



PARTER

Sökande

SSAB EMEA AB, 556313-7933
613 80 Oxelösund

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

Motparter

1. Naturvårdsverket
106 48 Stockholm
2. Länsstyrelsen i Norrbottens län
971 86 Luleå

SAKEN

Tillstånd till fortsatt och utökad verksamhet vid SSAB EMEA AB:s anläggningar i Luleå; nu fråga om fastställande av slutliga villkor rörande utsläpp till luft av svavel m.m.

Avrinningsområde: 8/9 (mellan Altersundet och Luleälven)

Koordinater: N = 7290430 E = 831875 (masugnen)
N = 7289442 E = 834355 (koksverkets släcktorrn)

DOMSLUT

1. Avslutande av prövotidsförfarande

Mark- och miljödomstolen avslutar prövotidsförfarandet rörande utsläpp till luft av svavel, räknat som svaveldioxid, exklusive diffusa utsläpp och utsläpp från rörliga källor (utredning U1), utsläpp till luft av stoft från råstålsheten, exklusive diffusa utsläpp och utsläpp från rörliga källor (utredning U2), utsläpp till luft av PAH och kväveoxider från nya ugnar i koksverket (utredning U3), utsläpp till luft av stoft

Dok.Id 329686

Postadress	Besöksadress	Telefon	Telefax	Expeditionstid
Box 138 901 04 Umeå	Nygatan 45	090-17 21 00 E-post: mmd.umea@dom.se www.domstol.se, Info om vår personuppgiftsbehandling: www.umeatingsratt.domstol.se eller kontakta oss		måndag – fredag 08:00–16:00

från koksverket, exklusive diffusa utsläpp och utsläpp från rörliga källor (utredning U4) samt energieffektivisering och tillvaratagande av spillvärme och energiöverskott i verksamheten (utredning U6).

2. Tillkommande slutliga villkor

Mark- och miljödomstolen fastställer följande tillkommande slutliga villkor för SSAB EMEA AB:s verksamhet vid anläggningen i Luleå.

Utsläpp till luft av svavel

15. Utsläppen till luft av svavel räknat som svaveldioxid, exklusive diffusa utsläpp och utsläpp från rörliga källor, får som månadsmedelvärde inte överstiga 0,21 kg per ton prima ämnen. Värdet ska innehållas under minst tio månader per kalenderår. Villkoret börjar gälla tre år från den dag denna dom har vunnit laga kraft.

För tiden fram till dess att villkoret i första stycket börjar gälla får utsläppen till luft av svavel räknat som svaveldioxid, exklusive diffusa utsläpp och utsläpp från rörliga källor, som månadsmedelvärde inte överstiga 0,30 kg per ton ämnen. Värdet ska innehållas under minst tio månader per kalenderår.

Undantag från innehållande av ovan nämnda tidsram i första och andra styckena (tio månader per kalenderår) får efter begäran härom medges av tillsynsmyndigheten till följd av omställnings-, ombyggnads- eller reparationsarbeten vid produktionsanläggningarna.

16. Det årliga utsläppet till luft av svavel, räknat som svaveldioxid, exklusive diffusa utsläpp och utsläpp från rörliga källor, får högst uppgå till 600 ton. Villkoret börjar gälla tre år från den dag denna dom har vunnit laga kraft.

För tiden fram till dess att villkoret i första stycket börjar gälla får det årliga utsläppet till luft av svavel räknat som svaveldioxid, exklusive diffusa utsläpp och utsläpp från rörliga källor, uppgå till högst 850 ton.

Utsläpp till luft av stoft från råstålsenheten

17. Stoftemissionen från LD-konvertrarnas primärrening får vid mätning inte överstiga 40 mg/m³ (ntg). Värdet ska innehållas vid tre av fyra prov per år.

18. Utsläpp till luft av stoft från råstålsenheten får som månadsmedelvärde inte överstiga 0,05 kg per ton råstål. Värdet ska innehållas under minst tio månader per kalenderår.

Undantag från innehållande av ovan nämnda tidsram i första stycket (tio månader per kalenderår) får efter begäran härom medges av tillsynsmyndigheten till följd av omställnings-, ombyggnads- eller reparationsarbeten vid produktionsanläggningarna.

19. Utsläpp till luft av stoft från råstålsenheten får inte överstiga 140 ton per år. Villkoret börjar gälla tre år från den dag denna dom har vunnit laga kraft.

Utsläpp till luft av kväveoxider från koksbatteriet

20. Utsläppet till luft av kväveoxider (räknat som NO₂) från koksbatteriet får som månadsmedelvärde inte överstiga 500 mg/m³ (ntg) vid en syrehalt på 5 %.

Utsläpp till luft av stoft från koksverket

21. Utsläpp till luft av stoft från koksverket, exklusive diffusa utsläpp och utsläpp från rörliga källor, får som månadsmedelvärde inte överstiga 0,1 kg per ton koks. Värdet ska innehållas under minst tio månader per kalenderår.

Energieffektivisering

22. En energihushållningsplan ska ges in till tillsynsmyndigheten vart fjärde år, med början den 31 mars 2022. Utifrån planen ska åtgärder vidtas för att effektivisera energianvändningen och öka tillvaratagandet av spillvärme. Av planen ska åtminstone följande framgå:

- Vilka åtgärder som har genomförts under föregående fyraårsperiod.

- Vilka åtgärder som är tekniskt möjliga att genomföra samt kostnaderna och energibesparingen för dessa.
- Kostnadskalkyler omfattande minst total investeringskostnad, årlig kostnad för drift och underhåll samt beräknad teknisk livslängd, grundade på åtgärdernas livscykelkostnader.
- Bedömning av vilka åtgärder som är skäligen att genomföra under kommande fyraårsperiod samt en motivering till varför övriga åtgärder inte bedöms skäligen.

Kontrollprogram

23. Ett reviderat kontrollprogram med anledning av denna dom ska inges till tillsynsmyndigheten senast sex månader från den dag denna dom har vunnit laga kraft.

3. Upphävande av provisoriska villkor

Mark- och miljödomstolen upphäver de provisoriska föreskrifterna P1–P6, vilka har meddelats i deldom den 26 november 2010 i detta mål.

INNEHÅLL

BAKGRUND	8
Tillstånd	8
Återkallande av del av tillståndet.....	10
Prövotider	11
YRKANDEN M.M.....	11
SSAB:s villkorsförslag.....	12
Utsläpp till luft av stoft från råstålsheten (U2)	12
Utsläpp till luft av PAH och kväveoxider (U3)	12
Energieffektivisering och tillvaratagande av spillvärme och energiöverskott i verksamheten (U6).....	12
Naturvårdsverkets villkorsförslag	13
Utsläpp till luft av svavel (U1)	13
Utsläpp till luft av stoft från råstålsheten (U2)	13
Utsläpp till luft av PAH och kväveoxider (U3)	14
Utsläpp till luft av stoft från släcktornet (U4)	14
Energieffektivisering och tillvaratagande av spillvärme (U6)	15
Länsstyrelsens villkorsförslag.....	16
Utsläpp till luft av svavel (U1)	16
Utsläpp till luft av stoft från råstålsheten (U2)	16
Utsläpp till luft av PAH och kväveoxider, NOX (U3)	17
Utsläpp till luft av stoft från det nya släcktornet vid koksverket (U4)	18
Energieffektivisering och tillvaratagande av spillvärme (U6)	18
SSAB:s synpunkter på myndigheternas villkorsförslag.....	19
SSAB:s PRÖVOTIDSREDOVISNINGAR.....	19
Utsläpp till luft av svavel (U1)	19
Sammanfattning.....	19
Utsläpp av svavel vid Masugn 3.....	21
Genomförda åtgärder.....	24
Tekniska förutsättningar för SO ₂ -rening av Masugn 3	26
Angående villkor.....	29
Utsläpp till luft av stoft från råstålsheten (U2)	30
Sammanfattning.....	30

Utsläpp av stoft	30
Nuvarande stoftreningsanläggningar och stoftemission i stålverket.....	31
Möjliga åtgärder för att minska utsläppet av stoft	35
Förbättringsarbeten för minskad stoftemission i och från stålverket.....	36
Kostnadskalkyl m.m.....	37
Erfarenheter från Finland	38
Utsläpp till luft PAH och kväveoxider, NO _x (U3).....	39
Sammanfattning.....	39
Utsläpp av kväveoxider.....	40
Utsläpp av PAH.....	40
Utsläpp till luft av stoft från det nya släcktornet vid koksverket (U4)	40
Sammanfattning.....	40
Utsläppen från koksverket.....	41
Energieffektivisering och tillvaratagande av spillvärme (U6)	42
Sammanfattning.....	42
Energikartläggning.....	42
Sammanfattning av möjliga energieffektiviseringar	43
NATURVÅRDSVERKETS YTTRANDE.....	47
Allmänna utgångspunkter	47
Villkorsskrivning	47
Samhällsekonomisk kostnad och nytta	48
Utsläpp till luft av svavel (U1)	50
Miljöpåverkan och behov av utsläppsminskning	50
Samhällsekonomisk beräkning.....	51
Specifik kostnad	51
Utsläpp till luft av stoft från råstålsheten (U2)	52
LD-konverterarnas primärrening	52
Samhällsekonomisk beräkning.....	52
Totalvillkor	53
Utsläpp till luft av PAH och kväveoxider (U3)	54
Utsläpp av kväveoxider.....	54
Utsläpp av PAH.....	55
Utsläpp till luft av stoft från råstålsheten (U4)	55
Energieffektivisering och tillvaratagande av spillvärme (U6)	55

Politiska mål gällande energieffektivisering	55
Energieffektivisering kopplat till resursutnyttjande och rimlighetsavvägningen	56
Energianvändningen hos bolaget	57
Enskilda energieffektiviseringsåtgärder i NV:s förslag	58
LÄNSSTYRELSENS YTTRANDE	60
Utsläpp till luft av svavel (U1)	60
Behovet att begränsa utsläppen av SO ₂	60
Utsläpp till luft av stoft från råstålsheten (U2)	63
Nuvarande utsläppsbild och resultat av vidtagna åtgärder	63
Produktionsrelaterat begränsningsvärde för hela verksamheten (P1)	63
Enskild åtgärd och produktionsrelaterat begränsningsvärde från råstålsheten (P1)	64
LD-konverternas primärrening (P6)	65
Utsläpp till luft av PAH och kväveoxider (U3)	66
Nuläge	66
Villkorsdiskussion	67
Utsläpp av stoft från det nya släcktornet vid koksverket (U4)	68
Energieffektivisering och tillvaratagande av spillvärme (U6)	69
DOMSKÄL	69
Utsläpp till luft av svavel (U1)	69
Utsläpp till luft av stoft från råstålsheten (U2)	72
Utsläpp till luft av PAH och kväveoxider från nya ugnar i koksverket (U3)	75
Utsläpp till luft av stoft från koksverket (U4)	77
Energieffektivisering och tillvaratagande av spillvärme och energiöverskott (U6)	78
Kontrollprogram	79

BAKGRUND

Tillstånd

SSAB EMEA AB tillverkar stålprodukter m.m. i Luleå. Verksamheten är lokaliserad till ett industriområde (Svartöns och Börstskärets industriområde) på en halvö några kilometer från om Luleå centrum.

Dåvarande miljödomstolen lämnade i deldom de 26 november 2010 (mål nr M 2350-08) SSAB Tunnlåt Aktiebolag tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken till:

- fortsatt verksamhet vid bolagets anläggningar i Luleå avseende en årlig produktion av 800 000 ton koks, 2 500 000 ton prima stålämnen och biprodukter i fallande mängder,
- utökad verksamhet avseende en årlig produktion av 1 100 000 ton koks, 3 000 000 ton prima stålämnen och biprodukter i fallande mängder,
- de ut- och ombyggnader som utökningarna förutsätter.

Tillståndet förenades med ett antal slutliga villkor. Enligt ansökan avsåg bolaget att bygga ut koksverket med ett antal nya ugnar. Miljödomstolen sköt i deldomen upp frågan om fastställande av slutliga villkor – såvitt nu är av intresse – i följande avseende:

- utsläpp till luft av svavel, räknat som svaveldioxid, exklusive diffusa utsläpp och utsläpp från rörliga källor,
- utsläpp till luft av stoft från råstålsheten, exklusive diffusa utsläpp och utsläpp från rörliga källor,
- utsläpp till luft av PAH och kväveoxider från de nya ugnarna i koksverket,
- utsläpp till luft av stoft från koksverket från och med 2015, exklusive diffusa utsläpp och utsläpp från rörliga källor,
- energieffektivisering och tillvaratagande av spillvärme och energiöverskott i verksamheten.

Miljödomstolen meddelade i deldomen – såvitt nu är av intresse – följande prövotidsföreskrifter:

- U1. Bolaget ska utreda de tekniska möjligheterna samt de ekonomiska och miljömässiga konsekvenserna av att minska utsläppen av svavel från verksamheten,

exklusive svavelrening i slaggskorsten. Tidigare utredning om svavelrening i slaggskorstenen ska dock ingå som underlag när bolaget presenterar sin utredning i den uppskjutna frågan.

U2. Bolaget ska utreda de tekniska möjligheterna samt de ekonomiska och miljömässiga konsekvenserna av att minska utsläppen av stoft från råstålsheten.

U3. Bolaget ska utreda de tekniska möjligheterna samt de ekonomiska och miljömässiga konsekvenserna av att begränsa utsläppen av PAH och kväveoxider från de nya ugnarna i koksverket.

U4. Bolaget ska utföra mätningar av utsläppet av stoft från koksverkets nya släcktorrn.

U6. Bolaget ska utreda möjligheter till energieffektivisering och tillvaratagande av spillvärmern från verksamheten. Utredningen ska omfatta återvinning och möjlig omvandling av spillvärmern till nyttiga energiformer med avsättning internt eller externt. Av utredningen ska framgå vilka åtgärder som är tekniskt möjliga att genomföra och kostnader för dessa samt vilka åtgärder som bolaget är berett att vidta och motivering till varför det enligt bolaget är orimligt enligt 2 kap. 7 § miljöbalken att vidta övriga redovisade åtgärder.

Miljödomstolen meddelade följande – såvitt nu är av intresse – provisoriska föreskrifter:

P1. Utsläppen till luft av stoft, exklusive diffusa utsläpp och utsläpp från rörliga källor, får som riktvärde baserat på månadsberäkningar inte överstiga 0,20 kg/ton ämnen till och med år 2014 och därefter 0,15 kg/ton ämnen.

P2. Utsläppen till luft av svavel räknat som svaveldioxid, exklusive diffusa utsläpp, utsläpp från rörliga källor och utsläpp från reservugnen, får baserat på månadsberäkningar inte överstiga 0,35 kg/ton ämnen fram till att ytterligare en spaltugn tagits i drift och därefter 0,30 kg/ton ämnen. Ovannämnda utsläpp av svavel får dock uppgå till högst 850 ton/år. Om något av dessa värden överskrider ska bolaget omgående underrätta tillsynsmyndigheten och inom en vecka eller den längre tid som tillsynsmyndigheten bestämmer redovisa vilka skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått som bolaget vidtagit eller ämnar vidta för att överskridandet inte ska upprepas.

P3. Utsläppen till luft av kväveoxider, exklusive diffusa utsläpp, utsläpp från rörliga källor och utsläpp från reservugnen, får som riktvärde baserat på månadsberäkningar inte överstiga 0,25 kg/ton ämnen.

P4. Utsläppet av kväveoxider från koks batteriet får som riktvärde och månadsmedelvärde inte överstiga 500 g/ton koks.

P5. Utsläppet av stoft från filter vid omhållningsstationen, avsvavlingsanläggningen och LD-sekundär samt från facklingen av LD-gas, lanterniner och

taköppningar får som riktvärde baserat på månadsberäkningar inte överstiga 0,1 kg/ton råstål.

P6. Stoffemissionen vid fackling från LD-konvertrarnas primärrening får som riktvärde vid mätning inte överstiga 50 mg/m³ (ntg).

Deldomen den 26 november 2010 överklagades av Länsstyrelsen i Norrbottens län. Länsstyrelsen yrkade att Mark- och miljööverdomstolen skulle upphäva miljödomstolens beslut om tillstånd till fortsatt och utökad verksamhet i fråga om produktion av biprodukter i fallande mängder. Mark- och miljööverdomstolen biföll länsstyrelsens överklagande och ändrade i dom den 4 oktober 2011 domslutet i miljödomstolens dom på så sätt att skrivningen om tillstånd till ”biprodukter i fallande mängder” utgick i andra och tredje strecksatserna.

SSAB Tunnpåt Aktiefbolag har sedermera genom fusion upptagits i SSAB EMEA AB (nedan SSAB).

Återkallande av del av tillståndet

SSAB meddelade under år 2016 mark- och miljödomstolen att bolaget inte kommer att installera några nya ugnar i koksverket. Efter ansökan av bolaget återkallade domstolen i dom den 22 november 2018 (mål nr M 96-17) med stöd av 24 kap. 8 § miljöbalken det i deldomen den 26 november 2010 lämnade tillståndet till utökad verksamhet avseende en årlig produktion av 1 100 000 ton koks och 3 000 000 ton prima stålämnen (andra strecksatsen under rubriken ”Tillstånd” i domslutet) och till de ut- och ombyggnader som utökningarna förutsätter (tredje strecksatsen under rubriken ”Tillstånd” i domslutet). Domen den 22 november 2018 har vunnit laga kraft.

Prövotider

SSAB har inkommit med prövotidsredovisningar beträffande U1–U4 och U6. Det är dessa frågor som prövas inom ramen för den här deldomen. Prövotidsredovisningarna har under målets handläggning uppdaterats på anmodan av mark- och miljödomstolen.

En uppskjuten fråga kvarstår här efter i målet, nämligen frågan om villkor för utsläpp till vatten från bolagets anläggningar (prövotidsutredning U5 angående utsläpp av ammoniakkväve från Laxvikenbassängernas utlopp). Den frågan kommer att prövas vid senare tillfälle.

YRKANDEN M.M.

SSAB har yrkat att mark- och miljödomstolen avslutar prövotidsförfarandet när det gäller utsläpp till luft av svavel, utsläpp till luft av stoft från råstålsenheten, utsläpp till luft av PAH och kväveoxider från de nya ugnarna i koksverket, utsläpp till luft av stoft från koksverket samt energieffektivisering och tillvaratagande av spillvärme och energiöverskott i verksamheten. Bolaget har vidare yrkat att domstolen upphäver de provisoriska föreskrifterna P1–P6. Bolaget har slutligen yrkat att domstolen fastställer slutliga villkor rörande dessa frågor i enlighet med var som redovisas nedan. SSAB har när det gäller utsläpp till luft av svavel och stoft, yrkat i andra hand att prövotidsförfarandet fortsätter. Andrahandsyrkandena är enligt bolaget inte avhängiga av varandra.

Naturvårdsverket och Länsstyrelsen i Norrbottens län (länsstyrelsen) har yttrat sig över SSAB:s prövotidsredovisningar i de nu aktuella frågorna samt har lämnat förslag på slutliga villkor.

Naturvårdsverket har godtagit att nu aktuella prövotidsförfaranden avslutas under förutsättning att tillräckliga villkor meddelas. Naturvårdsverket har motsatt sig SSAB:s andrahandsyrkande om fortsatt prövotid rörande utsläpp av svavel och stoft.

Länsstyrelsen har godtagit att aktuella prøvotidsförfaranden avslutas och att de provisoriska föreskrifterna P1–P6 upphävs. Länsstyrelsen har dock motsatt att vissa av de provisoriska föreskrifterna inte ersätts av slutliga villkor. Länsstyrelsen har förklarat att myndigheten accepterar SSAB:s andrahandsyrkande om fortsatt prøvotid rörande utsläpp av svavel och stoft för det fall länsstyrelsens villkorsförslag rörande de utsläppen inte godtas av mark- och miljödomstolen. Länsstyrelsen har dock tillagt att i händelse av fortsatt prøvotid ska utredningarna tas fram i samråd med tillsynsmyndigheten, vilket SSAB har förklarat sig inte ha någon erinran emot.

Övriga remissmyndigheter har avstått från att yttra sig angående de frågor som omfattas av prövningen i denna dom.

Mark- och miljödomstolen har hållit huvudförhandling rörande nu aktuella frågor samt syn vid bolagets anläggning i Luleå.

SSAB:s villkorsförslag

Utsläpp till luft av stoft från råstålsheten (U2)

- Stoftemissionen från LD-konvertrarnas primärrening får vid mätning inte överstiga 40 mg/m³ (ntg) som begränsningsvärde.

Bolaget har förklarat sig inte ha någon erinran mot att det anges att begränsningsvärdet ska innehålls vid tre av fyra prov per år.

Utsläpp till luft av PAH och kväveoxider (U3)

- Utsläppet av kväveoxider (räknat som NO₂) från koksbatteriet får som månadsmedelvärde inte överskrida 500 mg/m³ (ntg) vid en syrehalt på 5 %.

Energieffektivisering och tillvaratagande av spillvärme och energiöverskott i verksamheten (U6)

- En energihushållningsplan ska ges in till tillsynsmyndigheten vart fjärde år, med början den 31 mars 2022. Utifrån planen ska åtgärder vidtas för att effektivisera energianvändningen och öka tillvaratagandet av spillvärme.

Naturvårdsverkets villkorsförslag

Utsläpp till luft av svavel (U1)

- (NV1) Utsläpp till luft av svavel, räknat som svaveldioxid, exklusive diffusa utsläpp och utsläpp från rörliga källor, får som månadsmedelvärde inte överstiga 0,16 kg per ton producerade prima ämnen.

Begränsningsvärdet ska innehållas under minst tio månader per kalenderår och börja gälla tre år efter lagakraftvunnen dom.

- (NV2) Det årliga utsläppet av svavel, räknat som svaveldioxid, exklusive diffusa utsläpp och utsläpp från rörliga källor, får högst uppgå till 400 ton.

Begränsningsvärdet ska börja gälla tre år efter lagakraftvunnen dom.

Utsläpp till luft av stoft från råstålsenheten (U2)

- (NV13) Stoftemissionen från LD-konvertrarnas primärrening får vid mätning inte överstiga 35 mg/m³ (ntg) som begränsningsvärde. Begränsningsvärdet ska innehållas för tre av fyra prov per år.
- (NV4) Utsläpp till luft av stoft från hela verksamheten får, från och med tre år efter lagakraftvunnen dom, inte överstiga 140 ton per år.
- (NV5) Utsläpp till luft av stoft från hela verksamheten får, från och med tre år efter lagakraftvunnen dom, som månadsmedelvärde inte överstiga 0,08 kg per ton producerade prima ämnen. Begränsningsvärdet ska innehållas under minst tio månader per kalenderår.

Naturvårdsverket yrkar *i andra hand*, för det fall att mark- och miljödomstolen anser att underlaget avseende stoftutsläppen för producerade prima ämnen är otillräckligt, att följande villkor föreskrivs.

- (NV3) Utsläpp till luft av stoft från råstålsenheten får, från och med tre år efter lagakraftvunnen dom, som månadsmedelvärde inte överstiga 0,03 kg per ton producerat råstål. Begränsningsvärdet ska innehållas under minst tio månader per kalenderår.

Utsläpp till luft av PAH och kväveoxider (U3)

- (NV6) Utsläpp till luft av kväveoxider från hela verksamheten, exklusive diffusa utsläpp och utsläpp från rörliga källor och utsläpp från reservugnen, får inte överstiga 500 ton per år.
- (NV7) Utsläpp till luft av kväveoxider från hela verksamheten, exklusive diffusa utsläpp och utsläpp från rörliga källor, får som månadsmedelvärde inte överstiga 0,2 kg/ton producerade prima ämnen. Begränsningsvärdet ska innehållas under minst tio månader per kalenderår.
- (NV8) Utsläpp till luft av kväveoxider från koksverket får som månadsmedelvärde inte överstiga 0,4 kg/ton koks. Begränsningsvärdet ska innehållas under minst tio månader per kalenderår.
- (NV9) Utsläpp till luft av PAH16 från koksverket får högst uppgå till 650 kg/år.

Naturvårdsverket yrkar *i andra hand*, för det fall att mark- och miljödomstolen anser att villkoren NV7 och NV8 bör uttryckas i enheten mg/Nm³, att bolaget åläggs att inkomma med redovisning av nuvarande utsläpp och eventuella förändringar vid ökad produktion från hela verksamheten respektive från koksverket uttryckta i enheten mg/Nm³.

Utsläpp till luft av stoft från släcktornet (U4)

- (NV10) Utsläpp till luft av stoft från koksverket, exklusive diffusa utsläpp och utsläpp från rörliga källor, får som månadsmedelvärde inte överstiga 0,1 kg/ton koks. Begränsningsvärdet ska innehållas under minst tio månader per kalenderår.

Energieffektivisering och tillvaratagande av spillvärme (U6)

- (NV11) En energihushållningsplan ska ges in till tillsynsmyndigheten vart fjärde år med början den 31 mars 2022. Utifrån planen ska åtgärder vidtas för att effektivisera energianvändningen och öka tillvaratagandet av spillvärme. Av planen ska åtminstone följande framgå.
 - Vilka åtgärder som har genomförts under föregående fyraårsperiod.
 - Vilka åtgärder som är tekniskt möjliga att genomföra samt kostnaderna och energibesparingen för dessa.
 - Kostnadskalkyler omfattande minst total investeringskostnad, årlig kostnad för drift och underhåll samt beräknad teknisk livslängd, grundade på åtgärdernas livscykelkostnader.
 - Bedömning av vilka åtgärder som är skäliga att genomföra under kommande fyraårsperiod samt en motivering till varför övriga åtgärder inte bedöms skäliga.
- (NVD1) Tillsynsmyndigheten får meddela villkor om vilka energihushållningsåtgärder, framtagna inom ramen för planen enligt villkor NV11, som ska genomföras och inom vilken tid.
- (NV12) Bolaget ska senast inom fem år från det att denna dom vunnit laga kraft vidta följande åtgärder i enlighet med beskrivningen i bolagets prövotidsredovisning:

Åtgärd nr	Aktivitet	Förväntad energibesparing/år (TJ)
1	Minskning av fackling LD-gas	145
2	Förvärmning av brännluft och bränngas till cowprarna	234
3	Syrgasanrikning av förbränningsluft till cowprarna	35
4	Utbyggnad av fjärrvärme till SSAB	90
5	Energiutvinning ORC, koksverket ånga 15 till 3,5 bar	9,6
7	Styrning av motorvärmare	6,8
	Sammanlagd energibesparing	520

- (NVD2) Tillsynsmyndigheten får medge undantag från åtgärd i villkor NV12 om bolaget kan visa att annan åtgärd vidtas med minst samma energieffektiverande resultat.

Länsstyrelsens villkorsförslag

Utsläpp till luft av svavel (U1)

- Utsläppen till luft av svavel räknat som svaveldioxid, exklusive diffusa utsläpp och utsläpp från rörliga källor, får som månadsmedelvärde inte överstiga 0,20 kg/ton prima ämnen (CCP). Begränsningsvärdet ska innehållas under minst 10 månader per kalenderår och börja gälla två år efter lagakraftvunnet beslut.

Undantag från innehållande av nyss nämnda tidsram får efter begäran härom medges av tillsynsmyndigheten till följd av omställnings-, ombyggnads- eller reparationsarbeten vid produktionsanläggningarna.

- Det årliga utsläppet till luft av svavel räknat som svaveldioxid, exklusive diffusa utsläpp och utsläpp från rörliga källor, får högst uppgå till 600 ton. Begränsningsvärdet ska börja gälla två år från lagakraftvunnet beslut.
- Bolaget ska senast inom tid som mark- och miljödomstolen beslutar till länsstyrelsen inge en redovisning med uppgifter om var och hur rening av delflöde för rökgaser från masugnens slaggtappning ska äga rum, allt i syfte att bidra till innehållandet av ovan nämnda begränsningsvärden och för tillsynsmyndighetens kontroll, för det fall att verkställande av rening blir aktuellt.

Utsläpp till luft av stoft från råstålsheten (U2)

- Utsläppen till luft av stoft, exklusive diffusa utsläpp och utsläpp från rörliga källor får, från och med tre år från lagakraftvunnen dom, som

månadsmedelvärde inte överstiga 0,10 kg/ton producerade prima ämnen (CCP). Begränsningsvärdet ska innehållas under minst tio månader per kalenderår.

Undantag från innehållande av nyss nämnda tidsram får efter begäran härom medges av tillsynsmyndigheten till följd av omställnings-, ombyggnads- eller reparationsarbeten vid produktionsanläggningarna.

- Utsläppet av stoft från filter vid omhållningsstationen, avsvavlingsanläggningen och LD-sekundär samt från facklingen av LD-gas, lanterniner och taköppningar får, från och med tre år från lagakraftvunnen dom, som månadsmedelvärde inte överstiga 0,05 kg/ton råstål. Begränsningsvärdet ska innehållas under minst tio månader per kalenderår.
- Utsläpp till luft av stoft från hela verksamheten får, från och med tre år efter lagakraftvunnen dom, inte överstiga 140 ton per år.
- Stoftemissionen vid fackling från LD-konvertrarnas primärrening får, från och med tre år från lagakraftvunnen dom, vid mätning månatligen inte överstiga 40 mg/m³ (ntg). Begränsningsvärdet ska innehållas under minst tio månader per kalenderår.

Utsläpp till luft av PAH och kväveoxider, NOX (U3)

- Utsläppen till luft av kväveoxider, exklusive diffusa utsläpp, utsläpp från rörliga källor och från reservugnen i samband med revision, får baserat på månadsberäkningar eller mätningar, som månadsmedelvärde inte överstiga 0,2 kg/ton prima ämnen (CCP). Begränsningsvärdet ska innehållas under minst nio månader per kalenderår och börja gälla två år efter lagakraftvunnet beslut.

Undantag från innehållande av nyss nämnda tidsram får efter begäran härom medges av tillsynsmyndigheten till följd av omställnings-, ombyggnads- eller reparationsarbeten vid produktionsanläggningarna.

- Utsläppen till luft av kväveoxider från koksverket (koksverket), exklusive diffusa utsläpp och utsläpp från rörliga källor, får som månadsmedelvärde inte överstiga 400 g/ton koks. Begränsningsvärdet ska innehållas under minst tio månader per kalenderår.
- Det årliga utsläppet till luft av kväveoxider från verksamheten, exklusive diffusa utsläpp, utsläpp från rörliga källor och från reservugnen i samband med revision, får högst uppgå till 500 ton. Begränsningsvärdet ska börja gälla två år från lagakraftvunnet beslut.
- Utsläppen till luft av PAH från koksverket får högst uppgå till 650 kg/år.

Utsläpp till luft av stoft från det nya släcktornet vid koksverket (U4)

- Utsläpp av stoft från koksverket, exklusive diffusa utsläpp och utsläpp från rörliga källor, får som månadsmedelvärde inte överstiga 0,1 kg/ton koks. Begränsningsvärdet ska innehållas under minst tio månader per kalenderår.

Energieffektivisering och tillvaratagande av spillvärme (U6)

- En energihushållningsplan ska ges in till tillsynsmyndigheten minst vart fjärde år med början den 31 mars 2022. Utifrån planen ska åtgärder vidtas för att effektivisera energianvändningen och öka tillvaratagandet av spillvärme. Av planen ska åtminstone följande framgå.
 - Vilka åtgärder som har genomförts under föregående fyraårsperiod.
 - Vilka åtgärder som är tekniskt möjliga att genomföra samt kostnaderna och energibesparingen för dessa.
 - Kostnadskalkyler omfattande minst total investeringskostnad, årlig kostnad för drift och underhåll samt beräknad teknisk livslängd, grundade på åtgärdernas livscykelkostnader.
 - Bedömning av vilka åtgärder som är skäligen att genomföra under kommande fyraårsperiod samt en motivering till varför övriga åtgärder inte bedöms skäligen.

- Delegation: Mark- och miljödomstolen överlåter till tillsynsmyndigheten att vid behov meddela ytterligare villkor i dessa hänseenden.

SSAB:s synpunkter på myndigheternas villkorsförslag

SSAB har beträffande länsstyrelsens villkorsförslag under U1–U3 när det gäller ”Undantag från innehållande av nyss nämnda tidsram” påtalat att det kan finnas andra undantagssituationer och att det därför bör göras följande tillägg i länsstyrelsens förslag: ”eller av annan orsak som innebär en produktion lägre än normalt”. Länsstyrelsen har motsatt att ett sådant tillägg görs.

SSAB har i inlagor daterade den 16 juni 2017 och 27 september 2018 (aktbilagorna 213 och 233) bemött Naturvårdsverkets skriftliga yttranden angående nu aktuella prøvotidsfrågor. Någon närmare redogörelse för vad bolaget därvid har anfört lämnas inte i domen.

SSAB:s PRÖVOTIDSREDOVISNINGAR

Nedan lämnas ett sammandrag av SSAB:s prøvotidsredovisningar i aktuella frågor, bolagets bemötande av myndigheternas synpunkter och vad bolaget har anfört vid huvudförhandlingen.

Utsläpp till luft av svavel (U1)

Sammanfattning

Utsläpp av svavel sker främst från två källor; förbränningen av koksgas och slagghanteringen vid masugnen.

För utsläppet från förbränningen av koksgas finns redan ett slutligt villkor; villkor 9 i deldomen den 26 november 2010. Utsläppet från slagghanteringen går inte att påverka med konkreta åtgärder och bör av den anledningen inte regleras med ett begränsningsvärde. Övriga svavelutsläpp går inte att kontrollera med tillräcklig säkerhet eller påverka med konkreta åtgärder. Därför bör inte något ytterligare svavelvillkor föreskrivas alternativt bör det förordnas om fortsatt prøvotid. Rening av svavel från slagghanteringen vid masugnen innebär kostnader betydligt högre än vad som av Mark- och miljööverdomstolen bedömts som skäligt enligt 2 kap. 7 § miljöbalken (>120 kr/kg avskilt svavel). Om ytterligare svavelvillkor skulle anses

motiverade, bör de inte baseras på att svavelrening eller annan åtgärd med motsvarande effekt genomförs.

Emissioner av svavel till luft från koksverket

Vid koksning av kol i koksverket uppstår en energirik gas, koksgas, som renas från stenkolstjära, naftalin, ammoniak och svavelväte. Koksgasen innehåller även efter rening en viss mängd svavel, varför användning av koksgas ger utsläpp av svaveldioxid vid användning internt på koksverket samt hos övriga förbrukare.

Koksgasens innehåll av svavelväte har stor betydelse för de utsläpp av svaveldioxid som görs av de som förbrukar koksgas i sina processer. Den rening av koksgas som görs vid koksverket är av yttersta vikt eftersom här finns utrustning som är specialiserad på den uppgiften. Här har även SSAB utrustning som omhändertar de restprodukter som uppkommer vid hanteringen.

Urtvättat svavelväte från gasen omhändertas i en spaltugn, varvid svavel bildas. I samband med besiktning av spaltugnen vart annat år under tre veckor ökar utsläppen av svaveldioxid markant på grund av körning i reservugnen.

I februari 2008 togs en ny tvättanläggning i bruk för rening av koksgas. Tvätten är en utökad svavelvätetvätt som medför minskade utsläpp av svaveldioxid, men även av kväveoxider. Denna tvätt har gett bra resultat.

Åtgärder för att minska SO₂-/ NH₃-utsläpp genom bättre urtvättning

För att ta bort svavel och ammoniak ur koksgasen finns tre enheter i koksgasflödet. I första enheten (DB 501) tvättas ca 80 % av allt svavel och 90 % av all ammoniak ur. I nästa enhet (DB 502) tas 15 % av allt svavelväte. I sista enheten (DB 503) tas resten av svavelväte och ammoniaken.

Det är i DB 503 som åtgärderna efter simulatortesten ska sättas in. Vattnet som haft kontakt med gasen pumpas sedan till en kokaranläggning (avdrivare DB 601, DB 602 A/B) där en upphettning sker för att de flyktiga beståndsdelar som svavelväte och ammoniak samt en del andra ämnen ska övergå i gasfas. Denna gas tas till spaltugnen och förbränns till kväve och vatten, svavelvätet görs om till elementärt svavel. Avgaserna förs in i rågasledningen för att sedan följa med till förbrukarna av koksgas.

Åtgärder i tvätt och kokaranläggningen (avdrivarsystemet) gjorda sedan 2012

Rörledningar har bytts ut. Värmeväxlare EB 601 och EB 606 A och B är utbytta. Kontaktelement (fyllkroppar) i båda kokaranläggningarna (avsyrare och avdrivare) är utbytta till ny typ.

Installation av ny dysa

År 2017 skedde installation av ny dysa för att förbättra urtvättning av NH₃. Detta skedde på grund av att dysan ger en bättre spridning av tvättvatten som möter gasen.

Minska SO₂-utsläpp genom ytterligare en spaltugnslinje

SSAB åtog sig vid förhandlingen 2010 att bygga ytterligare en spaltugn. SSAB har sedan förhandlingen konstaterat att om bolaget bygger även en ny Clausdel så kan två linjer upprättas och därmed kan bolaget oberoende av vilken linje som för närvarande är driftsatt göra de ingrepp som behövs på den andra linjen. Den nya linjen togs i drift i december 2014.

Gasreningsanläggningen har idag en väl fungerande anläggning för återvinning av den ammoniak och svavelväte som tvättas ur gasen (nedan kallat Spaltugnslinje 1 och 2).

I händelse av driftsavbrott på ena spaltugnslinjen kan bolaget ta in nästa linje som står standby och är redo att tas i drift.

Enligt ”tryckkärlsnormen” är alla brukare av tryckkärl skyldiga att göra en revisionsbesiktning av sina tryckkärl, och i vårt fall har en sådan revisionsbesiktning tagit tre veckor. När nu ytterligare en spaltugnslinje har byggts så tas den andra linjen i drift och därmed så uteblir utsläppen helt av det skälet.

Reservugnen BC702 B används i yttersta nödfall vid driftsstörningar

Möjlighet att vidta ytterligare åtgärder

Förutom det som redovisats, bedöms inga ytterligare möjligheter vara tekniskt möjliga för att minska svavelhalten i koksgas.

Summering

Halten H₂S i renad koksgas har minskat i och med de åtgärder som SSAB har gjort på svavelreningen. I dagsläget, med den utrustning och erfarenhet personalen på gasbehandlingen besitter, är det SSAB:s uppfattning att bolaget renar koksgasen så bra som bolaget kan. Bolaget anser inte att bolaget har möjlighet att förbättra urtvättningen mer.

Utsläpp av svavel vid Masugn 3

Till masugnen kommer svavel med bland annat koks, kol, koksgas till cowprarna och järnmalm pellets. Detta svavel lämnar huvudsakligen ugnen med råjärn och masugnsslagg, men även som utsläpp av svaveldioxid till luft.

Slaggens uppgift i råjärnsprocessen är bland annat att minska svavelhalten i råjärnet vilket då innebär att slaggen blir svavelhaltig. För att separera slagg och råjärn används densitetsskillnaden då slagg som är lättare än råjärn flyter ovanpå råjärnet. Slaggen kan då avskiljas i ett rännsystem och ledas till slaggbüttor. Under detta moment kan SO₂ bildas. Under renoveringen av Masugn 3 sommaren 2015 installerades ett nytt processfilter till masugnen. Detta filter renar nu alla rökgaser mer avseende på stoft från tapphallen på Masugn 3. Slaggskorsten är numera riven. Det finns i dagsläget inga BAT-krav gällande svavelrening av rökgasen från tapphallen på masugnen. SSAB har ingen vetskap om att det finns någon masugn i

världen där svavelrening av rökgaserna från tapphallen sker. Det föreligger osäkerhet avseende reningsgrad med anledning av variation av ingående halt svaveldioxid och temperatur, och ingen referensanläggning finns för jämförelse.

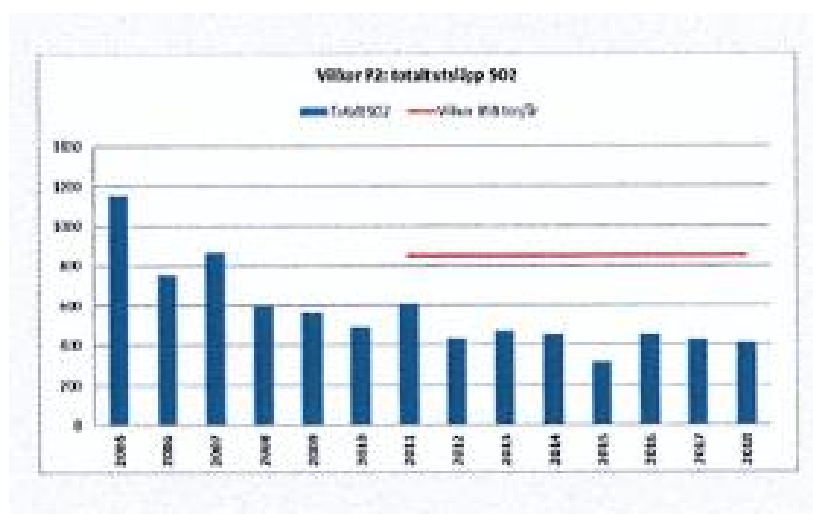
Den kontinuerliga mätningen av SO₂ i rökgas från förbränningen av renad koksgas på ångpannan används för beräkning av SO₂-utsläpp från källor som använder koksgas. Två gånger/år utförs extern mätning av SO₂ på processfilter M3 samt på Cowperskorstenen. En gång vart tredje år utförs extern mätning av SO₂ på släcktornet och huvfiltret. Egna stickprovsmätningar varje månad efter cowpararna.

Två gånger per år låter SSAB, som en del av egenkontrollen, en extern mätfirma genomföra en analys av avgaserna från det s.k. Processfiltret. Processfiltret suger luft från tapphallen och under ränntäckningar för järn- och slaggrännor. Den externa kartläggningen visar att ca 60-70 % av svaveldioxiden kommer från slaggtappningen.

Anledningen till att BAT-AEL 48 inte följs upp genom beräkningar av dygnsmedelvärden är att SSAB kommit överens med länsstyrelsen i Norrbottens län att kontrollera BAT-slutsatsen på samma sätt som villkor 9 kontrolleras, det vill säga genom beräkningar av månadsmedelvärden baserade på prov på H₂S i koksgas under 1–1,5 tim. varje vardag. Överenskommelsen med länsstyrelsen finns dokumenterad i minnesanteckningar från tillsynsbesök den 14 juni 2016.

Vad beträffar utsläppen av svavel vid tillståndsgiven produktion, utan svavelrening vid processfilter M3 kan följande uppgifter lämnas.

Under 2016 har utsläppen som månadsmedelvärde varierat mellan 0,18 och 0,27 kg SO₂ per ton producerade prima ämnen, där de högsta värdena uppmättes i samband med revision av svaveltvätten. Vid full produktion utan driftstörningar är prognosen att utsläppen uppgår till ca 0,21 kg SO₂ per ton producerade prima ämnen, motsvarande ett utsläpp om 535 ton SO₂ per år.



Totalt utsläpp SO₂ år 2005–2018. Blått = totalt SO₂, rött =villkor P2, 850 ton/år

Kartläggning av bildningen av SO₂ vid Masugn 3

En kartläggning över svaveldioxidemissionerna från Masugn 3 har genomförts av Swerea Mefos och Metlab Miljö AB men även internt av SSAB Luleå, råjärnsenheten. Kartläggningarna har riktats in på var i processen den huvudsakliga bildningen av svaveldioxid sker samt på mätningar av svaveldioxid i slaggskorstenen.

Kartläggningen innebar att genom mätningar undersöka var bildningen av SO₂ sker. Arbetet inriktade sig mot att öka förståelsen kring SO₂-bildningen för att därigenom kunna föreslå möjliga åtgärder för att minska densamma. Mätningarna genomfördes under två mätkampanjer av Swerea Mefos personal ute vid SSAB:s Masugn 3 i Luleå. Mätkampanjerna genomfördes hösten 2011. Den största halten svaveldioxid visar sig vara i det området som ligger mellan slaggrännan och slaggsränken. Det är i det området slaggen kommer i störst kontakt med syret i luften. Resultatet från Metlabs mätningar i samtliga fyra skorstenar visar att det är i slaggskorstenen den stora mängden svaveldioxid finns. Beräkningar genomförda från mätningarna visar att det är ca 70 % av den totala svaveldioxidmängden som går via slaggskorstenen.

Genomförda tekniska försök

SSAB Luleå, råjärnsenheten har i egen regi genomfört en kartläggning där man över tid genomfört mätningar av svaveldioxid i slaggskorstenen på Masugn 3. Syftet har varit att ha en bra grund med mätdata för att säkerställa vart man ligger i dagsläget. Med start i slutet av januari 2012 till och med mitten av april 2012 har ett antal mätserier genomförts över båda rännsystemen där SO₂ halten har mätts i slaggskorstenen. Totalt har det under kartläggningen genomförts mätningar under 83 stycken tappningar fördelade på 47 tappningar på det västra rännsystemet och 36 stycken tappningar på det östra. Resultatet av dessa mätningar har fungerat som grund för att kunna genomföra en bra jämförelse med de tekniska försök som sedan genomförts.

SSAB Luleå, råjärnsenheten har utifrån Swerea Mefos samt den i egen regi genomförda kartläggningen planerat och genomfört följande försök där alla haft samma mål, att minska syrehalten i området runt masugnslaggen och därigenom minska bildningen av svaveldioxid.

- Ränntäckning slaggränna
- Kolsyresnö i slaggsränken
- Kvävgas injektion i slaggsränken

I **slaggrännan** har försök genomförts genom att täta de områden på sidan av rännan för att minska tillförseln av luft till systemet. Ränntäckningar är genomförda på både det östra och västra rännsystemet. Mätningar av svaveldioxid är därefter genomförda i slaggskorstenen. Vid en jämförelse med grunddata från kartläggningen ser man en något högre halt av svaveldioxid under dessa försök. Att försöket ska ha inneburit en ökning av halten svaveldioxid anses inte rimligt. Däremot kan det fastslås att försöket inte gav någon positiv effekt vad gäller att minska bildningen av svaveldioxid.

När **kolsyresnö** tillsätts i slaggsränkan förångas den när den kommer i kontakt med den varma slaggen. I och med att koldioxid är tyngre än luft bör den tränga undan en del av luften vilket skulle innebära en lägre syrehalt i området, och därigenom medföra en minskning av bildningen av svaveldioxid. Under en tappning tappas masugnslaggen ner i slaggsränkar. Vanligtvis resulterar en tappning i att man fyller 4 till 5 slaggsränkar med slagg. Det här försöket riktades in på en del av en tappning där några ränkar fylldes med en viss mängd kolsyresnö. Totalt genomfördes tre försök under 1 tappning vardera. Det som varierats under försöket är mängden tillsatt kolsyresnö. Iakttagelserna från försöket var att vid byte av ränk när den varma slaggen kommer i kontakt med kolsyresnö uppkommer en kraftig rökutveckling, och utifrån de mätresultat som erhållits får de en ökning av svaveldioxiden vid de tillfällena. Att en ökning sker vid ränkbyte är normalt, detta p.g.a. att när ett ränkbyte sker förs först en liten slaggbytta in ovanför ränkan för att samla upp den slagg som tappas medan ränkbytet sker. När väl den nya ränkan är i position hålls innehållet från den lilla slaggbytten ner i slaggsränkan. När detta sker kommer en stor mängd slagg i kontakt med syret i luften vilket därigenom ökar halten svaveldioxid tillfälligt. Även fallhöjden för slaggen är som högst vid ett ränkbyte vilket innebär att möjligheten till bildning av svaveldioxid ökar. I och med att försöket enbart genomförts på ett antal ränkar under de tre tappningarna kan inte en direkt jämförelse med tidigare mätningar genomföras. Det kan dock konstateras att ingen positiv effekt kan ses på bildningen av svaveldioxid. Det kan snarare konstateras att halten svaveldioxid är högre.

Injicering av **kvävgas** i slaggsränkan har skett. Kvävgas spolades ner i slaggsränkan genom ett rör. Kvävgasen medför att ytan på slaggen stelnar i ränkan men det huvudsakliga syftet med försöket var som tidigare att försöka minska halten syre i området för att därigenom minska bildningen av svaveldioxid. Svårigheten med kvävgas är att den är lättare än luft vilket innebär att luften trycker undan kvävgasen. När det gäller resultatet från försöket med kvävgasspolning, gick det inte att se någon skillnad beroende på vilken mängd kvävgas som användes. Halten svaveldioxid visade sig vara väldigt lika. Endast små skillnader går att se på mängden svaveldioxid i kilo per timme under hela tappningsförloppet och på halten kilo per timme vid slaggtappning. Skillnaden är så pass liten att den inte kan anses som annat än normal.

Målet med samtliga försök har varit att försöka minska syrehalten i atmosfären runt masugnslaggen och därigenom minska möjligheten för svavlet i slaggen att binda sig till syret i luften.

Samtliga försök – ränntäckning, kolsyresnö och kvävgas – har genomförts enligt plan, dock utan att det resulterat i en minskning av halten svaveldioxid i slaggsrörstenen.

Genomförda åtgärder

I samband med tillståndsansökan åtog sig bolaget att installera en extra spaltugn, men utan det man kallar ”Clausdel”. Detta åtagande innebar att stilleståndstiden vid

besiktning endast skulle bli en vecka. Bolaget motsatte sig dock att installera en rening av svavel på slaggskorstenen på grund av oskälighet.

Beträffande masugnen har ett nytt processfilter för stoffrening tillkommit sommaren 2015, dit numer svavelutsläppen från slagghanteringen leds. Den s.k. slaggskorstenen finns därmed inte kvar. De svavelutsläpp som tidigare gick ut via slaggskorstenen går nu ut via processfilter M3.

På koksverkets gasbehandling har flera åtgärder genomförts efter 2012, som medfört minskade utsläpp av svavel. En ny spaltugn med en s.k. Clausdel, togs i drift i december 2014. Även i tvätt- och kokaranläggningen (avdrivarsystemet) har flera åtgärder genomförts sedan 2012. Rörledningar och två stycken värmväxlare är utbytta. Fyllkroppar (som fungerar som kontaktelement) i avsyrare och avdrivare har bytts ut till en ny typ. Åtgärderna har medfört att H₂S-halten i koksgas som i prövotidsutredningen 2012 baserades på data från 2010 har minskat från 0,35 g/Nm³ till ca 0,2 g/Nm³.

Eftersom koksgasen används på flera håll i produktionen leder detta till minskade utsläpp av svaveldioxid. Därutöver medför den lägre svavelvätehalten i koksgas även en minskning av svaveldioxid hos externa kunder (ca 10 ton/år).

De olika åtgärder som har genomförts bedöms ge en utsläppsbild vid en produktion av 2,5 Mton ämnen enligt nedan.

SO₂ utsläpp (ton/år)	2003-2007	2010-2011	2012-2014	2016-2018	2,5 Mton ämnen
1. Metallurgi före åtgärd	908				
2. Förbättrad tvättning koksgas (2008)		550			
3. Åtgärder tvätt och kokare (efter 2012)					
4. Ny spaltugn med Clausdel (dec. 2014)					
5. Utfall			455	430	
6. Prognos sökt produktion med 3 & 4 ovan					535

SO ₂ (kg/ton/ämnen)	2003-2007	2010-2011	2012-2014	2016-2018	2,5 Mton ämnen
1. Metallurgi före åtgärd	0,43				
2. Förbättrad tvättning koksgas (2008)		0,26			
3. Förbättrad tvättning koksgas (efter 2012)					
4. Ny spaltugn med Clausdel					
5. Utfäll			0,23	0,21	
6. Prognos sökt produktion med 3 & 4 ovan					0,21

Tekniska förutsättningar för SO₂-rening av Masugn 3

Slaggens uppgift i råjärnsprocessen är bland annat att minska svavelhalten i råjärnet vilket då innebär att slaggen blir svavelhaltig. För att separera slagg och råjärn används densitetsskillnaden då slagg som är lättare än råjärn flyter ovanpå råjärnet. Slaggen kan då avskiljas i ett rännsystem och ledas till slaggbyttor. Under detta moment kan SO₂ bildas. Under renoveringen av Masugn 3 sommaren 2015 installerades ett nytt processfilter till masugnen. Detta filter renar nu alla rökgaser mer avseende på stoft från tapphallen på Masugn 3. Således är nämnda slaggskorsten riven.

För att rena gas från slaggtappningen med avseende på svaveldioxid finns några olika tänkbara tekniska möjligheter.

Alternativ 1 är en torr metod som baseras på att injicera släckt kalk i ett reaktions-torn tillsammans med stoft från processen. Den släckta kalken reagerar med svaveldioxid under bildning av kalciumsulfid, CaSO₃. Kalciumsulfid är i fast fas och avskiljs tillsammans med processtoffet i ett konventionellt el- eller kassetfilter för att sedan mest sannolikt deponeras. Detta är en teknik som används idag vid ett antal anläggningar i Norrbotten, t ex LKAB. Investeringskostnad är 148 MSEK. Denna reningsmetod är rekommenderad från filterleverantören

Alternativ 2 baserar sig på ett "Wet absorber system". Först avskiljs processtoffet med konventionellt el- eller kassetfilter. Stoffet som avskiljs kommer sedan mest sannolikt att deponeras. Gasen får sedan passera ett dyssystem där den vätskemättas och kyls. Gasen kommer sedan in i en absorbtionstank där den får passera genom ett bäddmaterial. Före och efter bäddmaterialet sprayas gasen med en alkalisk absorbtionslösning. Då gasen passerar genom det fuktiga bäddmaterialet kommer innehållet av SO₂ att absorberas av den cirkulerande alkaliska lösningen. Gasen får sedan passera en droppavskiljare där de avskiljda dropparna faller tillbaka på bäddmaterialet och sedan ner i botten på absorbtionstanken. Droppavskiljaren rensas

med rent vatten med jämna intervall. I botten av absorbtionsstanken tillsätts den alkaliska lösningen, i detta fall lut (NaOH). Då vattnet recirkuleras kommer salthalten i vattnet att öka till en nivå som gör att reaktionerna avstannar vilket innebär att en viss avblödning av recirkulationsvattnet måste ske. Vattnet som avblöds skulle med detta alternativ ledas till befintligt processvattenavlopp.

Reningsgraden med denna uppsättning är bedömd till 75 %, vilket innebär att totalt ca 140 ton SO₂ (motsvarande ca 70 ton S) per år kan renas. Totalt utsläpp processfiltret, ca 320 ton/år SO, varav via slaggtappning, ca 190 ton. Baserat på filterleverantörens uppskattning innebär detta ett totalt utsläpp av 50 ton SO₂ från slaggtappningen på masugnen.

Ekonomiska förutsättningar för SO₂-rening av Masugn 3

Kostnaden för en anläggning är beroende på den volym som ska renas. I detta fall är det räknat på att man renar gaserna som kommer från slaggtappningen, vilket motsvarar en volym på ca 140 km³/h.

Beträffande kostnadskalkyler SO₂-rening rökgaser f.d. slaggskorstenen, är avskiljningskostnaden beräknad till 325 kr/kg avskilt S, detta beräknat utifrån följande:

Investering Torr gasrening: 148 Mkr

Drift- och underhållskostnad: 4 Mkr

Kalkylränta: 9,0 % (baserat på SSABs WACC efter 01 2019)

Avskrivningstid: 10 år

Investerings- och driftkostnader vid torr reningsmetod respektive våt reningsmetod beräknas uppgå till:

	<u>2,2 Mton RJ</u>	<u>2,7 Mton RJ</u>
Torr reningsmetod		
— Total investeringskostnad:	148 MSEK	148 MSEK
— Driftkostnader:	4 MSEK/år	4 MSEK/år
— Kostnad per kg renat svavel:		
• Annuitet 6%:	343 kr/kg S	266 kr/kg S
• Annuitet 15%:	478 kr/kg S	372 kr/kg S
Våt reningsmetod		
— Total investeringskostnad:	118 MSEK	118 MSEK
— Driftkostnader:	5 MSEK/år	5 MSEK/år
— Kostnad per kg renat svavel:		
— Annuitet 6%:	300 kr/kg S	233 kr/kg S
— Annuitet 15%:	407 kr/kg S	317 kr/kg S

Utifrån diskussioner med leverantörer av reningsanläggningar och den information som finns idag så är bedömningen att lämpligaste metod för rening är ”dry gas cleaning” med efterföljande filter. Ytterligare studier är dock att rekommendera innan ett teknikval fastslås.

SSAB har redovisat kostnaderna för svavelrening i slaggskorstenen och inte motsvarande kostnader för svavelrening i processfilter M3. Detta beror på att det i U1

ställs krav på att utredningen avseende slaggskorstenen (utförd redan under tillståndsprövningen) ska redovisas, att kostnaderna för svavelrening i slaggskorstenen får anses vara oskäligen enligt 2 kap. 7 § miljöbalken samt att kostnaderna för svavelrening i processfilter M3 kan antas vara betydligt större än dessa kostnader.

Kostnads kalkylen avseende svavelrening i slaggskorstenen är baserad på ett flöde om ca 150 000 Nm³/tim. Processfilter M3 är dimensionerat för ett flöde om 1 milj. Nm³/tim. och tar idag hand om ett flöde om ca 650 000 Nm³/tim. Vid full produktion (2,7 miljoner ton råjärn per år för att kunna tillverka tillståndsgivna 2,5 miljoner ton prima ämnen per år) skulle processfilter M3 behöva ta hand om ett flöde om ca 750 000 Nm³/tim. Det innebär att en svavelrening i processfilter M3 skulle behöva dimensioneras för ett flöde som skulle vara minst fem gånger större än flödet i slaggskorstenen. Dessutom är halterna av svavel från processfilter M3 väsentligt lägre än motsvarande halter från slaggskorstenen.

Mätning	Enhet	ITK-filter	IF-filter	Bachofilter	Slaggskorsten	Summa/ Processfilter M3
2012 vår	ppmtg kg/ton RJ	25 0,025	26 0,020	26 0,031	100 0,078	0,147
2012 höst	ppmtg kg/ton RJ				81 0,067	
2013 vår	ppmtg kg/ton RJ	13 0,013	13 0,011	10 0,0085	134 0,092	0,125
2013 höst	ppmtg kg/ton RJ				94 0,068	
2014 vår	ppmtg kg/ton RJ	10 0,012	11 0,012	18 0,023	106 0,079	0,126
2014 höst	ppmtg kg/ton RJ				115 0,075	
2015 vår	ppmtg kg/ton RJ				134 0,11	
2015 höst	ppmtg kg/ton RJ					26 0,12
2016 vår	ppmtg kg/ton RJ					28 0,17
2016 höst	ppmtg kg/ton RJ					18 0,12

Tabell 1 Resultat extern mätning SO₂ 2012-2016

De kostnader för svavelrening i slaggskorstenen som redovisats i prövotidsredovisningen är mycket höga i förhållande till den effekt som kan förväntas av en sådan rening och är därför, enligt SSAB:s uppfattning, oskäligen enligt 2 kap. 7 § miljöbalken. Det betydligt större luftflödet genom processfilter M3 i kombination med svårigheterna att rena en lägre svavelhalt innebär att kostnaderna för svavelrening i processfilter M3 skulle bli väsentligt större i förhållande till förväntad effekt. Det finns därför inte någon anledning att utreda dessa kostnader närmare.

Angående villkor

Tillståndshavaren måste ha möjlighet att vidta konkreta åtgärder för att påverka det utsläpp som ska regleras, och kontrollen av utsläppet måste vara av den omfattningen att utsläppets storlek kan bestämmas med tillräcklig säkerhet.

SSAB har gått igenom de utsläpp av svavel som sker från bolagets anläggningar. Slutsatserna av denna genomgång är att utsläppen av svavel sker främst från förbränningen av koksgas och slaggtappningen vid masugnen, att utsläppet från förbränningen av koksgas redan är reglerat genom villkor 9 i deldomen den 26 november 2010 samt att utsläppet från slaggtappningen inte går att påverka i den utsträckning som krävs för att föreskriva villkor av det slag som Naturvårdsverket vill att bolaget ska föreslå. Av det skälet har något ytterligare villkor, avseende de totala utsläppen från bolagets anläggning, inte föreslagits.

De av Naturvårdsverkets yrkade villkorsnivåerna förutsätter att SSAB installerar svavelrening vid processfilter M3. Naturvårdsverket har bedömt denna åtgärd som skälig med utgångspunkt från de kostnader som redovisats för installation av svavelrening vid slaggskorstenen samt de skadekostnader som redovisas i Trafikverkets rapport "Samhällsekonomisk principer och kalkylvärden för transportsektorn; ASEK 5, 2012-05-16" och i EFA 2014.

SSAB har låtit Profu AB göra en förnyad bedömning av möjligheterna att använda ASEK 5 som underlag för en skälighetsavvägning enligt 2 kap. 7 § miljöbalken. Slutsatsen i utlåtandet är att ASEK 5 utvecklats för att bedöma kostnader för utsläpp från trafik och transporter och att den därför inte går att tillämpa på punktkällor där utsläppen sker på högre höjd med en helt annan spridning. Inte heller EEA 2014 bedöms kunna användas för det nu aktuella syftet.

I brist på underlag i form av samhällsekonomiska analyser (det kan inte rimligen ställas krav på att SSAB som enskild verksamhetsutövare ska genomföra sådana utredningar) bör utgångspunkten vara tillgänglig praxis. Det finns mycket få avgöranden som avser skäligheten av svavelreducerande åtgärder. De avgöranden som SSAB känner till är två domar från Miljööverdomstolen den 28 februari 2002 (M 2980-00) och den 7 november 2008 (M 8728-07). I dessa domar bedömdes gränsen för vad som kan anses vara en skälig kostnad för att reducera utsläpp av svavel ligga någonstans mellan 50-100 kr/kg avskilt svavel, vilket i dagens penningvärde motsvarar ca 60-120 kr. Med utgångspunkt från dessa domar kan konstateras att kostnaderna för att installera svavelrening i slaggskorstenen går utöver vad som kan anses skäligt enligt 2 kap. 7 § miljöbalken, även med den räntesats och den tekniska livslängd som Naturvårdsverket beaktat i sina beräkningar. Kostnaderna för att installera svavelrening vid processfilter M3 kan antas vara väsentligt större Enligt SSAB:s uppfattning finns det inga omständigheter i det enskilda fallet som ger anledning att frågå ovan redovisad praxis. Utsläppen av svavel från SSAB:s anläggningar innebär inte någon risk för överskridande av gällande miljö kvalitetsnorm eller uppställda miljömål och inte heller någon risk för negativa effekter på människors hälsa eller miljön i anläggningarnas omgivning.

Utsläpp till luft av stoft från råstålsheten (U2)

Sammanfattning

Utsläpp av stoft sker främst från LD-konvertrarnas primärrening och via stålverkets lanterniner, men även från filteranläggningar.

Utsläppet av stoft från LD-konvertrarnas primärrening omfattas av SSAB:s förslag till villkor. För utsläppet av stoft från filteranläggningar har villkor redan föreskrivits (villkor 4). Utsläppet av stoft via lanterninerna går inte att kontrollera med tillräcklig säkerhet. Övriga stoftutsläpp går inte att kontrollera med tillräcklig säkerhet eller påverka med konkreta åtgärder. Därför bör något ytterligare stoftvillkor inte föreskrivas alternativt bör det förordnas om fortsatt provotid.

En stängning av stålverkets lanterniner innebär kostnader som får anses oskäliga enligt 2 kap. 7 § miljöbalken samt negativa konsekvenser på arbetsmiljön i stålverket. Om villkor för utsläpp av stoft från råstål skulle anses motiverade, bör de inte baseras på att en stängning av stålverkets lanterniner eller annan åtgärd med motsvarande effekt genomförs.

Utsläpp av stoft

En provotidsutredning har utförts angående tekniska möjligheter, ekonomiska och miljömässiga konsekvenser av att minska totala stoftutsläppet från stålverket. SSAB har belyst stoftfrågan ur ett helhetsperspektiv där både arbetsmiljön och yttre miljö har beaktats. SSAB:s ambition har varit att försöka minska utsläppen vid källan för att därigenom uppnå största förbättringarna ur såväl arbetsmiljö- som miljöperspektivet.

Utsläpp av stoft sker i huvudsak från LD-primärrening (via fackling och ventilation) vid råstålsheten samt via råstålshetens vägg- och taklanterniner.

Utsläppet från LD-primärreningen kontrolleras genom mätningar två gånger per år. Ett villkor med ett begränsningsvärde föreslås när det gäller utsläppet från LD-primärreningen.

Utsläppet via lanterninerna kontrolleras genom mätningar två gånger per år. Dessa mätningar är dock förenade med stor osäkerhet (uppskattningsvis ca 30 %). Ett begränsningsvärde för utsläppet via lanterninerna kan därför inte föreskrivas.

Utsläppen från filteranläggningarna kontrolleras genom mätningar en till två gånger per år och kontinuerligt med hjälp av s.k. stoftpinnar på de större filteranläggningarna. För dessa utsläpp gäller villkor 4 i deldomen den 26 november 2010.

Tillståndsansökan lämnades in 2008 till Miljödomstolen och en ursprunglig provotidsutredning lämnades in 2012. För referensvärden används 2007, 2014 och ett predikterat värde för 2016. 2015 var ett år när stora investeringar genomfördes i stålverket och verket stod under flera veckor, 2015 är därför inget bra år för

referensvärden. 2016 är intressant av den anledningen att det är först då som de eventuella effekterna av investeringarna kan synas.

Nuvarande stoftreningsanläggningar och stoftemission i stålverket

Anläggningar i stålverket som alstrar stoft är omhållningsstation, svavelreningsstation, LD och skänkservicestation + stålskänkar.

Filtren vid omhållningen och avsvavlingen är byggda så att om inte kapaciteten är tillräcklig för ett filter så kan kapacitet från det andra filtret användas. Dessutom kan LD-sekundärfiltret ersätta/komplettera övriga filter vid störningar.

Omhållningsstation

Från masugn levereras råjärn i torped, kapacitet 300–400 ton, in till omhållningsstation i stålverket.

”Stoftkällor” vid och runt omhållningen som alstrar rök och stoft är:

- Ibland ”kö” av torpeder in till Stålverket som ryker när de inte kommer under huven.
- Rök i samband med tömning av sump ur råjärnsskänk samt vid rensning och tömning.
- Efter chargering av råjärn i LD ryker den tomma skänken vid transport till omhållningen.

Svavelreningsstation

Råjärn i råjärnskruka transporteras med travers från omhållningen till svavelreningen som består av två svavelreningsstationer.

”Stoftkällor” vid och runt avsvavlingen som alstrar rök och stoft är:

- Stoftbildning vid injektion av karbid och magnesium. Stoffet suges ut genom huven och via avgaskanalen till filteranläggningen.
- Tömning av råjärn i skänk från torped samtidigt som behandlingar pågår vid båda svavelreningsstationerna ger försämrade arbetsmiljö. Stoffet som ger sämre arbetsmiljö går därefter ut via taklanterninerna.

LD

Skrot och råjärn chargeras i LD som därefter vickas i blåsningläge. Blåsningstiden är ca 18 minuter. Efter prov och temperaturmätning vickas LD för tappning av stål i underliggande stålskänk. Kvarvarande slagg efter ståltappning tappas ner i en slaggbytta över LD:s läpp.

Vid LD finns primärutsug, sekundärutsug samt lanterniner i tak och vägg. Primärutsug med ställring över LD:s mynning har till funktion att bl. a fänga upp gaser och stoft vid blåsning. Utsugningskapacitet för LD - primärutsug är 70 000 Nm³/h. LD-

sekundärutsug består av doghouse som omgärdar LD med väggar och tak. Utsugningskapacitet från doghouse är 960 000 Nm³/h. Från doghouse sugas avgaser från två punkter (en på chargeringsidan och en på tappsidan) via rör med huv.

Kortfattad beskrivning av **primärutsug** med reningsanläggning för LD1 och LD2 är att konvertrarna har separat skrubber, cykloner, gemensam sedimenteringsbassäng och separat gasåtervinning. Avgaser från LD1 eller LD2 sugas in i ställringen för vidare transport i ett rörsystem till en skrubber. I en skrubber ”tvättas avgaserna med vatten” som skiljer stoft från gas. Vattenhaltigt stoft från skrubbern transporteras till två cykloner som skiljer på fint och grovt slam. Grovslammet samlas upp i en container medan finslammet transporteras vidare till en sedimenteringsbassäng. I bassängen sedimenteras stoftet som lägger sig på botten i bassängen. LD-finslam transporteras från sedimenteringsbassängen till två trumfilter för avvattning. Fint LD-slam och grovt slam återvinns. Allt fint LD-slam har tidigare deponerats, men 2016 går endast en mindre del till deponi. Tvättad gas från skrubbern går till gasåtervinning eller till en LD-skorsten med fackla. Tvättad gas med CO-halt > 30 % går till gasåtervinning. Det innebär att gas levereras till en LD-gasklocka. Från LD-gasklockan går gas till en blandgasklocka där LD-gas blandas med masugns gas och koksgas. Den sammansatta gasen levereras därefter till Lulekraft AB. Tvättad gas med CO-halt < 30 % går till LD-gasfacklan där gasen förbränns.

Sekundärutsug med reningsanläggning är gemensam för LD1 och LD2. Ny filteranläggning installerades 2009. Kortfattat funktionsbeskrivning av sekundärutsug inkl. filteranläggning och lanternin i vägg: Sekundärutsuget har automatisk styrfunktion utifrån råjärnschagering, blåsning och tappning. Vid råjärnschagering är en utsugningspunkt ansluten (rör + huv) som är närmast chargeringsidan. Vid blåsning är båda utsugningspunkterna anslutna. Vid ståltappning är en utsugningspunkt (rör + huv) ansluten närmast tappningssidan. Avgaser inne i doghouse sugas genom ett rörsystem ut från stålverket till stoftavskiljning i en gemensam byggnad för svavelrening och LD. I byggnaden finns en separat reningsanläggning för avgaser från svavelrening respektive LD. I byggnad för avgaser från LD finns fyra fickor + fyra fläktar + tv skorstenar. I fickorna hänger totalt 8 640 Gortexstrumpor med Ø = 127 mm och längd = 3 500 mm. Renad gas från fickorna går till skorsten och kvarvarande stoft transporteras med redler till silo som töms kontinuerligt. Stoftemission mäts i skorstenar.

Vägg- och taklanterniner

I stålverket finns en stor vägglanternin över LD-ugnarna och fyra taklanterniner på plan 3 som omfattar området från omhållningen vidare till transport av stålskänkar till CAS-OB. Avgaser som inte leds in i primär- eller sekundärreningen vid LD kommer ut genom vägglanterninen.

Teorin är att de ”tvärställda persiennerna” ska reducera avgasernas hastighet som leder till att grövre stoft anrikas på ”golvet” och den renade avgasen med finare stoftpartiklar blandar sig med atmosfärens luft. Stoftemission från vägg- eller taklanterninerna mäts i ”persiennerna”.

Det som mer markant ger hög stoftemission ut från vägglanternin över LD är utkok i samband med blåsning i LD. Det finns även andra faktorer som ger högre halt stoft genom vägglanterninen som exempelvis otät doghouse, chargering av råjärn i LD.

Sammanfattningsvis är de arbets- och processmoment som alstrar stoft vid och runt LD:

- Chargering av råjärn in i LD
- Skotsmällar i samband med skrottillsats i LD
- Utkok ur LD
- Tappning av stål i stålskänk från LD
- Tömning av slagg i slaggbyttan
- Förflyttning av tom och full stålskänk
- Sopmaskin som sopar rent golv
- Brännare på spår framför LD
- Spårrensning vid LD
- Maskiner på tomgång som rivarmaskin och truckar.

Skänkhanteringen

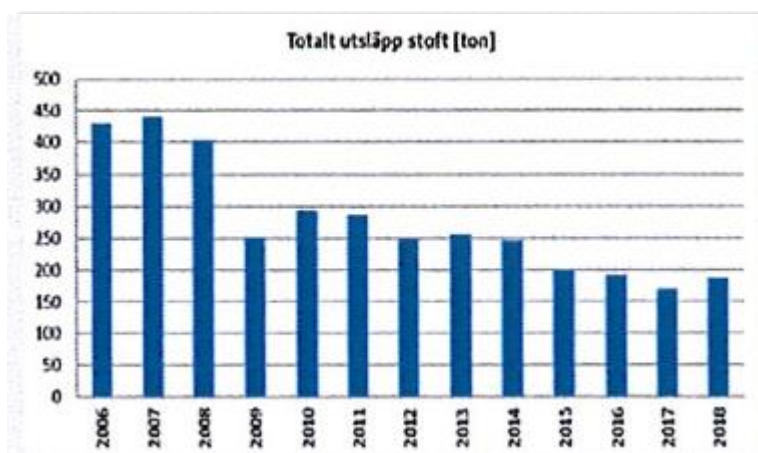
Vid skänkhanteringen utförs service av stålskänkar i drift. Arbetsmoment som utförs är byte av keramik i stålskänkens skivtärningssystem, syrgaslansning av tapphål, tillsättning av skivtärningssand i tapphål, sprutning av slagglinjen, rensning av slagglinjetegel samt rensning av skänkmynning från rusa av slagg/stål.

Det som övervägande alstrar stoft/rök vid och nära område vid skänkhanteringsstation är:

- Syrgaslansning av tapphål som utförs efter varje producerad charge
- Sprutning av slagglinjen samt rensning av slagglinje och skänkmynning från slagg/stål
- Rök från tom och full skänk med stål vid transport i stålverket
- Spårrensning vid skänkservicestation
- Rök och avgaser från brännare i stålverket

Stoftutsläpp från stålverket

De största utsläppskällorna är LD vägglanterniner, taklanterniner och LD primärrensning. Den totala stoftemissionen 2018 var 187 ton, varav stålverket stod för 133 ton.



	2007 (ton)	2007 (%)	2014 (ton)	2014 (%)	2016 (ton)	2016 (%)	2017 (ton)	2017 (%)	2018 (ton)	2018 (%)
Stoft-emissioner (ton/år)	273		138		132		113		133	
Omhällning	2	0,7	1	0,7	1,5	1,1	1,3	3,1	2,3	
Avsvavling	3	1,3	1	0,7	1	0,7	1,5	1,3	17,6	13,2
LD-primärrening	98	36,0	19	13,8	23	17	25	22	25	19
LD-sekundär	47	17,1	3	2,1	5	4	2,2	1,9	3,7	2,8
LD-vägglanternin	76	27,7	70	50,7	50	37,9	53	47	52	39
Lanterniner tak	47	17,2	43	32,6	51	38,6	29,5	26	30,8	23
Råstål (kton) ¹	2 304		2 170		2 200		2 187		2 004	

Stoftutsläpp från stålverket

Stoftemissioner (kg/ton råstål)	2007	2011	2014	2016	2017	2018	Vid 2,5 Mton ämnen
Omhällning	0,001	0,001	0,0005	0,001	0,001	0,002	0,001
Avsvavling	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,009	0,001
LD-primärrening	0,04	0,02	0,009	0,01	0,01	0,01	0,01
LD-sekundär	0,02	0,001	0,001	0,002	0,001	0,002	0,002
LD-vägglanternin	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,02
Lanterniner tak	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02
Stoftemissioner [kg/ton råstål]	0,12	0,08	0,06	0,06	0,05	0,07	0,05
Råstål (kton)	2 304	2 126	2 170	2 200	2 187	2 005	2 700

Stoftutsläpp från stålverket

År 2018 uppdagades driftstörning med åtgärder och ommätning som följd.

Stoftutsläppen har stadigt minskat sedan 2012 och det är ett resultat av allt utvecklingsarbetet som har pågått på LD-ugnarna med förbättrad klaffstyrning, tätare

doghouse, tätare lans genomföring och ny processreglering. Upplevelsen är också att det har blivit en bättre arbetsmiljö kring LD-ugnarna.

Möjliga åtgärder för att minska utsläppet av stoft

Tillhörande processer i stålverket är omhållningen, avsvavlingen, LD-ugnarna och skänkhanteringen. Åtgärder som utifrån denna utredning bedöms vara möjliga för att minska utsläppet av stoft vid en produktion av 2,5 Mton ämnen är:

1. Fortsatt förbättring av fläkt och klaffstyrning vid LD-primärrening
 - Motiv: Uppskattas minska stoftutsläppen med ca 3 ton vid en produktion av 2,5 Mton ämnen.
 - Kostnaderna utgörs av arbetstid för utvecklings- och förbättringsarbete.
2. Fortsatta åtgärder för att minska utsläppen från LD-ugnarna (utsläpp via vägg-lanterninen): Åtgärder och insatser för att reducera utkok från LD, tätning av doghouse, tätning runt lansgenomföring samt bättre styrning av råjärnstillsats i LD.
 - Motiv: Beräknas reducera stoftutsläpp genom vägglanterninen med ca 3 ton vid en produktion av 2,5 Mton ämnen.
 - Kostnaderna utgörs av arbetstid för utvecklings- och förbättringsarbete.
3. Åtgärd för att minska utsläppen från skänkservicestation - Lock på stålskänk
 - Motiv: påverkar inre och yttre miljön positivt. Uppskattningsvis sker reducering av stoftutsläpp genom taklanterninerna med ca 10 ton vid en produktion av 3,0 Mton ämnen.
 - Tidigare åtagande: Investering planerades att genomföras i samband med en produktion över 2,5 Mton vilket inte är aktuellt nu.

	Åtgärd för att minska stoftutsläpp	Uppskattad minskning av stoftutsläpp vid 2,5 Mton ämnen (ton)	Investeringskostnad (MSEK)	Driftskostnad (SEK/år)
LD1 + LD2-primärrening	Fortsatt förbättring av fläkt och klaffstyrning	3	Utvecklingsarbete	
LD-sekundärfilter (1-4)	Filterbyte 2016/2020	0	-	3,5 (2016)
LD, vägg-lanternin	*Reducera utkok från Ld *Tätning av doghouse * Bättre styrning av råjärnstillsats i LD	3	Utvecklingsarbete	2
TOTALT:		6 ton	Utvecklingsarbete	

Tabell 1. Sammanfattande tabell med åtgärder, stoftminskning och kostnader för de olika utsläppskällorna.

Det provisoriska villkor, enligt deldom 2010-11-26, som reglerar stoftutsläppen från stålverket i relation till produktionen är villkor P5 med ett riktvärde på 0,1 kg stoft/ton råstål. Med investeringar, processförbättringar och optimering/styrning av

befintliga reningsanläggningar beräknas utsläppet till ca 0,060 kg stoft/ton råstål i jämförelse med ovan nämnda riktvärde.

Därutöver skulle stoftutsläppen kunna minskas genom stängning av lanterninerna. Detta är förenat med en mycket stor investering på ca 400 MSEK med anledning av utsugningshuvar, kanaler, tillslutningar samt ett nytt stort filter.

Minskningen uppskattas vid en produktion av 2,5 Mton ämnen uppgå till 110 ton stoft. Förutom den stora investeringskostnaden är en annan nackdel med denna lösning att den inte minskar utsläppen av stoft vid källan. Med en årlig underhållskostnad på ca 1,5 MSEK blir nyttokostnaden ca 500 kr/kg avskiljt totalt stoft för alternativet stängning av lanterninerna.

Förbättringsarbeten för minskad stoftemission i och från stålverket

LD-konverter

Ett kontinuerligt utvecklingsarbete har pågått sedan 2012 med förbättrad fläkt- och klaffstyrning för att optimera LD1 + LD2 primärreningen. Resultat ifrån detta arbete är positivt med sjunkande halter stoft i primärreningen.

Under sommaren 2015 investerades det i nya LD-ugnar med tillhörande kaminer. Under det arbetet skedde det även processoptimering för att minska utsläppen ifrån LD. En ny typ av reglering infördes för att minimera utsläppen av stoft ifrån LD-ugnarna (undertryck i mynningen så att luft sugas in istället för att ”puffas” ut).

En ny och bättre tätning vid lansgenomföringen infördes sommaren 2015. Tätningen har visat sig fungera bra och mindre stoft går ut genom lanshålet.

Avsvavlingsstation

Reagenserna Mg och Na₂CO₃ (soda) infördes i svavelreningsprocessen år 2010. Användning av flussmedlet soda som reagens innebar en ökning av stoftmängden som inte utsuget klarade av. Detta medförde framförallt en försämring av den inre arbetsmiljön. Av den anledningen används inte soda längre eller något annat flussmedel. Detta har förbättrat arbetsmiljön och minskat stoftet till filteranläggningen.

I filteranläggningen finns en utrustning som används för att rensa filtrena. Denna utrustning rensar filtret genom att den ”puffar” bort kakan i filtret. Utrustningen uppdaterades 2013 med bl.a. bättre ventiler och denna uppdatering har gjort att filteranläggningen fungerar mycket bättre och arbetsmiljön har förbättrats.

Stoftemission från stålverket

Betydligt lägre stoftutsläpp som 161 ton för 2011 i jämförelse med 273 ton för 2007 förklaras med nya fläktar till LD1 + LD2 - primärutsug samt byte av filter för LD - sekundär. Från 2011 har stoftutsläppen fortsatt att minska till ett prognoserat värde för 2016 på 144 ton (bygger på data fram t.o.m. oktober 2016).

Under 2015 skedde stora investeringar hos SSAB i Luleå vilket gjorde att stålverket stod stilla i tre månader. Det minskade tonnaget stoft under 2015 beror därför på att stålverket hade ett tre månader långt stopp.

Ny tryckstyrning av primärgasreningen

År 2015 infördes ny tryckstyrning av primärgasreningen. I konceptet infördes ny mekanisk tätning på lanssen, kvävgas ersatte ånga i materialstup och lansgenomföring. Ny automatisk funktion infördes för ställringen, som även fick en ny design.

Optimering av syrgasflödet vid blåsning

År 2016 optimerades syrgasflödet vid blåsning för att minska utkok. Tidigare skedde blåsning med konstant syrgasflöde, vilket förbättrats med lägre flöde under den intensivaste emulsionsfasen. Ytterligare tillsatssteg har införts vid tillförsel av material under blåsning i syfte att dämpa emulsionen. Anpassning av kylskrot för att dämpa utkok för råjärn med hög Si.

Lock på stålskänk

Lock på skänk efter tappning klar fram till CAS-OB. Betydande minskning av stoftutsläpp från stålskänk (ca 8 ton vid 2,5 Mton ämnen). Försök görs hösten 2019 och preliminär drifttagning sker våren 2020.

Fortsatt optimering av fläkt- och klaffstyrning

Optimering av den nya klaffstyrningen sker med avseende på CO (g).

Tätning av doghouse

Tätning av doghouse sker löpande (plattor, genomföringar). Större åtgärder är tänkbar. Ordentlig förstudie krävs. Större åtgärder på doghouse skulle inte ha varit möjlig 2015. Byte av kaminer och LD ugnar var en förutsättning för fortsatt drift av stålverket.

Kostnads kalkyl m.m.

Uppskattad minskning av stoftutsläpp från primärrening och vägglanternin vid 2,5 Mton ämnen är ca 6 ton.

Kostnads kalkyler stoftrening lanterninerna

- Investering: 400 Mkr
- Drift- och underhållskostnad: 12 Mkr (inkluderar även elkostnader, personalkostnader)
- Kalkylränta: 9,0 % (baserat på SSABs WACC efter 01 2019)
- Avskrivningstid: 10 år
- Avskiljningskostnad: 2 025 kr/kg avskilt PM_{2,5}
- Avskiljningskostnad: 690 kr/kg avskilt stoft totalt

Investeringskostnaden för att stänga lanterninerna och bygga stoftrening innebär en stor osäkerhet. Osäkerheten rör bland annat byggnaden- där trolig förstärkning av pelare, balkar och tak skulle krävas, men även huruvida tilluft ska tillföras eller inte.

Erfarenheter från Finland

År 2012 stängdes lanterninerna i Finland (Raahe). Stoffemissionerna från fabriken var ca 1100 t/år, 500 t/år från stålverkets taklanterniner. Två befintliga filteranläggningar fanns med total kapacitet på 1 500 000 m³/h (mixerhall, LD och skänkmetallurgi). Lanterninerna stängdes och nytt filter byggdes. Total filterkapacitet är 3,2–3,5 Mm³/h. Projektets totalkostnad uppgick till 26 M€.

Problem efter stängningen av lanterninerna vid Raahe: Stoff transporteras genom byggnaden från mixerhallen. Rök från skänkar efter charging till mixer. Problem med underhållsarbeten på grund av stoft och höga temperaturer.

Raahe har ej gasåtervinning. SSAB har under blåsning CO medel ~65%. CO har brännbarhetsområde på 12,5-74,2% i luft. Ökat utsug på sekundärsidan kräver noggrann utredning.

Slutsatser

Det finns många olika förbättringsåtgärder att vidta vid de olika utsläppskällorna för att minska utsläppen av stoft från stålverket. Det är därför viktigt att prioritera åtgärderna.

LD-konverter

Investeringar och förbättringsarbeten i primäreningsanläggningen har reducerat stoftemissionen från 2011 och ligger på nivån 0,013 kg stoft/ton råstål 2016. Fortsatt förbättring av fläkt och klaffstyrning bedöms ge ytterligare minskning av utsläppen. Vägglanterninen tillsammans med taklanterninerna är den enskilt största utsläppspunkten på råstål. Investeringar och förbättringsarbeten sedan 2011 har reducerat stoftemissionen via vägglanterninen från 2012 och ligger idag på nivån 0,023 kg stoft/ton råstål 2016. Det är framförallt bättre tätningar och styrning som kan reducera stoftemissionen genom vägglanterninen och det har pågått och pågår ett kontinuerligt utvecklingsarbete kring detta. Föreslagna åtgärder påverkar också den inre miljön mycket positivt. Kostnaden för dessa åtgärder utgörs av arbetstid för utvecklings- och förbättringsarbete samt en del mindre investeringar.

Slutsats: Fortsatt utvecklingsarbete av processtyrningen vid blåsning av LD.

Avsvavlingen

Stoft från avsvavlingen utgör en liten källa ur yttre miljösynpunkt 0,7% år 2016. Det är framförallt arbetsmiljön som påverkas. Därmed anser SSAB det inte motiverat att ur yttre miljösynpunkt vidta någon åtgärd.

Slutsats: Ingen åtgärd

Stängning av lanterniner

En investering för att stänga lanterninerna enligt teknik som används av Outokumpu och SSAB Brahestad bedöms inte vara ett kostnadseffektivt alternativ, dels

beroende på hög investeringskostnad men också för att SSAB anser att åtgärderna i möjligaste mån bör vidtas vid källan. Utvecklingsarbetet sedan 2012 visar även på att arbetet vid källan ger resultat på stoftutsläppen ifrån vägglanterninerna. Det ger de bästa effekterna både för den inre och yttre miljön. En investering på ca 400 MSEK, en underhållskostnad på 1,5 MSEK samt en minskning av stoftutsläppet med 110 ton vid en produktion av 2,5 Mton ämnen ger en nyttokostnad på ca 500 kr/kg avskiljt totalt stoft. Därmed anser SSAB det inte skäligt att vidta denna åtgärd.
Slutsats: Ingen åtgärd

Avslutningsvis

Det finns tillräcklig kapacitet i stålverkets utsugningssystem vid en produktionsvolym på 2,5 Mton slabs för LD-primärreningen, LD-sekundär och omhållningen. Ständiga förbättringsåtgärder pågår och kommer att fortgå för att effektivisera utsugningen samt för att optimera styrning av filteranläggningar, genom de olika förbättringsåtgärderna. Utvecklingen har hitintills varit mycket positiv vilket är tydligt vid en jämförelse av stoftemissionen under 2007, 2011 och fram till 2016.

En eventuell stängning av lanterninerna måste kombineras med anslutning av utsugningshuvar till de fyra taklanterninerna samt en stor utsugningshuv över vägglanterninen över LD-ugnarna. Övriga mindre håligheter i taket måste tillslutas. Därutöver krävs ett nytt stort filter och kanaler som leder luften från huvarna till det nya filtret. Installationen av sådana huvar, kanaler, tillslutning av mindre håligheter samt det nya filter som nämnts uppskattas uppgå till ca. 400 MSEK.

Utsläpp till luft PAH och kväveoxider, NO_x (U3)

Sammanfattning

Den uppskjutna fråga avser uteslutande utsläpp av PAH och NO_x från de nya koksugnar som SSAB avsåg att installera för att möjliggöra den ökade produktion av koks som bolagets tillståndsansökan omfattade. SSAB har beslutat att inte ta i anspråk tillståndet till ökad produktion av koks.

Yrkandet om tillstånd till ökad produktion (inklusive de nya ugnarna) har återkallats och avskrivits. Därmed bör U3 upphävas utan att något villkor för utsläpp av PAH föreskrivs.

Utsläpp av NO_x sker främst från koks batteriets undereldning och från koksverkets ångpanna. Utsläppet av NO_x från koks batteriets undereldning omfattas av SSAB:s förslag till villkor. Utsläppet av NO_x från ångpannan omfattas redan av NO_x-avgift och är inte av den omfattningen att ett villkor är motiverat. Övriga svavelutsläpp går inte att kontrollera med tillräcklig säkerhet eller påverka med konkreta åtgärder. Därför bör något ytterligare NO_x-villkor inte föreskrivas.

Utsläpp av kväveoxider

Utsläppen av kväveoxider sker främst från koksbatteriets undereldning och från koksverkets ångpanna. Utsläppet från koksbatteriet kontrolleras genom kontinuerlig mätning.

Ett villkor rörande kväveoxider (räknat som NO₂) från koksbatteriet föreslås med begränsningsvärde samt med enheten mg/Nm³ för att få samstämmighet med gällande BAT-slutsatser.

Även vid koksverkets ångpanna finns utrustning för kontinuerlig mätning. Ångpannan ingår i NO_x-avgiftssystemet och bör av det skälet inte omfattas av något villkor.

I övrigt finns ett stort antal mindre utsläppskällor. Dessa kontrolleras genom beräkningar baserade på schabloner. Nämda kontroll är inte tillräckligt omfattande för att kunna ligga till grund för begränsningsvärden, vare sig på månads- eller årsbasis. Inte heller bedöms en utökad kontroll vara motiverad eller rimlig.

Utsläpp av PAH

Utsläpp av PAH (rågasläckage) från koksverkets ugnsanläggning sker vid otätheter mellan ugnarnas ram och ugnsdörr samt från planerluckor, vid otätheter från fyllock, som täcker hålen där kol chargeras in i ugnarna samt från diverse ställen på förlaget, exempelvis hål i krummar eller på grund av dålig tätning mellan krummfot och förlagstank.

Det finns en godkänd investering för nytt förlag med individuell tryckreglering för varje ugn, istället för nuvarande system som har en reglerventil för varje förlag, dvs. en reglerventil/27 st. ugnar. Genom att reglera/styra tryck i varje koksugn under hela kokningscykeln får de ett mindre tryck på dörrar och påfyllningslock och då begränsas "rågas" läckage och därmed begränsas även PAH-utsläppen från batteriet. Med detta så kommer bolaget att uppfylla BAT 46 XI "när så är möjligt, använda varierbart tryck i ugnskamrarna under koksning (tillämpligt på nya anläggningar och kan utgöra ett alternativ för befintliga anläggningar; möjligheten att installera denna teknik i befintliga anläggningar ska noga utvärderas och är beroende av varje anläggnings enskilda situation)". "Luckindex" på ugnsdörrar följs upp varje vecka

Utsläpp till luft av stoft från det nya släcktorner vid koksverket (U4)

Sammanfattning

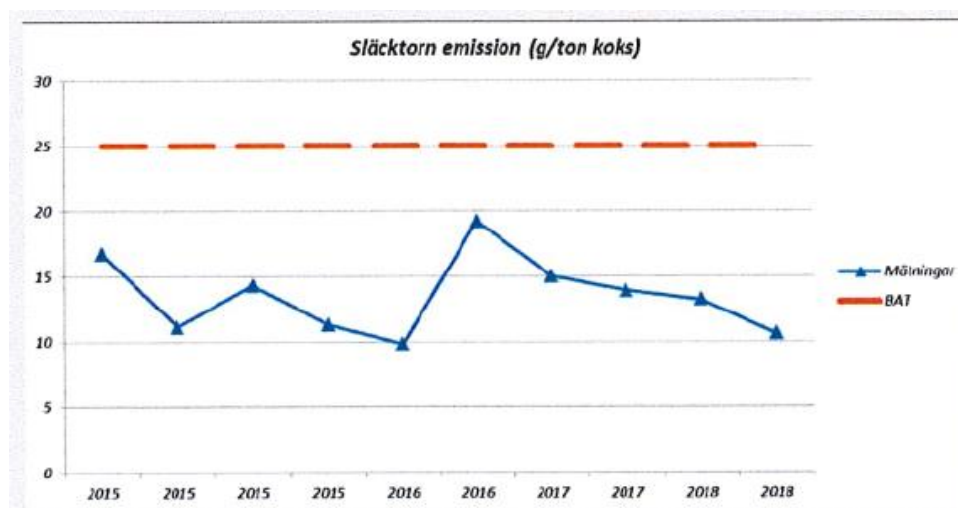
Det nya släcktorner har en i förhållande till andra anläggningar hög tillgänglighet. De utsläpp som kan förekomma vid icke normal drift är inte av den omfattningen att ett särskilt villkor, utöver den BAT-slutsats som gäller för släcktorner, behöver föreskrivas. Utredningsföreskriften U4 bör därför upphävas utan att något villkor föreskrivs.

Utsläppen från koksverket

Koks framställs i ett ugnsbatteri bestående av 54 ugnsenheter. Den färdiga koksen trycks ut från ugnsenheterna till en släckningsvagn vilken förs till släcktornet där koksen begjuts med vatten. Under hösten 2015 togs det nya släcktornet i drift. Efter justeringar av anläggningen utfördes "Performance test" med ett antal mätningar av stoft i utgående släcktor. Mätningarna utfördes av Metlab Miljö AB.

Från koksverket sker utsläpp av stoft främst vid kokstryckning utan huv samt från släcktornet och koks batteriet. Vidare sker även utsläpp från huvfiltret och filtret på sorterbunkern.

Stoft från nya släcktornet mäts en gång per år, efter intensivprovtagningen 2015–2106. Vid varje mätning tas två prov.



SSAB har fått beslut om alternativvärde för BAT-AEL 51 (stoft från släcktor), meddelat 2016-03-07 av mark-och miljödomstolen i mål nr M 3021-14 [*målnumret korrigerat av domstolen*], för utsläppsmätning av stoft enligt en modifierad version av svensk standard, SS-EN 13284-1. Begränsningsvärdet enligt BAT-AEL 51 är 25 g/ton koks. Bolaget anser inte att det utöver alternativvärdet för BAT-AEL 51 är motiverat med något begränsningsvärde. Som METLAB angett i ärendet om alternativvärde för nämnda BAT-slutsats underskattar Mohrhauer-metoden (som föreskrivs) stoftutsläppet på grund av att provtagaren inte fångar upp och avskiljer alla partiklar. Det är främst de finare partiklarna (PM₁₀) som förloras.

Mätresultaten visar att anläggningen klarar BAT-kravet med god marginal, trots att en mätmetod används som fångar upp mer stoft vid mätning än vad Mohrhauer-metoden gör. Trots svåra mätförhållanden i släcktornet visar resultaten relativt sett stabila värden.

Utsläppen från släcktornet och koks batteriet regleras i BAT-slutsatser, och utsläppen från filtren i villkor 9 i deldomen den 26 november 2010. Dessa utsläpp är

således redan reglerade och behöver inte omfattas av ett villkor av det slag som Naturvårdsverket föreslagit.

Utsläpp vid kokstryckning utan huv sker främst vid planerat underhåll men även vid akuta händelser. Det är viktigt att underhåll av anläggningen sker i erforderlig omfattning, inte minst från miljösynpunkt. Inte heller detta utsläpp bör således villkorsregleras. Dessutom finns incitament att minimera utsläppen utan huv av hänsyn till arbetsmiljön.

Energieffektivisering och tillvaratagande av spillvärme (U6)

Sammanfattning

SSAB har vidtagit eller avser att vidta de energibesparande åtgärder som i prövotidsutredningen bedömts som möjliga och rimliga att vidta. SSAB kommer att bli bundet vid sina åtaganden genom det allmänna villkoret. Något särskilt villkor om åtgärder behöver inte föreskrivas. Istället föreslår SSAB ett villkor om att bolaget ska upprätta och vidmakthålla en energihushållningsplan samt – utifrån denna plan – vidta ytterligare åtgärder avseende energieffektivisering och tillvaratagande av spillvärme.

Energikartläggning

SSAB:s totala energisystem är ett komplext nätverk bestående av ett flertal seriekopplade interna kärnprocesser samt några externa partners, främst LuleKraft och Nordkalk, som drev kalkugnen fram till 2014, som tillsammans bidrar till det totala energisystemets effektivitet.

Om man vill minska den totala energiåtgången måste man alltid betrakta systemet absolut holistiskt. Det räcker alltså inte att man spar energi i en enskild huvud- eller delprocess, då den indirekta inverkan på omgivande processer kan medföra suboptimeringar och negativa effekter i omgivande led av energisystemet.

Tillförd energi

Totalt 94 % av ingående energin är kolbärare; kol, koks och kolpulver. Masugnen använder kol och koks som kemisk reagens för att reducera metalliskt järn ur malm. Järnet i malm (pellets) är till stor del kemiskt bundet i oxider. Kolet utgör primärt ett reduktionsmedel, inte en energikälla i de metallurgiska processerna.

Övriga ingående energibärare är elkraft 2 % (genererad på egna processgaser), restproduktsbriketter 2 % (recirkulerat material från metallurgin med innehåll av järn, kol, m.m. som gjuts till briketter i BDX:s fabriken, briketterna återtas i masugn) och externt skrot, legeringar samt en mindre andel kol som tillsätts som legering i stålverket, tillsammans 1 %.

Använd energi

Totalt 71 % av utgående energin nyttiggörs i stålprodukter, processgaser, det recirkulerade stålskrotet samt ett antal externt sålda biprodukter, främst från koksverkets gasrening.

En betydande del av energin blir kemiskt bunden i stålprodukten (36 %). De energirika processgaserna har 19 % energivärde. Produkter från koksverkets gasreningsslag säljs vidare externt; tjära, bensen och koksfines har tillsammans 8 % energivärde. Det recirkulerade stålskrotet har 6 % energivärde och egenproducerad ånga 3 % energivärde.

Restenergier

Restenergier är ett samlingsnamn på energier som inte nyttiggörs. Totalt 29 % av utgående energin blir restenergier. Totalt på SSAB nivån förefaller det som stora energimängder. Men i betraktelsen av helheten är det av vikt att beakta att en integrerad metallurgi i sina kärnprocesser består av ett stort antal seriekopplade processer som var för sig uppvisar mycket hög energieffektivitet (verkningsgrad) och små restenergier.

Värmeblocken koksverk, masugn samt cowprar ger stora restenergier. Vidare görs många växlingar (omhållningar) av process- och transportkärl i varma flödet som skapar restenergier; från masugn till torpedo, från torpedo till råjärnsskänk, från råjärnsskänk till LD-ugn, från LD-ugn till stålskänk, från stålskänk till gjutlåda, från gjutlåda till gjutkokill.

En betydande restenergi är nedkylningen av flytande råstål (1550° C) till solida stålämnen (20° C) vilket inträffar i stränggjutningen före leverans på tåg. Hantering är standard och kan inte enkelt byggas bort utan större tekniskiften. Även i integrerade verk, med stålverk och valsverk går endast en mindre del av stålämnen varmchargerade till valsningen.

Sammanfattning av möjliga energieffektiviseringar

Arbetet med energieffektiviseringar är ett pågående arbete som SSAB följer kontinuerligt. De energieffektiviseringar som är intressanta tas upp till beslut i vanlig ordning i företagets ledningsgrupper.

I nedanstående tabell redovisas energibesparingarna med investeringsbehov, energibesparing samt återbetalningstid med 15 respektive 6 % kalkylränta.

Vidare finns även aktiviteter som ännu inte är avslutade som fortsättning av ULCOS-projekt där tidsplanen är ca 15 år framåt i tiden. Utbyggnaden av fjärrvärmenätet utreds för tillfället och beräknas vara färdigutredd 2017 och införd under 2018.

Aktivitet	Energibesparing/år TJ	Energibesparing/år Mkr	Investering Mkr	Återbetalningstid, 15 % kränta, år	Återbetalningstid, 6 % kränta, år
Minskning av fackling LD-gas	145	9 Mkr	< 0,5	kort	Kort
Förvärmning brännluft och bränngas till cowprarna Utredningsbehov	234	20 Mkr	75	8	5
Syrgasanrikning av förbränningsluft till cowprarna Utredningsbehov	35	5 Mkr	5	3,5	2,8
Toppgasturbin på masugn	37-49	22 Mkr	100	>30	10-14
CDQ koksverket	156	78 Mkr	600-1000	>30	15
HYBRIT	Pågår	Pågår	Pågår	Pågår	Pågår
Utbyggnad av fjärrvärme till SSAB Utredningsbehov	90	5 Mkr	Ca 5		
Värmeutvinning ur slagg	kräver fortsatt FOUinsatser				
Energiutvinning från restenergier < 350 ° C (Relotemp projekt)	kräver fortsatt FOUinsatser				
Energiåtervinning ORC, koksverket ånga 15 till 3,5 bar Utredningsbehov	9,6	1,3 Mkr	6,5	10	7
Energi från slabskylning	kräver fortsatt FOUinsatser			>100	>100
Ny LD gasklocka	130	3,9 Mkr	150	>30	>30
Ny blåsmaskin	18	2 Mkr	140		
Uppföljningssystem, elektricitet	?	?	?		
Belysning, pumpar, transformatorer, motorer etc	Byts successivt	Byts successivt	Byts successivt		
Projekt kostnadsbesparingar Energi och Råvaror, Pågår		150 Mkr	< 1	<1	<1

Pågående aktiviteter

De projekt/aktiviteter som pågår och är i genomförandefas:

- Förbättringar av järn- och stålutbytet i processerna samt ökad användning av skrot och briketter i masugnen och LD (ingår i projektet Kostnadsbesparingar Råmaterial och Energi)
- Minskad fackling av LD gas, investering 0,5 Mkr och energibesparing 145 TJ/år intäkt 9 Mkr/år, genomförs under 2012 till 2017 (ingår i projektet Kostnadsbesparingar Råmaterial och Energi)
- Förbättringsarbete med energibesparingar i vardagen

Projekt kostnadsbesparingar på Råmaterial och Energi startades under våren 2012 där framförallt arbete med att förbättra utbytena i de olika processerna, ökat intag av skrot samt minimering av fackling av stålverksgaser har pågått. Resultatet av detta har visat på besparingar >150 Mkr på årsbasis.

Energibesparingar i vardagen som har startat och pågår. Resultatet av detta arbete har ännu inte kunnat utvärderas eftersom arbete med att hitta rätta uppföljningsparametrar pågår.

Åtgärder som är skäligen och som SSAB åtar sig att vidta

Följande projekt är aktuella att genomföra:

- Utbyggt fjärrvärme till SSAB, investering 5 Mkr och energibesparing 90 TJ/år intäkt 5 Mkr/år, genomförs under 2017-2018
- Motorer, transformatorer, pumpar etc byts ut kontinuerligt vid moderniseringar i anläggningarna, vid byte av teknik etc.
- Ny blåsmaskin installeras 2018

Åtgärder som inte är skäligen

Följande aktiviteter är sådana som SSAB i dagsläget inte ser som ekonomiskt möjliga att genomföra på grund av alltför lång återbetalningstid.

- Toppgasturbin på masugnen, investering 100 Mkr med energibesparing 37-49 TJ/år intäkt 22 Mkr/år
- CDQ på koksverket, investering 600-1000 Mkr med energibesparing 156 TJ/år intäkt 78 Mkr/år
- Ny LD-gas klocka, investering 150 Mkr och energibesparing 130 TJ/år intäkt 3,9 Mkr/år

Åtgärder som kräver ytterligare utredningar

Utredningen har visat att följande åtgärd behöver ytterligare utredningar vid en produktionskapacitet på 2,5 Mton/år:

- Förvärmning av förbränningsluft till cowprarna, investering 75 Mkr och energibesparing 234 TJ/år intäkt 20 Mkr/år

Åtgärder som kräver forskningsinsatser och utvecklingsarbete

SSAB följer noggrant utvecklingen inom energiområdet där det kanske främst inom återvinning av restvärme sker stora framsteg, med t.ex. ökade energiutbyten med ORC tekniken för att producera elektricitet. Ett problem är att återvunnen energi för närvarande inte ses som "grön" vilket gör att den hamnar i ett dåligt konkurrensläge mot källor med gröna elcertifikat. Åtgärderna nedan är sådana som SSAB bedömer kräver ytterligare forskningsinsatser och utvecklingsarbete:

- Syrgasanrikning av förbränningsluft till cowprarna, investering 5 Mkr och energibesparing 35 TJ/år intäkt 5 Mkr/år, kräver mer utvecklingsarbete

- ULCOS masugnen, ny teknik som inte är färdigutvecklad vilket kräver mer forskning, fortsatt utvecklingsarbete är inte beslutat.
- Användning av vätgas, H₂, som reduktionsmedel i råjärnsprocessen, HYBRIT
- CCU (Carbon Capture and Utilisation)
- Värmeutvinning ur slagg, ej färdigutvecklad teknik vilket kräver mer forskning
- Utvinning av energi från restenergier <350 °C, ny teknik som inte är färdigutvecklad vilket kräver mer forskning
- Utvinning av energi från slabskylning, ny teknik som inte är färdigutvecklad vilket kräver mer forskning

Kommentarer kring Naturvårdsverkets villkorsförslag NV12

Åtgärd Nr	Aktivitet	Kommentar från SSAB
1	Minskning av fackling LD-gas	- Genomfört - Ytterligare åtgärder utförda
2	Förvärmning av brännluft och bränningsgas till cowprarna	- Motsätter sig åtgärden pga. process-tekniska förutsättningar
3	Syrgasanrikning av förbränningsluft till cowprarna	- Kommer genomföras före 2021, men det kan inte garanteras att någon energibesparing kommer att ske
4	Utbyggnad av fjärrvärme till SSAB	- Kommer genomföras/utredas inom fyra år, men det kan inte garanteras att någon energibesparing kommer att ske
5	Energiutvinning ORC, koksverket ånga 15 till 3,5 bar	- Motsätter sig åtgärden pga. dålig lönsamhet samt få kända implementeringar med liknande tekniska lösningar. - OCR är inte en etablerad teknik vid stålverk. - De ekonomiska förutsättningarna är inte skäliga.
6	Ny blåsmaskin	- Genomfört
7	Styrning av motorvärmare	- Kommer genomföras inom fyra år, men det kan inte garanteras att någon energibesparing kommer att ske

SSAB har således genomfört respektive åtagit sig att genomföra fem av de sju åtgärder som omfattas av Naturvårdsverkets villkorsförslag (NV12).

NATURVÅRDSVERKETS YTTRANDE

Nedan lämnas ett sammandrag av vad Naturvårdsverket har anfört skriftligen och vid huvudförhandlingen.

Allmänna utgångspunkter

Villkorsskrivning

Enligt miljöbalkens hänsynsregler i 2 kap. 3 och 7 §§ miljöbalken ska skyddsåtgärder, begränsningar och försiktighetsmått vidtas och bästa möjliga teknik användas i den mån det inte är orimligt. Naturvårdsverket beaktar vid sina ställningstaganden även Europeiska kommissionens referensdokument (BREF) med bindande slutsatser beträffande bästa möjliga teknik för järn- och ståltillverkning (offentliggjord den 8 mars 2012). Industriutsläppsdirektivet, IED, började tillämpas den 7 januari 2013. Enligt direktivet ska BAT-slutsatser med utsläppsvärden uppfyllas inom fyra år från offentliggörandet, för järn- och ståltillverkning den 8 mars 2016.

Det är viktigt att kraven på rättssäkerhet, ändamålsenlighet och lämplighet för egenkontroll och tillsyn tillgodoses när villkor meddelas i ett tillstånd. Ett rättsäkert villkor visar tydligt vad som krävs av verksamhetsutövaren. Ett ändamålsenligt villkor ställer krav som tillgodoser det önskade miljöskyddet och klargör konsekvenser för verksamhetsutövaren vid överträdelse av villkoret. Ett villkor som är lämpligt för egenkontroll och tillsyn är tydligt och välgrundat, så att det klart framgår vilka hav som gäller och när villkoret har överträtts.

Enligt praxis formuleras villkor numera med begränsningsvärden som medger överskridande vid ett begränsat antal tillfällen eller under en viss tidsperiod, t.ex. månadsmedelvärden som ska vara uppfyllda under minst tio månader per kalenderår. Denna konstruktion används typiskt för specifika utsläpp (t.ex. kg utsläpp/ton produkt), och i kombination med ett begränsningsvärde för totalutsläpp per år. Se t.ex. MÖD 2012:10. Naturvårdsverket anser att Miljööverdomstolens praxis beträffande villkorskonstruktion ska gälla i de fall där det är nödvändigt att ge visst utrymme för förhöjda utsläpp vid ett fatal tillfällen eller korta tidsperioder, och under förutsättning att det kompletteras med villkor för total utsläppsmängd per år.

BAT-slutsatser och miljötillstånd ska gälla parallellt och ska sammanblandas så lite som möjligt. Prövning av miljöfarlig verksamhet bygger på tillståndsprövning där frågan om kravnivån i tillståndsvillkoren tar sin utgångspunkt i hänsynsreglerna, bl.a. 2 kap. 3 § miljöbalken. Vid tillämpning av BMT (bästa möjliga teknik) enligt 2 kap. 3 § miljöbalken bör all tillgänglig kunskap beaktas, bl.a. den nedre nivån i BAT-AEL. Bästa möjliga teknik är tänkt att vara striktare än bästa tillgängliga teknik (prop. 2012/13:35 s. 17). Det finns möjligheter till omvandling av BAT-slutsatser till tillståndsvillkor genom anpassade villkor, alternativvärden och dispenser.

Samhällsekonomisk kostnad och nytta

Av 2 kap. 7 § miljöbalken följer att kraven i 2–5 §§ och 6 § första stycket gäller i den utsträckning det inte kan anses orimligt att uppfylla dem och vid denna bedömning ska särskild hänsyn tas till nyttan av skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått jämfört med kostnaderna för sådana åtgärder. Detta betyder att även andra omständigheter än nyttan och kostnaden kan ha betydelse för bedömningen men eftersom det ska tas särskild hänsyn till nyttan jämfört med kostnaden är det, enligt Naturvårdsverket, av vikt att denna bedömning blir så korrekt som möjligt.

Den ekonomiska delen i rimlighetsavvägningen enligt 2 kap 7 § miljöbalken kan sägas bestå av två komponenter. Den ena komponenten är en samhällsekonomisk beräkning av de kostnader och nyttor som en åtgärd ger upphov till. I denna beräkning bör den samhällsekonomiska diskonteringsräntan sättas till 3,5% och den tekniska livslängden kan ge en god uppskattning om den ekonomiska livslängden. Stöd för samhällsekonomisk metod finns bl.a. i ASEK 6.1, i rapporter angående rimlighetsavvägning från konsultföretaget Enveco samt utvecklat i rapporter och vägledning på Naturvårdsverkets hemsida.

Från ett förenklat samhällsekonomiskt perspektiv är den samhällsekonomiska kostnaden inom rimlighetsavvägning för industriverksamheter samma som investeringskostnaden för den avsedda reningstekniken, samt dess drift- och underhållskostnader. Den samhällsekonomiska nyttan är värdet för samhället av exempelvis det minskade luftutsläppet som den avsedda investeringen ger upphov till. För att monetarisera den samhällsekonomiska nyttan av minskade luftutsläpp kan schablonvärden användas för att beräkna nyttans ekonomiska storleksordning. Den andra komponenten i rimlighetsavvägningen utgörs av bedömning av om ett normalt företag i branschen kan bära kostnaden för åtgärden. Den företagsekonomiska kalkylräntan sätts vanligtvis då förenklat till 5–10%, beroende på bland annat företagets kapitalkostnader och risk. Det finns dock inget krav på att åtgärden ska vara lönsam för det enskilda företaget (se t.ex. MÖD 2014:42, Akzo Nobel Functional Chemicals AB), endast att åtgärden inte i jämförelse med de krav som ställs på branschen i övrigt blir så betungande för företaget att det allvarligt försämrar företagets möjlighet att konkurrera. Att lägga stort fokus på företagets enskilda kalkylränta leder till att rimlighetsavvägningen handlar om vilka försiktighetsmått som det enskilda bolaget har råd med istället för hur 2 kap. 7 § miljöbalken ska tillämpas, vilket är vad ett typiskt företag i branschen har råd med.

Bolaget har uppgett att de tillämpar en företagsekonomisk kalkylränta på 15%. Naturvårdsverkets uppfattning är att en verksamhetsutövare som av någon anledning t.ex. har en högre ränta för sina kapitalkostnader än vad som är vanligt i den bransch inom vilken den verkar ska uppfylla samma miljökrav som övriga verksamhetsutövare inom branschen.

I Naturvårdsverkets beräkningar i detta yttrande ska dessutom noteras att bolaget, såsom Naturvårdsverket uppfattar det, inkluderat kapitalkostnader i både investerings- samt drift- och underhållskostnaden, vilket betyder att de samhällsekonomiska kostnaderna kan vara överskattade.

Kommentar gällande räntor utifrån praxis

Naturvårdsverkets uppfattning är att ingen distinktion synes göras mellan olika typer av räntor och att det är oklart om flera av de frågor som Naturvårdsverket har beaktat ovan behandlas eller inte. Naturvårdsverket utvecklade detta i yttranden till Mark- och miljööverdomstolen i mål nr M 3434–16 och har en förhoppning om att Mark- och miljööverdomstolen ska klargöra rättsläget. I avvaktan på detta, och för det fall att mark- och miljödomstolen inte delar de utgångspunkter som Naturvårdsverket fört fram, finns anledning att för tydlighetens skull anföra följande gällande avgöranden som innehåller uttalanden om räntor.

När det gäller Mark- och miljödomstolens i Nacka dom 2017-09-25 i mål nr M 1449–07 framgår att det i grundtillståndet som meddelades i dom 2004-10-04 föreskrevs ett utredningsvillkor enligt vilket verksamhetsutövaren skulle tillämpa en kalkylränta som var lägre än 6% för verksamhetsutövarens kostnadsberäkningar. Samma resonemang som angående MÖD 2000:13 gör sig därmed gällande, dvs. att ränteläget är ett annat idag. Detsamma gäller de avgöranden som Naturvårdsverket har hänvisat till i tidigare yttranden.

Sammanfattningsvis anser Naturvårdsverket att praxis är oklar och saknar viktiga komponenter som bör finnas med i den ekonomiska delen av rimlighetsavvägningen. Detta innebär att relevansen av avgörandena är begränsad. Trots detta är det uppenbart att en företagsekonomisk kalkylränta om 15%, vilket bolaget hävdar ska användas, inte är förenligt med praxis.

EEA och ASEK

Bolaget anser varken underlag från ASEK eller EEA (Europeiska Miljöbyrån) går att tillämpa för bedömningen av miljönyttan för de åtgärder som Naturvårdsverket anser att bolaget bör vidta. Naturvårdsverkets uppfattning är att det är möjligt att använda ASEK och EEA som underlag.

ASEK kan fortsatt ligga till grund i vissa fall men det är viktigt att notera att den senaste versionen ska användas. ASEK 6.1 som publicerades den 1 april 2018 är den senaste versionen men såvitt Naturvårdsverket känner till pågår det en större revidering varför värdena bör hanteras med stor försiktighet. Naturvårdsverket avstår därför fortsättningsvis från att använda dessa värden. ASEK kan dock användas i övrigt som metodstöd.

Den bästa metoden för att ta fram kvantitativa schablonvärden sker via effektkedjan och skadekostnadsansatsen, Impact Pathway Approach (IPA). Schablonvärden kan även benämnas som skadekostnader om de har tagits fram med en skadekostnadsmetodik, vilket är fallet med EEA:s schabloner. Naturvårdsverket vill framhålla att de schabloner som följer av EEA är de i dagsläget mest tillförlitliga och att de har tagits fram av EU:s främsta experter inom området. IPA används förutom av EU centralt även av enskilda länder som Storbritannien, USA och Australien för att ta fram schablonvärden. Bakom EEA:s värden återfinns ett gediget arbete med insamling av data och modellkörningar från EU:s medlemsstater kring bland annat var utsläppen sker, hur de sprids (via spridningsmodellering), risk för exponering,

effekter på hälsa och miljö, samt ekonomisk värdering av effekterna. Schablonvärdena är sedan beräknade för alla medlemsländerna. För detta och övriga detaljer hänvisas till rapporten.

Schablonvärden från EEA visar svenska genomsnittsvärden för skador som svenska industriutsläpp orsakar och är därför det just nu bästa underlaget som finns att tillgå för Sverige för att uppskatta en del av den samhällsekonomiska nyttan av industrins minskade utsläpp. Det är viktigt att poängtera att uppskattningen endast utgör en delmängd av den totala samhällsekonomiska nyttan då alla effekter på hälsa och miljö inte är inkluderade (se s.54 i EEA 2014 för en detaljerad beskrivning av vilka effekter som är inkluderade och exkluderade). Det är därför viktigt att notera att bara kvantitativa effekter är inkluderade och därmed måste även en kvalitativ bedömning av de effekter som är exkluderade göras.

Utsläpp till luft av svavel (U1)

Miljöpåverkan och behov av utsläppsminskning

SSAB i Luleå var, med ett utsläpp om 457 ton år 2014, den sjunde största utsläppskällan för svaveloxider i Sverige. Utsläppet utgjorde drygt 4 % av det totala utsläppet från större industrianläggningar. Bolaget har vid tiden för den uppdaterade provotidsredovisningen 2016 beräknat att vid full tillståndsgiven produktion utan ytterligare svavelbegränsande åtgärder skulle utsläppen uppgå till 570 ton per år, vilket skulle innebära en än mer betydande andel av Sveriges sammanlagda utsläpp.

Utsläppen av svaveldioxid har betydelse för flera svenska miljökvalitetsmål, främst målen Bara naturlig försurning och Frisk luft. Utsläppen kommer i huvudsak från andra länder, och utsläppen i Sverige och EU har minskat betydligt under senare år. Återhämtningen tar dock tid. Fortfarande bedöms var tionde sjö vara försurad på grund av människans olika verksamheter. I skogsmark och grundvatten tar återhämtningen ännu längre tid.

Ytterligare minskningar av de svenska utsläppen anses motiverade vilket visas av att målet är att de svenska utsläppen enligt Göteborgsprotokollet ska minska med 22 % fram till år 2020. Målets preciseringar rör bl.a. försurade sjöar och vattendrag och skador på den biologiska mångfalden i land- och vattenecosystem. Målet kommer inte att nås till 2020 med i dag beslutade eller planerade styrmedel.

I enlighet med praxis bör, vid utsläpp som får en storskalig spridning, inte enbart lokala och regionala effekter beaktas och effekter av storskalig spridning kan vara skäl för minskning av utsläppen så långt det är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt (MÖD 2016-12-21 i mål M 3967-16).

Sammanfattningsvis är det Naturvårdsverket bedömningen att miljöpåverkan är sådan att utsläppen ska minskas så långt rimligt och regleras i sin helhet.

Samhällsekonomisk beräkning

Bolaget har angett en investeringskostnad om 148 Mkr och en drift- och underhållskostnad om 4 Mkr. Naturvårdsverket tolkar detta som att drift- och underhållskostnaden är en årlig kostnad (beräknat med en avskrivningstid på 10 år) och att kapitalkostnader är inräknade i både investerings- samt drift- och underhållskostnaden. Därmed är bolagets kostnader överskattade i de samhällsekonomiska beräkningarna eftersom alla kapitalkostnader inte är att betrakta som samhällsekonomiska kostnader, utan som en transferering och därför egentligen ska exkluderas. Rimlighetsavvägningen ska göras utifrån en bedömning av vad som är ekonomiskt rimligt utifrån branschförhållanden, inte från det aktuella verksamhetsutövarens betalningsförmåga.

Investeringen uppskattas leda till en rening om totalt ca 98,5 ton svavel, vilket ger upphov till ca 197 ton svaveldioxid, SO₂. Nyttan beräknas med schablonvärde från EEA (2014) inflationsjusterad till 2019-års prisnivå, 192 kr/kg svaveldioxid. Den samhällsekonomiska kalkylens ekonomiska livslängd antas vara 20 år, utifrån en uppskattning av den tekniska livslängden på tekniken samt hänsyn tagen till att bolaget planerar att stänga masugnen ungefär år 2040, och en samhällsekonomisk diskonteringsränta på 3,5%. Resultaten i nuvärde för hela kalkylperioden visar att den del av den samhällsekonomiska nyttan som värderats är betydande, särskilt med beaktande av att kostnaden är överskattad då den inkluderar kapitalkostnader.

Nuvärde Kostnader	Nuvärde nyttor	Nettonuvärde (NNV)	Nettonuvärdeskvot (NNK)
156 813 435 kr	556 061 347 kr	399 247 912 kr	2,1

Tabell 1 Nyckeltal för samhällsekonomiska kostnader och nyttor för U1

När det gäller den samhällsekonomiska bedömningen, kan nyttan av en minskning med 197 ton svaveldioxid värderas till 556 MSEK. Vid en kostnad om 157 MSEK blir den samhällsekonomiska värderade nyttan 3,5 större än investeringen (kostnaden). Om kostnaden inkluderar kapitalkostnaden blir nyttan 2,1 gånger större.

Svaveldioxid bildar svavelsyra eller svavelsyra i luften och bidrar därmed till försurningen när det regnar. Försurning är ett problem som leder till urlakning av tungmetaller och förlorad biologisk mångfald. Trots dessa välkända samband har nyttorna inte kunnat kvantifieras och de ska därför hanteras som kvalitativa faktorer. Det är alltså uppenbart att nyttan överstiger kostnaden och Naturvårdsverket anser att det är såväl miljömässigt motiverat som skäligt att föreskriva de villkor som Naturvårdsverket yrkar.

Specifik kostnad

Bolaget har hänvisat till Mark- och miljööverdomstolens avgörande den 27 juni 2014 i mål nr M 7429–13 och gjort gällande att en specifik kostnad för åtgärder att reducera svavel om 125 kr/kg avskilt svavel inte är att betrakta som rimligt. Naturvårdsverket är medveten om att Mark- och miljööverdomstolen har bedömt att den

specifika kostnaden är ett lämpligt mått för att från ett samhällsperspektiv bedöma vilka åtgärder som bör prioriteras när det gäller effekter på regional eller mer utbredd nivå. Samtidigt är det viktigt att notera att avgörandet är ett antal år gammalt. Dessutom framgår inte hur den specifika kostnaden är framräknad. Naturvårdsverket är av uppfattningen att avgörandet därför är av begränsad betydelse och att den metod för bedömning av rimlighetsavvägningen som förespråkas av Naturvårdsverket istället ska tillämpas.

Utsläpp till luft av stoft från råstålsheten (U2)

LD-konverterarnas primärrening

Bolaget har accepterat Naturvårdsverkets villkorsförslag men gjort gällande att som begränsningsvärde ska gälla 40 mg/Nm³, istället för 35 mg/Nm³, med hänvisning till att bolaget vid två tillfällen överskridit 35 mg/Nm³ och vid ett tillfälle haft utsläpp som uppmätts till ca 33 mg/Nm³. Detta är i och för sig korrekt men Naturvårdsverket vill framhålla att bolaget tidigare uppgett att de åtgärder som bolaget har vidtagit bör ge effekt först efter 2016. Detta innebär, enligt Naturvårdsverket, att hänsyn endast ska tas till uppmätta utsläpp efter denna tidpunkt. Det kan då konstateras att bolagets största uppmätta utsläpp uppgår till 33 mg/Nm³ och att endast två av tio mätningar överskridit 30 mg/Nm³ (inklusive den om 33 mg/Nm³) samt att dessa varit att hänföra till olika år. Övriga prover visar på nivåer som underskrider 25 mg/Nm³. Eftersom bolaget utför fyra prover per år och för att ge bolaget tillräcklig marginal i förhållande till villkorsnivån 35 mg/Nm³ yrkar Naturvårdsverket att begränsningsvärdet ska innehållas för tre av fyra prover.

Samhällsekonomisk beräkning

Bolaget anger en investeringskostnad om 400 Mkr och en drift- och underhållskostnad om 12 Mkr årligen (beräknat med en avskrivningstid på 10 år). Naturvårdsverket tolkar det som att kapitalkostnader är inräknade i både investeringskostnaden och drift- och underhållskostnaden. Därmed är bolagets kostnader överskattade i de samhällsekonomiska beräkningarna eftersom alla kapitalkostnader inte ses som samhällsekonomiska kostnader, utan som en transferering och egentligen därför ska exkluderas. Rimlighetsavvägningen ska göras utifrån en bedömning av vad som är ekonomiskt rimligt utifrån branschförhållanden, inte från det aktuella verksamhetsutövarens betalningsförmåga.

Investeringen uppskattas leda till en rening om totalt 110 ton stoft. Nyttan beräknas med schablonvärde för stoft från EEA (2014) inflationsjusterad till 2019-års prisnivå, 288,4 kr/kg. Den samhällsekonomiska kalkylens ekonomiska livslängd antas vara 20 år, utifrån en uppskattning av den tekniska livslängden på tekniken samt med hänsyn till att bolaget avser att stänga masugnen ungefär år 2040, och en samhällsekonomisk diskonteringsränta på 3,5%.

Resultaten i nuvärde för hela kalkylperioden visar att den värderade samhällsekonomiska nyttan överstiger kostnaden, trots att kostnaden antagligen är över-skattad p.g.a. att den inkluderar kapitalkostnader.

Nuvärde Kostnader	Nuvärde nyttor	Nettonvärde (NNV)	Nettonvärdeskvot (NNK)
432 566 485 kr	446 681 931 kr	34 115 447 kr	0,07

Tabell 2 Nyckeltal för samhällsekonomiska kostnader och nyttor för U2

Redan efter de kvantitativa nyttorna är åtgärden således rimlig, därtill kommer de kvalitativa nyttorna. För stoft kan särskilt noteras att påverkan på dricksvatten, jordbruk och ekosystemtjänster saknas i de kvantitativa nyttorna. Det är alltså uppenbart att nyttan överstiger kostnaden och Naturvårdsverket anser att det är såväl miljömässigt motiverat och skäligt att föreskriva de villkor som Naturvårdsverket yrkar.

Totalvillkor

Bolaget har motsatt sig att ett totalvillkor för utsläpp föreskrivs, bl.a. eftersom ett sådant villkor inte går att kontrollera med tillräcklig säkerhet. Naturvårdsverket anser att ett totalvillkor är viktigt för att kunna göra en enhetlig bedömning av anläggningens påverkan och för att få hela anläggningen att drivas optimalt ur miljöhänsyn. Naturvårdsverket ser inga hinder mot att bolaget klarar ett totalvillkor om anläggningen drifas genom förebyggande åtgärder och snabba åtgärder vid haverier. Naturvårdsverkets villkor tar hänsyn till att inte allt kan drivas optimalt under all tid men villkoret ger inte marginaler för att driva anläggningen under en längre tid utan adekvat rening. Grunderna för ett sådant villkor anser Naturvårdsverket vara svåra att ifrågasätta. Här bör framhållas att bolaget under de senaste tre åren (2016–2018) i genomsnitt har haft utsläpp på drygt 180 ton per år. Hade varje del drivits enligt det bästa året så hade utsläppen varit knappt 150 ton per år, alltså är snittet över 20% högre vilket är en mycket hög marginal. Bolaget har haft flera haverier i filteranläggningarna under år 2018, i de flesta fall skedde mindre justeringar och/eller filterbyten varvid värdena åter blev låga.

Naturvårdsverket menar att bolaget med anledning av ovanstående har en marginal men även en potential att minska stoftutsläppen. Det ska dock noteras att villkoret förutsätter att lanterninerna med störst utsläpp stängs, vilket Naturvårdsverket har visat är ekonomiskt rimligt.

BAT-AEL är inte tillräckligt för reglering av all drift. Omständigheter eller mätresultat som motiverar särskilda villkor för onormal drift har inte redovisats. Naturvårdsverket anser därför att totalvillkort ska föreskrivas. Miljöbalksvillkor för relevanta parametrar visar den totala miljöpåverkan. Bolaget är skyldigt att redovisa totalutsläppet (E-PRTR), varför ett villkor inte är betungande. Bolaget hade flera driftproblem under år 2018, varför det inte är rimligt att sätta villkor utgående från dessa värden.

Utsläpp till luft av PAH och kväveoxider (U3)

De nya ugnarna i koksverket kommer inte att byggas. Ytterligare utredningar har inte föreskrivits och inga åtgärder är planerade, såvitt Naturvårdsverket känner till. Således kan slutliga villkor för utsläppen föreskrivas.

Utsläpp av kväveoxider

Bolaget har yrkat att provotiden ska avslutas med föreskrivande av ett villkor för NO_x från koksbatteriet, högst 500 mg/Nm³. Bolaget menar att kontrollen av övriga utsläppskällor utöver koksverket inte är tillräcklig för att begränsningsvärden ska kunna föreskrivas. Bolagets villkorsförslag omfattar inte heller ångpannan på koksverket. Som skäl anges att ångpannan omfattas av NO_x-avgift.

Naturvårdsverket anser att totalmängden kväveoxider från hela verksamheten är det som främst avgör miljöpåverkan och därför bör regleras som totala årsutsläpp och som specifikt utsläpp per ton prima ämnen.

Villkor för utsläpp från koksverket bör omfatta samtliga ingående utsläppskällor för att säkerställa att anläggningen bedrivs på miljömässigt bästa sätt. Ångpannan står för ca 8 % av totala NO_x-utsläppet medan koksbatteriets utsläpp är 60 % av totala utsläppet. Att ångpannan omfattas av NO_x-avgiftssystemet utgör inte ett skäl för att tillståndsvillkor inte skulle behövas. NO_x-avgiftssystemet är ett ekonomiskt styrmedel som avser att skapa incitament till utsläppsreducerande åtgärder och att det sker en omfördelning så att företag med en mer utsläppseffektiv produktion gynnas. Det påverkar inte den bedömning som ska göras enligt miljöbalkens allmänna hänsynsregler och vilka villkor som behöver föreskrivas vid en tillståndsprövning.

Utifrån utsläpps- och produktionsdata från miljörapporter för åren 2010–2014 och 2016 bedömer Naturvårdsverket att utsläppen av kväveoxider vid full produktion kan komma att uppgå till ca 470 ton/år. I miljörapport för 2016 redovisar bolaget tydliga minskningar av NO_x-utsläppen och de åtgärder bolaget vidtagit som möjliggjort minskningarna. Naturvårdsverket ser positivt på resultaten och bedömer åtgärderna vara av sådan karaktär att de lägre utsläppen kan och bör vidmakthållas. Utgående endast från utsläppen 2016 skulle utsläppet vid full produktion bli ca 400 ton. Det specifika utsläppet för perioden har varit ca 0,19 kg/ton prima ämnen med ett högsta värde ca 15 % över detta medelvärde.

Vad gäller utsläpp från koksverket visas i miljörapporten visas utsläpp av NO_x i gram per ton koks, både för åren 2000–2016 och nedbrutet per månad för 2016. Av diagrammet framgår att ett begränsningsvärde om 400 g/ton koks är rimligt och bör föreskrivas.

Det har inte framkommit skäl för att de av Naturvårdsverket yrkade villkoren inte skulle vara möjliga och rimliga att föreskriva.

Utsläpp av PAH

Utsläpp av PAH-16 från koksverket är betydande, ca 510 kg år 2014, och ämnet är mycket hälso- och miljöfarligt. För det andra koksverket i Sverige, vid SSAB i Oxelösund, är utsläppet av PAH till luft i nuläget begränsat i provisorisk föreskrift till 700 kg/år.

Naturvårdsverket anser, mot bakgrund av att frågan skjutits upp i domen 2010, att även utsläppet av PAH ska regleras i villkor med begränsningsvärden. Uppgifter om utsläpp av PAH saknas i stort sett helt i redovisningen. För att bedöma vad som är möjliga och rimliga utsläppsnivåer har Naturvårdsverket hämtat information ur miljörapporter för 2013-2016. Baserat på detta underlag, med uppräknings till full tillståndsgiven produktion av koks, och med en marginal om 20 % bör ett begränsningsvärde om 650 kg PAH per år kunna föreskrivas

Utsläpp till luft av stoft från råstålsheten (U4)

Utöver villkor som reglerar verksamhetens totala stoftutsläpp behövs enligt Naturvårdsverket en reglering av specifika utsläpp från hela koksverket som säkerställer att anläggningen vid varje tidpunkt och oavsett omfattning på produktionen bedrivs på miljömässigt bästa sätt.

BAT-AEL i BAT 51 omfattar endast utsläpp vid normal drift. Praxis enligt miljöbalken utgår från tillståndsvillkor som omfattar all drift. BAT-slutsatser gäller parallellt med de krav som fastställs vid tillståndsprövningen. Det svenska genomförandet av IED förutsätter att villkor föreskrivs som omfattar alla driftförhållanden. Några särskilda omständigheter eller mätresultat som motiverar att olika villkor behövs vid normal respektive övrig drift har inte redovisats, och samtliga mätningar har enligt bolagen god marginal till gällande BAT-AEL, 25 g/ton koks.

Naturvårdsverket anser att det bör föreskrivas ett villkor för koksverket, motsvarande det tidigare gällande villkor 10, dock formulerat som ett begränsningsvärde i enlighet med gällande praxis. Utsläppen av stoft från hela koksverket har minskat avsevärt från år 2015 till 2016, troligen som en följd av det nya släcktornet. Det slutliga villkoret för stoftutsläpp från koksverket kan därför sänkas jämfört med tidigare villkor 10. Naturvårdsverket anser att, baserat på utsläpp och produktion av koks 2010-2016 och utsläppens utveckling, begränsningsvärdet kan sättas till 0,1 kg/ton koks.

Energieffektivisering och tillvaratagande av spillvärme (U6)

Politiska mål gällande energieffektivisering

En verksamhetsutövare ska hushålla med råvaror och energi och i första hand använda förnybara energikällor, vilket följer av 2 kap. 5 § miljöbalken. Mark- och miljööverdomstolen (MÖD) har också i flera fall uttalat att när det är fråga om

större, elintensiv processindustri med hög potential för hushållning och effektivisering i enskilda processdelar är det lämpligt att reglera hushållning med energi i särskilda villkor.

Som utgångspunkt för vilken energieffektivisering som kan förväntas inom olika samhällssektorer bör ligga Sveriges och EU:s mål för energieffektivisering. Riksdagen beslutade år 2009 om ett mål för minskad energiintensitet i relation till BNP på 20 % mellan år 2008 och 2020, vilket innebär en minskning med 1,84 % per år. Målet utgör Sveriges vägledande mål enligt EU:s energieffektiviseringsdirektiv (2006/32/EG).

Enligt den energiöverenskommelse som träffades i juni 2016 mellan regeringen och tre ytterligare riksdagspartier, med tillsammans en riksdagsmajoritet bakom sig, ska Sverige år 2030 ha 50 % effektivare energianvändning (lägre tillförd energi i förhållande till BNP) än 2005. Detta återfinns även i Energikommissionens betänkande SOU 2017:2. Målet innebär en minskning med 2,73 % per år räknat över hela perioden.

EU-länderna har kommit överens om ett mål om minst 27 % energieffektivisering till 2030 jämfört med ett referensscenario för energianvändningen¹². EU-kommissionen har i november 2016 föreslagit ett nytt mål som innebär 30 % energieffektivisering till år 2030 i jämförelse med år 2005, vilket innebär en minskning med i genomsnitt 1,42 % per år under tidsperioden.

Enligt prop. 2017/18:228 och Riksdagens beslut den 19 juni 2018 ska Sverige ha som målsättning att år 2030 ha 50 procent effektivare energianvändning (lägre tillförd energi i förhållande till BNP) än 2005. Målet innebär en minskning med 2,73 procent per år räknat över hela perioden. Den 17 juli 2018 träffades en överenskommelse mellan EU-kommissionen, EU-parlamentet och ministerrådet vilken innebär att målet höjs från det tidigare 27 procent till 32,5 procent energieffektivisering till år 2030 i jämförelse med år 2005. Detta innebär i genomsnitt en minskning med 1,56 procent per år under tidsperioden. Enligt Naturvårdsverket bör dessa gemensamma samhällseliga mål vara utgångspunkten vid tillståndsprövning enligt miljöbalken.

Energieffektivisering kopplat till resursutnyttjande och rimlighetsavvägningen

Precis som vid övriga typer av villkor enligt miljöbalken ska en rimlighetsavvägning göras när det är fråga om villkor om energieffektivisering. När det gäller den ekonomiska delen av rimlighetsavvägningen och skador och nyttor kan följande nämnas

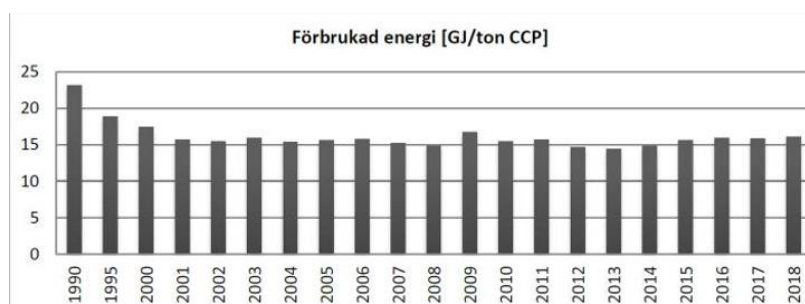
Nyttan utgörs av den minskade användningen av naturresurser, dvs. energi i form av bränslen och elektricitet, som uppnås och specifikt den minskade användningen av fossila energikällor. Miljönyttan av energibesparing ligger dels i den miljöpåverkan som skulle uppkommit vid framställningen av dessa energiresurser, dels vid själva användningen vid anläggningen men också i säkerställandet av tillgång på framtida energi och särskilt av förnyelsebara energikällor. Hur denna nytta ska monetariser

finns idag ingen etablerad beräkningsmetod för. Däremot kan den minskade kostnaden för energi som en åtgärd innebär beräknas. Om den samhällsekonomiska nyttan beräknas genom enbart de minskade energikostnader som åtgärden innebär och dessa överstiger den samhällsekonomiska investeringskostnaden för åtgärden, kan åtgärden betraktas som samhällsekonomiskt lönsam. Den samhällsekonomiska nyttan av minskad energianvändning är då underskattad eftersom endast den minskade energikostnaden har inkluderats. Vid en analys av de samhällsekonomiska nyttorna bör även hänsyn tas till de effekter som inte har kunnat värderats monetärt.

Energianvändningen hos bolaget

Naturvårdsverket tolkar bolagets inställning på sådant sätt att minskad energiförbrukning omfattas av bolagets långsiktiga mål och därför inte behöver villkorsregleras.

Energiförbrukningen hos bolaget har i princip förändrats under 2000-talet, vilket illustreras i nedanstående stapeldiagram. Diagrammet har vissa begränsningar till följd av bokföringstekniska skäl, vilket påverkar enskilda år, men detta torde inte ge något genomslag för den långsiktiga trenden. Förbrukningen är viktad mot produktionen vilket gör att förändringar i produktionen inte får så stort genomslag. Det bör noteras att för vissa år, t.ex. 2009, var produktionen låg men då det inte är möjligt att stänga ner vissa processer får det till följd att energianvändningen per ton CCP ökar.



Energianvändning SSAB Luleå 1990–2018

Det är uppenbart att energieffektiviseringen inte är i närheten av den takt som beslutats på EU-nivå och svensk nivå. Naturvårdsverket är medvetet om att energieffektiviseringen enligt besluten inte kan appliceras rakt av på varje enskild verksamhet utan att hänsyn behöver tas till omständigheterna i varje enskilt fall och efter en bedömning enligt 2 kap. miljöbalken. Likväl finns det utifrån vad bolaget självt har angett en betydande potential att minska energiförbrukningen varför en minskning som är åtminstone i närheten av de övergripande målen ter sig rimlig. En sådan minskning återspeglas inte i statistiken och visar, enligt Naturvårdsverket, på behovet av villkor.

Enskilda energieffektiviseringsåtgärder i NV:s förslag

Miljööverdomstolen har MÖD 2007:56 (Swedish Tissue AB) uttalat att hushållning med energi framstår som så väsentligt att en koppling av bolagets åtagande till det s.k. allmänna villkoret inte är tillräckligt, att det är en central fråga av betydelse för verksamhetens tillåtlighet och att bolagets energihushållning därför bör regleras i ett särskilt villkor för tillstånd till verksamheten.

Praxis ger tydligt stöd för att villkor om tekniska åtgärder kan föreskrivas som villkor. Praxis ger också tydligt stöd för att villkor om energihushållningsplan med delegation är en godtagbar villkorskonstruktion. Naturvårdsverkets villkorsförslag är både miljömässigt motiverat och rimligt i detta fall. Den föreslagna villkorskonstruktionen kan ge ett fortlöpande effektiviseringsarbete och fortsatta förbättringar och tillvarata framtida teknisk utveckling. Genom delegation kan förbättringar säkerställas. Bolaget har också möjlighet att överklaga ett eventuellt tillsynsföreläggande.

Minskning av fackling LD-gas

Bolaget anger att åtgärden är helt eller delvis genomförd. Naturvårdsverket saknar information om hur stor energibesparingen detta gett upphov till och mer i detalj vad som avses. Om inte bolaget inkommer med uppgifterna innan målet avgörs bör villkoret i denna del kvarstå oförändrat och frågan får efter avgörande i målet hanteras av bolaget och tillsynsmyndigheten.

Förvärmning av brännluft och bränngas till cowprarna

Naturvårdsverket konstaterade redan i yttrande den 4 april 2017 att bolaget inte uppfyller BAT-slutsats 74 för järn- och ståltillverkning om förvärmning av varmapparatusens bränslegaser. I miljörapporten för 2018 som lämnades in den 27 mars 2019 anger bolaget alltjämt att frågan utreds som en del i prövotids-redovisningen för energi.

Då förvärmning ska ske för att klara BAT-slutsatsen och det ger stor miljönytta anser Naturvårdsverket att det saknas skäl för att inte genomföra åtgärden. Det kan konstateras att bolaget redan haft sju år på sig att uppfylla BAT-slutsatsen och genom Naturvårdsverkets villkorsförslag får bolaget ytterligare ett antal år på sig att genomföra åtgärden. Åtgärden är såväl miljömässigt motiverad som rimlig att genomföra. Att bolaget skulle medges tid för att genomföra åtgärden, och följa BAT-slutsatsen, utöver vad som följer av yrkandet ser Naturvårdsverket inte som befogat.

Syrgasanrikning av förbränningsluft till cowprarna

Tekniken är visserligen relativt oprövad men forskning har skett kopplat till SSAB Luleå. Naturvårdsverket anser inte att tekniken skulle vara omöjlig att applicera. Åtgärden är därmed inte orimlig att vidta och den är miljömässigt motiverad.

Utbyggnad av fjärrvärme till SSAB

Bolaget har angett att åtgärden kommer genomföras inom fyra år vilket Naturvårdsverket ställer sig positiv till. Naturvårdsverkets yrkande kvarstår därmed oförändrat.

Energiutvinning ORC, koksverket ånga 15 till 3,5 bar

Tekniken anges som en av de som kan användas för att uppnå energieffektivitet under BAT 10 i draft 1 av referensdokumentet för bearbetning av järnmetaller (FMP BREF), beskriven i stycke 8.5.4.6 och den kan därför anses vara en etablerad teknik. Även om bolaget inte omfattas av FMP BREF så anges inte tekniken som tillämplig för någon specifik process utan som generellt tillämpbar. Slutsatsen kan därför tjäna som underlag även i detta fall. Det ska noteras att tekniken finns hos SSAB Borlänge, angivet som Svensk Stål AB i FMP BREF:en. Tekniken har börjat få allt större utbredning och Linköpings universitet har utvärderat två av dessa som finns på svenska bioeldade värmeverk. Schematisk utvärdering som ger en uppskattning av den verkliga återbetalningstiden med dagens förutsättningar i Sverige finns tillgänglig.

Naturvårdsverket anser att tekniken är mogen samt både ekonomiskt rimlig och miljömässigt väl motiverad. Naturvårdsverkets yrkande kvarstår därför oförändrat.

Styrning av motorvärmare

Bolaget har angett att åtgärden kommer genomföras inom fyra år vilket Naturvårdsverket ställer sig positiv till. Naturvårdsverkets yrkande kvarstår därmed oförändrat.

Anläggningens komplexitet

Bolaget anför att det på grund av anläggningens komplexitet inte är möjligt att räkna samman energieffektiviseringsåtgärderna på det sätt som Naturvårdsverket gör. Enligt Naturvårdsverket ska ett villkor vara förutsägbart och möjligt att följa upp för både bolag och tillsynsmyndighet. I det enskilda fallet och utifrån de förutsättningar som bolaget tidigare redovisat är det därför rimligt att göra en sammanräkning på det sätt som Naturvårdsverket förespråkar även om den totala energibesparingen kan avvika ifrån denna siffra.

Delegation

Liksom för övriga miljöaspekter bör slutliga villkor för energihushållning så långt möjligt föreskrivas i samband med tillståndsprövningen. Energihushållning är dock på många sätt en kontinuerlig process där förbättringar kan göras successivt. Det är inte alltid lätt att vid provningstillfället identifiera alla kommande möjliga åtgärder och vad som kan uppnås i framtiden. Utöver de åtgärder och förbrukningsnivåer som kan bedömas vid tillståndsprövningen är det därför lämpligt att kombinera sådana eventuella slutliga villkor med ett villkor om en fortlöpande energihushållningsplan, vilket är vanligt förekommande i tillståndsbeslut. En energihushållningsplan är framåtsyftande och ska innehålla förslag på åtgärder i syfte att hushålla med energi. Villkor om energihushållningsplan innebär således ett tydligt krav på verksamheten att löpande följa upp och genomföra flera åtgärder, som var för sig kan vara mindre omfattande. Syftet är att verksamhetsutövaren med vissa angivna

tidsmellanrum till tillsynsmyndigheten redovisar en energihushållningsplan där planerade energihushållningsåtgärder samt resultat av genomförda åtgärder framgår.

Naturvårdsverket menar att för att det ska säkerställas att miljömässigt motiverade och rimliga åtgärder verkligen genomförs behöver tillståndet dessutom innehålla en delegation till tillsynsmyndigheten om att föreskriva vilka åtgärder som verksamhetsutövaren ska vidta. Sådana delegationer förekommer också i praxis, se MÖD 2009:17, 2011:23 och 2014:42 (underinstansens dom). I de två senare målen begränsades delegationen till ”skäligen åtgärder”, i det första var delegationen helt utan begränsning. Mark- och miljööverdomstolen har i avgörande den 13 mars 2019 i mål nr M 5414–18 bedömt att det framstår som både lämpligt och rimligt att tillsynsmyndigheten får delegation att föreskriva villkor om genomförande av åtgärder enligt en energihushållningsplan.

Det ska särskilt framhållas att de åtgärder som kan bli aktuella för beslut inom ramen för en delegation är sådana som bolaget själv arbetat fram inom ramen för villkoret om energihushållningsplan. Under förutsättning att bolaget fullgör de åtaganden som följer av Naturvårdsverkets yrkande är det Naturvårdsverkets övertygelse att tillsynsmyndigheten kommer att ha tillräckligt goda förutsättningar för att kunna fatta välgrundade beslut. För det fall att bolaget skulle motsätta sig tillsynsmyndighetens beslut har bolaget möjlighet att överklaga det.

LÄNSSTYRELSENS YTTRANDE

Utsläpp till luft av svavel (U1)

Behovet att begränsa utsläppen av SO₂

Även om bolaget under de senaste åren efter det att verksamheten senast prövades år 2010 har vidtagit ett antal i och för sig verkningsfulla åtgärder för att begränsa bolagets sammantagna utsläpp av svaveldioxid, konstaterar länsstyrelsen att bolagets nuvarande utsläpp, motsvarande omkring 430–450 ton per år, utgör den enskilt största punktutsläppskällan för svaveldioxid i Norrbottens län. Vid högsta tillåten produktion av stålämnen beräknas bolagets sammantagna utsläpp av svaveldioxid öka till omkring 550 ton per år.

Förklaringen till att bolagets utsläpp till skillnad från tidigare, nu är klart dominerande i länet är – förutom att utsläppen alltså är förhållandevis höga i sig – att ett flertal andra basindustrier i länet med lika stora, eller större utsläpp av svaveldioxid än bolaget, framförallt dominerat av LKAB:s pelletsverk, har ålagt krav på långtgående svavelrening. Resultaten av nyss nämnda krav och åtgärder är att de sammantagna utsläppen av svaveldioxid har minskat mycket påtagligt i länet, vilket länsstyrelsen anser är mycket positivt. Däremot har de av bolaget vidtagna åtgärderna inte bidragit lika påtagligt till de utsläppsminskningar av svaveldioxid i länet som andra tunga basindustrier har bidragit med, däribland LKAB vid samtliga verksamhetsorter enligt ovan, samt Billerud Karlsborgsverken med flera.

Utsläppöknigen vid högsta tillåten produktion av stålämnen bör enligt länsstyrelsens bedömning ses i ljuset av att det redan vid dagens samlade utsläppssituation från bolagets verksamhet föreligger en inte obetydlig risk för negativ påverkan på människors hälsa och miljön i närområdet till bolagets anläggningar. Med de tillkommande utsläpp som högsta tillåten produktion påkallar synes denna risk öka ytterligare om inga utsläppsbegränsande åtgärder vidtas från bolagets sida.

Till detta kommer att närområdet i hög grad utgörs av bostadsområden i vilka människor bor och vistas. Det gör områdena särskilt exponerade för den samlade påverkan på luftmiljön som bolagets verksamhet ger upphov till. Det planeras samtidigt för utökad bostadsbebyggelse i anslutning till bolagets verksamhet, närmare bestämt vid det närbelägna bostadsområdet Hertsön.

Därutöver är omkringliggande naturmiljö känslig mot ytterligare försurande nedfall eftersom dess buffrandeförmåga i hög grad har belastats av bolagets utsläpp av försurande ämnen sedan lång tid tillbaka. För att skapa tillräckliga förutsättningar att återhämta sig från denna påverkan krävs påtagliga begränsningar av bolagets samlade försurande utsläpp.

Därför anser länsstyrelsen att det inte föreligger tillräckliga skäl för bolagets yrkande om att prövotiden ska avslutas och att den provisoriska föreskriften P6 ska upphävas, utan krav på ytterligare åtgärder eller villkor med begränsningsvärden för utsläpp av svaveldioxid.

Länsstyrelsen anser i motsats till bolaget att nu gällande provisoriska föreskrift P2 bör ersättas av ett slutligt villkor med föreskrift om ett väsentligt lägre sammantaget begränsningsvärde för utsläpp av svaveldioxid än den provisoriska utsläppsnivån. Enligt länsstyrelsens bedömning bör ett slutligt villkor även innehålla en särskild föreskrift om ett högsta tillåtet begränsningsvärde för specifika utsläpp av svaveldioxid (kg SO₂ per ton stålämnen).

En central utgångspunkt för bedömningen av lämpligheten av ett sådant sammantaget begränsningsvärde är att i alla relevanta avseenden säkerställa att bolagets samlade utsläpp av svaveldioxid begränsas på ett sådant sätt att den vid högsta tillåten produktion inte riskerar att medföra skada eller olägenheter för människors hälsa och miljön i närområdet, utöver vad som redan föreligger. Därutöver är en mycket viktig utgångspunkt att naturmiljön i närområdet ska få tillräckliga förutsättningar för att långsiktigt kunna återhämta sig från den påverkan som bolagets samlade utsläpp redan belastar närområdet med.

För att så långt möjligt och rimligt åstadkomma det ovan nämnda, bedömer länsstyrelsen att en högsta tillåten utsläppsbegränsande nivå i första hand bör föreskrivas motsvarande 600 ton SO₂ per år, primärt utgåendes från de utsläppskällor som har definierats genom bolagets utredning. Detta bör ses i ljuset av de faktiska utsläpp som har ägt rum under senare år. Länsstyrelsen har härvidlag inte tagit hänsyn till att det förekommer icke obetydliga intermittenta och diffusa utsläpp till luft av svavel och dess förekomstformer, däribland från slagghantering och galtgjutning, som belastar närmiljön utöver de dominerande utsläppen från masugn

(M3) och koksverk. Dessa diffusa utsläpp till luft bidrar enligt länsstyrelsens uppfattning till icke obetydlig försämring av närmiljön och borde därför rimligtvis räknas in i den sammantagna utsläppsbilden, med åtföljande krav på utsläpps-begränsande åtgärder. Länsstyrelsens erfarenhet av dessa utsläpp är emellertid att de är både svåra att kvantifiera med tillräcklig noggrannhet över tid, samtidigt som det även är svårt att finna några ändamålsenliga utsläpps-begränsande åtgärder. Därför är det mycket viktigt att i första hand begränsa utsläppen från de dominerande utsläppskällorna vid masugnen och koksverket, från vilka utsläppen både kan kvantifieras och begränsas. Föreslaget begränsningsvärde kan inte anses vara för strängt, utan snarare både rimligt och skäligt.

Vad beträffar de specifika utsläppen kan nämnas att koksgasens innehåll av svavelväte (H_2S) har en betydande roll i den samlade utsläppsbilden för svaveldioxid utöver dess koppling till villkor 9 och det specifika begränsningsvärdet $0,5 \text{ g/m}^3$. Detta eftersom den gasen används i olika avnämare runt om i hela verksamheten. Det kan härvidlag konstateras att de halter som förelåg omkring år 2010, motsvarande $0,35 \text{ g/m}^3$, nu minskat till drygt $0,20 \text{ g/m}^3$ (år 2017), med undantag för år 2011. Det har enligt länsstyrelsens bedömning i sin tur bidragit till att de samlade utsläppen till luft av svaveldioxid från hela verksamheten, inte under något år sedan år 2010 har överstigit vad som föreskrivs i den provisoriska föreskriften P2.

Det betyder att utsläppen aldrig har överstigit det i P2 föreskrivna $0,35 \text{ kg/ton}$ ämnen fram till dess att den ytterligare spaltugnen togs i drift, eller därefter, varvid $0,30 \text{ kg/ton}$ ämnen inte får överskridas. Bolaget har anfört att under 2016 har utsläppen som månadsmedelvärde varierat mellan $0,18$ och $0,27 \text{ kg SO}_2$ per ton producerade prima ämnen, varvid de högsta värdena uppmättes i samband med revision av svaveltvätten.

Den av länsstyrelsen föreslagna sammantagna utsläppsnivån (600 ton SO_2 per år) motsvarar drygt $0,20 \text{ kg SO}_2$ per ton producerade prima ämnen vid högsta tillåten produktion, vilket kan jämföras med dagens utsläpp om $0,22 \text{ kg SO}_2$ per ton. Bolaget har uppgett att vid full produktion utan driftstörningar är prognosen att utsläppen uppgår till ca $0,22 \text{ kg SO}_2$ per ton producerade prima ämnen, vilket motsvarar ett utsläpp av 550 ton SO_2 per år.

Länsstyrelsens yrkande kan därför såsom en direkt följd av de föreslagna begränsningsvärdena, inte anses förutsätta att bolaget installerar svavelrening vid processfilter M3. Därför kan nivåerna inte heller anses vara uppenbart oskäligen.

För att samtidigt begränsa den påverkan som bolagets utsläpp av svaveldioxid ger upphov till i ett kortare tidsperspektiv, däribland för att begränsa påverkan på luftkvaliteten över tid, anser länsstyrelsen att utsläppen till luft av svavel räknat som svaveldioxid, exklusive diffusa utsläpp, utsläpp från rörliga källor och utsläpp, som månadsmedelvärde inte bör överstiga $0,20 \text{ kg/ton}$ prima ämnen. Det bör härvidlag finnas möjlighet att ta hänsyn till att under enskilda månader kan störningar temporärt medföra utsläpp som överstiger nyss nämnda nivå. Därför är länsstyrelsen beredd att låta detta begränsningsvärde innehållas under minst 10 månader per kalenderår och börja gälla två år efter lagakraftvunnet beslut.

Enligt länsstyrelsens bedömning får bolaget anses ha både tillräckliga och rimliga förutsättningar att klara den högsta tillåtna utsläppsbegränsande nivån 600 ton SO₂ per år. De åtgärder som i första hand bör komma ifråga för att säkerställa innehållandet av nivån bör vara ett fortsatt och intensifierat arbete med att identifiera och verkställa successiva effektiviseringar och förbättringar av befintliga tvätt- och reningsanläggningar. Om bolagets egna successiva effektiviseringar trots allt inte skulle räcka till, konstaterar länsstyrelsen att det i sista hand finns möjlighet för bolaget att installera svavelrening av rökgaserna från slaggtappningen vid masugnen.

Utsläpp till luft av stoft från råstålsheten (U2)

Nuvarande utsläppsbild och resultat av vidtagna åtgärder

Till skillnad från utsläpp av svaveldioxid, utgör bolagets utsläpp av stoft visserligen inte den enskilt största punktutsläppskällan i Norrbottens län. De sammantagna utsläppen av stoft från bolagets verksamhet utgör emellertid en av de största i länet vid sidan av LKAB:s malmförädlingsverksamheter. Därutöver förekommer tidvis påtagliga diffusa och intermittenta utsläpp av stoft. De utsläppen kan orsaka påtaglig nedsmutsning och olägenheter för människor boende i närområdena.

Under de senaste åren efter det att verksamheten prövades år 2010 har de sammantagna uppmätta punktutsläppen från bolagets verksamhet minskat med i storleksordningen 110-130 ton, vilket länsstyrelsen anser är positivt. Dessa siffror bör emellertid ses i ljuset av att de utsläppsmängder som bolaget redovisade inför tillståndsprövning år 2010 får anses vara behäftade med betydande osäkerhet, framförallt beträffande utsläpp från stålverket. Oaktat detta kan de totala stoftutsläppen från hela verksamheten härvidlag uppskattningsvis ha minskat från i genomsnitt omkring 300 ton per år (2010) till mellan 170-190 ton per år (2017, respektive 2016) enligt miljörapporten för år 2017 (MR 2017, 169 ton från punktutsläppskällor).

Produktionsrelaterat begränsningsvärde för hela verksamheten (P1)

Länsstyrelsen anser att vad bolaget har yrkat är otillräckligt i syfte att så långt möjligt och rimligt begränsa bolagets utsläpp av stoft till skydd för människors hälsa och miljön. Detta gäller både från stålverket och verksamheten i sin helhet. Det är samtidigt viktigt att säkerställa att utsläppen av stoft begränsas och inte tillåts öka från någon del av verksamheten för framtiden. Därför behövs ett slutligt villkor i form av ett produktionsrelaterat begränsningsvärde för utsläpp av stoft från hela verksamheten i likhet med det nu provisoriska P1.

Av bolagets utredning och den senast redovisade miljörapporten från år 2018 framgår att bolaget de senaste åren med betryggande marginal har innehållit den nuvarande provisoriska föreskriften P1, om att utsläppen till luft av stoft, exklusive diffusa utsläpp och utsläpp från rörliga källor, får som riktvärde baserat på månadsberäkningar inte överstiga 0,20 kg/ton ämnen till och med år 2014 och därefter 0,15 kg/ton ämnen.

Det kan därutöver nämnas bolaget alltsedan år 2015 även har underskridit vad länsstyrelsen nu yrkar såsom slutligt villkor med ett produktionsrelaterat begränsningsvärde om 0,1 kg/ton ämnen (CCP). Därför kan inte heller av nyss nämnda skäl länsstyrelsens förslag till slutligt villkor rimligtvis anses vara oskäligt enligt 2 kap. 7 § miljöbalken. Därutöver anser länsstyrelsen att yrkat begränsningsvärde är rimligt med hänsyn till det tillstånd som tidigare har meddelats, samt att det yrkade villkoret med tillhörande begränsningsvärde inte kan anses vara så strängt att det meddelade tillståndet inte kan utnyttjas av bolaget.

Länsstyrelsen bedömer att förklaringen till att bolagets utsläpp av stoft nu även får anses kunna understiga 0,1 kg/ton ämnen (CCP), framförallt beror på resultatet av de åtgärder som bolaget tidigare vidtog vid råjärnsenheten genom installationen av det gemensamma processfiltret vid masugnen (M3) år 2015 och anläggandet av det nya släcktornet vid koksverket. Till skillnad från utsläppssituationen vid stålverket, har dessa åtgärder bidragit på ett mycket positivt sätt till att verksamheten i stort har kunnat minska de produktionsrelaterade utsläppen av stoft (CCP).

Enskild åtgärd och produktionsrelaterat begränsningsvärde från råstålenheten (P1)

De effektiviserings- och utsläpps begränsande åtgärder som bolaget rimligtvis borde ha vidtagit på motsvarande sätt vid råstålenheten i anslutning till utbytet till de nya LD-ugnarna, men som länsstyrelsen uppfattar att bolaget har underlåtit, kvarstår att genomföra. Detta både för att så långt möjligt begränsa de numera dominerande punktutsläppen av stoft från stålverket och samtidigt leva upp till vad som framgår av ovan nämnda BREF-dokument för järn- och stålproduktion om att vidta åtgärder och rena vid utsläppskällan.

Länsstyrelsen har uppfattat att bolaget endast har låtit stålverkets gamla primär- och sekundärrening på enklaste sätt återanslutas till de nya LD-ugnarna utan att samtidigt uppgradera och effektivisera stoftinsamling och rening vid källan i anslutning till de stoftalstrande verksamheterna i stålverket. Därför har länsstyrelsen svårt att uppfatta situationen på annat sätt än att det, i likhet med tidigare, föreligger en betydande risk för att betydande mängder intermittent stoft även framledes kommer att avledas orenat via vägg- och taköppningarna (LD-lanterniner/vägg). Det anser länsstyrelsen inte är en godtagbar hantering av det stoft som nu ofrånkomligen alstras genom den löpande produktionen i stålverket.

Länsstyrelsen anser att de åtgärder som bolaget genom den nu aktuella utredningen har förklarat sig villiga att vidta vid råstålenheten är inte är tillräckliga med hänsyn till vilka åtgärder som rimligtvis bör kunna vidtas för att härigenom påtagligt begränsa stoftutsläppen från stålverket. Till saken hör att dessa åtgärder - vilka framförallt består i att minska stoftemissionerna från primärreningen genom förbättrad fläkt- och klaffkyllning (ca 3 ton stoft per år), förbättrad processtyrning och tätning av doghouse och lansgenomföringar (ca 6 ton per år) och nu senast förslag om byte av filterstrumpor på LD-sekundärfiltret (år 2020) – visar att bolaget inte vidtar åtgärder i stålverket på eget initiativ inom ramen för vad som förväntas av egenkontrollen och de allmänna hänsynsreglerna.

Därför anser länsstyrelsen att man kan överväga att ålägga bolaget att stänga stålverkets taköppningar i kombination med ett slutligt villkor med föreskrift om begränsningsvärden för utsläpp till stoft från stålverket. Ett av länsstyrelsen framställt villkorsförslag om stängning av taköppningarna/lanterninerna har emellertid frånfallits vid huvudförhandlingen.

När det gäller frågan om utsläpp av stoft från stålverket i sig (P5), anser länsstyrelsen samtidigt, i likhet med motsvarande fråga om slutligt villkor i form av ett produktionsrelaterat begränsningsvärde från hela verksamheten (P1), att det fortsättningsvis är viktigt att säkerställa att utsläppen även begränsas från stålverket och inte tillåts öka.

Länsstyrelsen anser även att det i sammanhanget är mycket viktigt att beakta att det stoft som alstras genom delar av stålverkets processer inte kan anses vara vilket stoft som helst. Till skillnad från stoft i allmän bemärkelse är det i många fall fråga om sådant stoft som medför kraftigare och 'hårdare' nedsmutsning, till följd av att stoftet innehåller rester av avsvavlingsmedel (däribland kalciumkarbid). Till saken hör att stoftet innehåller betydande mängder tungmetaller, däribland järn och vanadin (Profu 2016-11-25, s. 18-19).

Resultaten från de nu gällande provisoriska föreskrifterna för utsläpp av stoft från stålverket, P5 och P6, visar vilka faktiska utsläpp som har ägt rum under senare år. Resultaten bör därför kunna tjäna som en naturlig utgångspunkt för frågan om slutliga villkor i frågan.

Av bolagets utredning och den senast redovisade miljörapporten från år 2018, kan härvidlag konstateras att bolaget de senaste åren har innehållit den nuvarande provisoriska föreskriften P5, om att utsläppet av stoft från filter vid omhållningsstationen, avsvavlingsanläggningen och LD-sekundär samt från facklingen av LD-gas, lanterniner och taköppningar får som riktvärde baserat på månadsberäkningar inte överstiga 0,1 kg/ton råstål. Detta trots att bolaget under senare år inte har vidtagit några konkreta åtgärder vid stoftalstringskällorna och/eller effektiviserat stoftreningen som påtagligt har begränsat utsläppen

Länsstyrelsens förslag till slutligt villkor kan rimligtvis inte anses vara oskäligt enligt 2 kap. 7 § miljöbalken. Därutöver anser länsstyrelsen att yrkat begränsningsvärde är rimligt med hänsyn till det tillstånd som tidigare har meddelats, samt att det yrkade villkoret med tillhörande begränsningsvärde inte kan anses vara så strängt att det meddelade tillståndet inte kan utnyttjas av bolaget.

LD-konvertrarnas primärrening (P6)

Bolagets enda förslag till föreskrift om slutligt villkor med begränsningsvärde för stoftemissionen från LD-konvertrarnas primärrening är inte tillräckligt för att begränsa utsläppen av stoft från stålverket till skydd för människors hälsa och miljön i närområdet.

Länsstyrelsen ifrågasätter huruvida LD-konvertrarnas primärrening kan anses utgöra bästa möjliga teknik (BAT), samt huruvida primärreningen har tillräcklig kapacitet och effektivitet för att klara av det stoft som alstras vid LD-ugnarna. Bolaget synes endast har låtit stålverkets gamla primär- och sekundärrening på enklaste sätt återanslutas till de nya LD-ugnarna utan att samtidigt uppgradera och effektivisera stoftinsamling och rening vid källan.

Därför bör föreskriften ändras till förmån för ett slutligt villkor med ett skärpt begränsningsvärde i jämförelse med det nu gällande provisoriska riktvärdet (P6).

Det framgår av de senaste årens miljörapporter att bolaget för kontroll av efterlevnad av den nu gällande provisoriska föreskriften P6, endast genomför två mätningar per år, vanligtvis under månaderna maj och oktober. Som exempel kan nämnas att av 2015 års miljörapport framgår att bolaget härvidlag uppmätte 31, respektive 25 mg/m³. På motsvarande sätt framgår av 2017 års miljörapport att bolaget uppmätte 29, respektive 19 mg/m³. Som ett ytterligare exempel kan nämnas att det senast framgår av miljörapporten för år 2018, att utsläppen från primärreningen uppmättes till 18, respektive 66 mg/m³.

Stoftutsläppen från primärreningen under våren 2016 uppgick till omkring 15 mg/Nm³. Under hösten 2016 ökade emellertid utsläppet efter primärrening 1 väsentligt, till drygt 30 mg/Nm³, till skillnad från primärrening 2, som uppvisade samma resultat både under våren och hösten 2016 (15 mg/Nm³). Detta ska jämföras med den provisoriska föreskriften P6, vilken anger att stoftemissionen vid fackling från LD-ugnarnas primärrening inte får överstiga riktvärdet 50 mg/m³ (ntg).

Länsstyrelsen bedömer att yrkat begränsningsvärde för stoftemissionen vid fackling från LD-konvertrarnas primärrening är rimligt, däribland med hänsyn till det tillstånd som tidigare har meddelats, samt att det yrkade villkoret med tillhörande begränsningsvärde inte kan anses vara så strängt att det meddelade tillståndet inte kan utnyttjas av bolaget.

Utsläpp till luft av PAH och kväveoxider (U3)

Även om det genom deldomen den 26 november 2010 har föreskrivits ett särskilt utredningsvillkor U3, avseende begränsning av utsläppen av PAH och kväveoxider (NO_x) från de nya ugnarna i koksverket, har länsstyrelsen i ljuset av de nu gällande provisoriska föreskrifterna, uppfattat att frågan om slutliga villkor för utsläppen av NO_x ska prövas i sin helhet i samband med den nu aktuella redovisningen av utredningsfrågan U3. Detsamma gäller utsläppen av PAH från koksverket.

Nuläge

Även om bolaget nyligen har beslutat att inte ta i anspråk meddelat tillstånd vad avser ökad produktion av koks respektive ämnen och att det medför att tillståndet kommer att vara begränsat till en årlig produktion av 0,8 miljoner ton koks och

2,5 miljoner ton ämnen, bedömer länsstyrelsen att bolagets nu aktuella sammantagna utsläpp av kväveoxider är betydande. Till saken hör att bolaget genom hur det driver koksningprocessen även kan påverka utsläppen av kväveoxider i icke obetydlig omfattning. Det är något som bolaget inte har redovisat särskilt väl i den tidigare provotidsutredningen, vilket är en brist.

Av bolagets senaste miljörapport (2018) framgår att de sammantagna utsläppen av kväveoxider under de senaste tre åren har uppgått till mellan 300–400 ton/år.

Utsläppen är enligt bolaget ca 20 ton högre år 2018 än året innan (2017) och de sista tre åren har utsläppen av kväveoxider enligt bolagets miljörapport visat på en stigande trend. Enligt bolaget utgör driften vid koksverket för ca 70 % av det ökade kväveoxidutsläppet för 2018. Det är härvidlag fråga om att med kortare koksningstid följer högre temperaturer i batteriet, vilket i sin tur resulterar i högre utsläpp av kväveoxider. Länsstyrelsen anser därför att bolaget redan genom sitt driftsätt kan begränsa utsläppen av kväveoxider i icke obetydlig omfattning. Genom att öka omsättningen i koksverket har bolaget därmed ökat utsläppen av kväveoxider under 2018, i storleksordningen 14 ton (0,70x20 ton).

Länsstyrelsen konstaterar av bolagets utredning att det finns mycket knapphändiga uppgifter om hur stor bolagets andel av kväveoxidutsläppen är i området (depositionsbidrag, g N/m², år), men mycket tyder på att bolagets utsläpp utgör en betydande del av de sammantagna utsläppen i närområdet. Det är därför svårt att nu kunna bedöma de närmare effekterna av utsläppen i sin helhet. Därför bör miljöbalkens försiktighetsprincip tillämpas i hög grad.

Villkorsdiskussion

Utsläpp av kväveoxider

Länsstyrelsen bedömer mot bakgrund av att det redan nu kan finnas risk för att den kritiska belastningen för övergödning överskrids i bolagets närområde, att det finns skäl att anta att de mycket påtagliga utsläpp som bolagets verksamhet redan nu bidrar med, innebär en uppenbar risk för att den kritiska belastningen för övergödning överskrids i närliggande områden. Länsstyrelsen har hittills inte kunnat finna något underlag från bolaget som visar något annat.

Länsstyrelsen bedömer att det i dagsläget sannolikt inte finns något ytterligare utrymme för fortsatt höga utsläpp av kväveoxider i regionen, vilket innebär att bolagets utsläpp av kväveoxider bör begränsas.

Länsstyrelsen motsätter sig bolagets yrkande i sak om att mark- och miljödomstolen ska ersätta de båda provisoriska föreskrifterna P3 och P4, med endast med ett slutligt villkor med föreskrift om begränsningsvärde. Länsstyrelsen anser att vad bolaget har yrkat härvidlag är otillräckligt i syfte att så långt möjligt och rimligt begränsa bolagets utsläpp av kväveoxider till skydd för människors hälsa och

miljön. Detta gäller både från koks batteriet och verksamheten i sin helhet (mot- svarande P4, respektive P1). Det är samtidigt viktigt att nu säkerställa att utsläppen av kväveoxider begränsas och inte tillåts öka från någon del av verksamheten för framtiden.

Utsläpp av PAH

Vad beträffar frågan utsläpp till luft av PAH från koksverket inom ramen för utredning U3, har länsstyrelsen endast uppfattat att bolaget har redovisat mycket knapphändig information i frågan.

I avsaknad av närmare resultat från uppmätta utsläpp av PAH har länsstyrelsen därför tagit del av de resultat som bolaget har presenterat framförallt genom den senaste miljörapporten från 2018. Av rapporten (s. 32) framgår i korthet att det synes föreligga mycket stora variationer i utsläppen av PAH. Måhända kan en bidragande orsak till detta vara att bolaget beräknar utsläppen av PAH endast på en årlig mätning (ett tillfälle) baserat på utsläpp från tryckningen, släckningen och batteriskorstenen på koksverket. Resultaten indikerar att utsläppen, eller rättare sagt utsläppsökningen är som högst vid batteriskorstenen, motsvarande 709 kg PAH16, respektive 2,1 kg PAH4 för år 2018. Tidigare år synes utsläppen vara väsentligt lägre, motsvarande i storleksordningen 250 kg/år till knappt 500 kg/år, se tabell 10 i MR 2018.

Mot bakgrund av att utsläpp till luft av PAH anses vara mycket hälso- och miljö- farligt, däribland cancerogent, anser länsstyrelsen att utsläppen bör begränsas så långt möjligt och rimligt. Länsstyrelsen yrkar därför att ett slutligt villkor med avseende på utsläpp av PAH från koksverket ska föreskrivas.

Utsläpp av stoft från det nya släcktornet vid koksverket (U4)

Länsstyrelsen anser i likhet med vad Naturvårdsverket att det utöver villkor som reglerar verksamhetens sammantagna utsläpp av stoft, även bör komma ifråga en reglering av bolagets stoftutsläpp vid koksverket, allt i syfte att säkerställa att verksamheten vid var tid bedrivs på miljömässigt bästa sätt.

Länsstyrelsen delar Naturvårdsverkets bedömning att det bör föreskrivas ett villkor för koksverket, motsvarande det tidigare gällande villkor 10, men med den skillnaden att ett begränsningsvärde i enlighet med nu gällande praxis bör komma ifråga.

Länsstyrelsen bedömer att anläggandet av och idrifttagandet av det nya släcktornet har bidragit påtagligt till att minska utsläppen av stoft från koksverket. Det är därför rimligt att nu gällande begränsningsvärde som föreskrivs genom villkor 10 begrän- sas ytterligare.

Energieffektivisering och tillvaratagande av spillvärme (U6)

När det gäller energieffektivisering är det länsstyrelsens utgångspunkt att myndigheten med grund i en av bolaget årlig redovisad plan för energihushållning och effektivisering, bör kunna bedöma om föreslagna åtgärder är tillräckliga eller ej. Till detta bör finnas möjlighet för länsstyrelsen att vid behov meddela villkor.

Länsstyrelsen anser att bolaget ska fortlöpande vidta åtgärder för att minska och effektivisera verksamhetens energianvändning. Åtgärder ska utgå från bolagets plan för energihushållning som redovisar hur verksamhetens energianvändning kan effektiviseras. Planen för energihushållning ska innehålla en redovisning av vilka åtgärder som är tekniskt möjliga att genomföra och kostnaden och energibesparingen för dessa i form av kostnads-nyttoanalyser samt vilka åtgärder bolaget avser eller inte avser att vidta med motivering därtill. Reviderad plan för energihushållning ska minst vart fjärde år sändas till tillsynsmyndigheten.

DOMSKÄL

Utsläpp till luft av svavel (U1)

Miljödomstolen sköt upp frågan om fastställande av slutliga villkor avseende utsläpp till luft av svavel, räknat som svaveldioxid, exklusive diffusa utsläpp och utsläpp från rörliga källor, och föreskrev att det skulle genomföras en utredning avseende de tekniska samt de ekonomiska och miljömässiga konsekvenserna av att minska utsläppen av svavel från verksamheten.

SSAB har yrkat att pövtidsförfarandet ska avslutas och att den provisoriska föreskriften P2 ska upphävas men inte föreslagit att några ytterligare villkor ska meddelas om utsläpp av svavel, som svaveldioxid, SO₂, till luft. I andra hand har SSAB yrkat att pövtidsförfarandet ska fortsätta.

Naturvårdsverket har yrkat att det ska meddelas ett produktionsrelaterat villkor som månadsmedelvärde för svaveldioxid (0,16 kg/ton producerade prima ämnen) och att detta ska innehållas minst tio månader per kalenderår samt ett villkor om högsta tillåtna utsläpp per år (400 ton/år). Villkoren ska börja gälla tre år efter lagkraftvunnen dom.

Länsstyrelsen har också yrkat att det ska meddelas ett produktionsrelaterat villkor som månadsmedelvärde (0,20 kg/ton prima ämnen) och att detta ska innehållas

minst tio månader per kalenderår men föreslår att undantag från denna tidsram ska få medges av tillsynsmyndigheten till följd av omställnings-, ombyggnads eller reparationsarbeten vid produktionsanläggningarna. Länsstyrelsen yrkar också att det ska föreskrivas ett villkor om högsta tillåtna utsläpp per år (600 ton/år). Villkoren ska dock, enligt länsstyrelsens förslag, börja gälla två år från lagkraftvunnen dom. Länsstyrelsen yrkar också att det ska föreskrivas att bolaget ska inge en redovisning med uppgifter om en framtida reningsanläggning för det fall en sådan blir aktuell att anlägga.

SSAB har genomfört föreskriven utredning och bl.a. genomfört försök med att minska bildandet av svaveldioxid genom förbättrad täckning av den s.k. slaggrännan, tillsats av kolsyresnö i slaggsänk och kvävgasinjektion i slaggsänk. Inte något av dessa försök resulterade i någon minskad bildning av svaveldioxid. Bolaget har härefter gått vidare och utrett möjlig rening av gas (SO₂) från slaggtappningen. Utredningen omfattar en torr reningsmetod och en våt reningsmetod. SSAB gör bedömningen, utifrån diskussioner med leverantörer av reningsanläggningar, att den torra reningsmetoden är den lämpligaste. Investeringskostnaden avseende den torra reningsmetoden beräknas till 148 miljoner kr. Drift- och underhållskostnaden beräknas till 4 miljoner kr per år. Beroende på vilken kalkylränta som använts (6 %, 9 % eller 15 %) varierar kostnaden för rening av svavel vid full produktion (2,7 miljoner ton råjärn) mellan 266 kr per kg renat svavel och 372 kr per kg renat svavel.

Enligt länsstyrelsen är SSAB:s utsläpp av svaveldioxid den enskilt största punktutsläppskällan i Norrbottens län. I SSAB:s närområde överskrids inga miljö kvalitetsnormer för svaveldioxid. Dock bedöms det, enligt inlämnad utredning, vara SSAB:s bidrag som bestämmer haltnivåerna i närområdet. Bolagets bidrag till nedfallet av svavel inom naturmark i närområdet uppgår till ca en tredjedel av det totala nedfallet. Nedfallsbidraget minskar med avståndet från anläggningen.

SSAB menar att utsläppen från slagghanteringen vid masugnen inte går att påverka med konkreta åtgärder och att övriga svavelutsläpp inte går att kontrollera med tillräcklig säkerhet eller påverka med konkreta åtgärder. Kostnaden för rening av svavel vid slagghanteringen vid masugnen är, enligt bolaget, betydligt högre än vad Mark- och miljööverdomstolen har bedömt som skälig enligt 2 kap. 7 § miljöbalken (>120 kr/kg avskilt svavel) avseende Rönnskärsverkens utsläpp (mål nr M 7429-13).

Enligt mark-och miljödomstolen är utsläppen av svaveldioxid fortfarande på en nivå som gör att det finns skäl att reglera dessa med villkor. Frågan är dock på vilken nivå villkoren ska bestämmas. Domstolen delar bolagets bedömning att kostnaden för rening vid slaggtappningen i detta fall är för hög. Villkoren få istället bestämmas utifrån vad bolaget redan uppnått vad gäller utsläpps begränsningar och beräkning av utsläppens storlek vid full produktion.

Vid huvudförhandlingen redovisades de totala svaveldioxidutsläppen för vissa år. Under åren 2012–2014 låg utsläppen på 455 ton/år, åren 2016–2018 låg de på 430 ton/år och för tillståndsgiven produktion (2,5 miljoner ton prima ämnen) beräknas utsläppen bli 535 ton/år. Det beräknade årsutsläppet kan ligga till grund för ett villkor om totalutsläpp per år. Till detta bör det läggas en marginal för att oförutsedda händelser under åren ska kunna inrymmas i villkoret. Mark- och miljödomstolen delar därför länsstyrelsens bedömning om att det högsta tillåtna årliga utsläppet till luft av svavel, räknat som svaveldioxid, exklusive diffusa utsläpp och utsläpp från rörliga källor, ska bestämmas till 600 ton per år. Villkoret ska börja gälla tre år från lagkraftvunnen dom. För tiden fram till dess att det villkoret börjar gälla bör ett villkor med ett begränsningsvärde om 850 ton per år gälla.

Vad gäller de specifika utsläppen har bolaget redovisat att dessa under åren 2012–2014 varit 0,23 kg per ton ämnen, under åren 2016–2018 var de 0,21 kg per ton ämnen och för tillståndsgiven produktion beräknas de till 0,21 kg per ton ämnen. Domstolen gör bedömningen att det slutliga villkoret ska bestämmas till 0,21 kg per

ton prima ämnen som månadsmedelvärde. Det värdet ska innehållas under minst tio månader per kalenderår och, i likhet med villkoret om totala utsläpp, börja gälla tre år från lagakraftvunnen dom. För att ge möjlighet att klara oförutsedda händelser bör, som länsstyrelsen föreslagit, tillsynsmyndigheten ges rätt att medge undantag från tidsramen till följd av omställnings-, ombyggnads- eller reparationsarbeten vid produktionsanläggningarna. För tiden fram till dess att villkoret om specifika utsläpp börjar gälla bör ett villkor med begränsningsvärdet 0,30 kg/ton ämnen gälla. Länsstyrelsens yrkande om ett villkor om redovisning av detaljer avseende en eventuell reningsanläggning i framtiden för att klara beslutade utsläppsvillor, får behandlas inom ramen för tillsynen, varför det yrkandet inte bifalls.

Sammanfattningsvis avslutar mark- och miljödomstolen prövotidsförfarandet avseende utsläpp till luft av svavel, räknat som svaveldioxid, exklusive diffusa utsläpp och utsläpp från rörliga källor samt upphäver den provisoriska föreskriften P2. Domstolen meddelar två nya villkor avseende totalutsläpp (villkor 16) och specifika utsläpp av svaveldioxid (villkor 15), vilka börjar gälla tre år från den dag denna dom vunnit laga kraft, samt två villkor (del av villkor 15 och 16) som gäller för tiden fram till dess. När det gäller villkoren om specifika utsläpp (villkor 15) ges tillsynsmyndigheten rätt att medge undantag från tidsramen.

Utsläpp till luft av stoft från råstålsheten (U2)

Miljödomstolen har skjutit upp frågan om fastställande av slutliga villkor avseende utsläpp till luft av stoft från råstålsheten, exklusive diffusa utsläpp och utsläpp från rörliga källor, och har föreskrivit att bolaget ska utreda de tekniska möjligheterna samt de ekonomiska och miljömässiga konsekvenserna av att minska utsläppen av stoft från råstålsheten.

SSAB har yrkat att mark- och miljödomstolen avslutar prövotidsförfarandet när det gäller utsläpp till luft av stoft från råstålsheten och att de provisoriska föreskrifterna P1, P5 och P6 upphävs samt har föreslagit ett haltvillkor avseende stoffemissionen från LD-konvertrarnas primärrening (40 mg/m³, ntg, vid mätning).

Bolaget har förklarat sig inte ha någon erinran mot att det anges att begränsningsvärdet ska innehålls vid tre av fyra prov per år. Bolaget har i andra hand yrkat att prøvotidsförfarandet fortsätter.

Naturvårdsverket och länsstyrelsen har yrkat att det förutom villkor rörande stoftemissionen från LD-konvertrarnas primärrening även meddelas bl.a. ett villkor om totalutsläpp av stoft från hela verksamheten.

SSAB har genomfört föreskriven utredning och redovisat att det år 2015 infördes ny tryckstyrning av primärgasreningen och att under 2016 optimerades syrgasflödet vid blåsning för att minska s.k. utkok. Vidare redovisar bolaget att man kommer att genomföra försök med lock på stålskänk under hösten 2019. Denna åtgärd beräknas minska stoftutsläppen från stålverket med ca 8 ton vid en produktion på 2,5 miljoner ton ämnen. Preliminär idrifttagning beräknas till våren 2020. Ytterligare förbättringar som kan genomföras i stålverket är fortsatt optimering av fläkt- och klaffstyrning samt tätning av det s.k. doghouse. Dessa åtgärder beräknas ge en minskning av stoftutsläppen på 6 ton vid en beräknad produktion av 2,5 miljoner ton ämnen. Bolaget har även utrett kostnaden för att stänga lanterninerna och installera stoftugsug med tillhörande stort filter. Investeringskostnaden har beräknats till ca 400 miljoner kr plus drift- och underhållskostnader på ca 12 miljoner kr. Avskilningskostnaden har beräknats till 690 kr per kilo totalt avskilt stoft (9 % kalkylränta, 10 års avskrivningstid).

I utredningen redovisas att stofthalterna (PM₁₀) i SSAB:s närområde underskrider såväl miljö kvalitetsnormer som miljömål, varför hälsoeffekterna i området bedöms vara små. SSAB:s utsläpp bidrar till haltnivåerna i närområdet, men bakgrundsbelastningen uppskattas stå för de största bidragen till de PM₁₀-halter som uppmätts. Beträffande miljöpåverkan av metallutsläpp har de senaste åren visat att påverkanområdet är betydligt mindre än tidigare. SSAB har varit en betydande källa till metallutsläpp till omgivningarna och är fortfarande en viktig utsläppskälla för flera metaller.

Länsstyrelsen har framhållit att SSAB:s samlade utsläpp av stoft utgör tillsammans med LKAB:s malmförädlingsverksamheter det största utsläppskällorna i Norrbottens län samt att i de fall länsstyrelsen får klagomål på SSAB:s verksamhet rör det oftast stoftutsläpp.

Enligt mark- och miljödomstolen bör arbetet med att minska stoftutsläppen fortsätta, särskilt med tanke på närheten till bostäder och utsläppens omfattning regionalt i Norrbottens län. Prövotidsförfarandet avseende utsläpp till luft av stoft från råstålsheten, exklusive diffusa utsläpp och utsläpp från rörliga källor, kan dock avslutas och slutliga villkor meddelas.

SSAB menar att ytterligare villkor utöver det villkor som bolaget har föreslagit inte ska föreskrivas för att övriga stoftutsläpp från råstålsheten inte går att kontrollera med tillräcklig säkerhet och/eller påverka med konkreta åtgärder. Vidare anser bolaget att en stängning av stålverkets lanterniner innebär kostnader som får anses oskäliga enligt 2 kap. 7 § miljöbalken samt att en sådan stängning kan få negativa konsekvenser för arbetsmiljön och även kan innebära säkerhetsrisker.

De totala utsläppen av stoft från stålverket har under åren 2014–2018 (med undantag för 2015 då stålverket stod stilla i tre månader på grund av investeringar) varit följande 138 ton, 132 ton, 113 ton och 133 ton. Vad gäller de specifika utsläppen har stoftemissionen för åren 2007, 2011 och 2014 varit 0,12, 0,08 respektive 0,06 kg per ton råstål. Vid full produktion beräknas stoftutsläppet bli 0,05 kg per ton råstål.

Mark- och miljödomstolen gör bedömningen dels att kostnaden för rening vid stängning av lanterniner är hög vid den avvägning som ska göras enligt 2 kap. 7 § miljöbalken, dels att befarade säkerhetsrisker och problem med stoft i lokalen med åtföljande arbetsmiljöproblem gör att villkoren bör bestämmas utifrån vad bolaget har redovisat avseende utsläppen under senare år och ytterligare åtgärder som kan genomföras.

Enligt mark- och miljödomstolens samlade bedömning kan stoftutsläppen från råstålsenheten, med de åtgärder bolaget redovisat – lock på stålskänk och tätning av doghouse – begränsas till 140 ton per år och det specifika utsläppet till 0,05 kg per ton råstål. Det senare villkoret ska, liksom för svaveldioxid, innehållas under minst tio månader per kalenderår. Villkoret avseende specifika utsläpp bör, som länsstyrelsen har föreslagit, kombineras med möjlighet till undantag från tidsramen till följd av omställnings-, ombyggnads- eller reparationsarbeten.

SSAB:s och Naturvårdsverkets förslag till villkor avseende utsläpp av stoft från LD-konvertrarnas primärrening är till sin utformning lika, men Naturvårdsverkets förslag är på en lägre nivå. Länsstyrelsens förslag har en annan utformning, men har samma värde som bolagets förslag. Mark- och miljödomstolen anser att villkor ska utformas i enlighet med bolagets förslag och med tillägget att värdet ska innehållas vid tre av fyra prov per år.

De provisoriska föreskrifterna P1, P5 och P6 ska upphävas.

Sammanfattningsvis avslutar mark- och miljödomstolen provotidsförfarandet avseende utsläpp till luft av stoft från råstålsenheten, exklusive diffusa utsläpp och utsläpp från rörliga källor, samt upphäver de provisoriska föreskrifterna P1, P5 och P6. Domstolen meddelar tre nya villkor om totalutsläpp (villkor 19), specifika utsläpp (villkor 18) samt utsläpp från LD-konvertrarnas primärrening (villkor 17). När det gäller villkoret om specifika utsläpp (villkor 18) ges tillsynsmyndigheten rätt att medge undantag från tidsramen.

Utsläpp till luft av PAH och kväveoxider från nya ugnar i koksverket (U3)

Miljödomstolen sköt under en provotid upp avgörandet av frågan om fastställande av slutliga villkor avseende utsläpp till luft av PAH och kväveoxider från de nya ugnarna i koksverket.

Under år 2016 meddelade SSAB att bolaget inte kommer att installera några nya ugnar i koksverket. Efter ansökan från bolaget återkallade mark- och miljödomstolen tillståndet till utökad verksamhet avseende en årlig produktion av 1 100 000 ton koks och 3 000 000 ton prima stålämnen samt de ut- och tillbyggnader som utökningen förutsatte.

SSAB har yrkat att provotidsförordnandet avseende utsläpp till luft av PAH och kväveoxider från nya ugnar i koksverket avslutas, att de provisoriska föreskrifterna P3 och P4 upphävs och att det föreskrivs ett villkor om utsläpp av kväveoxider (räknat som NO₂) från koksbatteriet (månadsmedelvärde på 500 mg/m³, ntg, vid en syrehalt på 5 %).

Naturvårdsverket och länsstyrelsen har yrkat att det föreskrivs villkor om utsläpp till luft av kväveoxider från hela verksamheten, av kväveoxider från koksverket och av PAH16 från koksverket.

Om en domstol i samband med att tillstånd till en verksamhet meddelas förordnar om provotid enligt 22 kap. 27 § miljöbalken är det endast den fråga som har skjutits upp som sedan kan tas upp till bedömning när provotidsförfarandet avslutas. Övriga frågor är slutligt avgjorda genom tillståndet och kan i princip endast angripas genom bestämmelserna om återkallelse och omprövning i 24 kap. miljöbalken (se bl.a. Mark- och miljööverdomstolens dom den 27 oktober 2016 i mål nr M 10214-15).

Mark- och miljödomstolen är således förhindrad att meddela villkor avseende frågor som inte är uppskjutna i målet. I detta fall är enbart frågan om fastställande av slutliga villkor avseende utsläpp till luft av PAH och kväveoxider från *de nya ugnarna i koksverket* uppskjuten, och några nya ugnar kommer inte att installeras inom ramen för gällande tillstånd. Det kan därför inte, mot bolagets bestridande, meddelas villkor utöver vad bolaget självt har föreslagit. Bolagets förslag till villkor får betraktas om ett åtagande.

Bolagets förslag till villkor har samma värde som BAT-AEL 49. Det som skiljer är att bolagets förslag avser ett månadsmedelvärde – i BAT-AEL 49 är angivet dygnsmedelvärde – och att om förslaget meddelas som villkor för tillståndet till verksamheten kommer det föreskrivna värdet att gälla för alla driftförhållanden, alltså inte enbart vid normal drift.

Sammanfattningsvis gör mark- och miljödomstolen bedömningen att det är lämpligt att avsluta prøvotidsförfarandet, upphäva de provisoriska föreskrifterna P3 och P4 samt meddela ett slutligt villkor i enlighet med bolagets förslag.

Utsläpp till luft av stoft från koksverket (U4)

Miljödomstolen har under en prøvotid skjutit upp avgörandet av frågan om fastställande av slutliga villkor för utsläpp till luft från koksverket från och med 2015, exklusive diffusa utsläpp och utsläpp från rörliga källor. Under prøvotiden skulle bolaget utföra mätningar av utsläppet av stoft från koksverkets nya släcktorner.

SSAB har genomfört föreskriven utredning och har föreslagit att prøvotidsförfarandet avslutas men föreslår inget nytt villkor för utsläpp av stoft från koksverket, utan hänvisar till gällande BAT-slutsats och då specifikt BAT-AEL 51, som reglerar utsläpp från släcktorner.

Naturvårdsverket och länsstyrelsen har föreslagit ett produktionsrelaterat villkor för utsläpp av stoft från koksverket, exklusive diffusa utsläpp och utsläpp från rörliga källor (0,1 kg stoft per ton koks). Värdet ska enligt förslaget innehållas under minst tio månader per kalenderår.

Mark- och miljödomstolen bedömer, som anförts i domskälen avseende U2 beträffande stoftutsläpp generellt, att det finns skäl att meddela ytterligare stoftvillkor. BAT-AEL 51 gäller enbart för utsläppet från släcktorner, varför det behövs ett villkor som reglerar utsläppet från koksverket. Det villkor som Naturvårdsverket och länsstyrelsen har föreslagit är lämpligt och ska därför meddelas som slutligt villkor.

Sammanfattningsvis avslutar mark- och miljödomstolen prövotidsförfarandet avseende utsläpp till luft av stoft från koksverket från och med 2015, exklusive diffusa utsläpp och utsläpp från rörliga källor, och meddelar ett nytt produktionsrelaterat slutligt villkor om utsläpp till luft av stoft från koksverket.

Energieffektivisering och tillvaratagande av spillvärme och energiöverskott (U6)

Miljödomstolen uppsköt under en prövotid frågan om fastställande av slutliga villkor avseende energieffektivisering och tillvaratagande av spillvärme och energiöverskott i verksamheten samt beslutade att SSAB skulle utreda möjligheter för detta.

SSAB har genomfört föreskriven utredning och yrkat att prövotidsförfarandet ska avslutas och att ett villkor om energihushållningsplan ska meddelas. Bolaget har framhållit att det redan har vidtagit de åtgärder som i prövotidsutredningen bedömts möjliga och rimliga att vidta, att bolaget är bundet vid sina åtaganden genom det allmänna villkoret samt att något särskilt villkor om åtgärder därför inte behöver föreskrivas.

Naturvårdsverket och länsstyrelsen har yrkat att det ska meddelas ett villkor om energihushållningsplan och en till planen kopplad delegation till tillsynsmyndigheten att meddela ytterligare villkor. Naturvårdsverket har dessutom föreslagit att det ska meddelas ett villkor om specifika åtgärder som ska genomföras inom fem år och ett villkor med möjlighet för tillsynsmyndigheten att medge undantag till förmån för en annan åtgärd med minst samma energieffektiviserande resultat.

Mark- och miljödomstolen gör bedömningen att det är motiverat att meddela ett villkor om energihushållningsplan. En sådan plan ger möjlighet för tillsynsmyndigheten att löpande följa energianvändningen vid bolagets anläggningar. Det framstår som lämpligt att villkoret formuleras på det sätt som bolaget har föreslagit, men med det tillägg som Naturvårdsverket och länsstyrelsen har föreslagit, dvs. med ett tillägg om vad som ska framgå av planen.

Med tanke på energiåtgärdernas centrala funktion vid denna typ av verksamhet och med tanke på kostnaderna för möjliga framtida åtgärder, är det däremot inte lämpligt och knappast heller förenligt med miljöbalkens bestämmelse om delegation att i det här fallet förena villkoret med en delegationsrätt för tillsynsmyndigheten att meddela villkor om åtgärder.

Beträffande Naturvårdsverkets yrkande om villkor om specifika åtgärder konstaterar mark- och miljödomstolen att åtgärderna delvis redan är genomförda och att kvarstående förslag till åtgärder inte garanterar någon energibesparing. Mark- och miljödomstolen finner därför att Naturvårdsverkets förslag till villkor i detta avseende inte bör godtas.

Sammanfattningsvis avslutar mark- och miljödomstolen prövotidsförfarandet om villkor avseende energieffektivisering och tillvaratagande av spillvärme och energiöverskott i verksamheten och meddelar ett nytt villkor om energihushållningsplan.

Kontrollprogram

Mark- och miljödomstolen meddelar i förevarande deldom tillkommande slutliga villkor avseende bl.a. utsläpp till luft av svavel, räknat som svaveldioxid, utsläpp till luft av stoft och utsläpp till luft av kväveoxider. Med anledning av dessa villkor behöver kontrollprogrammet revideras. Mark- och miljödomstolen föreskriver därför att ett reviderat kontrollprogram ska lämnas in till tillsynsmyndigheten inom sex månader från den dag denna dom har vunnit laga kraft.

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

Överklagande senast den 18 oktober 2019

Kristina Johnsson

Lena Nilsson

I domstolens avgörande har deltagit rådmannen Kristina Johnsson, ordförande, och tekniska rådet Lena Nilsson samt de särskilda ledamöterna Gunnar Önevall och Håkan Hellqvist.



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 skriftligt inom 3 veckor

Ditt överklagande ska ha kommit in till domstolen 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 samt 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.