



ÖSTERSUNDS TINGSRÄTT
Mark- och miljödomstolen

DELDOM
2018-11-02
meddelad i
Östersund

Mål nr M 1349-06

PARTER

Sökande

Kubikensborg Aluminium AB, 556032-8121
851 76 Sundsvall

Ombud: Advokat [REDACTED]
Alrutz' Advokatbyrå AB
Box 7493
103 92 Stockholm

SAKEN

Ansökan om tillstånd till verksamheten i Kubals aluminiumverk i Sundsvall
Nu fråga om prövotidsutredningar U4, U6 och U7

Avrinningsområde: 41/42 N: 6918174 E: 622389 (SWEREF99 TM)
AnläggningsID 20828

DOMSLUT

Mark- och miljödomstolen upphäver utredningsvillkoren U4, U6 och U7 i deldomar
2016-04-21 och 2016-08-22 och uppskjuter ånyo upp avgörandet av frågan om
slutliga villkor för

- utsläpp till vatten
- utsläpp av svaveldioxid från hallventilationen
- utsläpp till luft av stoft och fluorider

Mark- och miljödomstolen föreskriver följande utredningsvillkor.

U8 – Utsläpp till vatten

Kubikensborg Aluminium AB (Kubal) ska i samråd med tillsynsmyndigheten
genomföra följande utredningar.

Dok.Id 296018

Postadress	Besöksadress	Telefon	Telefax	Expeditionstid
Box 708 831 28 Östersund	Storgatan 6	063-15 06 00 E-post: mmd.ostersund@dom.se www.ostersundstingsratt.domstol.se	063-15 06 90	måndag – fredag 08:00–16:00

- Utredning av i vilken form metaller i ugnsgaserna föreligger; provtagning ska ske genom utökad egenkontroll och analyser av både filtrerade och ofiltrerade prover under så lång tid som krävs för utredningen.
- Analys av påverkan på recipienten; genom provtagning av metaller och fluorider i recipienten, kompletterande fältprovtagning som underlag för modellberäkning och avgränsning av påverkansområdet och utredning av dels påverkan på kvalitetsfaktorerna zink och arsenik, dels utsläppets påverkan på uppnåendet av miljökvalitetsnormen.

U9 – Utsläpp av svaveldioxid från hallventilationen

Kubal ska i samråd med tillsynsmyndigheten genomföra följande åtgärder för att förbättra möjligheten att kontrollera utsläppen till luft av svaveldioxid via hallventilationen.

- förbättra placeringen av filterhållare,
- förbättra skicket på träställningar för montage av filterhållare och slangar,
- justera och övervaka fördelningen av provgasvolym (rotametrar med nålventil ska installeras på alla provtagningslådor),
- bestämma analys- och mätosäkerhet för svaveldioxid samt
- snarast installera och påbörja kontinuerlig koncentrations- och flödesmätning i B-hallen.

De genomförda åtgärderna ska utvärderas och Kubal ska undersöka vilka ytterligare åtgärder som kan vidtas, kostnaden för dessa samt vilken effekt åtgärderna bedöms ha.

U10 – Utsläpp av stoft och fluorider till luften från gasreningsanläggningarna.

Kubal ska i samråd med tillsynsmyndigheten genomföra följande:

- Med utgångspunkt från genomförda utredningar U7 samt tillkommande mätningar föreslå slutliga villkor i form av haltvillkor för utsläpp av stoft och fluorider från gasreningsanläggningarna GTC1 och GTC2.

Kubal ska genomföra följande åtgärder för att förbättra möjligheten att kontrollera utsläppen av stoft och fluorider till luft via hallventilationen.

- förbättra placeringen av filterhållare,
- förbättra skicket på träställningar för montage av filterhållare och slangar,
- justera och övervaka fördelningen av provgasvolym (rotametrar med nålventil ska installeras på alla provtagningslådor),
- bestämma analys- och mätosäkerhet för svaveldioxid samt
- snarast installera och påbörja kontinuerlig koncentrations- och flödesmätning i B-hallen.

Kubal ska utreda och genomföra åtgärder för att förbättra uppsamlingen av stoft- och fluoridhaltiga gaser från hallventilationen i Verk 1 och 2 samt gjuteriet.

Områden som ska utredas/åtgärdas är.

- Tätning av ugnsluckor samt framtagandet av en plan för hur fortlöpande reparation och underhåll ska ske.
- Uppställning av anodfimpar och uppsamling av rökgaser från avsvälning av dessa.
- Diffusa emissioner från gjuteriet.

Kubal ska redovisa resultatet av ovan angivna utredningar och åtgärder, U8-U10, med förslag till slutliga villkor senast två år efter det att mark- och miljödomstolens dom vunnit laga kraft.

Provisoriska föreskrifter

Under provotiden eller till dess domstolen förordnar annat ska följande provisoriska föreskrifter gälla.

P1 Utsläppet till vatten

- Utsläppet till vatten av fluorid från Verk 1 och 2, exklusive den mängd som finns i det vatten som går in i anläggningen, får som årsmedelvärde uppgå till högst 0,5 kg/ton primäraluminium. Utsläppet får som månadsmedelvärde uppgå till högst 0,5 kg/ton primäraluminium under minst tio månader per kalenderår.

- Utsläppet till vatten av suspenderade ämnen från Verk 1 och 2, exklusive den mängd som finns i det vatten som går in i anläggningen, får som årsmedelvärde uppgå till högst 1,0 kg/ton primäraluminium före den första januari 2019 och 0,5 kg/ton primäraluminium därefter.

P2. Utsläpp av svaveldioxid från hallventilationen.

Utsläppet till luft av svaveldioxid via hallventilationen får som årsmedelvärde uppgå till högst 1 mg/Nm³.

P3. Utsläpp av stoft och fluorider från gasreningsanläggningar.

Utsläpp av stoft får som begränsningsvärde inte överstiga

- 3 mg/m³ norm torr gas från gasreningsanläggningarna GTC1 och GTC2

Utsläpp av fluorid får som begränsningsvärde inte överstiga

- 1,5 mg/m³ norm torr gas från gasreningsanläggningarna GTC1 och GTC2

Slutliga villkor

1. Utsläppet av svaveldioxid från gasreningsanläggningarna GTC 1 och GTC2 får som årsmedelvärde uppgå till högst 1,3 kg/ton framställt primäraluminium. Utsläppet får som månadsmedelvärde inte överstiga 1,3 kg/ton framställt primäraluminium under tio månader per kalenderår.
-

Innehåll

SAKEN.....	1
DOMSLUT.....	1
BAKGRUND	7
KUBALS YRKANDEN M.M.	8
Utsläpp till vatten (U4).....	8
Utsläpp till luft av svaveldioxid och perfluorkarboner (PFC) från Verk 1 och 2 samt utsläpp av kväveoxider från Verk 1 och 2 samt från gjuteriet (U6)	9
Utsläpp till luft av svaveldioxid från gasreningssystemen 1 och 2 (GTC 1 och GTC 2).....	9
Utsläpp av svaveldioxid via hallventilationen.....	10
PFC.....	11
NO _x	11
Utsläpp till luft av stoft och fluorider (U7)	11
PRÖVOTIDSREDOVISNING	12
Utsläpp till vatten (U4).....	12
Utsläpp till luft av svaveldioxid och PFC från Verk 1 och 2 samt utsläpp av kväveoxider från Verk 1 och 2 samt från gjuteriet (U6)	13
SO ₂	13
PFC.....	15
NO _x	15
Utsläpp till luft av stoft och fluorider (U7)	15
INKOMNA YTTRANDEN	17
Länsstyrelsen	17
Utsläpp till vatten (U4).....	17
Utsläpp till luft av SO ₂ , PFC och NO _x (U6).....	19
Utsläpp till luft via gasreningssystemen och hallventilation/lanterniner (U7)	21
Miljönämnden i Sundsvalls kommun (Nämnden).....	26
Utsläpp till vatten (U4).....	26
Utsläpp till luft av SO ₂ , PFC och NO _x (U6).....	29
Utsläpp till luft via luftreningssystemen och hallventilation/lanterniner (U7)	32
KUBALS BEMÖTANDE AV INKOMNA YTTRANDEN	35
Länsstyrelsen	35
Miljönämnden Sundsvalls kommun.....	41
DOMSKÄL	43

Utsläpp till vatten (U4).....	44
Utsläpp till luft av svaveldioxid (SO ₂), perfluorkarboner (PFC) och kväveoxider, (U6).	45
Utsläpp av SO ₂ från Verk 1 och 2	45
Utsläpp av PFC.....	45
Utsläpp av kväveoxider	46
Utsläpp till luft av stoft och fluorider (U7)	48

BAKGRUND

I deldom den 17 januari 2007 lämnade miljödomstolen Kubikenberg Aluminium Aktiefbolag (Kubal) tillstånd till verksamheten vid Kubals aluminiumverk, innefattande vissa förändringar av den befintliga utrustningen i aluminiumverket. Enligt den ansökan som föregick deldomen avsåg förändringarna främst ett byte av process i Verk 2 från så kallad Söderbergteknik till så kallad Prebaked-teknik.

Vidare sköt miljödomstolen upp avgörandet av frågan om villkor för utsläpp till luft och vatten under en prövotid. Prövotidsföreskrifterna och tidpunkten för redovisning av utredningar har ändrats genom flera deldomar. I dagsläget gäller utredningsföreskrifterna U4, U6 och U7 med följande lydelse.

U4. Bolaget ska under 2015 genomföra en biologisk-kemisk karakterisering av processavloppsvatten i enlighet med Naturvårdsverkets handbok 2010:3, utgåva 3, "Kemisk och biologisk karakterisering av punktutsläpp till vatten" med redovisning till tillsynsmyndigheten senast den 31 mars 2016. Förslag till slutliga villkor avseende utsläpp till vatten ska inges till mark- och miljödomstolen senast den 1 mars 2017.

U6. Bolaget ska genomföra en utvärdering av vidtagna åtgärder för att minska utsläppen till luft av svaveldioxid och PFC från Verk 1 och 2, utreda de tekniska och ekonomiska förutsättningarna för att minska dessa utsläpp ytterligare samt utföra mätningar av utsläppen av kväveoxider från Verk 1 och 2 och gjuteriet. Resultatet av dessa utredningar ska redovisas till mark- och miljödomstolen senast den 1 mars 2017.

U7. Bolaget ska, efter samråd med tillsynsmyndigheten angående det tekniska och mättekniska utförandet, genomföra följande.

- Utvärdera tekniska förutsättningar att mäta luftflöden och emissioner via lanterninerna i Verk 2.

- Under två perioder, juli-september och december-februari, genomföra mätning av
 - o Utgående luftflöde och utsläpp av stoft och fluorider via lanterninerna i Verk 2. Bolagets egen mätmetod ska utvärderas
 - o Utgående luftflöden och utsläpp av stoft och fluorider från hallventilationen i Verk 1
- Genomföra besiktning av luftreningsanläggningarna i Verk 1 och Verk 2. I samband med besiktning ska mätning av utsläpp av stoft och fluorider genomföras.
- Beräkna uppsamlingsgraden för Verk 1 och 2 av stoft och fluorider till luftreningsanläggningarna.

Bolaget ska utreda möjliga åtgärder att minska flödet via lanterninerna i Verk 2 samt i övrigt lämna förslag på utsläpps begränsande åtgärder med avseende på stoft och fluorider till luften. Resultatet av utredningen jämte förslag till slutliga villkor avseende utsläpp av stoft och fluorider till luft ska redovisas till mark- och miljödomstolen senast den 1 mars 2017.

KUBALS YRKANDEN M.M.

Kubal har efter skriftväxling preciserat sina yrkanden enligt följande.

Utsläpp till vatten (U4)

Kubal föreslår fortsatt provotid och åtar sig att under den fortsatta provotiden genomföra följande utredningar.

- Utredning av i vilken form metaller i ugnsgaserna föreligger; provtagning genom utökad egenkontroll och analyser av både filtrerade och ofiltrerade prover under så lång tid som krävs för utredningen.

- Analys av påverkan på recipienten; genom provtagning av metaller och fluorider i recipienten, kompletterande fältprovtagning som underlag för modellberäkning och avgränsning av påverkansområdet och utredning av dels påverkan på kvalitetsfaktorerna zink och arsenik, dels utsläppets påverkan på uppnåendet av miljökvalitetsnormen.
- Kubal åtar sig att redovisa resultat av ovanstående utredningar senast två år efter det att mark- och miljödomstolens dom vunnit laga kraft

Kubal föreslår att följande provisoriska föreskrifter ska gälla under prøvotiden.

- Utsläppet till vatten av fluorid från Verk 1 och 2, exklusive den mängd som finns i det vatten som går in i anläggningen, får som årsmedelvärde uppgå till högst 0,5 kg/ton primäraluminium. Utsläppet får som månadsmedelvärde uppgå till högst 0,5 kg/ton primäraluminium under tio månader per kalenderår.
- Utsläppet till vatten av suspenderade ämnen från Verk 1 och 2, exklusive den mängd som finns i det vatten som går in i anläggningen, får som årsmedelvärde uppgå till högst 1,0 kg/ton primäraluminium före den första januari 2019 och 0,5 kg/ton primäraluminium för tiden därefter.

Utsläpp till luft av svaveldioxid och perfluorkarboner (PFC) från Verk 1 och 2 samt utsläpp av kväveoxider från Verk 1 och 2 samt från gjuteriet (U6)

Utsläpp till luft av svaveldioxid från gasreningsanläggningarna 1 och 2 (GTC 1 och GTC 2)

Kubal yrkar att mark- och miljödomstolen ska upphäva prøvotidsförordnandet i deldomen den 17 januari 2007 avseende utsläpp till luft av svaveldioxid och PFC från Verk 1 och 2 samt utsläpp av kväveoxider från Verk 1 och 2 och från gjuteriet.

Kubal föreslår följande slutliga villkor för utsläpp till luft av svaveldioxid från GTC 1 och GTC2.

2. Utsläppen till luft av SO₂ från GTC1 och GTC2 får som årsmedelvärde uppgå till högst 1,3 kg/ton framställt primäraluminium. Utsläppet får som månadsmedelvärde inte överstiga 1,3 kg/ton framställt primäraluminium under tio månader per kalenderår.

Utsläpp av svaveldioxid via hallventilationen

Kubal yrkar att mark- och miljödomstolen åter ska skjuta upp frågan om villkor för utsläpp till luft av svaveldioxid via hallventilationen under en provotid.

Kubal åtar sig att under den fortsatta provotiden

- förbättra placeringen av filterhållare,
- förbättra skicket på träställningar för montage av filterhållare och slangar,
- justera och övervaka fördelningen av provgasolymer (rotametrar med nålventil ska installeras på alla provtagningslådor),
- bestämma analys- och mätosäkerhet för fluorider och stoft under 2018 samt
- installera och påbörja kontinuerlig koncentrations- och flödesmätning i B-hallen under 2018.

Bolaget åtar sig att redovisa resultatet av ovan angivna åtgärder med förslag till slutligt villkor senast två år efter det att mark- och miljödomstolens dom vunnit laga kraft.

Kubal föreslår följande provisoriska föreskrift.

P2. Utsläppet till luft av svaveldioxid via hallventilationen får som årsmedelvärde uppgå till högst 1 mg/Nm³.

PFC

Kubal anser att något särskilt villkor inte bör föreskrivas med hänvisning till 16 kap. 2 § andra stycket miljöbalken.

NO_x

Kubal anser att något särskilt villkor inte bör föreskrivas.

Utsläpp till luft av stoft och fluorider (U7)

Kubal yrkar att mark- och miljödomstolen ska upphäva provotidsförordnandet i deldomen den 17 januari 2007 avseende utsläpp till luft av stoft och fluorider.

Utsläpp av stoft och fluorider från GTC1 och GTC2.

Kubal yrkar att mark- och miljödomstolen som slutligt villkor för utsläpp till luft av stoft och fluorider från GTC1 och GTC2 ska föreskriva följande.

3. Utsläpp till luft av stoft från GTC 1 och 2 får som begränsningsvärde och årsmedelvärde inte överstiga 0,1 kg/ton framställt primäraluminium.
4. Utsläpp till luft av totalfluorider från GTC 1 och 2 får som begränsningsvärde och årsmedelvärde inte överstiga 0,03 kg/ton framställt primäraluminium.

Utsläpp av stoft och fluorider via hallventilationen

Kubal yrkar att mark- och miljödomstolen åter ska skjuta upp frågan om villkor för utsläpp till luft av stoft och fluorider via hallventilationen under en provotid.

Kubal åtar sig att under den fortsatta provotiden

- förbättra placeringen av filterhållare,
- förbättra skicket på träställningar för montage av filterhållare och slangar,

- justera och övervaka fördelningen av provgasvolymmer (rotametrar med nålventil ska installeras på alla provtagningslådor),
- bestämma analys- och mätosäkerhet för fluorider och stoft under 2018 samt
- installera och påbörja kontinuerlig koncentrations- och flödesmätning i B-hallen under 2018.

Vidare ska Kubal redovisa resultatet ovan angivna åtgärder med förslag till slutligt villkor senast två år efter det att mark- och miljödomstolens dom vunnit laga kraft.

Kubal föreslår följande provisoriska föreskrift.

P3. Utsläppen till luft av stoft och totalfluorider via hallventilationen får som begränsningsvärden och årsmedelvärden uppgå till högst följande.

	Verk 1	Verk 2
Stoft	3,0 mg/Nm ³	2,0 mg/Nm ³
Fluorider	1,2 mg/Nm ³	1,2 mg/Nm ³

PRÖVOTIDSREDOVISNING

Kubal har låtit Sweco Environment AB sammanställa resultatet av genomförda provotidsutredningar. En sammanfattning av dessa utredningar lämnas nedan.

Utsläpp till vatten (U4)

Kubal har genomfört provtagning i avloppsvattnet från det våta steget i gasreningsanläggningarna (GTC 1 och GTC 2), och de uttagna proverna har samlats till tre- och fyradygnsprover som analyserats med avseende på totalfluorid (samtliga samlingsprov) och suspenderat material (fyradygnsproverna). Samtidigt har det gjorts mot-svarande analyser av det inkommande havsvattnet, och de halter som därvid uppmätts har dragits av från de halter som uppmätts i det utgående vattnet. Vidare har Kubal en gång per år tagit ut stickprov för analys av metaller.

Resultatet av de utförda analyserna visar på minskande utsläpp av såväl totalfluorid som suspenderade ämnen. Under 2016 uppgick utsläppet av totalfluorid från Verk 1 och 2 till 0,34 kg/ton aluminium och motsvarande utsläpp av suspenderade ämnen till 0,85 kg/ton aluminium.

Vidare har Kubal låtit utföra en kemisk biologisk karakterisering av avloppsvattnet. Med utgångspunkt från utförda mätningar och utförd karakterisering har Sweco gjort bedömningen att utsläppen av arsenik och zink och eventuellt även utsläppen av fluorid och suspenderade ämnen har viss påverkan på recipienten men att utsläppen av arsenik och zink är låga. Swecos rekommendation är att den fortsatta kontrollen inriktas på fluorid och suspenderade ämnen. En fortsatt kontroll av metallutsläppen bör dock ske i syfte att följa utvecklingen av dessa utsläpp.

Genom att byta ut filter i utrustningen för avskiljning av stoft och därefter ändra rutinerna för framtida filterbyten bedöms utsläppen av fluorid och suspenderade ämnen kunna reduceras ytterligare. Enligt Swecos uppfattning bör ett årsmedelvärde om 0,5 kg/ton aluminium för såväl totalfluorid som suspenderade ämnen kunna innehållas från och med 2019, då samtliga filterbyten genomförts. För tiden fram till dess rekommenderas ett högre begränsningsvärde, 1,0 kg/ton aluminium, eftersom filterbytena i sig ger upphov till större utsläpp.

Utsläpp till luft av svaveldioxid och PFC från Verk 1 och 2 samt utsläpp av kväveoxider från Verk 1 och 2 samt från gjuteriet (U6)

SO₂

Kubal har utfört mätningar av halten av svaveldioxid i luft som går ut från GTC 1 och GTC 2 genom två på varandra följande fyra-timmarsprov minst en gång per månad. Vidare har det utförts mätningar av halten av svaveldioxid i hall-ventilationen i Verk 1 och över lanterninerna i Verk 2, i båda fallen genom två på varandra följande fyratimmarsprov en gång per år. Slutligen har det även skett årliga flödesmätningar, i samtliga angivna mätpunkter.

Resultatet av de utförda mätningarna visar att utsläppen av svaveldioxid minskat. Under 2016 låg de betydligt lägre än gällande riktvärde.

Utsläppen av svaveldioxid från GTC 1 och GTC 2 påverkas av halten av svavel i de anoder som används samt hur det våta steget i reningsanläggningarna fungerar. Kubal har vidtagit ett flertal åtgärder i både GTC 1 och GTC 2 vilka bedöms vara orsaken till den utsläppsminskning som konstaterats. Exempel på åtgärder är renovering och påfyllning samt byte av fyllkroppar (GTC 1). Skrubbrarna i GTC 2, som tidigare saknat fyllkroppar, har försetts med sådana under 2013 och 2014.

För att ytterligare sänka svaveldioxidutsläppen från gasreningsanläggningarna skulle en höjning av pH-värdet i skrubbevättskan kunna åstadkommas genom dosering av natriumhydroxid. Detta, i kombination med recirkulering av vattnet över skrubbrarna, skulle kunna vara ett alternativ. Enligt tidigare utförd beräkning av Kubal år 2013 skulle investeringskostnaden för en sådan åtgärd bli 116 000 SEK och driftskostnaden för natriumhydroxiden skulle bli 342 000 SEK per år.

Kubals målsättning är att anodernas innehåll av svavel ska vara 1,4 %, vilket är den lägsta nivå som bedöms vara möjlig utan att produktkvaliteten äventyras. Kravet gentemot leverantörerna är att svavelinnehållet inte ska överstiga 1,6 %. Detta krav är dock svårt att genomdriva. Svavelhalten i anoderna styrs av tillgången på lågsvavlig koks, och under senare år har tillgången på lågsvavlig koks minskat och därmed även tillgången på lågsvavliga anoder. Under 2016 uppgick svavelinnehållet i de anoder som levererades i genomsnitt till 1,8 %, och enligt Kubals bedömning måste man med hänsyn till rådande marknadstrend räkna med ett betydligt större svavelinnehåll, uppemot 2,5 %.

Efter ytterligare åtgärder i GTC 1 (se ovan) och med utgångspunkt från ett högsta svavelinnehåll i anoderna om 2,5 % bedöms det totala utsläppet av svaveldioxid från Verk 1 och 2 vid normal drift kunna uppgå till ca 2,1 kg/ton aluminium.

PFC

Utsläppen av PFC har beräknats enligt Kommissionens förordning (EU) nr 601/2012. Kubal har redovisas resultatet av dessa beräkningar för perioden 2013-2016. Det visar att utsläppen minskat och att de idag är i nivå med motsvarande utsläpp från andra, jämförbara anläggningar. Vidare redovisas de åtgärder som Kubal vidtagit för att minska utsläppen och som lett till den minskning som kan konstateras samt vilka möjligheter som finns att minska utsläppen ytterligare.

Utsläppen av PFC bedöms inte innebära betydande lokala föroreningar i den mening som avses i 16 kap. 2 § tredje stycket andra punkten miljöbalken. Något villkor ska därför inte föreskrivas enligt andra stycket i samma bestämmelse.

NO_x

Slutligen redovisas resultatet av mätningar 2016 av utsläppen av kväveoxider från Verk 1 och 2 samt från gjuteriet. Det visar på låga halter, och de totala utsläppen bedöms som måttliga. Utsläppen beräknas till mellan 24 och 47 ton per år (28-55 ton per år vid tillståndsgiven produktion). Fördelningen mellan de olika källorna är att utsläppen från gjuteriet uppgår till 3,9 %. Huvuddelen av utsläppen, 96 %, kommer från hallarna inkl. det som leds till GTC. Utsläppen från hallventilationen utgör ca 80 % av de totala utsläppen.

Något villkor för dessa utsläpp bedöms därför inte vara motiverat.

Utsläpp till luft av stoft och fluorider (U7)

Kubal har låtit utföra mätningar av luftflöden samt stoft- och fluoridhalter vid lanterninerna i Verk 2 och i hallventilationen i Verk 1. Mätningarna har utförts i augusti 2016 (Ilema Miljöanalys AB) och i januari 2017 (Metlab Miljö AB).

Som framgår av utredningarna bedöms flödesmätningarna vid lanterninerna i Verk 2 alltså vara förenade med stor osäkerhet. Därför kan ett villkor med

begränsningsvärden för utsläpp av stoft och fluorid från hallventilationen i Verk 1 och 2, räknat i kg/ton aluminium, inte föreskrivas.

Av utredningen framgår dock att metoden för flödesmätningar eventuellt kan förbättras. Av det skälet bör prøvotiden för utsläpp av stoft och fluorid från hallventilationen i Verk 1 och 2 förlängas. Eftersom förbättringsåtgärderna tar ett år att genomföra och då krävs ytterligare ett år att verifiera effekten av de vidtagna åtgärderna, bör prøvotiden förlängas med två år, räknat från det att mark- och miljödomstolens dom vunnit laga kraft.

Kubal har i prøvotidsredovisningen förklarat att flödet av luft som släpps ut via hallventilationen kommer att mätas med en ny teknik och att Kubal har goda förhoppningar om att denna teknik kommer att fungera, till skillnad från de tekniker som testats under den gångna prøvotiden. På den grunden har Kubal yrkat att prøvotiden avseende utsläppen till luft av svaveldioxid, stoft och fluorider via hallventilationen ska förlängas. En beskrivning av den nya tekniken för flödesmätningar samt åtgärder för att förbättra mätningar av stoft- och fluoridhalter i hallventilationen har redovisats i prøvotidsredovisningen. I det utredningsvillkor som Kubal föreslagit för den förlängda prøvotiden finns en hänvisning till denna beskrivning.

Kubal har även låtit besiktiga gasreningsanläggningarna vid Verk 1 och 2 (GTC 1 och GTC 2) samt utfört mätningar av utsläppen av stoft och fluorider från dessa anläggningar.

Vidare har Kubal låtit utreda uppsamlingsgraden för Verk 1 och 2 av stoft och fluorider till GTC 1 och GTC 2.

Slutligen har Kubal låtit utreda möjligheterna att minska flödet genom lanterninerna i Verk 2 och även utsläppsbegränsande åtgärder i övrigt. Som framgår av utredningen bedöms ett minskat flöde genom lanterninerna inte leda till minskade utsläpp, eftersom utsläppen inte påverkas av flödet. Däremot skulle ett minskat

flöde leda till en ökad koncentration av stoft och fluorider i hallen, vilket skulle kunna påverka arbetsmiljön negativt. Vad beträffar utsläppsbegränsande åtgärder i övrigt bedöms vissa åtgärder kunna vidtas som skulle kunna innebära en minskning av utsläppen via hallventilationen. Kubal avser att utreda dessa åtgärder under den förlängda prövotiden.

Baserat på uppmätta halter och uppmätta flöden har Kubal föreslagit slutligt villkor för stoft och fluorider från GTC 1 och GTC 2. Mätningarna av flödet från GTC 1 och GTC 2 är inte såsom flödesmätningarna vid lanterninerna i Verk 2 förenade med osäkerhet. Därför kan slutliga villkor föreslås i denna del.

INKOMNA YTTRANDEN

Naturvårdsverket och Havs- och Vattenmyndigheten har meddelat att de avstår från att yttra sig i målet.

Länsstyrelsen

Utsläpp till vatten (U4)

Karaktäriseringen av processavloppsvatten baseras på ett mycket litet underlag. När det gäller biologiska parametrar har vattenprov tagits ut endast under en enda dag, den 7 april 2016. Prov för metallanalyser tas enligt uppgift ut endast en gång per år. SWECO bedömer att det finns betydande osäkerheter även gällande påverkan från utsläppen av fluorider och suspenderade ämnen. Underlaget för vilka krav som kan och bör ställas på utsläpp till vatten är därför mycket begränsat. Prövotiden gällande utsläpp till vatten kan inte avslutas.

Länsstyrelsen förordar en fortsatt prövotid innehållande:

- Utökade utredningar kring processavloppsvattnet och dess påverkan på recipienten.
- Ytterligare utredningar kring hur Kubals utsläpp av metaller i Sundsvallsbukten påverkar miljö kvalitetsnormen och hur god status ska uppnås och vidmakthållas

- Genomföra byte av filter för avskiljning av stoft i gasreningsutrustningen senast den 31 december 2017.

När det gäller provtagning ställer sig länsstyrelsen frågande till hur det kan bli ett korrekt provresultat om Kubal drar ifrån de halter av totalfluorid och suspenderande ämnen som uppmätts i det inkommande havsvattnet, som Kubal faktiskt självt har bidragit med att öka genom sitt utsläpp till recipienten. Det framgår inte tydligt i Kubals utredningar om det finns någon referenspunkt som anger en halt som kan anses vara normal för recipienten. Vidare har Kubal en gång per år tagit ut stickprov för analys av metaller. Länsstyrelsen anser inte att det är tillräckligt med ett stickprov per år för att kontrollera halten av metaller som tillförs recipienten. Länsstyrelsen föreslår att prover för att analysera halten av metall ska genomföras en gång per kvartal.

Kubal har genomfört en kemisk biologisk karaktärisering av Kubals processavloppsvatten. Genom de provtagningar och undersökningar som företagits av SWECO har det konstaterats att inom 500 meter från Kubals utsläppspunkt bidrar Kubals utsläpp på ett betydande sätt till halterna av metaller och PAH:er. I provpunkt 575, som ligger 4,1 km från utsläppspunkten, märks knappt utsläppen i de prover som analyserats. När det gäller fluorider släpper Kubal ut 14 ton från Verk 1 och 54 ton från Verk 2.

Länsstyrelsen anser att, förutom provtagning av fluorid och suspenderande ämnen, ska Kubal årligen genomföra provtagning av ovan angivna metaller samt PAH:er. Kubal anger att genom att byta filter i utrustningen för att förbättra avskiljning av stoft och därefter ändra rutinerna för byte av filter, bedöms utsläpp av fluorid och suspenderande ämnen kunna reduceras ytterligare. SWECOs uppfattning är att ett årsmedelvärde om 0,5 kg/ton aluminium för såväl totalfluorid som suspenderande ämnen kommer kunna innehållas från och med 2019, då samtliga filterbyten genomförts. För tiden fram till dess rekommenderar SWECO ett högre begränsningsvärde, 1,0 kg/ton aluminium, eftersom filterbytet i sig ger upphov till större utsläpp .

Länsstyrelsen anser att filterbytet hade kunnat genomföras redan under 2017. Vidare yrkar Länsstyrelsen på ett villkor för utsläpp till vatten av fluorid och suspenderande ämnen med gränsvärde och månadsmedelvärde om 0,5 kg/ton framställt primär-aluminium.

Utsläpp till luft av SO₂, PFC och NO_x (U6)

SO₂

Länsstyrelsen konstaterar, om man slår ihop utsläppen av SO₂ från Verk 1 och Verk 2, att utsläppen minskat per producerat ton aluminium sedan 2012. Variationerna i utsläpp mellan olika månader är dock stora, framförallt i Verk 1. Kubal förklarar detta med att gasreningsanläggningen för Verk 1 är i dåligt skick. Vissa månader har man inte ens kunnat göra mätningar eftersom det varit för riskfyllt att befinna sig på mätplatsen.

Kubal anger att svavelinnehållet i anoderna som används i processen är en faktor till att halten SO₂, i luften som släpps ut har höga värden. Kubals målsättning är att använda anoder med en svavelhalt på max 1,4 %. Kravet mot leverantören är att anoderna inte får ha en högre halt svavel än 1,6 %. Under 2016 levererades anoder som i genomsnitt innehöll 1,8 % svavel. Enligt Kubals bedömning måste man med hänsyn till rådande marknadstrend räkna med ett betydligt högre svavelinnehåll, uppemot 2,5 %.

Länsstyrelsen anser inte att villkoren för utsläpp av SO₂ ska sättas utifrån rådande marknadstrender och det är inte klargjort hur Kubal kommer att lösa utsläppen av SO₂ om de inte kompletterar eller bygger en ny gasreningsanläggning. Länsstyrelsen yrkar på ett gränsvärde och månadsmedelvärde för utsläpp till luft av SO₂ från verk 1 och Verk 2 på högst 2,4 kg/ton framställt primäraluminium.

PFC

Utsläppen av PFC beror på störningar i ugnarna. För låg mängd aluminiumoxid gör att kolet i anoderna reagerar med fluoriderna i elektrolysbadet och PFC bildas.

Under perioden 2013-2016 har Kubals utsläpp av PFC minskat och ligger enligt Kubal i nivå med jämförbara anläggningars utsläpp. Länsstyrelsen anser dock att utsläppen kan minskas ytterligare genom att Kubal genomför de tekniska åtgärder som presenteras i SWECOs rapport.

Med utgångspunkt från de tekniskt möjliga åtgärder för ytterligare minskning av PFC som Kubal presenterat i provotidsutredningen, 2017-03-01, så har Kubal visat att det finns möjlighet att ytterligare sänka sina utsläpp av PFC. Kubal skriver att de i dagsläget dock inte har för avsikt att vidta några ytterligare åtgärder för att sänka utsläppen av PFC.

Länsstyrelsen anser att Kubal inte kan bortse från att det finns tekniska möjligheter att ytterligare sänka sina utsläpp. Enligt miljöbalken ska verksamhetsutövaren följa den tekniska utvecklingen i omvärlden och använda bästa möjliga teknik för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten medför olägenhet för människors hälsa eller miljön.

NO_x

ILEMA MÄTANALYS har under 2016 genomfört emissionsmätningar av kväveoxid (NO). I rapportens bilaga 2 saknas en djupare redovisning av Bolagets NO_x-utsläpp. Bolaget bedömer dock att det totala utsläppet är måttligt.

I en underbilaga till bilaga 1 (bilaga 7) i provotidsredovisningen hänvisar Kubal till utsläpp från andra källor i regionen. Kubal vidhåller att utsläppet från Kubals verksamhet är förhållandevis litet och att det med rimliga åtgärder för att minska detta utsläpp inte föreligger. Länsstyrelsen anser inte att de andra utsläppen i Sundsvallsregionen utgör skäl för Kubal att inte ska fortsätta minska sina utsläpp av

kväveoxider. Som en parallell anføres att det inte kan tillåtas överträdelser av hastigheter bara för att andra trafikanter kör för fort.

Länsstyrelsen står fast vid sitt förslag om ett slutligt villkor för utsläpp av kväveoxider från Verk 1, Verk 2 och gjuteriet med ett begränsningsvärde om 1,2 kg/ton primäraluminium, räknat som månads- och årsmedelvärde, och ett begränsningsvärde om max 174 ton/år. Länsstyrelsen vidhåller att det ska föreskrivas både månads- och årsmedelvärde med periodisering årskalen-dermånader och med undantagen för max 2 kalendermånader per kalenderår.

Utsläpp till luft via gasreningsanläggningar och hallventilation/lanterniner (U7)

Gasreningsanläggningar

Länsstyrelsen motsätter sig Kubals yrkande på villkor och förordar fortsatt provotid och att det under en provotid ställs krav på;

- En ombyggnad och förbättring av gasreningssystemet, där Kubal åläggs genomföra de i provotidsredovisningen angivna förbättringarna inom provotiden,
- Att Kubal åläggs ta fram ett underhållsstyrningssystem för gasreningsanläggningen,
- Att Kubal åläggs att årligen ta fram framåtsyftande handlings- och åtgärdsprogram för att öka uppsamlingsgraden av ugnsgaser.

Kubals utsläpp till luft från gasreningsanläggningarna hänger i stor grad ihop med Kubals utsläpp till luft genom hallventilationerna och taklanterninerna. Länsstyrelsen anser inte att det går att fastslå villkor för utsläpp för dessa två var för sig.

Det måste utredas och presenteras för tillsynsmyndigheten hur Kubal säkerställer att de utsläpp till luft som Kubal yrkar på är med verkligheten överstämmande.

Att ange ett villkor för utsläpp till luft från gasreningsanläggningarna kan leda till att utsläppen från gasreningsanläggningarna hålls på en icke villkorsöverskridande nivå och att de diffusa utsläppen genom hallventilationen och taklanterninerna får ett högre utsläpp som inte kan mätas.

Gasreningsanläggningarna måste genomgå omfattande förbättringar. Bästa teknik enligt de europeiska BAT-slutsatserna för icke järnmetallindustri som offentliggjordes den 13 juni 2016, är också att ha ett underhållsstyrningssystem särskilt inriktat på stoffreningsystemets prestanda.

De totala utsläppen av stoft och fluorider beror i hög grad på hur väl Kubal lyckas samla upp ugnsgaserna och leda dem till gasreningsystemet, så att de inte avgår diffust till halluften och ut genom hallventilationen.

BAT-slutsatserna för bästa teknik anger gränser för totala utsläpp av stoft och fluorid, både uppsamlat från ugnarna och via takventilering. Bästa teknik anges också vara att förhindra eller minska diffusa utsläpp genom att optimera uppsamling och behandling av gas.

Hallventilationen

Länsstyrelsen motsätter sig Kubals förslag om att under en förlängd provotid utföra ytterligare mätningar av luftflöden och halter av fluorider och stoft genom taklanterninerna, då Kubal inte har kunnat visa att de kan genomföra tillförlitliga mätningar. Kubals redogörelse för mätningar och mätteknik ger bara en redovisning av hur den kan genomföras samt beskriver att den nuvarande metoden är för osäker.

Under dessa fysiska och praktiska förutsättningar kan länsstyrelsen inte acceptera någon annan lösning än att mark- och miljödomstolen beslutar att Kubal får ta fram andra lösningar för hallventilationen så att utsläpp av fluorider och stoft inte okontrollerat släpps ut via taklanterninerna. De lösningar som Kubal avser att genomföra ska ske i samråd med tillsynsmyndigheten.

Länsstyrelsens bedömning är att det är oerhört svårt att mäta utsläpp via lanterniner och att Kubal inte kommer att kunna ta fram mätmetoder för att kunna redovisa utsläppen via taklanterninerna. Det finns i dagsläget inga standarder eller säkra metoder för att mäta utsläpp via taklanterniner och Kubal har nu haft mer än fyra år på sig att ta fram mätmetoder och redovisa representativa värden för utsläpp via taklanterninerna från Verk 2.

Kubals eget arbete med att få fram representativa mätningar har utförts vid ett flertal tillfällen utan att Kubal har kunnat säkerställa att uppmätta koncentrationer och flöden är med verkligheten överensstämmande.

Kubals mätning av utsläpp och bestämning av halterna av stoft och fluorider lämnar utrymme för tolkningar då Kubals mätningar av halter och flöden skiljer sig från de mätningar som gjorts av utomstående expertis.

Antalet mätpunkter för luftflöden kan tyckas vara stort till antalet, 180 punkter i Hall A och 194 punkter i Hall B, men de täcker ändå endast 2 % av taklanterninernas öppningsarea. Varje mätning sker under 30 sekunder och mätning genomförs tre gånger per år. Stoft- och fluoridhalten bestäms genom filtrering i 6 punkter i både Hall A och Hall B. Länsstyrelsen anser inte att den mätning som görs är tillräcklig och ger ett rättvisande resultat. Kubal beräknar det månatliga utsläppet med de värden som tagits fram genom mätning av halterna. Flödet har Kubal förbisett.

För att ändå försöka få ett svar på om Kubals mätmetod är tillförlitlig har Kubal tagit hjälp av externa konsulter för att göra jämförande och verifierande mätningar. 2014 gjorde METLAB en jämförelse av flödesmätresultaten mellan Kubals och METLABs mätningar. Då var Kubals flödesmätvärden cirka 30 % lägre än METLABs.

2016 gjorde ILEMA jämförande flödesmätningar och då uppmättes variationer på mellan 0-70 % i mätvärdet. ILEMA har själv uppgett att flödesmätningarna inte kan användas för villkorsverifiering. ILEMA har bedömt att Kubals metod inte ger tillförlitliga värden som kan ligga till grund för att bedöma mängden utsläpp, främst beroende på svårigheten att mäta flöden.

2017 genomförde METLAB ytterligare mätningar av flödet via taklanterninerna i Hall A och B. Som jämförelse har METLAB använt Kubals mätresultat från december 2016. Resultatet är dock inte säkerställt eftersom METLAB inte hade möjlighet att hinna med att täcka samma mätyta som Kubal hade mätt. Därför anser METLAB att den mätningen ger ett sämre representativt värde än vad Kubals gjorde.

Det kan konstateras att den stora utströmningsarean innebär en mycket stor mätosäkerhet beträffande mätningarnas representativitet. Även flödesvariationer beroende på väderförhållanden och årstidsväxlingar ger en mycket stor mätosäkerhet.

När det gäller bedömning av Kubals metod för flödesmätning genom att använda en mätlåda, så anser konsulterna att metoden är förknippad med mätosäkerhet och att metoden inte anses vara tillförlitlig. Därför kan inte heller gränsvärden för utsläpp fastställas baserad på Kubals metod för mätning av flöden via taklanterninerna.

Ovanstående innebär att Kubal genomfört en förändring som medför att man inte kan följa svensk lagstiftning gällande en verksamhetsutövers kontroll av utsläpp och påverkan på människor, djur och miljö. Det är en situation som är oacceptabel.

Detta ligger till grund för länsstyrelsens yrkande om att avslå Kubals yrkande om fastställande av slutliga villkor för totala utsläpp av fluorider och stoft genom gasreningsanläggningarna samt de diffusa utsläppen genom hallventilationer och taklanterninerna.

Vegetationsbesiktning

Kubal inkom till tillsynsmyndigheten, tillsammans med miljörapporteringen för verksamhetsår 2016, med en vegetationsbesiktning. Vegetationsbesiktningen genomfördes den 8-9 september 2016.

Kubal har under många år genomfört vegetationsbesiktning vid 14 olika lokaler i Sundsvall.

Kubals utsläpp med förhöjda halter av fluorider till luft från slutet på 2013 och framåt i kombination med installationen av taklanterniner i Verk 2 har lett till en ökad upptagning av fluorider i växter. En genomgång av resultatet från genomförda vegetationsbesiktningar 2011- 2016 visar på en illavarslande trend. Tydligare symptom, kraftigare skador, ökat antal arter som visar symptom samt att skadornas utbredning ökar vid nästan alla de 14 olika lokalerna där vegetationsbesiktning genomförts. Det gäller såväl akuttoxiska som kroniska skador på växtligheten.

Länsstyrelsen anser att Kubal inte alls har beaktat eller belyst denna försämring som de ökade utsläppen av fluorider, samt betydelsen av installationen av taklanterniner i Verk 2, förorsakar på växtligheten i området kring Kubals verksamhet i den inkomna redovisningen.

Det är olyckligt att Kubals inställning fortsatt tenderar till att underskatta betydelsen av verksamhetens ökade utsläpp och dess påverkan på människor, djur och miljö. Kubal måste ha en insikt och kunskap om att verksamheten är påtagligt störande för omgivningen och att Kubal är berett att redovisa representativa och faktiska förhållanden samt vidta åtgärder för att begränsa dessa störningar.

Kubal tolkar resultaten så att utsläpp av hallventilationsgaser på lägre höjd, genom taklanterninger istället för genom skorstenar, ger ökad påverkan i de närmaste områdena.

Miljönämnden i Sundsvalls kommun (Nämnden)

Miljönämnden framhåller i sitt yttrande:

- **att** förorda fortsatt provotid för utsläpp till vatten enligt miljökontorets förslag, inklusive provisoriska villkor för utsläpp av fluorider och suspenderade ämnen,
- **att** tillstyrka Kubals förslag till begränsningsvärde för utsläpp till luft av svaveldioxid med tillägg enligt miljökontorets förslag,
- **att** förorda fortsatt provotid för utsläpp till luft av stoft och fluorider enligt miljökontorets förslag, inklusive ålägganden och provisoriska villkor,
- **att** förorda att Kubal åläggs undersökningar gällande utsläpp till luft av kväveoxider och perfluorerade karboner enligt miljökontorets förslag.

Utsläpp till vatten (U4)***Påverkan på vatten***

Kubal har under 2016 överskridit det provisoriska villkoret för utsläpp av suspenderade ämnen till vatten.

Sundsvallsbuktens vattenvårdsförening har efter krav från tillsynsmyndigheterna (länsstyrelsen och kommunerna) uppdragit åt Sweco att göra en så kallad ”påverkansanalys”, för att kunna bedöma hur verksamheterna som ingår i vattenvårdsföreningen påverkar recipienten Sundsvallsbukten. Analysen är komplicerad och det är svårt att förstå hur den gjorts och tolka slutsatserna. Sweco har gjort modeller över hur vattnet från verksamheternas utsläppspunkter sprids och späds. Man har sedan gjort beräkningar av de olika verksamheternas bidrag till halterna dels i mätpunkter som ska representera förhållandena i buktens vattenområden, dels förhållandena i en blandningszon. En verksamhet får inte försämra statusen för ett vattenområde som helhet, men inom en viss zon räknat från verksamhetens utsläppspunkt kommer ändå vattnet att vara påverkat av verksamhetens utsläpp. Det finns i Sverige inga bestämda regler för hur stort område som får påverkas av en verksamhet, utan begränsningar för utsläpp sätts i varje enskilt fall i domar eller tillsynsmyndighetens beslut.

Sweco kommer i sin analys fram till att vattenförekomsten Draget inte uppnår god status gällande parametrarna zink, koppar och arsenik. För zink bidrar Kubals utsläpp till att miljö kvalitetsnormen överskrids framför allt inom blandningszonen.

Av den karaktärisering av processavloppsvattnet som Kubal genomfört framgår att utsläppen av suspenderat material från Verk 1 är betydligt högre än från Verk 2. Detta borde rimligen ha samband med hur rökgasreningen för Verk 1 fungerar, stoftavskiljningen behöver uppenbarligen förbättras. Hur utsläppt suspenderat material påverkar omgivningen verkar inte ha ingått i de recipientundersökningar som Kubal gör.

Av karaktäriseringen framgår också att processavloppsvatten från Verk 2 vid Microtox-analys anses vara medeltoxiskt. Detta kommenteras inte i Kubals utredning.

Allmänt om Prövotidsutredningen – U4

Kubal har i enlighet med U4 gjort en karaktärisering av processavloppsvattnet. Karaktäriseringen har innehållit kemiska analyser och utredning om biologiska effekter. WSP som gjort karaktäriseringen sammanfattar att processavloppsvattnet har lågt pH och högt saltinnehåll. De biologiska analyserna visar enligt WSP att avloppsvattnet inte innehåller bioackumulerbara ämnen, eller ämnen som är reproduktionshämmande eller toxiska i koncentrationer som har betydelse från recipientsynpunkt.

Sweco har på Kubals uppdrag gjort en bedömning av miljöstatus i Kubals recipient Draget. Där kommer fram att det finns problem med statusen i vattenförekomsten för vissa ämnen, bland annat zink och arsenik. Dessa ämnen finns också i det processavloppsvatten som släpps ut från Kubal. Inom 500 meter från Kubals utsläppspunkt bidrar Kubals utsläpp på ett betydande sätt till halterna i vattnet.

Det finns enligt Sweco fortfarande flera osäkerheter kring påverkan från Kubals processavloppsvatten. Riskanalys för fluorider har inte kunnat göras, en provtagning av fluoridhalter i recipienten är planerad att utföras under våren 2017. Det är inte kartlagt hur stort område som berörs av utsläppet av suspenderat material.

Sweco lämnar kommentarer som tyder på osäkerhet kring flera observerade egenskaper hos avloppsvattnet:

- ”Det är därför inte troligt med betydande negativa konsekvenser av utsläpets låga pH på organismer i Draget.”,
- ”Utredningen har inte undersökt eventuella effekter på recipienten av ett saltare och varmare avloppsvatten men de bör vara marginella.”,
- ”I utsläppsvattnet kan man alltså vänta sig en toxisk effekt av kombinationen lågt pH och hög koncentration aluminium. Detta bör dock inte utgöra något problem ur recipientperspektiv då pH snabbt normaliseras utanför utsläppsrören.”,
- ”Utsläppet av aluminiumoxid har därför mest troligt ingen direkt effekt på biota.”.
- ”Lokalt kan man dock inte utesluta att de sedimenterade partiklarna laminerar bottensubstratet och på så vis fungerar som en barriär som förhindrar syre att tränga ner i sedimentet. Hur stort område det kan röra sig om är inte kartlagt men troligast är det ett mindre område närmast utsläppskällorna.”

Det finns betydande osäkerheter även gällande påverkan från utsläppen av fluorider och suspenderade ämnen. Underlaget för vilka krav som kan och bör ställas på utsläpp till vatten är därför mycket begränsat. Prövotiden gällande utsläpp till vatten kan inte avslutas.

Nämnden anser att en fortsatt provotid bör innehålla åtminstone följande:

- Ytterligare utredningar kring processavloppsvattnet och påverkan på recipient. Biologiska tester från en enda dags avloppsvatten, kan det vara representativt? Hur ska den förmodat låga påverkan från lågt pH, varmt vatten, hög salthalt, suspenderat material verifieras?
- Ytterligare utredningar kring Kubals påverkan och bidrag till att miljö kvalitetsnormen god status för zink inte uppnås i Sundsvallsbukten. Vilka åtgärder kan och bör Kubal vidta för att minska sina utsläpp av zink?
- Förbättringar av gasreningsanläggningen bör innebära att mindre suspenderat material följer med processavloppsvattnet, slutliga villkor bör sättas då gasreningen fungerar optimalt.

Under en provotid kan Kubals förslag till slutliga villkor utgöra grund för provisoriska villkor. Kubals redovisning visar dock att begränsning av utsläpp av fluorid kan sättas lägre än vad Kubal föreslagit. Nämndens förslag till provisorisk föreskrift blir därmed:

Utsläpp till vatten får under provotiden uppgå till högst följande:

Fluorid: 0,5 kg/ton primäraluminium

Till och med den 31 december 2018

Suspenderade ämnen: 1,0 kg/ton primäraluminium

Från och med den 1 januari 2019

Suspenderade ämnen: 0,5 kg/ton primäraluminium

Utsläpp till luft av SO₂, PFC och NO_x (U6)

Påverkan på luft

Kubal har med knapp marginal klarat det provisoriska villkoret för utsläpp av fluorider till luft, utsläppet var under 2016 0,59 kg/ton producerad aluminium och riktvärdet var 0,6 kg/ton. Under åren 2013, 2014 och 2015 har villkoret överskridits.

Mätningar av fluoridhalter vid Kubikenborgs skola visar att årsmedelvärdet av fluorider i luft sjunkit något sedan 2016, men fortfarande ligger värdet över fluoridhalterna 2010 till 2013. Fluoridhalterna vid Villa Marieberg har sjunkit sedan 2010.

Kubal låter varje år utföra en vegetationsbesiktning i Sundsvallsområdet, främst för att ge svar på om fluoridutsläpp från Kubal påverkar vegetationen. I den senaste vegetationsbesiktningen som utfördes 8-9 september 2016 sammanfattas att fluoroskadorna i närområdet ökat, vilket också bekräftas av fluoridhalten i tallbarr ökat i närområdet. Kubal tolkar resultaten så att utsläpp av hallventilationsgaser på lägre höjd – genom taklanterningar istället för genom skorstenar - ger ökad påverkan i de närmaste områdena.

Efter att under 2012 och 2013 ha haft problem med att klara den provisoriska föreskriften för utsläpp av svaveldioxid, 3,3 kg/ton aluminium, ligger utsläppen under 2014, 2015 och 2016 väl under detta villkor. Utsläppen från Verk 1 är högre, vilket visar att gasreningssystemet är sliten och i behov av att bytas ut.

Den provisoriska föreskriften för utsläpp av stoft 1,5 kg/ton aluminium har klarats, men utsläppen från Verk 1 har under några månader överskridit gränsen.

Kubal bedömer att utsläppen av kväveoxider är små. Omräknat till totala utsläpp per år innebär dock Kubals kväveutsläpp på betydligt högre utsläpp än Korstaverket, som försörjer hela Sundsvalls fjärrvärmenät. Enligt länsstyrelsens Luft-rapport 2015 är utsläppet av NO_x från Korstaverket 22 ton per år, att jämföra med Kubals som är mellan 24 och 47 ton per år. Kväveoxider bidrar till försurning och övergödning.

Prövotidsutredningen – U6

SO₂

Prövotidsredovisningen innehåller månadsvisa mätresultat från 2015 och 2016 samt en jämförelse med årsmedelvärden från 2012. När utsläppen från Verk 1 och Verk 2

slås ihop har utsläppen räknat som kg SO₂ per producerat ton aluminium minskat betydligt sedan 2012. Variationerna i utsläpp mellan olika månader är dock stora, framför allt i Verk 1. Kubal förklarar detta med att gasreningsanläggningen för Verk 1 är i dåligt skick.

En viktig källa till svavelutsläppet är svavelinnehållet i anoderna. Kubal anger att man har krav i upphandlingen på svavelinnehåll, men att man har svårt att hitta leverantörer till lågsvavliga anoder.

Kubals förslag till slutligt villkor ligger under vad som anges som bästa tillgängliga teknik i europeiska BAT-slutsatser för branschen. Samtidigt anger Kubal att gasreningsystemen (GTC 1 för Verk 1, GTC 2 för Verk 2) behöver förbättras. Särskilt GTC 1 verkar ha omfattande brister och renoveringsbehov, inte minst av säkerhetsskäl för personal som ska arbeta med bland annat provtagning. Kubal anger bland annat att man planerar för

- ombyggnad av skrubbrar i GTC 1 under 2018,
- utbyte av filter i både GTC 1 och GTC 2 under 2018 och 2019,
- diverse andra åtgärder under de närmaste åren

Förbättringarna är nödvändiga för att Kubal ska få ner utsläppen till luft av svaveldioxid, men även fluorid och stoft till luft och suspenderade ämnen till vatten.

Miljökontoret bedömer att Kubals förslag till begränsningsvärde kan accepteras, men att det ska kombineras med krav på upprustning av gasreningsanläggningarna och krav på redovisning av underhållsstyrningssystem.

PFC

Kubals utsläpp av perfluorkarboner utgör en betydande del av länets utsläpp av klimatpåverkande ämnen.

Nämnden bedömer att utsläppen bör regleras och att Kubal bör återkomma med förslag till begränsningar, antingen av anodeffektminuter eller utsläppen av perfluorkarboner.

NO_x

Kväveoxider uppkommer vid förbränningen av fossila bränslen i uppvärmningen till gjuteriet. Miljökontoret håller inte med om bedömningen att utsläppen är små, då de är fullt jämförbara med utsläppen från kommunens största värmeverk, Korstaverket.

Nämnden förordar att Kubal åläggs att under en fortsatt provotid undersöka möjligheterna att minska utsläppen av kväveoxider.

Utsläpp till luft via luftreningsanläggningar och hallventilation/lanterniner (U7)*Utsläpp till luft – Stoft och fluorider från gasreningsanläggningarna*

Som nämnts ovan behöver gasreningsanläggningarna genomgå omfattande förbättringar. Bästa teknik enligt de europeiska BAT-slutsatserna är också att ha ett underhållsstyrningssystem särskilt inriktat på stoftreningsystemets prestanda. De totala utsläppen av stoft och fluorider beror i hög grad på hur väl Kubal lyckas samla upp ugnsgaserna och leda dem till gasreningsystemet, så att de inte avgår diffust till halluften. BAT-slutsatserna för bästa teknik anger gränser för totala utsläpp av stoft och fluorid, både uppsamlat från ugnarna och via takventilering. Bästa teknik anges också vara att förhindra eller minska diffusa utsläpp genom att optimera uppsamling och behandling av gas.

Nämnden förordar att det under en provotid ställs krav på

- en ombyggnad och förbättring av gasreningsystemet, där Kubal åläggs genomföra de i provotidsredovisningen angivna förbättringarna inom provotiden,
- att Kubal åläggs ta fram ett underhållsstyrningssystem för gasreningsanläggningen,
- att Kubal åläggs att årligen ta fram ett åtgärdsprogram för att öka uppsamlingsgraden av ugnsgaser.

Under prövotiden kan Kubals förslag till slutliga villkor utgöra provisoriska föreskrifter.

Utsläpp till luft – Stoft och fluorider från hallventilationen

Avskiljningen av stoft och fluorider i gasreningssystemen är mycket effektiv, men ventilationsluften från hallarna renas inte. De diffusa utsläppen från hallventilationen ger de största utsläppta mängderna stoft och fluorider.

Det är svårt att mäta luftflödet genom lanterninerna i Verk 2. Kubal har anlitat två andra företag för att göra flödesmätningar och jämfört resultaten med de egna, och konstaterar att skillnaderna i uppmätta flöden är stora. Kubal anser därför att det inte går att fastställa begränsningsvärden för utsläppen av stoft och fluorider.

Metlab, ett av de företag som anlitas för att utvärdera Kubals mätmetod, lämnar i sin rapport en rad förslag på förbättringar och utredningar som behövs för att göra kontrollerna säkrare.

De orenade utsläppen av hallluften är den största källan till Kubals utsläpp av stoft och fluorider. Skador från fluoridutsläppen har ökat. Det är därför mycket viktigt för miljön och människors hälsa att dessa utsläpp minskar. Nämnden har inga invändningar mot att Kubal arbetar vidare med att förbättra mätmetoderna för hallluftens flöden och föroreningsinnehåll. Åtgärderna behöver dock kombineras med ökade ansträngningar att minska utsläppen av ugnsgaser till hallluften.

Kubals utredningsmaterial visar på många brister som resulterar i läckage från ugnarna, bland annat genom att ugnsluckor hålls öppna i onödan, otätheter i luckor och genomföringar, samt att förbrukade anoder tas ur ugnen för att bytas ut (så kallade ”anodfimpar”) tillåts stå i hallen och svalna, och under tiden avger fluorider. I miljörapporten för år 2016 redovisar Kubal att man arbetar med utbildningsinsatser och rutiner för att minska utsläppen från ugnarna till hallluften. Även om utbildning av ugnspersonal gett bra resultat, så framstår det från rapporten som uppenbart att det även behövs fysiska åtgärder. Exempel på sådana är att täta

ugnsluckor och genomföringar samt att omhänderta anodfimpar så att gaser under avsvalningsperioden kan tas om hand och ledas till rökgasreningen. Men även åtgärder som inte nämnts i Kubals utredningsmaterial bör inventeras och undersökas, exempelvis att anordna punktutsug för att samla ugnsgaser och leda dem till gasreningssystemet vid de tillfällen då ugnsluckorna måste öppnas. Nämnden tillstyrker Kubals förslag till fortsatt provotid och åläggandet om att utreda förbättrade mätmetoder. Nämnden förordar dessutom

- att Kubal åläggs ta att årligen ta fram ett åtgärdsprogram för att öka uppsamlingsgraden av ugnsgaser,
- att Kubal åläggs ordna omhändertagande av så kallade ”anodfimpar” på sådant sätt att gaser under avsvalning kan samlas upp för att renas.

Osäkerheten i luftflöden gör det svårt att säga vad de av Kubal föreslagna provisoriska föreskrifterna för haltgränser för stoft och fluorider kommer att innebära för totala utsläpp. BAT-slutsatserna anger gränser för utsläpp i kg per ton framställt aluminium. Med utgångspunkt i de i och för sig osäkra uppgifterna om luftflödet från hallventilationen går det att räkna fram vilken halt ventilationsluften får innehålla för att utsläppen ska hålla sig inom den begränsning som BAT-slutsatserna anger. För att klara BAT-slutsatser för bästa teknik skulle provisoriska villkor enligt miljökontorets uppfattning behöva vara lägre än de som Kubal yrkar. Nämnden föreslår följande begränsningsvärden:

Stoft: 1,7 mg/Nm³
Fluorider: 1,0 mg/Nm³

KUBALS BEMÖTANDE AV INKOMNA YTTRANDE**Länsstyrelsen*****Utsläpp till vatten (U4)***

Länsstyrelsen har noterat att Kubal dels accepterat länsstyrelsens yrkande om fortsatt provotid, dels åtagit sig vissa utredningar under provotiden. Länsstyrelsen har därvid framhållit att den kommande provotidsredovisningen även bör innehålla ett förslag till ”både månads- och årsmedelvärde med periodisering årskalender-månader och med undantag för max två månader per kalenderår samt det totala utsläppet föreslaget i max antal ton per år”. Vidare har länsstyrelsen vidhållit att bytet av filter i GTC1 och GTC2 ska genomföras tidigare än vad Kubal redovisat.

Kubal har för avsikt att i den kommande provotidsutredningen lämna förslag till ett slutligt villkor. Exakt hur detta villkor ska utformas är beroende av resultatet av de utredningar som Kubal har att genomföra, och det bör därför inte regleras i provotidsförordnandet. Kubal motsätter sig därför länsstyrelsens yrkande i denna del.

Kubal accepterar fortsatt provotid och åtar sig att under den fortsatta provotiden genomföra följande utredningar.

- Utredning av i vilken form metaller i ugnsgaserna föreligger; provtagning genom utökad egenkontroll och analyser av både filtrerade och ofiltrerade prover under så lång tid som krävs för utredningen.
- Analys av påverkan på recipienten; genom provtagning av metaller och fluorider i recipienten, kompletterande fältprovtagning som underlag för modellberäkning och avgränsning av påverkansområdet och utredning av dels påverkan på kvalitetsfaktorerna zink och arsenik, dels utsläppets påverkan på uppnåendet av miljökvalitetsnormen.

Filterbytet för GTC1 planerar Kubal att genomföras under 2019 och filterbytet för GTC2 under första halvåret 2018. Uppgiften i inlagan den 17 november 2017 om att filterbytet för GTC2 skulle genomföras 2019 är en felskrivning.

Att genomföra filterbytet för GTC2 tidigare än planerat bedöms inte vara möjligt. Vad beträffar filterbytet för GTC1 så är planen att byta ut filtren efter fyra års bruk. Det som avgör när det är dags för byte är om tryckfallet över filtren överstiger en viss nivå samt graden av läckage. I dagsläget föreligger inga tryckfallsproblem i GTC1. Kostnaden för bytet är cirka 700 000 SEK. Att genomföra filterbytet för GTC1 tidigare än planerat bedöms inte vara rimligt enligt 2 kap. 7 § miljöbalken.

Vidare åtar sig Kubal att redovisa resultatet av ovanstående utredningar senast två år efter det att mark- och miljödomstolens dom vunnit laga kraft, det vill säga samtidigt med prövotidsutredningen avseende utsläpp till luft av svaveldioxid, fluorid och stoft via hallventilationen.

Kubal har vi huvudförhandling preciserat sitt yrkande avseende provisorisk föreskrift såsom framgår av Kubals yrkanden m.m.

Vad beträffar suspenderat material vidhåller Kubal sitt förslag till begränsningsvärden; 1,0 kg/ton primäraluminium före den 1 januari 2019 och 0,5 kg/ton primäraluminium därefter. Grunden för detta förslag är att det är först under 2019, då filtren i GTC 2 bytts ut, som utsläppen kommer att minska i sådan utsträckning att ett lägre begränsningsvärde kan innehållas. Vidare bör begränsningsvärdena gälla som årsmedelvärden och inte som månadsmedelvärden.

Utsläpp till luft av svaveldioxid (U6)

Länsstyrelsen har inte haft något att erinra mot Kubals förslag till årsmedelvärde för utsläpp av svaveldioxid från GTC1 och GTC2. Länsstyrelsen har vidhållit sin inställning att det även bör föreskrivas ett månadsmedelvärde och ett begränsningsvärde i ton per år, dock med den justeringen att månadsmedelvärdet behöver innehållas endast tio månader per kalenderår. Vidare har länsstyrelsen bestridit fortsatt

prövotid för utsläppet av svaveldioxid via hallventilationen. Som grund för bestridandet har länsstyrelsen gjort gällande att det skulle saknas tillförlitliga metoder för att mäta "både flöden och koncentrationer".

Kubal kan acceptera att det föreskrivs ett månadsmedelvärde, under förutsättning att det behöver innehållas endast tio månader per kalenderår.

Efter en ny bedömning av hur utsläppen varierar under normala förhållanden har Kubal visat att variationerna inte är så stora som Kubal tidigare utgått ifrån. I konsekvens härmed bör månadsmedelvärdet sättas på samma nivå som årsmedelvärdet. Det slutliga villkoret för utsläpp till luft av svaveldioxid från GTC 1 och GTC2 bör justeras enligt följande.

2. Utsläppen till luft av SO₂ från GTC1 och GTC2 får som årsmedelvärde uppgå till högst 1,3 kg/ton framställt primäraluminium. Utsläppet får som månadsmedelvärde inte överstiga 1,3 kg/ton framställt primäraluminium under tio månader per kalenderår.

Det är riktigt att den metod som Kubal använder idag för att mäta flödet via hallventilationen inte är tillräckligt säker för att uppfylla de krav som ställs för att kunna föreskriva ett slutligt villkor. Kubal har dock för avsikt att använda ny teknik, och som framgår av bilaga 1 med underbilaga 1 till Kubals inlaga den 17 november 2017 finns goda indikationer på att den nya tekniken kommer att fungera väl och uppfylla de krav som ställs på mätsäkerhet.

Kubals förslag till prövotid för att utvärdera den nya mättekniken är således motiverat och vidhålls.

Utsläpp av PFC (U6)

Länsstyrelsen har framhållit att det av bilaga A till Kubals inlaga den 17 november 2017 framgår att utsläppet av PFC från Kubals anläggning är högre än motsvarande utsläpp från andra anläggningar med samma teknik (PFPB-tekniken).

Skälet till att utsläppet av PFC från Kubals anläggningar är högre än det genomsnittliga utsläppet från andra anläggningar med motsvarande teknik är att det i den jämförande statistiken finns anläggningar som uppförts med PFPB-teknik redan från början, medan Kubals anläggningar ursprungligen uppfördes med annan teknik och senare byggdes om med PFPB-teknik.

Kubal vidhåller att något särskilt villkor inte bör föreskrivas med hänvisning till 16 kap. 2 § andra stycket miljöbalken.

Utsläpp av kväveoxider (U6)

Länsstyrelsen har vidhållit sitt förslag till villkor för utsläpp till luft av kväveoxider. I inlagan den 17 november 2017 med bilaga och underbilaga har Kubal konstaterat att Kubal har svårt att påverka utsläppen av kväveoxider från anläggningen, eftersom de styrs av kolråvarans kvävehalt. Vidare konstateras att det inte är möjligt att minska utsläppen genom rening. Av dessa skäl och eftersom utsläppen inte utgör en större källa för utsläpp av kväveoxider i regionen har något slutligt villkor inte föreslagits. Vad länsstyrelsen framfört i sitt yttrande föranleder inte Kubal att ändra sin inställning i denna del.

Utsläpp till luft av fluorider och stoft (U7)

Länsstyrelsen har vidhållit sitt förslag till förlängd provotid avseende utsläppen till luft av fluorider och stoft från GTC1 och GTC2. Några ytterligare skäl till detta ställningstagande har inte anförts.

Vidare har länsstyrelsen vidhållit sitt bestridande av Kubals yrkande om förlängd provotid för utsläppen av fluorider och stoft via hallventilationen. Enligt länsstyrelsen har Kubal inte visat att luftflöden och halter av fluorider och stoft kan

mätas med tillräcklig säkerhet. Kubal har inte heller, enligt länsstyrelsen, verifierat den i anmälan redovisade dispersionsmodellen med faktiska mätningar eller belyst Kubals ”ökade utsläpp och dess påverkan på människor, djur och miljön”.

Kubal vidhåller sitt förslag till slutliga villkor för utsläpp av fluorider och stoft från GTC1 och GTC2.

Som framgår av Kubals tidigare yttranden avser Kubal att tillämpa en ny teknik för mätning av flödet via hallventilationen, och som framgår av kommentarerna ovan under 1.2 tillämpas den nya tekniken vid ett flertal norska aluminiumsmältverk med gott resultat.

Att det skulle saknas teknik för att mäta fluorid- och stofthalter på ett tillförlitligt sätt är inte korrekt. Sådana mätningar görs idag och uppfyller de krav på mätsäkerhet som rimligen kan ställas.

Kubals förslag till provotid är således motiverat och vidhålls.

Dispersionsmätningar i omgivningen genomfördes i juli 2012, före ombyggnaden av hallventilationen. Resultatet av dessa mätningar redovisades för länsstyrelsen den 17 september 2012. Mätningar utfördes i tre positioner; vid Kubikenborgs skola (Kyrkbergs-vägen/Öhgrensvägen), vid Fläsian Camping (Norrstigen) och vid Vindhem, på gästbryggan längst ut. Mätningarna utfördes som dygnssamlingsprov över fyra dygn med avseende på SO₂ och HF samt genom absorption i olika lösningar (SO₂ i 0,1 % H₂O₂ och HF i 0,05 M NaOH), varvid omgivningsluften sögs upp med pump på en höjd av ca 1,8 m och fördes vidare till absorptionslösningarna. Luftprovvolymen registrerades med bälgvolymsmätare. Analys av provlösningar utfördes sedan på ackrediterat laboratorium.

Uppföljande mätningar kommer att genomföras under sommaren innevarande år, och resultatet bedöms kunna rapporteras till tillsynsmyndigheten under hösten.

Utförningen av mätningarna stäms av med tillsynsmyndigheten före genomförandet.

Länsstyrelsen har med hänvisning till utförda vegetationsbesiktningar gjort gällande att det förändrade utsläppet av fluorider skulle ha gett upphov till betydande vegetationsskador. Kubal har låtit agronomen Lisbeth Linse - som utfört de årliga vegetationsbesiktningarna - kommentera länsstyrelsens bedömning. Av kommentaren framgår bl.a. följande.

Provplatser där luftföroeningar från Kubal dominerar

För gruppen av provplatser där luftföroeningar från Kubal dominerar, är det omöjligt att fastställa någon trend. Sedan 2008 har det inte varit någon normal drift vid fabriken, motorvägen har byggts, utsläppsmönstret har förändrats och väderleken har varierat, så att början av perioden präglades av gynnsamt väder för växterna, och senare delen medförde sämre växtbetingelser. Skadade träd behöver tid för att återhämta sig (uppskattningsvis minst ca tre år om förhållandena är någorlunda stabila). Hon bestrider därför länsstyrelsens påstående, att trädens utveckling blivit sämre under perioden. Den allvarligaste faktorn, om den inte åtgärdas, är att barriären av växter mellan Kubal och Skönsmon försvunnit. En växtbarriär borde därför återställas, och skulle förmodligen vara än mer effektiv, eftersom utsläppen kommer på låg höjd.

Provplatser som frekvent utsätts för en blandning av luftföroeningar

För alla provplatser som regelbundet utsätts för en blandning av luftföroeningar (utom Norra Stadsberget), har vegetationens tillstånd förbättrats, utgående från 2008, då utbyggnaden på Kubal startade. Sedan dess har de omfattande insektsangreppen upphört, många av de kroniskt skadade träden har fyllt i sina kronor, och skadorna av luftföroeningar har koncentrerats till områdena kring Fridhemsgatan och Björneborgsvägen. Måttligt förhöjda fluoridkoncentrationer ingår som en del i skadebilden. Förbättringen har skett trots inkörningsproblem under ombyggnadsperioden. Normaliserade utsläppsnivåer, tillsammans med den nya utsläpps-

tekniken, borde därför ytterligare minska skadeverkningarna av utsläppen från Kubal.

Länsstyrelsens tolkning av vegetationens tillstånd bestrids även i detta sammanhang.

Vad beträffar länsstyrelsens önskemål om en belysning av den påverkan på "människor, djur och miljön" som ombyggnaden av hallventilationen kan ha inneburit avser Kubal, som angivits ovan, att genomföra ytterligare dispersionsmätningar, och resultatet av dessa mätningar kommer att stämmas av mot värden som WHO förordar för att inte riskera negativ påverkan på just "människor, djur och miljön". Vidare medverkar Kubal i ett projekt med de nordiska länder som också har aluminiumsmältverk (Norge och Island) där en omfattande studie av aluminiumsmältverkens effekt på den lokala miljön kommer att utföras. Senast en sådan studie utfördes var år 1994, men då omfattades endast norska aluminiumsmältverk. I ramen för projektet kommer resultatet av vegetationsbesiktningar att analyseras av ett norskt institut – NIBIO – som får anses besitta de bästa kunskaperna på området. Analyserna av vegetationsbesiktningarna vid Kubals anläggningar (tidigare besiktningar och nya besiktningar under 2018 och 2019) kommer att genomföras under 2019.

En belysning av påverkan på omgivningen enligt länsstyrelsens önskemål kommer således att kunna redovisas inom ramen för redovisningen av den förlängda provotid som Kubal föreslagit.

Miljönämnden Sundsvalls kommun

Utsläpp till vatten (U4)

Miljönämnden har föreslagit att det provisoriska begränsningsvärdet för fluorider regleras genom ett månadsmedelvärde som ska innehållas tio månader per kalenderår.

Kubal accepterar miljönämndens förslag avseende utsläppet av suspenderat material och justerar sitt förslag till provisorisk föreskrift för detta utsläpp enligt Kubals yrkande m.m.

Utsläppet av fluorid till vatten varierar något från månad till månad även under normal drift. Under 2017 har dessa variationer uppgått till ca +/- 30 % från medel. Med denna utgångspunkt föreslås ett månadsmedelvärde om 0,65 kg/ton. Kubal har vid huvudförhandling justerat sitt förslag till provisorisk föreskrift för utsläppet av fluorid i enlighet med vad som framgår av Kubals yrkande m.m.

Miljönämnden har accepterat Kubals förslag med det tillägget att Kubal bör åläggas att rusta upp gasreningsanläggningarna och upprätta ett underhållsstyrningssystem.

Kubal accepterar att upprätta ett underhållsstyrningssystem för GTC1 och GTC2. De två gasreningsanläggningarna har styrsystem som ger indikationer på när underhåll ska utföras, men Kubal är berett att enligt BAT 4 genomföra förbättringar avseende "stoft-reningsystemens prestanda som en del av miljöledningssystemet".

Utsläpp av PFC (U6)

Miljönämnden har uppmanat mark- och miljödomstolen att noga överväga möjligheten att föreskriva begränsningar av utsläppen av PFC.

Villkor för utsläpp av PFC *kan* föreskrivas endast om det behövs för att hindra betydande lokala föroreningar (16 kap. 2 § tredje st. miljöbalken). Enligt Kubals uppfattning ger utsläppen från Kubals anläggningar inte upphov till sådana effekter.

Utsläpp av kväveoxider (U6)

Miljönämnden har framhållit att det finns behov av att utreda möjligheterna att minska utsläppen av kväveoxider genom förbättrad avskiljning i den våta reningen. Nämnden har därför vidhållit sitt förslag till fortsatt provotid.

Enligt leverantören av GTC1 och GTC2 (Alstom, General Electrics) sker inte någon avskiljning av kväveoxider i den våta reningen, i vart fall inte av någon betydelse,

vilket innebär att någon potential att minska kväveoxidutsläppen genom förbättringar i denna rening inte föreligger.

Kubal vidhåller sitt yrkande avseende U6.

Utsläpp till luft av fluorider och stoft (U7)

Miljönämnden har tillstyrkt Kubals yrkanden med det tillägget att Kubal bör åläggas att upprätta ett årligt åtgärdsprogram för att öka uppsamlingsgraden av ugnsgaser. Vidare har miljönämnden vidhållit sitt förslag till skärpta, provisoriska begränsningsvärden. Som ytterligare grund för förslaget till skärpta begränsningsvärden har miljönämnden hänvisat till att Kubal vid möten och tillsynsbesök hävdade att man "presterar bättre än BAT".

Under 2017 hade Kubal i snitt en uppsamlingsgrad av fluorider i elektrolysuagnarna på 98,1 %. Möjligheterna att förbättra uppsamlingsgraden är begränsade, eftersom det alltid kommer finnas ett visst läckage med den utformning som ugnarna har. Det är då rimligare att följa ett åtgärdsprogram som har ett bredare tillämpningsområde än bara uppsamling av gaser. Ett sådant program finns redan idag.

Kubal har svårt att avgöra vem som gjort de uttalanden avseende BAT som miljönämnden hänvisat till samt när och i vilket sammanhang de gjorts. Kubal kan dock bekräfta att verksamheten kommer att uppfylla de BAT-slutsatser som avser utsläpp av fluorider och stoft (BAT-AEL 64, 65 och 67). Detta utgör dock inte grund för att föreskriva villkor på de nivåer som dessa BAT-slutsatser innebär. Till skillnad från BAT-AEL ska villkoren täcka in även utsläpp under icke normala driftförhållanden. Av det skälet har Kubal föreslagit något högre nivåer. Kubal vidhåller sitt förslag,

DOMSKÄL

De tre aktuella prövotidsutredningarna redovisades 1 mars 2017. Kubal har kompletterat vissa delar av utredningarna och efter skriftväxling har mark- och miljödomstolen hållit huvudförhandling i målet i juni 2018.

Utsläpp till vatten (U4)

Kubal har, i enlighet med utredningsföreskriften, utfört biologisk-kemisk karaktärisering av avloppsvattnet och föreslagit slutliga villkor avseende utsläpp till vatten. Efter skriftväxling och under huvudförhandlingen har Kubal accepterat remissmyndigheternas yrkanden om ny provotid samt föreslagit provisoriska föreskrifter beträffande utsläpp av fluorider och suspenderade ämnen. Parterna är i huvudsak överens om de utredningar som ska genomföras under provotiden. Mark- och miljödomstolen har ingen avvikande uppfattning i frågan utan fastställer Kubals slutliga yrkande, som också under huvudförhandlingen accepterats av länsstyrelsen.

Mark- och miljödomstolen konstaterar att storleken på utsläppen till vatten hänger samman med avskiljningsgraden hos i första hand gasreningsanläggningarna, GTC 1 och GTC 2. När stoftavskiljningen försämras i gasreningen ökar halten föroreningar i det skrubbevatten som sedan släpps ut från verksamheten. Utsläppen till vatten har minskat betydligt de senaste åren, vilket är ett resultat av reovering av filter- och skrubberanläggningar samt de filterbyten som genomförts under senare år. Resultatet visar att reningsanläggningarnas skick har avgörande betydelse för utsläppen – både till luft och vatten. Det är viktigt att underhållsåtgärder och filterbyten genomförs fortlöpande så att utsläppsnivåer kontinuerligt kan hållas på låg nivå. Det bör finnas en upprättad underhållsplan för detta. Erfarenhetsmässigt är det också av vikt att reservdelar, inte minst filtermedia till textila spärrfilter, lagerhålls i rimlig omfattning, så att filter kan bytas omgående i händelse av exempelvis brand eller andra skador i filtret. Frågor om underhållsrutiner m.m. för reningsanläggningar kan lämpligen hanteras inom ramen för tillsynen.

Resultatet av biologisk-kemisk karaktärisering av avloppsvattnet, som utförts av WSP och även utvärderats av SWECO, visar att avloppsvattnet inte innehåller ämnen som är bioackumulerbara, reproduktionshämmande eller toxiska i koncentrationer som har betydelse från recipientsynpunkt. Med utgångspunkt från mätningar och karaktärisering bedömer SWECO att utsläppen av arsenik och zink samt fluorid och suspenderade ämnen har en viss påverkan på recipienten.

Utsläppen av arsenik och zink är dock relativt små och beräknas svara för ca 1 % av halten i kontrollpunkten (575) i recipienten. Mark- och miljödomstolen delar remissmyndigheternas synpunkt att karaktäriseringen av avloppsvattnet baseras på ett begränsat underlag (stickprov/samlingsprov), vilket ger ett osäkert resultat. Samtidigt bedöms att avloppsvattnet från verksamheten varierar i liten grad, men att det mot bakgrund av osäkerheten finns behov av mer omfattande provtagning och analys för att variationerna i avloppsvattenet ska kunna fastställas. Det gäller såväl för metaller, fluorider och suspenderade ämnen. Kubals utredningsförslag i den delen är tillräckligt men omfattningen av provtagning och analyser bör bestämmas i samråd med tillsynsmyndigheten. Domstolen föreskriver därför att genomförandet och närmare omfattning av prøvotidsutredningen ska genomföras i samråd med tillsynsmyndigheten. Under prøvotiden ska den av Kubal föreslagna provisoriska föreskriften gälla.

Utsläpp till luft av svaveldioxid (SO₂), perfluorkarboner (PFC) och kväveoxider, (U6).

Utsläpp av SO₂ från Verk 1 och 2

Kubal och remissmyndigheterna är överens om dels att slutligt villkor kan meddelas för utsläpp av SO₂ från gasreningsanläggningarna GTC 1 och GTC 2, dels att frågan om utsläpp av SO₂ från hallventilationen bör skjutas upp under en prøvotid. Mark- och miljödomstolen föreskriver slutligt villkor, prøvotidsföreskrift med provisorisk föreskrift i enlighet med Kubals yrkande.

Utsläpp av PFC

Kubal har redogjort för utsläppen av PFC. Av redovisningen framgår att PFC räknas till gruppen f-gaser och de har en betydande växthuseffekt. För att få alla växthusgaser jämförbara räknas de om till koldioxidekvivalenter.

Vissa PFC kan även ge upphov till skadliga långtidseffekter på vattenlevande organismer. Hälsoeffekter varierar något mellan olika PFC. Vissa PFC kan orsaka skador på lever och njurar, medan andra kan irritera huden och orsaka allvarlig

ögonirritation. De PFC som släpps ut från Kubal har kortare kolkedjor än de som identifierats ha effekt på vattenlevande organismer och hälsoeffekter på lever, njurar, hudirritation och ögonirritation.

Utsläppen av PFC har minskat under senare år. Kubal anger att den teknikslutsats som antagits i BAT-slutsatserna enligt industriutsläppsdirektivet (BAT 70) och som omfattar tekniker för att minska utsläppen av PFC uppfylls av Kubal. Länsstyrelsen och Nämnden anser att det finns ytterligare åtgärder att genomföra och att Mark- och miljödomstolen bör föreskriva villkor i det avseendet.

Mark- och miljödomstolen konstaterar, såsom också påpekats av Kubal, att Kubals verksamhet omfattas av tillståndsplikt enligt lagen (2014:1199) om handel med utsläppsrätter. Enligt 16 kap. 2 c § miljöbalken får det för sådana verksamheter inte beslutas villkor om begränsning av utsläppen av bl.a. PFC, om det inte är fråga om att hindra betydande lokala föroreningar. Det har inte i målet gjorts gällande att sådana betydande lokala föroreningar skulle vara för handen och mark- och miljödomstolen bedömer inte heller så vara fallet. Följaktligen ska villkor i tillståndsbeslut enligt miljöbalken inte föreskrivas för Kubals utsläpp av PFC. Däremot är Kubal skyldigt att iaktta och följa exempelvis BAT-slutsatser, i detta fall BAT 70, som gäller för verksamheten.

Utsläpp av kväveoxider

Länsstyrelsen yrkar att slutliga villkor ska föreskrivas om årsutsläpp och specifika utsläpp av kväveoxider. Nämnden förordar att frågan om utsläpp av kväveoxider och möjligheten att minska dessa utsläpp ska skjutas upp under provotid.

Av Kubals redovisning framgår att kväveoxider släpps ut från gjuteriet, ugn 11 och ugn 15, samt från ugnshallarna i Verk 1 och 2. Fördelningen mellan de olika källorna är att utsläppen från gjuteriet uppgår till ca 4 %. Huvuddelen av utsläppen, 96 %, kommer från hallarna inklusive det som leds till gasreningsanläggningarna. Utsläppen från hallventilationen utgör ca 80 % av de totala utsläppen. Utsläppen från hallarna beror på kväveinnehållet i anoderna som uppgår till ca 0,9 vikts-%.

Kubal har i provotidsredovisningen redogjort för dels utsläppsmängder, dels olika tekniker för reduktion av kväveoxider. Av redovisningen framgår att utsläppen (2016) uppgick till 24-47 ton vilket motsvarar 28-55 ton vid tillståndsgiven produktion.

Mark- och miljödomstolen delar remissmyndigheternas bedömning att utsläppen från Kubals verksamhet utgör en relativt stor punktkälla för utsläpp av kväveoxider. Sundsvalls kommun har i sin rapport "Luften i Sundsvall 2016" kontrollerat luftkvaliteten i förhållande till gällande miljökvalitetsnormer. Där framgår att miljökvalitetsnormen har överskridits vid några kontrollpunkter 2011, 2012 och 2013. Därefter har inga överskridanden rapporterats. Fordonstrafik på belastade gator och vägar är det som i första hand påverkar kväveoxidhalten i tätortsmiljö, men det kan enligt domstolens bedömning inte uteslutas att kväveoxidhalten i industriområdets närhet, påverkas av utsläppen från Kubal. Det har därför varit rimligt att överväga möjligheten att med olika åtgärder minska utsläppen från Kubals verksamhet. Såvitt framgår av Kubals provotidsredovisning har tänkbara tekniker utretts som skulle kunna begränsa utsläppen. Mark- och miljödomstolen bedömer för gjuteriets del att oxyfuelteknik, som Kubal också tillämpar i gasoleldade ugnar, är den teknik som rimligen kan krävas. Det är dock viktigt att inom ramen för kontrollprogrammet följa upp och kontrollera utsläppsmängder samt funktionen av ugnarna, eftersom undertryck och otätheter i ugnar med oxyfuelteknik kan generera kraftigt ökade utsläpp av kväveoxider. Denna utsläpps- och funktionskontroll kan lämpligen bestämmas inom ramen för kontrollprogrammet. För den övriga verksamheten (Verk 1 och 2) bedöms inte studerade reningstekniker vara tillämpliga med hänsyn till stora luftflöden och låga halter kväveoxider. Mot bakgrund av detta finner mark- och miljödomstolen att det inte är befogat att vare sig föreskriva begränsningsvärden för utsläpp eller fortsatt provotid när det gäller utsläpp av kväveoxider.

Utsläpp till luft av stoft och fluorider (U7)*Yrkanden*

Kubal har föreslagit slutliga villkor för utsläpp från gasreningsanläggningarna. Förslaget innebär specifika begränsningsvärden, dvs. kg stoft och fluorider per ton producerad aluminium per år. När det gäller utsläppet från hallventilationen föreslås fortsatt provotid med åtagande om åtgärder för att förbättra mätsäkerheten. Som provisorisk föreskrift föreslås utsläppshalter i ventilationsluften.

Länsstyrelsen och nämnden anser att frågan om utsläpp från gasreningsanläggningarna ska skjutas upp under provotid. Remissmyndigheterna anser inte att det går att fastslå villkor för utsläpp för dessa anläggningar var för sig och anser att provotiden ska inriktas mot att förbättra anläggningarnas funktion, att underhållssystem ska förbättras och att uppsamlingsgraden för rökgaser ska förbättras. Nämnden anser Kubals förslag till slutliga villkor kan föreskrivas som provisorisk föreskrift.

Beträffande hallventilationen motsätter sig länsstyrelsen Kubals förslag och förordar, såsom måste förstås, att Kubal i stället ska utreda alternativ teknisk lösning för att omhänderta de gaser som idag släpps ut via hallventilationen (ombyggnad som möjliggör säker utsläppskontroll).

Nämnden tillstyrker Kubals förslag till fortsatt provotid och åläggandet om att utreda förbättrade mätmetoder. Nämnden förordar dessutom att Kubal åläggs att dels årligen ta fram ett åtgärdsprogram för att öka uppsamlingsgraden av ugnsgaser dels ordna omhändertagande av så kallade ”anodfimpar” på sådant sätt att gaser under avsvälning kan samlas upp för att renas.

Nämnden föreslår begränsningsvärden (halter) som provisorisk föreskrift som är strängare än Kubals yrkande.

Villkor för utsläpp till luften.

Mark- och miljödomstolen anser att utgångspunkten vid villkorsreglering bör vara att utsläppet från aktuella reningsanläggningar (GTC 1 och GTC 2) ska fastställas med prestandakrav, i detta fall mg förorening per nm^3 . För verksamheten som helhet bör ambitionen vara att föreskriva specifika utsläppsvillkor (kg/ton producerad aluminium), dvs. utsläpp som omfattar gasreningsanläggningar och hall-ventilationen i Verk 1 och Verk 2 samt Gjuteriet. En förutsättning för att ändamålsenliga begränsningsvärden kan föreskrivas är då att utsläppskontrollen kan utföras med godtagbar säkerhet.

Utsläpp från gasreningsanläggningar (GTC 1 och GTC 2)

Kubal har låtit genomföra besiktning av gasreningsanläggningarna. Resultatet visar att anläggningarna genomgående är i gott skick, förutom skrubberanläggningen i GTC 1. Enligt Kubals underhållsprogram som redovisades bl.a. under huvudförhandling, kommer våtskrubberanläggningen att renoveras under 2019.

Mark- och miljödomstolen konstaterar att Kubal följer de BAT-slutsatser som reglerar teknikkraV för rening av kanaliserade rökgaser från aluminiumtillverkningen. Det finns alltså goda förutsättningar att halter av stoft och fluorider i utgående luft från anläggningarna kan hållas på en acceptabelt låg nivå. Resultat från mätningar under 2016 visar att stofthalten i GTC 1 och 2 varierade mellan 0,66-2,71 respektive 0,62-1,09 mg/nm^3 . Det kan jämföras med BAT AEL som i BAT 67, tabell 11 anger 2-5 mg/nm^3 . Motsvarande utsläppsvärden för fluorider uppgick under mätning till $< 0,1 \text{ mg}/\text{nm}^3$ i båda anläggningarna vilket kan jämföras med BAT AEL-värdet som är $\leq 1,5 \text{ mg}/\text{nm}^3$.

Mark- och miljödomstolen konstaterar att gasreningsanläggningarnas är tekniskt utformade och dimensionerade på ett lämpligt sätt. De uppfyller det som anges som BAT enligt BAT-slutsatserna för den aktuella verksamheten. Utsläppshalterna är låga och ligger med god marginal under angivna BAT AEL.

Det är givetvis väsentligt att anläggningarna drivs och underhålls så att emissionerna kontinuerligt och varaktigt kan hållas på den nu redovisade låga nivån som

redovisats i prøvotidsutredningen. För detta krävs ett långsiktigt fastställt underhållsprogram. Mark- och miljödomstolen finner det lämpligt, såsom framgår av Kubals redovisning, att det är graden av läckage samt tidpunkt för när tryckfall över filtren överskrider en viss nivå som avgör när filterbyten ska göras. Rutiner för läckagekontroll samt tryckfallsmätningar och larmnivåer bör framgå av kontrollprogrammet.

Eftersom något förslag till haltvärden inte presenterats i målet anser mark- och miljödomstolen att frågan om utsläpp från gasreningsanläggningarna ska skjutas upp. Som provisorisk föreskrift fastställer domstolen haltvärden inom de intervall som anges i BAT AEL 67 tabell 11. Hur kontrollen av utsläpp från gasreningsanläggningarna ska genomföras bestäms inom ramen för tillsynen och kontrollprogrammet.

Utsläpp från hallventilationen i Verk 1 och 2 samt gjuteriet

De utredningar som genomförts har omfattat de moment som framgår av prøvotidsföreskriften. Utredningarna bekräftar att de diffusa utsläppen via hallventilationen är de som dominerar och svarar för den största mängden stoft och fluorider som släpps ut i luften. Utredningarna visar också att osäkerheten är stor vid flödesmätning vilket innebär att det inte är möjligt att fastställa storleken på de utsläpp som sker från verksamheten. Utomstående mätteknisk expertis har genomfört mätningar och kommit fram till att skillnaden mellan deras och Kubals flödesmätningar uppgår till 12-70 %. Koncentrationen av stoft och fluorider ligger på en relativt jämn och låg nivå.

Bakgrunden till den situation som råder i dag när det gäller svårigheten att kontrollera flöden och utsläpp av stoft och fluorider från hallventilationen har mark- och miljödomstolen tidigare kommenterat i deldom 2016-04-21. Sammanfattningsvis kan konstateras att de ombyggnader av taket i Verk 2 som anmälts och godkänts har förändrat utsläppsförhållandena och försvårat utsläppskontrollen jämfört med de förhållanden som rådde innan ombyggnaden. Förändringarna har också medfört flera positiva effekter, såsom minskad energiförbrukning och förbättrad arbetsmiljö.

Utsläpp via taklanterniner förekommer också vid andra europeiska aluminium-smältverk. Se BREF-dokument (EU:s referensdokument för bästa tillgängliga teknik, i detta fall avseende aluminiumproduktion, 2017). Av tabell 4.43 sid. 447 i dokumentet återfinns en jämförelse mellan producenter som tillämpar Prebaked-teknik. Vid en jämförelse bedöms flödet via taklanterniner vid Kubals anläggning inte avvika från de flöden som redovisas för övriga europeiska anläggningar. De omfattande ombyggnader som gjorts har genomförts efter godkännande av länsstyrelsen, vilket i och för sig kan ifrågasättas. Mot bakgrund av att ombyggnaden godkänts av myndigheten och att tekniken med öppna taklanterniner förekommer allmänt och även finns beskriven som förekommande teknik i aktuellt BREF-dokument finner mark- och miljödomstolen inte skäl att, som länsstyrelsen yrkar, utreda alternativ lösning för hallventilationen så att utsläpp av föroreningar inte okontrollerat släpps ut till luften.

Med dessa utgångspunkter finner mark- och miljödomstolen att frågan om utsläppen via hallventilationen ska utredas ytterligare. Även Kubal och remissmyndigheterna att föreslagit fortsatt provotid.

Vid synen i samband med huvudförhandling och syn konstaterade domstolen följande brister och förbättringsmöjligheter.

- Trasiga/otäta ugnsluckor. Många ugnsluckor behöver åtgärdas och tätas. Otäta ugnsluckor försämrar utsuget från ugnarna vilket innebär risk för läckage av ugnsgaser till ugnshallarna och att ugnsgaserna släpps ut orenade i hallventilationen.
- Avsvalning av anodfimpar i Verk 2 sker öppet i direkt anslutning till ugnshallarna vilket skapar emissioner av stoft och fluorider direkt till hallventilationen. Detta bör åtgärdas med punktutsug eller alternativ hantering av anodfimpar.

- I gjuteriet noterades kraftig stoftemission i samband med charging av ugn. Betydelsen av utsläppen från gjuteriet bör utredas med förslag till möjliga åtgärder.

Metlab miljö AB har föreslagit flera förbättringsförslag för att öka mät-noggrannheten. Dessa förbättringar bör genomföras och utvärderas.

Målsättningen med prøvotiden ska vara att dels utreda och genomföra förbättringar så att utsläppen av stoft och fluorider till halluften från Verk 1 och 2 samt gjuteriet minimeras dels förbättra utsläppskontrollen så att totala utsläppsmängder kan fastställas.

Mark- och miljödomstolen meddelar det slutliga villkor samt de prøvotids-utredningar som framgår av domslutet. Prövotidsutredningarna förenas med provisoriska föreskrifter. Utredningarna med förslag till slutliga villkor ska redovisas till mark- och miljödomstolen senast två år efter det att denna dom vunnit laga kraft.

HUR MAN ÖVERKLAGAR, se bilaga 1 (MMD-01)

Överklagande senast den 23 november 2018. Prövningstillstånd krävs

På mark- och miljödomstolens vägnar

Lars Nyberg

I domstolens avgörande har deltagit rådmannen Lars Nyberg, ordförande, och tekniska rådet Lars-Gunnar Sjölund samt de särskilda ledamöterna Solveig Eriksson och Torbjörn Holmgren.



Hur man överklagar

Dom i mark- och miljödomstol som första instans

MMD-01

Vill du att domen ska ändras i någon del kan du överklaga. Här får du veta hur det går till.

Överklaga inom 3 veckor

Överklaga skriftligt inom 3 veckor från domens datum. Sista datum för överklagande finns på sista sidan i domen.

Överklaga efter att motparten överklagat

Om ena parten har överklagat i rätt tid, har den andra parten också rätt att överklaga även om tiden har gått ut. Det kallas att anslutningsöverklaga.

En part kan anslutningsöverklaga inom en extra vecka från det att överklagandetiden har gått ut. Ett anslutningsöverklagande måste alltså komma in inom 4 veckor från domens datum.

Ett anslutningsöverklagande upphör att gälla om det första överklagandet dras tillbaka eller av något annat skäl inte går vidare.

Så här gör du

1. Skriv mark- och miljödomstolens namn och målnummer.
2. Förklara varför du tycker att domen ska ändras. Tala om vilken ändring du vill ha och varför du tycker att Mark- och miljööverdomstolen ska ta upp ditt överklagande (läs mer om prövningstillstånd längre ner).
3. Tala om vilka bevis du vill hänvisa till. Förklara vad du vill visa med varje bevis.

Skicka med skriftliga bevis som inte redan finns i målet.

4. Lämna namn och personnummer eller organisationsnummer.

Lämna aktuella och fullständiga uppgifter om var domstolen kan nå dig: postadresser, e-postadresser och telefonnummer.

Om du har ett ombud, lämna också ombudets kontaktuppgifter.

5. Skriv under överklagandet själv eller låt ditt ombud göra det.
6. Skicka eller lämna in överklagandet till mark- och miljödomstolen. Du hittar adressen i domen.

Vad händer sedan?

Mark- och miljödomstolen kontrollerar att överklagandet kommit in i rätt tid. Har det kommit in för sent avvisar domstolen överklagandet. Det innebär att domen gäller.

Om överklagandet kommit in i tid, skickar mark- och miljödomstolen överklagandet och alla handlingar i målet vidare till Mark- och miljööverdomstolen.

Har du tidigare fått brev genom förenklad delgivning, kan även Mark- och miljööverdomstolen skicka brev på detta sätt.

Prövningstillstånd i Mark- och miljööverdomstolen

När överklagandet kommer in till Mark- och miljööverdomstolen tar domstolen först ställning till om målet ska tas upp till prövning.

Mark- och miljööverdomstolen ger prövningstillstånd i fyra olika fall.

- Domstolen bedömer att det finns anledning att tvivla på att mark- och miljödomstolen dömt rätt.
- Domstolen anser att det inte går att bedöma om mark- och miljödomstolen har dömt rätt utan att ta upp målet.
- Domstolen behöver ta upp målet för att ge andra domstolar vägledning i rättstillämpningen.
- Domstolen bedömer att det finns synnerliga skäl att ta upp målet av någon annan anledning.

Om du *inte* får prövningstillstånd gäller den överklagade domen. Därför är det viktigt att i överklagandet ta med allt du vill föra fram.

Vill du veta mer?

Ta kontakt med mark- och miljödomstolen om du har frågor. Adress och telefonnummer finns på första sidan i domen.

Mer information finns på www.domstol.se.