande utsläppsgränsvärden (efter kontinuerlig mätning validerade värden uttryckta som mg/Nm³ torr gas vid 11 % O₂)
- | Ämne | Dygn | Halvtimme ²⁾ |
|-----------------|------------------|-------------------------|
| CO | 50 ¹⁾ | 100 |
| HCl | 10 | 60 |
| TOC | 10 | - |
| NO _x | 200 | - |
- 1) Utsläppskravet är uppfyllt om 97 % av dygnsmedelvärdena under året underskrider värdet,
 - 2) Utsläppskravet är uppfyllt om 97 % av halvtimmesvärdena under året underskrider angivna dygnsvärden.
13. Utöver vad som anges i villkor 12 får utsläppet till luft från förbränningsanläggningen inte överstiga följande utsläppsgränsvärden (efter periodisk bestämning erhållna mätvärden uttryckta som mg/Nm³ torr gas vid 11 % O₂):

Stoft	10
HF	1
SO	50
Cd+Tl	0,05
Hg	0,03
Sb+As+Pb+Cu+Mn+Ni+V	0,5
PCDD/F (som I-TEQ Cr+Co+)	0,1 ng/Nm ³

I deldomen sköt miljödomstolen under en provotid upp avgörandet av slutliga villkor i fråga om följande:

- E.1 All miljöpåverkan, inklusive frågor om hushållning och kemikalieval m.m., från den nya klorframställningen;
- E.2 Utsläpp av flyktiga organiska ämnen och stoft till luft jämte tekniska förutsättningar för att begränsa dessa;
- E.3 Åtgärder för uppsamling och omhändertagande av släckvatten och
- E.4 Skyddsåtgärder vid förvaring och hantering av kemikalier.

För de uppskjutna frågorna föreskrev miljödomstolen sex olika utredningar (F.1-6). Utredningarna F.1 och F.4-6 ska redovisas i samband med drifttagningen av den konverterade klorproduktionen. Utredningarna F.2 och F.3 är hänförliga till uppskovspunkten E.2 (utsläpp till luft av flyktiga organiska ämnen och stoft) och ska redovisas senast två år efter deldomen vann laga kraft, dvs. senast den 4 mars 2011.

Utredning F.2 avser följande.

Bolaget ska klarlägga de samlade utsläppen till luft av *flyktiga organiska ämnen*, dels från punktkällor, dels från förekommande diffusa utsläpp. Åtgärder och kostnader för att ytterligare begränsa utsläppen ska övervägas och beskrivas jämte förslag på åtgärder och slutliga villkor. Beträffande utsläpp från punktkällor ska särskilt utsläpp förknippade med bristfällig funktion hos förbränningsugnen för restgaser och flytande klorerade biprodukter övervägas. Utredningarna ska härvid omfatta såväl ugnens funktion och alternativa förfaranden då den inte är i full drift (såsom rening och hantering/behandling av oförbrända eller ofullständigt förbrända restgaser) som driftsförhållanden m.m. i anläggningar uppströms förbränningen, i första hand vid oxikloreringen, som kan medföra driftproblem vid förbränningsugnen.

Villkorförslag ska avse såväl hittills reglerade ämnen och parametrar (jämte mätmetoder) som övriga för verksamheten relevanta parametrar och mätmetoder, dock åtminstone samlingsparametern klorerade kolväten. Villkorförslagen ska ges tillsammans med förslag till mätmetod och provtagningsstrategi för resp. begränsningsvärde.

Villkorförslag (jämte mätmetod och provtagningsstrategi) ska lämnas för punktutsläpp resp. för hela verksamhetens samlade utsläpp (dvs. inklusive diffusa utsläpp).

Utredning F.3 avser följande.

Bolaget ska kartlägga och redovisa *utsläpp till luft av stoft* från verksamheten och dess olika delar, undantaget förbränningsanläggningen. Möjliga åtgärder för att begränsa utsläppen ska beskrivas och förslag till villkor med begränsningsvärden för stoftutsläppen ska redovisas.

Under provotiden gäller, såvitt nu är av intresse, följande provisoriska föreskrifter.

G.3 Utsläppet av VCM till luft från tillverkning av PVC får från resp. tillverkning som riktvärde* inte överstiga följande månadsmedelvärden. Värdena gäller exklusive diffusa utsläpp.

Suspensions-PVC	0,01 kg/ton PVC
Pasta-PVC	0,5 kg/ton PVC

G.4 Utsläppet av VCM och VOC från VCM- och PVC-fabrikerna, hamn, lager och reningsverk, men exklusive diffusa utsläpp, får inte överstiga 60 respektive 100 ton per år. Med VOC avses i detta fall VCM, EDC, eten, etan, etylklorid, diklorethaner, alkoholer, aceton och acetylen.

G.5 Förbränningsanläggningen ska drivas med största möjliga tillgänglighet, bl.a. genom reservhållning av väsentliga korrosionsutsatta anläggningsdelar. Vid driftavbrott på förbränningsanläggningen ska restgaserna om möjligt buffras i

systemet och ledas via skrubberanläggning eller kolfilter före utsläpp till atmosfären.

G.6 Tillsynsmyndigheten får medge förbränning av flytande klorerade restprodukter vid lägre temperatur om det behövs för genomförande av utredning F.2 och om i villkor 12 angivna begränsningsvärden för utsläpp till luft från förbränningsanläggningen inte överskrids.

*Med riktvärde avses ett värde, som om det överskrids, medför skyldighet för bolaget att, i samråd med tillsynsmyndigheten, vidta de åtgärder som behövs för att förhindra att överskridandet upprepas.

PRÖVOTIDSREDOVISNING

Inledning

Under 2009 och 2010 har produktionen uppgått till följande nivåer (ton)

Produkt	2009	2010	Tillståndsgiven nivå
Klor	116 000	107 000	135 000
Natriumhydroxid	131 000	123 000	150 000
Saltsyra	29 000	27 000	50 000
EDC	147 000	138 000	190 000
VCM	156 000	153 000	180 000
PVC	178 000	213 000	260 000

Konverteringen av klorproduktionen har inte påbörjats. Som en följd av koncern-interna överväganden har det uppkommit ett behov av att utnyttja den överkapacitet för EDC-produktion som finns i VCM-fabriken och den konverterade klorfabriken behöver därför anpassas för en högre klorproduktion än den tillståndsgivna. Bolaget har denna dag till miljödomstolen lämnat in en tillståndsansökan avseende vissa ändringar i verksamheten vid Stenungsundsanläggningen. Ändringarna innebär i korthet en ökning av produktionen av klor, natriumhydroxid och EDC till 230 000 ton, 255 000 ton resp. 320 000 ton per år samt en ökning av antalet hamnanlöp som en följd av dessa ändringar.

Denna prøvotidsredovisning avser utsläppförhållandena m.m. vid en produktion i

enlighet med 2009 års tillstånd. Motsvarande förhållanden vid en ökad produktion redovisas i nämnda tillståndsansökan.

Utredning F.2 – Utsläpp till luft av flyktiga organiska föreningar (VOC)

Inledning

Från VCM-fabriken och PVC-fabriken sker punktutsläpp till luft av flyktiga klorerade kolväten och av flyktiga icke-klorerade kolväten. Dessutom förekommer punktutsläpp i form av EDC från EDC-tanklagret i VCM-fabriken. Från saltsyra-tillverkningen i klorfabriken sker punktutsläpp till luft av acetylen. Under år 2009 och 2010 och som ett genomsnitt för 2005-2010 uppgick punktutsläppen av VOC till följande nivåer (ton):

Ämne	2009	2010	medelvärde 2005-2010
VCM	17,5	15,5	17,2
EDC	4,1	5,5	7,8
etylklorid	1,3	1,8	2,3
dikloreten	0,3	0,5	1,1
eten	9,9	3,2	16,7
etan	4,1	0,2	1,2
acetylen	7,9	7,5	7,8
acetone	0,4	0,3	0,3
alkoholer	3,4	8,6	4,2
Totalt klorerade			
VOC	23,0	23,3	28,4
Totalt VOC	48,9	43,1	54,8

Utsläppet av acetylen från klorfabriken är proportionell mot produktionen av saltsyra. Utsläppen från övriga punktutsläpp beror på tillgängligheten hos förbränningsanläggningen. Till förbränningsanläggningen leds nämligen alla VOC-haltiga restgaser från VCM-fabriken (inkl. tanklagret) och huvuddelen av de VOC-haltiga restgaserna från PVC-fabriken. När förbränningsanläggningen fungerar som den ska är utsläppen mycket låga. Som miljödomstolen anvisat har utredningsarbetet därför koncentrerats på möjligheterna a) att öka utnyttjandet av förbränningsugnen och b) att begränsa utsläppen av VOC-haltiga restgasströmmar vid de tillfällen då förbränningsanläggningen inte kan utnyttjas.

Dessutom förekommer diffusa utsläpp av VOC. I den delen tillämpar bolaget ett till tillsynsmyndigheten ingivet läcksöknings- och åtgärdsprogram, jfr villkor 4 och 5.

Som framgår av tekniska sammanfattningen har bolaget utrett och under prøvotiden vidtagit olika åtgärder för att öka förbränningsugnens utnyttjande. Bolaget har också systematiskt gått igenom varje punktutsläpp och i flera fall vidtagit konkreta åtgärder för att minska uppkomsten av restgaser och minska utsläppen i händelse av att förbränningsanläggningen inte kan utnyttjas. Åtgärder som vidtagits under prøvotiden, till en kostnad om drygt 2 Mkr, bedöms ha medfört att utsläppen av VOC har minskat med ca 3,5-5,5 ton/år,

Förbränningsugnens utnyttjande

Eftersom VCM-fabrikens och PVC-fabrikens VOC-haltiga restgasströmmar är anslutna till förbränningsugnen och eftersom förbränningen i ugnen är mycket effektiv med avseende på reduktion av VOC, är ugnens utnyttjande av fundamental betydelse för utsläppet till luft av VOC.

Vid de tillfällen då ugnen inte kan utnyttjas leds de VOC-haltiga restgaserna från direktkloreringen och oxikloreringen vid VCM-fabriken till en lutskrubber och vidare till atmosfären. De VOC-haltiga restgaserna från PVC-fabrikens VCM-återvinning kan buffras ett tag vid tillfälliga stopp på förbränningsugnen. Vid planerade stopp leds dock dessa restgaser via kolfilter till atmosfären. Vid driftstörningar och stopp i ugnen reglerar villkor 8, 10 och 11 när restgaserna inte längre får nyttjas som bränsle och driftsinstruktioner som reglerar hur oxikloreringen och krackningen i VCM-fabriken successivt ska begränsas och stoppas.

Åtgärder som vidtagits på oxikloreringen (se nedan) bedöms ha medfört stabilare driftsförhållanden och därmed högre utnyttjande av förbränningsugnen. Utöver detta har flera åtgärder genomförts som ökar utnyttjandet av förbränningsugnen, se nedan.

Förbränningsugnen har normalt en väldigt hög utnyttjandegrad. Under 2009 var antalet stopp på förbränningsugnen 13 stycken och den totala tiden då förbränning inte skedde uppgick till ca 13 timmar. Majoriteten av stoppen varade mindre än en timme, vid fem tillfällen varade stoppet mer än en timme och endast vid ett av dessa tillfällen varade det över två timmar. Förbränningen var således i drift under 99,85 % av anläggningens totala drifttid. Under 2010 var det totala antalet stopp på förbränningsanläggningen 19 stycken. Endast fem av dessa varade mer än en timme. På grund av planerade driftstopp i april och december var dock den totala tiden då förbränningen var stoppad längre än 2009. Sett i förhållande till anläggningens totala drifttid var dock förbränningsugnen under 2010 utnyttjad till 99,86 % exklusive planerat driftstopp och 97,8 % inklusive planerat driftstopp.

Bolaget har under prövotiden utrett de utsläppsmässiga förutsättningarna att förbränna VOC-haltiga restgaser vid lägre ugnstemperatur än 1080 °C resp. 1050 °C, som gäller enligt villkor 8 och 10. Utredningarna visar att förbränningen av restgaser kan ske ner till en ugnstemperatur av 850 °C utan risk för överskridande av de utsläppsgränsvärden som anges i villkor 12 och utan risk för olägenheter i övrigt från miljösynpunkt. Bolaget föreslår därför att ett slutligt villkor föreskrivs som medger detta.

Restgaser från VCM-fabriken

I VCM-fabriken sker en mängd olika processer som ger upphov till VOC-haltiga restgaser. Det största restgasflödet kommer från oxikloreringen, övriga restgaser i VCM-fabriken härrör från processer i trycksatt utrustning (direktkloreringen) och icke trycksatt utrustning (diversegaser) samt från tanklagret. Samtliga dessa restgasströmmar är anslutna till förbränningsanläggningen. Vid de tillfällen då förbränningsanläggningen inte är tillgänglig leds gaserna från direktkloreringen och oxikloreringen istället till en lutskrubber och vidare till atmosfären.

Oxirestgaserna uppkommer i oxikloreringen. Driftvariationer i oxikloreringen t.ex. vid uppstart och nedkörning, påverkar driften av förbränningsugnen eftersom tillförseln av restgas då varierar. Genomförd uppdatering av styrsystemet har

medfört snabbare uppstarter och en jämnare drift av oxikloreringen och därmed stabilare drift av förbränningsugnen. Åtgärden bedöms ha medfört att VOC-utsläppet kan minskas med ca 6 ton/år, varav ca 1 ton/år klorerade VOC.

I enlighet med prøvotidsuppdraget har bolaget utrett förutsättningarna att införa djupkylning eller katalytisk förbränning av restgaserna från oxikloreringen (innehållande ca 120 kg VOC/tim) då de inte kan ledas till förbränning. Dessa alternativ har avfärdats som tekniskt orealistiska.

Direktkloreringsgaser uppkommer i trycksatt utrustning i VCM-fabriken. Vid nedkörning av fabriken får systemet ta emot mycket gas vilket leder till högt mottryck. Detta medför att trycket sjunker så mycket att restgaserna inte längre kan ledas till förbränningsugnen. Dessa gaser, innehållande ca 50 kg VOC/tim, får ledas via lutskrubber till atmosfären. För att korta tidsperioden då detta sker (och alltså öka tillförseln till förbränningsugnen) har en tryckmätare installerats för ökad kontroll. Dessutom har styrsystemet programmerats så att en tydlig signal når operatören så fort gaserna kan ledas till förbränningen igen efter stopp. Åtgärderna bedöms ha medfört att utsläppet av klorerade VOC kan minska med ca 0,5 ton/år.

Diversegaser kallas de restgasströmmar som kommer från icke trycksatt utrustning. Dessa flöden motsvarar tillsammans VOC_{tot} 40kg/h. Under vårstoppet 2010 vidtogs åtgärder på rörsystemet för dessa gaser i syfte att minska utsläppen. Styrsystemet har också programmerats så att en tydlig signal når operatören så fort gaserna kan ledas till förbränningen igen efter stopp i förbränningsugnen. Åtgärderna har medfört att utsläppen av VOC från diversegaserna kan minska med 2-4 ton/år.

Tanklagergaser som uppkommer vid EDC-tanklagret i VCM-fabriken leds till förbränningsugnen. Genom justering av styrsystemet har avledningen till ugnen optimerats. När förbränningsugnen inte är i drift avgår tanklagergaserna till atmosfären. Bolaget har utrett förutsättningarna att minska utsläppet vid dessa tillfällen genom a) installation av kolfilter eller b) minskning av den mängd kväve som i skyddssyfte tillförs i lagertankens topp.

I toppen av varje EDC-tank behövs en kvävekudde för att hålla miljön i tankarna inert. Genom att stoppa den kontinuerliga kvävetillförseln till tanklagret när förbränningsugnen är stoppad och låta ventilen mot atmosfär endast öppna vid ett givet tryck kan restgaserna buffras och därmed VOC-utsläppen reduceras. Metoden är dock inte prövad i praktiken och förutsätter installation av utrustning m.m. för i storleksordningen 2 Mkr. Genom åtgärden bedöms det vara möjligt att minska utsläppet av VOC med ca 2 ton/år. Mot bakgrund av den höga kostnaden och begränsade miljövinsten samt den ökade tillgänglighet hos förbränningsugnen som vidtagna och planerade åtgärder kommer att medföra, ifrågasätter bolaget rimligheten av åtgärden.

Restgaser från klorfabriken

Utsläpp av VOC från klorfabriken består av acetylen som avgår vid uppkoncentrationen av saltsyra. Utsläppet av acetylen är proportionellt mot produktionen. Det nuvarande utsläppet uppgår till ca 8 ton/år och vid full, tillståndsgiven saltsyraproduktion kommer utsläppet att i princip fördubblas. De acetylenhaltiga gaserna leds direkt till atmosfären. För att minska utsläppet har bolaget utrett följande åtgärder.

- Katalytisk oxidation
- Termisk oxidation
- Rörledning till förbränningsugnen
- Installation av kolfilter

Som närmare utvecklas i bilaga 1 förespråkar bolaget en ledning till förbränningsugnen. Genom åtgärden kommer utsläppet i princip att kunna upphöra. En rörledning som byggs för den nuvarande klorfabriken kommer kunna användas även efter den konverterade klorproduktionen. Installationen av den över 100 meter långa rörledningen måste dock samordnas med övriga ombyggnadsprojekt på området och bolaget åtar sig därför att ha genomfört överledningen senast vid utgången av år 2013.

Restgaser från PVC-fabriken

Vid PVC-produktionen drivs VCM av i flera steg, bl.a. genom strippning, och leds

till VCM-återvinningen. Vid VCM-återvinningen uppkommer VOC-haltiga restgaser, innehållande ca 4 kg/tim VOC, som leds till förbränningsugnen. Vid planerat stopp av förbränningsugnen leds de restgaser som inte buffras i restgassystemet via ett kolfilter till atmosfären.

Efter strippningen sker centrifugering, varvid en vattenfas med låg VCM-halt avleds till processvattenreningsverket, och torkning varvid torkgaser med låg VCM-halt avleds via skorsten. Bolaget har utrett förutsättningarna att minska utsläppet av VCM från torkgaserna men anser att ytterligare åtgärder inte rimligen kan krävas.

Diffusa utsläpp

Bolaget genomför läcksökning och åtgärdar läckor i enlighet med vad som angetts i villkor 4 och 5. Resultaten och vidtagna åtgärder redovisas i miljörapporten för respektive år.

I läcksökningsprogrammet är Stenungsundsanläggningen indelad i 278 objekt omfattande 22 543 st. olika mätpunkter. Läckor som upptäcks åtgärdas om möjligt direkt och i annat fall vid nästa planerade driftstopp.

En källa till de diffusa utsläppen av EDC är stripperanläggningens bassäng i VCM-fabriken. Vid störningar i stripperanläggningen släpptes tidigare orenat strippervatten till bassängen, varifrån VOC i strippervattnet kunde avgå till atmosfären. Detta har åtgärdats genom att strippervattnet istället leds till slutna tankar i tanklagret.

Metoder för mätning eller beräkning av diffusa VOC-utsläpp

De diffusa utsläppens storlek är överlag svåra att uppskatta eftersom tillgängliga mät- och beräkningsmetoder är förenade med stora osäkerheter. Bolaget har under provotiden utvärderat olika mätmetoder och kommit fram till att den hittills tillämpade mätmetoden (spårgasmetoden) bör gälla även framdeles.

Sammanfattning och villkorsdiskussion

Bolaget anser att det nu föreligger ett tillräckligt beslutsunderlag för att föreskriva slutliga villkor för utsläppet till luft av VOC. Prövotiden i den delen bör därför avslutas.

Bolaget anser att möjligheten att leda VOC-haltiga restgaser till förbränningsugnen även vid eldstadstemperaturer ned till 850 °C bör manifesteras i ett villkor som kompletterar gällande villkor 8, 10 och 11.

Även bolagets åtagande att till förbränningsanläggningen leda acetylenhaltiga gaser från saltsyratillverkningen bör föreskrivas som slutligt villkor.

I övrigt bör nuvarande princip om ett tak för totalutsläppet av VOC (resp. klorerade VOC) från samtliga punktkällor gälla även fortsättningsvis. Vid bedömning av nivån på taket bör beaktas att produktionen under prövotiden legat en bit under vad gällande tillstånd medger.

En sammanhängande fråga, som bolaget ålagts att utreda under prövotiden, är definitionen av VOC. Miljödomstolen har godtagit bolagets anläggningsspecifika definition under prövotiden men ansett att man i ett slutligt villkor bör tillämpa den gängse definitionen av VOC som finns i NFS 2001:11 om begränsning av flyktiga organiska föreningar m.m. och som lyder:

En organisk förening som vid 293,15 °K har ett ångtryck av minst 0,01 kPa eller som har motsvarande flyktighet under de särskilda användningsförhållandena; vid tillämpning av dessa föreskrifter skall den andel kreosot som överstiger detta ångtrycksvärde vid 293,15 °K anses vara en flyktig organisk förening.

I den nu tillämpade anläggningsspecifika definitionen av VOC ingår EDC, VCM, etylklorid, dikloreter, eten, etan, acetylen, alkoholer och aceton. Genomförda utredningar under prövotiden visar att även propan, metylklorid och kloroform bör inkluderas i detta begrepp.

Naturvårdsverkets definition utgår från en mätmetod som visat sig mindre lämplig att tillämpa vid Stenungsundsanläggningen. Bolaget föreslår därför att en anläggningsspecifik definition ska tillämpas även i framtiden. Bolaget åtar sig att årligen kontrollera att ingen ytterligare flyktig organisk förening bör ingå i den anläggningsspecifika definitionen.

De diffusa utsläppen av VOC bör kunna hanteras inom ramen för gällande villkor 4 och 5. Något ytterligare villkor är inte påkallat.

Utredning F.3 – Utsläpp till luft av stoft

Utsläppen av stoft från förbränningsugnen regleras genom villkor 13 och är undantaget från utredningsuppdraget. Utsläppen av stoft från ångcentralen (ÅP 2) regleras genom generella föreskrifter i 1\117S 200226 och har i samråd med tillsynsmyndigheterna också undantagits från utredningsuppdraget. I övrigt sker utsläpp till luft av stoft från PVC-fabrikens torkar.

PVC-fabriken har fyra produktionslinor, PM7 och PM9 för produktion av susp-PVC samt PM8 och PM82 för produktion av pasta-PVC.

PM7 och PM9 är utrustade med cyklonavskiljare för att minska utsläppen av stoft när PVC-pulvret torkas. PM8 och PM82 är istället utrustade med partikelfilter (påsfiler) eftersom pasta-PVC produkter är mer finkorniga. Resultaten av genomförda mätningar visar att PM9, PM8 och PM82 med god marginal uppfyller kraven på bästa möjliga teknik (BAT) men att utsläppen från PM7 ligger på en något högre nivå.

Bolaget har under prøvotiden ändrat recepturen på den susp-PVC som tillverkas i PM7. Dessutom har PM7:s torkutrustning tidigare anpassats och optimerats. Åtgärderna har lett till en minskning av utsläppen.

Bolaget har under prøvotiden utrett förutsättningarna att minska stoftutsläppet från PM7 genom ytterligare åtgärder såsom installation av poliscyklon, våtskrubber och

filter. Utredningarna visar att installation av sådan utrustning i och för sig är tekniskt möjlig. Stoftet från PM7 består av mikrometerstora partiklar som i huvudsak faller ner inom industriområdet. Miljövinsten med en installation av ytterligare reningsutrustning är därför begränsad. Installations- och driftkostnaderna är också mycket höga. Bolaget anser därför inte att sådan installation rimligen kan krävas.

Bolaget anser sammanfattningsvis att prövotiden i aktuell del kan avslutas utan att miljödomstolen ska föreskriva något ytterligare villkor.

Sammanfattning och förslag till villkor

Bolaget föreslår att miljödomstolen avslutar prövotiden såvitt avser uppskovspunkten E.2 (utsläpp till luft av flyktiga organiska föreningar och av stoft).

Bolaget föreslår att miljödomstolen upphäver de provisoriska föreskrifterna G3-G6. Bolaget föreslår att miljödomstolen föreskriver att följande ytterligare villkor ska gälla för 2009 års tillstånd.

34. Utan hinder av vad som anges i villkor 8, 10 och 11 får restgaser (klorerade och icke-klorerade) tillföras förbränningsugnen när den registrerade ugnstemperaturen överskrider 850 °C.

35. Senast vid utgången av år 2013 ska acetylenhaltiga gaser från tillverkningen av saltsyra ledas till förbränningsugnen.

36. Det samlade utsläppet av VOC från anläggningen (exklusive diffusa utsläpp) får inte överstiga 90 ton/år. Från och med år 2014 får samma utsläpp inte överstiga 80 ton/år.

Det samlade utsläppet av klorerad VOC från anläggningen (exklusive diffusa utsläpp) får inte överstiga 60 ton/år.

Med VOC avses VCM, EDC, eten, etan, etylklorid, dikloreten, alkoholer, aceton, acetylen, propan, metylklorid och kloroform. Skulle andra flyktiga organiska ämnen visa sig förekomma i utsläppet får tillsynsmyndigheten besluta att sådant ämne ska omfattas av definitionen av VOC.

INKOMNA YTTRANDEN

Länsstyrelsen i Västra Götalands län har bl.a. anfört följande. Länsstyrelsen yrkar att de provisoriska föreskrifterna i G.3-G.6 upphävs och att följande provisoriska föreskrift och ytterligare villkor fastställs för det tillstånd som meddelats i deldomen 2009-02-11 (M 3129-06).

Provisorisk föreskrift:

Under en provotid om två år gäller följande:

Utan hinder av vad som anges i villkor 8, 10 och 11 får restgaser (klorerade och icke klorerade) tillföras förbränningsugnen när den registrerade ugnstemperaturen överskrider 850 °C.

Under utredningstiden ska bolaget undersöka och utvärdera risk för bildning och utsläpp av miljöfarliga oförbrända klorerade kolväten såsom dioxiner och furaner vid förbränning av restgaser vid temperaturer mellan 850 och 1080 °C. Utredning, slutsatser och förslag till slutliga villkor ska lämnas till Mark- och miljödomstolen senast ett år innan provotidens slut.

Villkor:

- Med utsläpp av VOC från bolaget avses VCM, EDC, eten, etan, etylklorid, dikloreten, alkoholer, aceton, acetylen, propan, metylklorid och kloroform. Bolaget ska varje år värdera bolagets definition av VOC utifrån aktuella kromatogram. När nya kemikalier börjar användas ska det också värderas om det kan påverka utsläpp av VOC. Resultaten ska redovisas i miljörapporten. Om andra flyktiga organiska ämnen förekommer i verksamheten får tillsynsmyndigheten besluta att även dessa ämnen ska omfattas av bolagets definition av VOC.

- Det samlade utsläppet av VOC från anläggningen (exklusive diffusa utsläpp) får inte överstiga 90 ton/år. Från och med år 2014 får samma utsläpp inte överstiga 80 ton/år, Det samlade utsläppet av klorerad VOC från anläggningen (exklusive diffusa utsläpp) får inte överstiga följande värden:

klorerad VOC (totalt)	50 ton/år
VCM	30 ton/år

- Förbränningsugnen ska drivas med största möjliga tillgänglighet, bl.a. genom reservhushållning av väsentliga korrosionsutsatta anläggningsdelar och väsentlig instrumentering. Vid driftavbrott på förbränningsugnen ska restgaserna så långt möjligt buffras eller återvinnas i systemet, ledas via skrubberanläggning och renas från VOC före utsläpp till atmosfären.
- Vid driftproblem i stripperanläggningen får förorenat vatten inte dumpas i öppen bassäng utan vattnet ska ledas till bufferttank. Övriga kolväteinnehållande procesströmmar ska också hanteras slutet.
- Utsläppet av VCM till luft från tillverkning av PVC får från respektive tillverkning som riktvärde inte överstiga följande månadsmedelvärden. Värdena gäller exklusive diffusa utsläpp.

Suspensions-PVC	0,01 kg/ton PVC
Pasta-PVC	0,3 kg/ton PVC
- Senast vid utgången av 2013 ska acetylenhaltiga gaser från tillverkningen av saltsyra ledas till förbränningsugnen.
- Vid stopp på förbränningsugnen ska tanklagergaser från VCM- och EDC-tanklager renas i kolfilter innan de avleds till atmosfär. Kväveflödet till varje tanks kvävekudde ska optimeras så att avgången av VOC med utgående gas från tanklager är så låg som möjligt. Åtgärderna ska vara genomförda senast vid utgången av 2014.

- De samlade diffusa utsläppen av VOC från anläggningen får inte överstiga följande riktvärden:

Diffusa utsläpp av VOC	80 ton/år
Diffusa utsläpp av klorerad VOC	50 ton/år
Diffusa utsläpp av VCM	30 ton/år
- Fast areamätning för VCM ska finnas på lämpliga platser i VCM och PVC-fabriken. Fast areamätning för EDC ska finnas på lämpliga platser i VCM-fabriken.
- I samband med översyn av bolagets läcksöknings- och åtgärdsprogram (villkor 4 i deldomen M 3129-06, 2009-02-11) ska olika mätmetoder utvärderas i samråd med tillsynsmyndigheten.
- Resultat från läcksökningar, åtgärdsprogram och vidtagna åtgärder för att minska de diffusa utsläppen av VOC till luft ska redovisas i miljörapporten.
- Senast vid utgången av 2015 ska poliscyklon eller filter installeras för att förbättra stoftavskiljningen vid produktionslina PM7 i PVC-fabriken.
- Bolaget ska varje år genomföra en periodisk mätning av stoft från samtliga produktionslinor på PVC-fabriken. Den årliga mätningen ska kompletteras med en kvantitativ mätning av finfraktionen från respektive produktionslina. Resultaten ska jämföras med BAT-relaterade utsläppsnivåer.

Utredning F.2 - Utsläpp av flyktiga organiska ämnen (VOC) till luft

Allmän bedömning

Bolagets verksamhet innebär att utsläpp av klorerade flyktiga kolväten (i första hand VCM, EDC, etylklorid och dikloreten) förekommer. Utsläpp av klorerade kolväten till luft är en betydande miljöaspekt vid bolagets verksamhet. För att

begränsa utsläppen av klorerade kolväten till luft har tillgängligheten på förbränningsugnen en central roll.

Bolaget anser att utsläppen av VOC till luft ska regleras med ett villkor som anger totala utsläppsnivåer från verksamheten. Länsstyrelsen bedömer att ett sådant villkor är viktigt både för punktutsläpp och diffusa utsläpp. Det är också motiverat med ytterligare villkor, till exempel villkor om förbränningsugnens tillgänglighet.

Det är utsläppen av klorerade VOC som är av störst betydelse när det gäller att begränsa utsläppen av VOC till luft från bolagets verksamhet och det är därför särskilt angeläget att minska dessa utsläpp för att begränsa påverkan på människors hälsa och miljön. Bolaget har för närvarande villkor som enbart omfattar begränsning av utsläppsnivåer för VOC från olika definierade punktutsläpp (exklusive diffusa utsläpp). De diffusa utsläppen från verksamheten är minst lika stora som punktutsläppen och åtgärder behöver därför vidtas för att minska de diffusa utsläppen av VOC.

Av bolagets redovisning framgår att man under utredningen redan genomfört flera åtgärder för att minska VOC-utsläppen. Man uppskattar att åtgärderna medfört minskning av utsläpp av klorerade VOC med 3,5-5 ton per år och utsläpp av ej klorerade VOC bedöms ha minskat med cirka 5 ton per år. Detta är mycket bra och visar att det har varit motiverat att se över VOC-utsläppen från verksamheten, då relativt enkla åtgärder har kunnat genomföras direkt. Länsstyrelsen bedömer att den genomförda utredningen och de villkor som Länsstyrelsen föreslår kommer att leda till minskade utsläpp av klorerade VOC från bolagets verksamhet. Målsättningen bör vara att arbeta för att minska utsläppen av klorerad VOC ytterligare.

Bolaget åtar sig att varje år gå igenom kromatogram från olika strömmar i VCM-fabriken för att se över vilka kolväten som bör ingå i definitionen VOC. Länsstyrelsen instämmer med bolagets bedömning att de flyktiga organiska föreningar som ingår i begreppet VOC ska vara de flyktiga organiska föreningar som förekommer vid bolagets verksamhet och delar bolagets uppfattning om att tillsyns-

myndigheten ska ges rätt att få besluta om ändringar av definitionen om det finns skäl till detta. Länsstyrelsen anser att ett villkor ska föreskrivas om detta.

Bästa tillgängliga teknik, BAT

Flera olika referensdokument angående BAT är relevanta för denna prövning, men främst är det Produktion av polymerer (BREF 08.2007) och Organiska högvolymerkemikalier (BREF 02.2003) som berörs. Länsstyrelsen bedömer att bolaget uppfyller eller har utsläpp som ligger i nivå med BAT-relaterade utsläppsnivåer när det gäller VCM från PVC-tillverkningen. Bolaget bedömer att man uppfyller BAT ifråga om reningsutrustning. På kontrollsidan finns avvikelser att existerande areamätare i VCM-fabriken för yrkeshygienisk kontroll inte mäter EDC. Länsstyrelsens bedömning är att det sannolikt finns punkter eller områden som kan behöva anpassas i än högre grad till BAT. En mer grundlig genomgång av detta kommer att bli aktuellt i samband med att IED-direktivet införs i Sverige inom några år och i samband med framtida prövningar av verksamheten. Det som beskrivs som BAT i BREF-dokument är att betrakta som minimikrav och det kan finnas skäl att ställa högre krav.

Totala utsläpp av VOC från anläggningen (exklusive diffusa utsläpp)

Länsstyrelsen accepterar bolagets förslag till villkor för totala utsläpp av VOC (exklusive diffusa utsläpp) från anläggningen. Fram till 2013 föreslås 90 ton per år gälla, tills man genomfört åtgärder med att leda acetylenhaltiga gaser från klorfabriken till förbränningsugnen. Från och med 2014 föreslås villkoret vara 80 ton per år, vilket är på den nivå som Länsstyrelsen tidigare yrkat (M 3129-06, deldom 2009-02-11). Länsstyrelsen bedömer att dessa nivåer är rimliga gränsvärden för de totala VOC-utsläppen från punktkällor.

I utredningsuppdraget ingick också att ge förslag på slutliga villkor för utsläpp till luft av särskilt miljöfarliga ämneskategorier eller ämnen, såsom klorerade kolväten och specifikt för VCM respektive EDC. Bolaget har föreslagit att det samlade utsläppet av klorerad VOC inte får överstiga 60 ton/år.

Enligt miljörapporten för 2010 var det totala utsläppet av VCM ca 15-17 ton, EDC 3,8-5,5 ton och summan av etylklorid och dikloreten cirka 2 ton under 2009 och 2010. Tidigare år har utsläppet av VCM varit cirka 15 ton/år. Länsstyrelsen anser inte att det är acceptabelt att utsläppen av klorerade kolväten från verksamheten tillåts öka nämnvärt, även om produktionen ökar. Länsstyrelsen anser att villkor som föreskrivs ska ha en viss marginal för oförutsedda händelser, men att marginalen inte ska vara onödigt stor, särskilt när det gäller utsläpp av miljö- och hälsoskadliga ämnen. I nuläget ligger det totala utsläppet av klorerad VOC runt 25 ton per år. Då det totala utsläppet av klorerade kolväten idag ligger runt 25 ton per år bör det vara rimligt att utsläppen av klorerad VOC inte ska få överstiga 50 ton per år för tillståndsgiven produktion. Länsstyrelsen bedömer att ett villkor för det samlade utsläppet av klorerad VOC är viktigt.

Då VCM bedöms som särskilt farligt och är klassat som cancerframkallande (grupp 1) på människa bedömer Länsstyrelsen att det finns skäl att begränsa utsläppen av detta ämne med ett särskilt villkor. Bolaget bör inte få släppa ut mer än 30 ton VCM per år via punktutsläpp.

Inga strömmar som normalt leds till förbränningsugnen bör ledas utan rening till atmosfären vid driftproblem eller stopp på förbränningsugnen. Det bör finnas en alternativ rening eller buffring för varje gasström. Länsstyrelsen bedömer att det borde vara tekniskt möjligt att genomföra ytterligare åtgärder för att minska utsläppen av klorerad VOC, såsom alternativ reningsutrustning för fler strömmar vid stopp på förbränningsugnen eller förbättrad buffring av gaser vid stopp på förbränningsugnen. Bolaget bör ytterligare överväga om det också är möjligt att rena de gaser som leds via lutskrubber från VOC, då lutskrubbern endast avskiljer klorväte och klor. Djupkylning kan till exempel vara en teknik att återvinna VOC för flera av strömmarna. När det gäller djupkylning hänvisar bolaget dock till att det inte finns kommersiell utrustning att köpa som klarar driftsförhållandena och att befintligt system för djupkylning redan idag är överbelastat.

Förbränningsugnens tillgänglighet och drift

Länsstyrelsen anser att det är mycket angeläget att förbränningsugnen drivs med en hög tillgänglighet för att utsläppen av VOC ska vara så låga som möjligt och att bolaget har bra rutiner för hur gasströmmarna ska hanteras och vilka åtgärder som ska vidtas vid störningar och stopp på förbränningsugnen, då det vid stopp på förbränningsugnen släpps ut betydligt mer klorerade kolväten än normalt från verksamheten. Bolaget har genom åren råkat ut för ett flertal driftstörningar då förbränningsugnen slagits ut med allvarliga utsläppsincidenter som följd. Länsstyrelsen anser därför att det finns skäl att ett liknande villkor som den provisoriska föreskriften G.5 föreskrivs som ett slutligt villkor för verksamheten. Villkoret bör justeras med ett tillägg om att reservhållning även ska omfatta väsentlig instrumentering. Instrumentproblem är, enligt Länsstyrelsens erfarenhet, en förekommande orsak till störningar på förbränningsugnen. Inga strömmar som normalt leds till förbränningsugnen bör ledas utan rening till atmosfären vid driftproblem eller stopp på förbränningsugnen. Villkoret bör därför justeras så att det blir tydligt att bolaget vid stopp på förbränningsugnen så långt möjligt ska buffra restgaser och rena restgaserna på alternativa sätt före utsläpp till atmosfären. Bolaget har redovisat riktlinjer för att minimera utsläpp som bolaget följer vid problem med ugnen. Sådana riktlinjer bör redovisas i eller bifogas till bolagets kontrollprogram så att detta också är tydligt för tillsynsmyndigheten och förenklar hanteringen för båda parter i samband med driftproblem på förbränningsugnen.

Bolaget bedömer med hänvisning till egna försök vid verksamheten i Stenungsund och erfarenheter från andra jämförbara anläggningar i Norge och Europa att det är möjligt att förbränna restgaser vid 850 °C. Man hänvisar till att enligt BREF-dokumentet "Large Volume Organic Chemical Industry" 2003 kan förbränning av VOC-haltiga gaser ske utan risk för dioxinbildning (PCDD/PCDF) ned till en temperatur på 750 °C. Enligt bolagets bedömning kan en tidigare förbränning av restgaser ge utsläppsminskning av VOC i storleksordningen 300-400 kg per år. Länsstyrelsen bedömer i enlighet med bolagets bedömning att en gasförbränning vid temperaturer mellan 850 och 1080 °C kan innebära en väsentlig miljönytta jämfört med nuläget. Detta bedöms, med stöd av bolagets redovisning och vad som

anges i BREF dokument, kunna göras utan att dioxinbildningen ökar. Länsstyrelsen bedömer dock att bolaget inte redovisat tillräckligt underlag för att kunna ta ställning till ett slutligt villkor då man inte genomfört analys av om det bildas miljöfarliga oförbrända kolväten vid lägre förbränningstemperatur. Länsstyrelsen anser att bolaget under en begränsad tid bör ges möjlighet till att förbränna restgaser vid 850 °C under förutsättning att föreskrivna utsläppsvillkor kan innehållas. Det av bolaget föreslagna villkoret bör utformas som en provisorisk föreskrift kopplad till ett krav på att bolaget ska undersöka och utvärdera risk för bildning och utsläpp av miljöfarliga oförbrända klorerade kolväten såsom dioxiner och furaner vid förbränning av restgaser vid temperaturer mellan 850 och 1080 °C. Utredningen bör omfatta analyser av vilka ämnen som bildas vid förbränningen och en bedömning av om eventuella miljöfarliga oförbrända klorerade kolväten kan tas om hand i förbränningsugnens rökgasrening. Utredning, slutsatser och förslag till slutliga villkor ska lämnas till mark- och miljödomstolen senast ett år innan provotidens slut.

Utsläpp av EDC från stripperanläggningens bassäng

Bolaget redovisar att en del av de diffusa utsläppen av EDC kommer från stripperanläggningens bassäng. Man har byggt om rörsystem, ventiler och pumpar så att det går att pumpa förorenat vatten till en tank (475-06). Detta har redan genomförts. Länsstyrelsen bedömer att ett villkor behöver föreskrivas om att förorenat vatten ska hanteras slutet och inte får dumpas till öppen bassäng vid driftproblem i stripperanläggningen. Det är mycket viktigt att strömmar som innehåller kolväten hanteras slutet i så hög utsträckning som möjligt. Bolaget bör inför förhandling redovisa om det finns fler ställen i anläggningen där kolväteströmmar hanteras öppet.

VCM från PVC-tillverkning

Bolaget har ett provisoriskt villkor (G.3) om utsläpp av VCM till luft per tillverkat ton PVC. Enligt miljörapporten 2010 uppfyller bolaget med god marginal de provisoriska värdena för suspensions-PVC (0,01 kg/ton) respektive pasta-PVC (0,5 kg/ton). 2010 var utsläppen av VCM 0,001 kg VCM/ton suspensions-PVC och 0,19 kg VCM/ton pasta-PVC.

Länsstyrelsen anser att det ska föreskrivas ett villkor som reglerar utsläppsnivåer av VCM per tillverkat ton PCV, då detta finns specificerat i BREF för produktion av polymerer (08.2007):

S-PVC VCM utsläpp 18-45 g/ton

E-PVC, VCM-utsläpp 100-500 g/ton

Bolaget har visat att man för suspensions-PVC klarar den BAT-relaterade utsläppsnivån med god marginal och att man för pasta-PVC (E-PVC) ligger lågt i en internationell jämförelse. Att reducera VCM i torkluften innan den släpps till atmosfären är tekniskt möjligt, men mycket kostsamt då VCM halten är låg (normalt mellan 2-5 ppm). Länsstyrelsen bedömer i detta fall att det är tillräckligt att föreskriva ett villkor som är i linje med vad som anges som BAT-relaterad utsläppsnivå. Länsstyrelsen anser att den provisoriska föreskriften G.3 ska föreskrivas som ett slutligt villkor för verksamheten med en skärpning av utsläppsnivån för pasta-PVC till 0,3 kg/ton PVC. Gränsen för utsläpp av VCM från suspensions-PVC (0,01 kg/ton PVC) ligger redan under nedre gränsen för den BAT-relaterade nivån.

Restgaser från klorfabriken

Bolaget åtar sig att leda acetylenhaltiga gaser från tillverkningen av saltsyra till förbränningsugnen senast vid utgången av 2013. Detta bedöms leda till en minskning av VOC-utsläppen med cirka 8 ton acetylen per år. Länsstyrelsen har inget att invända mot det föreslagna villkoret.

Tanklagerrestgaser

Vid planerade stopp och vid stopp på förbränningsugnen leds gaserna från VCM- och EDC-lager till atmosfären. Utsläppet motsvarar cirka 20 kg per timme. Bolaget redovisar att man kan minska kvävetillförseln alternativt installera kolfilter och reducera utsläppen av klorerad VOC med cirka 2 ton per år. Kostnaden för åtgärderna uppskattas till cirka 2 miljoner SEK för respektive alternativ. Länsstyrelsen bedömer att det är motiverat att bolaget installerar kolfilter för tanklagerrestgaser, då det handlar om utsläpp av miljö- och hälsofarliga klorerade kolväten. Länsstyrelsen bedömer att kolfilter är att föredra jämfört med alternativet att minska kväve-

tillförseln och stänga utgående ventiler, då det senare kräver ökad kontroll/reglering. Kolfilter används redan vid bolaget och bedöms vara beprövad teknik. Bolaget bör också åläggas att optimera kväveflödet till respektive tank så att avgången av VOC med utgående gas från tanklager är så låg som möjligt.

Diffusa utsläpp av klorerade VOC

Bolaget redovisar i miljörapporten för 2010 och i denna utredning resultat från mätning av diffusa utsläpp av klorerade VOC till luft som visar att de diffusa utsläppen är något högre eller minst lika stora som punktutsläppen av VOC från bolagets verksamhet.

De totala punktutsläppen av VOC (klorerade och ej klorerade) 2010 och 2009 var enligt miljörapporten 54,1 respektive 48,6 ton. De diffusa utsläppen av klorerade VOC från bolagets verksamhet är därför minst lika viktiga att beakta när det gäller utsläpp av VOC från bolagets verksamhet. Länsstyrelsen anser att det är viktigt att bolaget får krav på att arbeta med att minska de diffusa utsläppen av klorerade VOC och att villkor som kan leda till en sänkning av de diffusa utsläppen av klorerade kolväten föreskrivs.

Enligt utredningsuppdraget skulle omfattningen av de diffusa utsläppen anges till grund för ett samlat villkor för VOC-utsläppen från hela verksamheten. Länsstyrelsen anser att det ska föreskrivas ett villkor som anger begränsningar för de diffusa utsläppen från bolagets verksamhet. Då det råder stora osäkerheter i mätningarna av de diffusa utsläppen bedömer Länsstyrelsen att ett sådant villkor bör formuleras som riktvärde. Utsläppsnivåerna för de diffusa utsläppen av VOC bör inte tillåtas vara högre än de av Länsstyrelsen föreslagna gränserna för utsläpp av VOC från punktkällor vilket innebär följande gränser för diffusa utsläpp:

Diffusa utsläpp av VOC	80 ton/år
Diffusa utsläpp av klorerad VOC	50 ton/år
Diffusa utsläpp av VCM	30 ton/år

Bolaget redovisar att man uppfyller BAT när det gäller fast areamätning av VCM, men inte när det gäller fast areamätning av EDC. VCM mäts med hjälp av gaskromatografi på 32 punkter i VCM-fabriken och 45 punkter i PVC-fabriken. Bolaget uppger att installation av fast areamätning av EDC skulle kosta ca 2,5 miljoner SEK och att det uppskattas leda till en minskning av det diffusa utsläppet av EDC med 500-1 000 kg per år. Länsstyrelsen bedömer att detta är rimligt att kräva då det handlar om utsläpp av klorerade VOC. Fast areamätning bedöms vara bra både för människors hälsa, miljön och säkerheten då onormala halter av farliga ämnen kan upptäckas och åtgärdas tidigare. Fast areamätning är också i enlighet med BAT. Länsstyrelsen bedömer därför att det finns skäl att föreskriva villkor om fast areamätning av VCM och EDC.

Bolaget har två gällande villkor i deldomen (M 3129-06, 2009-02-11) om diffusa utsläpp, villkor 4 om läcksökningsprogram och villkor 5 om val av utrustning och bästa möjliga teknik vad avser flänsar, ventiler, kompressorer och pumpar. Det är angeläget att dessa villkor kvarstår. Länsstyrelsen anser att villkor 4 behöver kompletteras med ett villkor om att bolaget ska följa utvecklingen och i samråd med tillsynsmyndigheten utvärdera olika metoder för mätning av läckor/diffusa utsläpp. Länsstyrelsens erfarenhet är att det är en fördel att komplettera läcksökning och analys av diffusa utsläpp med kamerateknik. Med kamera kan man få en god uppfattning av hur det diffusa läckaget ser ut och goda möjligheter att prioritera var åtgärder gör mest nytta.

De diffusa utsläppen av VOC från verksamheten är stora. Bolaget måste arbeta aktivt med att minska dessa utsläpp och redovisa resultaten, åtgärdsplaner och vidtagna åtgärder till tillsynsmyndigheten. Länsstyrelsen bedömer att ett villkor bör föreskrivas om att detta arbete ska redovisas i den årliga miljörapporten.

Kontroll av VOC

Länsstyrelsen bedömer att bolagets redovisning av provtagningsmetoder och provtagningsstrategi i princip är bra och att detta ska regleras i bolagets kontrollprogram. Kompletterande mätningar bör också göras, till exempel med SOF-

teknik. Bolaget anger att en mätning med FluxSense mätmetoder kan vara osäkra för bolagets komponenter eftersom de är klorerade och man avfärdar att mätning ska göras då det skulle innebära en kostnad om cirka 230 kSEK. Länsstyrelsen anser dock att det är rimligt att en sådan mätning genomförs för att utvärdera om metoden kan fungera och bedömer att kostnaden inte är oskälig.

Utredning F.2 - utsläpp till luft av stoft

Bästa tillgängliga teknik, BAT

Bolaget redovisar att man uppfyller BAT när det gäller val av reningsteknik för stoftavskiljning vid PVC-tillverkning. Utsläppen av stoft uppfyller BAT eller ligger inom nivåer för BAT för samtliga PVC-produktionslinor utom för PM7. Från PM7 är stoftutsläppet efter receptutveckling 177 g stoft/ton produkt. BAT är 10-40 g stoft/ton produkt för suspensions-PVC.

Bolaget har under utredningen genomfört receptutveckling, vilket medfört att stoftutsläppet från PM7 minskat från cirka 267 till 177 g stoft per ton produkt. Länsstyrelsen anser att bolaget bör installera kompletterande reningsutrustning på PM7 så att BAT-relaterade utsläppsnivåer kan uppnås inom en rimlig tid. Bolaget redovisar att installation av ytterligare cyklon eller filter skulle innebära en investering på 7 respektive 9 miljoner SEK. Av bolagets redovisning framgår att det bedöms tekniskt möjligt att genomföra åtgärder som leder till minskade stoftutsläpp från PM7. Länsstyrelsen bedömer att kostnaden inte är orimligt hög för de åtgärder som redovisats. Bolaget har inte redovisat skäl som motiverar att bolaget ska få ha högre stoftutsläpp än vad som anses vara BAT. Länsstyrelsen bedömer därför att det är rimligt att åtgärder genomförs så att BAT-relaterade utsläppsnivåer uppfylls för PM7. Åtgärderna bör vara genomförda senast vid utgången av 2015.

Bolaget bör också åläggas att genomföra mätningar av stoft så som föreslås i bolagets redovisning. Detta bör föreskrivas i ett villkor. Genom att mätningar genomförs får man kontroll på utsläppen storlek och kan följa upp att utsläppen inte ökar. Resultaten bör jämföras med BAT och redovisas i miljörapporten.

Tekniska myndighetsnämnden i Stenungsunds kommun har yttrat följande. Tekniska myndighetsnämnden yrkar att de provisoriska föreskrifterna i G.3-G.6 upphävs och att följande provisoriska föreskrift samt ytterligare villkor fastställs.

Provisorisk föreskrift

- Under en provotid av två år bör det regleras att bolaget får förbränna restgaser när den registrerade temperaturen överstiger 850 grader. Under utredningstiden ska bolaget undersöka och utreda risk för bildning och utsläpp av miljöfarliga oförbrända klorerade kolväten såsom dioxiner och furaner vid förbränning mellan 850 och 1080 grader.

Villkor

- Det samlade utsläppet av VOC från anläggningen (exkl. diffusa utsläpp) får inte överstiga 90 ton per år och fr. o m. 2014 80 ton per år. Det samlade utsläppet av klorerade VOC från anläggningen (exkl. diffusa utsläpp) får inte överstiga klorerade VOC (totalt) 50 ton per år och VCM 30 ton per år.
- Vid driftavbrott i förbränningsugnen skall restgaserna så långt möjligt buffras eller återvinnas i systemet, ledas till via skrubberanläggning och renas från VOC före utsläpp.
- Vid driftproblem i stripperanläggningen får förorenat vatten inte dumpas i öppen bassäng utan ledas till bufferttank. Övriga kolväteinnehållande delströmmar skall också hanteras slutet.
- Utsläpp av VCM till luft från tillverkningen av PVC får från resp. tillverkning som riktvärde inte överstiga följande månadsmedelvärden (exkl. diffusa utsläpp): Suspension-PVC 0,01 kg/ton PVC samt Pasta-PVC 0,3 kg/ton PVC.
- Vid stopp på förbränningsanläggningen ska tanklagergaser från VCM och EDC-tanklager renas i kolfilter innan utsläpp senast vid utgången av 2014.

- Det samlade diffusa utsläppet av VOC från anläggningen får inte överstiga följande riktvärden: VOC 80 ton per år, klorerade VOC 50 ton per år samt VCM 30 ton per år.
- Senast vid utgången av 2015 ska poliscyklon eller filter installeras för att förbättra stoftavskiljningen vid produktionslina PM7 i PVC-fabriken.
- Bolaget ska varje år genomföra en periodisk mätning av stoft från samtliga produktionslinor på PVC-fabriken. Resultaten ska jämföras med BAT-relaterade utsläppsnivåer.

Grund för förslag till beslut

Då nu bolaget vill avsluta rubricerade provotidsfrågor till luft erfordras ett antal villkor för att styra upp utsläppen av de i flera av fallen mycket farliga VOC:erna såsom VCM och diklorethan.

Bolaget har bemött myndigheternas synpunkter enligt följande. 1.

Utredning F.2 – utsläpp till luft av flyktiga organiska ämnen (VOC)

Temperatur vid förbränning av restgaser (villkor 34)

Bolaget vidhåller i första hand att underlaget är tillräckligt för att provotiden ska avslutas och att bolagets förslag till slutligt villkor ska meddelas. Bolaget har dock ingen erinran mot länsstyrelsens och nämndens förslag om fortsatt provotid. Under den fortsatta provotiden bör därvid den provisoriska föreskriften G.6 fortsätta att gälla.

Acetylenhaltiga gaser från saltsyratillverkning (villkor 35)

Bolaget har föreslagit att provotiden avslutas i denna del och åtagit sig att, senast vid utgången av år 2013, leda acetylenhaltiga gaser från tillverkningen av saltsyra till förbränningsugnen.

Länsstyrelsen har tillstyrkt bolagets förslag, nämnden har inte uttalat sig i frågan.

Utsläpp av flyktiga organiska föreningar (VOC) (exkl. diffusa utsläpp) (villkor 36)

Bolaget konstaterar inledningsvis att bolaget och remissmyndigheterna är överens dels om att prövotiden ska avslutas i denna del, dels om definitionen av begreppet VOC.

Utsläppet av VOC

Bolaget har föreslagit att totalutsläppet av VOC (exklusive diffusa utsläpp) från anläggningen som begränsningsvärde inte får överstiga 90 ton/år för tiden till och med år 2013 och inte överstiga 80 ton/år för tiden därefter. Detta utgör en avsevärd skärpning av kraven jämfört den tidigare meddelade provisoriska föreskriften (G.4) om 100 ton per år.

Länsstyrelsen och nämnden har tillstyrkt bolagets förslag.

Utsläppet av klorerade VOC

Bolaget vill framhålla att det inte betraktar utsläppsgränsvärdet för klorerade VOC som ett tillgängligt utsläppstak utan, vilket utvecklas nedan, dels som en säkerhetsmarginal i händelse av störning i VCM-produktionen, dels som ett nödvändigt manöverutrymme för att kunna variera produktionsmixen av PVC i enlighet med den produktion som tillståndet medger.

Utsläpp av klorerade VOC från VCM-fabriken förekommer vid driftstörningar i förbränningsugnen. Vid stopp i förbränningsugnen leds restgaserna till skrubbern, i vilken det inte är tekniskt möjligt att rena restgaserna från klorerade VOC. Alternativ rening (bland annat djupkyllning) har utretts och funnits mycket svår att genomföra rent praktiskt (se prövotidsredovisningen). Mot bakgrund av dessa utredningar, tillsammans med förbränningsugnens höga tillgänglighet, motsätter sig bolaget länsstyrelsens krav på alternativ rening vid stopp i förbränningsugnen.

I PVC-fabriken återvinns den största delen av VCM i produktionen och endast små mängder leds med restgaser till förbränningsugnen. Vid planerade stopp i förbränningsugnen leds restgaser som inte buffras till kolfilter för rening. Efter återvinning-

en torkas PVC-produkten varvid det sker ett kontinuerligt utsläpp av VCM via torkluften. Utsläppsmängden i torkluften är emellertid beroende av produktionsvolym och av andelen pasta-PVC (som ger ett större bidrag per ton). Länsstyrelsen har baserat sitt förslag till begränsningsvärden på produktions- och utsläppsnivåer för åren 2005-2009, vilka inte motsvarar tillståndsgivna mängder. Enligt bolaget måste begränsningsvärden i slutliga villkor anpassas till full produktion enligt tillståndsgivna mängder, varav måste beaktas att en större andel av produktionen kan komma att utgöras av pasta-PVC.

I sammanhanget vill bolaget uppmärksamma länsstyrelsens förslag på skärpta krav avseende de specifika utsläppen för VCM från pasta-PVC. Bolaget har ingen erinran mot förslaget, vilket utgör en begränsning av VCM-utsläppen per ton producerad pasta-PVC. Med denna skärpning beräknas utsläppen av VCM i torkluften kunna uppgå till 20-24 ton/år (vid nuvarande produktion), vilket dock med remissmyndigheternas förslag på högst 30 ton/år utesluter ökning av produktionen i enlighet med tillståndsgivna mängder.

Bolaget har i samband med tidigare prövningar låtit utreda bland annat hälsoriskerna med utsläppen av klorerade VOC från anläggningen. Spridningsberäkningar år 2006 visade att halttillskotten (som årsmedelvärde) av bland annat EDC och VCM är låga utanför bolagets område och med god marginal understiger de lågriskvärden som kan sägas definiera en försumbar hälsorisk.

Bolaget är berett att delvis gå myndigheterna till mötes i en strävan att ytterligare begränsa utsläppen av klorerade VOC och kunna avsluta prövotiden, samtidigt som tillverkningen behöver kunna bedrivas i enlighet med kundernas krav och medgivet tillstånd. För att ha en tillräcklig säkerhetsmarginal i händelse av samverkande faktorer som genererar utsläpp av klorerade VOC anser bolaget att utsläppsgränsvärdet för klorerade VOC inte kan sättas lägre än 55 ton/år.

Ytterligare slutliga villkor

Länsstyrelsen och nämnden föreslår att ytterligare slutliga villkor föreskrivs i olika

avseenden. Nedan redovisas bolagets inställning.

Driftstörningar i förbränningsugnen

Bolaget har ingen erinran mot ett villkor motsvarande G.5 med tillägg avseende väsentlig instrumentering.

Beträffande kravet på rening när förbränningsugnen är stoppad vill bolaget påpeka att detta har utretts både vid ansökan 2007 och under prövotiden, varefter lämpliga åtgärder har vidtagits i möjlig mån och att andra tänkbara metoder är få givet anläggningens utformning (jfr. bilaga 1 till bolagets prövotidsredovisning). Vid driftstopp i förbränningsugnen renas VCM i restgaser från PVC-fabriken i kolfilter, medan restgaser från VCM-fabriken leds till skrubber för rening av klor och väteklorid. Skrubbern renar däremot inte restgaserna från VOC, vilket är ett avgörande skäl till att bolaget behöver ett begränsningsvärde som medger utsläpp vid vissa ofrånkomliga driftstörningar.

Länsstyrelsen och nämnden föreslår ett slutligt villkor att tanklagergaser (VCM- och 1,2 diklorethan- (EDC) tanklager) ska renas i kolfilter innan utsläpp och att kväveflödet till varje tanks kvävekudde ska optimeras så att avgången av VOC från avgående gas är så lågt som möjligt.

Bolaget motsätter sig förslaget. Bolaget har tidigare redogjort för dels att rening av gaser från VCM- och EDC-tanklager med kolfilter medför brand- och explosionsrisk och därför inte är ett godtagbart alternativ, dels att minskad/optimerad kvävetillförsel inte är ett ekonomiskt rimligt alternativ i förhållande till den förväntade utsläppsminskningen, se sid. 10 i bolagets prövotidsredovisning.

Länsstyrelsen anser att av bolaget redovisade riktlinjer för att minimera utsläpp vid problem med förbränningsugnen ska redovisas i, eller bifogas till, bolagets kontrollprogram för att förenkla i samband med driftproblem.

Bolaget åtar sig att, i enlighet med länsstyrelsens önskemål, komplettera befintligt

kontrollprogram med riktlinjer för att minimera utsläpp vid problem med förbränningsugnen. Bolaget kommer att uppfylla kravet på reservhållning av väsentlig instrumentering.

Driftstörningar i stripperanläggningen

Länsstyrelsen och nämnden vill ha villkor som föreskriver att förorenat vatten inte får dumpas i öppen bassäng vid driftproblem i stripperanläggningen, utan ska ledas till bufferttank, samt att övriga delströmmar innehållande kolväten ska hanteras slutet.

Bolaget motsätter sig förslaget då ett helt slutet system kräver omfattande installationsåtgärder och stora investeringar. Bolaget åtar sig dock att vid behov så långt möjligt använda den befintliga tank som anpassats för tillfälligt omhändertagande av EDC-haltigt vatten för senare rening och medger ett villkor med följande lydelse.

- Vid driftsproblem i stripperanläggningen ska EDC-haltigt vatten så långt möjligt ledas till bufferttank för tillfälligt omhändertagande i avvaktan på rening.

Diffusa utsläpp

Länsstyrelsen och nämnden anser att slutligt villkor med riktvärden för diffusa utsläpp av VOC från anläggningen ska föreskrivas. Motiveringen till riktvärden är hänsyn till mätosäkerheten när det gäller diffusa utsläpp. Länsstyrelsen och nämnden anser att riktvärden ska föreskrivas för respektive VOC (80 ton/år), klorerade VOC (50 ton/år) och VCM (30 ton/år).

Bolaget motsätter sig förslaget. Skälet är dels den stora mätosäkerhet som är förknippad med dessa utsläpp, dels att de befintliga slutliga villkoren 4 och 5 i tillräcklig utsträckning reglerar vilka åtgärder som bolaget ska vidta i syfte att upptäcka och minska diffusa utsläpp.

Länsstyrelsen anser att fast areamätning av VCM ska finnas i VCM- och PVC-

fabrikerna samt att fast areamätning för EDC ska finnas i VCM-fabriken.

Bolaget ifrågasätter behovet av villkor. Bolaget tillämpar redan fast areamätning för VCM i både VCM- och PVC-fabrikerna och har utrett förutsättningarna att införa detta även för EDC. Om mark- och miljödomstolen finner att fast areamätning ska införas även för EDC i VCM-fabriken kan sådan, med hänsyn till de stora kostnader som detta skulle innebära (jfr sid 13 i bilaga 1 till prøvotidsredovisningen), ha installerats tidigast tre år efter domstolens avgörande.

Kontrollfrågor

Länsstyrelsen vill föreskriva villkor att mätmetoder ska utvärderas i samråd med länsstyrelsen i samband med översyn av program för läcksökning och åtgärder mot utsläpp av VOC. Länsstyrelsen föreslår att resultat från läcksökning, åtgärdsprogram och vidtagna åtgärder för att minska de diffusa utsläppen av VOC ska redovisas i den årliga miljörapporten.

Bolaget har ingen erinran i sig mot förslagen men ifrågasätter behovet av villkor 2.

Utredning F.3 – Utsläpp till luft av stoft

Bolaget har föreslagit att prøvotiden avslutas i denna del utan att mark- och miljödomstolen föreskriver något ytterligare villkor.

Länsstyrelsen och nämnden tillstyrker att prøvotiden avseende utsläpp till luft av stoft avslutas men vill föreskriva villkor att bolaget, senast vid utgången av år 2015, ska ha installerat poliscyklon eller filter på PM7 i PVC-fabriken samt att bolaget åläggs att genomföra periodiska mätningar av stoft från samtliga produktionslinor i PVC-fabriken. Resultaten ska jämföras med BAT-relaterade utsläppsnivåer.

Bolaget motsätter sig förslagen.

Bolaget har utrett möjligheten att rena utgående luft från stoft med poliscyklon och funnit att sådan rening inte har avsedd effekt. Den rening som skulle kunna fungera

är processfilter, vilket kostar cirka 15 Mkr att installera.

Bolaget anser att kostnaderna för installation av processfilter är orimligt hög i förhållande till den miljönytta som åstadkoms eftersom risken att stoftet från PM7 sprids utanför anläggningen är liten och att stoftet därmed inte utgör någon omgivningsstörning av betydelse. Stoft som faller ner inom anläggningen omhändertas vid rengöring av tak och andra ytor.

Som angavs i provotidsredovisningen (avsnitt 7 i bilaga 2) kommer stoftutsläppet, särskilt från PM7, att följas upp årsvis. Något särskilt villkor om denna uppföljning och om kontrollen i övrigt bör inte föreskrivas.

DOMSKÄL

Flyktiga organiska ämnen (VOC)

Förbränningsugnsens höga tillgänglighet är en mycket viktig förutsättning för att minimera utsläpp av VOC från VCM-fabriken. Bolaget har påtalat att potentialen att, genom större godtagbart temperaturintervall för förbränningsugnen, öka förbränningen av klorerade restgaser m.m. och därmed minska utsläppen av klorerade kolväten, är stor (uppskattat till 300 – 400 kg/år, vilket motsvarar 5 – 20 % minskning av utsläppen vid ugnsstopp). Mark- och miljödomstolen bedömer att potentialen är tillräckligt stor men anser att bolaget inte har preciserat den i tillräcklig grad. Förutsättningarna för en sådan åtgärd bör därför studeras närmare. Bolaget bör för ändamålet ges möjlighet att under ytterligare en provotid vinna erfarenheter av drift med ett vidare temperaturintervall för att erhålla ett säkrare underlag för de slutliga villkoren för utsläpp av VOC (exkl. diffusa utsläpp) från verksamheten.

Under provotiden ska gälla de föreskrifter som framgår av domslutet och som, med nedan utvecklade undantag gällande VOC, motsvarar vad som gällt hittills.

Länsstyrelsen föreslår fortsatt villkorsreglering av VOC och specifikt VCM, dels från punktutsläpp i verksamheten i sin helhet dels från resp. produktionsmetod för

PVC-tillverkning; och då som utsläpp per producerad mängd. Bolaget kan i princip godta de produktionsrelaterade villkorsförslagen för PVC-tillverkningen, men pekar på att länsstyrelsens förslag till utsläppsgräns för VCM (30 ton/år) skulle innebära att man inte kan producera pasta-PVC i den omfattning som tillståndet medger. Bolaget har inte presenterat någon tydlig redovisning om vilken, från utsläppsynpunkt ”värsta” produktmix, som kan bli aktuell. Tillståndsprövningen, har emellertid utgått från att produktionsförhållandena i stort motsvarar vad som beskrivits i fråga om utsläpp och miljökonsekvenser i MKB och liknande underlag. Såsom påpekats av länsstyrelsen har bolaget, vid sin bedömning att verksamheten är godtagbar från miljösynpunkt, utgått från att utsläppen av VCM uppgår till ca 25 ton per år. En från denna utsläppsnivå väsentligt avvikande situation kan, trots vad bolaget anfört, inte anses omfattas av den rättskraft som tillståndet 2009 ger. Därtill får framhållas att prövningen av verksamhetens miljöpåverkan utgått från de i MKBn beskrivna utsläppsförhållandena och att väsentligt ökade utsläpp av VCM därför kan ligga utanför vad som skulle ha godtagits enligt miljöbalken. Mark- och miljödomstolen finner att utsläpp av VCM är en från miljösynpunkt så viktig aspekt att den frågan bör regleras separat, att den av länsstyrelsen föreslagna nivån bör anses godtagbar utifrån ovan anförda skäl samt att nivån torde ge bolaget tillräckliga marginaler för att i rimlig omfattning variera tillverkningsmetod för PVC-framställningen. Kravet ska uttryckas som en provisorisk föreskrift att gälla under ovan nämnd provotid.

När det gäller villkorsreglering av diffusa utsläpp av VOC från verksamheten, delar mark- och miljödomstolen bolagets bedömning att det mätunderlag som kan erhållas från nu tillgängliga kontrollmetoder är alltför osäkert för att kunna ligga till grund för villkorsreglering. Den reglering som redan beslutats genom de slutliga villkoren 4 och 5 får därför, tillsammans med samlade utsläppsmätningar från hela verksamheten, anses tillräcklig.

Stoft

Länsstyrelsen och Tekniska myndighetsnämnden anser att bolaget bör åläggas att med ytterligare stoftavskiljande utrustning minska stoftutsläppet från PM7. Bolaget

menar att kostnaderna för stoftavskiljning är höga och inte kan motiveras av miljönyttan. Stoftet, som utgörs av PVC-partiklar i μm -storlek antas inte spridas utanför fabriksområdet utan det som antas vara merparten uppges hamna på fabrikstaket varefter det leds med spolvatten till reningsverket, där partiklarna återvinns och återförs till produktionen. Enligt bolagets uppfattning är spridningen av PVC-partiklar i omgivningen inte så omfattande att ytterligare skyddsåtgärder är motiverade.

Mark- och miljödomstolen bedömer att partiklar i mikrometerstorlek kan föras betydligt längre än vad bolaget antar och att det inte kan uteslutas att utsläpp från Stenungsundsindustrin kan bidra till stofthalter i Stenungsunds tätort. Förhöjda halter av små partiklar (PM 10 resp. PM 2,5) kan tränga djupt ner i andningsorganen och utgör härvid ett allvarligt hälsoproblem. Vid mätningar av större partikelstorlekar i tätorten (PM10) har förhöjda halter kunnat påvisas i nivåer som påkallar uppföljande mätningar; dock har inga överskridanden av MKN uppmätts. Några mätningar av partiklar under 10 μm storlek har såvitt domstolen känner till inte genomförts i Stenungsund. Inte heller har någon kvalitativ undersökning gjorts som utesluter att utsläpp från bolagets verksamhet bidrar till de förhöjda halterna av PM10 i Stenungsund. Mot denna bakgrund och med beaktande av miljöbalkens försiktighetsprincip finner domstolen att ytterligare åtgärder för att minska stoftutsläppen från PM7 är motiverade.

Redan idag avskiljs och återvinns i avloppsreningsverket det som bolaget uppger vara merparten av utsläppta PVC-partiklarna och som faller ner på tak m.m. i industriområdet. Enligt domstolens bedömning förefaller det således inte omöjligt att låta ett skrubbevatten med PVC-partiklar ledas till reningsverket för avskiljning och återvinning på liknande sätt som sker redan idag. Det alternativ som återstår om detta inte skulle fungera är att avskilja stoftet med filterteknik. Sammantaget och i brist på närmare underlag i fråga om nytta och kostnader för rening samt mot bakgrund av att stoftutsläppet från PM7 så väsentligt avviker från BAT-nivåer finner domstolen att bolaget ska åläggas att rena stoftutsläppet från PM7 till den grad att utsläppen åtminstone inte överstiger vad bolaget uppgett vara rimligt för

utredda tekniker; 10 mg/Nm³. En sådan åtgärd skulle halvera stoftutsläppen från PM7.

Kontrollfrågor

Hur kontroll ska ske, vad som ska redovisas i den årliga miljörapporten och vad som ska redovisas i kontrollprogram i fråga om kontroll och riktlinjer för drift och underhåll bestäms lämpligast inom ramen för tillsynen, som ett led i beslut om ett reviderat kontrollprogram för verksamheten. Dit hör också frågan om fast areamätning av VCM resp. EDC. Frågor om kontroll, dokumentation och rapportering kan därmed lätt anpassas till de aktuella förhållandena i verksamheten och till tillsynsmyndighetens behov av information. Bolaget ska därför åläggas att revidera kontrollprogrammet med anledning av vad som bestäms genom denna dom och vad bolaget har åtagit sig i målet samt att inge det reviderade förslaget till tillsynsmyndigheten för bedömning och ställningstagande.

Förbränningsugnen

Frågan om lägsta godtagbara förbränningstemperatur vid förbränning av klorerade restgaser och biprodukter har slutligt reglerats genom villkor 10 i deldomen 2009. Bolagets föreslagna ändring i detta avseende kan således inte avgöras genom fastställande av slutliga villkor i nu uppskjutna frågor. Genom bolagets redovisningar och slutsatser, vilka stöds av remissinstansernas yttranden, har bolaget emellertid visat att temperaturkravet i villkor 10 (punkten 1) kan vara onödigt strängt och motverka strävan om effektivast möjliga reduktion av utsläppen av flyktiga organiska ämnen till luft från verksamheten. Kraven för ändring av villkor enligt 24 kap. 8 § får därmed anses vara uppfyllda. Såsom länsstyrelsen har påpekat kan en sänkt förbränningstemperatur emellertid befaras orsaka ökade utsläpp av miljöfarliga ofullständigt förbrända kolväten, såsom dioxiner och furaner. Av bolagets utredningar i målet framgår endast att förbränning vid lägre temperatur än vad som anges i villkoret inte leder till ökade utsläpp av kolmonoxid, totalt organiskt kol och kväveoxider (sistnämnda tenderar snarare minska) samt att förbränningsugnens tillgänglighet för destruktions av restgaser m.m. ökar. Bolaget har emellertid inte tillräckligt tydligt visat inverkan av lägre förbränningstemperatur

på utsläppen av de föroreningar som länsstyrelsen uppmärksammar, utan har endast hänvisat till erfarenheter från en likartad verksamhet i Norge. Lägsta godtagbara förbränningstemperatur bör mot denna bakgrund inte slutligt bestämmas förrän bolaget försäkrat sig om att utsläppen av miljöfarliga kolväten från förbränningen inte ökar vid temperaturer ned mot 850 °C.

Mark- och miljödomstolen finner mot denna bakgrund att de slutliga villkoren 8 och 10 bestämda i deldomen 2009 bör upphävas, men föreskrivas gälla under en prövotid. Därvid bör den utredningsföreskrift gälla som framgår av domslutet.

Vad som i övrigt bör gälla framstår som okontroversiellt och framgår av domslutet.

HUR MAN ÖVERKLAGAR, se bilaga (DV425)

Överklagande senast den 14 september 2012

Gunnar Bergelin

I domstolens avgörande har deltagit rådmannen Gunnar Bergelin, ordförande, och tekniska rådet Joen Morales samt de särskilda ledamöterna Åke Larsson och Jan Wallén.