



Miljörapport 2024  
SSAB Luleå

SSAB

## SAMMANFATTNING AV MILJÖÅRET 2024

Enligt kraven i 26 kapitlet 20 § miljöbalken lämnar bolaget årligen in en miljörapport. Denna del av miljörapporten utgör den så kallade textdelen. Därutöver lämnas även en grunddel, emissionsdeklaration och producerat avfall in digitalt via SMP (Svenska MiljörapporteringsPortalen).

I januari 2022 fattade SSAB ett inriktningsbeslut att ställa om nuvarande stålproduktion i Luleå, från masugn och koksverk, till ett nytt integrerat elektrostillverk med ljusbågsugn, valsverk och vidareförädling. Under år 2023 har tillståndsansökan för ett nytt verksamhetstillstånd tagits fram. Ansökan lämnades in till mark- och miljödomstolen i november. Efter domstolsförhandling i oktober 2024 kom 19 december deldomen från Mark- och miljödomstolen som medger ett nytt verksamhetstillstånd till framtida stålproduktion inom SSAB:s befintliga verksamhetsområde.

Under 2024 har ett projekt PreWorks startat i syfte att förbereda SSABs verksamhetsområde inför byggnation av den nya anläggningen. Organisationen för omställningen, Transformation Office, har utökats och en grupp Environmental & Interface Management har bildats som tillsammans med avsnitt Miljö arbetar med miljöfrågor inför omställningen tillsammans med övriga berörda.

Produktionen har under 2024 varit något lägre än tidigare år. Under augusti låg produktionen nere med anledning av ett långt underhållsstopp.

Antal villkorsöverskridanden (utsläpp till vatten, luft och buller) har sammantaget under 2024 varit något högre i jämförelse med tidigare år.

- Villkorsöverskridande för luft har skett vid stoftfilteranläggningarna, LD-primärerna samt för stoft från koksverket.
- De provisoriska föreskrifterna för vatten har överskridits vid reningsverk 75 samt från den biologiska reningen vid koksverket.
- De totala utsläppen av stoft, svaveldioxid och kväveoxider har ökat i jämförelse med föregående år.

Glädjande är dock att bullervillkoret, som har överskridits sedan många år tillbaka, efter ett flertal åtgärder har innehållits under 2024.

Under 2024 har egenkontrollen förbättrats, både för uppföljning av utsläpp till vatten och till luft. Detta genom att flödesmätare har installerats vid koksverkets samt Laxvikens utlopp till Inre Hertsöfjärden. Därutöver sker från 2024 uppföljning av svaveldioxid från cowper och masugn samt kväveoxider från cowpern via kontinuerlig mätning som har installerats på Råjärn.

*Framsidan: Luleå kommuns pumpstation  
med motiv från SSAB  
Fotograf: Tomas Bergman*

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>1</b>	<b>Verksamhetsbeskrivning.....</b>	<b>6</b>
1.1	SSAB .....	6
1.2	Verksamheten i Luleå.....	6
1.3	Huvudsaklig miljöpåverkan .....	7
1.4	Koksverk .....	8
1.4.1	Miljöbild koksverket .....	8
1.5	Råjärn .....	9
1.5.1	Miljöbild råjärn .....	9
1.6	Stålverk .....	10
1.6.1	Omhållning, avsvavling .....	10
1.6.2	LD-konverter .....	11
1.6.3	Skänkmetallurgi .....	11
1.6.4	Stränggjutning .....	11
1.6.5	Miljöbild stålverk .....	11
1.7	Interna och externa transporter .....	12
1.8	Övrig verksamhet .....	12
1.9	Lokalisering och recipientförhållanden.....	13
1.10	Administrativa uppgifter .....	14
<b>2</b>	<b>Prövning och tillsyn .....</b>	<b>15</b>
2.1	Pågående miljöärenden .....	15
2.2	Tillsynsmyndighet .....	15
<b>3</b>	<b>Tillstånd och villkorsefterlevnad .....</b>	<b>16</b>
3.1	Gällande tillstånd .....	16
3.2	Villkorsefterlevnad .....	17
3.2.1	Utsläpp till vatten – överskridande av provisoriska föreskrifter .....	17
3.2.2	Utsläpp till luft – överskridande av villkor/begränsningsvärden .....	18
<b>4</b>	<b>Produktionsvolymerna .....</b>	<b>19</b>
<b>5</b>	<b>Resultat från egenkontrollen .....</b>	<b>19</b>
5.1	Utsläpp till luft.....	19
5.1.1	Koldioxid .....	21
5.1.2	Svaveldioxid .....	22
5.1.3	Kväveoxider .....	25
5.1.4	Stoftutsläpp .....	26
5.1.5	Metaller .....	32
5.1.6	Organiska föreningar – utsläpp av dioxiner och polyaromater .....	32
5.2	Utsläpp till vatten.....	33
5.2.1	Förutsättningar .....	34
5.2.2	Utsläpp från koksverkets utlopp till Inre Hertsöfjärden .....	35
5.2.2.1	<i>Biologisk reningsanläggning koksverket .....</i>	<i>37</i>
5.2.2.2	<i>Dagvatten koksverket.....</i>	<i>40</i>
5.2.2.3	<i>Lakvatten från deponi .....</i>	<i>40</i>
5.2.3	Utsläpp från Laxviken till Inre Hertsöfjärden .....	42
5.2.3.1	<i>Gasreningsvatten masugn (utlopp hyttslambassäng).....</i>	<i>44</i>
5.2.3.2	<i>Slaggkylvatten och dagvatten.....</i>	<i>45</i>
5.2.3.3	<i>Strängens kylvatten, Reningsverk 75.....</i>	<i>45</i>
5.2.4	Vattenkontroll Gräsörenbron .....	46
5.3	Grundvatten.....	48
5.3.1	Grundvatten egenkontroll .....	48
5.3.2	Grundvatten vid deponier .....	48

5.4	Recipientkontroller .....	50
5.4.1	Vatten och bottenfauna .....	50
5.4.2	Nedfallande stoft .....	53
5.4.3	Metaller i mossa .....	56
5.5	Buller .....	56
5.6	Resursanvändning .....	58
5.6.1	Råvaror och legeringar .....	58
5.6.2	Energiproduktion och energiförbrukning .....	59
5.6.3	Energileveranser .....	62
5.6.4	Kemikalier .....	62
5.7	Återvinning och avfallshantering .....	63
5.7.1	Farligt avfall .....	66
5.8	Miljöavvikelser i verksamheten .....	67
5.8.1	Störningar och miljöavvikelser i verksamheten .....	67
5.8.2	Externa klagomål .....	67
<b>6</b>	<b>Åtgärder i verksamheten för att minska miljöpåverkan .....</b>	<b>68</b>
6.1	Verksamhetens egenkontroll .....	68
6.2	Miljöorganisation och kompetens .....	68
6.3	Miljöledningssystem .....	69
6.4	De allmänna hänsynsreglerna .....	70
6.5	Bästa tillgängliga teknik (BAT) .....	70
6.6	Betydande förändringar i verksamheten .....	71
6.6.1	Betydande åtgärder i drift och underhåll av anläggningar .....	71
6.6.2	Betydande åtgärder för att förbättra miljöprestanda .....	71
6.6.3	Utbyte av kemiska produkter .....	72
6.6.4	Utveckling avseende restprodukter .....	72
6.6.5	Åtgärder för att minska miljörisker .....	73
6.7	Hantering av risker .....	74
6.8	Miljöpåverkan från SSABs produkter .....	74

## BILAGOR

Bilaga 1	Miljödom, Deldom Mål nr M2350-08 (2010-11-26) m.fl.
Bilaga 2	Läsanvisning NFS 2016:8
Bilaga 3	Länsstyrelsebeslut om mindre förändringar i verksamheten
Bilaga 4	Sammanfattning av innehållande av villkoren
Bilaga 5	Sammanställning för BAT

## FIGURER

Figur 1. Vy över industriområdet sett från väster, med Svartöstad i förgrunden. ....	7
Figur 2. Produktionsflöde från råvaror till ämnen. ....	8
Figur 3. Tryckning av koks från batteriet. ....	9
Figur 4. Tappning av råjärn från masugnen. ....	10
Figur 5. Stränggjutning. ....	12
Figur 6. SSABs vattenintags- och utsläppspunkter samt omkringliggande verksamheter och bostadsområden. ....	13
Figur 7. Totala utsläpp av CO <sub>2</sub> i kton (från 2020 inkluderas ej utsläpp med anledning av överförd gas till SMA Mineral och Luleå Energi). ....	22
Figur 8. Specifika utsläpp av CO <sub>2</sub> per ton prima ämne (CCP). ....	22
Figur 9. Totala utsläppet av SO <sub>2</sub> i ton per år. ....	23
Figur 10. Uppföljning av villkor 9 (0,5 g/ntg m <sup>3</sup> ) svavelväte H <sub>2</sub> S i koksgas. ....	23
Figur 11. Uppföljning av begränsningsvärde 15, utsläpp av SO <sub>2</sub> per ton ämnen (CCP) (0,30 kg/ton CCP). Ska innehållas minst 10 av 12 månader per år. ....	24
Figur 12. Uppföljning av begränsningsvärde 16, totala utsläpp av SO <sub>2</sub> per år (850 ton/år). ....	24
Figur 13. Totala utsläppet av NO <sub>x</sub> i ton per år. ....	25
Figur 14. Uppföljning av villkor 20, utsläpp av NO <sub>2</sub> från koks-batteriet (500 mg/m <sup>3</sup> ntg). ....	26
Figur 15. Utsläpp av stoft i ton per år. ....	27
Figur 16. Uppföljning av villkor 11, utsläpp av stoft per ton råjärn (0,03 kg/ton RJ). ....	27
Figur 17. Uppföljning av begränsningsvärde 17, utsläpp av stoft från LD-primärer (40 mg/Nm <sup>3</sup> ). Ska innehållas tre av fyra mätningar. ....	28
Figur 18. Uppföljning av begränsningsvärde 18, utsläpp av stoft per ton råstål (0,1 kg/ton RS). Ska innehållas minst 10 av 12 månader per år. ....	28
Figur 19. Uppföljning av begränsningsvärde 21, utsläpp av stoft per ton koks (0,1 kg/ton koks). Ska innehållas minst 10 av 12 månader. ....	29
Figur 20. Beskrivning av delflöden till utloppspunkten KV-utlopp. ....	35
Figur 21. Provisorisk föreskrift P10 för ammoniakväve i KV-utloppet. ....	36
Figur 22. Ammoniumkväve från koksverkets biologiska rening i förhållande till provisorisk föreskrift P8. ....	38
Figur 23. Fenol i utlopp från koksverkets biologiska rening i förhållande till provisorisk föreskrift P8. ....	38
Figur 24. Cyanider i utlopp från koksverkets biologiska rening i förhållande till provisorisk föreskrift P8. ....	39
Figur 25. Totalt organiskt kol (TOC) i utlopp från koksverkets biologiska rening i förhållande till provisorisk föreskrift P8. ....	39
Figur 26. Suspenderade ämnen i utlopp från koksverkets biologiska rening i förhållande till provisorisk föreskrift P8. ....	40
Figur 27. Beskrivning av delflöden till utloppspunkten Laxviken. ....	42
Figur 28. Uppföljning av provisorisk föreskrift P7, ammoniakväve Laxvikenutloppet. ....	43
Figur 29. Villkorsefterlevnad av provisorisk föreskrift P11, suspenderade ämnen i utgående vatten från hyttslambassängen. ....	44
Figur 30. Villkorsefterlevnad av provisorisk föreskrift P12, olja från Reningsverk 75. ....	46
Figur 31. Villkorsefterlevnad av provisorisk föreskrift P12, suspenderade ämnen från Reningsverk 75. ....	46
Figur 32. Recipientprovtagning utförs i följande provtagningspunkter, L2 – Harrbäcksviken, L3 – Lövsjär, L4 och L4c – Sandöfjärden, L5 – Gråsjälören, L6 – SSAB och L7 – Uddebo. ....	51
Figur 33. Provtagningspunkter som ingår i recipientkontrollprogrammet för Inre Hertsöfjärden. Provtagningspunkt 576 Gräsörenbron bedöms som en påverkanspunkt. ....	52
Figur 34. NILU-burkar utplacerade kring SSABs verksamhet. ....	53
Figur 35. Resultat från mätning av nedfallande stoft (NILU-burkar) år 2024. ....	54
Figur 36. Förhärskande vindriktning, sydlig under år 2024. ....	55
Figur 37. Energianvändning, tillförd energi. ....	60
Figur 38. Energianvändning, förbrukad energi. ....	60
Figur 39. Materialflöden SSAB Luleå. ....	63
Figur 40. Nyckeltal för NO <sub>x</sub> . ....	70

## TABELLER

Tabell 1. Produktionsvolymerna.....	19
Tabell 2. Utsläpp till luft. ....	20
Tabell 3. Utsläpp till luft fördelat på anläggningar. ....	21
Tabell 4. Uppföljning av begränsningsvärde för SO <sub>2</sub> samt villkor för H <sub>2</sub> S i koksgas.....	25
Tabell 5. Uppföljning av villkor 20, utsläpp av NO <sub>2</sub> från koksbatteriet.....	26
Tabell 6. Uppföljning av villkor 11, 17, 18 och 21.....	29
Tabell 7. Stoftmätning efter reningsanläggningar, villkor 4 (5 mg/ntg m <sup>3</sup> ). ....	30
Tabell 8. Beräknade stoftutsläpp i ton/år från punktkällor. ....	31
Tabell 9. Utsläpp av dioxiner till luft (I-TEQ).....	32
Tabell 10. Utsläpp av PAH till luft från koksverket. ....	32
Tabell 11. Beräknade årsvisa utsläppsmängder från SSAB i Luleå åren 2019-2023. Beräkningarna utgår från totalhalt i ofiltrerat prov. ....	33
Tabell 12. Resultat från egenkontrollen för koksverkets utlopp. ....	36
Tabell 13. Resultat från egenkontrollen för bioreningen. ....	37
Tabell 14. Utsläpp via dagvatten från koksverkets gasbehandlingsområde till koksverkets utlopp. Maxvärden per kalendermånad. ....	40
Tabell 15. Utsläpp via lakvatten från deponin för icke-farligt avfall. ....	41
Tabell 16. Resultat från egenkontrollen för Laxvikenutloppet. ....	43
Tabell 17. Utsläpp till vatten via hyttslambassänger. ....	44
Tabell 18. Utsläpp till vatten från Reningsverk 75.....	45
Tabell 19. Medelvärden vid Gräsörenbron för åren 2020-2024.....	47
Tabell 20. Sammanställning av grundvatten uppströms och nedströms Ruta 1.2 och hyttslambassänger.....	48
Tabell 21. Sammanställning av grundvatten uppströms och nedströms LD-slamdeponin.....	49
Tabell 22. Resultat NILU-burkar utvärderade med stöd av bedömningsgrunder från Norskt institutt för luftforskning. ....	55
Tabell 23. Beräkningsresultat, ekvivalenta ljudnivåer nattetid i kontrollpunkterna (IP). ....	56
Tabell 24. Beräkningsresultat, ekvivalenta ljudnivåer vid fackling. ....	56
Tabell 25. Momentana A-vägda ljudnivåer i dB(A) nattetid redovisade som frifältsvärden. ....	57
Tabell 27. Förbrukning av råvaror. ....	58
Tabell 28. Förbrukning av legeringar. ....	59
Tabell 29. Produktion av gas och fördelning av gasförbrukning.....	61
Tabell 30. Energi- och bränsleförbrukning. ....	62
Tabell 31. Fördelning av energileveranser. ....	62
Tabell 32. Fallande mängd restprodukter (torra mängder).....	64
Tabell 33. Fallande mängd biprodukter (torra vikter). ....	64
Tabell 34. Övriga allmänna avfall. ....	65
Tabell 35. Farligt avfall. ....	66

# 1 Verksamhetsbeskrivning

## 1.1 SSAB

SSAB-koncernen är en högspecialiserad global stålkoncern som verkar i nära samarbete med kunderna och utvecklar höghållfasta stål utifrån ett hållbarhetsperspektiv.

Produktionsorterna finns i Sverige, Finland och USA. Bolaget har cirka 15 000 anställda i över 50 länder. SSAB är organiserat i tre divisioner och två helägda dotterbolag där SSAB Luleå ingår i divisionen SSAB Europe, som är en stålproducent av högkvalitativ tunnplåt, grovplåt och rör.

SSAB har åtagit sig att minimera verksamhetens negativa miljöpåverkan och i stort sett ta bort de fossila koldioxidutsläppen från den egna verksamheten till omkring 2030.

## 1.2 Verksamheten i Luleå

Verksamheten i Luleå utgörs av malmbaserad ståltillverkning och omfattar koksverk, masugn, stålverk och stränggjutning. Slutprodukten är stålämnen som i huvudsak levereras till valsningen i Borlänge, men leveranser sker även till Brahestad (Finland) och Oxelösund. En mindre del stålämnen kan också säljas direkt till externa kunder. Till anläggningarna hör kollager, råmaterialhantering och ämnesbehandling. Inom området finns även deponiområden för egna avfall. Verksamheten drivs kontinuerligt utan några längre avbrott i produktionen.



Figur 1. Vy över industriområdet sett från väster, med Svartöstaden i förgrunden.

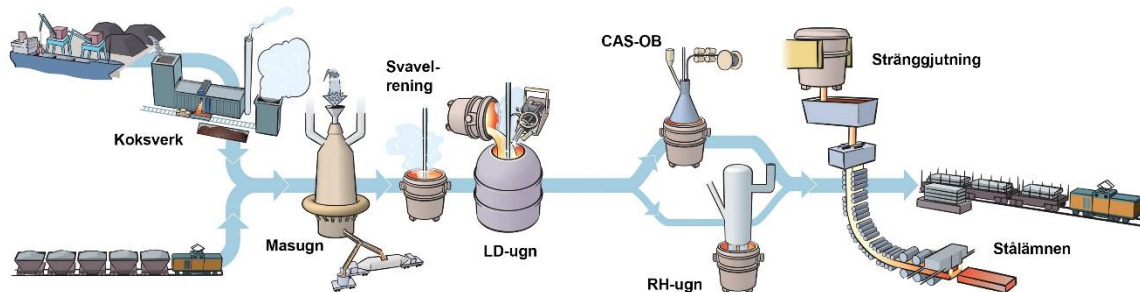
Från de olika processerna utvinns biprodukter som till exempel hyttsten, bensen, svavel, tjära samt energirika gaser. Biprodukter och överskottet av gaser säljs till externa kunder. Stora delar av processgaserna går till Lulekraft för produktion av fjärrvärme, ånga och el.

Inom verksamhetsområdet finns även en syrgasanläggning och en kalkugn som drivs av Linde Gas respektive SMA Mineral. De levererar en stor del av sina produkter till SSAB och använder ånga respektive koksgas från SSAB för sin produktion. I övrigt har Duroc Rail AB verksamhet på området. Här finns även HYBRITs pilotanläggning för utveckling av direktreduktion av järnmalm med vätgas för tillverkning av fossilfri järnsvamp.

### 1.3 Huvudsaklig miljöpåverkan

SSAB Luleå producerar stålämnen huvudsakligen utifrån en primär råvara (järnmalm). Miljöpåverkan som orsakas av verksamheten är främst kopplad till förbrukningen av reduktionsmedel i form av kol och koks. Verksamheten orsakar utsläpp till luft av stoft och förbränningsavgaser ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$ ), samt utsläpp till vatten av bland annat kväveföreningar och zink.

För att på ett strukturerat sätt hantera miljöfrågor införde bolaget 2002 ett miljöledningssystem enligt den internationella standarden ISO 14001. Miljöledningssystemet utgör en integrerad del i bolagets verksamhetssystem som även innefattar certifiering av kvalitet enligt ISO 9001 och sedan 2023 även en certifiering enligt STEMFS 2014:2.



Figur 2. Produktionsflöde från råvaror till ämnen.

## 1.4 Koksverk

På koksverket tillverkas koks som används i masugnen. Processen, koksningen, sker i 54 ugnar som tillsammans kallas för batteri. Vid koksningen (torrdestillation utan lufttillförsel) avdrivs flyktiga föreningar i form av koksgas som sedan renas i flera steg. Den reade koksgasen används som bränsle. När koksningen i ugnen är klar trycks den färdiga koksen ut med en tryckmaskin till en släckvagn. Släckvagnen med glödande koks körs in i ett släcktorr där den kyls med vatten. Efter kylningen transporteras koksen vidare med bandtransportörer till masugnen.

### 1.4.1 Miljöbild koksverket

Råvaran till produkten koks är kol av flera olika kvaliteter. I övrigt förbrukas el och egenproducerad ånga. Från produktionen erhålls förutom koks en energirik koksgas som till en del (cirka 40-45 %) används för att värma upp batteriet. Överskottet av koksgas används till uppvärmning inom övriga delar av SSABs verksamhet samt till extern kraftvärmeproduktion av el, ånga och hetvatten till Luleå kommuns fjärrvärmenät.

Biprodukter som faller från produktionen är avsiktad finandel av koks (så kallat koksgrus), tjära, råbensen och svavel. Alla dessa produkter säljs till externa kunder. Avfall som uppkommer i produktionen återförs med kolet. Små mängder utsorterat industriavfall går till kommunal mottagning.

Utsläpp till luft av stoft sker bland annat från tryckning, batteri och släcktorr. För rening av luft finns två stoftfilter. Det ena filtret är för kolhantering och det andra (även kallat *huv*) är för rening av luften från tryckningen. I släcktorren sker viss avskiljning av stoft. Förutom stoft sker utsläpp av CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> och NO<sub>x</sub> via avgaser från förbränningen av koksgas i batteri och ångpanna. Utsläpp av processvatten sker efter biorening till kylvattenutlopp. Föroreningar i vatten efter biorening domineras av kväveföreningar och organiska föroreningar (TOC) samt suspenderade ämnen.



Figur 3. Tryckning av koks från batteriet.

## 1.5 Råjärn

I masugnen framställs råjärn av järnmalmspellet med kol och koks som reduktionsmedel. Vid processen erhålls även masugns gas och masugnsslagg. Masugnen är en schaktugn, där pellets, koks och tillsatser (till exempel kalksten, LD-slagg och briketter) tillförs upptill och het blästerluft och kolpulver tillförs nerifrån via blästerformor. Blästerluften värms upp i varmapparater (cowprar) som är uppvärmda med koks- och masugns gas. Kalksten tillsätts för att binda slaggprodukterna från råjärn till masugnsslagg. Råjärnet transporteras till stålverket i torpeder medan den flytande slaggen transporteras i slaggskänkar till produktionsområdet för hyttsten. Där tippas den på bädd och kyls – först med luft och därefter med vatten. Slaggen krossas och siktas till olika fraktioner som säljs under produktnamnet Hyttsten.

### 1.5.1 Miljöbild råjärn

Råvaror som tillförs produktionen är järnmalmspellet, koks, injektionskol, kalksten och restprodukter som till exempel LD-slagg och stoftbriketter. Utöver det tillförs även luft och syrgas. Från produktionen erhålls masugns gas som delvis används för att värma upp blästerluften till ugnen. I övrigt förbrukas el, koksgas och ånga. Överskottet av masugns gas används till extern kraftvärmeproduktion.

Av fallande material från produktionen återförs gasreningsstoft (hyttstoft) och filterstoft till masugnen i form av briketter. Galtjärn återförs som skrot till stålverket eller säljs till externa kunder. Hyttstoftet kan injiceras i masugnen. Gasrenings slam (hytt slam) deponeras, men äldre deponerat hytt slam kan

återcirkuleras till masugnen via briketter. Keramiskt avfall som uppstår går normalt via behandling till deponering. Dessutom uppstår mindre mängder utsorterat industriavfall som går till kommunal mottagning.

Utsläpp till luft av stoft sker bland annat från filteranläggningar och takventilation. För rening av luft finns stofffilter. För råmaterialhanteringen som till stor del är inbyggd sker utsugning av luft till ett flertal filteranläggningar. Förutom stoftemissioner sker utsläpp av CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> och NO<sub>x</sub> via avgaser från förbränning av masugns gas och koksgas i en så kallad "cowperanläggning". Diffust utsläpp av svavel sker även från slagghanteringen.

Utsläpp till vatten sker från gasreningen via hyttslambassäng till kylvattenutlopp (Laxviken). Föroreningar som släpps ut till detta vatten domineras av ammoniumkväve.



Figur 4. Tappning av råjärn från masugnen.

## 1.6 Stålverk

I stålverket behandlas det flytande råjärnet till önskade stålkaliteter genom olika flöden.

### 1.6.1 Omhällning, avsvavling

Råjärnet hälls över i skänkar i omhällningsstationen och transporteras vidare till avsvavling. I avsvavlingsstationen injiceras kalciumkarbid och magnesium som reagerar med svavlet i råjärnet. Den

slagg som bildas flyter upp på ytan och avskiljs. Efter kylning upparbetas den stelnade slaggen för återanvändning eller försäljning.

### 1.6.2 LD-konverter

I processen som kallas färskning förädlas råjärnet till stål genom att syrgas blåses mot det flytande järnet samt att kylskrot tillsätts. Vid blåsning avgår kolet i järnet som gas, varav en del återvinns som bränsle. Det flytande stålet och slaggen tappas sedan i separata skänkar.

### 1.6.3 Skänkmetallurgi

Det finns två olika typer av skänkmetallurgi, CAS-OB och RH. I CAS-OB justeras stålet till rätt temperatur och kvalitet genom tillsatser av legeringsämnen och genom homogenisering. För att homogenisera stålet blåses argon in i botten på skänken. Stålet värms med syrgas och tillsats av aluminium eller kyls med stålskrot. Stål med extra höga krav på låga kol-, syre- eller vätehalter behandlas i RH-anläggningen. Där pumpas stålet runt i en vakuumblocka och de inneslutna gaserna avgår. Processen använder ånga för att uppnå vakuum.

### 1.6.4 Stränggjutning

Stålet tappas via en gjutlåda in i en gjutkokill som i princip är en rektangulär tratt med ställbara sidor. Kokillen och stålet kyls med vatten. När stålsträngen lämnar gjutkokillen styrs den i en gjutbåge från vertikal- till horisontalläge. När stålet stelnat kapas det i rätta längder. Produkten kallas slabs.

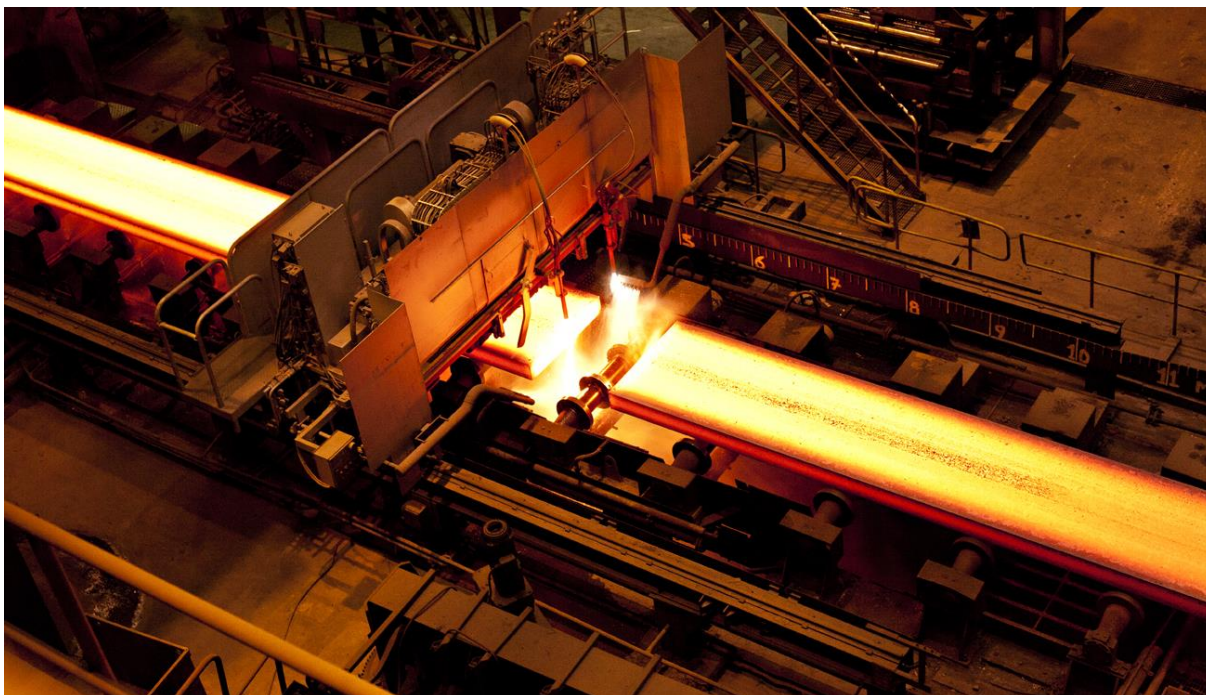
### 1.6.5 Miljöbild stålverk

Råvaran till stål är råjärn från masugnen. Övriga råvaror som tillförs är bland annat kalciumkarbid, magnesium, bränd kalk, dolomit, skrot, galtjärn och legeringsämnen. I övrigt förbrukas el, koksgas och egenproducerad ånga. En användbar biprodukt utöver ånga är LD-gas som går till extern kraftvärmeproduktion.

De järn- och stålhaltiga materialen, bland annat slagg och keramiskt avfall, som uppstår vid verksamheten behandlas för att främst kalk och järn ska kunna återtas till masugnen eller LD-konvertern. Detta görs i en anläggning som ägs och drivs av BDX inne på verksamhetsområdet. Materialen behandlas genom magnetseparering, krossning, siktning, skärning och hejning. Grovandelen och större delen finkornigt LD-slam samt filterstoff återförs via briketter till masugnen. Omagnetiska rensmassor går till deponi, och finkornig LD-slagg används som konstruktionsmaterial på deponierna. Dessutom uppstår mindre mängder utsorterat industriavfall som går till kommunal mottagning.

Utsläpp till luft av stoft sker bland annat från filteranläggningar och takventilation. För rening av luft finns ett antal stoftfilter i anläggningen. Förutom stoft sker utsläpp av CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> och NO<sub>x</sub> via avgaser från fackling av LD-gas.

Utsläpp till kylvattenutloppet sker från RH-anläggning och från Reningsverk 75 för stränggjutningen. Föroreningar som släpps ut från RH-anläggningen är bland annat zink. Reningsverk 75 renar med avseende på suspenderade ämnen och olja.



Figur 5. Stränggjutning.

## 1.7 Interna och externa transporter

Transport av material inom verksamheten sker med egna och anlitad entreprenörs fordon som till stor del är specialanpassade. Flertalet av de tunga transportererna inne på verksamhetsområdet går på järnväg där loken drivs med diesel av miljöklass 1. Från och med 1 mars 2022 har dieseln ersatts med rent HVO-bränsle. De interna transportererna kan orsaka en del buller och bidrar till utsläpp av NO<sub>x</sub> och CO<sub>2</sub>. Interna transporter kan vid ogynnsamma fall även orsaka diffus damning från vägar inom industriområdet.

Externa transporter av råvaror och produkter sker till stor del med tåg och fartyg. Viktigaste råvaran järnmalmspellet och produkten slabs transporteras med tåg som har en låg miljöbelastning. Kol transporteras med båt. Endast en mindre del av tonnaget transporteras med lastbilar på väg. Fördelningen av det totala tonnaget som transporteras till och från verksamheten är enligt en uppdatering av transportemissioner 2021<sup>1</sup> cirka 74 % per tåg, cirka 24 % med båt och cirka 2 % med lastbil. De externa transportererna, främst fartygst transportererna, orsakar utsläpp av CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> och NO<sub>x</sub>.

## 1.8 Övrig verksamhet

Material som för närvarande inte kan omhändertas på annat sätt mellanlagras eller deponeras. Bolaget mellanlagrar eller deponerar material på egna deponiområden. I huvudsak deponeras avskild slagg från stålverket. De största mängderna som går till mellanlager utgörs av LD- och avsvavlingsslagg. Restprodukter från stålverket och masugnen återtas till stor del.

<sup>1</sup> IVL Svenska Miljöinstitutet (2022). Transportemissioner SSAB Luleå. Nr U 6540, jan 2022.

Övriga verksamheter som finns är bland annat fordonsverkstad, mekaniska verkstäder och elverkstäder samt energicentral (ångpanna), gasolanläggning, pumpstationer, laboratorium och brandstation. Sett ur miljösynpunkt är dessa verksamheter av mindre betydelse. För våra verkstäder är hanteringen av kemikalier och farligt avfall det som ligger i fokus.

## 1.9 Lokalisering och recipientförhållanden

Anläggningens placering samt närliggande områden ses i Figur 6. Sydväst om SSAB finns bostadsområdet Svartöstaden och cirka en kilometer norrut bostadsområdet Örnäset. Söder om industriområdet finns en omfattande fritidsbebyggelse på Sandön och cirka tre kilometer norr om industriområdet finns bostadsområdet Hertsön. SSABs område är en del av Luleå Industripark som omfattar verksamheter på Svartön samt Hertsöfältet.

Intags- samt utsläppspunkter för vatten ses i Figur 6. Kylvatten för verksamheten tas från Lule älv vid Svartöns småbåtshamn och från Sandöfjärden (till koksverket). Utflödet av vatten sker huvudsakligen via två punkter, utlopp Laxviken och utlopp koksverk, till Inre Hertsöfjärden och därifrån vidare till Lule älvs mynningsområde. Vattenomsättningen i fjärden är starkt påverkad av dels de utfyllnadsarbeten som genomfördes inom ramen för Stålverk 80, dels dämningen vid Gräsörenbron. Dämningen ligger på nivån -0,5 m enligt RAK 1900 vilket för år 2019 innebär cirka +0,6 m dämning jämfört med normalt medelvattenstånd vid mätstationen Strömören. Fjärden är mycket grund och vatten tillförs till övervägande del via utlopp från SSAB och Lulekraft AB.



Figur 6. SSABs vattenintags- och utsläppspunkter samt omkringliggande verksamheter och bostadsområden. 1 – Masugns- och stålverksområdet, 2 – Koksverket, 3 – Lulekraft, 4 – LKAB, 5 – HYBRIT pilotanläggning, 6 – Oljehamnen, 7 – Luleå Hamn, 8 – Svartöstaden, 9 – Örnäset, 10 – Hertsön.

## 1.10 Administrativa uppgifter

### Uppgifter om verksamhetsutövare

Anläggningsnamn: SSAB Luleå  
Organisationsnummer: 556313-7933

### Uppgifter om verksamheten

Anläggningsnummer: 2580-101  
Kommun: Luleå kommun, Norrbottens län  
Ort där anläggningen finns: Luleå  
Huvudbransch: 27.10-i (Anläggning för produktion av järn eller stål)  
Övriga branschkoderna: 23.10-i (Tillverkning av koks)  
90.30 (Lagra icke-farligt avfall som en del av att samla in det)  
90.300-i (Deponi icke-farligt avfall)  
90.310 (Deponering)  
90.406-i (Återvinna eller både återvinna och bortskaffa icke-farligt avfall)  
90.435-i (Återvinna eller bortskaffa farligt avfall)  
EPRT huvudverksamhet: 2.(b) (Anläggningar för framställning av råjärn eller stål (primär eller sekundär smältning), inklusive utrustning för kontinuerlig gjutning).  
Huvudsaklig BREF: Järn & ståltillverkning 2012/35/EU  
Kod för farliga ämnen: P2 (brandfarliga gaser), P5a (brandfarliga vätskor), E2 (farligt för vattenmiljön i kategorin kroniskt 2), O2 (ämnen och blandningar som vid kontakt med vatten utvecklar brandfarliga gaser kategori 1)  
Gällande beslut: se kapitel 3  
Tillståndsgivande myndighet: Mark- och miljödomstolen i Umeå  
Tillsynsmyndighet: Länsstyrelsen i Norrbottens län  
Miljöledningssystem: ISO 14001  
Koordinater (SWEREF 99 TM): N= 7 290 430 E= 831 875 (masugnen)  
N= 7 289 425 E= 834 420 (koksverkets släcktor) Länk till anläggningens hemsida: <http://www.ssab.com/>

### Ansvarig för godkännande av miljörapport

Förnamn: Karin  
Efternamn: Lundberg  
Telefonnummer: 0920-920 00  
E-postadress: karin.lundberg@ssab.com

## 2 Prövning och tillsyn

### 2.1 Pågående miljöärenden

Arbetet med vattenprövotiderna kopplat till tillståndet för befintlig verksamhet har fortsatt under 2024. Länsstyrelsen yttrade sig över SSABs inläga från 27 oktober 2023 den 22 april 2024. SSAB yttrade sig därefter över bemötandet från Länsstyrelsen i Norrbottens län den 31 oktober 2024. I samband med det gavs även en lägesuppdatering av genomförda skydds- och förbättringsåtgärder.

Utöver detta genomfördes den 22-24 oktober 2024 en huvudförhandling i ärendet som rör omställningen till fossilfri produktion. Själva ansökan lämnades in den 24 november 2023 för en omställning av befintlig produktion baserad på masugnsteknik till en produktion med integrerat elektrostålverk, valsverk och vidareförädling. Deldomen för den nya fossilfria verksamheten kom den 19 december 2024.

En särskild projektorganisation, Transformation Office, finns inom SSAB för arbetet med omställningen.

### 2.2 Tillsynsmyndighet

Länsstyrelsen i Norrbottens län är tillsynsmyndighet. Under 2024 hölls inga ordinarie tillsynsmöten under första halvåret p.g.a. hög arbetsbelastning hos Länsstyrelsen. Under hösten 2024 genomfördes två ordinarie tillsynsmöten. Därutöver har två separata möten hållits om den masshanteringsstrategi som SSAB Luleå håller på att arbeta fram och där ett första utkast lämnades in i början av sommaren. Ingen Sevesotillsyn har skett under 2024.

I slutet av maj 2024 hölls även ett Teams-möte för att bl.a. informera om det planerade sommarstoppet som pågick under augusti månad. Vid detta tillfälle samt även vid separata möten har frågeställningar som rör förberedande arbeten för omställningen hanterats. Länsstyrelsen besökte även deponierna under oktober månad kopplat till ärendet som rör ekonomisk säkerhet.

Flertalet ärenden har hanterats av Länsstyrelsen under 2024.

- Genomförda sluttäckningen av etapp 6 samt anläggandet av bottenkonstruktion för delar av deponin
- Anmälan om förbehandling av råjärn
- § 28-ärende rörande Uddebovaktan
- § 28-ärende rörande oljedestruktionsområdet
- § 28-ärende rörande omledning av vattenledning koksverket
- § 28-ärende rörande sanitäranläggning koksverket
- Anmälan nya ytor för lagring av restprodukter

Vidare har Länsstyrelsen under 2024 fattat beslut om ett flertal tillfälliga förbud kopplade till anmälningsärenden. Miljöprövningsdelegationen inom Länsstyrelsen har även fattat ett beslut att upphäva tidigare beslutade alternativvärden för BAT 65 avseende SO<sub>2</sub> och NO<sub>2</sub>.

Anmälningssärenden enligt miljöbalken och beslut från Länsstyrelsen finns listade i Bilaga 3. För att få en bra överblick över inlämnade anmälningssärenden och planerade anmälningssärenden har SSAB tagit fram en lista som uppdateras och regelbundet lämnas till Länsstyrelsen.

## 3 Tillstånd och villkorsefterlevnad

### 3.1 Gällande tillstånd

Bolaget har ett miljötillstånd för verksamheten enligt 9 kap i miljöbalken, enligt beslut från Miljödomstolen i Umeå 2010-11-26 (M 2350-08). Tillståndet togs i anspråk 2011-02-09. Mark- och miljööverdomstolen har gjort en justering i tillståndsmeningen i en dom daterad 2011-10-04. SSAB har ett antal provisoriska föreskrifter, betecknade med P, för vatten eftersom vattenprovotiderna inte är avgjorda.

Därutöver regleras verksamheten av en deldom från Mark- och miljödomstolen daterad 2016-08-15 som rör lakvatten och en deldom daterad 2019-09-27 som rör luft och energi. Även om den sist nämnda domen blev överklagad, vann några av villkoren laga kraft. Det gällde villkor 20 om utsläpp av kväveoxider från batteriet, villkor 22 om energieffektivisering och villkor 23 om kontrollprogram.

Slutgiltiga villkor för luft fastställdes av Mark- och miljööverdomstolen 2021-12-15 (M 11260-19). Följande villkor, utformade som begränsningsvärden, vann laga kraft 2022-01-12:

- Villkor 15 Svavel per ton producerade prima ämnen.
- Villkor 16 Totalt utsläpp av svavel
- Villkor 17 Stoft från LD-konvertrarnas primärrening
- Villkor 18 Stoft från råstålsheten
- Villkor 21 Stoft från koksverket

Nivån på villkor 15, 16 och 18 gäller fram till 2025. Därefter gäller lägre nivåer som finns redovisade i Figur 11, Figur 12 och Figur 18. Under 2022 kom deldom daterad 2022-06-22 (M 2350-08) för vatten. Ett antal provisoriska föreskrifter vann lagakraft 2022-07-13 och gäller fram till att slutgiltiga villkor för vatten är fastställda.

Den 19 december 2024 kom den deldom från Mark- och miljödomstolen som medger ett tidsbegränsat ändringstillstånd och tillstånd till temporär bortledning av grundvatten. Det tidsbegränsade tillståndet gäller under sju års tid från det att ändringstillståndet enligt denna deldom har tagits i anspråk. Ändringstillståndet medger produktion av högst 1 200 000 ton prima varmvalsade band under maximalt två års tid inom ramen för redan tillståndsgiven produktion.

Därutöver medger deldomen ett nytt tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken till framtida stålproduktion inom SSAB:s befintliga verksamhetsområde, tillstånd enligt 11 kap. miljöbalken till bortledning av ytvatten och anläggande av en ny intagningspunkt m.m. Verkställighetsförordnande har beviljats. Fem överklaganden har inkommit i början av 2025.

Gällande tillstånd och anmälningssärenden redovisas i Bilaga 1 och 3.

## 3.2 Villkorsefterlevnad

Under år 2024 har ett antal provisoriska föreskrifter och villkor överskridits både till luft och till vatten. Samtliga överskridanden redovisas i avsnitt 3.2.1 samt 3.2.2. Varje månad genomförts en uppföljning för respektive provisorisk föreskrift och villkor. Resultatet redovisas för samtliga på SSAB Luleå via digitala skärmar samt via intranätet. SSAB Luleås ledningsgrupp får varje månad en sammanställning över föregående månads resultat av egenkontrollen. Antalet överskridande är i förhållande till år 2023 något högre. Detta på grund av överskridanden vid reningsverk 75 samt vid stofffilteranläggningar. Produktionen har under år 2024 legat på nivåer under givna tillstånd, se avsnitt 4 Produktionsvolym.

Vid överskridanden sammanställer SSAB ett PM som mejlas snarast möjligt till Länsstyrelsen. Överskridandena följs upp vid närmsta tillsynsmöte. Vid behov deltar anläggningsägaren vid tillsynsmötet och redovisar orsak till överskridandet och åtgärder som vidtagits.

Förutom för de nedan redovisade överskridandena har villkor/provisoriska föreskrifter innehållits för verksamheten, se sammanställning i Bilaga 4.

### 3.2.1 Utsläpp till vatten – överskridande av provisoriska föreskrifter

Uppföljning av de provisoriska föreskrifterna redovisas i diagram och tabeller under avsnitt 5.2 Utsläpp till vatten.

#### **P8 – Vatten från den biologiska reningsanläggningen vid koksverket till koksverkets utlopp**

Vattnet ut från den biologiska reningen på koksverket har vid ett flertal tillfällen under år 2024 överskridit den provisoriska föreskriften P8, som reglerar ammoniumkväve, totalt organiska ämnen (TOC), suspenderade ämnen (susp), fenol och cyanid (fria).

Det är främst ammoniumkväve men även susp och TOC som överskridits under 2024. Cyanid har en månad legat över villkorsgränsen i början av året. Överskridandena kan kopplas till en överbelastad bioreningsanläggning, se vidare 5.2.2.1.

#### **P12 – Reningsverk 75**

Det vatten som avblöds (släpps ut till Laxvikensystemet) från Reningsverk 75 har vid ett flertal tillfällen överskridit den provisoriska föreskriften för suspenderade ämnen. Överskridandena har orsakats av ventiler som inte har fungerat som de ska. Långa leveranstider av material har lett till flera månader av överskridande av suspenderade ämnen, se vidare 5.2.3.3.

### 3.2.2 Utsläpp till luft – överskridande av villkor/begränsningsvärden

Uppföljning av villkoren/begränsningsvärden redovisas i diagram och tabeller under avsnitt 5.1 Utsläpp till luft.

#### 4 – Stofffilteranläggningar

Villkor 4 (5 mg/m<sup>3</sup> ntg) som gäller för filteranläggningar har överskridits vid följande filteranläggningar under 2024; hörnstation vid BDx-kontoret, brikettfiltret, pelletstransport, kross och sikt, huvfiltret, lansbåsfiltret samt vid det mobila russkärningsfiltret.

Hörnstation vid BDx-kontoret har återkommande överskridit villkor 4. Efter ett antal åtgärder har en ny filteranläggning beställts som kommer installeras i början på 2025. Brikettfiltret har efter byte av filterstrumpor klarat villkoret. Pelletstransport har efter större ombyggnationer och därefter justeringar klarat villkoret. Kross och sikt innehöll villkoret efter byte av filterkassetter och spännjärn enligt ommätning i december 2025. Samtliga uppräknade filter tillhör Råmaterial på avdelningen Råjärn.

Huvfiltret på Koksverket har efter större åtgärder under 2023 klarat villkor 4 under 2024 bortsett från januari månad.

Det mobila russkärningsfiltret, som tillhör Transport, har under tre månader inte använts då filtret inte har fungerat med avseende på stoftutsug. Efter ett antal åtgärder har filtret klarat gällande krav och är åter i drift.

Lansbåsfiltret, även det tillhör Transport, har överskridit villkor 4 under hela år 2024. Filtret kommer byggas om i början på år 2025.

Se vidare om stofffilter under 5.1.4.

#### 17 - Stoft LD-primärer

Villkor 17, stoft från LD-primärerna på Stålverket, är utformat som ett begränsningsvärde då tre av fyra mätningar av extern konsult ska innehållas. Vid mätningarna, som görs en gång per kvartal vid LD1 respektive LD2, har villkorsnivån (40 mg/m<sup>3</sup> ntg) överskridits vid tre tillfällen, se Figur 17.

Åtgärder har genomfört löpande under året för att komma till rätta med de höga stoftutsläppen. Exempelvis åtgärd på vattenlåsventil, genomgång av funktion i Venturin och axeltätning. Ett projekt har påbörjats med kontinuerlig mätning av stoft. Upphandling planeras i början av år 2025.

#### 21 - Stoft per ton koks

Villkor 21 är utformat som ett begränsningsvärde vilket innebär att villkorsnivån 0,1 kg/ton koks, som månadsmedelvärde, ska innehållas minst tio månader per kalenderår. Överskridanden under 2024 har skett vid sju tillfällen (månader), se Figur 19. Vi de tillfällena har drifttiden för styrvagn 3 med fungerande stoftsug varit lägre än normalt. Orsaken till att man kört utan stofffilter är att koksverket under 2024, särskilt under kvartal 4, har genomfört större underhållsarbeten på ramperna, där den släckta koksen läggs, och även underhållsinsatser på huvudmaskinen Styrvagn 3 där huvfiltret finns. Vid ramprenovering måste man ibland slå av stofffilteranläggningen då det annars slår igen av fukt och stoft från produktionen av koks.

## 4 Produktionsvolymer

Produktionsvolymen under 2024 av råjärn, råstål och slabs var något lägre jämfört med föregående fyraårsperiod. De lägre produktionsvolymerna beror på ett långt underhållsstopp på masugn och stålverk under augusti. Produktionsvolymen av koks under 2024 var däremot något högre än året innan.

Tabell 1. Produktionsvolymer.

Produktion	Enhet	2024	2023	2022	2021	2020	Villkor
Rampkoks	kton	665	647	653	533	668	800
Råbensen	kton	5,1	3,8	0,0	4,6	6,2	
Tjära	kton	25	24	22	20	25	
Svavel	kton	0,9	0,9	0,9	0,7	1,3	
Råjärn	kton	1 823	1 989	1 896	2 017	1 963	
Masugnsslagg	kton	290	311	318	359	331	
Galtjärn	kton	81	105	89	101	44	
Avsvavlat råjärn	kton	1 672	1 821	1 756	1 865	1 859	
Råstål	kton	1 804	1 947	1 887	1 986	1 994	
Vakuumbehandlat stål	kton	13	60	71	50	61	
Prima slabs CCP	kton	1 715	1 866	1 796	1 887	1 890	2 500
Koksgas	MNm <sup>3</sup>	305	292	301	241	303	
Masugnsgas	MNm <sup>3</sup>	2 612	2 813	2 758	2 911	2 795	
LD-gas	MNm <sup>3</sup>	217	246	224	235	224	

## 5 Resultat från egenkontrollen

Redovisning av egenkontroll, inklusive kontrollen av villkor/provisoriska föreskrifter, redovisas i detta avsnitt. Villkorsöverskridanden redovisas under "3.2 Villkorsefterlevnad". Gällande villkorsformulering framgår av Bilaga 1.

### 5.1 Utsläpp till luft

Utsläppen till luft från SSABs verksamhet har under de senaste åren ökat för flera parametrar/ämnen. Under år 2023 kunde man se en tendens att flera parametrar exempelvis stoft, svaveldioxid och zink, hade minskat i jämförelse med 2022. Under år 2024 har motsvarande parametrar/ämnen samt kväveoxid och ett antal metaller åter ökat. Produktionen var något lägre 2024 jämfört med 2023.

I Tabell 2 redovisas totala utsläppen till luft för ett antal parametrar/ämnen under 2024 samt historik för fyra år bakåt i tid. Diffusa utsläpp från till exempel transporter och damning ingår inte i redovisningen.

Tabell 2. Utsläpp till luft.

Parameter/ämnen	Enhet	2024	2023	2022	2021	2020
Koldioxid (CO <sub>2</sub> )*	kton	1609	1467	1562	1292	1196
Järn (Fe)	ton	58	48	72	87	75
Fluor (F)	ton	3,9	3,6	3,7	4,1	2,9
Mangan (Mn)	ton	1,0	1,2	1,7	1,9	1,7
Kväveoxider (NO <sub>x</sub> )	ton	448	383	357	345	354
Svaveldioxid (SO <sub>2</sub> )	ton	514	420	464	464	360
Stoft	ton	293	245	291	258	235
Stoft PM10	ton	192	183	141	183	169
Stoft PM2.5	ton	125	121	64	70	82
Vanadin (V)	ton	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2
Zink (Zn)	ton	1,3	0,9	1,5	2,0	2,5
Bly (Pb)	kg	130	146	272	249	221
Kadmium (Cd)	kg	7,9	7,2	17,2	14,7	13,6
Koppar (Cu)	kg	223	191	151	53	39
Krom (Cr)	kg	67	47	78	93	91
Kvicksilver (Hg)	kg	8,3	7,9	8,2	4,7	3,3
Nickel (Ni)	kg	70	53	66	75	75
Naftalen	kg	435	338	3825	91	168
PAH4	kg	1,5	1,6	25,1	0,6	1,2
Dioxin (I-TEQ)	g	0,07	0,07	0,07	0,06	0,09

\*motsvarar SSAB Luleås andel av utsläpp

Det totala utsläppet av koldioxid 2024 som ingår i EU-ETS (SSAB samt Lulekraft) är lägre än föregående år. SSAB Luleås andel av dessa utsläpp är högre 2024 än 2023 på grund av att exporten av blandgas till Lulekraft har varit mindre. För det totala utsläppet se avsnitt 5.1.1.

Det totala utsläppet av kväveoxider (NO<sub>x</sub>) har under åren 2020-2022 legat på ungefär samma nivå. År 2020 betraktas som ett normalår. Under 2023 och även under 2024 ökade utsläppet av NO<sub>x</sub>. Utsläppen ökade med 65 ton under 2024 jämfört med 2023. De ökade utsläppen kommer från koksverket. Anledningen till de ökade utsläppen är att man vid koksverket kört NH<sub>3</sub>-ugnen under långa perioder på grund av underhållsarbeten samt att det under sommarstoppet i augusti, en månads stopp i produktionen för större underhållsarbeten, facklades mycket koksgas.

Utsläppen av svaveldioxid (SO<sub>2</sub>) har ökat jämfört med år 2023 med drygt 90 ton. Även denna ökning beror på körning av NH<sub>3</sub>-ugnen under långa perioder samt fackling under sommarstoppet i augusti vid koksverket.

Under 2023 och 2024 har ett antal åtgärder genomförts för att minska stoftutsläppen vid stålverket. Ombyggnationen av doghouse har visat att stoftutsläppen via lanterninerna har minskat. Däremot kvarstår åtgärder för att minska stoftutsläppen från LD-primärerna. Det innebär att stoftutsläppen har ökat med drygt 20 ton vid Råstål jämfört med 2023. Stoftutsläppen har även ökat vid koksverket

med nästan 20 ton. Ökningen beror på att man kört kokstrykning utan huvfilter vilket direkt leder till ökade stoftutsläpp.

Vid ökade stoftutsläpp ökar även metallutsläppen. Det märks främst för zink, koppar, krom och nickel.

I Tabell 3 redovisas beräknade totala utsläpp till luft under år 2024 fördelat per anläggning.

Tabell 3. Utsläpp till luft fördelat på anläggningar.

Parameter	Enhet	Koksverk	Masugnen	Stålverket	Övrigt *
CO <sub>2</sub>	kton	135	1200	273	
NO <sub>x</sub>	ton	340	71	23	15
SO <sub>2</sub>	ton	193	316	5	
Stoft	ton	103	17	167	5

\* se vilka de övriga är i tabell 8 Stoftutsläpp punktkällor

### 5.1.1 Koldioxid

Utsläppen av koldioxid från verksamheten ingår i handelssystemet för utsläpp av koldioxid, EU-ETS, och fastställs enligt tillhörande reglemente. Från och med 2020 gäller en sammanslagen övervakningsplan för SSAB och Lulekraft AB. Utsläppen av koldioxid 2024 är lägre än föregående år vid beräkning av SSABs och Lulekrafts sammanlagda utsläpp. SSABs egna utsläpp står för en större andel av de totala utsläppen i år än föregående år. Leveransen av blandgas till Lulekraft har varit lägre än 2023.

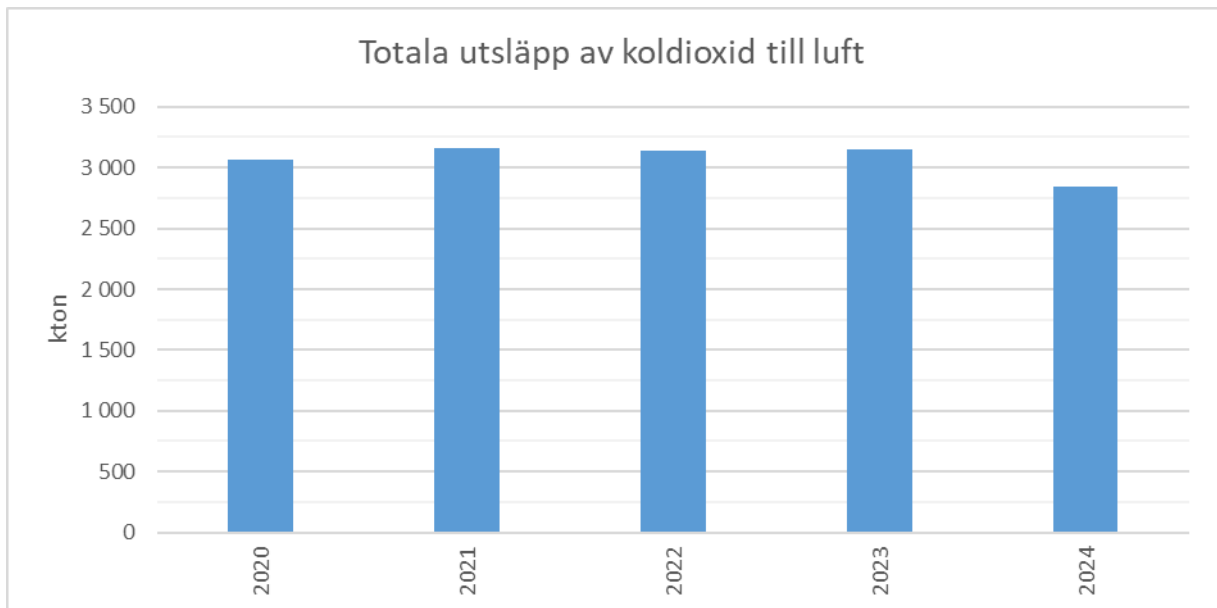
Produktionsvolymen av råjärn samt produktionen av leveransklara slabs under 2024 var lägre än 2023. Några effekter som bidragit till lägre koldioxidutsläpp är:

- Förbrukningen av injektionskol var lägre 2024 än 2023.
- Galtgjutningen var lägre 2024 jämfört med 2023.
- Koks har inte köpts in under 2024
- Mer masugnsgas har levererats till Luleå Energi på grund av problem vid underhållstoppet vid Lulekraft.

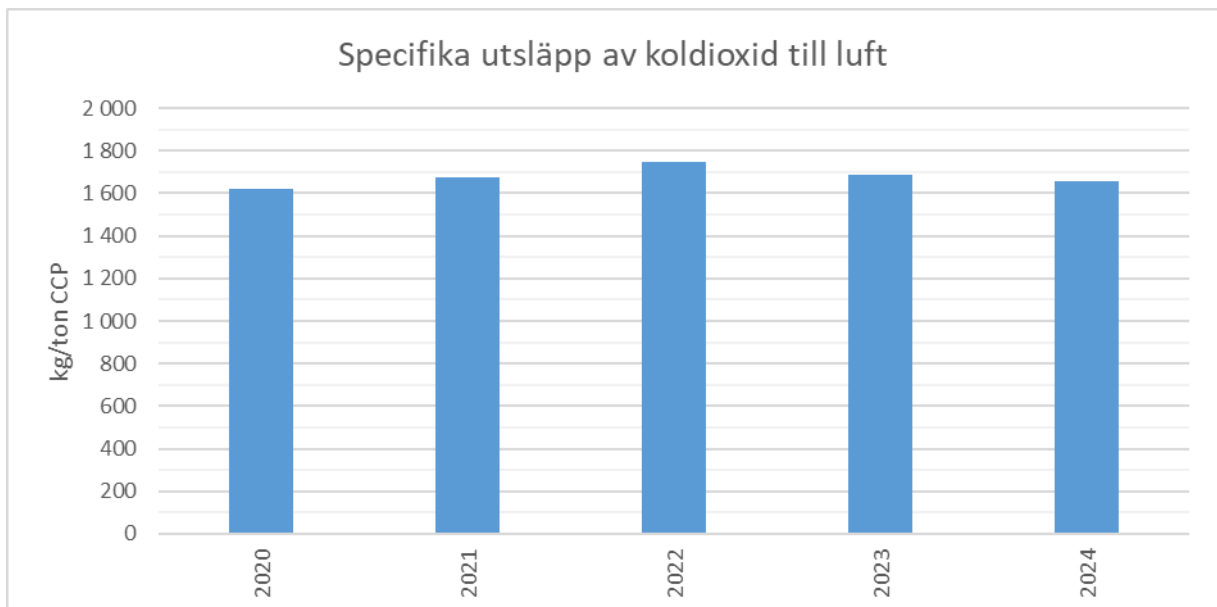
Några effekter som påverkat koldioxidutsläpp negativt under året är:

- Förbrukningen av kokskol var något högre 2024 jämfört med 2023.
- Högre fackling och mindre leverans av LD-gas till Lulekraft.

Eftersom de totala utsläppen av koldioxid var lägre för 2024 jämfört med 2023, samtidigt som produktionen av färdiga ämnen var lägre blir utfallet för det specifika koldioxidutsläppet något lägre 1657 kg CO<sub>2</sub>/ton prima ämnen. SSAB Luleås interna miljömål för koldioxid (<1620 kg CO<sub>2</sub>/ton prima ämnen) uppnås inte.



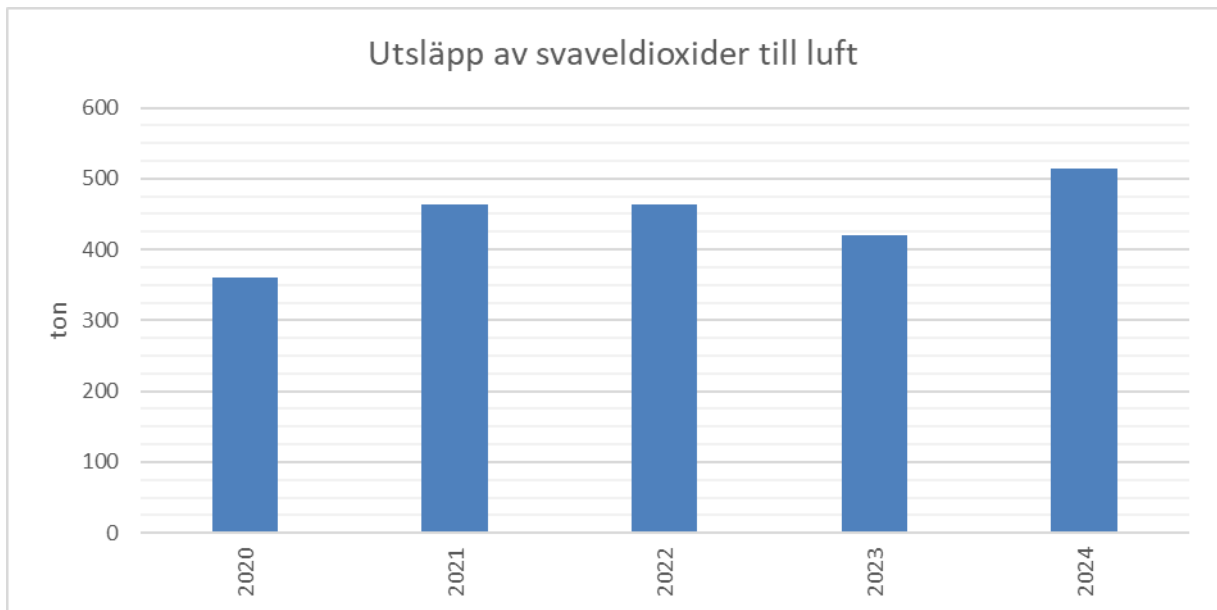
Figur 7. Totala utsläpp av CO<sub>2</sub> i kton (från 2020 inkluderas ej utsläpp med anledning av överförd gas till SMA Mineral och Luleå Energi).



Figur 8. Specifika utsläpp av CO<sub>2</sub> per ton prima ämne (CCP).

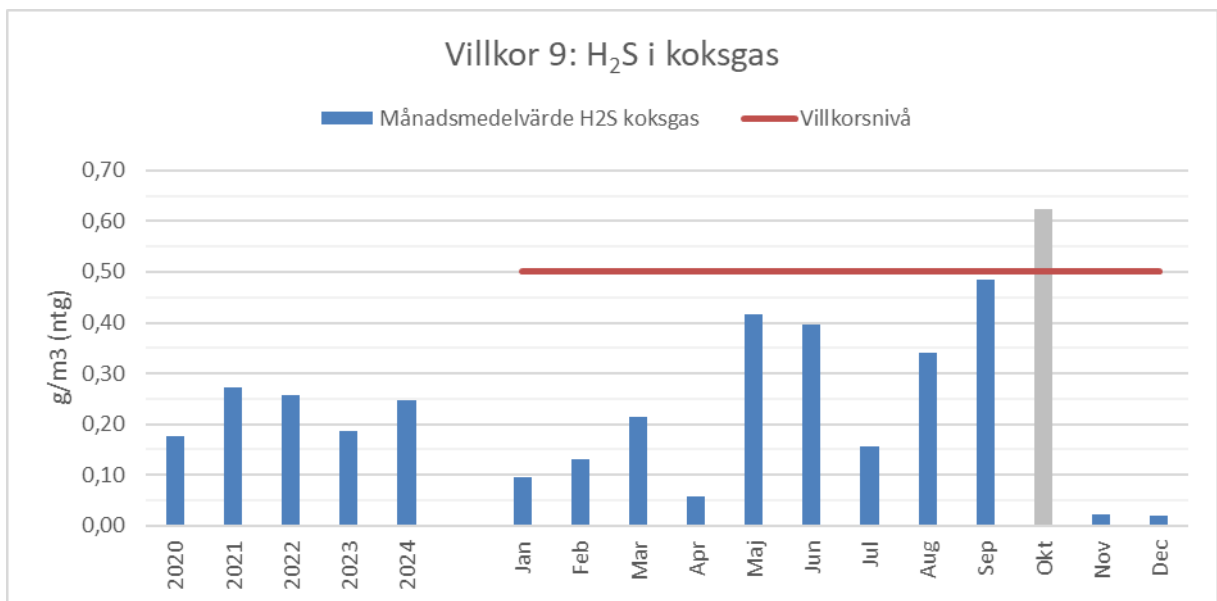
### 5.1.2 Svaveldioxid

Utsläppen av svaveldioxid (SO<sub>2</sub>) har ökat jämfört med år 2023 med drygt 90 ton. Ökning har skett på koksverket då man har kört NH<sub>3</sub>-ugnen (B-ugn/reservugn) under långa perioder i september och i december. Orsaken till att man körde NH<sub>3</sub>-ugnen i september var att man lagade ett hål i processgasledningen till spaltugnen. I december körde man NH<sub>3</sub>-ugnen på grund av underhållsstopp för spaltugnarna. Under det längre stoppet av produktionen i augusti var man tvungen att fackla koksgasen vilket resulterade i ökade utsläpp av SO<sub>2</sub>.



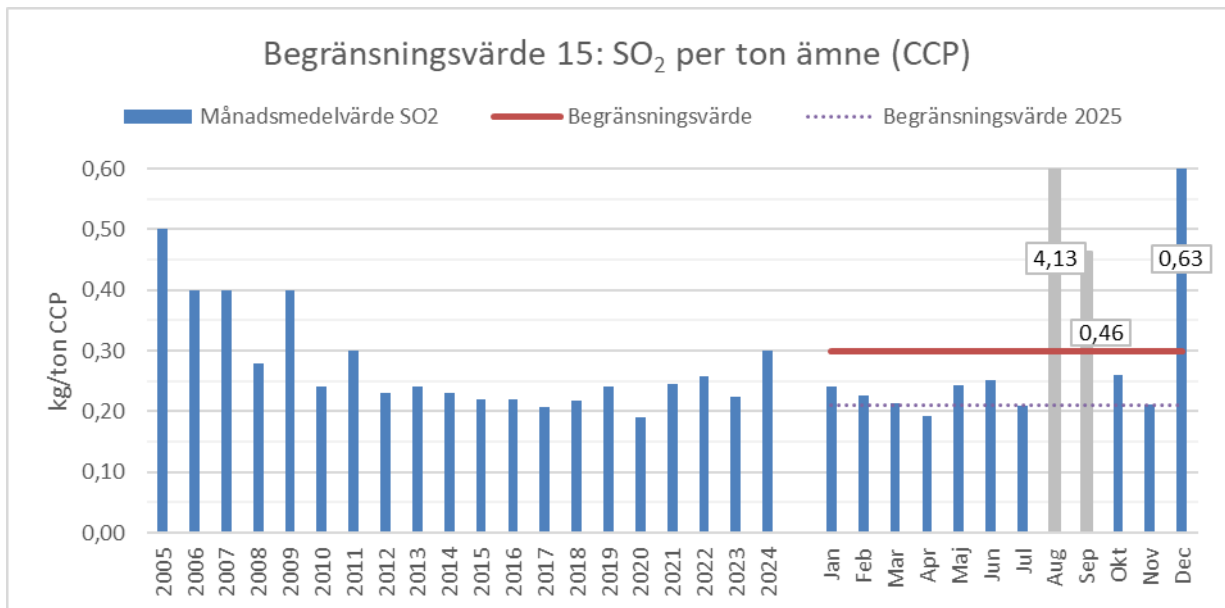
Figur 9. Totala utsläppet av SO<sub>2</sub> i ton per år.

Samtliga villkor har innehållits under 2024, se Figur 10, Figur 11, Figur 12 samt Tabell 4.



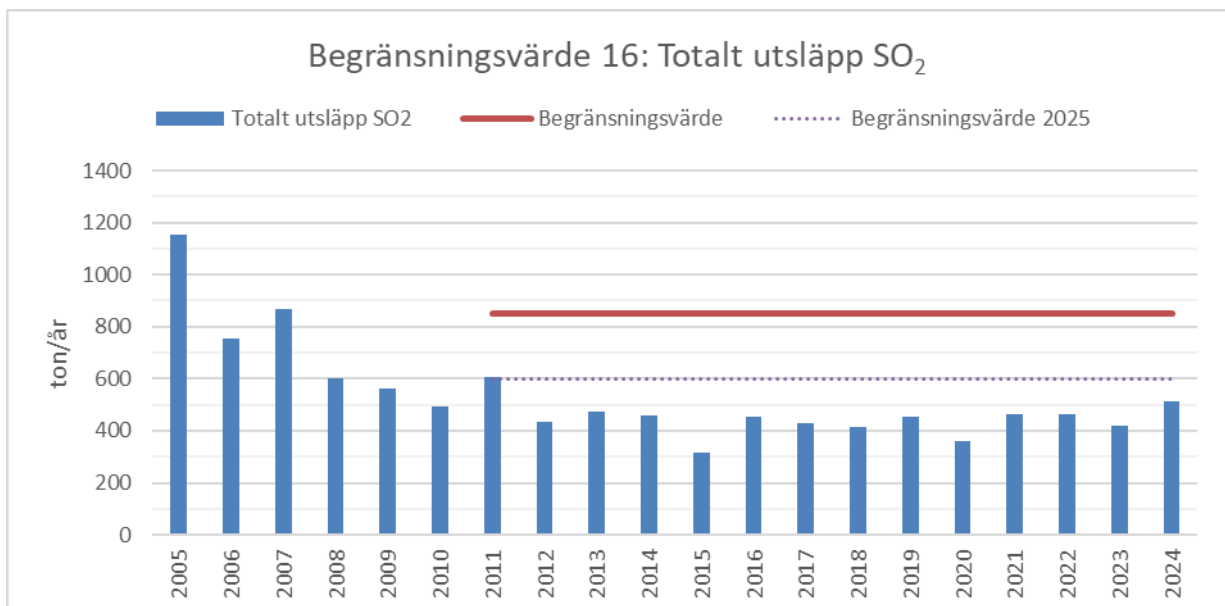
Figur 10. Uppföljning av villkor 9 (0,5 g/ntg m<sup>3</sup>) svavelväte H<sub>2</sub>S i koksgas.

Överskridandet i oktober bedöms inte som ett överskridande då villkor 9 inte gäller vid revision av spaltugnen som genomfördes under oktober. Efter revision av spaltugnarna har halten H<sub>2</sub>S legat betydligt lägre.



Figur 11. Uppföljning av begränsningsvärde 15, utsläpp av SO<sub>2</sub> per ton ämnen (CCP) (0,30 kg/ton CCP). Ska innehållas minst 10 av 12 månader per år.

SSAB har begärt undantag från innehållande av villkor 15 i augusti och september. Begränsningsvärdet är utformat så att vid en produktion under 150 000 ton prima ämnen kan SSAB begära undantag. I augusti, då produktionen stod, uppgick produktionen av prima ämnen till 6 800 ton och i september till 136 000 ton.



Figur 12. Uppföljning av begränsningsvärde 16, totala utsläpp av SO<sub>2</sub> per år (850 ton/år).

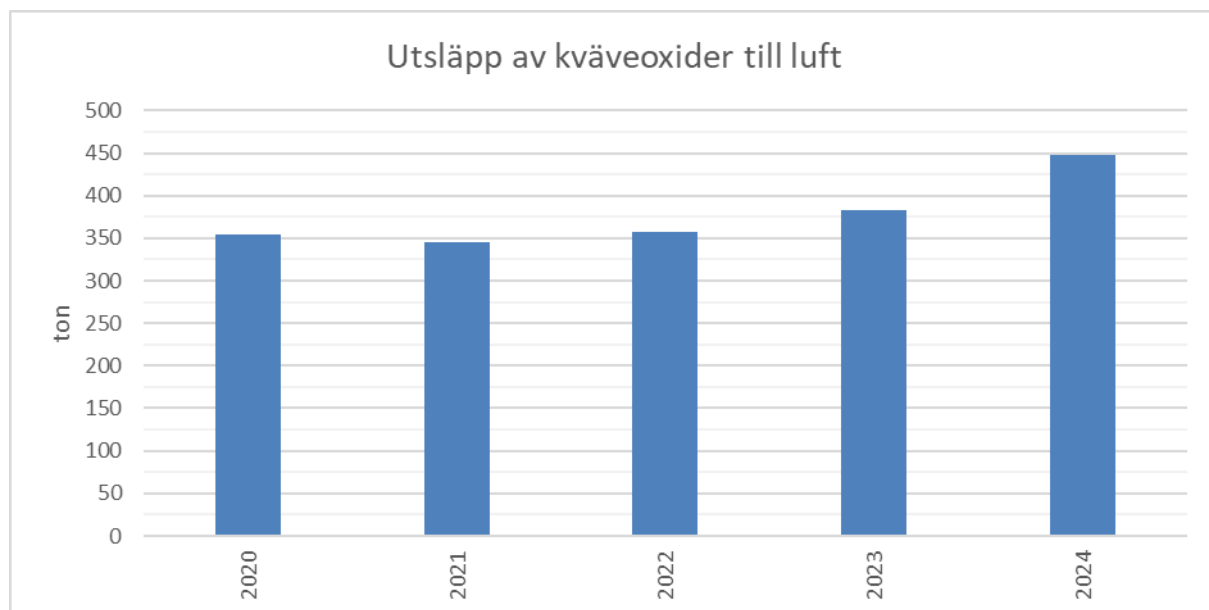
Tabell 4. Uppföljning av begränsningsvärde för SO<sub>2</sub> samt villkor för H<sub>2</sub>S i koksgas.

Ämne	Nr	Villkor	Enhet	2024	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
SO <sub>2</sub>	15	0,30	kg/ton CCP	0,30	0,24	0,23	0,21	0,19	0,24	0,25	0,21	4,13	0,46	0,26	0,21	0,63
H <sub>2</sub> S	9	0,5	g/m <sup>3</sup> ntg	0,25	0,10	0,13	0,21	0,06	0,42	0,40	0,16	0,34	0,49	0,62	0,02	0,02

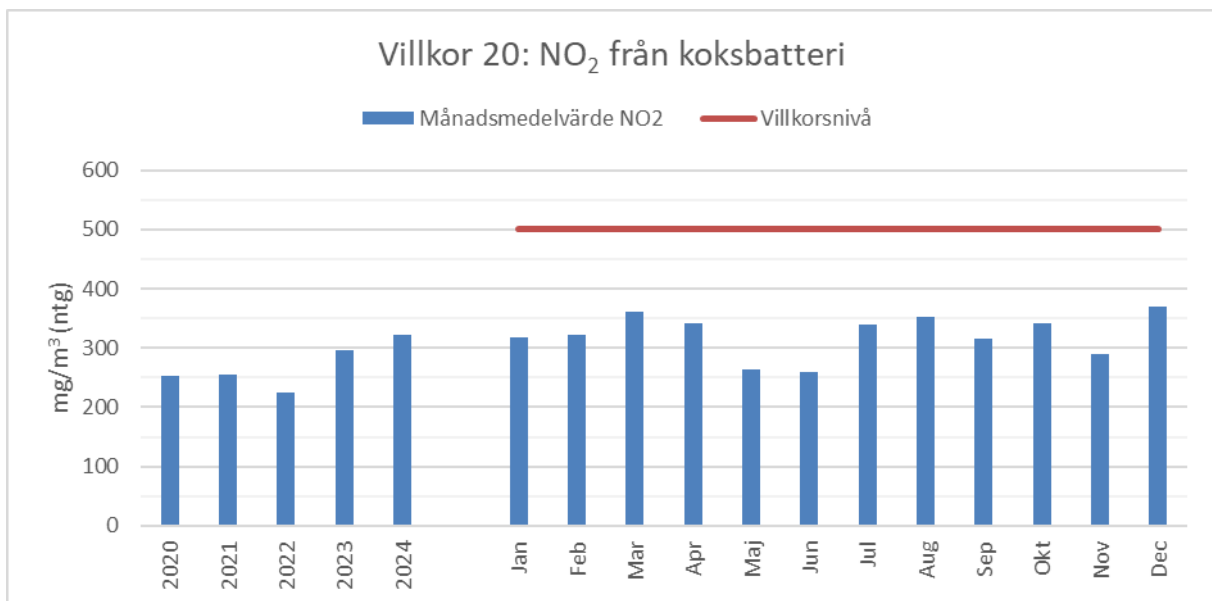
Från år 2024 har uppföljningen, enligt egenkontrollen, av SO<sub>2</sub> från cowpern och masugnen på Råjärn skett med kontinuerliga mätare. Även mätning av SO<sub>2</sub> i rökgas från förbränning av renad koksgas sker med en kontinuerlig mätare som sedan används för beräkning av SO<sub>2</sub>-utsläpp från källor som använder koksgas. Extern kontrollmätning utförs två gånger per år på de största källorna vid råjärn (jämförande mätning) samt vart tredje år vid koksverket.

### 5.1.3 Kväveoxider

Det totala utsläppet av kväveoxider (NO<sub>x</sub>) har under åren 2020-2022 legat på ungefär samma nivå. År 2020 betraktas som ett normalår. Under 2023 och även under 2024 ökade utsläppet av NO<sub>x</sub>. Utsläppen ökade med 65 ton under 2024 jämfört med 2023. De ökade utsläppen kommer från koksverket. Anledningen till de ökade utsläppen är att man vid koksverket kört NH<sub>3</sub>-ugnen (B-ugnen/reservugnen) under långa perioder, se vidare under 5.1.2.

Figur 13. Totala utsläppet av NO<sub>x</sub> i ton per år.

Villkor 20 för NO<sub>2</sub> från koks batteriet har innehållits under 2024, se Figur 14 och Tabell 5.



Figur 14. Uppföljning av villkor 20, utsläpp av NO<sub>2</sub> från koksbatteriet (500 mg/m<sup>3</sup> ntg).

Tabell 5. Uppföljning av villkor 20, utsläpp av NO<sub>2</sub> från koksbatteriet.

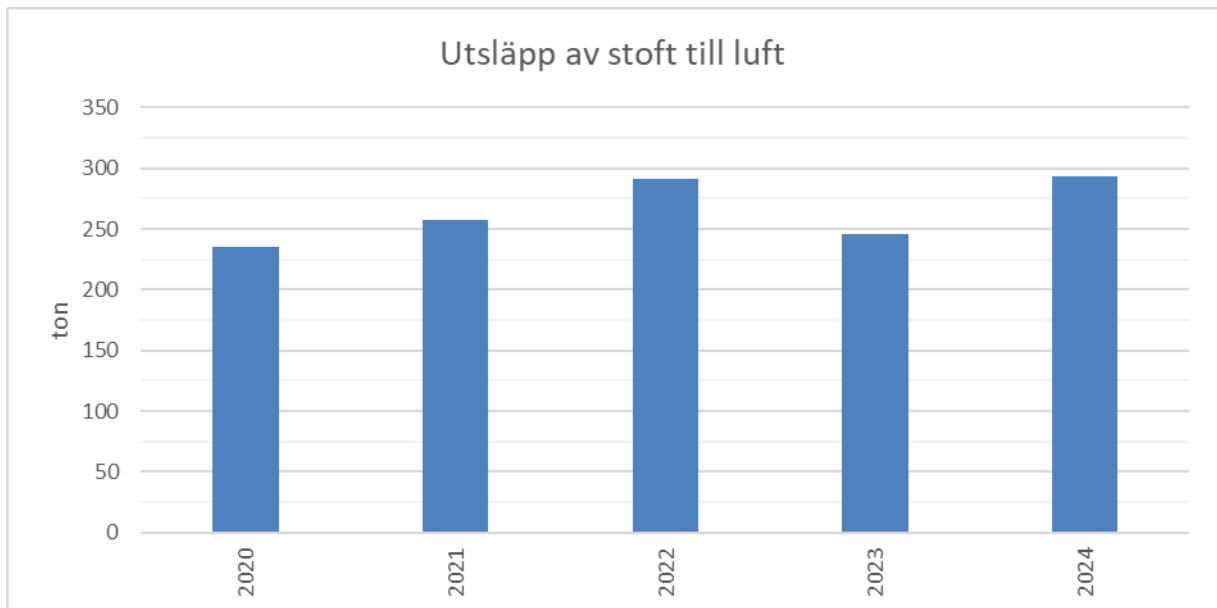
Ämne	Nr	Begränsning	Enhet	2024	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
NO <sub>2</sub>	20	500	mg/m <sup>3</sup> (ntg)	323	319	323	360	342	264	260	339	352	316	343	290	370

Uppföljningen, enligt egenkontrollen, sker genom kontinuerlig mätning av NO<sub>x</sub> vid batteri och ångpanna på koksverket samt vid cowpern på råjärn. För beräkningen används även externa kontrollmätningar.

#### 5.1.4 Stoftutsläpp

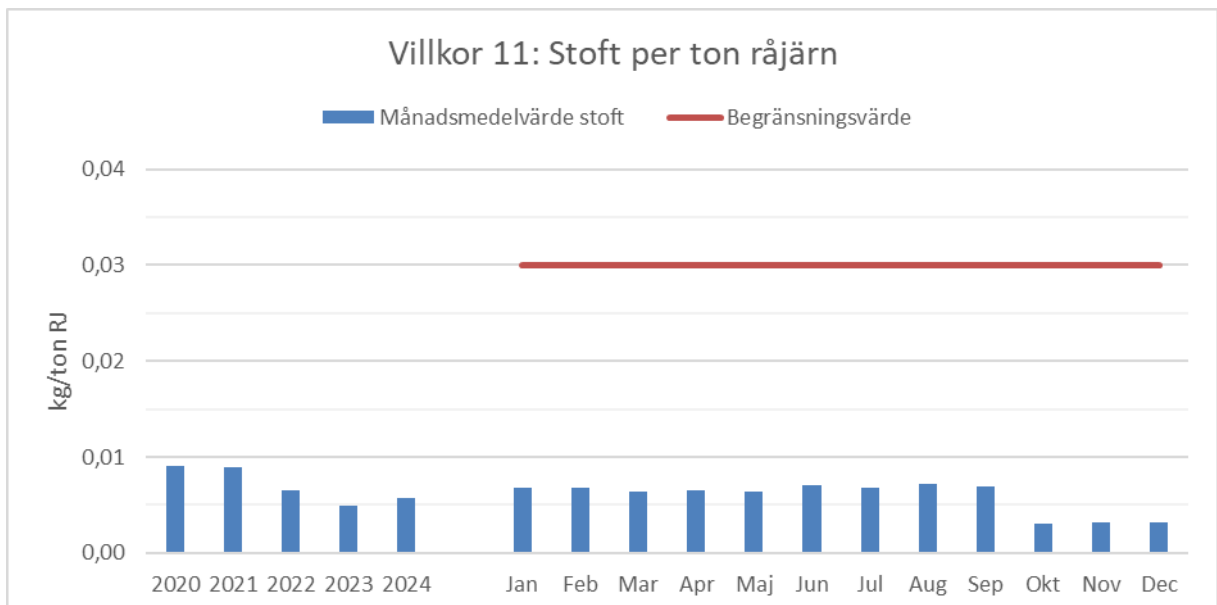
Utsläppen av stoft till luft har från att ha sjunkit kontinuerligt under en 10-årsperiod ökat under perioden 2018-2022. Utsläppen av stoft var som lägst, 169 ton, år 2017. För 2023 bröts trenden då stoftutsläppen minskat i förhållande till föregående år men under år 2024 har stoftutsläppen åter ökat. Under 2024 släppte SSAB ut 293 ton stoft.

Under 2023 och 2024 har ett antal åtgärder genomförts för att minska stoftutsläppen vid stålverket. Ombyggnationen av doghouse har visat att stoftutsläppen via lanterninerna har minskat. Däremot kvarstår åtgärder för att minska stoftutsläppen från LD-primärerna. Det innebär att stoftutsläppen har ökat med drygt 20 ton vid Råstål jämfört med 2023. Stoftutsläppen har även ökat vid koksverket med nästan 20 ton. Ökningen på koksverket beror på att man kört kokstryckning utan huvfilter vilket direkt leder till ökade stoftutsläpp.

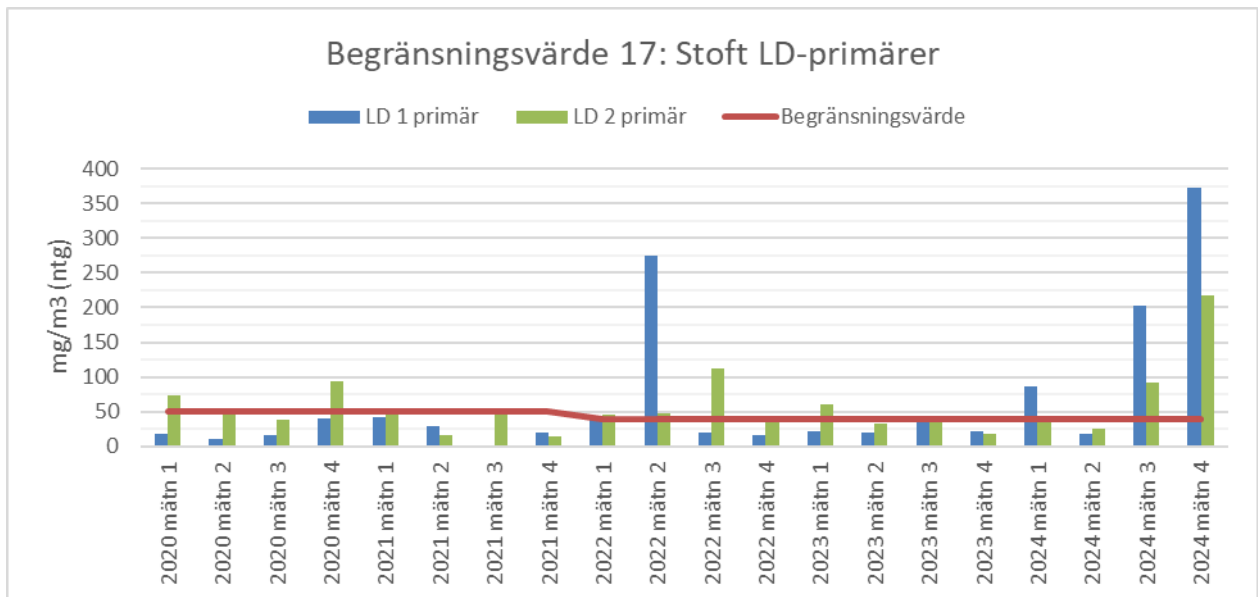


Figur 15. Utsläpp av stoft i ton per år.

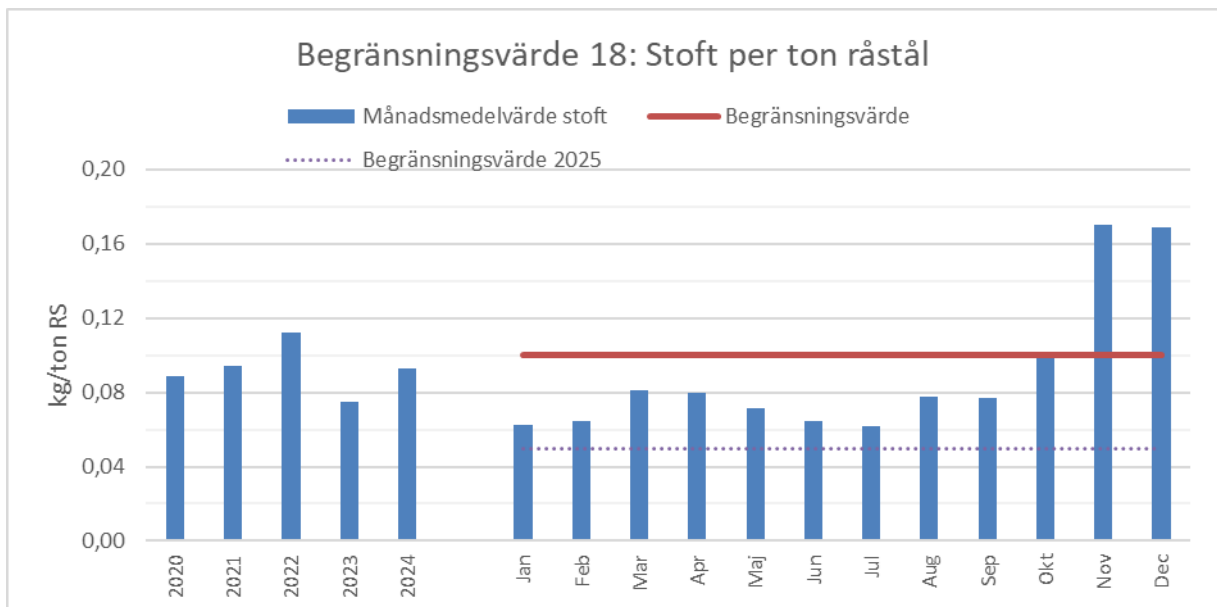
Villkor 11 och begränsningsvärdena 18 har innehållits under 2024. Begränsningsvärde 17 och 21 har överskridits. Orsak till överskridande framgår under 3.2.2 Utsläpp till luft - överskridande av villkor/begränsningsvärden. Tabell 6 samt Figur 16 till Figur 19 redovisar resultat från egenkontrollen för 2024.



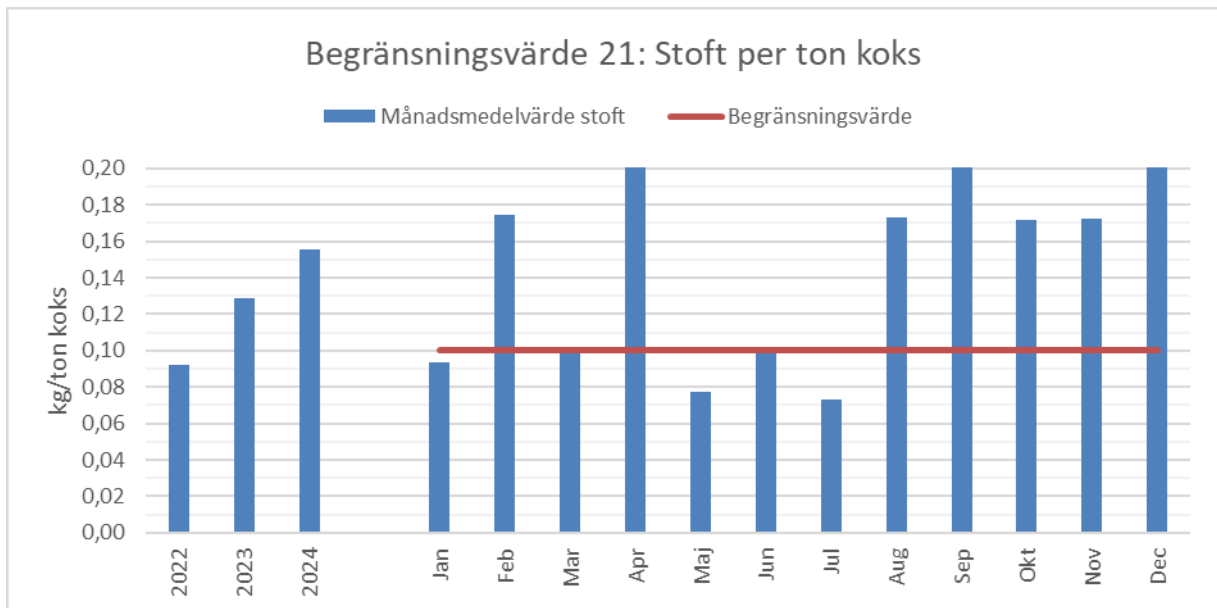
Figur 16. Uppföljning av villkor 11, utsläpp av stoft per ton råjärn (0,03 kg/ton RJ)



Figur 17. Uppföljning av begränsningsvärde 17, utsläpp av stoft från LD-primärer (40 mg/Nm<sup>3</sup>). Ska innehållas tre av fyra mätningar.



Figur 18. Uppföljning av begränsningsvärde 18, utsläpp av stoft per ton råstål (0,1 kg/ton RS). Ska innehållas minst 10 av 12 månader per år.



Figur 19. Uppföljning av begränsningsvärde 21, utsläpp av stoft per ton koks (0,1 kg/ton koks). Ska innehållas minst 10 av 12 månader.

Tabell 6. Uppföljning av villkor 11, 17, 18 och 21.

Ämne	Nr	Villkor	Enhet	2024	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Stoft	18	0,1	kg/ton råstål	0,09	0,06	0,06	0,08	0,08	0,07	0,06	0,06	0,08	0,08	0,11	0,17	0,17
Stoft	21	0,1	kg/ton koks	0,16	0,09	0,17	0,10	0,27	0,08	0,10	0,07	0,17	0,22	0,17	0,17	0,23
Stoft	11	0,03	kg/ton råjärn	0,006	0,007	0,007	0,006	0,007	0,006	0,007	0,007	0,007	0,007	0,003	0,003	0,003
Stoft	17	40	mg/m <sup>3</sup> ntg				61*		22*					147*	296*	

\*Medel för LD1 och LD2 primär

Samtliga större filteranläggningar för stoft övervakas via kontinuerliga stoftmätare. Av de kontinuerliga mätarna är två stycken optiska mätare som bygger på laserteknik. Dessa finns vid processfilter M3 samt vid kolinjektionsanläggningen. Nya elektrodynamiska mätare finns vid åtta filteranläggningar på stålverket. Det är vid råjärnsomhållningen, avsvavlingen, LD-sekundärfilter 1-4 samt CAS-OB/sträng 5. Resterande filter, fyra stycken, kontrolleras med äldre triboflowmätare (så kallade stoftpinnar).

Två gånger per år kontrolleras och vid behov kalibreras de kontinuerliga mätarna genom extern ackrediterad stoftmätning. I Tabell 7 redovisas samtliga reningsanläggningar med den senaste externa mätningen samt medel över året för dem med kontinuerlig mätning. Skärstation slab har inte använts sedan i juni.

Tabell 7. Stoffmätning efter reningsanläggningar, villkor 4 (5 mg/ntg m<sup>3</sup>).

Reningsanläggning	Mätmetod	Medel kont. (mg/Nm <sup>3</sup> )	Senaste kontroll (mg/Nm <sup>3</sup> )
HUV-filter	Kontinuerlig & Kontroll	1,4	1,3
M3 filter	Kontinuerlig & Kontroll	0,1	0,05
Kolinjektion 98	Kontinuerlig & Kontroll	0,3	0,5
Råmaterial (bunkerfilter)	Kontinuerlig & Kontroll	0,6	0,3
Råjärnsomhällning	Kontinuerlig & Kontroll	1,7	0,6
Avsvavlingsfilter	Kontinuerlig & Kontroll	1,7	0,8
LD-sekundär filter	Kontinuerlig & Kontroll	1,2	0,2
CAS-OB / Sträng 5	Kontinuerlig & Kontroll	0,4	1,2
Hylvling (Adjustage)	Kontinuerlig & Kontroll	0,4	0,3
Slitning (Adjustage)	Kontinuerlig & Kontroll	0,2	0,3
Kolbunkerfilter	Kontroll		0,2
Brikettfilter	Kontroll		0,2
Charging M3	Kontroll		0,2
Hörnstation vid BDX-kontor	Kontroll		10,6
Hörnstation 7C	Kontroll		0,3
Kross & sikt	Kontroll		331,0
Omlastning	Kontroll		0,3
Pelletsomlastning	Kontroll		1,3
Pelletssilo	Kontroll		1,2
Pelletstransport	Kontroll		0,9
Tillsatser	Kontroll		0,6
Tillsatser & koks	Kontroll		0,4
Skärstation slabs*	Kontroll		0,0
Murningscentral	Kontroll		0,4
Lansbåfilter	Kontroll		12,5
Mobilt russkärningsfilter	Kontroll		0,4
Filter Hybrit pilotanläggning	Kontroll		0,2

\*Stationen har använts jan-maj. Ingen mätning är genomförd.

Orsak till överskridande framgår under 3.2.2 Utsläpp till luft-överskridande av villkor/begränsningsvärden.

Totalt görs kontrollmätning av stoft vid närmare 40 olika källor inom SSAB och resultaten används i egenkontrollen för beräkning av stoftutsläpp, se Tabell 8. Vid överskridande utförs ommätning av extern konsult efter genomförda åtgärder. Stoftutsläpp som härrör från diffus damning är inte medräknade, förutom för utsläpp från lanterniner/taköppningar vid stålverk och masugn.

Tabell 8. Beräknade stoftutsläpp i ton/år från punktkällor.

Utsläppspunkt	Enhet	2024	2023	2022	2021	2020
<b>Summa Koksverk</b>	<b>ton</b>	<b>103</b>	<b>83</b>	<b>60</b>	<b>44</b>	<b>33</b>
Batteriskorsten	ton	9,8	9,9	13,7	8,0	5,7
Koksuttryckning (utan huv)	ton	76	48	30	25	20
Huvfilter	ton	2,2	5,6	1,7	1,8	1,3
Släcktor	ton	15	20	15	9	6
Sorterbunker, filter	ton	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1
Ångpanna	ton	0,1	0,1	0,1	0,2	0,04
<b>Summa Råjärn</b>	<b>ton</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
Lanternin Ö	ton	1,0	0,4	2,7	2,9	0,3
Lanternin V	ton	0,9	2,4	3,8	5,4	3,7
Taköppning	ton	7,1	5,6	4,2	6,4	8,6
Processfilter M3	ton	0,2	0,2	0,3	0,7	0,4
Cowpereldning	ton	1,2	1,2	1,4	2,6	4,9
<b>Summa Råmaterial</b>	<b>ton</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>3</b>
Hörnstation vid BDx kontor	ton	0,2	0,06	0,03	0,02	0,06
Hörnstation 7C		0,01	0,12	0,04	0,03	0,21
Brikettfilter	ton	1,8	0,03	0,06	0,07	0,02
Omlastning	ton	0,02	0,02	0,04	0,05	0,01
Chargering	ton	0,04	0,03	0,03	0,02	0,01
Råmaterial	ton	0,6	1,0	0,5	0,6	0,7
Kolinjektion 98	ton	0,1	0,06	0,06	0,5	0,5
Kross o sikt	ton	3,4	0,4	0,7	0,8	0,2
Pelletslossning	ton	0,5	0,3	0,9	2,0	1,1
Pelletssilo	ton	0,2	0,3	0,2	0,3	0,4
Pelletstransport	ton	0,1	0,2	0,5	0,2	0,1
Tillsatser	ton	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01
Tillsatser och koks		0,03	0,02	0,06	0,1	0,01
<b>Summa Råstål</b>	<b>ton</b>	<b>167</b>	<b>145</b>	<b>212</b>	<b>187</b>	<b>177</b>
LD-primärrening	ton	82,6	31	79	50	49
LD-Sekundär	ton	7,9	10,0	3,5	6,2	7,7
Avsvavling	ton	5,4	3,4	2,3	1,0	5,7
Omhällning	ton	3,7	2,6	2,0	1,0	5,1
LD-Lanterniner	ton	45	74	103	89	79
Lanterniner LD-tak	ton	22	25	23	40	30
<b>Summa Serviceanläggningar</b>	<b>ton</b>	<b>5,2</b>	<b>4,5</b>	<b>3,0</b>	<b>3,9</b>	<b>2,7</b>
CAS-OS / Sträng 5	ton	0,8	1,6	1,8	2,7	1,3
Adjustage, Hyvling	ton	0,2	0,3	0,1	0,4	0,3
Adjustage, Slittning	ton	0,1	0,3	0,2	0,1	0,1
Russkärning filter	ton	0,4	0,4	0,2	0,3	0,3
Murningscentralen, filter	ton	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02
Lansbåfilter	ton	3,6	1,7	0,5	0,3	0,7
Mobilt russkärningsfilter	ton	0,06	0,08	0,07	0,06	0,01
Filter Hybrit pilotanläggning	ton	0,04	0,03	0,02	0,02	
<b>Totalt SSAB</b>	<b>ton</b>	<b>293</b>	<b>246</b>	<b>291</b>	<b>258</b>	<b>235</b>
<b>Summa</b>	<b>kg/ton råstål</b>	<b>0,09</b>	<b>0,07</b>	<b>0,11</b>	<b>0,09</b>	<b>0,09</b>

### 5.1.5 Metaller

Utsläppet av metaller till luft påverkas till stor del av stoftutsläppen, då metallerna till största delen binds till partiklarna. Utifrån dessa förutsättningar ökar metallutsläppen med ökade stoftutsläpp vilket har skett under 2024.

I Tabell 2 redovisas totalutsläpp av ett antal metaller. En tendens för 2024 är att utsläppet av ett flertal metaller har ökat från 2023 till 2024. Förklaring till varför stoftutsläppen har ökat under 2024, se vidare 5.1.4 Stoftutsläpp. Koppar som tredubblats från år 2021 till 2022 har fortsatt att öka. De största kopparmängderna kommer från släcktorner på koksverket samt från kokstryckning utan huv.

Utsläppen av metaller beräknas från analyser av stoft en gång per år, förutsatt att tillräcklig mängd (ca 5 mg) av stoft har kunnat fångas upp. Kvicksilver (Hg) analyseras i gasfas. Vid beräkning av metallutsläpp används ett medelvärde för de tre senaste metallanalyserna.

### 5.1.6 Organiska föreningar – utsläpp av dioxiner och polyaromater

Mätningar av dioxiner utförs en gång per år efter lanterniner, LD-primär samt LD-sekundär vid stålverket samt vart tredje år efter batteriskorsten, huvfilter och släcktorner vid koksverket. År 2024 mättes dioxiner vid koksverket. Stålverket, som står för de största utsläppen, härrör från orenheter i skrotet, se Tabell 9.

Tabell 9. Utsläpp av dioxiner till luft (I-TEQ).

Anläggning	Enhet	2024	2023	2022	2021	2020
Koksverk	g	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
Stålverket	g	0,04	0,05	0,07	0,04	0,03

Utsläppen av PAH har tidigare beräknats utifrån en årlig mätning utförd på emissioner från huvfiltret/tryckning, släcktorner/släckning samt från batteriskorstenen på koksverket. För år 2023 utökades mätningen till två gånger per år. Egenkontrollen genomförs fortsättningsvis med två mätningar per år.

Generellt uppkommer PAH när koksningprocessen inte fungerar optimalt vilket medför en ofullständig förbränning. Utsläppen av PAH16 ökade markant från 2021 till 2022. Det var utsläppen av naftalen från batteriskorstenen vid koksverket som ökade mest. Förklaringen var de driftproblem som uppstod efter förlagsbytet samt att bensenanläggningen stod på grund av reparation av bensentanken. Resultatet från de två mätningarna 2023 (medelvärde) samt två mätningar under 2024 visar på att mängden PAH har sjunkit jämfört med 2022 och är mer jämförbara med tidigare år. Driften på koksverket har under 2023 samt under 2024 blivit stabilare.

Tabell 10. Utsläpp av PAH till luft från koksverket.

Ämne	Enhet	2024	2023	2022	2021	2020
PAH4 *	kg/år	1,5	1,6	25	0,6	1,2
PAH16**	kg/år	542	603	4237	295	212
Naftalen	kg/år	435	338	3825	91	168

\*avser benso(b)flouranten, benso(k)flouranten, benso(a)pyren och indeno(1,2,3-cd)pyren

\*\*Naftalen, acenaften, fluoren, fenantren, antracen, fluoranten, pyren, benso(ah)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen, benso(ghi)perylene, indeno(1,2,3)pyren

## 5.2 Utsläpp till vatten

Utsläpp till vatten sker i huvudsak i två utsläppspunkter; Laxvikenutloppet (ca 70 % av flödet) och koksverkets utlopp (ca 30 % av flödet). Det finns även ett litet flöde via Svartövikens (ca 0,2 % av flödet). Utloppen mynnar i Inre Hertsöfjärden, som är recipient för SSABs utsläpp till vatten.

Tabell 11 visar beräknade totala utsläppsmängder till vatten från SSAB under 2024. De förbättringar (ny flödesmätning och förändring i summering av data, se avsnitt 5.2.1) som har genomförts under 2024 orsakar en osäkerhet vid jämförelser med utsläppsmängder för tidigare år. För de flesta parametrar ses en minskning av totala utsläpp 2024. Minskningen beror sannolikt både på en mer exakt flödesmätning samt lägre utgående halter för flertalet parametrar. Minskningen är särskilt tydlig för koppar, PAH4 samt cyanid (både fri och total). Att utsläpp av de ämnen som associeras med bioreningen på koksverket har minskat bedöms vara kopplat till en något mer stabil drift vid bioreningen jämfört med föregående år. För krom ses en trend med en ökande utsläppsmängd. Utsläppet av koppar är 2024 tillbaka på en mer normal nivå jämfört med 2023, då en markant högre nivå uppmättes.

Tabell 11. Beräknade årsvisa utsläppsmängder från SSAB i Luleå åren 2019-2023. Beräkningarna utgår från totalhalt i ofiltrerat prov.

Parameter	Enhet	Baseras på	2024*	2023	2022	2021	2020
Fluorid	ton	R	14	18	19	18	19
Kväve total (N-tot)	ton	L,K	52	79	59	67	51
Ammoniumkväve (NH <sub>4</sub> -N)	ton	L,K	24	38	26	22	18
Suspenderade ämnen	ton	H, R, Bio**	12	7,3	9,3	5,6	8,1
TOC (totalt organiskt kol)	ton	L,K	34	32	32	5,0	5,0
Järn	ton	L	12	14	12	12	8,0
Mangan	ton	L	1,4	1,9	2,5	2,1	2,4
Bly	kg	L	52	70	70	53	32
Koppar	kg	L	101	500	184	134	139
Krom	kg	L	11	8,6	6,0	19	4,9
Nickel	kg	L	25	29	22	23	23
Zink	kg	L	982	1 123	1 365	770	614
PAH4	kg	K	1,2	3,7	15	5,8	7,4
Fenol	kg	H,Bio,D	58	85	156	31	35
Fosfor total (P-tot)	kg	L,K	371	420	513	528	362
Cyanid fria	kg	H,Bio	29	113	35	31	12
Cyanid total	kg	H,Bio	1 008	2 116	741	600	1 256

K: koksverkets utlopp; L: Laxvikens utlopp; Bio: bioreningen vid koksverket;

H: hyttslambassäng; D: dagvatten från koksverksområdet; R: reningsverk 75 (strängens kylvatten)

\*Förändrad summering av årsutsläpp från och med 2024.

\*\*Från och med 2024 inkluderas utsläpp från hyttslambassäng (H) samt från reningsverk 75 (R). Fram till 2023 har endast utsläpp från bioreningen (Bio) beaktats.

Eftersom redovisade flödesdata från 2024 bygger både på den nya och den gamla mätmetoden (se avsnitt 5.2.1) kvarstår en viss osäkerhet kring de totala utsläppsmängderna. Av den anledningen har, på samma sätt som tidigare år, beräkningen av utgående mängder för vissa ämnen ersatts med analyser av flöden och halter från delflöden närmare utsläppskällan i stället för enbart analyser vid huvudutloppen. Detta har bedömts ge en mer rättvis bild av utsläppta mängder. I Tabell 11 framgår vilka flöden mängdberäkningarna är baserade på. Halterna av metaller i vattenintaget till koksverket (KV-intaget) och vid koksverkets utlopp ligger i samma nivå, vilket innebär att inga metaller tillförs till vattnet från koksverket. Den beräknade totala mängden metaller som släpps ut från SSAB utgår därför från att utsläppet sker i Laxvikenutloppet och baseras på analysresultat från det vatten som släpps ut där.

Över tid har utsläppen av suspenderade ämnen från Laxvikens utlopp ökat. Det indikerar att Laxvikensystemet, med fördröjning och sedimentation, inte fungerar optimalt. Från och med 2024 inkluderas utsläpp av suspenderade ämnen från hyttslambassängen och från reningsverk 75. Tidigare år har bidraget av suspenderade ämnen från Laxvikensystemet inte inkluderats i beräkningen av utsläppsmängd.

### 5.2.1 Förutsättningar

Under 2024 har flödesmätare installerats i huvudutloppspunkterna Laxvikenutloppet samt koksverkets utlopp. Mätning av utgående flöde ger en mer detaljerad uppskattning av utsläppta mängder jämfört med tidigare, då utgående flöde har antagits vara lika stort som utgående flöde. Från och med juni används flödesdata från flödesmätaren i Laxvikenutloppet, för koksverkets utlopp används data från flödesmätaren från och med oktober. Innan en slutgiltig slutsats kan dras kring hur den nya flödesmätningen förhåller sig till den tidigare uppskattningen av utgående flöden behöver flödesdata från en hel årscykel beaktas för att kunna ta hänsyn till årstidsvariationer. Inledningsvis har jämförelse mellan den gamla metoden för mätning av utgående flöde samt den nya flödesmätaren i Laxvikenutloppet visat på en överskattning av det utgående flödet med ungefär 20 procent, vilket även innebär att de totala utsläppsmängderna sannolikt har överskattats.

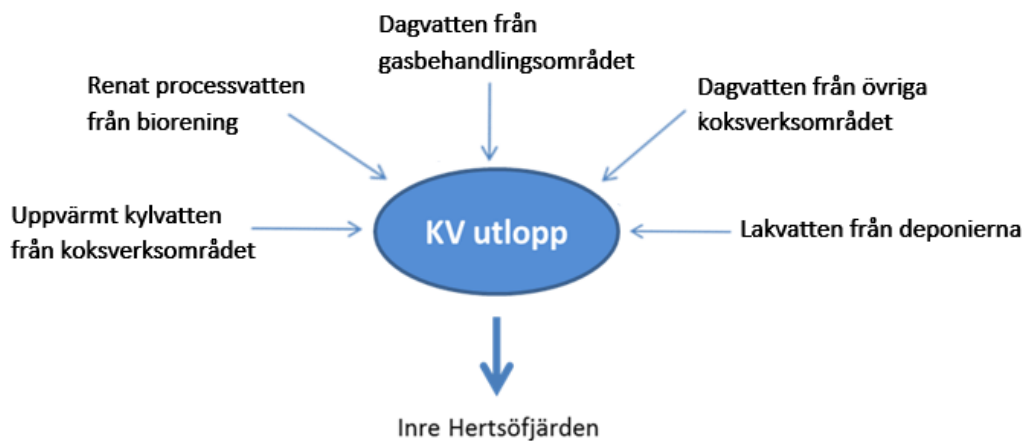
Årsmängden av utsläppta ämnen beräknas genom att multiplicera medelvärdet av uppmätta halter i utgående vatten med den totala volymen vatten som släppts ut under året, vilket presenteras i Tabell 11. Från och med 2024 har en förändring i summeringen av utsläppsmängder genomförts. I vissa situationer är halter i inkommande vatten från älven högre än halten i det utgående vattnet från SSAB. I de situationerna har negativa utsläppsvärden tidigare räknats in i den totala utsläppsmängden, vilket ibland har lett till beräknade minusutsläpp av vissa ämnen. Från och med 2024 räknas inte negativa värden (månadsvisa summeringar) in i den totala summeringen av årsutsläpp, vilket för vissa parametrar leder till ett högre redovisat årsutsläpp än vad den tidigare beräkningen skulle ha visat. Förändringen berör Tabell 11, Tabell 12 och Tabell 16.

Vid beräkning av utsläppta mängder via huvudutsläppspunkterna vid KV-utloppet och Laxvikens utlopp till Inre Hertsöfjärden tas hänsyn till bakgrundshalter. Bakgrundshalterna utgörs normalt av analyser som genomförs på inkommande kylvatten. För ammoniumkväve utgörs bakgrundsvärdet av ett litteraturvärde för "normala" halter i Luleälven. För fenol och PAH tas ingen hänsyn till bakgrundsvärde. De bakgrundshalter som används i beräkningarna redovisas i Tabell 12 och Tabell 16.

Vid beräkning av medelvärden samt mängder har värden under rapporteringsgränsen ersatts med halva rapporteringsgränsen, under förutsättning att minst ett av de uppmätta värdena ligger över rapporteringsgränsen. I de fallen redovisas halva rapporteringsgränsen som minvärde i tabeller. Förfaringsättet följer anvisningar angivna i användarinstruktionerna för ifyllnad av emissionsdeklarationen i Svenska Miljörapporteringsportalen.

### 5.2.2 Utsläpp från koksverkets utlopp till Inre Hertsöfjärden

Utsläppet av vatten från koksverket till Inre Hertsöfjärden utgörs i huvudsak av de delflöden som framgår av Figur 20. Den största andelen utgörs av kylvatten från koksverket.



Figur 20. Beskrivning av delflöden till utloppspunkten KV-utlopp.

I Tabell 12 redovisas medel-, min-, median- och maxhalter för den veckovisa provtagningen som utförts under året. Halten av ammoniakkväve (NH<sub>3</sub>-N) har legat under den provisoriska föreskriften P10 vid samtliga provtagningstillfällen, se Figur 21.

Under 2024 har halten av kväveföreningar (totalkväve, ammoniumkväve och ammoniakkväve) varit lägre än för 2023. Samma trend ses för cyanid (fri och total), fenol och PAH. Minskningen bedöms vara kopplad till lägre utsläpp från den biologiska reningsanläggningen. En liten ökning i halten av totalfosfor (P-tot) samt TOC ses i koksverkets utlopp under 2024. Samtidigt ses även ökade halter av ämnena i det inkommande vattnet från koksverkets intag.

Tabell 12. Resultat från egenkontrollen för koksverkets utlopp.

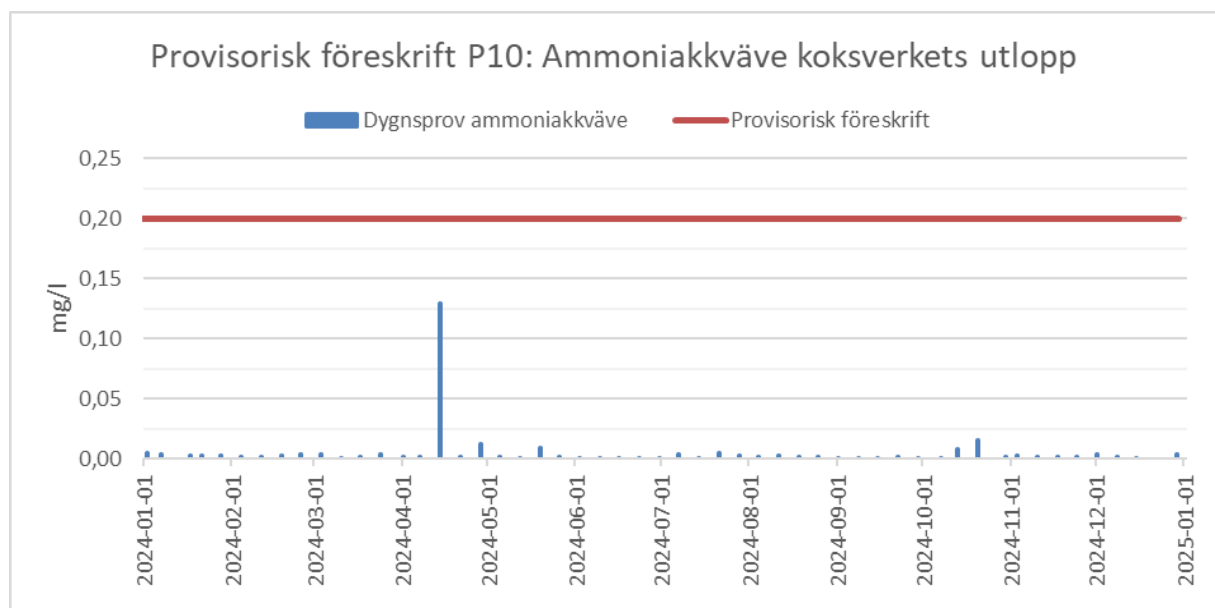
Parameter	Enhet	Median	Medel	Min	Max	Villkor	Bakgrundshalt	Årsutsläpp (kg)*
Flöde	m <sup>3</sup> /h	2200	2 860	1 880	3 800			
Temperatur	°C	14	16	6,7	27			
pH**		7,0	7,0	6,3	9,1			
Konduktivitet	mS/m	107	140	38	397			
Totalfosfor	µg/l	12	13	2,5	28		16	25
Totalkväve	µg/l	1 050	1 434	410	3 800		210	23 676
Ammoniumkväve	mg/l	0,31	0,73	0,050	2,8		0,1	12 667
Ammoniakkväve	mg/l	0,0020	0,0052	0,00015	0,13	0,2		
Totalt organiskt kol	mg/l	4,4	4,7	2,5	24		3,9	29 892
Cyanid fria	mg/l	0,0050	0,0055	0,0050	0,029			
Cyanid total	mg/l	0,033	0,039	0,00025	0,12			
Fenol	µg/l	0,50	1,3	0,50	6,0			33
PAH4	µg/l	0,020	0,053	0,020	0,44			1,2
PAH16	µg/l	0,52	0,75	0,13	3,6			

\*Förändrad summering av årsutsläpp 2024, se avsnitt 5.2.

\*\*pH medel är beräknat som  $[H^+]$ .

Bakgrundshalter är median fr 110 KV in. SSAB saknar bakgrundshalt på fenol och PAH (KV in) som ingår i beräkningen för årsutsläpp.

I miljörapporten 2023 redovisas en felaktig summering av PAH16. Istället för 16 summerade PAH är summan av 6 PAH redovisade i Tabell 12. I samma tabell är ett felaktigt minvärde för fenol angivet. Värdet 0,00050 µg/l är redovisat, korrekt värde är 0,50 µg/l.



Figur 21. Provisorisk föreskrift P10 för ammoniakkväve i KV-utloppet.

### 5.2.2.1 Biologisk reningsanläggning koksverket

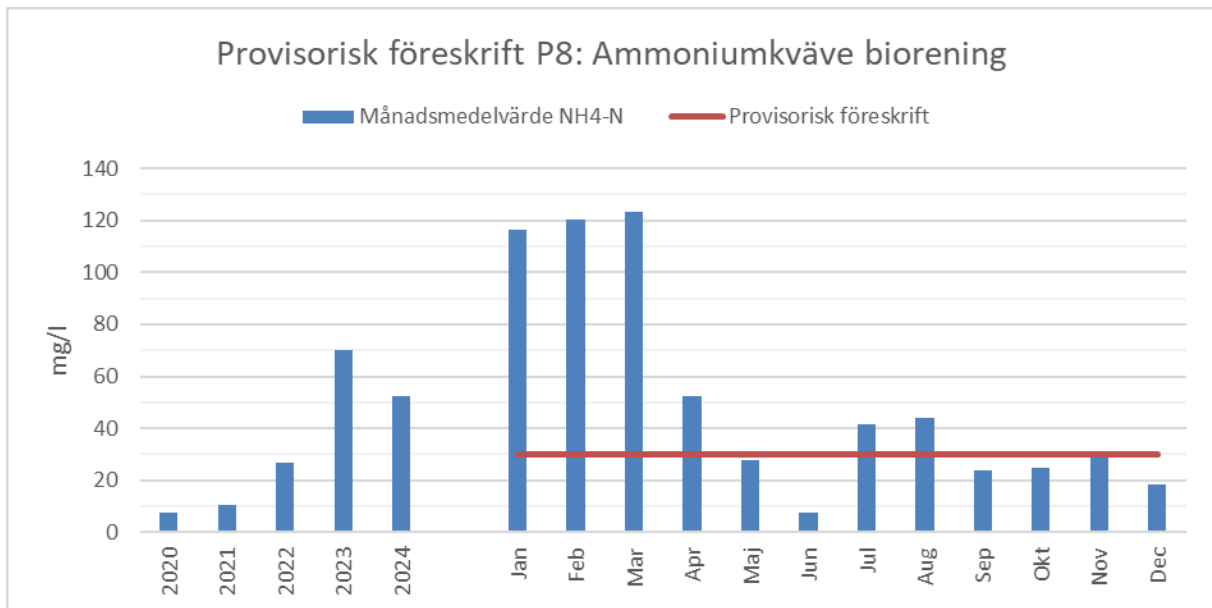
Renat processvatten från den biologiska reningen på koksverket släpps ut via koksverkets utlopp. I Tabell 13 redovisas data från utloppsvattnet från bioreningen. En stor variation kan ses bland analysresultaten vilket indikerar att anläggningen inte fungerar optimalt. På samma sätt som de senaste åren överskrids den provisoriska föreskriften P8 vid ett flertal tillfällen under 2024. Den minskning av totala utsläpp av ämnen associerade till bioreningen som kan ses för 2024 (se Tabell 11) indikerar dock att utsläppen från bioreningen har varit lägre under 2024 än under 2023. Då överskridanden vid bioreningen, orsakade av en underdimensionerad anläggning, har pågått under flera år har arbete med åtgärder som syftar till att klara befintliga provisoriska föreskrifter fortsatt under 2024.

Tabell 13. Resultat från egenkontrollen för bioreningen.

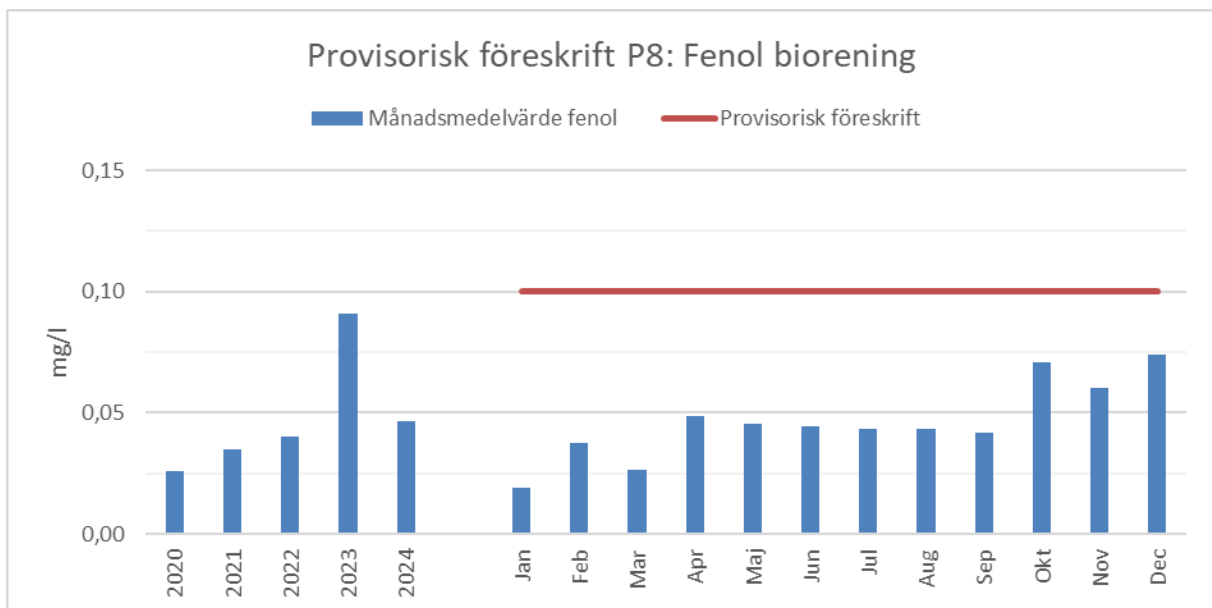
Parameter	Enhet	Median	Medel	Min	Max	Villkor
Flöde	m <sup>3</sup> /h	35	36	34	39	
pH*		7,3	7,3	6,8	8,6	
Suspenderade ämnen	mg/l	19	21	4,1	130	20
Totalt organiskt kol	mg/l	65	67	35	150	70
Totalkväve	mg/l	68	76	22	180	
Ammoniumkväve	mg/l	32	53	1,1	210	30
Fenol	mg/l	0,039	0,046	0,0010	0,17	0,1
Fria cyanider	mg/l	0,046	0,089	0,0074	2,8	0,1
PAH4	µg/l	0,11	0,12	0,031	0,30	
PAH16	µg/l	1,5	2,0	0,77	5,3	

\*pH medel är beräknat som  $[H^+]$ .

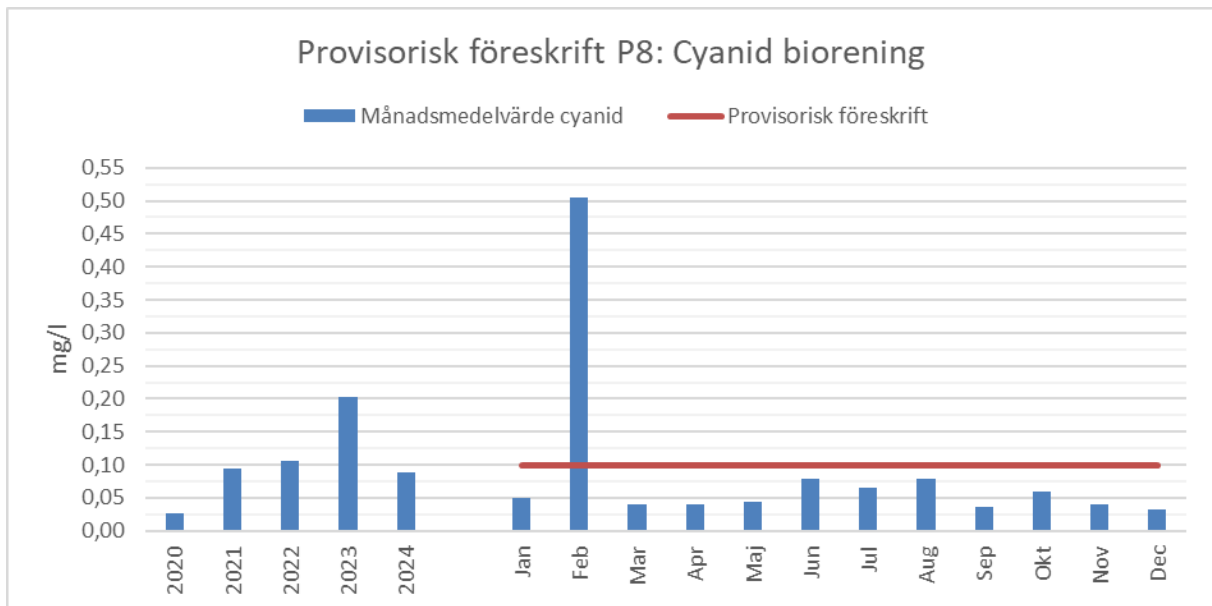
Månadsmedelvärden för utsläpp från bioreningen av de fem parametrar som omfattas av den provisoriska föreskriften P8 presenteras i Figur 22 till Figur 26. Under 2024 har den provisoriska föreskriften för ammoniumkväve, TOC och suspenderade ämnen överskridits vid flertalet tillfällen. Vid ett tillfälle har månadsmedelvärdet för cyanid överskridit den provisoriska föreskriften. Inget överskridande av fenol har skett under 2024. Överskridandena vid bioreningen är kopplade till den instabila driften vid anläggningen. Samtliga parametrar som omfattas av den provisoriska föreskriften, förutom suspenderade ämnen, uppvisar en lägre årsmedelhalt jämfört med 2023.



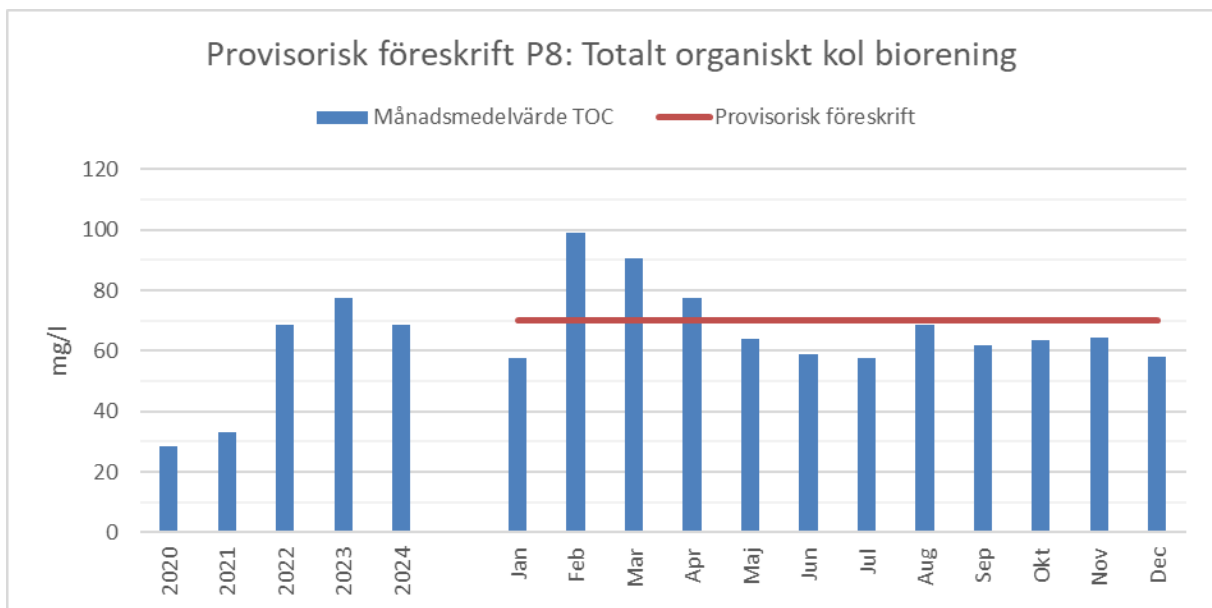
Figur 22. Ammoniumkväve från koksverkets biologiska rening i förhållande till provisorisk föreskrift P8.



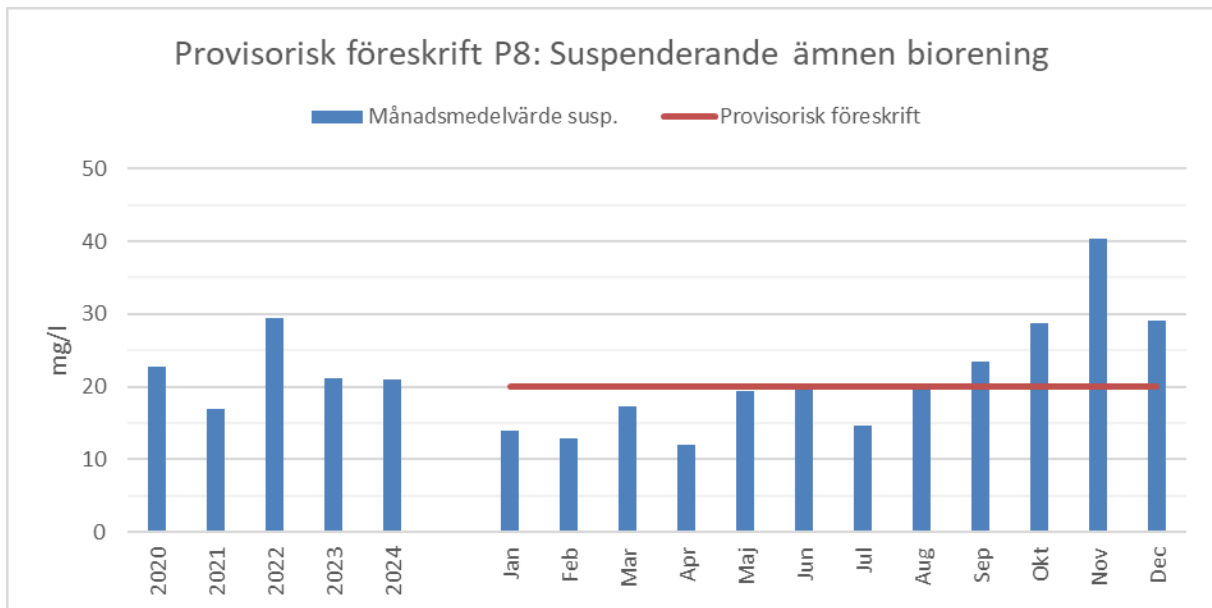
Figur 23. Fenol i utlopp från koksverkets biologiska rening i förhållande till provisorisk föreskrift P8.



Figur 24. Cyanider i utlopp från koksverkets biologiska rening i förhållande till provisorisk föreskrift P8.



Figur 25. Totalt organiskt kol (TOC) i utlopp från koksverkets biologiska rening i förhållande till provisorisk föreskrift P8.



Figur 26. Suspenderade ämnen i utlopp från koksverkets biologiska rening i förhållande till provisorisk föreskrift P8.

### 5.2.2.2 Dagvatten koksverket

Dagvatten från koksverksområdet leds via koksverkets utlopp till Inre Hertsöfjärden. Dagvattnet från gasbehandlingsområdet (del av koksverksområdet) samlas upp och kontrolleras med avseende på pH och fenol innan beslut tas om att släppa ut det via koksverkets utlopp. Maxvärden per månad redovisas i Tabell 14. Ett provisoriskt villkor finns (P9) som reglerar pH och fenolinnehåll i dagvattnet. Villkoret har inte överskridits vid något tillfälle under 2024.

Tabell 14. Utsläpp via dagvatten från koksverkets gasbehandlingsområde till koksverkets utlopp. Maxvärden per kalendermånad.

Parameter	Enhet	Villkor	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
<b>Antal tömningar</b>			170	152	129	152	137	144	119	143	106	146	145	107
<b>pH max</b>		<9	7,2	7,8	8,2	8,8	7,6	7,7	8,9	7,7	7,1	7,3	7,6	7,4
<b>Fenol max</b>	mg/l	5	3,0	2,7	4,5	3,9	2,9	1,1	3,0	4,2	2,5	3,3	1,4	1,2
<b>Volym tömning</b>	1000 m <sup>3</sup>		13	11	10	12	10	10	9	11	8	11	11	8

### 5.2.2.3 Lakvatten från deponi

I november 2023 klassades de tidigare deponierna för inert och icke-farligt avfall om till en deponi för icke-farligt avfall, benämnd Ruta1.2. Lakvatten från Ruta1.2 samlas upp i en utjämningsbassäng och avleds via koksverkets utlopp till Inre Hertsöfjärden. Flödet från deponierna utgör en liten andel av flödet vid KV-utloppet, på årsbasis ca 1 %. Lakvattenflödet är ojämnt på grund av årstidsvariationerna och pH-värdet i lakvattnet är generellt högt. Utjämningsbassängen gör att flödet av lakvatten utjämnas och på så sätt kan stötar med mycket höga pH förhindras i KV-utloppet.

I Tabell 15 redovisas data från analys av lakvattnet. Resultaten baseras på provtagning som genomförts under den period då deponin inte har varit frusen, det vill säga provtagning under kvartal

2 - 4. Eftersom redovisade data bygger på tre analyser (förutom flödet vilket mäts mer frekvent) redovisas inget medianvärde.

Föregående år redovisades data från IFA- och inert deponi separat. Efter omklassningen provtas nu lakvattnet från de två tidigare deponierna tillsammans. Denna förändring försvårar jämförelser åren emellan. Trender som kan ses är att halten av totalkväve, ammoniumkväve, fenol och cyanid förekommer i lägre halter i lakvattnet 2024 än i lakvattnet från de båda tidigare deponierna. Även pH och konduktivitet är lägre under 2024. Den täckning av utfyllnadsdeponin som utfördes 2023, där resterande bottenyta för Ruta1.2 konstruerades, kan vara en förklaring till de lägre halterna. Täckningen innebär att en stor öppen yta på utfyllnadsdeponin stängdes för inkommande nederbörd, vilket innebär att infiltrationen genom deponin minimeras. Sulfat, fosfor, löst organiskt kol, samt flertalet metaller förekommer i liknande nivåer både 2023 och 2024.

Tabell 15. Utsläpp via lakvatten från deponin för icke-farligt avfall.

Parameter	Enhet	Medel	Min	Max
Flöde	m <sup>3</sup> /dygn	36		346
pH*		10,9	10,6	12,2
Konduktivitet	mS/m	355	53	585
Ammoniumkväve	mg/l	2,7	0,13	7,1
Cyanid, total	µg/l	6,8	1,8	9,5
Fenol	µg/l	4,3	2,0	6,0
Kväve, total	mg/l	12	8,6	14
Nitratkväve	mg/l	2,6	1,4	4,5
Nitritkväve	mg/l	1,6	0,8	2,4
Sulfat	mg/l	713	240	1100
Fosfor	µg/l	65	24	100
Löst organiskt kol (DOC)	mg/l	11	10	13
Bly	µg/l	-	<0,50	<0,50
Krom	µg/l	24	17	39
Vanadin	µg/l	687	170	980
Zink	µg/l	3,7	2,7	4,3
PAH16	µg/l	0,26	0,086	0,42

\*pH medel är beräknat som  $[H^+]$ .

### 5.2.3 Utsläpp från Laxviken till Inre Hertsöfjärden

Laxvikensystemet består av tre sammanlänkade sedimenteringsbassänger; Laxvikenbassäng 1, 2 och 3. Utsläppet till Inre Hertsöfjärden går via Laxvikenbassäng 3. Det vatten som går till Inre Hertsöfjärden via Laxvikensystemet utgörs i huvudsak av de delflöden som anges i Figur 27.



Figur 27. Beskrivning av delflöden till utloppspunkten Laxviken.

I Tabell 16 redovisas medel-, median- min- och maxvärden under året. Den provisoriska föreskriften (P7) omfattar utsläpp av ammoniakkväve ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ). Uppföljningen av villkoret redovisas i Figur 28 utifrån analys av dygnsprov tagna en gång per vecka. Vid Laxvikenutloppet sker kontinuerlig mätning av ammoniumkväve, pH och temperatur. Mätningarna används som indikatorer för risk för överskridande av villkoret för ammoniakkväve. Vid indikationer på höga halter analyseras extra dygnsprover. I Figur 28 kan det ses att det inte har skett något överskridande av den provisoriska föreskriften under 2024.

Utgående medelhalter är på liknande nivå som 2023 för samtliga parametrar. Utgående halt av koppar har minskat jämfört med 2023. En trend som kan ses är att maxhalterna generellt är lägre och minhalterna är högre, alltså att analysresultaten har en mindre spridning jämfört med föregående år. Totalt årsutsläpp av krom och totalfosfor är högre 2024 än 2023, medan årsutsläppet är lägre för övriga parametrar. Som beskrivet i avsnitt 5.2 är jämförelser mellan årsutsläpp under 2024 och tidigare år osäkra på grund av de förändringar som har genomförts under 2024.

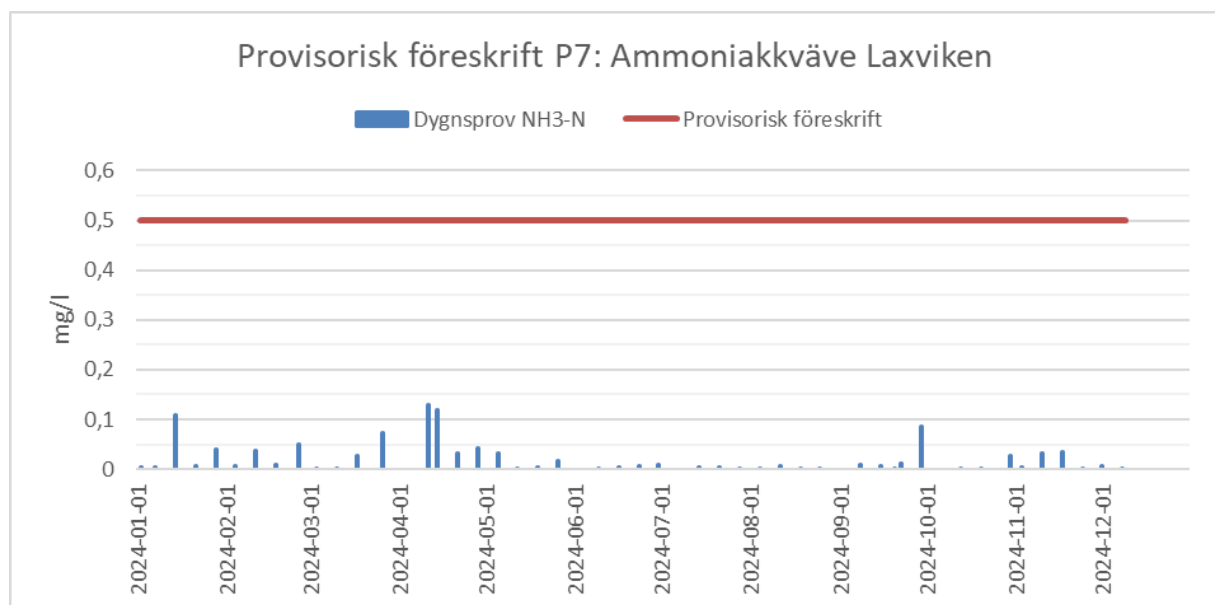
Tabell 16. Resultat från egenkontrollen för Laxvikenutloppet.

Parameter	Enhet	Median	Medel	Min	Max	Villkor	Bakgrundshalt	Årsutsläpp (kg)*
Flöde	m <sup>3</sup> /h	5 618	5 797	3 522	7 330			
Temperatur	°C	11	14	5,1	28			
pH**		8,1	7,6	6,7	9,6			
Konduktivitet	mS/m	12	15	7,3	43			
Totalfosfor	µg/l	14	13	8,3	20		6,8	345
Totalkväve	µg/l	785	773	290	1100		140	28 363
Ammoniumkväve	mg/l	0,34	0,33	0,050	0,78		0,10	11 719
Ammoniakkväve	mg/l	0,0062	0,021	0,000071	0,13	0,5		
Totalt organiskt kol	mg/l	3,1	2,8	1,0	5,3		3,2	4 080
Cyanid fria	mg/l	0,0050	0,0051	0,0050	0,011			
Cyanid total	µg/l	1,3	1,4	0,72	3,1			
Fenol	µg/l	0,50	1,1	0,50	4,0			
Aluminium	µg/l	58	60	37	90		33	1 703
Bly	µg/l	1,1	1,3	0,50	2,9		0,25	52
Järn	µg/l	510	468	280	600		230	12 423
Koppar	µg/l	2,6	2,4	1,5	3,4		0,25	101
Krom	µg/l	0,25	0,43	0,25	2,0		0,25	11
Mangan	µg/l	32	37	21	88		13	1 398
Nickel	µg/l	0,72	0,82	0,55	1,4		0,25	25
Vanadin	µg/l	6,6	7,7	2,6	20		0,10	373
Zink	µg/l	21	22	5,7	54		1,0	982

\*Förändrad summering av årsutsläpp 2024, se avsnitt 5.2.

\*\*pH medel är beräknat som  $[H^+]$ .

Bakgrundshalt är angett som median fr 510 in Svartöstan.



Figur 28. Uppföljning av provisorisk föreskrift P7, ammoniakkväve Laxvikenutloppet.

### 5.2.3.1 Gasreningsvatten masugn (utlopp hyttslambassäng)

Hyttslambassängerna tar emot slam från gasreningen på masugnen. I bassängerna sedimenterar partiklarna, varpå klarfasen släpps ut i Laxvikenbassäng 3 och därefter ut via Laxvikenutloppet. Under 2024 har hyttslambassäng 8 använts. Avgörande för miljöpåverkan från hyttslambassängerna är en väl fungerande sedimentation av partiklar. Med en god avskiljning av suspenderade ämnen, minimeras även utsläpp av metaller som är bundna till partiklar i suspension.

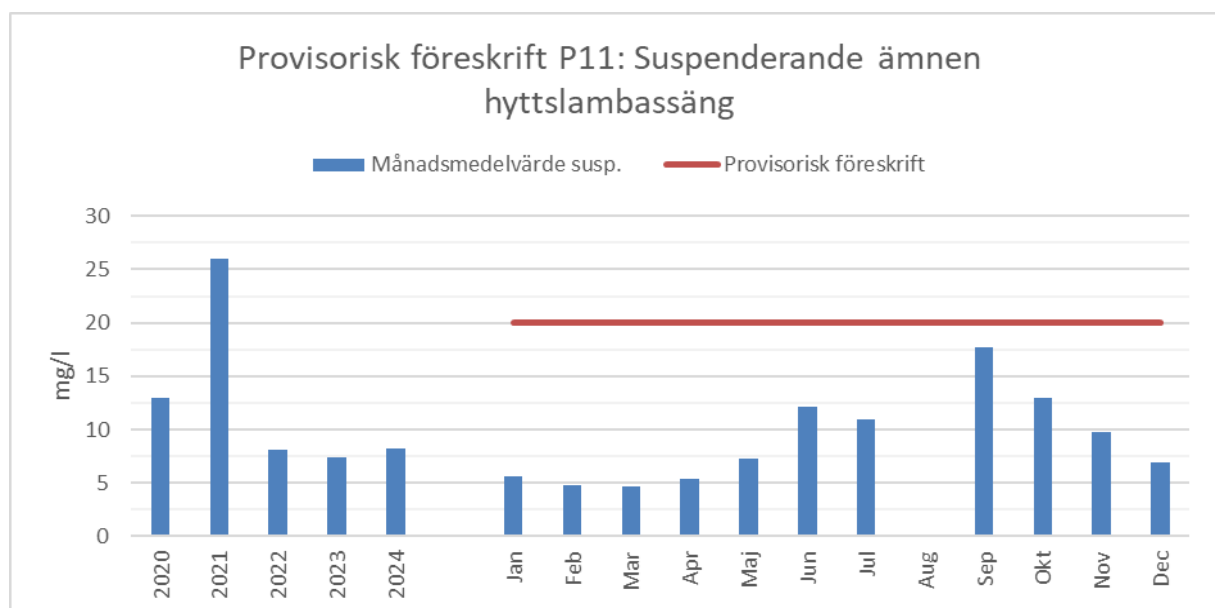
Under sommaren 2024 genomfördes ett underhållsstopp som innebar att stålproduktionen stod still under större delen av augusti månad. Under den perioden skedde inget utflöde från hyttslambassängen, därför finns inga analysresultat från augusti.

Under 2024 har månadsmedelhalten av suspenderade ämnen legat under den provisoriska föreskriften P11 samtliga månader, se Figur 29. Halten av cyanid har legat på en lägre nivå under 2024 jämfört med 2023. De höga maxvärden av cyanid som uppmättes 2023 har inte setts under 2024. Även ammoniakkväve och fenol förekommer i lägre halter under 2024 jämfört med 2023. Däremot har halten av zink ut från hyttslambassängen ökat.

Tabell 17. Utsläpp till vatten via hyttslambassäng.

Parameter	Enhet	Median	Medel	Min	Max	Villkor
Flöde	m <sup>3</sup> /h	30	30	28	38	
Suspenderade ämnen	mg/l	7,8	8,8	3,3	39	20
pH*		7,8	7,6	7,2	8,3	
Ammoniumkväve	mg/l	97	103	38	490	
Cyanid fria	mg/l	0,0050	0,0089	0,0050	0,068	
Cyanid total	mg/l	0,0066	0,011	0,00025	0,082	
Fenol	µg/l	0,50	1,2	0,50	9,0	
Zink	µg/l	2300	3 409	220	12 000	

\*pH medel är beräknat som  $[H^+]$ .



Figur 29. Villkorsefterlevnad av provisorisk föreskrift P11, suspenderade ämnen i utgående vatten från hyttslambassängen.

### 5.2.3.2 Slaggkylvatten och dagvatten

Merparten av det vatten som används för kylning av slagg övergår till ånga i kylningsprocessen. Det vatten som inte förångas samlas upp och leds till Laxvikensystemet. En viss andel av kylvattnet går via diket vid Uddebovägen till Laxvikenbassäng 3. pH i slaggkylvattnen varierar men ligger normalt mellan 10 och drygt 12. Merparten dagvattnet från stålverksområdet leds till Laxvikensystemet.

### 5.2.3.3 Strängens kylvatten, Reningsverk 75

Kylvatten som används för direkt kylning av stränggjutna ämnen, så kallat spritsvatten, renas i Reningsverk 75 och recirkuleras till största delen. Efter rening sker en viss avblödning till Laxvikensystemet. Under början av året låg flödet på en något högre nivå, för att sedan vara lägre under resten av året (lägre än 100 m<sup>3</sup>/h). Under sommaren 2024 genomfördes ett underhållsstopp som innebar att stålproduktionen stod still under större delen av augusti månad. Under den perioden var inte Reningsverk 75 i drift. Därför finns inga analysresultat från augusti.

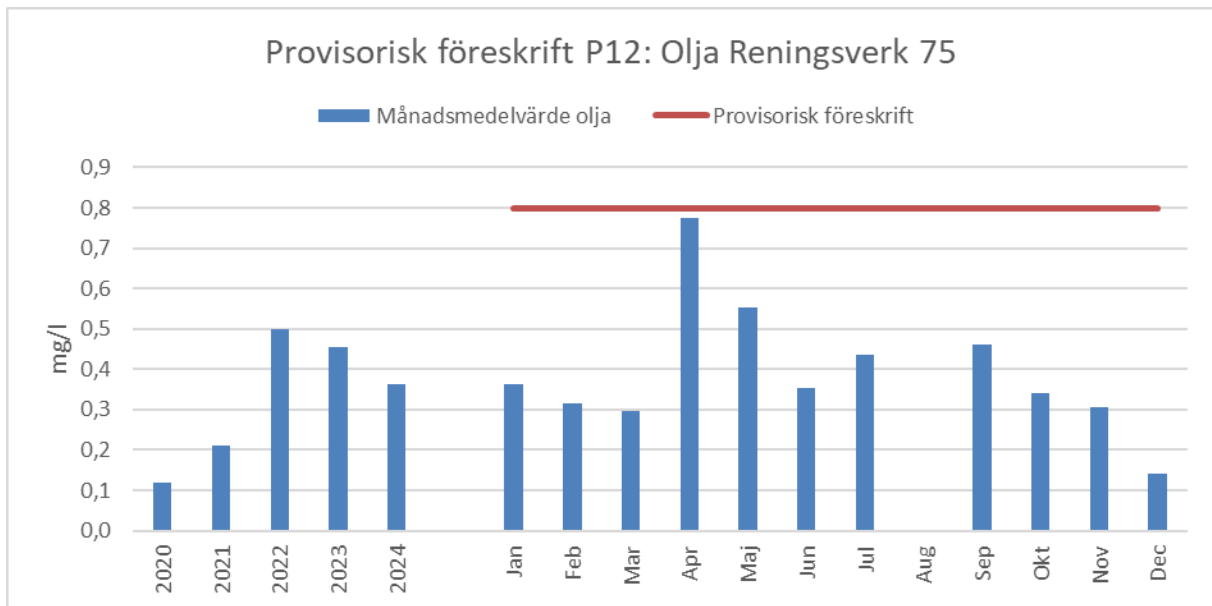
I Tabell 18 redovisas medelvärden, median, min- och maxvärden av analyser på vattnet efter rening. I Figur 30 och Figur 31 visas uppföljning mot provisorisk föreskrift P12. Inget överskridande av den provisoriska föreskriften har skett för oljeindex. För suspenderade ämnen har månadsmedelvärdet överskridit den provisoriska föreskriften vid fem tillfällen under 2024. Överskridandena under våren berodde på en defekt ventil som gjorde att backspolningen av sandfiltren inte fungerade som den ska. Överskridandena under hösten orsakades av ett fel som innebar att slussventiler i förtjockaren behövde bytas ut. På grund av lång leveranstid av slussventilerna kvarstod överskridandena under flera månader.

Tabell 18. Utsläpp till vatten från Reningsverk 75.

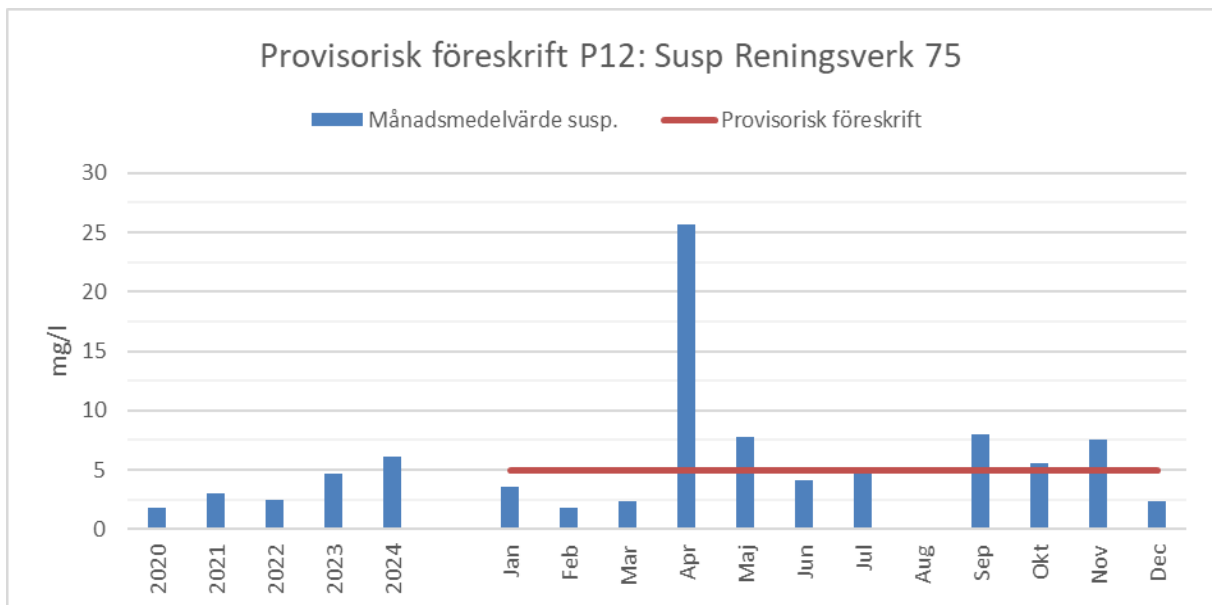
Parameter	Enhet	Median	Medel	Min	Max	Villkor
Avblödning	m <sup>3</sup> /h	81	83	26	228	
pH*		8,2	8,2	7,7	9,1	
Konduktivitet	mS/m	30	45	11	305	
Suspenderade ämnen	mg/l	4,2	10,4	1,0	170	5
Oljeindex**	mg/l	0,31	0,51	0,050	3,8	0,8

\*pH medel är beräknat som  $[H^+]$ .

\*\*Oljeindex är ett mätvärde för det totala innehållet av kolväten bestående av 10-40 kolatomer långa kolkedjor.



Figur 30. Villkorsefterlevnad av provisorisk föreskrift P12, olja från Reningsverk 75.



Figur 31. Villkorsefterlevnad av provisorisk föreskrift P12, suspenderade ämnen från Reningsverk 75.

#### 5.2.4 Vattenkontroll Gräsörenbron

Provtagning av vatten i Inre Hertsöfjärdens utlopp, Gräsörenbron, görs veckovis enligt SSABs egenkontrollprogram. I Tabell 19 redovisas uppmätta medelhalter. Provpunkten visar den sammanlagda belastningen av ämnen från hela avrinningsområdet. Förutom de naturliga variationer som följer av det, påverkas halterna i hög grad av vad som släpps ut i SSABs utlopp. Under delar av året finns även ett inflöde av vatten från nästkommande fjärd, Sörbrändöfjärden, vilket bidrar till en stor variation i de uppmätta halterna.

Generellt ses en stor spridning bland analysresultaten. Under 2024 låg medelhalten av koppar på en betydligt lägre nivå, cirka hälften av medelhalten 2023. Den uppmätta halten är på samma nivå som under åren 2020-2022. Även halten av fria cyanider har minskat jämfört med 2023. För nickel ses en ökande trend. Det högre medelvärdet påverkas av ett extremvärde i februari. Vid samma provtagningstillfälle uppmättes ett avvikande värde för kadmium, vilket är anledningen till en högre medelhalt jämfört med tidigare år. Vanligtvis ligger kadmiumhalten under rapporteringsgränsen. För zink ses en något lägre nivå 2024 jämfört med 2023.

Tabell 19. Medelvärden vid Gräsörenbron för åren 2020-2024.

Parameter/ämne	Enhet	2024	2023	2022	2021	2020
Konduktivitet	mS/m	43	37	36	40	53
pH*	pH	6,9	7,3	7,0	7,3	7,3
Temperatur	°C	8,9	8,8	9,4	10	5,5
Totalt organiskt kol	mg/l	3,8	3,8	3,7	3,5	3,6
Syre	mg/l	8,5	10	9,8	10	10,5
Fenol	µg/l	1,5	1,5	14	2,4	1,6
Cyanider fria	mg/l	0,0052	0,011	0,0065	0,0083	0,0054
Totalfosfor	mg/l	0,018	0,018	0,019	0,017	0,016
Totalkväve	mg/l	0,81	0,91	0,82	0,82	0,67
Ammoniumkväve	mg/l	0,40	0,47	0,42	0,40	0,32
Aluminium	µg/l	169	147	145	173	145
Bly	µg/l	1,1	1,3	1,2	1,0	1,0
Kadmium	µg/l	0,062	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Koppar	µg/l	2,2	5,4	2,1	3,0	2,3
Krom	µg/l	0,54	0,58	0,55	0,62	0,59
Nickel	µg/l	1,4	1,1	0,99	0,93	0,94
Vanadin	µg/l	10	10	11,1	14	13
Zink	µg/l	16	18	15	10	12

\*pH medel är beräknat som  $[H^+]$ .

## 5.3 Grundvatten

### 5.3.1 Grundvatten egenkontroll

SSAB hade ett omfattande program för kontroll av grundvatten under åren 2019-2022. Kontrollen har gjorts med syfte att uppfylla kraven om periodisk kontroll enligt 21 § Industriutsläppsförordningen (2013:250), såväl som de krav som följer av förordningen om verksamhetsutövares egenkontroll (1998:901). Provtagningen bekräftar de resultat som erhållits från tidigare provtagningar och visar att det finns punktkällor inom verksamhetsområdet där föroreningsspridningen är stor. Organiska ämnen (bensen, PAH) sprids från utfyllnadsdeponin, gamla oljedestraktionsområdet och ett utfyllnadsområde öster om koksverket. Kring deponiområdena, både upp- och nedströms, har höga halter av metaller uppmätts. Generellt är pH högt i grundvattnet.

De uppmätta halterna visar inte på några större årstidsvariationer och har heller inte varierat över tid. Resultaten har inte kunnat särskilja uppåtgående trender av föroreningar från naturliga trender, vilket var en del av programmets syfte. Därför fortlöper egenkontrollprogrammet ytterligare fem år och utvärderas 2026.

### 5.3.2 Grundvatten vid deponier

Inom SSABs område finns två deponiområden; deponi för icke-farligt avfall, Ruta1.2, samt ett antal hyttslambassänger som efter avslutande kommer att övergå till att bli deponier.

Hyttslambassängerna samt deponin Ruta1.2 är placerade ovanpå den s.k. utfyllnadsdeponin, en gammal delvis avslutad deponi. Utöver detta fanns en särdeponi för LD-slam som under 2024 har flyttats från sin nuvarande plats upp på Ruta1.2 för att ge plats till byggnation av SSABs nya produktionsanläggning. Flytten av LD-slamdeponin färdigställdes i januari 2025. Det som kvarstår är ett formellt avslut av deponin. Under 2024 har grundvattenrören runt LD-slamdeponin provtagits som vanligt.

Runt deponierna provtas grundvatten i tolv grundvattenrör, varav nio ligger kring Ruta1.2 och hyttslambassängerna, och tre ligger kring LD-slamdeponin. Rören är utplacerade uppströms och nedströms deponierna och provtagning utförs två gånger per år.

Resultaten av provtagningen kring Ruta1.2 och hyttslambassängerna, Tabell 20, visar på en påverkan på grundvattnet som skulle kunna härröra från deponierna. Bland annat är pH, konduktivitet och ammoniumkväve något högre nedströms än uppströms deponiområdet. Flertalet metaller förekommer i högre halter i grundvattnet nedströms deponierna, dock inte kvicksilver och bly. Även högre halter av aromater och PAH ses nedströms deponierna. I vissa grundvattenrör uppmäts betydligt högre halter av PAH och aromater, vilket påverkar medelhalten i stor utsträckning. Jämfört med 2023 ligger medelhalten av flertalet metaller, fosfor samt PAH något lägre under 2024 nedströms deponierna. Medelvärdet av pH är något högre under 2024 jämfört med föregående år.

Tabell 20. Sammanställning av grundvatten uppströms och nedströms Ruta 1.2 och hyttslambassänger.

Parameter		Uppströms				Nedströms			
		Median	Medel	Min	Max	Median	Medel	Min	Max
pH*		10,3	9,1	8,6	11,9	12,3	10,9	9,9	12,9
Konduktivitet	mS/m	235	498	2,3	1 210	381	519	2,2	1 510
Ammoniumkväve	mg/l	12	10	3,1	17	17	27	0,13	78

Arsenik	µg/l	7,6	11	1,7	29	2,9	27	0,62	221
Barium	µg/l	6,7	7,0	0,74	14	33	415	2,4	1 320
Kalcium	mg/l	30	52	8,9	120	67	279	17	896
Kadmium	µg/l	0,0075	0,0085	0,0010	0,020	0,0048	0,010	0,0015	0,050
Krom	µg/l	0,070	0,84	0,015	3,9	1,9	8,1	0,014	38
Kvicksilver	µg/l	0,0083	0,080	0,0010	0,40	0,0045	0,013	0,0010	0,052
Nickel	µg/l	1,8	3,9	0,1	11	15	24	0,37	111
Fosfor	µg/l	72	131	5,9	434	36	437	3,4	3 960
Bly	µg/l	0,06	0,94	0,005	3,8	0,12	0,60	0,005	2,5
Strontium	µg/l	275	284	160	413	1 075	1 612	53	4 410
Vanadin	µg/l	181	614	115	2 740	237	2 547	0,10	20 200
Zink	µg/l	0,76	1,2	0,10	3,0	0,67	2,0	0,10	16
Aromater >C8-C10	µg/l	0,50	3,3	0,50	11	2,3	4,5	0,50	17
Aromater >C10-C16	µg/l	0,50	3,6	0,50	12	10	21	0,50	84
PAH16	µg/l	0,71	7,2	0,61	24	32	161	0,090	808

\*pH medel är beräknat som  $[H^+]$ .

Data från provtagning kring LD-slamdeponin redovisas i Tabell 21. Eftersom provtagningen uppströms LD-slamdeponin endast baseras på ett grundvattenrör provtaget vid två tillfällen redovisas ingen medianhalt uppströms deponin. Vissa metaller förekommer i högre halter nedströms LD-slamdeponin (krom, kvicksilver, nickel bly, strontium, zink) medan andra förekommer i högre halter uppströms deponin (arsenik, kadmium, vanadin). Ingen påverkan av PAH i grundvattnet kan ses från LD-slamdeponin då PAH förekommer i högre halter uppströms än nedströms. Även konduktiviteten är lägre nedströms deponin. Att halten av många parametrar är lägre nedströms LD-slamdeponin tyder på att det finns andra faktorer som påverkar grundvattenkvaliteten i området.

Tabell 21. Sammanställning av grundvatten uppströms och nedströms LD-slamdeponin.

Parameter	Uppströms			Nedströms				
	Medel	Min	Max	Median	Medel	Min	Max	
pH*	11,0	10,9	11,0	10,9	10,7	10,4	11,1	
Konduktivitet	mS/m	836	151	1 520	372	413	74	834
Ammoniumkväve	mg/l	4,0	2,7	5,3	0,56	1,0	0,025	3,1
Arsenik	µg/l	162	100	223	72	74	18	134
Barium	µg/l	1,5	1,4	1,5	1,8	2,1	1,1	3,6
Krom	µg/l	4,8	2,6	7,1	11	13	0,05	28
Kvicksilver	µg/l	<0,002	<0,002	<0,002	0,0041	0,016	0,0010	0,057
Nickel	µg/l	1,9	1,6	2,3	2,2	3,9	0,10	11
Fosfor	µg/l	40	39	42	54	61	6,9	129
Bly	µg/l	0,022	0,019	0,025	0,11	0,15	0,025	0,35
Strontium	µg/l	48	46	50	82	118	32	277
Vanadin	µg/l	2220	1830	2610	1565	1720	151	3600
Zink	µg/l	0,30	0,10	0,50	0,50	0,45	0,29	0,50
PAH16	µg/l	0,263	0,18	0,345	<0,18	<0,18	<0,18	<0,18

\*pH medel är beräknat som  $[H^+]$ .

## 5.4 Recipientkontroller

### 5.4.1 Vatten och bottenfauna

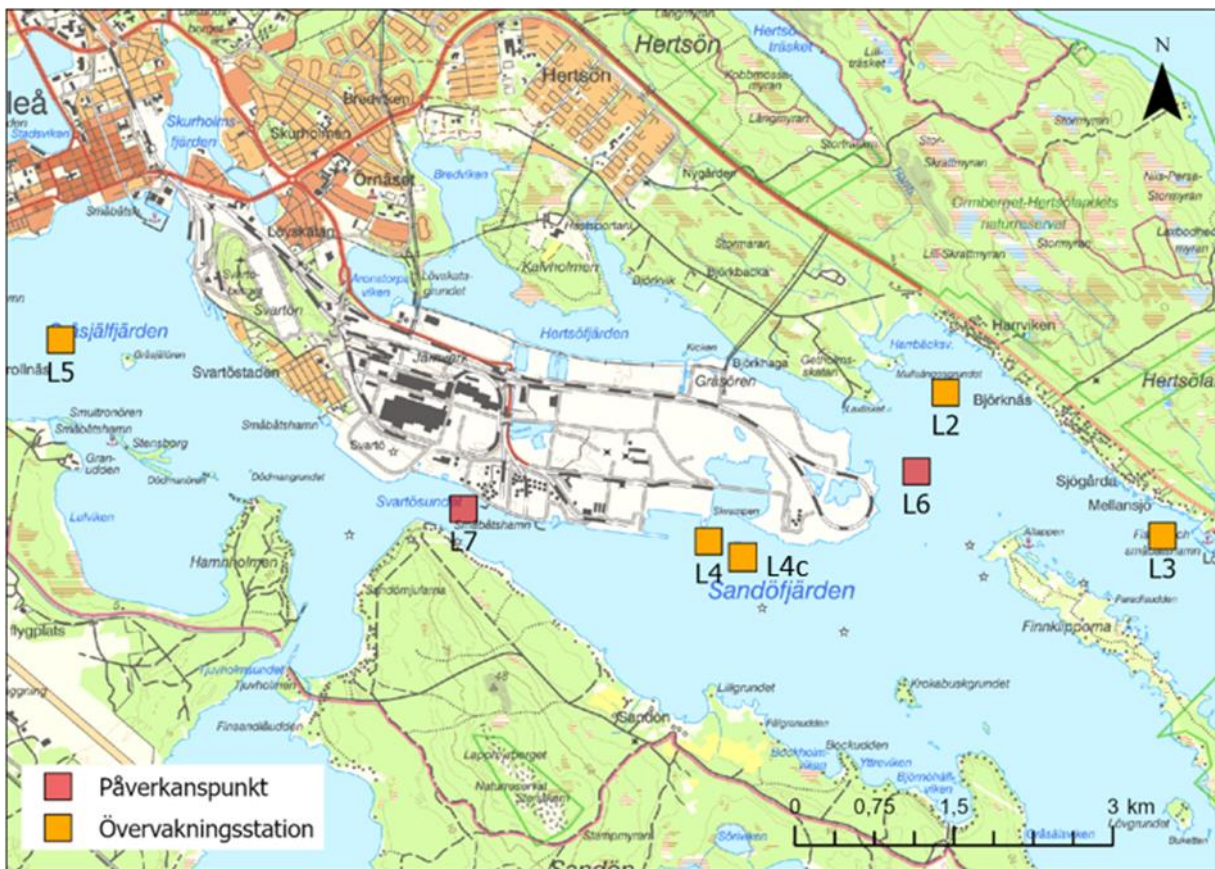
Recipientprovtagning utförs inom ramen för ett samordnat recipientprogram för Norrbottenskusten (SRK). I delen Luleå kustområde ingår förutom SSAB även Uddebo avloppsreningsverk (Lumire). Kontrollprogrammet omfattar provtagning och analys av ämnen och parametrar som är relevanta för de verksamheter som ingår i programmet. Det är utformat så att insamlade data kan användas för statusklassificering av kvalitetsfaktorerna bottenfauna, växtplankton, näringsämnen, särskilda förorenande ämnen (SFÄ), prioriterade ämnen (Prio), ljusförhållanden och syrgasförhållanden.

Ett nytt provtagningsprogram för SRK inleddes 2020. Revideringen av kontrollprogrammet innebar bland annat förändring av provtagningsmånader, frekvens för mjukbottenfauna och att två verksamhetsspecifika provtagningsstationer för vattenkvalitet lades till för att bättre kunna utvärdera eventuell påverkan på recipienten. I Figur 32 framgår provtagningspunkternas läge, inklusive påverkanspunkterna L6 och L7. På grund av utbyggnad av hamnen i Luleå ska provstation L4 upphöra. Den nya provtagningsstationen betecknas L4c. Under 2024 provtogs båda dessa stationer endast under vintermånaderna på grund av den påbörjade muddringen inom projekt Malmporten.

Analysresultaten för majoriteten av ämnena och parametrarna visar på halter som är låga och relativt stabila över året. Analysen av näringsämnen visar inga avvikande resultat utan är relativt stabila över året utan några tydliga variationer.

För SFÄ (särskilt förorenande ämnen) överskreds inga riktvärden under året. Koncentrationerna är stabila över året, förutom för arsenik som uppvisar en tydlig årstidsvariation med högre halter sommartid. Vid bedömning av zinkhalter har bakgrundshalt 1,1 µg/l använts. Även PAH:er har en årstidsvariation med högre halter sommartid. För benso(a)pyren överskreds gränsvärden för årsmedelvärden angivna i HVMFS 2019:25 vid Harrbäcksviken och Lövskär. Medelvärdet dras upp av kraftigt förhöjda koncentrationer under juli månad. För benso(g,h,i)perylen överskreds gränsvärdena för maxkoncentrationer vid Harrbäcksviken och Lövskär, båda under juli månad. För övriga analyserade PAH:er underskreds samtliga gränsvärden. För PAH:er som inte omfattas av gränsvärden är samtliga prov under detektionsgränsen.

För metaller syns ingen tydlig årstidsvariation utan provresultat visar på stabila koncentrationer över året. Halten av kvicksilver ligger under rapporteringsgräns för samtliga prover. Nästan alla prov hade kadmiumhalter under rapporteringsgräns.



Figur 32. Recipientprovtagning utförs i följande provtagningspunkter, L2 – Harrbäcksviken, L3 – Lövsjär, L4 och L4c – Sandöfjärden, L5 – Gråsjälören, L6 – SSAB och L7 – Uddebo.

Utöver den årliga recipientkontrollen inom SRK (kustvatten), genomförs provtagning i Inre Hertsöfjärden (sjö). Övervakningen omfattar fem provtagningspunkter (571-575) utvalda för att täcka in Inre Hertsöfjärdens olika delområden, se Figur 33. Provtagningspunkt 576 Gräsörenbron betraktas som en påverkanspunkt för SSAB.

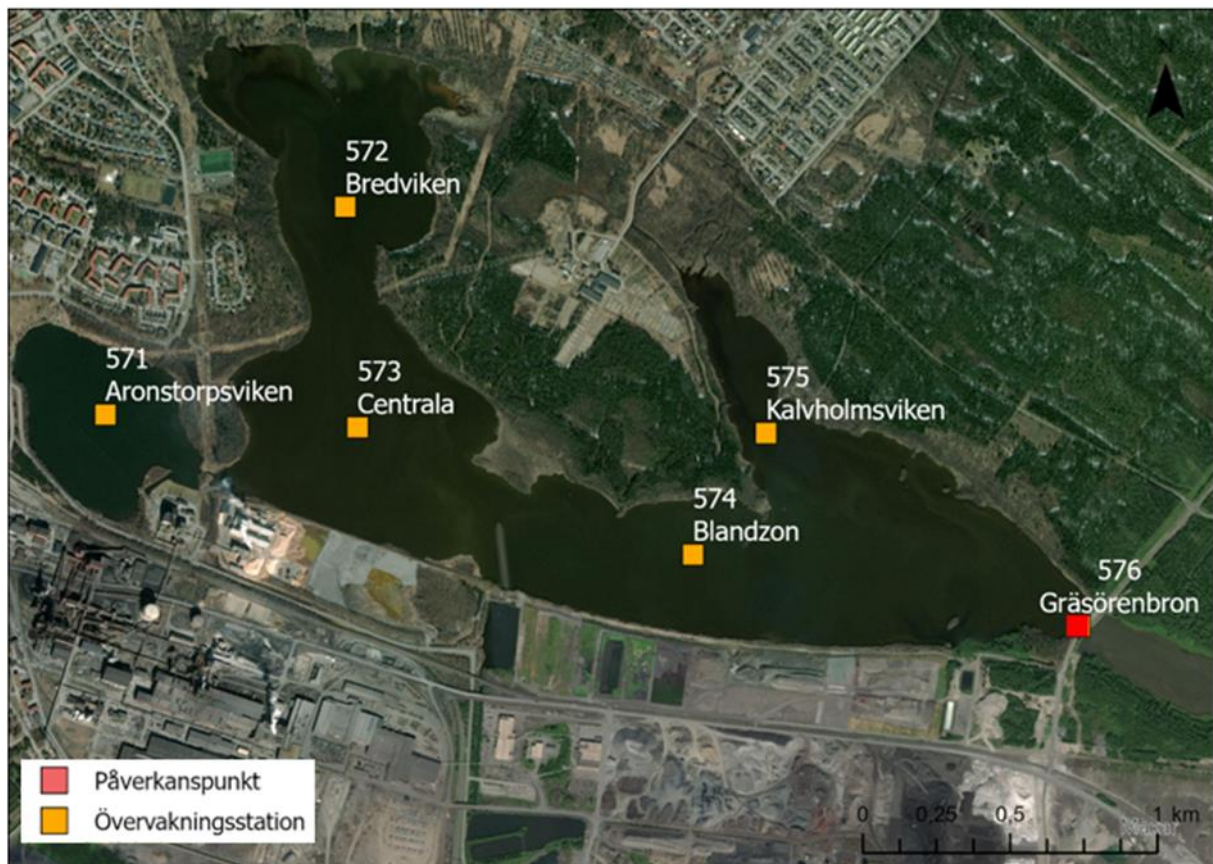
Det går inte att utläsa några tydliga trendbrott i någon av de analyserade ämnena/parametrarna. Generellt gäller att analyserade metaller har högst koncentrationer i vattenmassan vintertid, medan PAH:er har högre halter sommartid.

För gruppen SFÄ ses ingen tydlig skillnad mellan stationerna, förutom vid Aronstorpsviken där kopparhalterna är betydligt högre än vid övriga stationer. Biotillgängliga halter av zink har modellerats fram med hjälp av verktyget Bio-met (version 5 juni 2019) och med hänsyn till en bakgrundshalt på 2,7 µg/l, samma bakgrundshalt som används vid statusklassning i VISS. Modelleringen visar på en minskad halt biotillgängligt zink i Inre Hertsöfjärden jämfört med underlaget för klassning i VISS som grundar sig på analysdata från 2016-2018.

De högsta halterna av PAH:er har påträffats företrädesvis vid Gräsörenbron samt i mindre utsträckning vid Kalvholmssjön. För benso(a)pyren, fluoranten och benso(g,h,i)perylene överskrider gränsvärdena angivna i Bilaga 6, HVMFS 2019:25. Det gäller då för årsmedelvärden för fluoranten vid Blandzon, Gräsörenbron och Kalvholmssjön, samt maxkoncentrationer för benso(g,h,i)perylene vid

Gräsörenbron och Kalvholmsviken. Gränsvärdet för årsmedelvärde för benso(a)pyren överskrids vid samtliga stationer. Koncentrationerna av PAH:er är generellt högre sommartid, vilket medför att årsmedelvärden i Blandzon, som under 2024 endast har provtagits sommartid på grund av isläget under vintern, troligtvis överskattas.

Vid utvärdering av näringsämnen och övriga parametrar går det inte att urskilja någon tydlig skillnad mellan stationerna. Inga av de analyserade parametrarna redovisar några avvikande värden, undantaget ett förhöjt pH-värde i februari för Gräsörenbron.



Figur 33. Provtagningspunkter som ingår i recipientkontrollprogrammet för Inre Hertsöfjärden. Provtagningspunkt 576 Gräsörenbron bedöms som en påverkanspunkt.

## 5.4.2 Nedfallande stoft

Nedfallande stoft är partiklar som är större än ca 10 µm. Mätningar av stoftnedfall har skett i SSABs närområde under drygt 30 år för att undersöka vilken inverkan bolaget har på omgivande miljö. Sedan mätstart har man kunnat se resultat av åtgärder som genomförts i verksamheten. Mätningarna visar att nedfallet har minskat till en nivå som är i storleksordningen 40 % av vad det var på slutet av 1990-talet<sup>2</sup>. Under de senaste ca 15 åren har nedfallsnivåerna varit på ungefär samma nivå. Det är främst variationer i väderförhållanden som påverkar stoftnedfall. Andelen organiskt material har fått större inverkan på framför allt de provplatser där vi har en längre tidsserie och där provkärlen har placerats på marken istället för på tak. Någon koppling mellan mätdata för stoftnedfall och klagomål från närboende har inte kunnat påvisas.

NILU burkarna är utplacerade på följande platser, se Figur 34:

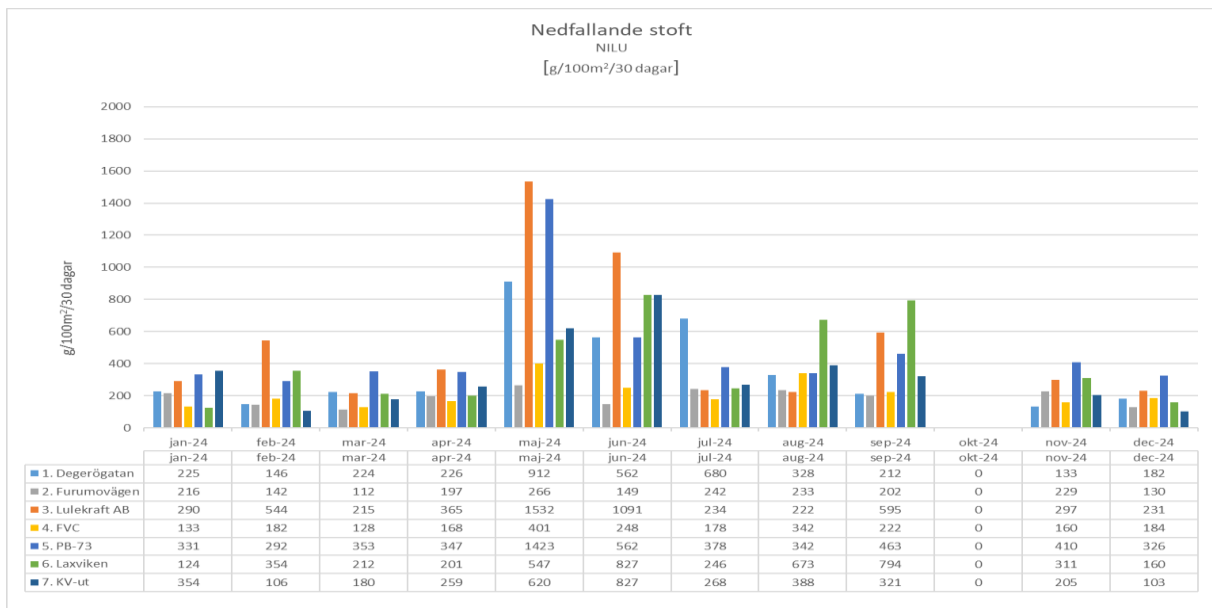
1. Degerögatan, Örnäset
2. Furumovägen, Lövskatan
3. Lulekraft/Bioenergi, Svartön
4. Friskvårdcentrum, Svartöstan
5. Parkering PB73, SSAB
6. Ryttarna/Laxviken utlopp
7. Gräsörenbron/Koksverkets utlopp



Figur 34. NILU-burkar utplacerade kring SSABs verksamhet.

<sup>2</sup> Rapport "Partiklar i utomhusluft – effekter och övervakning" av Profu 2016-09-19

NILU-burkarna samlas in en gång i månaden eller vid stort nedfall då klagomål kommit in från närboende. Månadsvis mätdata redovisas en gång i kvartalet till Länsstyrelsen i samband med tillsynsbesök. Exempel på redovisning för år 2024 finns i Figur 35 med förhärskande vindriktning i Figur 36. I Tabell 22 jämförs resultat av nedfallande stoft med bedömningsgrund rekommenderad av Länsstyrelsen. Ser man till bedömningsgrunder, högt och mycket högt, så sammanfaller det med de förhärskande vindriktningarna under året. LULEKRAFT AB ligger norr om industriområdet och PB-73 ligger syd om industriområdet.



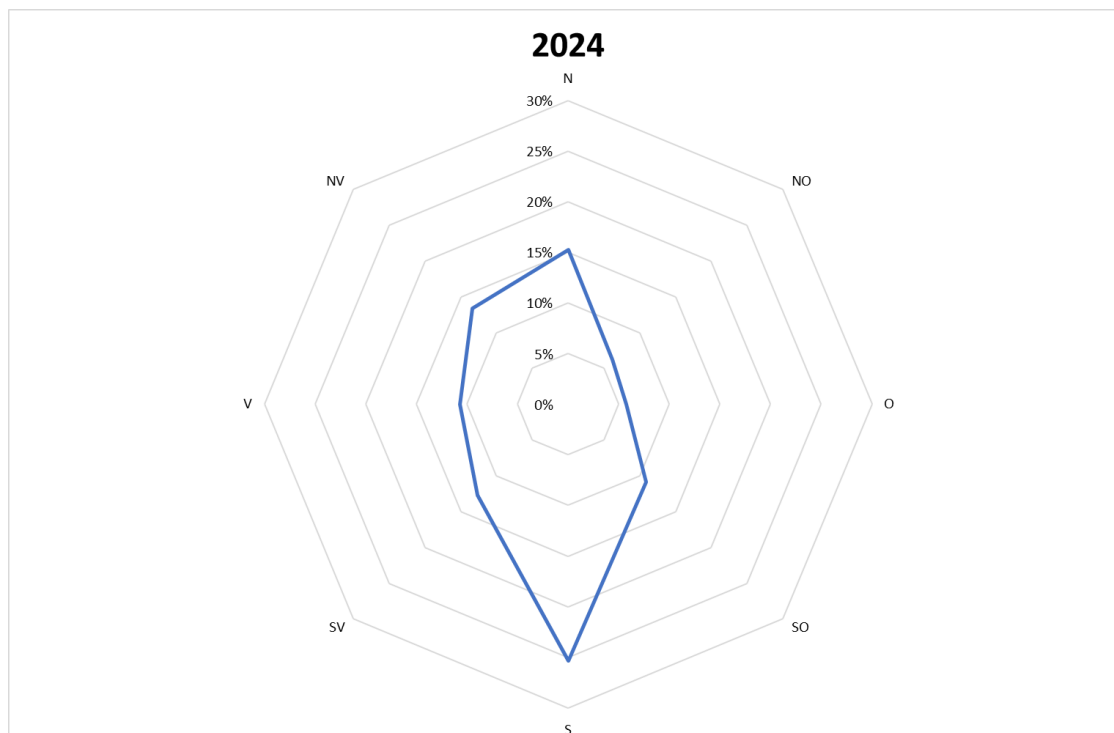
Figur 35. Resultat från mätning av nedfallande stoft (NILU-burkar) år 2024.

Provpunkt 3, LULEKRAFT AB, är den provpunkter som ligger närmast i en nordlig riktning från SSAB. Den förhärskande vindriktningen under maj månad var sydliga vindar. Detta förklarar de höga värdena av nedfallande stoft på framför allt provpunkt 3, LULEKRAFT AB. Glödningsrest visar att endast 12 % av stoft på provpunkt 3, LULEKRAFT AB, var organiskt material.

Tabell 22. Resultat NILU-burkar utvärderade med stöd av bedömningsgrunder från Norskt institutt för luftforskning.

Bedömningsgrunder enl. Norskt institutt för luftforskning	Stoftnedfall (g/100m <sup>2</sup> , 30 dygn)
Lågt	≤ 500
Moderat	500-1000
Högt	1000-1500
Mycket högt	≥ 1500

	1. Degerögatan	2. Furumovägen	3. Lulekraft AB	4. FVC	5. PB-73	6. Laxviken	7. KV-ut
jan-24	225	216	290	133	331	124	354
feb-24	146	142	544	182	292	354	106
mar-24	224	112	215	128	353	212	180
apr-24	226	197	365	168	347	201	259
maj-24	912	266	1532	401	1423	547	620
jun-24	562	149	1091	248	562	827	827
jul-24	680	242	234	178	378	246	268
aug-24	328	233	222	342	342	673	388
sep-24	212	202	595	222	463	794	321
okt-24	0	0	0	0	0	0	0
nov-24	133	229	297	160	410	311	205
dec-24	182	130	231	184	326	160	103



Figur 36. Förhärskande vindriktning, sydlig under år 2024.

### 5.4.3 Metaller i mossa

Mossundersökningen ingår som en del i egenkontrollen för SSAB i Luleå. Undersökningen utförs för att kartlägga eventuell spridning av olika metaller till omgivningen. SSAB i Luleå har upprättat ett program, där provtagning och analys av husmossa (*Hylocomium splendens*) sker med fem års mellanrum. Senaste undersökningen utfördes under hösten 2020. Undersökningen i sin helhet finns redovisad i en separat rapport. Nästa mossundersökning är inplanerad under 2025.

## 5.5 Buller

Egenkontroll av buller sker genom källmätning samt beräkning av ljudnivåer vid kontrollpunkter vid närmaste bebyggelse. Årligen uppmäts de tio mest dominanta bullerkällorna, tillkommande bullerkällor samt en tredjedel av övriga bullerkällor. Under 2024 års kontrollprogram har sammanlagt 72 bullerkällor kontrollerats. Utöver dessa har åtta nya bullerkällor tillkommit jämfört med 2023 års utredning. Sex bullerkällor har kunnat avskrivas från utredningen. Totalt innehåller externbullerutredningen nu 234 bullerkällor.

De bullermätningar som genomfördes under september 2024 visade att gällande villkor inte innehölls nattetid på IP2 och IP3. Efter ett flertal åtgärder under oktober till december så visar uppföljande kontrollmätningar att villkoret om ekvivalent ljudnivå nattetid innehålls på samtliga immissionspunkter.

Tabell 23. Beräkningsresultat, ekvivalenta ljudnivåer nattetid i kontrollpunkterna (IP).

IP	Beskrivning/ placering	2020	2021	2022	2023	2024	Villkor
IP 1	Sandgatan/ Båthamngatan	45	45	46	46	43	
IP 2	Sandgatan/ Bältesgatan	46	46	47	47	45	
IP 3	Sandgatan/ Bolagsgatan	46	46	47	46	44	45
IP 4	Örnäsvägen	42	42	43	44	42	
IP 5	Örnäskyrkogården	36	36	37	37	35	

Tabell 24. Beräkningsresultat, ekvivalenta ljudnivåer vid fackling.

IP	Beskrivning/placering	Beräknad ekvivalent ljudtrycksnivå dB(A)		Villkor
		Dagtid 07:00-18:00	Nattetid 22:00-07:00	
IP 1	Sandgatan/Båthamngatan	52	52	60
IP 2	Sandgatan/Bältesgatan	54	53	
IP 3	Sandgatan/Bolagsgatan	53	51	
IP 4	Örnäsvägen	47	47	
IP 5	Örnäskyrkogården	38	38	

Tabell 25. Momentana A-vägda ljudnivåer i dB(A) nattetid redovisade som frifältsvärden.

IP	Beskrivning/placering	Beräknad momentan ljudtrycksnivå dB(A)	Villkor
		Nattetid 22:00-07:00	
IP 1	Sandgatan/Båthamngatan	48	55
IP 2	Sandgatan/Bältesgatan	51	
IP 3	Sandgatan/Bolagsgatan	54	
IP 4	Örnäsvägen	47	
IP 5	Örnäskyrkogården	39	

Jämfört med 2023 har den totala ljudnivån sjunkit med 3 dB i IP1 och med 2 dB i IP2, IP3 och IP4. Minskningen av ljudnivåerna beror på ett intensivt arbete med bullerdämpande åtgärder som exempelvis utbyte av ljuddämpare, inbyggnad av bullerkällor, förbättrad ljudisolering, ny teknik och revidering av drifttider.

Avseende maximal ljudnivå har det skett en minskning på IP1 med 5 dB(A) och på IP2 med 4 dB(A).

Villkoret, om inte fler än sex explosioner från hantering av slagger, har innehållits då sex explosioner från slagghantering är registrerade nattetid under 2024.

## 5.6 Resursanvändning

### 5.6.1 Råvaror och legeringar

I Tabell 26 och Tabell 27 redovisas förbrukning av de råvaror, tillsatsmaterial (även internt återvunnet material, exempelvis briketter) och legeringar som används i produktionen.

Tabell 26. Förbrukning av råvaror.

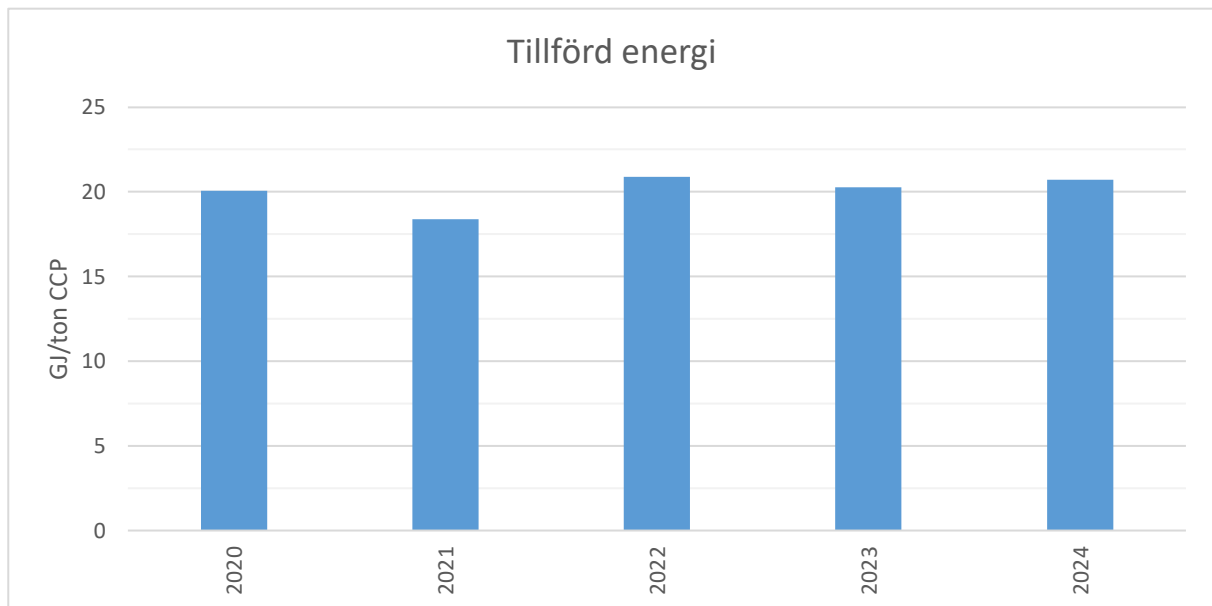
Material	Enhet	2024	2023	2022	2021	2020
Kol (kokskol)	kton	849	822	759	679	851
Kol (injektionskol)	kton	204	233	176	267	244
Järnmalmspelletts M3	kton	2 460	2 699	2 573	2 719	2 627
Järnmalmspelletts LD	kton	25	28	26	37	36,13
Köpkoks	kton	15	82	109	93	47
Kalksten (masugn)	kton	52	58	73	69	60
Kalciumkarbid	kton	14	16	14	14	12
Masugnsbriketter (återtagna restprod.)	kton	130	131	147	186	191
Externa briketter	kton	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Skrot & blandade restprodukter (masugn)	kton	15	28	21	19	35
Mn-tillsats	kton	0,0	0,0	0,0	6,6	0,4
Kvartsit	kton	1	0,1	0,0	0,2	0,11
LD-slagg (masugn)	kton	69	62	61	82	60
Bränd kalk (LD)	kton	70	75	69	74	73
Kalkfines (LD)	kton	7,0	8,7	8,1	8,7	8,7
Dolomitkalk	kton	36	40	33	38	36,45
Rådolomit	kton	2,5	4,1	2,1	2,5	2,3
Skrot (totalt LD)	kton	282	296	280	268	272
Skrot (eget)	kton	158	163	166	144	145
Galtjärn	kton	17	17	15	14	15
Skrot (coils/plåt)	kton	65	66	51	62	66
Skrot (externt, IBF)	kton	42	50	49	48	46
Syntslagg (Alumet R)	kton	3,5	3,6	3,3	3,6	3,1
Kylskrot (CAS-OB)	kton	5,0	5,1	5,1	6,0	4,2
Legeringsämnen (ej Al)	kton	29,8	30,2	27,4	30	28
Aluminium	kton	4,2	4,4	4,1	4,4	4,6
Magnesium	kton	0,0	0,1	0,1	0,0	0,2
Gjutpulver och gjutmassor	kton	6,0	5,2	4,4	6,2	5,8
Tapphålsmassa	kton	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4
Tvättolja	kton	0,4	0,1	0,0	0,5	0,5
<b>Media</b>	<b>Enhet</b>					
Argon	kNm3	1 091	1 365	1 487	1 410	1 443
Kvävgas	kNm3	91 298	93 506	91 114	90 967	112 709
Syrgas	kNm3	230 429	252 530	243 330	241 318	213 312
Tryckluft	kNm3	161 997	159 655	156 787	159 142	153 066

Tabell 27. Förbrukning av legeringar.

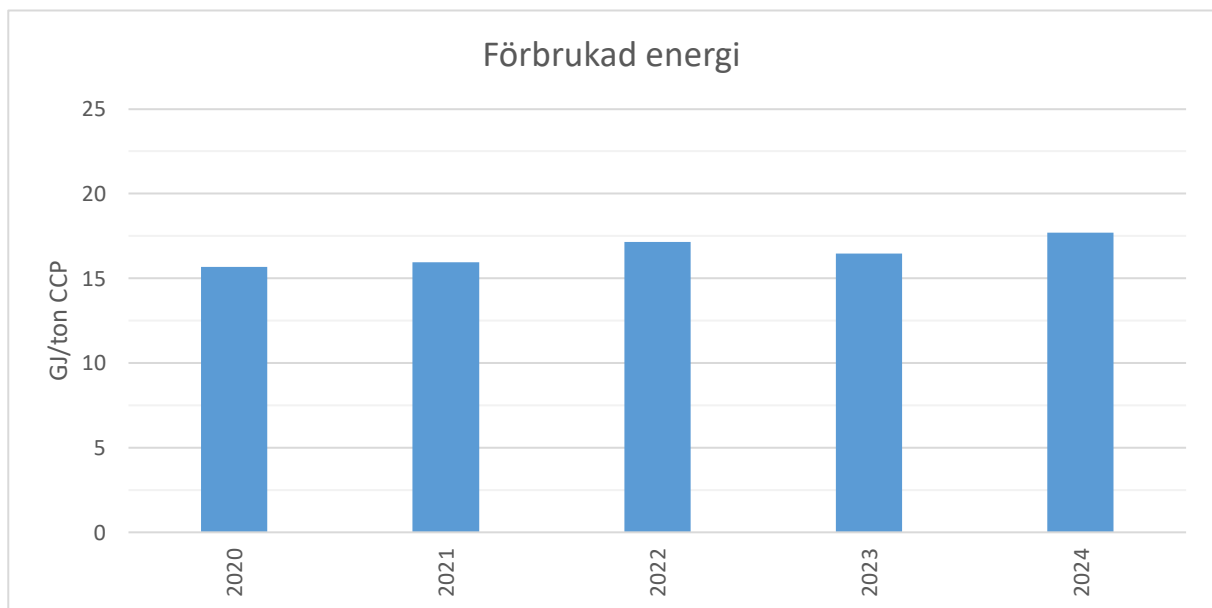
Legeringsämne	Legering	Enhet	2024	2023	2022	2021	2020
Koppar	Koppar	ton	286	257	245	241	206
Bor	Ferrobör	ton	30	32	32	27	27
Krom	Ferrokrom	ton	461	465	496	536	544
Mangan	Ferromangan	ton	19 610	17 664	16 231	16 948	15 948
Molybden	Ferromolybden	ton	145	123	73	100	70
Niob	Ferroniob	ton	663	727	657	823	677
Fosfor	Ferrofosfor	ton	84	71	68	90	104
Kisel	Ferrokisel	ton	2 241	1 798	2 020	2 464	2 450
Kiselmangan	Ferrokiselmangan	ton	2 737	4 042	3 320	4 030	3 700
Titan	Ferrotitan	ton	711	749	675	824	734
Vandin	Ferovanadin	ton	0	1	1	1	0
Kol	Grafit	ton	304	447	476	368	493
ManganN	Manganmetall / MnN	ton	1 901	3 229	2 623	3 140	2 721
Nickel	Nickel	ton	31	24	25	28	37
Kalcium	Ferro-kalcium-tråd	ton	0	0	0	0	0
Kisel-kalcium	Kisel-kalcium tråd	ton	285	259	224	240	236
Kol-kalcium	Kol-kalcium tråd	ton	275	301	254	311	233
<b>Summa</b>		<b>ton</b>	<b>29 766</b>	<b>30 188</b>	<b>27 420</b>	<b>30 172</b>	<b>28 179</b>

### 5.6.2 Energiproduktion och energiförbrukning

Figur 37 och Figur 38 visar hur totalt tillförd energi (via kol, koks, och övrig energi) och förbrukad energi, per ton ämne (CCP) har sett ut de senaste fem åren. Den tillförda energimängden motsvarar mängden som passerar in över en tänkt systemgräns kring hela stålverket. Detta innebär att ingen hänsyn är tagen till lagerförändring av koks eller extern leverans av processgaser. Detta tas i stället i beaktande i redovisningen av förbrukad energi, vilket motsvarar den tillförda energimängden justerad för lagerförändring och försäljning av koks samt extern leverans av processgaser. För energi-innehåll i kol och koks används schablonfaktorer, för olja och gasol används energifaktorer enligt Nationella inventeringsrapporten (NIR) från Naturvårdsverket.



Figur 37. Energianvändning, tillförd energi.



Figur 38. Energianvändning, förbrukad energi.

Den specifika tillförda energimängden under 2024 är i nivå med föregående fyraårsperiod, frånsett 2021. Under 2021 genomfördes ett större underhållsprojekt vid koksverket, vilket medförde en tydligt lägre förbrukning av kokskol. Den specifika förbrukade energimängden är högre än föregående fyraårsperiod. Under 2022 och 2024 uppstod längre driftstörningar vid kraftvärmeverket Lulekraft, vilket resulterade i minskade externa leveranser av processgaser och istället ökad fackling av processgas. Under 2024 genomfördes ett längre underhållsstopp med bottenavtagning av masugnen, vilket resulterade till ökad fackling av koksgas. På grund av ovanstående anledningar och den lägre produktionsvolym som beskrivs i kapitel 4 var energiförbrukningen högre än tidigare år.

I Tabell 28 redovisas produktion och förbrukning av processgaser. Posten balansdifferens motsvarar skillnad mellan mätning av producerad och totalt förbrukat gasmängd.

Tabell 28. Produktion av gas och fördelning av gasförbrukning.

	Gastyp	Värmevärde (MJ/Nm <sup>3</sup> )	Mängd (MNm <sup>3</sup> )	Energi (GWh)	Energi (TJ)
<b>Gasproduktion</b>					
Koksverk	cog	17,58	305	1 489	5 361
Masugn	bfg	2,92	2 612	2 122	7 638
Stålverk	ldg	8,29	217	378	1 362
<b>Summa produktion</b>			<b>3 133</b>	<b>3 989</b>	<b>14 362</b>
<b>Gasförbrukning</b>					
<b>Koksverk</b>			<b>160</b>	<b>783</b>	<b>2 819</b>
Koksbatteri	cog		134	652	2 348
Ångpannor	cog		26	127	459
Spaltugn	cog		1	4	13
<b>Masugn</b>			<b>826</b>	<b>931</b>	<b>3 352</b>
Cowper	bfg		762	619	2 229
Cowper	cog		62	300	1 082
Kolinjektion	cog		2	12	42
<b>Stålverk</b>			<b>10</b>	<b>48</b>	<b>173</b>
Skänkvärmare stålverket	cog		8	39	139
Brännare murarcentralen	cog		2	10	34
<b>Fackling</b>			<b>587</b>	<b>728</b>	<b>2 622</b>
Koksverk	cog		10	48	173
Masugn	cog		9	44	158
Masugn	bfg		369	298	1 074
Stålverk	ldg		199	338	1 217
<i>Summa intern förbrukning (exkl. fackling)</i>			<i>997</i>	<i>1 763</i>	<i>6345</i>
<b>Summa intern förbrukning (inkl. fackling)</b>			<b>1 583</b>	<b>2 491</b>	<b>8 967</b>
<b>Externa leveranser</b>			<b>1 451</b>	<b>1 403</b>	<b>5 051</b>
<b>Balansdifferens</b>					
Masugnsgas	bfg		95	90	324
LD-gas	ldg		4	6	22
<b>Summa förbrukning gaser</b>			<b>3 133</b>	<b>3 990</b>	<b>14 363</b>

I Tabell 29 redovisas förbrukningen av övrig energi, dvs. energislag utöver förbrukning av kol och koks. Sett till totala energimängder motsvarar övrig energi cirka 3-4 % av den totalt tillförda energimängden. Förbrukningen under 2024 var på normala nivåer för de flesta energislagen.

Tabell 29. Energi- och bränsleförbrukning.

Energislag	Mängd/volym	Energivärde	Energi (TJ)	Energi (GWh)
El			1 039,3	288,7
Fjärrvärme			109,9	30,5
Ånga			76,4	21,2
Gasol (ton)	1744,0	46,1 GJ/ton	80,3	22,3
Olja EO1 (m <sup>3</sup> )	1830,4	35,8 GJ/m <sup>3</sup>	65,6	18,2
Diesel (m <sup>3</sup> )*	1238,4	35,3 GJ/m <sup>3</sup>	43,7	12,1
Bensin (m <sup>3</sup> )	25,7	32,6 GJ/m <sup>3</sup>	0,8	0,2
Summa	-		1 416,0	393,3

\*Entreprenörers förbrukning ingår ej.

### 5.6.3 Energileveranser

I Tabell 30 redovisas energileveranser under 2024. Energi levereras till externa parter i form av processgaser, hetvatten (fjärrvärme) och ånga. På grund av problem vid underhållsstoppet vid kraftvärmeverket Lulekraft har större mängd processgas än normalt levererats till Luleå energi. Då LD-gasklockan havererade under januari 2024 har all LD-gas facklats fram tills efter Lulekrafts underhållsstopp i oktober, då gasklockan åter var i bruk, vilket resulterade i minskad leverans av LD-gas till Lulekraft. Övriga leveranser är inom normala variationer.

Tabell 30. Fördelning av energileveranser.

Energityp	Enhet	2024	2023	2022	2021	2020
Koksgas	TJ	580	539	485	222	420
Masugns gas	TJ	190	37	69	25	42
Blandgas	TJ	4 281	5 989	5 724	6 816	6 811
andel koksgas	%	7,8%	3,7%	4,6%	3,5%	4,2%
andel masugns gas	%	89,3%	84,3%	80,3%	80,8%	79,2%
andel LD-gas	%	2,9%	12,0%	15,1%	15,7%	16,6%
<b>Summa gaser</b>	<b>TJ</b>	<b>5051</b>	<b>6 565</b>	<b>6 278</b>	<b>7 063</b>	<b>7 273</b>
Ångleveranser	TJ	18	20	19	21	22
Fjärrvärme	TJ	10	10	10	11	2
<b>Summa energileveranser</b>	<b>TJ</b>	<b>5079</b>	<b>6 595</b>	<b>6 307</b>	<b>7 095</b>	<b>7 297</b>

### 5.6.4 Kemikalier

Alla anställda på SSAB i Luleå har läsrättigheter till SSAB:s kemikaliehanteringssystem. I systemet kan man se vilka kemiska produkter, med tillhörande säkerhetsdatablad, som finns och används på varje arbetsplats.

Vid behov av inköp av ny kemisk produkt görs ansökan i SSAB:s kemikaliehanteringssystem. I systemet kategoriseras, granskas och riskbedöms kemiska produkter. Nya kemiska produkter granskas och bedöms utifrån inköps-, miljö-, arbetsmiljö-, brand- och Sevesoaspekter innan beslut tas om de får köpas in.

SSAB Luleå har infört rollen som kemikalieadministratör som bland annat kan göra riskbedömningar i SSAB:s kemikaliehanteringssystem.



från Borlänge fortsatte dock, men i och med fortsatt prioritering av interna material, på grund av tömning av ytan S-80, var mängden mindre än under 2023. Totalt ingick 2576 ton järnhaltiga material från Borlänge i 2024 års brikettmix.

I Tabell 31 redovisas de mängder restprodukter som genereras i verksamheten, samt hur de hanteras. Tabellen visar att mängden avfall till deponi under 2024 markant har ökat jämfört med 2023. Främsta orsaken material som lagrats på S-80 området har upparbetats och lagts på deponi. Återvinning av tegel via extern aktör landade 2024 på 3179 ton, vilket är mer än en dubbling från 2023 och mycket positivt för verksamheten. Mängder angivna i tabellen redovisas i torr vikt.

Tabell 31. Fallande mängd restprodukter (torra mängder).

Typ av produkt (kton)	Fallande mängd	Återanvänt	Intern lager	Deponi	Extern återanvänt
LD-stålverkslagg*	168,7	175,3	-6,6		
Avsvavlingsslagg	107,7	27,7	-23,3	66,4	36,9
Rensmassor (slag med stål och järn)*	117,6	114,6		3,0	
Internt återvunnet skrot	250,2	248,5	1,7		
Keramiskt avfall	4,0			0,8	3,2
Övrigt	4,3			4,3	
Gasreningsstoft masugn	24,0	32,9	0,0	-8,9	
Gasreningsslam masugn	6,5			6,5	
Gasreningsslam stålverk	13,0	49,0		-36,0	
Pelletsfines	61,6	61,6			
Filterstoft LD-sek	1,1	0,5		0,6	
Filterstoft CAS-OB	0,3	0,3			
Filterstoft övrigt	6,9	6,9			
Glödskal	2,8	2,8			
Glödskalsslam	0,4	0,4			
Bioslam*	0,5	0,5			
Tjärslam*	1,1	1,1			
<b>Summa</b>	<b>770,7</b>	<b>722,1</b>	<b>-28,2</b>	<b>36,7</b>	<b>40,1</b>

\* Värden baserade på uppskattad dygnsproduktion

Tabell 32. Fallande mängd biprodukter (torra vikter).

Typ av produkt (kton)	Fallande mängd	Internt använt	Lager	Extern försäljning
Masugnsslagg (Hyttsten)	314,4	12,7	-69,6	371,3
Galtjärn	68,8	24,9	-4,6	48,5
Koksgrus (<10 mm)	50,9		6,9	44,1
Tjära	25,4		0,9	24,5
Råbensen	5,1		-0,6	5,7
Svavel	0,9		-0,1	1,0
<b>Summa</b>	<b>465,5</b>	<b>37,6</b>	<b>-67,1</b>	<b>495,0</b>

Biprodukter i Tabell 32 säljs huvudsakligen vidare till externa kunder direkt eller efter bearbetning. Masugnsslagg upparbetas genom krossning och siktning till flera fraktioner och används bl.a. som material i vägar och anläggningsarbeten under produktnamnen Hyttsten. Även under 2024 levererades Hyttsten till finsk marknad, totalt 104 kton, vilket är i paritet med 2023. Till cementtillverkning, för användning i klinker, levererades 127 kton under 2024, lika mycket som 2023. Resterande 140 kton gick till anläggningsändamål. Den minskade volymen jämfört med 2023 beror på att lagrad Hyttsten, vilket är nödvändigt i anläggningsändamål, inte längre finns att tillgå då det stora Hyttstenslagret nu är förbrukat.

I Tabell 33 redovisas de avfall som inte faller direkt vid produktionen och som normalt uppkommer från övriga verksamheter, till exempel rivning, ombyggnad, från verkstäder och källsortering av avfall. Noteras ska att övervägande mängden av avfallen går till försäljning.

Tabell 33. Övriga allmänna avfall.

Typ av avfall (ton)	Avfallskod	Fallande mängd (ton)
Magnetskrot	160117	9,86
Skrot för fragmentering	160117	268,37
Blandskrot	160117	479,91
Blandskrot	170405	22,20
Rostfritt	160118	9,73
Aluminium	170402	2,36
Koppar, blandspån	170401	6,82
Kabel, aluminium, blandat	170411	26,92
Elmotorer, osorterat el-avfall	160214	8,40
Transportband	160199	295,00
Resttegel*	161102	3179,00
Betong	170101	0,00
Restavfall	170904	26,52
Bygg- och rivningsavfall	170904	1,22
Förorenad jord <FA	170504	32,00
Jonbytarharts	050699/190905	22,60
Utsorterat avfall till deponi, isolering	170904/200301/170604	32,00
Brännbart avfall	200301	510,40
Matavfall	200201	20,83
Returpapper och well	150101	72,00
Returmetall	150104	1,57
Returplast	150102	2,58
Glas	150107	8,00
Träavfall	150103/170201	552,40
<b>Summa</b>		<b>5590,7</b>

### 5.7.1 Farligt avfall

Flytande farligt avfall transporteras av olika leverantörer till extern mottagare för destruktion. Det gäller även det fasta farliga avfallet.

Ökningen av farligt avfall under 2024, jämfört med 2023, kan förklaras av den stora mängden förorenade rivningsmassor, 957 ton. I övrigt är de största posterna som vanligt oljehaltigt avfall såsom spillolja, oljehaltigt slam och oljehaltigt vatten.

Tabell 34. Farligt avfall.

Avfallstyp	Avfallskod	Kvantitet	Enhet
Aerosoler, brandfarliga	160504/080111	609	kg
Aerosoler, isocyanater	080501	8	kg
Alkaliskt vatten, avfettning	110113	15 000	kg
Asbest	170601	0	kg
Asfalt innehållande stenkolsstjära	170301	4 937	kg
Batterier blandat	200133	369	kg
Batterier Li/NiCd	160602	1 210	kg
Blybatterier, syra	160601/160602	3 362	kg
Bränsle, avfall	130701	18 000	kg
El- och elektronikskrot	160214/16/200136	55 760	kg
Färgburkar, LM-baserat	080111/200127	575	kg
Färgburkar, vattenbaserat	080112	0	kg
Förorenade rivningsmassor	170903	957 300	kg
Förorenat vatten	070199	6 000	kg
Förpackningar, tömda ej rengjorda, FG	150110	6 730	kg
Glykolrester, FA, emballerat	160114/140603	1 035	kg
Hydraulolja, tank	130113/11/09	485	kg
Hydraulslang med olja	130899	4 106	kg
Industrigaser	160504	84	kg
Järnvägssliprar/tryckimpregnerat	170204	5 400	kg
Kontaminerat material, brännbart	150110/190209	16	kg
Kvicksilver	160108/200121	3	kg
Kvävgas	160504	56	kg
Kyl och frys	160211	540	kg
Köldmedia	140601	11	kg
Lim, v-baserat, flytande, emb.	080410	8	kg
Lysrör/Ljuskällor	200121	799	kg
Lösningsmedel	140603/200113	5 333	kg
Olja, klass EO1	130701	0	kg
Olje-, och bränslefilter	160107	1 195	kg
Oljeavfall, fast, sorterat, emb	130899/200126/150202	2 887	kg
Oljeemulsion, emballerat	130802/120109	5 290	kg
Oljehaltigt slam	130508/02	77 260	kg

Oljehaltigt vatten i tank	130899	2 435	kg
Oxidationsmedel	160904	4	kg
Småkem, klassificerade	160506/160303	240	kg
Smörjfatresster, blandat	120112/130899	3 531	kg
Spillolja, 0 - 10 % vatten	130208	69 273	kg
Spillolja, 21-30 % eller mer vatten	130205	1 400	kg
Sura ytbehandlingsbad	110101	1	kg
Transformatorer	160213	10 545	kg
Transformatorolja	130307	1 630	kg
Tjärvfall	170301	0	
Väteperoxid	160903	3	kg
<b>Summa totalt</b>		<b>1 263 430</b>	<b>kg</b>

## 5.8 Miljöavvikelser i verksamheten

### 5.8.1 Störningar och miljöavvikelser i verksamheten

Under året har ett antal överskridanden av villkor och provisoriska föreskrifter skett. Dessa redovisas under avsnitt 3.2 Villkorsefterlevnad.

NH<sub>3</sub>-ugnen/B-ugnen på koksverket (reservugn) har körts vid två tillfällen, september och december, i totalt 625 timmar. Anledningen till att man var tvungen att köra NH<sub>3</sub>-ugnen var vid första tillfället på grund av hål i processgasledningen till spaltugnen och vid andra tillfället på grund av underhållsstopp på spaltugn Körning av NH<sub>3</sub>-ugnen medför ökade utsläpp av främst SO<sub>2</sub>.

Under sommarstoppet i augusti, då produktionen låg nere, facklades mycket koksgas som gav ökade utsläpp av SO<sub>2</sub> och av NO<sub>x</sub>.

I januari 2024 upptäcktes skador på LD-gasklockan vilket innebar att hela systemet för LD-gasåtervinning behövdes tas ur bruk. LD-gasklocka reparerades och var åter i drift i oktober.

I mars, vid uppstart av tjärleverans till båt, uppstod ett läckage på utlastningsledningen vid en lagningsmuff. Packningsmaterialet var bytt i förebyggande syfte trots det uppstod ett läckage på grund av utebliven efterdragning av bult. Pumpningen av tjära stoppades och förbandet efterdrogs innan pumpning av tjära återupptogs.

Andra miljöavvikelser, som är kopplade till egenkontrollen, var kvalitetssäkring av miljödata samt fördröjning av flödesmätarprojektet vid utsläppspunkterna för vatten.

### 5.8.2 Externa klagomål

Klagomål från närboende har även under år 2024 dominerats av klagomål på stoftnedfall. Stoftnedfallen bedöms i de flesta fallen orsakas av damning från hantering av avsvavlingsslagg. SSAB jobbar med att förbättra arbetssättet kring hanteringen av slag i syfte att kunna minska den diffusa damningen.

## 6 Åtgärder i verksamheten för att minska miljöpåverkan

### 6.1 Verksamhetens egenkontroll

I miljöbalken och förordningen om verksamhetsutövarens egenkontroll betonas skyldigheten att styra, kontrollera, följa upp och ha grepp om verksamheten så att miljöbalken och dess förordningar samt tillstånd och villkor följs. Egenkontrollen syftar till att dels främja en hållbar utveckling (miljöbalkens mål), dels motverka och förebygga olägenheter för människors hälsa eller miljön. Egenkontrollen är alltså verksamhetsutövarens verktyg för att leva upp till miljöbalkens krav. Kraven på egenkontroll täcks till stora delar upp genom de krav som miljöledningsstandard ISO 14001 ställer.

Bolaget har integrerat egenkontrollen i sitt verksamhetssystem och den uppdateras efter behov. Kontroller, mätningar och analyser har genomförts enligt de program som finns för verksamheterna. Bolaget informerar tillsynsmyndigheten löpande under året om händelser av betydelse och värden som avviker från villkoren. Under kapitel 3 redovisas överskridande mot villkoren och i kapitel 5 redovisas en sammanfattning av resultaten från egenkontrollen.

Bolaget har upprättat ett antal egenkontrollprogram för verksamheterna. I egenkontrollprogrammen beskrivs all den kontroll som utförs för att övervaka de villkor som finns för anläggningarna samt övriga kontroller av utsläpp till luft och vatten. Aktuella versioner finns i verksamhetssystemet för respektive process. Uppföljning av villkor finns dessutom redovisade i ett särskilt kontrollprogram enligt villkor 14 i Deldom 2010-11-26 samt villkor 23 i Deldom 2019-09-27. Detta kontrollprogram som inlämnats till tillsynsmyndigheten anger mätmetoder, mätfrekvensen och utvärderingsmetoder för uppföljning av villkor.

Egenkontrollen finns beskriven i separata egenkontrollprogram som är uppdelade enligt nedan:

- Verksamheter: koksverk, råjärn, stålverk och centralt underhåll.
- Övriga: Deponiområden och återvinningsytor, utlopp Laxviken och Svartövikens recipient och koldioxidutsläpp.

### 6.2 Miljöorganisation och kompetens

SSAB är organiserat i tre ståldivisioner och två dotterbolag. SSAB i Luleå tillhör SSAB Europe. Affärsområdeschef för den svenska delen inom SSAB Europe är Lars Olsson. Lisette Mikaelsson är sedan 30 januari 2023 plats- och produktionschef för verksamheten i Luleå, direkt underställd affärsområdeschef Lars Olsson. Under platschefen finns ett antal avdelningschefer som har det totala ansvaret för varje produktionsavdelning. Förutom produktionsavdelningar finns stödfunktioner för centralt underhåll samt verksamhetsutveckling där miljö ingår. Organisationen för Luleå produktion har förändrats under 2024 för att möta behoven i och med omställningen. Bl.a. har en ny avdelning för produktionsomställning bildats.

Miljö utgör en stödfunktion med specialistkunskaper och kompetens i miljö- och energifrågor med uppgift att bl.a. vara rådgivande och handlägga miljö- och energiärenden. För koncernen finns en miljöchef som samordnar miljöarbete i koncernen.

Ansvar för miljö i verksamheten är delegerat ner på respektive chef och följer företagets linjeorganisation.

Förståelse, kunnsande och delaktighet hos alla medarbetare är en förutsättning för ett effektivt miljöarbete. Miljöutbildningar genomförs normalt löpande för chefer och personal med nyckelpositioner ute i anläggningarna. Utbildningarna genomförs för att skapa förståelse för villkor och miljörisker som finns på respektive arbetsområde. Med anledning av bl.a. pandemin har det uppkommit behov av att se över miljöutbildningarna. Den grundläggande miljöutbildningen som all personal skall genomgå (Miljö 1), har numer ersatts av en digital grundläggande miljöutbildning som är gemensam för Oxelösund, Borlänge och Luleå (Miljö grund). Miljö grund har omarbetats under 2024. Se vidare avsnitt 6.6.5.

### 6.3 Miljöledningssystem

Under 2002 införde bolaget ett miljöledningssystem enligt den internationella standarden, ISO 14001. Certifikatet har förnyats kontinuerligt till senast gällande standard och uppfyller för närvarande kraven enligt ISO 14001:2015. Miljöledningssystemet utgör en integrerad del i bolagets verksamhetssystem som även innefattar certifierade system för bl.a. kvalitet (ISO 9001), laboratorier (ISO 17025) samt säkerhet. Vårt ledningssystem inkluderar vidare kraven i ISO 45001, men bolaget har inte certifikat för det. I verksamhetssystemet finns föreskrifter, rutiner och arbetsinstruktioner som behövs för att styra verksamheten.

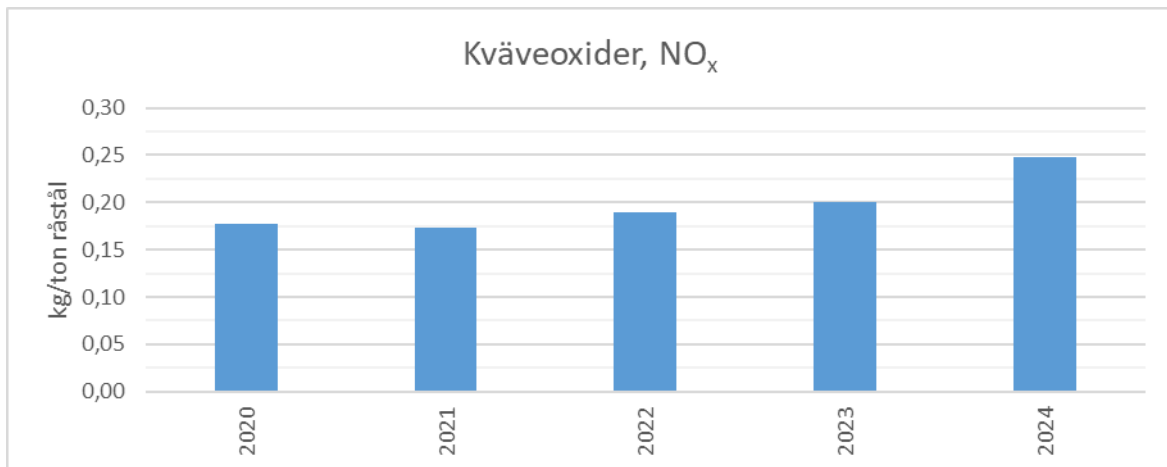
Sedan hösten 2023 har ISO 14001-certifikatet utökats till att även omfatta energikartläggningar enligt STEMFS 2014:2 (Lagen om energikartläggning i stora företag).

Miljöpolicy (dokumenterad i verksamhetssystemet) lägger grunden för miljöarbetet. Uppföljning av mål och nyckeltal samt egenkontrollen sker regelbundet och redovisas i det interna informationssystemet.

#### **Nyckeltal och miljömål**

Som en del i miljöledningssystemet ingår att arbeta med miljömål. SSAB Luleå har under 2024 haft övergripande miljömål för minskade utsläpp av koldioxid och svaveldioxid. För olika delar av verksamheten finns detaljerade miljömål som stödjer det övergripande målet eller som driver miljöförbättringar kopplat till de betydande miljöaspekterna. Mål och resultat från egenkontrollen följs upp månadsvis och redovisas internt i den s.k. månadsuppföljningen.

För att följa utvecklingen av verksamhetens betydande miljöaspekter på längre sikt används ett antal s.k. nyckeltal. Ett exempel på nyckeltal visas i Figur 40 nedan. Nyckeltalet har 2024 påverkats av stora utsläpp från reservugnen på koksverket p.g.a. underhållsarbeten men även det långa underhållsstoppet i augusti som påverkar mängden råstål som produceras.



Figur 40. Nyckeltal för NO<sub>x</sub>.

## 6.4 De allmänna hänsynsreglerna

Verksamheten har tillstånd enligt miljöbalken (MB). Anläggningarna är uppbyggda i huvudsak enligt ansökningshandlingar och tillståndsbeslut. Drift och underhåll av anläggningarna utförs planerat för att upprätthålla stabila driftförhållanden. Detta minimerar även miljöpåverkan från verksamheten och optimerar energiförbrukningen. Därmed har åtgärder vidtagits enligt hänsynsreglerna i MB.

Kontroll av reningsanläggningar, övervakning av utsläpp, förebyggande underhåll och tillståndskontroller är en del av det dagliga arbetet som utförs för att säkerställa att miljövillkor uppfylls. I det digitala verksamhetssystemet, som alla medarbetare har tillgång till, finns rutiner och instruktioner som stöd för det dagliga arbetet. Personal som kan påverka utsläppen direkt eller indirekt erhåller utbildning om den egna verksamhetens processer, rutiner, miljövillkor och risker. Villkoren för verksamheten redovisas i Bilaga 1.

## 6.5 Bästa tillgängliga teknik (BAT)

BAT-slutsatserna för järn- och ståltillverkning publicerades den 8 mars 2012 och blev skarpt gällande fyra år senare. I Bilaga 6 redovisas en sammanställning av hur BAT-kraven uppfylls. En rutin som tillkom 2020 efter önskemål från Länsstyrelsen är att resultaten från uppföljning av BAT-krav även redovisas i kvartalsrapporten.

Samtliga BAT-AEL uppfylls för 2024, med ett undantag. Det rör BAT-AEL 56 som ställer krav som rör bioreningen på koksverket. Där överskrids BAT-kravet för COD. Det har fortsatt varit problem med driften i reningsanläggningen under 2024, vilket Länsstyrelsen har informerats om. Driften har inte bedömts vara normal.

Det andra gäller BAT-AEL 75 som berör stoftreningen av LD-gas, den s.k. primärreningen. Stofthalten på LD1 har överskridit BAT-kraven vid mätningarna i Q1, Q3 och Q4. För LD2 överskreds BAT-kravet vid mätningarna i Q3 och Q4. Övriga mätningar uppfyller BAT-kravet. Påpekas bör att gällande begränsningsvärde 17 är strängare än vad BAT-kravet är.

## 6.6 Betydande förändringar i verksamheten

Nedanstående avsnitt (6.6.1-6.6.5) redovisas i enlighet med kraven i § 5 i NFS 2016:8, pkt. 9-14. För betydande förändringar i verksamheten som kan påverka hälsa (arbetsmiljö), miljö eller säkerhet, genomförs HMS-utredningar. Anmälningar till Länsstyrelsen, om mindre förändringar i verksamheten enligt 1 kapitlet 11 § 1 punkten i miljöprövningsförordningen, redovisas i Bilaga 3.

### 6.6.1 Betydande åtgärder i drift och underhåll av anläggningar

Under augusti månad genomfördes ett stort underhållsstopp på masugnen och stålverket. En stor mängd underhållsprojekt genomfördes. Stoppet på masugnen var planerat från den 1-24 augusti 2024. Några av de större underhållsarbeten som genomfördes på masugn 3 var: omgjutning av portaler vid öster och väster tapphål, byte av malelement m.m. på kolkvarnen, reparation av industrivattenrör i värmeväxlarrum på M3, byte av transformator i pumphus M3, revision av blåsmaskin 5, renovering av sedimentationsbassäng (dorr) samt 3:e parts besiktning av gasklockor.

Två av de större arbeten som genomfördes på stålverket var nytt doghouse och byte av kranbanor. Ett nytt och tätare doghouse är ett åtagande från den tidigare provotidsutredningen ”stoff från stålverk”, med syfte att få ett tätare doghouse för att minska diffus damning via lanterninerna. Syftet med åtgärden var även att minimera stoftbildningen vid källan för att bidra till en bättre arbetsmiljö i stålverket.

De betydande åtgärder som har genomförts under 2024 på koksverket är främst underhållsstoppet på tvätt- och avdrivarsystemet i oktober samt underhållsstoppet på spaltugnen i december:

Under oktober månad genomfördes ett underhållsstopp på gasbehandlings tvätt- och avdrivarsystem. Stoppet pågick mellan 7-10 oktober, totalt fyra dagar. Arbeten som utfördes var bland annat flertalet rör- och ventilbyten, sanering värmeväxlare, reparation säkerhetsventiler och besiktning av avdrivare DB-602 A. Efter underhållsstoppet erhöles en förbättrad processvattenkvalitet i systemet vilket medförde en sänkning av NO<sub>x</sub>-utsläpp till luft.

Under december månad genomfördes ett större underhållsstopp på gasbehandlings svavelframställning. Stoppet pågick mellan 5-25 december, totalt 20 dagar. Arbeten som utfördes var bland annat rensning av ugn BE-1831, renovering av brännare BP-1831 och spolning av tuber BC-1831. Efter underhållsstoppet erhöles en sänkt temperatur på restgasen vilket medförde en sänkning av SCN i inkommande vatten till den biologiska reningen.

### 6.6.2 Betydande åtgärder för att förbättra miljöprestanda

Under 2024 har en ny station för förbehandling av råjärn uppförts i omhållningsstationen på stålverket. Denna station förbättrar miljöprestanda på flera sätt:

- Svavelrening i torped: Genom svavelrening i torped minskar behovet av galtgjutning, eftersom råjärnet kan användas i större utsträckning i stålverket, även när analysvärdena från masugnen ligger utanför stålverkets mottagningsgränser.
- Tillsättning av skänkslagg i råjärnet: Den nya anläggningen ger även möjligheten att tillsätta skänkslagg i svavelreningen vilket leder till ett bättre utbyte av råjärn och lägre järnhalt (Fe) i slaggen, vilket i sin tur minskar den diffusa damningen.

- Tillsättning av kisel (Si) i råjärnet: Dessutom ger stationen möjlighet att tillsätta kisel och därmed skapas en möjlighet att justera Si-halten i råjärnet när analysvärdena från masugnen ligger utanför stålverkets mottagningsgränser. Det kommer minska behovet av galtgjutning i och med att råjärnet i dessa fall kommer kunna användas för ståltillverkning.

På koksverket har flera energibesparande åtgärder genomförts under 2024. Gamla lysrörsarmaturer som gått längs band 5803 mellan hörnstation 7A -> 7B samt i kulverten från servicebyggnaden ner till hamnen mot Shorelink har bytts ut. Detta beräknas ge en total besparing på ca 621,8 MWh/år. Även på "Blå kontoret" på koksverket har armaturer bytts ut till LED, vilket beräknas ge en besparing på ca 7,1 MWh/år.

På masugnen har lok 517 helrenoverats vilket minskar både bränsleförbrukningen och buller från loket i och med en effektivare motor.

Belysning har även bytts på segment- och kokillverkstaden med en uppskattad besparing på ca 85,2 MWh samt i elverkstaden med en uppskattad besparing av ca 12,5 MWh.

Under 2024 har även fönsterbyte av 168 fönster genomförts på stålkontoret, vilket beräknas medföra en energibesparing på ca 38,47 MWh.

Nedan redovisas en sammanställning av en del av de projekt som utförts under 2024 och som förväntas ge förbättringar i miljöprestanda.

#### Aktiviteter

Förbehandling av råjärn  
 Utbyte av lysrörsarmaturer på transportband  
 Byte av armatur till LED på Blå kontoret  
 Helrenovering lok 517  
 Byte av belysning segment- och kokillverkstaden  
 Byte av belysning elverkstaden  
 Fönsterbyte stålkontoret

#### Påverkar miljöaspekt

Resursförbrukning, utsläpp till luft  
 Energiförbrukning  
 Energiförbrukning  
 Energiförbrukning, buller  
 Energiförbrukning  
 Energiförbrukning  
 Energiförbrukning

### 6.6.3 Utbyte av kemiska produkter

Vid inköp av kemiska produkter tillämpas produktvalsprincipen. Information till anställda om produktvalsprincipen sker bland annat i samband med arbetsmiljö- och miljöutbildningar. Under 2025 kommer en informationskampanj gå ut till chefer och medarbetare om vad produktvalsprincipen är och hur arbetet kan gå till.

### 6.6.4 Utveckling avseende restprodukter

SSAB har genom åren deltagit i prioriterade forskningsprojekt vars syften är ökad resurseffektivitet. Genom dylika projekt erhålls forskarkompetens från universitet och forskningsinstitut samt erfarenhetsutbyte och samverkan med andra företag. På senare år har inga nya forskningsprojekt där SSAB Luleå deltar startat.

Under 2019 startade ett projekt med syfte att minska generering av CO<sub>2</sub> genom att tillsätta biokol tillsammans med restprodukterna i masugnsbriketten. Biokolet kan ersätta lite fossil koks/kol samt ge förändrad temperaturprofil i masugnen vilket i sin tur kan öka utbytet av elementärt kol. Projektet har blivit förskjutet i tidplanen och kommer att avslutas 2025. Fullskaleförsök i masugnen genomfördes under våren 2024.

Parallellt med forskningsprojekten pågår interna utvecklingsprojekt med syfte att minska mängden deponerat material och öka resursutnyttjandet. Under 2024 har fokus fortsatt legat på att optimera återvinningsflödena för att nå balans i producerat/återvunnet och undvika att bygga lager. Utvecklingsarbete med avseende på avfall och biprodukter sker bl.a. inom följande områden:

- Proaktivt arbete med att hitta avsättningsmöjligheter för avfall och biprodukter från kommande produktionsverksamhet.
- Samverkan, forskning och försök för att möjliggöra ökad användning av LD-slagg
- Hitta avsättning för omagnetiska material och tegel
- Fortsatt arbete med att försöka återvinna skänkslagg

#### 6.6.5 Åtgärder för att minska miljörisker

I enlighet med plan för arbete med förorenade områden har ett flertal aktiviteter genomförts under 2024 som bidrar till att minska miljörisker.

Som en fortsättning på den riktade miljötekniska markundersökning som genomfördes för att bedöma om det droppat/läckt från koksgaskondensatlås så att det påverkar marken, har sanering vid två gaskondensatlås genomförts under 2024.

Provtagning av grundvatten för bedömning av utläckage från deponin har pågått under 2023 och i början av 2024. Projektet har slutredovisats sommaren 2024.

Arbete med att ta fram en masshanteringsstrategi har fortsatt under året. Det huvudsakliga syftet med strategin är att öka återanvändning av massor och minska det administrativa arbetet utan att öka risken för påverkan på människors hälsa och miljön.

En första avhjälpande åtgärd vid oljedestruktionsområdet har genomförts i december 2024.

Under 2024 har ett kolfilter installerats för ett delflöde från batteriet (stigarrör) där PAH-halterna bedömts vara höga.

Olika typer av miljöutbildning hålls kontinuerligt för att öka kompetensen, vilket bör bidra till minskade miljörisker i verksamheten. Alla anställda ska gå en grundläggande miljöutbildning som numer sker digitalt (Miljö grund). Därutöver finns en kompletterande miljöutbildning för dem som bedöms ha särskilt miljökritiska roller (Miljö 2).

Under 2024 har många personer genomgått någon typ av miljöutbildning på SSAB Luleå. Totalt 19 personer har gått Miljö 2 och 10 nya chefer har fått en personlig genomgång (sammantaget besök hos ny chef, möte med miljöchef, eller möte med avsnitt Miljö).

## 6.7 Hantering av risker

Inom industriområdet produceras en stor mängd brännbara gaser. Vid stora läckage eller haverier kan det innebära fara för människor och miljö. För det dagliga skyddet finns ett stort antal larm som varnar för t.ex. brand eller gasläckage. Larm är kopplade till Västra vaken och SSABs interna räddningsstyrka som agerar vid behov. För att förebygga och begränsa skador vid eventuella olyckor finns beredskapsplaner upprättade för företagets Sevesoklassade kemikalier. Under året har produktionen övat beredskapen för olycka med bensenutsläpp. Även olycka med masugnsgas övades i början av året som en fortsättning av övningen från 2023.

SSAB Luleå har en räddningsstyrka tillgänglig dygnet runt i händelse av olyckor i enlighet med beslutet från Länsstyrelsen 2017. Övningar utförs regelbundet för att träna beredskapen. Under 2024 har räddningsstyrkan övat på ett olycksscenario med utsläpp/brand från bensencisternen där även personal från Luleå Räddningstjänst deltog. Utöver detta har räddningsstyrkan övat på olycksscenario med syror och baser och personsanering tillsammans med ambulanspersonal. Övning av kylning av cistern genomfördes i oljehamnen tillsammans med Luleå Räddningstjänst.

## 6.8 Miljöpåverkan från SSABs produkter

En av stålets styrkor ur ett miljöperspektiv är dess goda återvinningsegenskaper och det välfungerande system som genom historien etablerats för insamling och handel med skrot. Detta medför att återvinningen är mycket hög.

Alla SSAB-produkter har verifierade miljödeklarationer. En miljödeklaration (EPD, Environmental Product Declaration) är ett oberoende granskat dokument med transparent och jämförbar information om produkters miljöpåverkan utifrån ett livscykelperspektiv. Data för input, output och andra parametrar samlas in och modelleras för att beräkna utsläpp till luft, mark och vatten, samt den miljöpåverkan som uppstår inom olika områden, som till exempel global uppvärmning.

SSABs miljödeklarationer uppfyller ISO 14025 och även EN 15804 eller ISO 21930 och innehåller data för koldioxidavtrycket från SSABs produkter. Under de senaste åren har vi sett en väsentlig ökning av intresset för miljödeklarationer. Därför ser vi det som en konkurrensfördel att vi kan erbjuda miljödeklarationer för alla produkter.

**Deldom 2010-11-26 redigerad med justeringar enligt Mark- och miljööverdomstolens dom: 2011-10-04 Mål M 10664-10, samt rättelser enligt protokoll 2011-01-03 från Miljödomstolen**

*Sammanställning av gällande villkor i kronologisk ordning som deldomar/domar har kommit. Villkor som har upphört att gälla har tagits bort.*

UMEÅ TINGSRÄTT  
Miljödomstolen

Deldom  
2010-11-26  
meddelad i Umeå

Mål nr M2350-08  
Aktbilaga 104

**SÖKANDE**

SSAB Tunnpå Aktiebolag, 55613-7941, 781 84 Borlänge  
Ombud: Advokat Mats Björk, Alrutz Advokatbyrå AB, Box 7439, 103 92 Stockholm  
(Från 2011-01-03 har SSAB Tunnpå AB, 556313-7941, genom en fusion uppgått i SSAB EMEA AB, 556313-7933).

**SAKEN**

Tillstånd till fortsatt och utökad verksamhet vid bolagets anläggningar i Luleå  
Verksamhetskoder enligt SFS 1998:899: 27.10 och 23.10.  
Avrinningsområde: 8/9 (mellan Altersundet och Luleälven)

Koordinater (SWEREF 99 TM):

N= 7 290 430 E= 831 875 (masugnen)

N= 7 289 425 E= 834 420 (koksverkets släcktor)

**DOMSLUT**

**Tillstånd**

Miljödomstolen, som godkänner miljökonsekvensbeskrivningen, lämnar SSAB EMEA AB tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken till

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

**Dispens**

SSAB Tunnpå Aktiebolag medges undantag och avsteg kraven i 19 och 20§§ förordningen (2001:512) om deponering av avfall såvitt avser de fyra nya deponiområden som bolaget avser att anlägga, nämligen en planerad deponi för LD-slam (inert avfall) och ytterligare en deponi för inert avfall samt hyttlamdeponierna 1 och 5-8 (icke farligt avfall) och ytterligare en deponi för icke farligt avfall.

**Allmänna villkor**

1. Om inte annat framgår av villkoren nedan ska verksamheten - inbegripet åtgärder för att minska utsläppen till luft och vatten och andra störningar för miljön - bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad bolaget angett eller åtagit sig i målet.
  2. Produktionsanläggningarna får inte drivas om inte föreskrivna reningsanordningar är i drift. Vid bortfall av renings-utrustning får dock ifrågasvarande process drivas under så lång tid som behövs för att inte skada på produktionsutrustning eller allvarligt försämrade arbetsmiljö ska uppkomma. Tillsynsmyndigheten ska i nämnda fall informeras så snart som möjligt.
- Därutöver får tillsynsmyndigheten i varje enskilt fall medge under viss tid med iakttagande av de särskilda villkor som myndigheten bestämmer. Ett medgivande får dock inte medföra att ett begränsningsvärde överskrids under en tid om ett år eller mer.

### Gemensamma villkor

3. Cisterner för flytande kemikalier med en volym överstigande 1 m<sup>3</sup> - med undantag för koksverkets tjärtank samt syrgas-, kvävgas- och gasoltankar - ska vara försedda med invallning som rymmer hela tankens volym eller, vid flera tankar, den största tankens volym.
4. För stofffilteranläggningar får stofthalten i utgående gas inte överskrida 10 mg/m<sup>3</sup> (ntg). För stofffilteranläggningar med en kapacitet större än 60 000 m<sup>3</sup>/tim uppmätt flöde får stofthalten i utgående gas från och med den 1 januari 2012 inte överstiga 5 mg/m<sup>3</sup> (ntg), som dygnsmedelvärde\*. Anläggningar som överskrider nämnda kapacitets-gräns ska övervakas med kontinuerliga mätare. För stofffilter-anläggningar med lägre kapacitet än vad ovan sagts får stofthalterna i utgående gas från och med den 1 januari 2014 vid mätning inte överstiga 5 mg/m<sup>3</sup> (ntg).

Om ovan angivna värden överskrids ska bolaget omgående underrätta tillsynsmyndigheten och inom en vecka eller den längre tid som tillsynsmyndigheten bestämmer redovisa vilka skydds-åtgärder och andra försiktighetsmått som bolaget vidtagit eller ämnar vidta för att överskridandet inte ska upprepas.

5. Buller från verksamheten, exklusive facklingen, får inte ge upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus vid bostäder än
  - 55 dB(A) dagtid (kl. 07-18)
  - 50 dB(A) kvällstid (kl. 18-22)
  - 45 dB(A) nattetid (kl. 22-07).

Buller från verksamheten vid fackling får inte ge upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus vid bostäder än 60 dB(A). Fackling vid masugnen får endast ske när processgas inte kan nyttjas genom befintligt gasnät. Vid fackling ska fackla 1 nyttjas fullt ut innan fackla 3 får nyttjas, såvida inte fackla 3 behöver nyttjas av säkerhetsskäl.

Den momentana ljudnivån nattetid - exklusive sådana ljud från återvinningsområdet för LD-slagg, facklingen och utnyttjandet av masugnens toppventiler - får vid bostäder inte överstiga 55 dB(A). Dock gäller att explosioner från hanteringen av slagger nattetid inte får ske vid fler än sex tillfällen per kalenderår.

Om ovanstående värden överskrids 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 och ämnar vidta för att överskridandet inte ska upprepas.

6. Bolaget ska upprätta och i samråd med tillsynsmyndigheten vid behov uppdatera en plan för successiv efterbehandling av förorenade områden.
7. Från och med den tidpunkt som tillsynsmyndigheten bestämmer ska dygnet runt, alla dagar under veckan, finnas en beredskap med en räddningsstyrka för vilken SSAB svarar. Räddningsstyrkan ska vara bemannad, utrustad, utbildad och övad i syfte att ha en förmåga att kunna hindra eller begränsa allvarliga skador på människor och miljön till följd av olycksrisk som kan ge upphov till allvarlig kemikalieolycka.

### Villkor för särskilda verksamheter

#### **Koksverket**

9. Halten av svavelväte i renad koksgas får som månadsmedelvärde inte överstiga 0,5 g/m<sup>3</sup> (ntg).

Begränsningsvärdet gäller inte vid revision av spaltugnen och andra nödvändiga revisionsstopp. Om detta värde överskrids 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.

### **Råjärn**

11. Utsläppen till luft av stoft slaggskorstenen, filter för tapphallen, lanterniner och taköppningar får baserat på månadsberäkningar inte överstiga 0,03 kg/ton råjärn.

Om detta värde överskrids 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.

### **Deponier**

12. Bolaget ska till tillsynsmyndigheten ge in en deponeringsplan avseende bolagets deponier senast ett år efter det att miljödomstolens dom vunnit laga kraft såvitt avser tillstånd.

13. Bolaget ska ställa säkerhet för att de skyldigheter som galler för bolagets deponeringsverksamhet fullgörs avseende ett belopp om 30,5 Mkr. Bolaget ska varje år till tillsynsmyndigheten redovisa behovet av och kostnaderna för resterande efterbehandling. Om avsatta medel väsentligt överstiger beräknade kostnader får tillsynsmyndigheten medge att säkerheten sänks. Om redovisningen ger vid handen att säkerheten inte är tillräcklig får tillsynsmyndigheten besluta att säkerheten ska höjas. Säkerheten ska senast den 31 december 2010 ges in till miljödomstolen för prövning.

### **Kontrollfrågor**

14. Bolaget ska inom tid som tillsynsmyndigheten bestämmer till tillsynsmyndigheten inlämna ett förslag till reviderat kontrollprogram för verksamheten som möjliggör en bedömning av om villkoren följs. I kontrollprogrammet ska anges metoder, mätfrekvenser och utvärderingsmetoder.

### **Delegering**

Miljödomstolen överlåter åt tillsynsmyndigheten att föreskriva villkor avseende:

- D1. Drift vid störningar hos reningsutrustningar m.m. enligt villkor 2.
- D2. Skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått som ska vidtas för att den av begränsningsvärden i villkor 4-5 och 9-11 samt P2 och P7- P12 inte ska upprepas.
- D3. Successiv efterbehandling enligt villkor 6.
- D4. Bemanning, utbildning m.m. beträffande den i villkor 7 angivna styrkan.
- D5. Förlängd tid för spaltugnsrevision enligt villkor 8.
- D6. De villkor som bolagets deponeringsplan enligt villkor 12 kan föranleda.
- D7. Ändring av säkerhetsbeloppet enligt villkor 13.
- D8. Tidpunkt för ingivande av reviderat kontrollprogram enligt villkor 14.
- D9. Åtgärder för att begränsa stoft och lukt från slagghantering och annan stoftalstrande verksamhet.
- D 10. Placering, eventuella larmgränser och liknande beträffande PM<sub>10</sub>-mätare.
- D11. Åtgärder för att förhindra att fysisk skada uppkommer på känsliga installationer i syfte att motverka uppkomst av en storskalig kemikalieolycka.
- D12. Begränsning av utsläppen till vatten från RH-anläggningen.
- D 13. Ytterligare villkor avseende behandling av lakvatten från hyttslamdeponierna.

### **Prövotidsförordnanden**

Miljödomstolen skjuter under en prövotid upp avgörandet av frågan om villkor avseende:

- utsläpp till luft av svavel, som svaveldioxid, exklusive diffusa utsläpp och utsläpp från rörliga källor
- utsläpp till luft av stoft från råstålsheten, exklusive diffusa utsläpp och utsläpp 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
- utsläpp till vatten från bolagets anläggningar
- energieffektivisering och tillvaratagande av spillvärme och energiöverskott i verksamheten samt
- karakterisering och behandling av lakvatten från deponering av icke farligt avfall, med undantag av lakvatten från deponering av hyttslam.

Bolaget ska under prövotiden genomföra följande utredningar:

- 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 skorstenen 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 släcktor.
- U5. Bolaget ska utreda storleken av och orsaken till utsläppet av ammoniakkväve Laxviken-bassängerna utlopp samt förutsättningarna för att begränsa detsamma.
- U6. Bolaget ska utreda möjligheter till energieffektivisering och tillvaratagande av spillvärmerna från verksamheten. Utredningen ska omfatta återvinning och möjlig omvandling av spillvärmerna 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.
- U7. Bolaget ska följa upp kvaliteten på lakvattnet från deponeringen av icke farligt avfall och behovet av behandling av detsamma.
- Bolaget ska till miljödomstolen redovisa resultatet av ovanstående utredningar, med eventuella förslag till villkor, enligt följande:
- U1, U2, U3, U5 och U6 senast två år samt
  - U7 senast fem år
- allt efter det att miljödomstolens dom med tillstånd enligt ansökan vunnit laga kraft.  
Vidare ska -U4 redovisas till miljödomstolen senast den 31 december 2016.

#### **Provisoriska föreskrifter**

P9. Innehållet av fenoler i uppsamlat dagvatten området kring gasreningensanläggningen får vid tömning till KV-diket inte överstiga 5 mg/l. Vid tömning får pH i detta dagvatten inte överstiga 9. Om något av dessa värden överskrids 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.

#### **Igångsättningstid**

Den miljöfarliga verksamheten - såvitt avser ökad produktion av koks -ska ha satts igång senast 12 år\* efter det att domen såvitt avser tillstånd i denna del vunnit laga kraft.  
Den miljöfarliga verksamheten - såvitt avser ökad produktion av stålämnen -ska ha satts igång senast 12 år\* efter det att domen såvitt avser tillstånd i denna del vunnit laga kraft.

#### **Anmälan om ianspråktagande av tillstånd**

Bolaget ska anmäla till tillsynsmyndigheten och till miljödomstolen när det nya tillståndet tas i anspråk.

#### **Verkställighet**

Tillståndet får tas i anspråk även om domen inte har vunnit laga kraft under förutsättning att före-skriven ekonomisk säkerhet godkänts av miljödomstolen.

#### **Övrigt**

Yrkanden som inte behandlats i det föregående utan bifall.

\*Med riktvärde avses ett värde som om det överskrids skyldighet för tillståndshavaren att vidta åtgärder så att värdet kan hållas.

**\*Rättelse och komplettering 2011-01-03, (Deldom, 2010-11-26)**

Beslutat av: rådmannen Nils-Gunnar Elisson

Under punkt 4 ska den i andra meningen angivna stofthalten gälla som "dygnsmedelvärde" - rubrigångsättningstid ska de angivna igångsättningstiderna - såväl för ökad produktion av koks som av stålämnen - rättas från 7 år till "senast 12 år".

**Protokoll Mark- och miljödomstolen 2014-04-14, Mål nr M2350-08**

Mark- och miljödomstolen beslutar att fiskhälsundersökning och karaktärisering av utgående vatten till Inre Hertsöfjärden (fortsättningsvis benämnd undersökningspunkt U8) ska göras enligt det av Olof Sandström och Magnus Karlsson framtagna undersökningsprogrammet (ab 138) med de av de sakkunniga den 14 maj 2012, den 22 augusti 2012, den 2 december 2013 och den 25 februari 2014 föreslagna kompletteringar och förklaringar (ab 145, 151, 167 och 171 ), med följande tillägg:

1. Långtidsförsök på fisk (regnbåge) ska utföras när anläggningen körs vid normala produktionsnivåer.
2. Vid fältundersökning av fisk ska även fenerosion ingå som en del av undersökningsprogrammet.
3. Kemisk karaktärisering ska genomföras på stickprov minst 4 - 6 gånger per år.
4. Förändringar eller justeringar i undersökningsprogrammet får endast genomföras efter samråd och godkännande av tillsynsmyndigheten.

Bestämmande av vad som kan betraktas som normala produktionsnivåer (punkt I), om ett visst minsta antal honor behövs för att undersökningsprogrammet ska vara godtagbart, eventuella övriga detaljfrågor och justeringar som kan uppkomma får beslutas av tillsynsmyndigheten.

Resultaten av undersökningarna (U8) ska tillsammans med förslag till slutliga villkor avseende utsläpp till vatten från bolagets anläggningar ska ges in till domstolen senast den 31 december 2015.

**Deldom Mark- och miljödomstolen 2016-08-15, Mål nr M2350-08**

D14. Mark- och miljödomstolen överlåter åt tillsynsmyndigheten att föreskriva de ytterligare villkor som kan behövas avseende utformning och kapacitet av den utjämningsbassäng som ska finnas för hantering av lakvatten från deponin för icke farligt avfall (jämför villkor 15).

**Dom Mark- och miljödomstolens 2018-11-02, mål nr M 96-17, med anledning av ansökan om återkallande av del av tillstånd meddelat i deldom den 26 november 2010 i mål nr M 2350-08**

Av domslutet framgår följande: "Mark- och miljödomstolen återkallar med stöd av 24 kap. 8 § miljöbalken det i Umeå tingsrätts, dåvarande miljödomstolen, deldom den 26 november 2010 i mål nr M 2350-08 lämnade tillståndet för SSAB EMEA AB (tidigare verksamhetsutövare SSAB Tunnpå Aktiebolag) 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 vann laga kraft 2018-11-23.

**Deldom Mark- och miljödomstolen 2019-09-27, Mål nr M 2350-08**

**Utsläpp till luft av stoft från råstålsheten**

19. Utsläpp till luft av stoft från råstålsheten 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 koks batteriet**

20. Utsläppet till luft av kväveoxider (räknat som NO<sub>2</sub>) från koks batteriet får som månadsmedelvärde inte överstiga 500 mg/m<sup>3</sup> (ntg) vid en syrehalt på 5 %.

**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.

- Kostnads kalkyler 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.

#### **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.

#### **Deldom Mark- och miljödomstolen 2020-12-04, Mål nr M 1409-19**

##### **Tillstånd (ändringstillstånd)**

Mark- och miljödomstolen lämnar SSAB EMEA AB tillstånd enligt miljöbalken för behandling av restprodukter från den våta reningen av stoft från bolagets masugn (hyttslam) i en ny hyttslambassäng (nr 9) till en mängd av 180 000 m<sup>3</sup>.

1. Om inte annat framgår av denna dom ska verksamheten och arbetena bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad SSAB EMEA AB har uppgett eller åtagit sig i ansökningshandlingarna eller i övrigt i målet.

2. Bolaget ska informera tillsynsmyndigheten om tidpunkten när den nya hyttslambassängen (nr 9) ställs om för avvattning eller om den tas ur drift av annat skäl och tidpunkten när hyttslambassängen är avvattnad.

*Domen togs i anspråk 15 maj 2021. SSAB har inte satt i gång verksamheten, vilket innebär att tillståndet har förfallit.*

#### **Dom Mark- och miljööverdomstolen 2021-12-15, Mål nr M 11260-19**

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 producerade prima ämnen. Begränsningsvärdet 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 producerade prima 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-, avställnings-, ombyggnads- eller reparationsarbeten vid produktionsanläggningarna samt vid en produktion av ämnen understigande 150 000 ton per månad.

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. Begränsningsvärdet 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.

17. Stoftemissionen från LD-konvertrarnas primärrening får vid mätning inte överstiga 40 mg/m<sup>3</sup> (ntg) som begränsningsvärde. Begränsningsvärdet ska innehållas vid tre av fyra prov per år.

18. Utsläpp till luft av stoft från råstålsheten får som månadsmedelvärde inte överstiga 0,05 kg per ton producerat råstål. Begränsningsvärdet 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 stoft från råstålsheten som månadsmedelvärde inte överstiga 0,1 kg per ton producerat råstål. Begränsningsvärdet 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-, avställnings-, ombyggnads- eller reparationsarbeten vid produktionsanläggningarna.

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. Begränsningsvärdet 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- eller ombyggnadsarbeten vid produktionsanläggningarna eller avställning av någon av ugnarna.

22 a. Tillsynsmyndigheten får meddela villkor om vilka rimliga energihushållningsåtgärder, framtagna inom ramen för energihushållningsplanen enligt villkor 22, som ska genomföras och inom vilken tid.

*Domen vann laga kraft 2022-01-12.*

### **Deldom Mark- och miljödomstolen 2022-06-22 samt rättelse 2022-06-28, Mål nr M 2350-08**

#### **DOMSLUT**

##### **Ny utredningsföreskrift**

Med tillägg till vad som har förordnats i deldomen den 26 november 2010 i mål M 2350-08 och deldom den 4 december 2020 i mål M 1409 19 ska följande tillkommande utredningsföreskrift gälla inför fastställande av slutliga villkor om utsläpp till vatten

U9 Bolaget ska utreda

- a) alternativa tekniker för avvattnings av hyttslam,
- b) möjligheter att recirkulera vatten från avvattningen av hyttslam,
- c) förutsättningarna för återvinning av hyttslam med för masugnsprocessen höga zinkhalter samt
- d) miljökonsekvenser av åtgärder enligt a), b) och c.

Utredningen enligt den tillkommande utredningsföreskriften U9 jämte förslag till slutliga villkor om utsläpp till vatten ska redovisas till mark- och miljödomstolen senast den 28 februari 2023.

##### **Provisoriska föreskrifter**

Mark- och miljödomstolen erinrar om att den i deldomen den 26 november 2010 meddelade provisoriska föreskriften P9 alltjämt gäller.

Med ändring av mark- och miljödomstolen deldom den 26 november 2010 i mål M 2350-08 och deldom den 4 december 2020 i mål M 1409 19 förordnar mark- och miljödomstolen att provisoriska föreskriften P7-P8 och P10-12 ska ha följande lydelse.

#### *Laxvikenutlopp*

P7. Under drift av befintliga hyttslambassänger får halten av ammoniakkväve som släpps ut från Laxvikenutloppet till Inre Hertsöfjärden som riktvärde i dygnsprov inte överstiga 0,5 mg/l.

#### *Koksverket*

P8. Föroreningshalterna i det från bioreningsanläggningen till Koksverkets utjämningsbassäng utsläppta vattnet får som månadsmedelvärden, inte överstiga följande halter, räknat som riktvärden:

Ammoniumkväve 30 mg/l

TOC 70 mg/l

Suspenderade ämnen 20 mg/l

Fenol 0,1 mg/l

Cyanid (lättillgänglig) 0,1 mg/l

#### *KV-utloppet*

P10. Halten av ammoniakkväve i vatten som släpps ut från KV-utloppet till Inre Hertsöfjärden får som riktvärde i dygnsprov inte överstiga 0,2 mg/l.

#### *Råjärn*

P11. Halten av suspenderade ämnen i vatten som leds från den hyttslambassäng som är i drift (den bassäng som slam pumpas till) får som riktvärde inte överstiga 20 mg/l, räknat som månadsmedelvärde.

#### *Reningsverk 75*

P12. Halten av olja respektive suspenderade ämnen i vatten som leds till Laxvikensystemet från det recirkulerande industrivattenflödet får som riktvärde inte överstiga 0,8 mg/l respektive 5 mg/l räknat som månadsmedelvärde.

### **Deldom Mark- och miljödomstolen 2025-12-19**

#### **Sökande**

SSAB EMEA AB, 556313-7933  
971 88 Luleå

Ombud: Advokaterna Magnus Fröberg och Emma Lund  
Fröberg & Lundholm Advokatbyrå AB  
Olof Palmes gata 23  
111 22 Stockholm

## SAKEN

Ansökan om nytt tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken till framtida stålproduktion inom SSAB:s befintliga verksamhetsområde, tillstånd enligt 11 kap. miljöbalken till bortledning av ytvatten och anläggande av en ny intagningspunkt m.m. samt ett tidsbegränsat ändringstillstånd och tillstånd till temporär bortledning av grundvatten, allt inom Svartön i Luleå kommun

Anläggnings-ID i miljöboken: 3332  
Avrinningsområde: 8/9, Mellan Altersundet och Luleälven  
Koordinater (SWEREF99 TM): Den befintliga verksamheten  
N 7290430, E 831875 (masugnen)  
N 7289442, E 834355 (koksverket)  
Den omställda verksamheten  
N 7289890, E 834360 (stålverket)  
N 7290510, E 833200 (Aronstorpsdeponin)

---

## DOMSLUT

### A. TIDSBEGRÄNSAT ÄNDRINGSTILLSTÅND ENLIGT 16 KAP. 2 A § MILJÖBALKEN OCH TILLSTÅND ENLIGT 11 KAP. MILJÖBALKEN TILL TEMPORÄR VATTENVERKSAMHET

#### Miljöbedömning

Mark- och miljödomstolen bedömer att den upprättade miljökonsekvensbeskrivningen uppfyller kraven i 6 kap. miljöbalken. Miljöbedömningen kan därmed i enlighet med 6 kap. 43 § miljöbalken slutföras.

#### Tillstånd

Mark- och miljödomstolen ändrar miljödomstolens vid Umeå tingsrätts dom den 26 november 2010 i mål nr M 2350-08 på så sätt att SSAB EMEA AB, under sju års tid från det att ändringstillståndet enligt denna deldom har tagits i anspråk, får tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken att inom ramen för redan befintligt tillstånd

- anlägga ett integrerat elektrostillverk med stränggjutning, varmvalsning och vidareförädling m.m. och därefter under maximalt två års tid årligen producera högst 1 200 000 ton prima varmvalsade band (som också får vidareförädlas) i den nya anläggningen inom ramen för redan tillståndsgiven produktion och
- anlägga och driva en ny deponi för icke-farligt avfall (Aronstorpsdeponin) för deponering av högst 1 350 000 ton icke-farligt avfall per treårsperiod av de avfallsslag som anges i domsbilaga 1.

SSAB EMEA AB får även tillstånd enligt 11 kap. miljöbalken att bortleda grundvatten vid schaktarbeten under anläggningsskedet.

#### Villkor

För tillstånden gäller de slutliga villkor som meddelats i mark- och miljödomstolens deldom den 26 november 2010 samt mark- och miljödomstolens dom den 4 december 2020 i mål M 1409-19, se domsbilaga 2.

För verksamheten föreskriver mark- och miljödomstolen följande tillkommande villkor.

*Villkor A1-A24 och delegationer har föreskrivits.*

## **B. TILLSTÅND TILL VATTENVERKSAMHET ENLIGT 11 KAP. MILJÖBALKEN**

### **Miljöbedömning**

Mark- och miljödomstolen bedömer att den upprättade miljökonsekvensbeskrivningen uppfyller kraven i 6 kap. miljöbalken. Miljöbedömningen kan därmed i enlighet med 6 kap. 43 § miljöbalken slutföras.

### **Tillstånd**

SSAB EMEA AB får tillstånd enligt 11 kap. miljöbalken till att inom fastigheterna Luleå Svartösten 13:36 och Luleå Svartön 18:17 i Luleå kommun

- bortleda högst 11 000 m<sup>3</sup> vatten per timme, som årsmedelvärde, från Lule älv samt för detta ändamål anlägga en ny intagspunkt och ledverk/skyddsanordning vid eller längs den s.k. NJA-kajen,
- anlägga utloppsanläggning för vatten vid den s.k. Kolkajen, samt
- anlägga ett utloppsrör och ledverk/skyddsanordning vid den östra NJA-kajen,

och för dessa ändamål utföra erforderliga arbeten i vatten samt uppföra och förlägga för verksamheten erforderliga anläggningar och ledningar, vid behov renovera och/eller riva del av kaj, förlägga erosionsskydd samt utföra pållning, muddring och utfyllnad m.m. på de platser som anges i domsbilaga 3.

*Villkor B1-B9 och delegationer har föreskrivits.*

## **C. TILLSTÅND TILL STÅLPRODUKTION M.M. ENLIGT 9 KAP. MILJÖBALKEN**

### **Miljöbedömning**

Mark- och miljödomstolen bedömer att den upprättade miljökonsekvensbeskrivningen uppfyller kraven i 6 kap. miljöbalken. Miljöbedömningen kan därmed i enlighet med 6 kap. 43 § miljöbalken slutföras.

### **Tillstånd**

Mark- och miljödomstolen meddelar SSAB EMEA AB tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken för anläggningen i Luleå att

1. bedriva stålproduktion i ett integrerat elektrostålverk med stränggjutning, varmvalsning och vidareförädling m.m. och därigenom årligen producera högst 2 500 000 ton prima varmvalsade band,
  - varav maximalt 1 300 000 ton årligen får betas och kallvalsas,
  - varav maximalt 1 300 000 ton årligen får glödgas och metallbeläggas,
2. deponera 1 350 000 ton icke-farligt avfall per treårsperiod av de avfallsslag som anges i domsbilaga 1 på den nya anlagda deponin (Aronstorpsdeponin) för icke-farligt avfall,
3. tillverka högst 3 000 ton vätgas per år, samt
4. uppföra och driva en lagringsanläggning för flytande metan (LNG/LBG2) för lagring av maximalt 75 ton LNG/LBG vid varje enskilt tillfälle,

*Villkor C1-C16, utredningsföreskrifter, provisoriska föreskrifter och delegationer har föreskrivits.*

<b>Paragraf i NFS 2016:8</b>	<b>Innehåll</b>	<b>Avsnittshänvisning i Miljörapport 2024</b>
4 §	Allmänna uppgifter	1.11 Administrativa uppgifter och årtal i sammanfattningen. Grunddel i SMP.
5 § 1	Beskrivning av verksamheten och huvudsaklig miljöpåverkan	1.2-1.3 Verksamhetens omfattning och huvudsaklig miljöpåverkan och 1.4-1.7 Anläggningar i Luleå
5 § 2	Gällande tillståndsbeslut	Bilaga 1
5 § 3	Eventuella andra beslut under året, anmälningspliktiga ändringar	Bilaga 3
5 § 4	Eventuella andra gällande beslut enligt miljöbalken	Bilaga 3
5 § 5	Tillsynsmyndighet enligt miljöbalken	1.10 Administrativa uppgifter och grunddel i SMP
5 § 6	Tillståndsgiven och faktisk produktion	4 Produktionsvolym
5 § 7	Villkor för verksamheten och efterlevnad	3.2 Villkorsefterlevnad, 5 Resultat av egenkontrollen samt Bilaga 5
5 § 8	Sammanfattning av resultaten av mätningar, beräkningar eller andra undersökningar	5 Resultat från egenkontrollen
5 § 9-14	Betydande förändringar i verksamheten	6.6 Betydande förändringar i verksamheten
5 § 15	Sammanfattande resultat av undersökningar	6.8 Miljöpåverkan från SSABs produkter
5a §	Koordinater och årsvärden över tröskelvärden	1.10 Administrativa uppgifter och Bilaga 4 samt Emissionsdeklaration i SMP
5b §	Relevanta BREF-dokument samt hur BAT-slutsatserna uppfylls	6.5 BAT samt Bilaga 6
5g §	Mängder bygg- och rivningsavfall	Grunddel i SMP
5k §	Mängd producerat och hanterat avfall	Grunddel i SMP

## Bilaga 3 Länsstyrelsebeslut om mindre förändringar i verksamheten

Inlämnat	Beslut datum	Lst. beslut Nr	Ärende/beslut
2008	2011-02-07	555-134-02	Reviderad anpassningsplan för utfyllnadsdeponin Avslutningsplaner för deponier. Beslut: Lst godkänner den inlämnade planen.
2010	2011-02-07	555-13419-02	Beslut om tidigare ingiven anpassnings- och avslutningsplan
2011-02-11	2011-03-04	555-541-11	Anmälan om avvattningsanläggning för våtsuget slam
2011-03-04	2011-05-25	563-826-11	Anmälan om ändrad verksamhetsutövare EMEA AB (SFS 2004:1199 om handel med utsläppsrätter)
2011-03-06	2011-03-16	561-307-2011	Tillstånd till yrkesmässig överlåtelse av särskilt farliga kemiska produkter. Beslut 2011-03-16. OBS! Tillståndet gäller tom 2016-03-15.
2011-06-28	2011-08-23	555-5205-11	Anmälan omdragning masugngasledning. Beslut: Ärendet föranleder ingen åtgärd från Länsstyrelsens sida.
2011-07-07	2011-08-23	555-5443-11	Anmälan förändrad Fe-anläggning. Beslut: Ingen åtgärd.
2011-07-08	2011-08-23	555-5445-11	Anmälan ombyggnad hyttstensgjutplan. Beslut: Ingen åtgärd.
2011-10-17	2011-10-24	555-8470-11	Anmälan - Tidvis utökat lagerområde för kol. Beslut: Ingen åtgärd.
2011-11-23	2011-12-19	562-9792-11	Tillstånd till transport av farligt avfall
2011-12-09	2011-12-28	555-10662-11	Anmälan - Nytt filter inlastningsficka för kolinjektion
2012-04-02	2012-05-02	555-3854-12	Anmälan - Återtagande av saltsyra
2012-11-06	2013-01-31	555-11264-12	Anmälan - Injektion av hyttstoft
2012-11-14	2013-06-19	555-11430-12	Anmälan – Stoftrening slaggskorsten
2012-11-28			Begäran om godkännande av bottenkonstruktion deponi
2013-04-09	2013-05-20*	575-4508-13	Anmälan – Rivning av valsverksbyggnad *Föreläggande om komplettering
2013-12-23	2014-02-12	555-50-14	Anmälan om avveckling av lager för kalkfines
2014-03-04	2014-03-31	555-2758-14	Anmälan om återvinning av LD-slam
2014-03-11	2014-04-16	55-3069-14	Anmälan om ombyggnation av brikettanläggning
2013-09-13	2014-04-29	575-10460-2014	Bortschaktning av massor högbanan
2014-07-29	2014-11-17	575-8975-2014	Slutsanering av KV-diket
2011-12-16	2014-12-16	555-10951-11	Deponeringsplan
2011-07-29	2014-12-16	555-5724-11	Komplettering av avslutningsplan
2014-11-28	2014-12-17	563-13542-14	Tillstånd till utsläpp av växthusgaser
2015-03-05	2015-04-09	555-2887-15	Anmälan återvinning LD-slam
2012-01-02	2015-12-08	555-99-12-6	Anmälan utfyllnad E3-området
2016-02-09	2016-03-02	561-1686-2016	Tillstånd till yrkesmässig överlåtelse av särskilt farliga kemiska produkter.
2016-02-15	2016-04-18	555-2049-16	Ny anläggning för stoftutsug till bås för manuell skärning av stålrusor
2016-03-11	2016-04-27	555-3396-16	Återvinning av LD-slam
2016-03-30	2016-06-15	555-4108-16	Återställning upplag finskrot
2016-06-30	2016-07-22	555-9031-16	Rivning och ny cistern TB-1209
2016-06-30	2016-07-22	555-9034-16	Rivning cistern TB-1207
2016-06-30	2016-07-22	555-9036-16	Sanering cistern TB-1207 (§ 28-anmälan)
2016-09-29	2020-01-09	555-11468-2016	PM10-mätning och mätning av nedfallande stoft
2017-02-17	2017-03-09	555-2302-17	Återvinning av LD-slam
2017-08-23	2018-02-16	555-1600-18	Återvinning av material från Borlänge
2018-02-23	2018-04-17	575-2577-2018	Sanering mark Svartön 18:19 (§ 28-anmälan)
2018-04-16	2018-05-25	555-4792-18	Pilotanläggning HYBRIT
2018-05-15	2018-06-07	575-5998-2018	Kompl. Anmälan sanering cistern TB-1207 (§ 28-anmälan)
2018-10-17	2018-11-12	555-12926-2018	Tillfällig lagring av bioslam
2018-11-16	2018-12-11	555-14104-2018	Återtagande skrapavfall från koksverksbatteriets dörrar

## Bilaga 3 Länsstyrelsebeslut om mindre förändringar i verksamheten

2019-02-07	2019-05-10	555-1968-19	Anläggande vall vid HYBRIT
2019-02-26	2019-03-28	575-2498-2019	Rivning Etapp 1 valsverket (§ 28-anmälan)
2019-04-05	2020-06-16	555-4533-2019	Ändrad utformning deponin
2019-05-14	Se beslut 2019-06-11	Med Dnr 575-7152- 2019	Återanvändning av massor HYBRIT
2019-05-22			Platsspecifika riktvärden
2019-05-22			Masshanteringsplan SSAB Luleå
2019-05-22	2019-06-11	575-7152-2019	Massor ledningsgravar HYBRIT (§ 28-anmälan)
2019-06-04	2019-09-05	555-11184-2019	Byte förlag koksverket
2019-06-04	2020-06-16	555-11183-2019	Utökat gasolsystem samt syrgasanrikning
2019-06-25	2019-09-05	555-11243-2019	Lagring injektionskol
2019-06-25	2019-08-29	555-8984-2019	Mobilt filter
2019-06-26	2021-05-10	555-2329-12	Godkännande sluttäckning
2019-10-07	2019-11-13	575-13033-2019	Nya ställverk gasbehandlingen koksverket (§ 28-anmälan)
2020-01-20	2020-10-06	555-1970-2020	Dispens från NFS 2004:10 avseende frekvens för provtagning och mätning av grundvatten vid deponier
2020-04-29	2020-06-22	555-1112-2020	PM10-mätning och mätning av nedfallande stoft
2020-05-07	2021-12-13	555-5959-2020	Ändring vad gäller antalet avdrivare på gasbehandlingen
2020-05-20	2020-05-25	555-6579-2020	Utökat område för lagring av koks
2020-05-26	2020-06-22	555-6842-2020	Upparbetning och återvinning av sandningsand
2020-06-15	2020-06-25	575-7715-2020	Läckage av tjära (§ 28-anmälan)
2020-09-16	2020-10-06	555-12467-2020	Tillfällig hantering av gasol
2021-01-15	2021-03-08	575-535-2021	Valsverket etapp 2 (§ 28-anmälan)
2021-03-16	2021-05-07	575-3661-2021	Vätgasledning Svartöberget – Hybrits Pilotanläggning (§ 28 och 1 kap. 11 § 1 p.)
2021-07-02	2021-08-03	555-10074-2021	Återvinning av farligt avfall i samband med byte av förlag
2021-10-05	2021-10-14	575-13885-2021	Hybrit kontorsmoduler (§ 28-anmälan)
2021-12-13	2022-08-15	555-17271-2021	Lossning och lagring av kol för LKABs räkning
2022-01-28	2022-03-15	555-1294-2022	Behandling av tjärhaltigt avfall
2022-04-28	2022-06-27	555-6256-2022	Värmeväxlare gasreningsvatten
2022-06-07	2023-05-26	555-7998-2022	Flytt av LD-slamdeponi
2022-06-28			Periodisk kontroll av grundvatten
2022-07-06	2022-08-23	575-9425-2022	Grundläggning av ny byggnad och anslutande ledningar för värmeväxlare gasreningsvatten (§ 28-anmälan)
2022-08-29	2022-10-06	575-11063-2022	Schaktning för ledningsdragning (§ 28-anmälan)
2022-11-14	2022-12-19	555-14278-2022	Tillfällig lagring av bioslam
2023-10-02	2023-11-15	13253-2023	Anmälan omklassificering deponi
2023-10-12			Begäran om undantag villkor 21
2023-10-18	2024-01-19	14046-2023	Begäran om godkännande sluttäckning etapp 6
2023-11-20	2024-02-05	15614-2023	Anmälan förbehandling råjärn
2024-04-02	2024-04-29	5140-2024	Flytt av Uddebovakten (§ 28-anmälan)
2024-06-05	2024-10-07	9000-2024	Anmälan lagring restprodukter
2024-07-17	2024-08-30	10845-2024	Oljedestruktionsområdet (§ 28-anmälan)
2024-07-18			Anmälan flytt restproduktanläggning
2024-07-19	2024-09-06	10951-2024	KV-ledning och pumpstation (§ 28-anmälan)
2024-09-27	2024-10-18	13952-2024	Nya sanitära koksverket (§ 28-anmälan)
2024-10-04			Pumpstation (§ 28-anmälan)
2024-11-06			Anmälan hyttstot till deponi
2024-11-22	2025-03-04	16802-2024	Anmälan LD-slam grovandel till deponi

## Bilaga 4 Sammanfattning av innehållande av villkor

Nr (P=provisorisk föreskrift)		Nivå	Bedöms utifrån...	Nivån har....
<b>Produktionsnivåer</b>				
	Koks	800 kton		Innehållits
	Prima ämnen	2500 kton		Innehållits
<b>Allmänna och gemensamma villkor</b>				
1	I huvudsaklig överensstämmelse med åtagande			Innehållits
2	Drift vid bortfall reningsutrustning			Innehållits
3	Cisterner > 1 m <sup>3</sup> invallade			Innehållits
4	Filteranläggningar <60000 Nm <sup>3</sup> /h	<5 mg/Nm <sup>3</sup>	Dygnsmedelvärde	Överskridits
	Filteranläggningar >60000 Nm <sup>3</sup> /h	<5 mg/Nm <sup>3</sup>		Överskridits
5	Buller			
	Dagtid (07-18)	55 dB(A)	Ekvivalent	Innehållits
	Kvällstid (18-22)	50 dB(A)	Ekvivalent	Innehållits
	Natttid (22-07)	45 dB(A)	Ekvivalent	Innehållits
	Fackling	60 dB(A)	Ekvivalent	Innehållits
	Momentana natttid	55 dB(A)	Momentan	Innehållits
	Explosioner natttid	6 ggr /år		Innehållits
6	Plan för efterbehandling av förorenade områden			Innehållits
7	Beredskap med räddningsstyrka			Startad 1 april 2019
14	Kontrollprogram			Uppdaterat kontrollprogram 240228
15	SO2	0,30 kg/ton ämnen	Månadsberäkningar	Innehållits
16	SO2 totalt	850 ton/år	Årsberäkning	Innehållits
P7	Ammoniakkväve NH3-N i vatten från Laxviken	0,5 mg/l	Dygnsprov	Innehållits
<b>Koksverket</b>				
9	H2S i renad koksgas	0,5 g/Nm <sup>3</sup>	Månadsmedelvärde	Innehållits
20	NO2	500 mg/m3 (ntg)	Månadsmedelvärde	Innehållits
21	Stoft	0,1 kg/ton koks	Månadsmedelvärde	Överskridits
P8	Från biologin till KV-diket			
	Fenoler	0,1 mg/l	Medeltal per månad	Innehållits
	CN-	0,1 mg/l	Medeltal per månad	Överskridits
	NH4-N (Ammoniumkväve)	30 mg/l	Medeltal per månad	Överskridits
	TOC	70 mg/l	Medeltal per månad	Överskridits
	Susp	20 mg/l	Medeltal per månad	Överskridits
P9	Dagvatten från KV			
	Fenoler	<5 mg/l	Vid tömning	Innehållits
	pH	<9	Vid tömning	Innehållits
P10	Vatten från KV-diket till Inre Hertsöfjärden			
	Ammoniakkväve (NH3-N)	0,2 mg/l	Dygnsprov	Innehållits
<b>Råjärn</b>				
11	Stoft från råjärn	0,03 kg/ton RJ	Dygnsmedelvärde	Innehållits
P11	Gasreningsvatten till Laxviken			
	Susp	20 mg/l	Månadsmedelvärde	Innehållits
<b>Råstål</b>				
17	Stoft från LD-konvertrarna primärrening	40 mg/Nm <sup>3</sup>	Fyra mätningar per år	Överskridits
18	Stoft från stålverket	0,1 kg/ton R5	Månadsberäkningar	Innehållits
<b>Centralt UH</b>				
P12	Vatten från reningsverk 75			
	Olja	0,8 mg/l	Månadsmedelvärde	Innehållits
	Susp	5 mg/l	Månadsmedelvärde	Överskridits
<b>Deponier</b>				
12	Deponeringsplan			Lst Beslut 2014-12-16 (555-10951-11)
13	Säkerhet för deponeringsverksamhet			Redovisas varje år vid tillsynsmöte

Miljörapport SSAB Luleå 2024  
Bilaga 5 Sammanställning för BAT

BAT nr	BAT-slutsats (förkortad)	Typ av prov	SSAB Luleå/korrelerande villkor	BAT-AEL	Luleå 2024	Kommentar	OK?	Uppföljning åtgärder
<b>KOKSVERK</b>								
42	BAT för kvarnanläggningar för kol (kolberedning inklusive krossning, malning, finfördelning och siktning) är att förhindra eller minska stofutsläpp genom att använda en eller en kombination av följande tekniker	Icke-kontinuerlig mätning, stickprover under åtminstone en halvtimme	Teknik I används, d.v.s. hus kring kvarnar och krossar.	<10-20 mg stof/Nm3		Ej relevant		
43	BAT för lagring och hantering av kolpulver är att förhindra eller minska diffusa stofutsläpp genom att använda en eller en kombination av följande tekniker	Icke-kontinuerlig mätning, stickprover under åtminstone en halvtimme	Malt kol förvaras i slutna utrymmen i kolbunkern. Inklädda bandgångar för kol används. Koltornet är slutet. Fyllvagnen har en överdimensionerad ficka för att motverka stofutsläpp. Utsug och textfilter vid kolbunker. Villkor 5 mg/Nm3.	<10-20 mg stof/Nm3	0,25	Medelvärde två mätningar 2024-05-29 0,4 mg/m <sup>3</sup> ntg 2024-10-07 <0,2 mg/m <sup>3</sup> ntg	OK	
44	BAT är att chargera koksugnens kammare med utsläppsreducerade chargingssystem.	Icke-kontinuerlig mätning, stickprover under åtminstone en halvtimme	Vi har "smokeless charging" vilket medför uppsamling av gas i stigarrör. BAT-AEL är ej relevant för oss i och med att vi har kollås vid påfyllning och att det sugts ut mot gaseringen i ett slutet system. Ingen gas går ut. Därför mäter vi inte detta.	<5 g stof/ton koks likvärdigt med <10-50 mg stof/Nm3		Ej relevant		
48	BAT är att minska svavelhalten i koksugns gasen (COG) genom att använda en av följande tekniker	Dygnsmedelvärdet	Vi tvättar ur svavel i svavelvätevätt. Förbränning sker i spaltugnen. (Motsvarar teknik I).  Vi har villkor på 0,5 g H2S/Nm3 som månadsmedel.	<300-1000 mg H2S/Nm3	247	Beräknat månadsmedel från prov på H <sub>2</sub> S i koks gas under 1-1,5 h varje vardag.	OK	Ansökan om alternativvärde inlämnad till MPD 141117 och återkallad 150522.
49	BAT för koksugns undereldning är att minska utsläppen till ett minimum genom att använda följande tekniker	Dygnsmedelvärdet vid en syrehalt på 5 %	Kontinuerliga mätningar utförs, för att säkerställa att det inte är läckage. Kampanjer med keramisk svetsning av identifierade ugnar med problem utförs vid behov. Flerstegs förbränning införd i vissa delar av ugnarna. Renad koksugns gas används för att elda batteriet och inom hela SSAB Luleå samt även hos några externa kunder som bränsle.	<200-500 mg SO <sub>2</sub> /Nm3 <1-20 mg stof/Nm3 500-650 mg NOx/Nm3	147 13 331	Dygnsmedelvärdet har redovisats löpande i kvartalsrapporter.	OK OK OK	
50	BAT för tryckning av koks är att minska stofutsläppen till ett minimum genom att använda följande tekniker	Icke-kontinuerlig mätning, stickprover under åtminstone en halvtimme	Huv installerad 2000 och i drift 2001. Textfilter för rening av gas från sughuven. Mobil släckvagn används. Villkor på 5 mg/Nm3.	<10 mg stof/Nm3	1,25	Medel av två mätningar 1,2 mg/m <sup>3</sup> ntg 1,3 mg/m <sup>3</sup> ntg	OK	
51	BAT för koks släckning är att minska stofutsläppen till ett minimum genom att använda en av följande tekniker		Nytt släcktorrn på plats september 2015.	<25 g stof/ton koks (våtsläckning)	13	Medel av två mätningar vid ett och samma mätillfälle. Varje mätning sker i 36 punkter i släcktorrn (9 punkter i 4 sektioner).	OK	Ansökan om alternativvärde inlämnad till MMD 141124. Dom från MMD 160307.
52	BAT för koks sortering och -hantering är att förhindra eller minska stofutsläppen genom att använda en kombination av följande tekniker	Icke-kontinuerlig mätning, stickprover under åtminstone en halvtimme	Inklädda bandgångar för koks används liksom så långt möjligt hantering i slutna byggnader. Textfilter för befintlig stofutskiljning finns på råmaterialanläggning 99. (Stofvillkor på 5 mg/Nm3).	<10 mg stof/Nm3	0,4	Nytt filter installerat 2015. Medel av två mätningar  0,5 mg/m <sup>3</sup> ntg <0,3 mg/m <sup>3</sup> ntg	OK	
56	BAT för förhandsrenat restvatten från kokningsprocessen och reningen av koksugns gasen (COG) är att tillämpa biologisk restvattenbehandling med integrerade denitrifierings-/nitrifieringssteg.  BAT-relaterade utsläppsnivåer, som grundar sig på ett kvalificerat stickprov eller ett 24-timmars blandprov och som endast avser enskilda anläggningar för rening av koksugns vatten, är de följande	Kvalificerat stickprov eller ett 24-timmars blandprov.	I bioreningen sker nitrifikation, men ej denitrifikation. Prov tas som stickprov, med lite olika intervall. SSAB klarar inte BAT-nivån för totalkväve. I övrigt är bedömningen att BAT-nivån klaras för övriga parametrar.  COD beräknas som 4 ggr TOC  N-tot	<220 mg COD/l <20 mg BOD <sub>5</sub> /l <0,1 mg sulfider/l <4 mg SCN-/l <0,1 mg CN-/l <0,05 mg PAH/l <0,5 mg fenol/l  <15-50mg/l	328  <3,0 <0,1  0,091 0,0012 0,074  23	COD (TOC 82x4 = 328)	EJ OK OK OK OK OK OK OK	Ansökan om alternativvärde (typ av prov) och dispens (totalkväve) inlämnad till MMD 141124. Ansökan om alternativvärde återkallad 150529. Dom angående dispens från MMD 160307, med nytt begränsningsvärde N-tot.

Miljörapport SSAB Luleå 2024  
Bilaga 5 Sammanställning för BAT

BAT nr	BAT-slutsats (förkortad)	Typ av prov	SSAB Luleå/korrelerande villkor	BAT-AEL	Luleå 2024	Kommentar	OK?	Uppföljning åtgärder
<b>MASUGN</b>								
59	BAT för den andanträngda luften som uppstår under påfyllning från kolinjektionsanläggningens kolfickor är att fånga upp stoftutsläppet och ha torr stoftavskiljning.	Icke-kontinuerlig mätning, stickprover under åtminstone en halvtimme	Textilfilter finns på kolinjektionsanläggning 98 och har stoftvillkor < 5 mg/m <sup>3</sup> .	<20 mg stoft/Nm <sup>3</sup>	0,55	Medel två mätningar 0,6 mg/m <sup>3</sup> ntg 0,5 mg/m <sup>3</sup> ntg	OK	
61	BAT för tapphall (tapphåll, tapprännor, påfyllningsställe för torped, skumsten) är att förhindra eller minska diffusa stoftutsläpp genom att använda följande tekniker I. täcka över tapprännor, II. optimera effektiviteten i avskiljningen av diffusa stoftutsläpp och avgaser med påföljande rening av avgaser med hjälp av ett elektrofilter eller ett textilfilter. III. utsugning av avgaser med hjälp av kväve vid avtappning, då det är tillämpligt och då det inte finns system för uppsamling eller avskiljning av stoft installerat för utsläpp vid tappning.	Dagligt medelvärde	Det finns täckning över rännorna.  Det finns utsug vid tapphåll, tappränna, vickränna och skumsten. Utsugen är kopplade till tre olika stoftfilter.  Nytt filter installerat under 2015.  Stoftvillkor < 5 mg/m <sup>3</sup> .	<1-15 mg stoft/Nm <sup>3</sup>  Vid användning av BAT II, är den BAT-relaterade utsläppsnivån för stoft	0,06	Medelvärde kontinuerlig mätare.	OK	
64	BAT är att minska stoftutsläppen från masugns gasen genom att använda en eller en kombination av följande tekniker I. använda system för förhandsavskiljning av torr stoft såsom i. deflektorer, ii. stoftavskiljare, iii. cykloner iv. elektrofilter. II. påföljande stoftrening såsom i. avskiljare av spjaltyp, ii. venturitvättar, iii. ringformade avskiljare iv. våta elektrofilter, v. finfordelare.	Icke-kontinuerlig mätning, stickprover under åtminstone en halvtimme	På M3 finns en cyklon för förhandsavskiljning (I.iii) Det finns även påföljande stoftrening i form av skrubber (II.ii). Mätningar har utförts vid installation av anläggningen. Kontroll av stofthalter efter förbränning i cowprarna sker en gång per år och klarar normalt < 1 mg/Nm <sup>3</sup> . (Där förbräns även en mindre del koks gas). Lulekraft mäter stofthalten i blandgasen kontinuerligt. Blandgasen består till största del av masugns gas, därefter LD-gas och en mindre mängd koks gas. Masugns gas har en lägre stofthalt jämfört med LD-gas.	<10 mg stoft/Nm <sup>3</sup>  För renad masugns gas, är koncentrationen av stoftrester i samband med BAT.	1,2	Kontroll av stofthalten sker genom årlig provtagning, där två delprov tas ut under minst två timmar, på avgasen efter cowprarna.  Beräkning stofthalt ska ske enligt beräkningsmodell, redovisat i inlägga daterad 150522.	OK	Ansökan om alternativvärde inlämnad till MPD 141117. Beslut MPD 160127, diariernr: 551-12822-14.
65	BAT för värmapparater är att minska utsläppen med hjälp av avsvavlat och stoftavskilt överskott på koksugns gas, stoftavskilt masugns gas, stoftavskilt LD-gas och naturgas, enskilt eller i kombination med varandra.	Dagliga medelvärdet som motsvarar en syrehalt på 3 %.	Koksugns gas är stoft- och svavelrenad. Masugns gas är stoftrenad. Den stora svavelandelen kommer från koks gasen. Där sker kontinuerlig mätning. Efter cowprarna sker mätning vid behov. NOx mäts 1-2 gånger/månad.	<200 mg SO <sub>2</sub> /Nm <sup>3</sup>  <10 mg stoft/Nm <sup>3</sup> <100 mg NO <sub>x</sub> /Nm <sup>3</sup>	38  0,86 31		OK OK OK	Ansökan om alternativvärde inlämnad till MPD 141117. Beslut MPD daterat 160127, diariernr: 551-12822-14.
67	BAT för rening av restvatten från behandling av masugns gas är att tillämpa flockning (koagulering) och sedimentering samt reducering av cyanid som lätt frigörs, om nödvändigt.	Kvalificerat stickprov eller ett 24-timmars blandprov	Idag tas stickprov en gång per vecka (susp och cyanid), vid behov tätare. Utöver detta tas även ett kvalificerat stickprov per år.  Metaller analyseras normalt en gång/månad. From 2016 tas även kvalificerat stickprov på metaller.	<30 mg susp/l  <5 mg järn/l <0,5 mg bly/l <2 mg zink/l <0,4 cyanid (fri) mg/l.	14  0,92 0,053 0,83 <0,01		OK OK OK OK OK	Ansökan om alternativvärde inlämnad till MPD 141117 och återkallad 150522.

BAT nr	BAT-slutsats (förkortad)	Typ av prov	SSAB Luleå/korrelerande villkor	BAT-AEL	Luleå 2024	Kommentar	OK?	Uppföljning åtgärder
<b>STÅLTILLVERKNING OCH GIJNING</b>								
75	BAT för återvinning av LD-gaser genom undertryckt förbränning är att utvinna LD-gasen under blåsnings såvitt det är möjligt och rena den med hjälp av en kombination av följande tekniker I. använda en undertryckt förbränningsprocess, II. föravskilja stoft för att avlägsna grovstoft med hjälp av torravskiljningstekniker (t.ex. deflektor, cyklon) eller våtavskiljare. III. stoftrening med hjälp av i. torr stoftavskiljning (t.ex. elektrofilter) för nya och befintliga anläggningar, ii. vått stoftavskiljning (t.ex. vått elektrofilter eller skrubber) för befintliga anläggningar.		LD-gasen utvinns via primärutsuget, som är anslutet direkt ovanför konvertern. Gasen renas i en våtskrubber innan den leds till LD-gasklockan.  Vår LD är en undertryckt förbränningsprocess, "Suppressed combustion". (I) Vårt stoftavskiljning i skrubber finns som renar gasen i två steg. (III)  Vi har stoftvillkor på < 50 mg/Nm3 efter LD-primärrening.	<50 mg stoft/Nm3  för BAT III.ii.	373  218	Maxvärde LD1.  Maxvärde LD2  LD1, mät 1: 87 mg/m3 ntg LD1, mät 2: 18 mg/m3 ntg LD1, mät 3: 202 mg/m3 ntg LD1, mät 4: 373 mg/m3 ntg  LD2, mät 1: 34 mg/m3 ntg LD2, mät 2: 25 mg/m3 ntg LD2, mät 3: 92 mg/m3 ntg LD2, mät 4: 218 mg/m3 ntg	EJ OK  EJ OK	
76	BAT för återvinning av LD-gas under syreblåsning vid fullständig förbränning är att minska stoftutsläppen genom att använda en av de följande teknikerna I. torr stoftavskiljning (t.ex. elektrofilter)	Icke-kontinuerlig mätning, stickprover under åtminstone en halvtimme	Ej tillämpligt. Vi har inte fullständig förbränning under blåsning utan en "undertryckt förbränningsprocess". Se ovan	10-30 mg stoft/Nm3  för BAT I.  <50 mg stoft/Nm3  för BAT II.		Ej relevant  Ej relevant		
78	BAT för sekundär stoftavskiljning, inbegripet utsläpp från följande processer - påfyllning av råjärn från torped (eller råjärnsblandaren) till påfyllningskänken, - påfyllning av råjärn från torped (eller råjärnsblandaren) till påfyllningskänken, - BOF-relaterade processer såsom förvärmning av kärl, utsprutning under syreblåsning, påfyllning av råjärn och skrot, tappning av flytande stål och slagg från syrgasprocessen, BOF, och - sekundär metallurgi och stränggiutning. är att reducera stoftutsläppen till ett minimum genom processintegrerade tekniker, såsom allmänna tekniker för att förhindra eller styra diffusa eller flyktiga utsläpp och genom att använda lämpliga inkapslingar och huvar med effektivt utsug och påföljande rening av avgaser med hjälp av ett textfilter eller ett elektrofilter.	Dagligt mellanvärde	Vid råjärnsomhållning finns särskilt filter. Vid svavelrening av råjärn finns separat stoftfilter. Sekundärfiltret vid LD-ugnarna är nya sedan 2009. Vid förvärmning av skänkar används lock.  LD-ugnarna är inbyggda i s.k. "dog-house". Stoftet avleds till sekundärfiltret som är ett textilt spårfilter. Matning av tillsatsmedel såsom kalk sker via täckta bandtransportörer. Det pågår en prövotidsutredning för att minska stoftutsläppen från stälverket, där bl.a. möjligheten att minska diffusa stoftutsläpp ingår. Villkor enligt miljödom är < 5 mg/Nm3 på samtliga filter på stälverket och stränggiutning.  Filter finns vid CAS-OB och stränggiutning.	<1-10 mg stoft/Nm3  med användning av textfilter (separat rening av utsläpp från förbehandling av råjärn och sekundär metallurgi)	1,55 0,95 1,7 1,0	<b>Omhållning.</b> Medel två mätningar <b>Svavelrening.</b> Medel två mätningar <b>LD-sekundär.</b> Medel två mätningar <b>Sträng 5.</b> Medel två mätningar	OK OK OK OK	
78	Den totala genomsnittliga stoftuppsamlings effektiviteten relaterad till BAT är > 90 %.		Effektiviteten beräknas som stoft som uppsamlats i filter delat med totala mängden stoft. Den totala mängden stoft som uppkommer i stälverksprocessen är summan av stoftemissioner till luft plus stoft fångat i filter.	>90 %	95%		OK	

BAT nr	BAT-slutsats (förkortad)	Typ av prov	SSAB Luleå/korrelerande villkor	BAT-AEL	Luleå 2024	Kommentar	OK?	Uppföljning åtgärder
<b>STÅLTILLVERKNING OCH GIJNING</b>								
79	BAT för slaggbehandling på plats är att minska stoftutsläppen genom att använda en eller en kombination av följande tekniker I. effektivt utsug från slaggkrossen och sorteringsanordningar med påföljande rening av avgaserna, vid behov, II. transport av obehandlad slagg med lastare, III. utsug eller våtning av transportbandets överföringspunkter för brutet material, IV. fuktning av slagghögar, V. användning av vattendimma när man lastar krossad slagg.	Icke-kontinuerlig mätning, stickprover under åtminstone en halvtimme	Slaggbehandling utförs av BDX I. Utsug saknas. II. Vattenbegjutning för att kyla och minska damm, brytning i gropen och transport av lastare till Fe-hantering. III. Utsug saknas och ingen våtning vid överföringspunkter i Fe-anläggningen. IV. Vid behov spolas vatten på materialet, alternativt blandas blött och torrt material för att minska damning. V. Används inte	<10-20 mg stoft/Nm3  för BAT I.		Ej relevant  BAT-AEL hör till teknik I som vi inte använder.		
81	BAT är att minimera utsläpp från vatten som används i stränggjutning genom att använda en kombination av följande tekniker  I. avlägsna fasta ämnen med hjälp av flockning, sedimentering och/eller filtrering, II. avlägsna olja i separeringstankar eller från eventuellt annan effektiv enhet, III. återcirkulera kylvatten och vatten från vakuumbildning i den grad det är möjligt.	Kvalificerat stickprov eller ett 24-timmars blandprov	I. Sprints vatten från stränggjutningen renas från susp och olja i Reningsverk 75 där sedimentering och filtrering i sandfilter sker. II. Oljeavskiljare med skimmer finns vid stränggjutningen. Olja avskiljs även i Reningsverk 75 via ytavskiljare. III. Ingen återcirkulering av vatten från RH-anläggningen sker för närvarande. Allt vatten från RH släpps ut till Laxviken. En utredning av möjliga reningstekniker för RH-vatten har lämnats till länsstyrelsen i december 2012.  Villkor susp < 5 mg/l ut från RV75. Villkor olja < 1 mg/l ut från RV75.	<20 mg susp/l <5 mg järn/l <2 mg zink/l <0,5 mg nickel/l <0,5 mg krom(tot)/l <5 mg total halt kolväten/l	3,5 1,7 0,016 0,0063 0,0063 0,14		OK OK OK OK OK OK	Ansökan om alternativvärde inlämnad till MPD 141117 och återkallad 150522.

Bedömning av hur SSAB Luleå uppfyller BAT - slutsatser gällande järn- och ståltillverkning				
Slutsatser utan utsläppsvärden				
BAT-nr	BAT-slutsats (förkortad)	SSAB Luleå/korrelerande villkor	OK?	Planerade åtgärder
1	BAT är att införa och följa ett miljöledningssystem (EMS) som omfattar samtliga följande delar	Miljöledningssystem finns och följs sedan 2002. SSAB är sedan 2002 certifierade enligt ISO 14001. Under hösten 2023 har ISO 14001-certifikatet utökats till att även omfatta energikartläggning enligt STEMFS 2014:2 (Lagen om energikartläggning i stora företag).	OK	
2	BAT är att minska den termiska energiförbrukningen genom användning av en kombination av följande tekniker:	Många av teknikerna uppfylls redan och SSAB bevakar den tekniska utvecklingen inom området för att ytterligare kunna förbättra energiprestandan inom anläggningen.	OK	
3	BAT är att minska den primära energitillförseln genom optimering av energiflöden och en optimerad användning av de utvunna processgaserna såsom koksugns gas, masugns gas och LD- gas.	Inom anläggningen finns tre stycken gasklockor för tryckhållning och korttidslagring av processgaser. Kontinuerligt arbete pågår mellan berörda avdelningar tillsammans med kraftvärmeverket för att stålverksgaserna ska nyttjas på bästa sätt. De övergripande målen är att minska fackling och förbrukning av externa bränslen. Under 2021 har syrgasberikning av förbränningsluft införts på cowprarna, detta möjliggör ytterligare optimering av användningen av processgaserna.	OK	
4	BAT är att använda ett överskott av avsvavlad och stoftavskild koksugns gas och stoftavskild masugns gas och LD-gas (blandad eller avskild) i pannor eller i kraftvärmeverk för att generera ånga, elektricitet och/eller värme samt att använda överskottet av restvärme för inre eller yttre värmenätverk, om det finns ett sådant behov från tredje part.	Processgaser används för produktion av ånga, el och fjärrvärme. Den producerade fjärrvärmens värmer upp 33 000 hushåll inom Luleå Kommun under största delen av året. Elproduktionen uppgår till volymer som, på årsbasis, överstiger förbrukningen inom SSABs anläggningar.	OK	
5	BAT är att minska den elektriska energiförbrukningen genom att använda en eller en kombination av följande tekniker	I samband med ombyggnationer eftersträvas att energieffektiv utrustning används.  Fordonsverkstaden har under cirka fem års tid löpande bytt ut belysning till LED-belysning i samband med att äldre belysning slutat fungera. Cirka 70 st armaturer har bytts. De gamla armaturerna var på 400 W och de nya LED är på 180 W. Årlig besparing uppskattas till 135 MWh.	OK	
6	BAT är att optimera hantering och kontroll av interna materialflöden för att förhindra förorening, förebygga försämring, tillhandahålla lämplig kvalitet på det material som kommer in, möjliggöra återanvändning och återvinning och förbättra processens effektivitet och optimering av metallutbytet.	Damning kan förekomma från transporter och kollager. Exempel på skyddsåtgärder: Transportband är inbyggda. Kontinuerligt arbete pågår för att öka återanvändning och optimering av utbyte. Hyttstoft och filterstoft transporteras slutet i bulkbil. Filter finns i toppen på varje silo i brikettanläggningen.	OK	
7	För att nå låga utsläppsnivåer för föroreningarna i fråga, är BAT att fastställa lämpliga kvaliteter för skrot och andra råvaror. Vad beträffar skrot, är BAT att utföra en lämplig inspektion för att upptäcka eventuella påtagliga föroreningar som kan innehålla tungmetaller, i synnerhet kvicksilver, eller som kan leda till bildandet av polyklordibenzodioxin/-furan (PCDD/F) och polyklorbifenyl (PCB).  För att förbättra bruket av skrot, kan följande tekniker användas separat eller i kombination med varandra	Skrot kontrolleras noga och är klassat. Flertalet av namngivna tekniker används.  Specifikationer finns för krav på skrot. Allt inkommande skrot kontrolleras med avseende på radioaktivitet.	OK	
8	BAT för fasta restprodukter är att använda integrerade tekniker och driftstekniker för att reducera avfall till ett minimum genom intern användning eller tillämpning av specialiserade återvinningsprocesser (internt eller externt).	Avsnitt Omställning och Återvinning hanterar dessa frågor. Det sker genom flertalet processer ex slagghantering, brikettering mm. Den operativa verksamheten sköts av BDx. Det pågår kontinuerligt utvecklingsarbete för att kunna öka återtagandet.	OK	
9	BAT är att maximera extern användning eller återvinning för fasta restprodukter som inte kan användas eller återvinnas enligt BAT 8, varhelst detta är möjligt och i linje med gällande avfallsföreskrifter. BAT är att på ett kontrollerat sätt behandla restprodukter som varken går att undvika eller återvinna.	Avsnitt Omställning och Återvinning under Produktionsomställning arbetar med denna frågeställning. Avsättningen på externa marknader sker på flertalet sätt t.ex. Hyttsten till vägbyggnadsmaterial. Försäljning av biprodukter från Koksverket (tjära, svavel, råbensen och koksgrus) sker genom global säljfunktion.	OK	

BAT-nr	BAT-slutsats (förkortad)	SSAB Luleå/korrelerande villkor	OK?	Planerade åtgärder
10	BAT är att använda bästa drifts- och underhållspraxis för uppsamling, hantering, lagring och transport av restprodukterna och för övertäckning av omlastningspunkter för att undvika utsläpp till luft och vatten.	Filterstof och hyttstot transporteras i slutna behållare. Sekundärstof transporteras i öppna bygglådor till deponi fram till april 2017. Därefter återvinns sekundärstof. All slagghantering sker öppet.	OK	
11	BAT är att förhindra eller minska diffusa stofutsläpp från lagring, -hantering och -transport av material genom att använda en eller en kombination av teknikerna som anges nedan.	Flertalet av de listade teknikerna används, exempelvis: Textila spärfilter är standard vid alla större och mindre källor. Gröngöringsplan finns. Under 2022 såddes ca 12 000 m <sup>2</sup> ny gräsmatta in bl.a. vid Linde gas och brandstationen. Därutöver asfalterades ca 3 gånger större yta jämfört med ett normalår. Kokstransport sker på täckta transportband. Från RM-anläggning till masugn sker transport på inneslutna band.	OK	
12	BAT för avloppsvattenhantering är att förhindra, samla upp och avskilja avloppsvatten, maximera intern återvinning och använda en lämplig behandling för varje slutflöde. Detta inbegriper tekniker som t.ex. använder sig av oljeavskiljare, filtrering eller sedimentering. I detta sammanhang, kan följande tekniker användas där förutsättningarna nedan finns	Det finns två punkter där SSAB tar in kyl- och processvatten från Luleå älv. Det finns två huvudutloppspunkter för kyl- och processavloppsvatten från SSABs industriområde. Innan vattnet går ut i Inre Hertsöfjärden genomgår det sedimentering och oljeavskiljning i en (KV-utloppet) respektive tre (Laxviken) fördröjningsbassäng/er.	OK	
13	BAT innebär att från kontrollrum, med hjälp av moderna datorsystem, mäta eller bestämma alla relevanta parametrar som är nödvändiga för att styra i syfte att kontinuerligt justera och optimera processerna online, säkerställa ett stabilt och jämnt processförlopp, och sålunda öka energieffektiviteten och maximera utbytet samt förbättra underhållsrutiner.	För produktionsprocesserna har vi kontinuerlig övervakning av alla relevanta parametrar. Uppgradering av styrsystem sker kontinuerligt ex på Koksverket.	OK	
14	BAT innebär mätning av föroreningar i skorstensemissioner från huvudutsläppskällorna dels för alla processer som ingår i avsnitten 1.2 - 1.7 för vilka BAT-AEL-data finns angivna, dels i gasdrivna kraftverk i järn- och stålverk.  BAT är att använda kontinuerliga mätningar åtminstone för	Kontinuerlig stofmätning med optisk mätare finns efter processfilter M3. Kontinuerlig stofmätning (elektrodynamiska mätare) finns efter LD-sekondärfiltrena. Kontinuerlig NO <sub>x</sub> -mätning finns på batteriet och ångpanna på koksverket samt på cowperavgas vid kolinjektionsanläggningen. Kontinuerlig SO <sub>2</sub> -mätning finns på koksgas samt från processfilter M3.	OK	
15	För relevanta utsläppskällor som inte omnämns i BAT 14, är BAT att genom regelbundna stickprovskontroller mäta utsläppen av föroreningar från alla processer som ingår i avsnitten 1.2 - 1.7 och från gasdrivna kraftverk i järn- och stålverk, såväl som alla relevanta gaskomponenter/-föroreningar. Detta omfattar icke-kontinuerlig övervakning av gaser, skorstensemissioner, polyklorerade dibensodioxiner/-furaner (PCDD/F) och övervakning av avloppsvatten, men utesluter diffusa utsläpp (se BAT 16).	Det utförs och finns beskrivet i styrande dokument Kontrollprogram för bedömning av villkorsuppföljning samt dokument Rutiner för egenkontroll av utsläpp till luft.	OK	
16	BAT är att fastställa storleksordningen av diffusa utsläpp från relevanta källor med hjälp av de metoder som anges nedan. När så är möjligt är metoder för direkt mätning att föredra framför indirekta metoder eller utvärderingar som grundar sig på beräkningar med utsläppsfaktorer.	Direkt mätning sker vid LD-lanterniner och lanterniner på masugnen. De källor som bedöms vara mest relevanta för SSAB Luleå är diffus damning från hantering av avsvavlingsslagg samt från galtgjutningen. Från galtgjutningen finns mätningar som gjordes i samband med provotid. Ca 10-40 kg/torped. Diffusa stofutsläpp från tippning av avsvavlingsslagg har inte skattats. Att mäta den diffusa damningen är svårt. Någon etablerad metod finns inte.	Ej OK	Ingen kvantifiering är planerad, utöver de mätningar vid lanterniner som redan sker.
17	BAT är att förhindra förorening vid avveckling genom att använda nödvändiga tekniker som anges nedan.  Överväganden i designskedet avseende avveckling av utjänta anläggningar	I samband med förändringar i verksamheten; exempelvis nya anläggningar eller ombyggnationer tillämpar SSAB i Luleå något som vi kallar HMS-utredning (Hälsa Miljö Säkerhet). Vid en HMS-utredning träffas projektledare, berörda från produktionen samt representanter från stödfunktionerna som tillsammans går igenom projektet och en checklista med frågor som bland annat rör förorenad mark och resurshushållning. På det sättet tas hänsyn vid HMS-utredning. Eftersom det kontinuerligt rekryteras nya projektledare, har utbildningstillfällen om HMS-utredningar genomförts i oktober 22, maj 2023 samt april 2024.	OK	
18	BAT är att minska bulleremissioner från berörda källor i järn- och stållitverkningsprocesserna genom att använda en eller flera av följande tekniker beroende på och i enlighet med lokala bestämmelser	Bullervillkor finns och villkoren kontrolleras enligt gällande egenkontrollprogram. Efter ett flertal bullerdämpande åtgärder innehålls bullervillkor på samtliga immissionspunkter.	OK	

BAT-nr	BAT-slutsats (förkortad)	SSAB Luleå/korrelerande villkor	OK?	Planerade åtgärder
<b>KOKSVERK</b>				
45	BAT för koksning är att utvinna koksugsgasen (COG) under koksningen, såvitt det är möjligt.	Koksgasen leds till gasreningen och vidare till förbrukare. Återvinning av koksgas sker alltid, utom vid underhållsarbeten.	OK	
46	BAT för koksanläggningar är att minska utsläppen genom att uppnå en fortsatt, oavbruten produktion av koks med hjälp av användning av följande tekniker	Flertalet av de angivna teknikerna används. Exempelvis för I: Alla ugnar besiktas 2 ggr/år. Detta ligger till grund för underhållet. För underhåll av ugnskammare används keramisk svetsning som utförs av externa svetsare. Utförd svetsning dokumenteras. Underhåll av ugnsdörrar, karmtätningar och stigrör är behovsstyrd och utförs av egen personal enligt särskilda rutiner. Läckage från dörrar mäts genom inspektion och beräkning av indextal. Går ej att jämföra med i BAT-slutsatsen angivna %-tal. Efter förlagsbytet 2021 uppfyller SSAB Luleå även punkt XI i BAT 46. Det säkerställer att vi har "rätt" tryck i varje enskild	OK	
47	BAT för gasbehandlingsanläggningar är att minska de flyktiga gasformiga utsläppen till ett minimum genom att använda följande tekniker	Lämpliga tätningar för flänsar och ventiler väljs som en del i vårt normala arbetssätt. Alla tankar är anslutna till ett andningssystem, t.ex. bentsentanken, stenkolstjära. Vid tryckförändringar i koksgasledningsnätet sker fackling.	OK	
53	BAT är att minimera och återanvända släckningsvattnet såvitt det är möjligt.	SSAB återför/cirkulerar släckvattnet till släcktornet via två sedimenteringsbassänger. Normalt går 50 % av släckvattnet till respektive bassäng. Vid behov går det att styra över hela flödet till en bassäng. I bassängerna finns skrapspel som kontinuerligt tar bort sedimenterat slam. Tillförsel av industrivatten sker för exempelvis rengöring av bafflar och dysor.	OK	
54	BAT är att undvika återanvändning av processvatten med avsevärt organiskt innehåll (såsom orenat vatten från koksugn, avloppsvatten med en hög halt av kolväten etc.) som släckningsvatten.	Processvatten kan användas som släckvatten men sker mycket sällan.	OK	
55	BAT är att förhandsreana restvatten från koksningssprocessen och reningen av koksugsgas (COG) före utsläpp till ett reningsverk med hjälp av en eller en kombination av följande tekniker	Teknik I används: Genom flockning, sedimentering och filtrering reduceras PAH vid bioreningsanläggningen. Teknik II används: I ammoniakavdrivaren på gasreningen sker avdrivning av ammoniak/ammonium i processvattnet med tillsats av NaOH samt ånga för reglering av pH och temperatur. Överskottsvatten från gasreningen behandlas i bioreningsanläggningen.	OK	
57	BAT är att återföra restprodukter såsom tjära från vattnet från kolet och det vatten som avgår under torrdestillationen samt överskott av aktivt slam från reningsverket tillbaka till koksugnsanläggningens koltillförsel.	Tjärsлам och bioslam återförs via kolet.	OK	
58	BAT är att använda den utvunna koksugsgasen (COG) som bränsle eller reduktionsmedel eller för tillverkning av kemikalier.	Den reade koksugsgasen används som bränsle. Svavel, bensen och stenkolstjära utvinns vid gasbehandlingen.	OK	

BAT-nr	BAT-slutsats (förkortad)	SSAB Luleå/korrelerande villkor	OK?	Planerade åtgärder
<b>MASUGN</b>				
60	BAT för beredning av beskickning (blandning) och transport är att minska stoftutsläppen till ett minimum och, då det är relevant, utsug med påföljande rening med hjälp av ett elektrofilter eller textilfilter.	Råmaterialanläggningen har flera textila spärrfilter.	OK	
62	BAT är att använda tjärfri infordring av tapprännor.	Den är tjärfri.	OK	
63	BAT är att minska utsläppet av masugns gas under chargering genom att använda en eller en kombination av följande tekniker I. uppsättningsmålet ska inte bestå av klockor, II. system för att omhänderta gas och utsugsluft, III. använda masugns gas för att trycksätta övre silos.	Masugns gas används för att trycksätta mellanbehållaren innan sättning (III). Teknik I verkar vara felaktigt översatt. Jämfört med engelska versionen har vi en s.k. bell-less top med primär utjämning.	OK	
66	BAT för vattenförbrukning och utsläpp från rening av masugns gas är att minimera och återanvända tvättvatten så vitt det är möjligt, t.ex. för slamgranulering, om nödvändigt efter rening med ett sandfilter.	Vi återcirkulerar större delen av vårt vatten efter dorren. Från ytan av förtjockaren leds vattnet till ett kyltorn innan det används i skrubbern igen.	OK	
68	BAT är att förhindra uppkomst av avfall från masugnar genom att använda en eller en kombination av följande tekniker I. lämplig uppsamling och lagring för att underlätta specifik behandling, II. återvinning på plats av grovt stoft från behandlingen av masugns gas och stoft från stoftavskiljning i tapphallen, med särskilt beaktande av den inverkan utsläppen från den anläggning där det återvinns har. III. cyklonavskiljare för slam med påföljande återvinning på plats av grovfractioner (tillämpligt då våt stoftavskiljning utförs och då fördelningen av zink i olika kornstorlekar tillåter rimlig avskiljning). IV. slaggbehandling, företrädesvis via granulering (då marknadsförhållandena tillåter det), för extern användning av slagg (t.ex. inom cementindustrin eller för vägbygge).	Hyttstoft återanvänds genom brikettering eller hyttstoftinjektion. Tapphallsstoft återvinns fullt ut via brikettering. (II)  Masugns slag behandlas genom luftkyllning och vattenbegjutning. Säljs som vägbyggnadsmaterial. Granulering sker inte i nuläge. (IV)	OK	
69	BAT för att reducera utsläppen vid slaggbehandling till ett minimum ska kondensera rökgaserna om luktreduktion krävs.	Finns ej.	-	
70	BAT för resurshantering av masugnar är att minska koksförbrukningen genom direkt insprutning av reduktionsmedel, såsom kolpulver, olja, tjockolja, tjära, oljerester, koksugns gas (COG), naturgas och avfall såsom metalliska rester, spilloljor och emulsioner, oljiga restprodukter, fetter och avfallspaster enskilt eller i kombination med varandra.	Kolpulver och normalt även hyttstoft injiceras direkt i masugnen. Bench-marking visar att vi ligger i topp i jämförelse med andra europeiska stålverk.	OK	
71	BAT är att upprätthålla en jämn, kontinuerlig drift av masugnen i ett stabilt tillstånd för att minimera utsläppen och minska sannolikheten för hängningar och släpp.	Vi arbetar för att upprätthålla en jämn, kontinuerlig drift.	OK	
72	BAT är att använda den utvunna masugns gasen som bränsle.	Masugns gasen leds vidare till Lulekraft AB och används även internt.	OK	
73	BAT är att återvinna energin från masugns gasens topptryck då toppgastrycket är tillräckligt högt och de alkaliska koncentrationerna är låga.	Vi har mellantrycksugn. Tekniken bedöms vara gränsfall för att användas vid detta tryck och inte heller vara lönsam.	-	
74	BAT är att förvärma varmapparaternas bränslegaser eller förbränningsluft med hjälp av varmapparaternas avgaser och optimera varmapparaternas förbränningsprocess.	Avgaser används inte för att förvärma förbränningsluften p.g.a. processtekniska förutsättningar. Däremot används en del av avgaserna för att torka kol i kolinjektionsanläggningen.  Några av de tekniker som används och bidrar till att optimera varmapparaternas energieffektivitet är: - SSAB mäter O <sub>2</sub> -avgaser on-line - SSAB har 4 varmapparater på M3.	Ej OK	Frågan har utretts som en del i provotidsutredning energi. Dom MÖD 2021-12-15.

BAT-nr	BAT-slutsats (förkortad)	SSAB Luleå/korrelerande villkor	OK?	Planerade åtgärder
<b>STÅLTILLVERKNING OCH GJUTNING</b>				
77	BAT är att minimera stoftutsläppen från syrelansens öppning genom att använda en eller en kombination av följande tekniker  I. täcka över lansens öppning under syreblåsning, II. spruta in inert gas eller ånga i lansöppningen för att sprida stoftet, III. använda andra alternativa förslutningskonstruktioner kombinerat med hjälpmedel för rengöring av lansen.	Med "Syrelansens öppning" antas, att det avser öppningen i kaminen där lansen förs in till konvertern.  I. Lansgenomföringen i kaminen skyddas av ett lock under blåsning.  II. Kvävgas används som spärr vid syrgasblåsning (under själva blåsningen).	OK	
80	BAT är att förebygga eller minska vattenanvändningen och avloppsvattenutsläppen från primär stoftavskiljning av gas från LD-ugnar genom användning av en av följande tekniker enligt BAT 75 och BAT 76: - Torr stoftavskiljning för LD-gas. - Minimerad användning av tvättvatten och återanvändning av detta såvitt det är möjligt, t.ex. till granulering av slagg där våt stoftavskiljning tillämpas.	Slamvatten från skrubbern renas i ett slutet vattensystem. Grovt och fint LD-slam återvinns i briketter.  - Torr stoftavskiljning ej tillämpligt  - Renvattnet efter slamhanteringen återanvänds i skrubbern.	OK	
82	BAT är att förhindra uppkomst av avfall genom att använda en eller en kombination av följande tekniker (se BAT 8) I. lämplig uppsamling och lagring för att underlätta specifik behandling, II. återvinning på plats av stoft från rening av LD-gas, stoft från sekundär avskiljning och glödskalet från stränggjutning tillbaka till ståltillverkningsprocesserna, med särskilt beaktande av den inverkan utsläppen från den anläggning där de återvinns har, III. återvinning på plats av slagg från LD-konvertern och finfraktion av slagg från syrgasprocessen i olika applikationer, IV. slaggbehandling då marknadsförhållandena tillåter för extern användning av slagg (t.ex. som ballast i ett material eller för konstruktionsändamål), V. användning av filtrerat stoft och slam för extern återvinning av järn och icke-järnhaltiga metaller såsom zink inom industrin för icke-järnhaltiga metaller, VI. användning av en sedimentationstank för slam med påföljande återvinning av grovfraktioner i sinterugnen/masugnen eller cementindustrin då korstorleken medger en rimlig avskiljning.	Här exempel på några av de tekniker som används i Luleå: II. Glödskalet och glödskaletslam från stränggjutning återvinns via briketter. Grovslag från rening av LD-gas återvinns i briketter. Stoft från sekundär avskiljning återvinns sedan april 2017. III. LD-slagg återtas i masugnen. Finfraktion av slagg (< 5 mm) deponeras. VI. LD-slammet återtas internt till briketterna.	OK	
83	BAT är att samla upp, rena och lagra LD-gas för påföljande användning som bränsle.	LD-gas samlas upp och renas. LD-gasen leds via LD-gasklockan till blandgasklockan och därifrån vidare till Lulekraft för produktion av fjärrvärme, ånga och el.	OK	
84	BAT är att minska energiförbrukningen genom användning av skänkar med lock.	Lock finns vid stränggjutning på skänkar (i tornet när gjutning sker). Sedan mars 2020 körs produktionen i stålverket med lock på stålskänkarna vilket medfört positiva effekter i form av minskad stoftavgång från skänkarna, förbättrad temperaturstyrning, ökad hållbarhet för skänkarna i och med att temperaturväxlingarna minskat samt förbättrad spolfunktion.	OK	
85	BAT är att optimera processen och minska energiförbrukningen genom en direkt avtappningsprocess efter blåsning.	Vi har sublansmätning i kombination med blåsmodell där även gasanalyser används. Vi har en stor andel direkttappade stål.	OK	
86	BAT är att minska energiförbrukningen genom att använda en near net shape-bandgjutning, om kvaliteten och produktblandningen av den producerade stålsorten berättigar det hela.	Vi bandgjuter inte. Ej tillämpligt.	-	