



SWEDISH
ENVIRONMENTAL
PROTECTION
AGENCY

YTTRANDE
2025-10-29

Ärendenummer
NV-25-030499

Mark- och miljödomstolen
Umeå tingsrätt
mmd.umea@dom.se

Yttrande i mål nr M 1090-25 angående fortsatt och utökad produktion vid pappersbruket i Munksund, Piteå kommun

Med anledning av domstolens föreläggande, aktbilaga 61, anför Naturvårdsverket följande.

Naturvårdsverket har tagit del av SCA Munksund AB:s (bolagets) bemötande med bilagor, aktbilaga 58-60.

1. Inställning och yrkanden

Naturvårdsverket vidhåller tidigare yrkanden med nedanstående justeringar och tillägg avseende slutliga villkor, utredningsvillkor och provisoriska föreskrifter.

Naturvårdsverket bedömer att ingivna kompletteringar är tillräckliga för att ta ställning till slutliga villkor i målet, med undantag av att ansökan behöver kompletteras med uppgifter om förbränningsanläggningens totala kapacitet för förbränning av avfall samt underlag för att villkor med begränsningsvärden för utsläpp till luft från fastbränslepannan, beräknade enligt förordningen (2013:253) om förbränning av avfall, ska kunna föreskrivas samt att bolaget behöver ange hur många dagar per år som särskilt bullrande verksamheter i form av underhåll och reparationer normalt sker.

Ändringar i förhållande till bolagets resp. Naturvårdsverkets tidigare förslag markeras med *kursiv* stil för tillägg och ~~genomstruken~~ text för borttagen text. Dessutom har Naturvårdsverket gjort vissa mindre språkliga justeringar av villkoren, som inte utgör någon ändring i sak, vilka inte är markerade nedan.

En konsoliderad lista av Naturvårdsverkets yrkade villkor finns i Bilaga 1.

Slutliga villkor

NV 2 Stofthalten i utgående rökgaser får som årsmedelvärde uppgå till högst följande.

Sodapannan: 30 mg/m³ ntg vid 6 % O₂

Mesaugnen: 5 ~~25~~ mg/m³ ntg vid 6 % O₂

- NV 3 Utsläpp till luft från fastbränslepannan av kväveoxider, svaveldioxid och stoft får som årsmedelvärden inte överstiga följande värden.
Kväveoxider (angivna som NO₂): 51 mg/MJ tillförd energi
Svaveldioxid: 3,2 mg/MJ tillförd energi
Stoft: 2,6 mg/MJ tillförd energi
- NV 4 Utsläpp till luft från fastbränslepannan av ammoniak (NH₃) får som månadsmedelvärde högst uppgå till 15 mg/Nm³ vid 6 % O₂.
Utsläppet ska kontrolleras med kontinuerlig mätning.
- NV 5 Buller till följd av verksamheten vid närmaste bostäder får inte ge upphov till högre ekvivalenta ljudnivåer än 50 dB(A). Vid [X] antal dagar årligen får den ekvivalenta ljudnivån dagtid (kl. 06.00-18.00) överskridas med maximalt 5 dB(A).
Störande toner ska åtgärdas snarast möjligt. Arbetsmoment som typiskt sett kan ge upphov till momentana ljudnivåer över 60dB(A) vid bostäder får inte utföras nattetid (kl.22.00-06.00).
Kontroll genom närfältsmätningar och beräkningar ska ske om det sker förändringar i verksamheten, dock minst en gång per år. Om värdena överskrider vid en kontroll ska åtgärder vidtas så att värdena kan innehållas vid en uppföljande kontroll vid tidpunkt som tillsynsmyndigheten bestämmer.

Utredningsföreskrifter

- NVU 1 Bolaget ska vidta åtgärder för att minska tvättförluster i massatvätten genom att ersätta massatvättens sista tre skruvpressar med ny utrustning eller annan likvärdig åtgärd. Bolaget ska också genomföra åtgärder för att öka återanvändning av kondensat- och systemet för gas- och kondensathantering och installera reningssteg (DAF) i nya returfiberlinjen för att reducera belastningen på den biologiska reningsanläggningen. Åtgärder ska även genomföras för att samt åtgärda de problem i processen som medfört att delar av processavloppsflödet skickats by pass utan att genomgå biologisk rening. Resultatet av åtgärderna ska utvärderas och behovet av ytterligare tekniskt möjliga åtgärder utredas. Målsättningen med utredningen är att långsiktigt innehålla följande utsläppsnivåer

COD	8,5 ton /d
Fosfor	30 kg/d
SÄ GF/A	1,2 ton/d
Kväve	230 ton/d
AOX	0,05 kg/ton våtstark liner

Prövotidsredovisningen inklusive uppgifter om kostnader för eventuellt ytterligare åtgärder, jämte förslag till slutliga villkor ska ges in till mark- och miljödomstolen senast två år efter det att den

nya returfiberanläggningen har tagits i drift. Bolaget ska underrätta mark- och miljödomstolen och tillsynsmyndigheten när returfiberanläggningen har tagits i drift.

- NVU 3 Bolaget ska utreda åtgärder för att begränsa utsläppen av kväveoxider från sodapanna och mesaugn. Utredningarna ska omfatta möjligheten att genom driftoptimering och förbränningstekniska åtgärder nå ett utsläpp om 0,2 kg NO_x/ADt för mesaugnen och 0,85 kg NO_x/ADt för sodapannan. Vidare ska för både sodapanna och mesaugn utredas möjligheten till minskade NO_x-utsläpp genom reningstekniska åtgärder, som åtminstone NO_x-reduktion med SCR-teknik och skrubberteknik. *För skrubbertekniken ska utredningen inkludera lämplig hantering av bildat skrubbevatten, inkluderat möjlighet till återföring till annat processavsnitt i massa- eller papperstillverkningen.* Utredningen ska utmynna i ett underlag för bedömning av bästa teknik som är tekniskt möjlig och ekonomiskt rimlig att tillämpa för NO_x-reduktion i sodapannan och mesaugnen.
- Redovisningen ska inkludera kostnader för investering och drift av de reningstekniker som presenteras samt en uträkning av kostnaden per reducerat ton NO_x under åtgärdens faktiska livslängd.
- Prövotidsredovisningen jämte förslag till slutliga villkor ska ges in till mark- och miljödomstolen senast två år efter det att ~~den nya returfiberanläggningen har tagits i drift~~ *tillståndet tagits i anspråk.*
- NVU 4 Bolaget ska kartlägga och kvantifiera källorna till diffusa utsläpp av svavel och utreda möjliga åtgärder för att begränsa dessa utsläpp, däribland att leda utsläppen från enskilda utsläppskällor till förbränning. Utredningen ska åtminstone omfatta åtgärder för de sju största utsläppskällorna som tillsammans står för 75 % av de diffusa utsläppen.
- Bolaget ska även utreda och vidta åtgärder för att säkerställa en högre tillgänglighet för förbränning av starka gaser i mesaugnen och därigenom begränsa användningen av reservförbränning i facklan samt utvärdera utsläppen efter åtgärderna. Eventuella tekniskt möjliga åtgärder som inte har genomförts ska redovisas.
- För tekniskt möjliga åtgärder ska bolaget redovisa vilken utsläppsminskning som åtgärderna medför samt kostnader för (investering och drift av) dem, fördelat på enskilda utsläppskällor. Redovisningen ska även innehålla en uträkning av kostnaden per reducerat ton svavel under åtgärdens faktiska livslängd.
- Redovisningen jämte förslag till slutliga villkor för utsläpp av processsvavel samt kontroll av utsläppet ska ges in till mark- och miljödomstolen senast två år efter att tillståndet tagits i anspråk.
- NVU 5 Bolaget ska under en provotid utreda vilka mängder av kadmium som avgår till vatten. Vidare ska bolaget utreda orsaken samt var i

anläggningen den huvudsakliga mängden släpps till vatten. Bolaget ska utifrån resultatet presentera miljömässiga, tekniska och ekonomiska förutsättningar att avskilja kadmium ur utgående vatten till recipient.

Prövotidsredovisningen ska ges in till mark- och miljödomstolen senast sex månader efter att tillståndet tagits i anspråk.

Provisoriska föreskrifter

NVP 1 Utsläpp av processavloppsvatten får som ~~års-månads~~medelvärde och maximalt årligt utsläpp uppgå till högst följande.

COD	10 ton/d och maximalt 3281,5 ton/år
Fosfor	40 kg/d och maximalt 12,1 ton/år
SÄ GF/A	1,5 ton/d
Kväve	300 kg/d och maximalt 91,3 ton/år
AOX	0,05 kg/ton våtstark liner

Villkoret gäller från och med den 1 januari 2027. Fram till dess ska de provisoriska föreskrifterna P5-P7 enligt mark- och miljödomstolens deldom 2020-03-20, mål nr M 3523-18, fortsätta att gälla.

NVP 3 Utsläppet av gasformiga svavelföreningar (räknat som svavel) från andra källor än fastbränslepanna och oljeeldning får högst uppgå till 0,22 kg/ton producerad sulfatmassa som årsmedelvärde och maximalt 78 ton per år.

Bemyndiganden

Det överläts åt tillsynsmyndigheten att meddela *skäliga* villkor om ~~vilka rimliga energihushållningsåtgärder~~, framtagna inom ramen för energihushållningsplanen enligt villkor NV 1, *som ska genomföras och inom vilken tid.*

2. Grunder och omständigheter

Naturvårdsverket vidhåller tidigare anförda grunder och omständigheter i yttrandet den 29 augusti 2025, med de tillägg och justeringar som framgår nedan.

2.1. Processmaterial i målet

Naturvårdsverket efterfrågade i yttrandet den 29 augusti 2025 vissa kompletteringar av underlaget. Bolaget har inkommit med efterfrågat underlag i tillräcklig utsträckning för att Naturvårdsverket anser att det i de aktuella delarna går att ta ställning till erforderliga villkor.

Med anledning av bolagets resonemang i frågan om underlagets omfattning vill Naturvårdsverket inledningsvis ange följande.

Vid en tillståndsprövning ska det säkerställas att den ansökta verksamheten bland annat uppfyller kraven i miljöbalkens allmänna hänsynsregler. Det är den

som söker ett tillstånd som har att visa att verksamheten, med föreslagna villkor, är tillåtlig (2 kap. 1 § miljöbalken). Prövningsmyndigheten ska vid prövningen ta ställning till vilka skyddsåtgärder och vilka begränsningar i verksamheten som behövs från miljösynpunkt och som är skäliga att kräva genom att i villkor föreskriva olika försiktighetsmått (MÖD 2009:2). Bedömningen ska utgå från den enskilda verksamheten och omständigheterna i det enskilda fallet. Bedömningen av vad som utgör bästa möjliga teknik ska ske med utgångspunkt i teknikläget vid *tillfället* för tillståndsprövningen. Detta inkluderar att tekniker som beskrivs i BAT-slutsatser, även ännu inte antagna sådan, ska beaktas vid prövningen. I enlighet med 1 kap. 13 § industriutsläppsförordningen ska BAT-slutsatser tillämpas som referens för tillståndsvillkor, det gäller så snart de har offentliggjorts och även om de utgör sidoslutsatser.

Bolaget har i flera avseenden hänvisat till nu gällande tillstånd och bedömningar som gjorts inom ramen för den prövning som föregick det tillståndet, samt som tagits fram enligt utredningsföreskrifter i tillståndet. Bedömningar och prövotidsutredningar i det tidigare tillståndsmålet har emellertid endast omfattat den då ansökta verksamheten och är därför inte med säkerhet relevant nu. Underlaget i tidigare tillståndsprövning utgör inte heller underlag i den nu pågående tillståndsprövningen och omfattas därför t.ex. inte av det allmänna villkoret.

Bolaget har även anført att den ansökta verksamheten bara innefattar ombyggnationer och förändringar i delar av anläggningen. Ansökan omfattar dock ett nytt tillstånd för den samlade verksamheten. Ansökan inkluderar därtill en betydande utökning av verksamheten och kommer att medföra en ändrad miljöpåverkan jämfört med vid tidigare prövningar. Tidigare bedömningar av skyddsåtgärder kan givetvis vara av relevans för prövningen, men dessa bedömningar måste likväl göras om utifrån nu gällande förutsättningar.

2.2. Energihushållning

Naturvårdsverket har ingen erinran mot att en delegation till tillsynsmyndigheten utformas i enlighet med bolagets förslag men motsätter sig bolagets ändringar i yrkat villkor NV 1 avseende upprättande och arbete med energihushållningsplan.

Bolaget har accepterat att ett villkor med krav på arbete med energihushållningsplan föreskrivs. Bolaget anser dock att Naturvårdsverkets yrkade villkor NV1 ska justeras i följande delar;

- 1) villkoret ska inte ange att åtgärder ska vidtas för att hushålla med energi samt övergå till förnybara energikällor,
- 2) planen ska ges in fyra år efter att den nya returfiberanläggningen tagits i drift istället för fyra år efter tillståndet tagits i anspråk,
- 3) planen ska inte inkludera bolagets arbete med elgenerering och bränsleval, med särskilt fokus på minskning av användning av icke förnybara energikällor.

Bolaget har härvid anført att sådan lydelse stämmer bättre överens med praxis, däribland Mark- och miljööverdomstolens dom den 10 juni 2022 i mål nr M 11593-20 avseende Biorefinery Östrand.

Som Naturvårdsverket anført i yttrandet den 29 augusti 2025 är syftet med en energihushållningsplan att åtgärder ska vidtas successivt för att förbättra energihushållningen, så att verksamheten vid var tid uppnår kraven i 2 kap. 3

och 5 §§ miljöbalken. Det är viktigt att villkoret tydligt anger vilka nödvändiga uppgifter planen ska innehålla (se Mark- och miljööverdomstolens dom den 10 juni i år i mål M 11593-20, SCA Biorefinery Östrand).

De skrivningar som bolaget motsatt sig, att åtgärder ska vidtas för att hushålla med energi samt övergå till förnybara energikällor, samt att planen ska ange bolagets arbete med elgenerering och bränsleval, med särskilt fokus på minskning av användning av icke förnybara energikällor, kopplar tydligt till kraven i 2 kap. 5 § miljöbalken. Enligt bestämmelsen ska den som bedriver en verksamhet hushålla med energi och i första hand använda förnybara energikällor.

Bolaget har angett att Mark- och miljööverdomstolen i domen avseende Biorefinery (se ovan) angett att praxis innebär att bränsleval, som inte betraktas som en energihushållningsåtgärd, inte ska omfattas av villkoret.

I aktuellt mål konstaterade MÖD inledningsvis att det inte fanns ersättningsbränslen för gasol tillgängliga. Därefter att bränsleval inte är en energihushållningsåtgärd och att överrättspraxis avseende möjligheten till delegation – i huvudsak – inte omfattat bränsleval. Domstolen konstaterade också att ett villkor om bränsleval i det då aktuella målet, vilket avsåg ett bioraffinaderi, inte skulle vara en fråga av mindre betydelse, varför en delegation i aktuellt fall inte vore lämpligt.

Vid införandet av miljöbalken anförde regeringen angående hushållningsprincipen i 2 kap. 5 § följande:

”Regeringen vill här understryka att en effektiv energianvändning och en ökad energihushållning är en förutsättning för att viktiga energi- och miljöpolitiska mål skall kunna nås. Förnybara energikällor innebär i många fall den bästa hushållningen med ändliga resurser. Därför bör alla verksamhetsutövare ha en effektiv energianvändning och hushålla med energi. Vidare bör även energisystemet kretsloppsanpassas så att nettotillskottet till atmosfären minskas. Detta kräver att användningen av fossila bränslen begränsas genom effektiv energianvändning och en ökad användning av förnyelsebara energikällor. Att spara på energin i samband med tillverkning av produkter är också som angetts en tillämpning av hushållningsprincipen.” (prop 1997/98:45 del 1 sid. 222)

Någon tvekan om att bränsleval för en ökad användning av förnyelsebara energikällor ingår i de krav i 2 kap. 5 § miljöbalken som energihushållningsplansvillkoret avser att konkretisera torde inte föreligga, trots MÖDs uttalande i Biorefinery. Naturvårdsverket vill här också framhålla att MÖDs uttalande i det målet avseende Klimatsrättsutredningen (SOU 2021:21) är något oklart. Utredningen konstaterade att bestämmelsen i 2 kap. 5 § miljöbalken utgår från egenvärdet i resurshushållning och att kravet på att förnybara energikällor ska användas i första hand är knutet till hushållningsprincipen genom att förnybara energikällor i många fall är den bästa hushållningen med ändliga resurser (s. 152). Vidare att möjligheten att föreskriva villkor om det har ett bredare syfte än att begränsa utsläpp av växthusgaser är i linje med vad kommissionen uttryckt och de svenska förarbetena till genomförandet av EU ETS (sid 162-163). Som Naturvårdsverket läser utredningen föreslogs ett borttagande av förbudet mot begränsning av användning av fossila bränslen i 16 kap. 2c § miljöbalkens för att ytterligare tydliggöra möjligheten att ställa villkor om användning av förnybara bränslen (SOU 2021:21 sid 152 och 156).

Vad gäller bolagets invändning om elgenerering så är det utifrån förarbetena till miljöbalken även tydligt att energihushållning inte bara tar sikte på energianvändning, utan även energiproduktion (prop. 1997/98:45 del 2 s. 21).

Syftet med yrkat villkor med krav på arbete enligt en energihushållningsplan är en konkretisering av de skyldigheter som följer av 2 kap. 5 § miljöbalken. Ett sådant villkor är motiverat med hänsyn till att det är fråga om en mycket energiintensiv verksamhet.

Förevarande ansökan omfattar fortsatt och utökad verksamhet vid bruket i Munksund. Tillståndet avser inte att bli begränsat i tid utan kan tillsammans med dess villkor vara gällande för verksamheten under lång tid framöver. Villkoret omfattar också verksamheten som helhet och är inte knutet till den nya returfiberlinjen. Naturvårdsverket ser därför ingen anledning till att villkoret ska knytas till idrifttagandet av den nya fiberlinjen. Eftersom ansökt tid för idrifttagning av verksamheten är sökt till 7 år skulle bolagets förslag i denna del kunna innebära att en plan lämnas in först 11 år efter att dom meddelats. En sådan tidsutdräkt för hela verksamheten är inte motiverad av den nya fiberlinjen.

2.3. Utsläpp till vatten

2.3.1. Åtgärder och målsättningsnivåer i NVU1

Naturvårdsverket vidhåller utredningsföreskrift NVU1, med undantag för de justeringar som framgår under yrkanden ovan.

Bolaget har med hänvisning till det allmänna villkoret anført att utredningsföreskriften inte behöver ange vilka åtgärder som ska genomföras och därtill att en viss mån av flexibilitet behövs. Bolaget har motsatt sig de målsättningsvärden som Naturvårdsverket framfört och anført att Naturvårdsverkets syfte med målsättningsvärdena är oklart.

Bolaget har i den tekniska beskrivningen angivit att modernare utrustning är tänkt att ersätta massatvättens sista tre skruvpressar. Naturvårdsverket anser fortsatt att denna åtgärd ska anges i föreskriften, men justerar föreskriften så att det framgår att alternativa åtgärder med motsvarande effekt kan genomföras.

Vad gäller föreskriftens detaljering och innehåll i övrigt vill Naturvårdsverket, utöver vad som anförts i yttrandet den 29 augusti 2025, lyfta följande.

Naturvårdsverkets erfarenhet är att provotider inte sällan blir betydligt längre än vad som föreskrivits i tillståndsdomen. Mycket kan därmed ha hänt mellan tillståndsprövningen och provotidsredovisningen och en generellt hållen utredningsföreskrift ökar risken för behov av komplettering och förlängda provotider. Genom ett tydligt formulerat utredningsvillkor blir det tydligt för alla parter, och särskilt verksamhetsutövaren, vilket underlag som kan förväntas. Att parterna inte har samma uppfattning om vilket underlag en provotid ska resultera i är enligt Naturvårdsverkets erfarenhet inte ovanligt. Här har målsättningsnivåer en särskild vikt genom att ange till vilken nivå en fråga behöver utredas.

Naturvårdsverkets angivna målsättningsvärden bygger på en uppräknings av utsläppen från 2022 och 2023 till ansökt produktion, med beaktande av att i ansökan angivna åtgärder genomförts och bypass upphört vid redovisningstidpunkten. Naturvårdsverket ser att angivna målsättningsvärden sannolikt ska kunna innehållas med erforderlig marginal, och därmed borde kunna utgöra målsättning för begränsningsvärden. Dock finns i dagsläget för många

osäkerheter för att ange att de ska kunna utgöra begränsningsvärden. Naturvårdsverket anser därför att målet, att ”långsiktigt innehålla följande utsläppsnivåer”, är mer lämpligt uttryckt och tillräckligt tydligt för utredningen.

Närmare om bedömda utsläppsnivåer vid ansökt produktion

Bolaget anför (akbilaga 58) att efter de åtgärder som planeras bedöms utsläppen till vatten öka med ca 5 procent vad avser COD och ca 10 procent vad avser suspenderade ämnen och närsalter. Beräkningen avser utsläpp vid maximal ansökt produktion. Naturvårdsverket drar i nuläget inte samma slutsatser som bolaget avseende utsläppsökningen.

I tabell 1 i aktbilaga 5 presenteras bolagets produktion och utsläppsnivåer över tid. Dessa utsläppsnivåer inkluderar de utsläpp som uppstått pga. att vatten skickats by pass reningsanläggningen. I samma bilaga framgår att ett haveri i rejektpressen påverkat utsläppsnivåerna för 2024 samt att flertalet åtgärder genomförts i reningsanläggningen mellan åren 2009 och 2021 vilka påverkat utsläppsnivåerna. Enligt Naturvårdsverkets uppfattning bör sammantaget åren 2022 och 2023, med beaktande av att utsläpp som uppstått till följd av att vatten skickats by pass, vara de mest tillförlitliga åren att utgå ifrån vid bedömning av framtida utsläppsnivåer.

Den ansökta linerproduktionen är cirka 35 % högre än linerproduktionen år 2023 och 37 % högre än år 2022. Den ansökta sulfatmassaproduktionen är 43% högre än sulfatmassaproduktionen år 2023 och 48 % högre än år 2022. Redovisade utsläpp i ton per dygn för år 2023 är högre än de för 2022. Utifrån de högre utsläppsnivåerna 2023 och att sulfatmassaproduktionen ger det största bidraget till COD-utsläppet, kan utsläppet vid en 43 procentig ökning av sulfatmassaproduktionen uppskattas till 8,5 ton per dygn vid maximal ansökt produktion (7,7 ton per dygn om man istället utgår ifrån 2022 års utsläpp). Dessa nivåer inkluderar då den bypass som skett dessa år. Med samma uppräkningsmetod för övriga parametrar, och med beaktande av att de åtgärder som avses genomföras, landar Naturvårdsverket i att yrkade målsättningsvärden ger en rimlig marginal till den tekniska nivån.

Vid bedömningen av bolagets föreslagna långsiktiga nivåer ska också beaktas att dessa ligger högt inom intervallet för BAT-AEL (se Naturvårdsverkets yttrande den 29 augusti 2025).

2.3.2. Provisorisk föreskrift - utsläppsnivåer

Som bolaget påpekar har det blivit fel i Naturvårdsverkets yrkade provisoriska föreskrift. Utsläppet per dygn är nu justerat och ska gälla som *månadsmedelvärde* och inte *årsmedelvärde*. De maximala utsläppsmängder som miljökonsekvensbedömts ska därutöver utgöra maximalt tillåtna årsutsläpp.

Mark- och miljööverdomstolens har den 2 september i år i mål M 3278-23, anfört att bedömningen av vilka miljökonsekvenser som uppstår till följd av en verksamhets utsläpp ska göras med utgångspunkt i att tillståndet med föreskrivna villkor nyttjas fullt ut. I förevarande mål är konsekvenserna för recipienten inte bedömda för utsläpp överstigande de nivåer som Naturvårdsverket angett som maximala årliga utsläpp, det vill säga 3281,5 ton/år av COD, 12,1 ton fosfor och 91,3 ton/år kväve (akbilaga 17).

I förevarande fall har bolaget ansökt om en igångsättningsperiod om 7 år och att utredningen därefter ska göras två år efter att fiberlinjen tagits i drift. Naturvårdsverket menar att även om det i förevarande prövning inte handlar om slutliga villkor finns skäl att säkerställa att negativa konsekvenser inte uppstår

vid den föreslagna provisoriska utsläppsnivån. Detta baseras främst på att tiden tills slutliga villkor fastställs möjligen kan överskrida nio år förutsatt nyttjande av hela igångsättningstiden vilket för recipienten inte kan ses som tillfälligt utan bedöms som en längre period. Naturvårdsverket ändrar därför sitt förslag avseende provisorisk föreskrift och menar att det av bolaget föreslagna dygnsmedelutsläppet ska gälla som månadsmedelvärden och det maximala årliga totala utsläppet kvarstår enligt NVP1.

2.3.3. Provisorisk föreskrift - AOX

Avseende utsläppet av AOX menar bolaget att den klorfria produktionen av massa motiverar att utsläppen endast regleras enligt gällande BAT-slutsatser. Naturvårdsverket anser att också användning av andra processkemikalier som leder till utsläpp av AOX kan motivera begränsningar av AOX-utsläppet. Bolagets utsläpp av AOX är en följd av halter i ingående råvatten samt bolagets tillsatser av processkemikalier innehållande polyaminepiklorhydrin (PAE). Bolaget menar att den huvudsakliga källan till AOX-utsläppet är det inkommande råvattnet. Detta har Naturvårdsverket svårt att ta ställning till då inkommande mängd AOX med råvattnet inte har redovisats. Om Naturvårdsverket ska överväga att frångå sitt villkorsyrkande avseende AOX måste bolaget redogöra för hur stort det tillkommande årliga utsläppet av AOX bolagets användning av PAE innebär samt hur bolaget arbetar med att byta ut våtstyrkemedel innehållande epiklorhydrin hartser enligt BAT 48 f. Hög-absorberande organiska halogener (AOX) kan bildas både vid tillverkning och användning av PAE vilka sedermera följer med processavloppsvattnet. AOX:ernas toxiska effekter är allt från cancerogena, mutagena till akuta eller kroniska.¹ Nedbrytningsprodukterna, dikloropropanoler (DCP), bildas i varierande omfattning efter tillsats av PAE. DCP:er följer huvudsakligen med pappersfibern, är volatila, kan passera genom hudbarriären och klassificeras som gentoxiska.² Dessa farliga kemiska egenskaper hos aktiva substanser i våtstyrkemedlet menar Naturvårdsverket motiverar att användningen begränsas samt motiverar att behov av att reglera utsläppet kan föreligga.

2.3.4. Prövotidsutredning av utsläpp av PFAS

Bolaget har instämt i att det under en provotid kan vara motiverat att undersöka förekomsten av PFAS i in- och utgående strömmar men motsatt sig att använda sig av TOPA (Total Oxidizable Precursor Assay) för att karakterisera flödena. Någon annan analysmetod föreslås dock inte.

De PFAS som har använts historiskt och som används idag inom pappersindustrin, samt som kan förekomma i returfiber, utgörs alla utav olika så kallade prekursorer, dvs av olika PFAS som med tiden bryts ner till de ämnen (tex PFOS och PFOA) som kan analyseras med traditionella analyspaket. I dessa analyspaket ingår dock inte aktuella prekursorer. För att utreda förekomsten av PFAS i in- och utgående strömmar från Munksunds verksamhet behöver av förklarliga skäl rätt analysparametrar väljas. Naturvårdsverket har därför

¹ Aysu Onur, Aaron Ng, Gil Garnier, Warren Batchelor, The use of cellulose nanofibres to reduce the wet strength polymer quantity for development of cleaner filters, Journal of Cleaner Production, Volume 215, 2019, Pages 226-231

² Christenson Sara, Enabling Wet strength agent-reductions through CMC addition; A case study investigating the possibilities to lower PAE in packaging board with CMC, Faculty of Health, Science and Technology Karlstads Universitet, 2023-01-25, <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1737181/FULLTEXT01.pdf>

föreslagit att utredningen ska inkludera ett brett analyspaket för PFAS kombinerat med TOPA för att få med prekursorer. Dessa analyser finns tillgängliga hos ett flertal kommersiella aktörer på den svenska marknaden.

De PFAS-prekursorer som kan förekomma i papper bryts till slut ner till mycket långlivade PFAS och fortsätter därför att orsaka problem långt efter att utsläppen upphört. Vanligt förekommande PFAS-prekursorer i pappersprodukter bryts slutligen ner till perfluorerade karboxylsyror och sulfonater (såsom PFOS, PFOA, PFNA, PFHxA m.fl.). PFOS är ett prioriterat farligt ämne enligt prioämnesdirektivet³ och utsläpp och spill ska således upphöra eller stegvis elimineras. Ytterligare PFAS, vilka kan bildas vid nedbrytning av prekursorer som förekommer i pappersprodukter, pekas ut som prioriterade farliga ämnen och ingår i den nya miljökvalitetsnormen för PFAS som Europeiska rådet och Parlamentet nådde en preliminär överenskommelse om under september 2025 (formellt beslut återstår dock). Enligt ramdirektivet för vatten ska Sverige genomföra alla åtgärder som är nödvändiga i syfte att gradvis minska förorening från prioriterade ämnen. Det är också i enlighet med miljökvalitetsmålet giftfri miljö som anger att halterna ska vara nära bakgrunds nivåerna (samt att förekomsten inte ska hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden). Naturvårdsverket anser därför att tungt vägande skäl talar för att provotiden även ska omfatta kartläggning av prekursorer som bidrar till ökade halter av PFAS i recipienten.

2.3.5. Kadmium

Nu pågående provotid i mål M 3523-18 avseende utsläpp av kadmium ska redovisas den 30 april 2026. Utredningen borde därför inte vara allt för långt ifrån klar. Det finns inte heller något som antyder att utsläppet av kadmium skulle öka på annat sätt än proportionellt med produktionsökningen. Någon anledning att knyta utredningen till idrifttagandet av den nya fiberlinjen, eller på annat sätt skjuta den långt framåt i tiden, kan Naturvårdsverket inte se. Naturvårdsverket anser att 6 månader efter ianspråktagande av tillståndet är en rimlig utredningstid. Det kommer i alla händelser inträffa senare än den 30 april 2026 då bolaget, så länge inte nu sökta tillstånd inte tas i anspråk dessförinnan, ska redovisa motsvarande utredning. Naturvårdsverket yrkade utredningsvillkor är i övrigt likalydande med nu gällande.

2.4. Utsläpp till luft

2.4.1. Utsläpp av stoft

Bolaget har i bemötandet justerat sitt förslag till årsmedelvärde för utsläpp från mesaugnen till 25 mg/m³ vid 6 % O₂ i stället för tidigare föreslagna 35 mg/m³. Bolaget har i bemötandet inte förklarat varför bolaget i ansökan bedömt att de framtida utsläppen skulle uppgå till 25 mg/m³. Bolaget har däremot bekräftat att den ansökta verksamheten endast förväntas medföra en viss ökning av de årliga totalutsläppen av stoft från mesaugnen.

Naturvårdsverket har i korthet uppfattat underlaget på följande sätt. Utsläppen har de senaste fem åren uppgått till mellan 1 och 3 mg/m³. Vid ansökt

³ Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/105/EG av den 16 december 2008 om miljökvalitetsnormer inom vattenpolitikens område och ändring och senare upphävande av rådets direktiv 82/176/EEG, 83/513/EEG, 84/156/EEG, 84/491/EEG och 86/280/EEG, samt om ändring av Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG.

produktion förväntas det ske en viss ökning av mängden stoft, däremot har det inte framkommit att det förväntas någon förändring av stofthalten.

Mot denna bakgrund anser Naturvårdsverket att bolagets föreslagna begränsningsvärde om 25 mg/m³ är alltför högt. Begränsningsvärdet bör sättas på en nivå som säkerställer att anläggningen kontinuerligt drivs på bästa sätt för att säkerställa att utsläppen fortsätter hållas låga. Naturvårdsverket bedömer att ett begränsningsvärde om 5 mg/m³ medger en rimlig marginal till högsta uppmätta halter under de senaste åren. Förutom att nivån på begränsningsvärdet ger viss marginal så är begränsningsvärdet formulerat som ett årsmedelvärde vilket innebär att enskilda högre mätvärden kan utjämnas under året och inte medför något överskridande. Det har inte framkommit skäl för ett högre begränsningsvärde.

2.4.2. Utsläpp av processvavel

Utreddning av åtgärder avseende diffusa utsläpp och minskad användning av reservsystem (fackla) under en provotid

Bolaget har redogjort för utsläppet av processvavel under åren 2020 till 2024 från de huvudsakliga utsläppskällorna i tabell 2 i sitt bemötande. Där framgår att diffusa utsläpp samt utsläpp från reservförbränning av starka gaser står för en mycket stor del av de totala svavelutsläppen. Bolaget har även beskrivit befintliga skyddsåtgärder för begränsning av diffusa utsläpp, som omfattar utsläpp från avluftning från hartsokeri och sodapannans smältalösare. Övriga utsläpp av diffusa gaser anges utgöras av ett stort antal mindre källor med låga svavelhalter, utspridda över fabriksområdet. Bolaget har anfört att detta tillsammans med uppgraderingsbehov av sodapannan gör det kostsamt att installera ett uppsamlingssystem för återföring och förbränning i sodapannan. Vidare anføres att avsaknad av åtgärder för övriga diffusa utsläpp från fiberlinjen och återvinningssystemet är förenligt med BAT 20 i PP BATC.

Av nämnda BAT-slutsats framgår att det är BAT att förhindra diffusa utsläpp genom att fånga in alla processbaserade svavelhaltiga utsläpp från avluftningar och utsug, genom att tillämpa insamlingssystem för starka och svaga illaluktande gaser samt förbränning av starka och svaga icke-kondenserbara gaser. Som bolaget anfört så anges det att det kan vara svårt att installera nödvändig utrustning i befintliga delanläggningar på grund av anläggningarnas utformning och utrymmesbegränsningar. Naturvårdsverket uppfattar det som att det får göras en bedömning i det enskilda fallet avseende om och i vilken utsträckning det är svårt att installera nödvändig utrustning.

BAT-slutsatser kan ofta motsvara ungefär samma kravnivå som kravet på att använda av bästa möjliga teknik efter en rimlighetsavvägning enligt 2 kap. 7 § miljöbalken. Tillämpningen av miljöbalkens krav på bästa möjliga teknik kan dock i ett enskilt fall resultera i längre gående krav än vad som vid en viss given tidpunkt har angetts motsvara BAT i tillämpliga BAT-slutsatser.

Naturvårdsverket anser inte att det på nuvarande underlag går att bedöma om bästa möjliga teknik används eller om det kan vara motiverat och rimligt att samla upp ytterligare svaga gaser från i vart fall vissa utsläppskällor. Som Naturvårdsverket anförde i yttrandet den 29 augusti 2025 så skulle den ansökta verksamhetens utsläpp av processvavel vara höga jämfört med andra svenska sulfatmassabruk. De diffusa utsläppen står för en stor del av verksamhetens processvavel. Det är angeläget att möjligheterna att begränsa utsläppen utreds ordentligt. Det framgår av bolagets bemötande att de sju största källorna till

diffusa utsläpp står för 75 % av det totala utsläppet av diffusa gaser. Naturvårdsverket anser att det behövs närmare beskrivningar kring enskilda utsläppskällor, möjliga åtgärder och miljöeffekter samt kostnader för dessa. Naturvårdsverket anser att utredningen kan tas fram under en provotid och att det är motiverat att skjuta upp frågan om slutliga villkor för utsläpp av processvavel.

Bolaget bör under provotiden utreda tekniska möjligheter till och kostnader för återföring och förbränning av diffusa utsläpp. Utredningen ska åtminstone omfatta de sju största källorna till diffusa utsläpp, vilka enligt bolaget står för 75 % av det totala utsläppet av diffusa gaser. Bolaget ska i första hand utreda möjligheterna till förbränning i mesaugnen, som till skillnad från sodapannan är försedd med skrubber som reducerar utsläppet av oxiderat svavel till luft. Redovisningen ska inkludera vilken utsläppsminskning som åtgärderna medför samt kostnader för (investering och drift av) dem, fördelat på enskilda utsläppskällor. Utifrån underlaget bör det gå att bedöma vad utsläppen skulle bli efter vidtagande av rimliga åtgärder, så att det efter provotiden ska gå att fastställa slutliga villkor med begränsningsvärden.

Naturvårdsverket vill förtydliga att denna utredning inte omfattar ombyggnad av basningssystemen vilket Naturvårdsverket uppfattar som ett åtagande av bolaget. Under provotiden bör dock bolaget även hinna genomföra dessa åtgärder samt utvärdera vad utsläppen blir och inkomma med underlag inför fastställande av slutliga villkor.

Avseende reservförbränningen av starka gaser i facklan har bolaget beskrivit i bemötandet att igensättningar i mesaugen medfört driftsavbrott i ugnen och förbränning av starka gaser i facklan. Under de senare åren har drifttiden uppgått till omkring 10–15 procent av den totala tiden. Bolaget har initierat ett arbete med att minska igensättningsproblematiken och optimera driften av mesaugen.

Facklan är ett reservsystem, vilket innebär att den ska gå ett fåtal gånger per år några timmar åt gången samt vid planerat underhåll av mesaugen. Naturvårdsverket håller med bolaget om att det är viktigt att identifiera och åtgärda igensättningsproblemen och därmed begränsa användningen av facklan. Då facklan är den näst största källan till utsläpp av processvavel menar Naturvårdsverket att det är lämpligt att även denna utredning samt identifierade åtgärder genomförs under den föreslagna provotiden. Provotidsredovisningen ska innehålla uppgifter om uppmätta utsläpp av processvavel efter vidtagna åtgärder för att begränsa användningen av facklan som ett underlag för slutliga villkor.

Om det under provotiden framkommer möjliga åtgärder för att begränsa användningen av facklan vilka inte har genomförts vid provotidens slut, t.ex. för att de bedömts för kostsamma, bör även dessa redovisas till domstolen.

Sammantaget bör frågan om slutliga villkor om utsläpp till luft av processvavel i sin helhet skjutas upp under en provotid. Redovisningen bör kunna inges till mark- och miljödomstolen inom två år från ianspråktagande av tillståndet. Tillsammans med redovisningen ska bolaget även ge in förslag till slutliga villkor.

Provisorisk föreskrift för utsläpp av processvavel

Bolaget har föreslagit slutligt villkor avseende ett utsläpp av 0,35 kg svavelföreningar (räknat som svavel) per ton producerad sulfatmassa och ett

årsmedelutsläpp av 115 ton svavel per år. Det genomsnittliga processsvavelutsläppet (räknat som svavel) har under åren 2020 till 2024 legat på en medelnivå av 0,16 kg svavel per ton massa och ett maximalt årligt utsläpp av 0,19 kg svavel per ton massa vilket presenterats i bolagets bemötande aktbilaga 58.

Naturvårdsverket anser att det bör föreskrivas en provisorisk föreskrift som begränsar utsläppen av processsvavel under den provotid som Naturvårdsverket yrkar på. Det har inte framkommit att utsläppt svavel per producerad mängd massa kommer att öka, varför Naturvårdsverket bedömer att det kan förutsättas att utsläppen kommer vara i nivå med de senaste årens uppmätta utsläpp. Därtill är det fråga om årsmedelvärden som medger att enstaka högre utsläppsvärden inte innebär något överskridande utan kan jämnas ut under året. Naturvårdsverket menar att nivån på bolagets föreslagna slutliga villkor medger en stor marginal, jämfört både med det maximalt uppmätta årsmedelvärde samt medelvärdet under åren 2020 till 2024.

Med en marginal på 5 % till det redovisade maximala utsläppet på 0,19 kg svavel per ton massa skulle ett årligt totalt utsläpp av processsvavel vid ansökt produktionsnivå ligga på 76 ton svavel årligen. Detta menar Naturvårdsverket är ett mer rimligt utsläppsvillkor avseende årlig utsläppsmängd av gasformigt svavel under provotiden. Avseende utsläppet per ton producerad massa anser Naturvårdsverket att en marginal på 15 % till den maximalt redovisade utsläppsnivån är rimlig och att det årliga utsläppet inte får överskrida 0,22 kg svavel per ton massa.

2.4.3. Kväveoxider

Naturvårdsverket vidhåller att frågan om slutliga villkor för utsläpp till luft av kväveoxider behöver utredas vidare och därför skjutas upp under en provotid.

Så som angetts inledningsvis i detta yttrande ska bedömningen av vad som utgör bästa möjliga teknik ske med utgångspunkt i teknikläget vid tillfället för tillståndsprövningen. Detta kan jämföras med den omprövning av tillstånd som i Industriutsläppsdirektivet avses ske i samband med att nya BAT-slutsatser meddelas, som utgångspunkt vart åttonde år. Som Naturvårdsverket har beskrivit i yttrandet den 29 augusti 2025 har tekniker för reducering av kväveoxider gått framåt de senaste åren. Utöver teknikutvecklingen på reningssidan så är det i målet fråga om en utökning av sulfatmassaproduktionen. Ansökt utökning kommer medföra ökade utsläpp av kväveoxider, vilket innebär att andra krav på rening kan vara motiverade. De reningstekniker som Naturvårdsverket anser ska utredas är sekundära reningsssteg, vilka inte kräver en ny eller ombyggd sodapanna. Naturvårdsverket ser att en utredning av möjligheterna att rena kväveoxider är nödvändig för att kunna bedöma om ansökt verksamhet kommer att bedrivas med bästa möjliga teknik.

Som Naturvårdsverket anförde i yttrandet den 29 augusti 2025 måste en utredning av NO_x-skrubber inkludera hantering (återföring/återvinning/övrigt omhändertagande) av det skrubbevatten som uppkommer. För att undvika tveksamheter kring detta vid framtida prövning av utredningen justerar vi utredningsföreskriften med ett tillägg om detta.

2.4.4. Utsläpp från fastbränslepannan

Tillståndsvillkor för förbränning av avfall

Bolaget har i bemötandet vidhållit att det inte finns behov av särskilda villkor för fastbränslepannan utöver regleringen i förordningen (2023:253) om förbränning av avfall (FFA). Vidare anför bolaget att det inte finns behov av att nu närmare analysera de tekniska slutsatserna i BAT-slutsatserna för stora förbränningsanläggningar (LCP BATC). Detta med hänvisning till att det inte finns någon tidplan för revidering av BAT-slutsatserna för produktion av massa, papper och kartong.

Som Naturvårdsverket redogjort för under avsnitt 2.1 ovan har bolaget att visa att verksamheten, däribland fastbränslepannan, uppfyller de allmänna hänsynsreglerna. För att visa att bästa möjliga teknik används anser Naturvårdsverket att det som minimum behövs en genomgång av de tekniker som beskrivs i tillämpliga BAT-slutsatser.

Som Naturvårdsverket anført i yttrandet den 29 augusti 2025 anger FFA endast en lägstanivå för begränsning av utsläpp som samtliga anläggningar inom EU ska klara. Tillståndsmyndigheten måste ta ställning till om det finns skäl att föreskriva strängare krav än de som framgår av FFA. Det kan finnas flera skäl till strängare krav i ett enskilt fall. Ett skäl kan vara att teknikutvecklingen har gått framåt, vilket bl.a. BAT-slutsatserna kan utvisa. Ett annat skäl kan vara att den installerade tekniken medför att lägre utsläpp kan klaras och begränsningsvärdena bör då sättas på en nivå som säkerställer att anläggningen även drivs och underhålls ändamålsenligt.

Särskilda villkor för förbränning av avfall

22 kap. 25 – 25 h §§ miljöbalken innehåller regler om vad tillstånd ska innehålla. Enligt 22 kap. 25 b § miljöbalken ska en dom som omfattar tillstånd att bedriva verksamhet med förbränning av avfall alltid innehålla bland annat uppgifter om förbränningsanläggningens totala kapacitet för förbränning av avfall (punkt 1) och villkor om begränsningsvärden för utsläpp som ska beräknas enligt föreskrifter meddelade med stöd av 9 kap. 5 § (punkt 4). En tillståndsansökan behöver innehålla nödvändigt underlag så att detta kan finnas med i domen.

Mark- och miljödomstolen har i dom den 21 juni 2021 i mål M 12328-20 uttalat följande avseende tillämpningen av bestämmelserna i 22 kap. 25-25 b §§ miljöbalken. *En dom om tillstånd ska bland annat innehålla de uppgifter som anges i 22 kap. 25 – 25 b §§ miljöbalken. Samtliga uppgifter måste inte framgå av domslutet, utan vissa uppgifter kan t.ex. framgå av ett s.k. allmänt villkor som innebär att verksamheten ska bedrivas i överensstämmelse med vad bolaget uppgett eller har åtagit sig liksom av en bilaga till domen. Det måste dock på ett tydligt och lättillgängligt sätt framgå både vilken verksamhet som omfattas av tillståndet och vilka villkor som gäller för verksamheten. Det behöver t.ex. vara tydligt vilka avfallstyper och mängder av avfall som får behandlas, total kapacitet för förbränning av avfall och mängder av olika kategorier av farligt avfall som får förbrännas. Därutöver behöver det vara tydligt vilka villkor som gäller i fråga om utsläpp, begränsningsvärden och bästa möjliga teknik.*

Med skrivningen i 22 kap. 25 b § 4 miljöbalken om begränsningsvärden för utsläpp som ska beräknas enligt föreskrifter meddelade med stöd av 9 kap. 5 § avses de begränsningsvärden för samförbränningsanläggningar som ska beräknas enligt bestämmelser i FFA. Bestämmelsen förtydligas i 77 § FFA. Enligt den bestämmelsen kan prövningsmyndigheten i ett villkor antingen föreskriva ett *processgränsvärde* som ska användas vid beräkning av

begränsningsvärden enligt förordningen eller ett *begränsningsvärde* som en blandningsberäkning enligt förordningen ger.

Av 75 och 77 §§ FFA följer att om tillståndsvillkoret anger ett *processgränsvärde* för blandningsberäkningen, som är strängare än vad som följer av förordningen, ska villkorets processgränsvärde tillämpas i stället för det som anges i förordningen.

Enligt 77 § FFA gäller vidare att om tillståndsvillkoret anger ett *begränsningsvärde* som en blandningsberäkning enligt 71 § FFA ger och detta framgår av tillståndsvillkoret, ska verksamhetsutövaren tillämpa villkorets begränsningsvärde i stället för det som följer av förordningen. Som alternativ till processgränsvärden finns således en möjlighet att formulera ett begränsningsvärde beräknat enligt blandningsberäkningen med användande av det processgränsvärde som bedömts skäligt. Naturvårdsverket ser emellertid att det finns utmaningar med att formulera ett sådant begränsningsvärde och kan konstatera att det vanliga är att processgränsvärden föreskrivs i tillstånd.

För följande parametrar finns det processgränsvärden angivna i FFA; stoft, svaveldioxid och kväveoxid. För dessa parametrar kan prövningsmyndigheten, om det finns skäl, föreskriva ett strängare *processgränsvärde* som då ska gälla i stället för processgränsvärdena i FFA. Som anges ovan anser Naturvårdsverket att det kan finnas flera skäl för att föreskriva strängare krav än vad som gäller enligt FFA. En bedömning av om det finns skäl för strängare krav behöver göras i tillståndsprövningen. Det förutsätter att det finns tillräckligt underlag.

För vissa parametrar finns det inte några processgränsvärden i förordningen. Det gäller; CO, TOC, HCl och HF. Ifall inget begränsningsvärde eller processgränsvärde föreskrivits i tillståndsvillkor för dessa parametrar ska, i enlighet med 76 § FFA, de verkliga koncentrationerna användas som processgränsvärden vid blandningsberäkningen. Det senare innebär att marginalen mellan utsläpp och begränsningsvärde blir liten eller obefintlig. Det framgår inte av underlaget i målet vad bolaget menar ska gälla för dessa parametrar eller hur reglerna tillämpas i nuläget.

Naturvårdsverket anser mot denna bakgrund att bolaget behöver inkomma med uppgifter om förbränningsanläggningens totala kapacitet för förbränning av avfall. Bolaget behöver vidare inkomma med underlag för en bedömning av vad som är en rimlig nivå på processgränsvärden. För det behövs en jämförelse mellan de utsläpp som bolaget har nu och vilka processgränsvärden som bolaget klarar att innehålla. Bolaget behöver även inkomma med förslag på begränsningsvärden eller processgränsvärden för åtminstone CO, TOC, HCl och HF.

Utsläpp av stoft, kväveoxider och svaveldioxid

Bolaget har i tabell 13-3 i den tekniska beskrivningen redogjort för de totala årliga utsläppen av kväveoxider, stoft och svaveldioxid från fastbränslepannan, samt för högsta dygnsmedelvärde. I bemötandet görs en jämförelse mot BAT-AEL i LCP BATC av bedömda halter för ansökta förhållanden. Någon genomgång av teknikerna som beskrivs i LCP BATC görs inte, men i den tekniska beskrivningen framgår att det för begränsning av kväveoxider finns SNCR och för begränsning av stoft finns elfilter.

Vad gäller utsläppen av stoft kan Naturvårdsverket konstatera att bolagets bedömda stoftutsläpp ligger över det övre värdet i intervallet för BAT-AEL. Dock avser det bedömda utsläppet, som Naturvårdsverket förstår det, utsläpp

under alla driftsförhållanden. Av bolagets redogjorda högsta dygnsmedelvärden i tabell 13-3 i den tekniska beskrivningen framstår det som att bolagets utsläpp av stoft de senaste åren har hållit sig inom BAT-AEL. Det har inte framkommit skäl för att stofthalten kommer att öka vid ansökt verksamhet. De årliga uppmätta högsta dygnsmedelvärden de senaste åren har de flesta år legat lägre än de bedömda halterna, vilka är angivna som flerårsmedelvärden (tabell 13-6 i tekniska beskrivningen). Naturvårdsverket har inte kunnat se anledningen till detta. Halterna är dock inte helt lätta att jämföra, Naturvårdsverket uppfattar att de uppmätta dygnsmedelvärdena är validerade. Uppmätta halter som årsmedelvärden har inte redovisats i ansökan vad Naturvårdsverket kan se. Av underlaget i målet och av uppgifter i miljörapporterna framgår att utsläppen har ökat markant från omkring år 2022 och framåt jämfört med åren innan. Det finns inte någon förklaring till denna utsläppsökning.

Enligt FFA ska det för fastbränslepannan finnas begränsningsvärden uttryckta som dygnsmedelvärden, vilka inte gäller under start och stopp. Naturvårdsverket anser att det utöver detta är lämpligt att utsläppen av stoft, kväveoxider och svaveldioxid regleras i villkor med begränsningsvärden som omfattar de samlade utsläppen. Begränsningsvärdena formuleras lämpligen som årsmedelvärden. Det innebär att en lägre nivå kan innehållas även med variationer i utsläppsnivåerna. Naturvårdsverket anser att det i detta fall kan vara ändamålsenligt med begränsningsvärden relaterade till använd mängd bränsle. Det innebär att begränsningsvärdena blir styrande även vid förbränning i mindre omfattning än den tillståndsgivna.

Utifrån underlaget bedömer Naturvårdsverket att begränsningsvärden kan föreskrivas med utgångspunkt i nuvarande uppmätta halter. Det har inte framkommit att bolaget avser att ändra bränslemixen vid en utökad energiproduktion. Naturvårdsverket anser det därför rimligt att utsläppet per använd mängd bränsle inte bör öka. Naturvårdsverket noterar visserligen att bolaget angett att energiproduktionen i pannan vid ansökt produktionsnivå kommer öka med 16 % medan utsläppet av kväveoxider ökar med 20 %, stoft med 33 % samt svavel med 10 %. Någon förklaring till varför utsläppet inte bedöms öka proportionellt till energiproduktionen ges inte.

Naturvårdsverket har, baserat på totala årliga utsläpp (tabell 13-3 i tekniska beskrivningen) och uppgifter om bränsleanvändning från respektive års miljörapport, beräknat utsläppet per megajoule bränsle, se tabell 1.

Tabell 1: Årliga utsläpp av stoft, kväveoxider som NO₂ samt svaveldioxid per megajoule bränsle i fastbränslepannan, medelvärde för utsläpp under åren 2020–2024 samt Naturvårdsverkets villkorsförslag.

	2020	2021	2022	2023	2024	medel	NV villkorsförslag
Stoft(mg/MJ)	1,09	0,95	3,57	3,09	2,79	2,28	2,6
NO_x(mg/MJ)	47,9	46,5	40,8	39,7	45,7	44,1	50,7
SO₂ (mg/MJ)	9,25	8,07	2,55	3,09	2,79	2,81 ^{*1}	3,2

¹* Medelvärdet är beräknat baserat på utsläpp och bränsleförbrukning 2022–2024

För stoft och svaveldioxid har det skett en markant förändring i utsläppsnivå mellan åren 2021 och 2022. För att inte det ska leda till ett missvisande medelvärde har åren 2020 till 2021 inte tagits med i beräkningen avseende svaveldioxid. Vad gäller stoft har Naturvårdsverket utgått från utsläppen under samtliga år. Som anges ovan finns det inte någon förklaring till den markanta

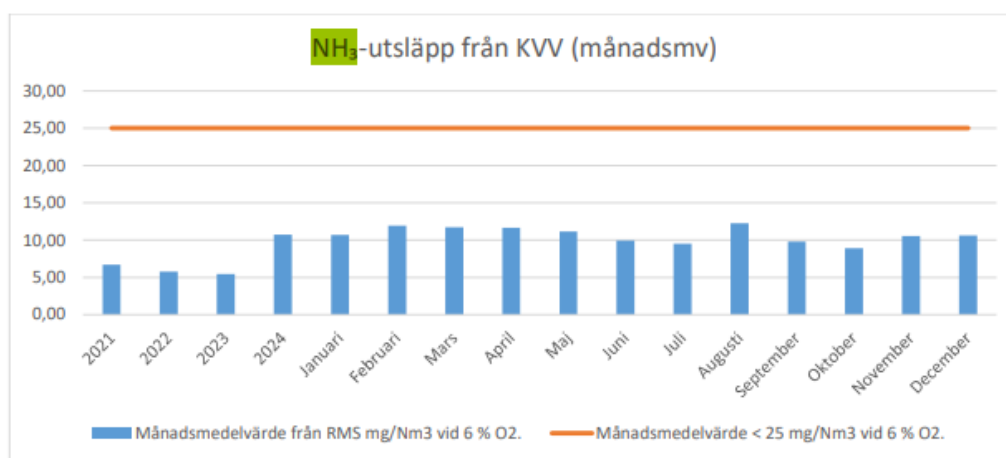
ökning som skett från och med 2022. Det kan finnas flera möjliga förklaringar. Naturvårdsverket är medvetna om att det kan finnas skäl för att endast utgå ifrån de senare årens högre utsläpp vid fastställande av villkor, med hänsyn till att bolaget behöver ha förutsättningar att klara villkoret. Det behövs dock en förklaring till förändringen för att det ska gå att bedöma om det finns skäl för det. Bolaget bör därför inkomma med en förklaring till de ökade utsläppen.

Det begränsningsvärde som Naturvårdsverket yrkar på baseras på det beräknade medelvärdet i tabell 1 med en tillagd marginal på 15%. Detta anser Naturvårdsverket ger en rimlig marginal i förhållande till uppmätta utsläppsnivåer.

Ammoniak

Naturvårdsverket har i yttrandet den 29 augusti 2025 inte framfört några synpunkter gällande bolagets förslag till villkor för utsläpp av ammoniak från fastbränslepannan. Bolaget har föreslagit ett begränsningsvärde om 25 mg/Nm³ vid 6 % O₂ vilket är samma nivå som nuvarande villkor. Bolaget har inte i underlaget angivit att man förväntar sig att halten i utgående rökgas från fastbränslepannan kommer att förändras vid utökad produktionsnivå.

I den tekniska beskrivningen framgår årsmedelhalten av utsläppet av ammoniak 2020 till 2024. Dock saknas information i provningsunderlaget hur månadsmedelhalten varierar vilken krävs för att kunna ta ställning till bolagets villkorsförslag avseende ammoniakutsläppet. Naturvårdsverket har därför tagit del av bolagets miljörapport från 2024 där följande graf finns presenterad. Denna visar årsmedelhalterna av ammoniak mellan 2021 och 2024 samt månadsmedelhalterna under 2024.



Figur 1: Årsmedelhalter och månadsmedelhalter i utgående gaser från fastbränslepannan i Munksund, Källa Miljörapport Munksund 2024

Villkor med begränsningsvärden ska vara ändamålsenliga och bör sättas på en nivå som säkerställer att anläggningen kontinuerligt drivs på bästa sätt. Naturvårdsverket menar att bolagets villkorsförslag ger en omotiverat hög marginal till de faktiskt uppmätta månadsmedelhalterna. Rimligen bör bolaget kunna innehålla ett villkor om 15 mg/Nm³ vid 6% O₂ med bibehållen reningsgrad av kvävoxider i fastbränslepannan.

2.5. Buller

Naturvårdsverket kan inte se att det är motiverat eller rimligt att begränsningsvärdet för buller ska anges till 55 dBA med hänvisning till att

underhållsarbeten, reparationer, speciella transporter etc. kan bidra till nivåer över 50 dBA vid enstaka tillfällen. Dessa händelser är inget unikt för Munksund utan förekommer sannolikt på alla större industriområden och som tidigare angetts är en ekvivalent ljudnivå en logaritmisk enhet där en ökning om 5 dBA kräver att det tillkommer en eller flera mycket dominerande bullerkällor. En ökning från 50 dBA till 55 dBA uppfattas av människor som ett tydligt högre ljud. Naturvårdsverkets erfarenhet är att en vanlig marginal över bedömda ljudnivåer i liknande tillståndsmål brukar vara 2-3 dBA.

Sammantaget är Naturvårdsverkets bedömning att 50 dBA ska föreskrivas som begränsningsvärde, men att en höjning upp till 55 dBA kan få ske ett antal angivna dagar per år i samband med sällan förekommande händelser så som underhållsarbeten, reparationer och specialtransporter. Sökanden bör inkomma med underlag för bedömningen av hur många dagar per år som det finns behov av extra 5 dBA utrymme.

Beslut om detta yttrande har fattats av enhetschef Lisa Johansson efter föredragning av teknisk handläggare Maria Lundgren.

Vid den slutliga handläggningen har i övrigt deltagit teknisk handläggare Johan Wallinder och miljöjuristerna Karin Bäckström Jensen och Linda Sjöö.

Detta beslut har fattats digitalt och saknar därför namnunderskrifter.

För Naturvårdsverket

Lisa Johansson

Maria Lundgren

Bilaga: Konsoliderade villkorsyrkanden

Kopia till:

Länsstyrelsen Norrbotten

Bolaget genom ombud

BILAGA 1

Konsoliderade villkorsyrkanden**Slutliga villkor**

- NV1 Åtgärder ska i skäligen utsträckning successivt vidtas för att effektivisera energianvändningen, hushålla med energi samt övergå till förnybara energikällor. Bolaget ska senast fyra år efter att detta tillstånd tagits i anspråk ge in en energihushållningsplan till tillsynsmyndigheten. I planen ska redovisas bolagets arbete med åtgärder för energieffektivisering, elgenerering och bränsleval, med särskilt fokus på minskning av användning av icke förnybara energikällor. Planen ska därefter revideras fortlöpande och ges in till tillsynsmyndigheten vart fjärde år, eller med annat intervall som myndigheten bestämmer.
- Av energihushållningsplanen ska åtminstone följande framgå.
- Vilka åtgärder som är tekniskt möjliga att genomföra samt kostnaderna och energibesparingen för dessa.
 - Kostnadskalkyler omfattande minst total investeringskostnad och återbetalningstid, grundade på åtgärdernas livscykelkostnader.
 - Vilka åtgärder som har genomförts och bedömning av vilka åtgärder som är skäligen att genomföra kommande fyraårsperiod samt en motivering till varför övriga redovisade åtgärder inte bedöms skäligen.
- Bolaget ska årligen i samband med ingivande av miljörapporten till tillsynsmyndigheten redovisa det gångna årets arbete med energihushållning, hur planen följts och vilka eventuella justeringar av planen som bolaget avser att göra under det kommande året.
- NV 2 Stofthalten i utgående rökgaser får som årsmedelvärde uppgå till högst följande.
- Sodapannan: 30 mg/m³ ntg vid 6 % O₂.
Mesaugnen: 5 mg/m³ ntg vid 6 % O₂.
- NV 3 Utsläpp till luft från fastbränslepannan av kväveoxider, svaveldioxid och stoft får som årsmedelvärden inte överstiga följande värden.
- Kväveoxider (angivna som NO₂): 51 mg/MJ tillförd energi
Svaveldioxid: 3,2 mg/MJ tillförd energi
Stoft: 2,6 mg/MJ tillförd energi
- NV 4 Utsläpp till luft från fastbränslepannan av ammoniak (NH₃) får som månadsmedelvärde högst uppgå till 15 mg/Nm³ vid 6 % O₂. Utsläppet ska kontrolleras genom med kontinuerlig mätning.
- NV 5 Buller till följd av verksamheten vid närmaste bostäder får inte ge upphov till högre ekvivalenta ljudnivåer än 50 dB(A). Vid X antal

dagar årligen får den ekvivalenta ljudnivån dagtid (kl. 06.00-18.00) överskridas med maximalt 5 dB(A).

Störande toner ska åtgärdas snarast möjligt. Arbetsmoment som typiskt sett kan ge upphov till momentana ljudnivåer över 60 dB(A) vid bostäder får inte utföras nattetid (kl. 22.00-06.00).

Kontroll genom närfältsmätningar och beräkningar ska ske om det sker förändringar i verksamheten, dock minst en gång per år. Om värdena överskrider vid en kontroll ska åtgärder vidtas så att värdena kan innehållas vid en uppföljande kontroll vid tidpunkt som tillsynsmyndigheten bestämmer.

Utredningsföreskrifter

NVU 1 Bolaget ska vidta åtgärder för att minska tvättförluster i massatvätten genom att ersätta massatvättens sista tre skruvpressar med ny utrustning eller annan likvärdig åtgärd. Bolaget ska också genomföra åtgärder för att öka återanvändning av kondensat och installera reningssteg (DAF) i nya returfiberlinjen för att reducera belastningen på den biologiska reningsanläggningen. Åtgärder ska även genomföras för att åtgärda de problem i processen som medfört att delar av processavloppsflödet skickats by pass utan att genomgå biologisk rening. Resultatet av åtgärderna ska utvärderas och behovet av ytterligare tekniskt möjliga åtgärder utredas. Målsättningen med utredningen är att långsiktigt innehålla följande utsläppsnivåer

COD	8,5 ton /d
Fosfor	30 kg/d
SÄ GF/A	1,2 ton/d
Kväve	230 ton/d
AOX	0,05 kg/ton våtstark liner

Prövotidsredovisningen inklusive uppgifter om kostnader för eventuellt ytterligare åtgärder, jämte förslag till slutliga villkor ska ges in till mark- och miljödomstolen senast två år efter det att den nya returfiberanläggningen har tagits i drift. Bolaget ska underrätta mark- och miljödomstolen och tillsynsmyndigheten när returfiberanläggningen har tagits i drift.

NVU 2 Bolaget ska utreda processavloppsvattnets innehåll av PFAS relevanta för returfiberråvara. Med hänsyn till att pappersprodukter kan innehålla en stor mängd olika PFAS ska ett brett analyspaket kombinerat med analys av oxiderbara prekursorer (TOPA), eller annan likvärdig analyskombination, användas för utredningen. I förekommande fall ska bolaget utreda möjliga åtgärder för att hindra eller begränsa utsläppen av PFAS. Såväl processinterna åtgärder som reningstekniker ska utredas. Tekniskt möjliga åtgärders effekter samt kostnader ska redovisas. Bolaget bör även beskriva åtgärder för råvarukontroll samt rimlighet och behov av sådana.

Prövotidsredovisningen jämte förslag till slutliga villkor ska ges in till mark- och miljödomstolen senast två år efter det att den nya returfiberanläggningen har tagits i drift.

- NVU 3 Bolaget ska utreda åtgärder för att begränsa utsläppen av kväveoxider från sodapanna och mesaugn. Utredningarna ska omfatta möjligheten att genom driftoptimering och förbränningstekniska åtgärder nå ett utsläpp om 0,2 kg NO_x/ADt för mesaugnen och 0,85 kg NO_x/ADt för sodapannan. Vidare ska för både sodapanna och mesaugn utredas möjligheten till minskade NO_x-utsläpp genom reningstekniska åtgärder, som åtminstone NO_x-reduktion med SCR-teknik och skrubberteknik. För skrubbertekniken ska utredningen inkludera lämplig hantering av bildat skrubbevatten, inkluderat möjlighet till återföring till annat processavsnitt i massa- eller papperstillverkningen. Utredningen ska utmynna i ett underlag för bedömning av bästa teknik som är tekniskt möjlig och ekonomiskt rimlig att tillämpa för NO_x-reduktion i sodapannan och mesaugnen.
- Redovisningen ska inkludera kostnader för investering och drift av de reningstekniker som presenteras samt en uträkning av kostnaden per reducerat ton NO_x under åtgärdens faktiska livslängd.
- Prövotidsredovisningen jämte förslag till slutliga villkor ska ges in till mark- och miljödomstolen senast två år efter det att tillståndet tagits i anspråk.
- NVU 4 Bolaget ska kartlägga och kvantifiera källorna till diffusa utsläpp av svavel och utreda möjliga åtgärder för att begränsa dessa utsläpp, däribland att leda utsläppen från enskilda utsläppskällor till förbränning. Utredningen ska åtminstone omfatta åtgärder för de sju största utsläppskällorna som tillsammans står för 75 % av de diffusa utsläppen.
- Bolaget ska även utreda och vidta åtgärder för att säkerställa en högre tillgänglighet för förbränning av starka gaser i mesaugnen och därigenom begränsa användningen av reservförbränning i facklan samt utvärdera utsläppen efter åtgärderna. Eventuella tekniskt möjliga åtgärder som inte har genomförts ska redovisas.
- För tekniskt möjliga åtgärder ska bolaget redovisa vilken utsläppsminskning som åtgärderna medför samt kostnader för (investering och drift av) dem, fördelat på enskilda utsläppskällor. Redovisningen ska även innehålla en uträkning av kostnaden per reducerat ton svavel under åtgärdens faktiska livslängd.
- Redovisningen jämte förslag till slutliga villkor för utsläpp av processsvavel samt kontroll av utsläppet ska ges in till mark- och miljödomstolen senast två år efter att tillståndet tagits i anspråk.
- NVU 5 Bolaget ska under en provotid utreda vilka mängder av kadmium som avgår till vatten. Vidare ska bolaget utreda orsaken samt var i anläggningen den huvudsakliga mängden släpps till vatten. Bolaget ska utifrån resultatet presentera miljömässiga, tekniska och

ekonomiska förutsättningar att avskilja kadmium ur utgående vatten till recipient.

Prövotidsredovisningen ska ges in till mark- och miljödomstolen senast sex månader efter att tillståndet tagits i anspråk.

Provisoriska föreskrifter

NVP 1 Utsläpp av processavloppsvatten får som månadsmedelvärde och maximalt årligt utsläpp uppgå till högst följande.

COD	10 ton/d och maximalt 3281,5 ton/år
Fosfor	40 kg/d och maximalt 12,1 ton/år
SÄ GF/A	1,5 ton/d
Kväve	300 kg/d och maximalt 91,3 ton/år
AOX	0,05 kg/ton våtstark liner

Villkoret gäller från och med den 1 januari 2027. Fram till dess ska de provisoriska föreskrifterna P5-P7 enligt mark- och miljödomstolens deldom 2020-03-20, mål nr M 3523-18, fortsätta att gälla.

NVP 2 Utsläppet till luft av kväveoxider (NO och NO₂ räknat som NO₂ från sodapanna och mesaugn får högst uppgå till 1,4 kg/ton producerad sulfatmassa som årsmedelvärde och maximalt 520 ton per år.

NVP 3 Utsläppet av gasformiga svavelföreningar (räknat som svavel) från andra källor än fastbränslepanna och oljeeldning får högst uppgå till 0,22 kg/ton producerad sulfatmassa som årsmedelvärde och maximalt 78 ton per år.

Bemyndiganden

NVB 1 Det överläts åt tillsynsmyndigheten att meddela skäliga villkor om vilka åtgärder, framtagna inom ramen för energihushållningsplanen enligt villkor NV 1, som ska genomföras och inom vilken tid.