



SWEDISH
ENVIRONMENTAL
PROTECTION
AGENCY

YTTRANDE
2025-08-29

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 kungörelse, aktbilaga 37, anför Naturvårdsverket följande.

Naturvårdsverket har tagit del av ansökan inklusive bilagor, aktbilaga 1-30, 35 och 36.

Naturvårdsverket avgränsar yttrandet till frågor som rör utsläpp till vatten och luft samt buller och energihushållning.

1. Om skälen för Naturvårdsverkets deltagande

Naturvårdsverkets uppgift är att bevaka allmänna miljöintressen där miljöbalken tillämpas. Vi deltar i miljöprovningar som är principiellt viktiga eller har stor betydelse för miljön.

Vi har prioriterat deltagande i provningen av SCA Munksund AB:s (Bolaget) ansökan eftersom verksamheten medför betydande utsläpp till luft och vatten samt har en hög energianvändning.

2. Inställning och yrkanden

Naturvårdsverket har **ingen erinran** mot att tillstånd ges till sökt verksamhet, att tiden för igångsättning av den miljöfarliga verksamheten bestäms till sju år, och att verkställighetsförordnande meddelas, under förutsättning att erforderliga villkor föreskrivs.

Naturvårdsverket har inte beretts tillfälle att tidigare yttra sig över behovet av komplettering av ansökningshandlingarna och **begär att ansökan kompletteras** med följande för att det ska vara möjligt att ta ställning till erforderliga villkor i aktuella delar:

- 1) Redogörelse av tekniskt möjliga åtgärder för att minska utsläppet av kadmium, tillsammans med en kostnadsuppskattning av dessa.
- 2) Förklaring till bedömd framtida nivå av utsläpp av stoft från mesaugnen och motivering till föreslaget gränsvärde.

- 3) De senaste fem årens uppmätta utsläpp av processsvavel, uppdelat på utsläppskällor, förslagsvis genom en uppdatering av tabell 13-4 i den tekniska beskrivningen.
- 4) Redovisning av utsläppskällor av svaga gaser och vilka av dessa som inte samlas upp tillsammans med en motivering till varför dessa i nuläget inte samlas upp samt möjliga åtgärder för ökad uppsamling till följd av planerade förändringar i anläggningen.
- 5) Uppgifter om hur stor andel av tiden som reservförbränningen (facklan) för svavel används och i förekommande fall åtgärder för att begränsa denna användning.
- 6) Bolagets inställning till tätare kontroller av diffusa utsläpp av svavel eller motivering till att nuvarande kontroll är tillräcklig.
- 7) Redovisning av hur fastbränslepannan uppfyller BAT-slutsatser för stora förbränningsanläggningar (LCP BATC), såväl beskrivna tekniker som BAT-AEL, tillsammans med förslag på villkor för utsläpp av i vart fall stoft och kväveoxider.
- 8) Motivering av behovet av yrkat utrymme i bullervillkoret dagtid samt redogörelse över möjlighet samt kostnad att klara en ekvivalent ljudnivå om 50 dBA dagtid.

Naturvårdsverket **yrkar** utöver eller med ändring av bolagets villkorsförslag att följande villkor, utredningsföreskrifter, provisoriska föreskrifter och delegationer föreskrivs.

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.
- Kostnads kalkyler 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.

Utredningsföreskrifter

Bolaget ska under en provotid, i samråd med tillsynsmyndigheten, genomföra följande utredningar.

- NVU 1 Bolaget ska ersätta massatvättens sista tre skruvpressar med ny utrustning, öka återanvändning av kondensat i systemet för gas och kondensathantering, och installera reningssteg (DAF) i nya returfiberlinjen för att reducera belastningen på den biologiska reningsanläggningen 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 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 dels 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.

Utredningen ska utmyнна 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.

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. 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.

Provisoriska föreskrifter

Ändringar i förhållande till bolagets yrkande markeras med *kursiv* stil för tillägg och ~~genomstruken~~ text för borttagen text.

NVP 1 Utsläpp av processavloppsvatten får som årsmedelvärde och ~~riktvärde~~ *maximalt årligt utsläpp* uppgå till högst följande.

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

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.

Bemyndiganden

NVB 1 Det överlåts åt tillsynsmyndigheten att meddela villkor om rimliga energihushållningsåtgärder framtagna inom ramen för energihushållningsplanen enligt villkor NV 1.

3. Grunder

Miljöbalkens bestämmelser syftar till att skydda människors hälsa och miljön mot skador och olägenheter (1 kap 1 § 2 st. p. 1 miljöbalken). I detta syfte ska alla som bedriver en verksamhet skaffa sig den kunskap som med hänsyn till verksamhetens art och omfattning behövs för att skydda människors hälsa och miljön mot skada eller olägenhet (2 kap 2 § miljöbalken). Vidare ska de skyddsåtgärder och försiktighetsmått som behövs för att förebygga, hindra eller

motverka att verksamheten medför olägenhet för människors hälsa och miljön vidtas, så snart det finns skäl att anta att en verksamhet kan medföra olägenhet. I samma syfte ska bästa möjliga teknik användas (2 kap 3 § miljöbalken). Vidare ska alla som bedriver en verksamhet hushålla med råvaror och energi (2 kap 5 § miljöbalken). Samtliga krav gäller i den utsträckning åtgärderna inte kan anses oskäligen (2 kap 7 § miljöbalken).

Begärda kompletteringar utgör nödvändigt underlag för att kunna bedöma om verksamheten uppfyller de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap miljöbalken, rimligheten i föreslagna villkor samt behovet av ytterligare försiktighetsmått och villkor. Begärda kompletteringar avseende kadmium utgör även nödvändigt underlag för att kunna bedöma hur frågan ska hanteras i målet.

Frågan om slutliga villkor för utsläpp till vatten samt utsläpp till luft av kväveoxider behöver utredas vidare och därför skjutas upp under en provotid enligt 22 kap 27 § miljöbalken. En vidare utredning av förekomst av PFAS är motiverat utifrån nytt kunskapsläge och stöds av både kunskapskravet och försiktighetsprincipen (2 kap 2 och 3 §§ miljöbalken). De målsättningsvärden som Naturvårdsverket yrkar på avseende utsläpp till vatten och luft motiveras av kravet på användande av bästa möjliga teknik i 2 kap 3 § miljöbalken. Yrkade provisoriska föreskrifter är nödvändiga för att undvika olägenheter.

Yrkat villkor om arbete med en energihushållningsplan är nödvändigt för att säkerställa att verksamheten, som är mycket energiintensiv, uppfyller hushållningskravet i 2 kap 5 § samt kravet på bästa möjliga teknik i 2 kap 3 § miljöbalken. Frågan om genomförande av rimliga åtgärder presenterade i bolagets energihushållningsplan är en sådan fråga av mindre betydelse som enligt gällande praxis kan delegeras till tillsynsmyndigheten att avgöra enligt 22 kap 25 § tredje stycket miljöbalken.

4. Utveckling av talan

4.1. Energihushållning

Bolaget har idag en betydande energianvändning och den bedöms öka i och med den ansökta verksamheten. Den totala värmeförbrukningen bedöms öka med 160 GWh/år och elförbrukningen öka motsvarande 70 GWh/år.

I målet är det således fråga om ett i tiden obegränsat tillstånd för en större energiintensiv processindustri. Det är såväl miljömässigt motiverat som rimligt att i samband med prövningen säkerställa att verksamhetsutövaren kontinuerligt utvärderar verksamhetens energi- och bränsleanvändning och successivt vidtar åtgärder för att förbättra hushållningen, så att verksamheten vid var tid uppnår kraven i 2 kap. 3 och 5 §§ miljöbalken.

Bolaget har i ansökan redogjort för arbete med energieffektiviseringsåtgärder och det framgår även från bolagets redovisning av BAT-slutsatser att detta är ett kontinuerligt pågående arbete. Avseende potential för ytterligare energibesparingar noteras exempelvis att bolaget inte använder termokompressorer för ökad energieffektivitet i torkprocessen, och det framgår inte om det gjorts någon bedömning avseende dessas tillämpbarhet eller potential till energibesparing. Bolaget hänvisar även till att större optimeringsinsatser av värmeåtervinningssystemen genomfördes 2013. De planerade förändringarna med ny processutrustning tillsammans med den tid och

teknikutveckling som förlöpt sedan 2013 indikerar att det finns betydande energibesparingspotential i den kommande anläggningen och att det är motiverat med ett krav på ett strukturerat och planmässigt arbete med energihushållning i verksamheten.

Ett krav på arbete utifrån en energihushållningsplan är praxis för energiintensiva verksamheter som massa- och pappersbruk. Det finns flera avgörande från Mark- och miljööverdomstolen där det slagits fast att ett sådant arbete med förbättrad energihushållning lämpligen bedrivs successivt utifrån en energihushållningsplan (Se till exempel Mark- och miljööverdomstolens avgörande 2021-03-18 i mål M 9771-19 samt Mark- och miljööverdomstolens avgörande 2022-06-10 i mål M 11593-20).

Syftet med en energihushållningsplan är att säkerställa att verksamhetsutövaren kontinuerligt utvärderar verksamhetens energi- och bränsleanvändning och successivt vidtar åtgärder för att förbättra hushållningen, så att verksamheten vid var tid uppnår kraven i 2 kap 3 och 5 §§ miljöbalken. För att syftet med planen ska uppnås är det viktigt att villkoret inte blir för generellt utformat, utan tydligt anger vilka nödvändiga utredningsparametrar planen ska innehålla. För att tillsynsmyndigheten ska kunna göra en rimlighetsbedömning enligt 2 kap 7 § miljöbalken av presenterade åtgärder är det viktigt att det i villkoret anges att såväl åtgärders energibesparing som dess kostnader redovisas. Här ska påpekas att Mark- och miljööverdomstolen i MÖD 2009:17 påtalat att villkor som baseras på 2 kap 5 och 7 §§ kan vara mer långtgående än vad som är lönsamt från enbart företagsekonomiska utgångspunkter. Enligt Naturvårdsverkets erfarenheter kan energihushållningsplaner skilja sig åt såväl i utformning som detaljeringsgrad, delvis beroende på vad som anges i villkoret. Det finns därför ett värde i att det tydligt anges vad verksamhetsutövaren förväntas redovisa i planen. Det villkor som Naturvårdsverket har yrkat (NV1) har en lydelse som i huvudsak överensstämmer med den lydelse Mark- och miljööverdomstolen föreskrev i dom den 10 juni 2022 i mål M 11593-20 avseende verksamhet vid SCA Biorefinery Östrand, med tillägg av bränsleval. Yrkat villkor är också i linje med lydelse i Mark- och miljööverdomstolens tidigare praxis (se exempelvis rättsfallet MÖD 2020:40 samt Mark- och miljööverdomstolens domar den 28 november 2019 i mål nr M 3434-18 och den 18 mars 2021 i mål nr M 9771-19).

En möjlighet för tillsynsmyndigheten att meddela villkor om åtgärder enligt planen är enligt Naturvårdsverkets uppfattning nödvändig för att säkerställa att bolagets arbete med energihushållningsplanen blir effektiv och i enlighet med gällande praxis (se bl.a. MÖD 2020:17 och Mark- och miljööverdomstolens dom 10 juni 2022 i mål M 11593-20).

4.2. Utsläpp till vatten

Naturvårdsverket anser att utredningsföreskriften måste ges ett mer konkret innehåll än bolaget föreslagit samt innehålla målvärden för utredningen. Vidare anser Naturvårdsverket att fråga om utsläpp till vatten av kadmium och PFAS behöver hanteras i målet. Naturvårdsverket anser också att även AOX ska ingå i den provisoriska föreskriften och att maximala årliga utsläpp ska anges för COD, kväve och fosfor.

Bolaget har hemställt att fråga om slutliga villkor för utsläpp av behandlat processavloppsvatten från verksamheten ska skjutas upp under en provotid. Naturvårdsverket uppfattar att bolagets begärda provotid främst syftar till att

genomföra planerade åtgärder och verifiera att verksamheten därefter klara de slutliga villkor som föreskrevs i mål M 3523–18.

Naturvårdsverket uppfattar att bolaget inte avser utreda reningsanläggningens funktion eller åtgärder till följd av ansökt utvidgning, utan enbart följa upp planerade åtgärders resultat. Ett eventuellt behov av ytterligare åtgärder, i enlighet med föreslagen utredningsföreskrift, förstås därmed avse en situation när tidigare meddelade villkorsnivåer inte nås.

Naturvårdsverket uppfattar även att bolaget inte avser att utreda utsläpp och eventuella reningsåtgärder för PFAS och kadmium, även om man för det sistnämnda angett att man inte har någon principiell invändning mot att prövotidsfrågan om kadmium förs över till förevarande mål om domstolen finner det lämpligt (aktbil. 35).

Samtligt av ovanstående utvecklas nedan.

4.2.1. Utredningsföreskriften utformning

Naturvårdsverket finner att bolagets föreslagna utredningsföreskrift är allt för otydlig och vag och yrkar att föreskriften i stället formuleras i enlighet med NVU1.

Det är viktigt att uppskjutna frågor och omfattningen av prövotidsutredningen preciseras i domen när prövotidsförfaranden inleds eftersom det anger ramen för den fortsatta prövningen. Det är mot kraven i utredningsföreskriften som domstolen har att ta ställning till om bolaget uppfyllt sina åligganden och om de uppskjutna frågorna således kan avslutas (se bl.a. Mark- och miljööverdomstolens dom 2021-11-18 i mål M 6459-20). En tydlig utredningsföreskrift ger förutsebarhet för verksamhetsutövaren och minskar risken för behov av kompletteringar av utredningen och ökar därmed chanserna för att den uppskjutna frågan kan avslutas inom angiven tid. En tydlig utredningsföreskrift ger också förutsättningar för en effektiv kommande prövning där parterna har bra förutsättningar för samsyn kring vad som kan förväntas av utredningen.

Naturvårdsverket anser att de åtgärder som bolaget ska genomföra under utredningstiden ska framgå av utredningsföreskriften och att bolagets föreslagna skrivning, ”de processinterna åtgärder som anges i ansökningshandlingarna”, i detta avseende är allt för otydlig.

Syftet med utredningen bör konkretiseras och målsättningsvärden läggas till så att det blir tydligt vilken omfattning och inriktning utredningarna förväntas ha. Målsättningsvärden gör det också tydligt när ”eventuellt ytterligare åtgärder” behöver utredas. Bolagets föreslagna målsättning att ”reducera belastningen på den biologiska reningsanläggningen” och därefter ”utvärdera resultatet av dessa och det eventuella behovet av ytterligare åtgärder” uppfattas allt för oprecist.

4.2.2. Målsättningsnivåer i utredningsföreskriften

Presenterade uppgifter om utsläpp till vatten och BAT-AEL i figur 1-4

I figur 1-4 nedan presenteras dygnsmedelvärden på årsbasis för utsläpp till vatten från anläggningen för år 2021-2024 samt av bolaget bedömda långsiktiga utsläpp vid ansökt verksamhet. Uppgifterna är baserade på bolagets redovisning i tabell 12–2 i den tekniska beskrivningen samt uppgifter från skogsindustriernas miljödatabas. Det framgår även hur utsläppet förhåller sig till intervallet för BAT-AEL, gällande villkor samt föreslagen provisorisk föreskrift.

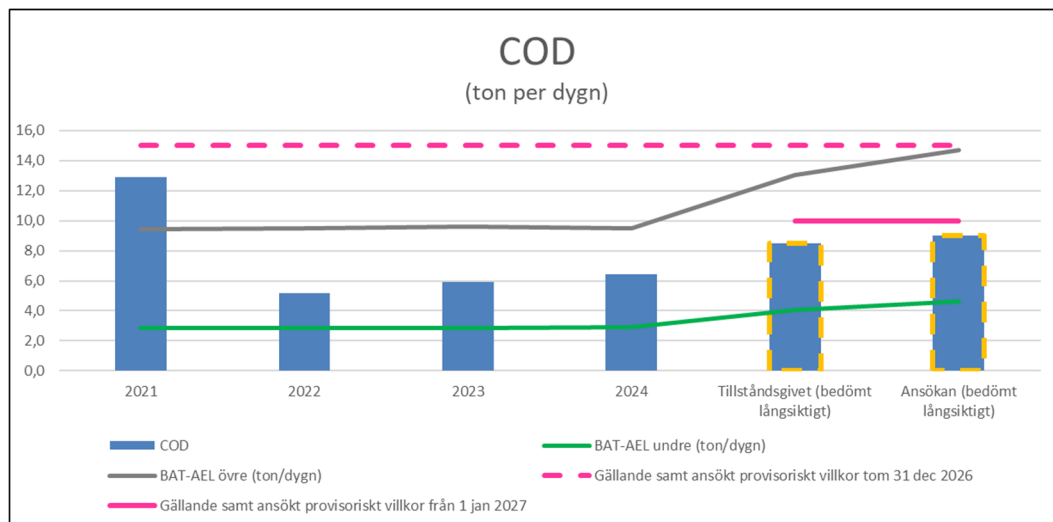
I figurerna är nivån för BAT-AEL år 2021-2024 baserad på faktiskt produktion medan angiven BAT-AEL för bedömda långsiktiga nivåer är baserade på tillståndsgiven och ansökt produktionsnivå.

Vid samtliga jämförelser mot BAT-AEL behöver det tas i beaktande att BAT-AEL enbart avser normal drift. Det är även bra att ha i åtanke att aktuella BAT-slutsatser är äldre och bygger på data som samlades in för ca 15 år sedan.

COD

Naturvårdsverket anser att bolaget efter planerade åtgärder bör ha goda förutsättningar att kunna innehålla den nu tillståndsgivna långsiktiga nivån avseende utsläpp av COD och anser att denna (8,5 ton/dygn) ska vara målsättningen med utredningen för en utökad verksamhet. En sådan nivå är också i bättre nivå med vad som kan anses vara bästa möjliga teknik utifrån en jämförelse med andra liknande bruk samt gällande BAT-slutsatser.

Som framgår av figur 1 ligger nivån i bolagets yrkade provisoriska föreskrift, att gälla fram till den sista december 2026, över den högsta nivån för BAT-AEL (beräknad vid maximalt nyttjande av tillståndet). Även den långsiktigt bedömda utsläppsnivån för ansökt verksamhet ligger förhållandevis högt inom intervallet för BAT-AEL.



Figur 1: Årligt medelutsläpp av COD samt uppskattat långsiktigt utsläpp av COD, nivå för BAT-AEL samt bolagets förslag till provisorisk föreskrift.

Bolaget avser att genomföra omfattande åtgärder innefattande ny returfiberlinje med flotationsanläggning, ökad återanvändning av kondensat samt förbättrad massatvätt på barrvedslinjen som kommer leda till minskad specifik belastning på den biologiska reningsanläggningen. Det framgår dock inte vilken påverkan respektive planerad åtgärd kommer att ha på det specifika och totala utsläppet.

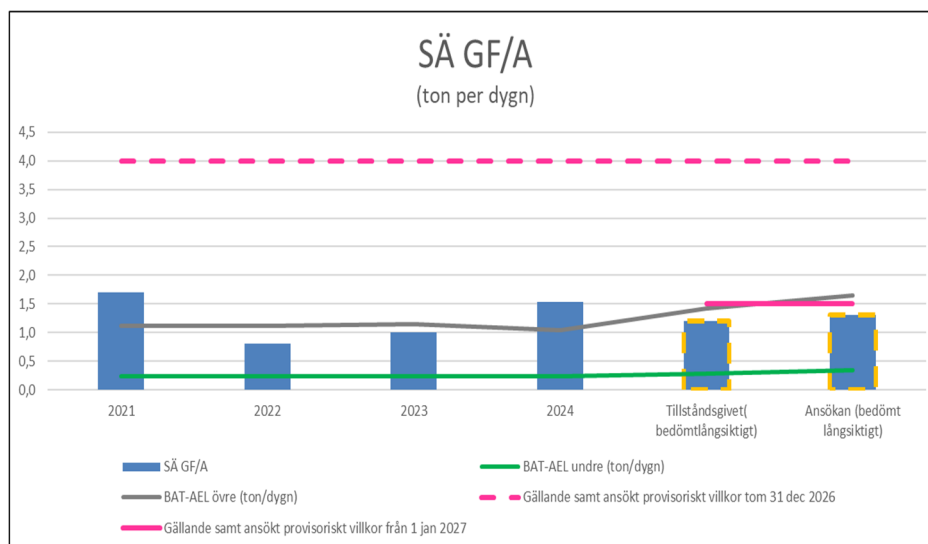
Det framgår inte heller i vilken utsträckning bolaget tagit hänsyn till minskad bräddning i den långsiktigt bedömda utsläppsnivån.

Naturvårdsverket menar att bolaget efter genomförda provotidsåtgärder bör ha förutsättningar att kunna innehålla den nu tillståndsgivna långsiktiga utsläppsnivån på 8,5 ton/dygn och anser att denna ska vara målsättning för utredningen.

Suspenderade ämnen

Naturvårdsverket anser att en målsättningsnivå för SÄ GF/A ska sättas till 1,2 ton/dygn. Motiveringen till detta är som för COD, att planerade förändringar bör ge förutsättning att innehålla den nu tillståndsgivna långsiktiga utsläppsnivån även för ansökt produktion. En sådan nivå är också i linje med vad som kan anses vara bästa möjliga teknik utifrån en jämförelse med andra liknande bruk samt gällande BAT-slutsatser.

För suspenderade ämnen ger det ansökta provisoriska villkoret till den sista december 2026 en stor marginal till det nuvarande utsläppet och långsiktigt beräknade utsläppet från anläggningen, se figur 2 nedan.



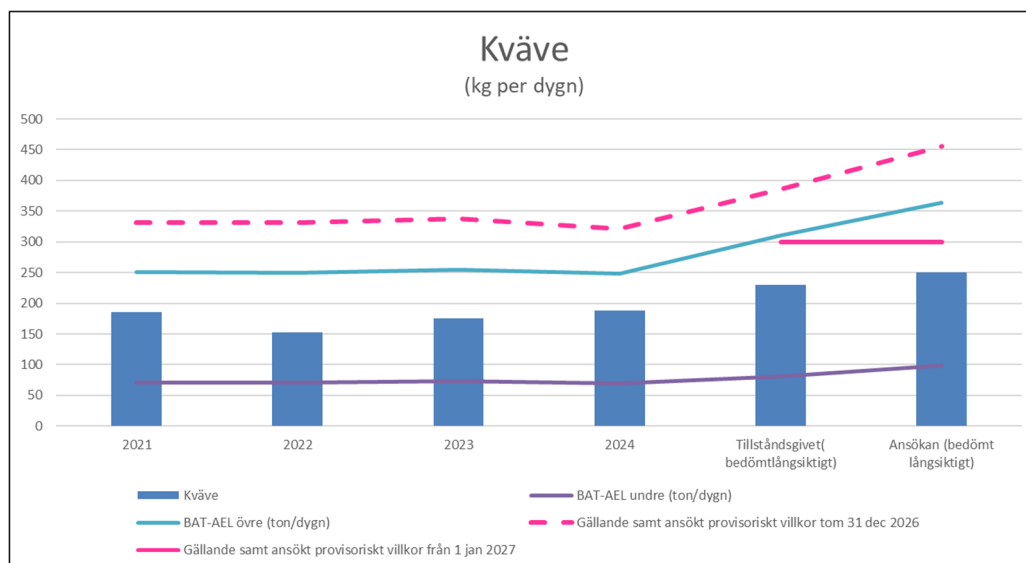
Figur 2: Årligt medelutsläpp samt uppskattat långsiktigt utsläpp av suspenderade ämnen, nivå för BAT-AEL samt bolagets förslag till provisorisk föreskrift.

Av figur 2 framgår också att det bedömda långsiktiga utsläppet vid fullt nyttjande av ansökt produktionsvolym ligger relativt högt inom BAT-intervallet, medan flera andra massa- och pappersbruk ligger betydligt närmare den nedre nivån av BAT-AEL. Förutsatt att tidigare processproblematik åtgärdas i den relativt nya processvattenreningsanläggningen bedömer Naturvårdsverket att det bör vara möjligt att långsiktigt nå lägre utsläppsnivåer. Denna bedömning utgör grund för angiven målsättningsnivå för utredningen.

Kväve

Avseende utsläppet av kväve ligger den av bolaget långsiktigt bedömda utsläppsnivån vid ansökt produktionsnivå relativt högt inom intervallet för

BAT-AEL, se figur 3. Det faktiska utsläppet av kväve mellan 2021 och 2024 har legat inom intervallet för BAT, men generellt närmare den högre nivån.



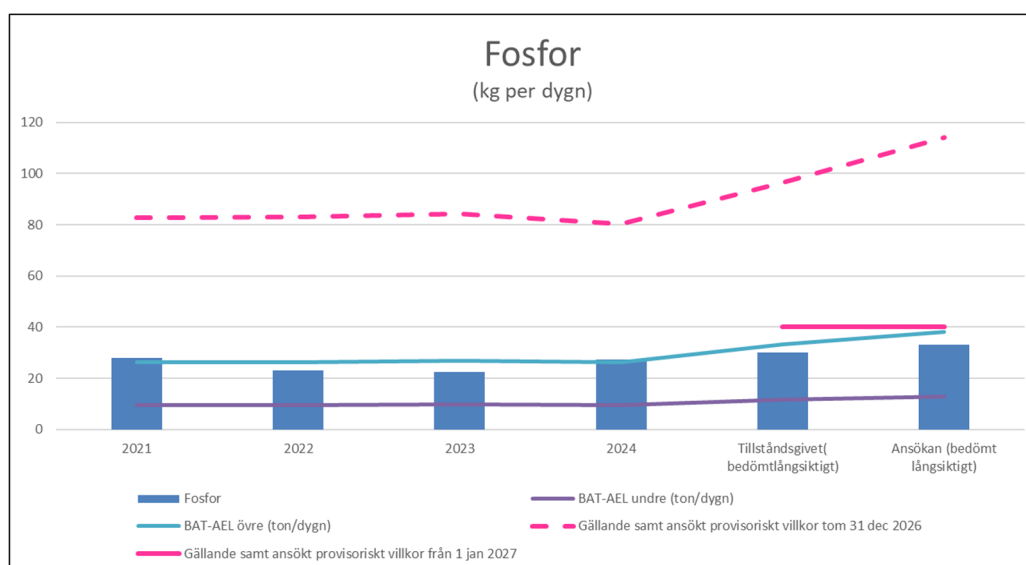
Figur 3: Årligt medelutsläpp samt uppskattat långsiktigt utsläpp av kväve, nivå för BAT-AEL samt bolagets förslag till provisorisk föreskrift.

Planerade processinterna förändringar tillsammans med att reningsanläggningen hittills haft driftsproblem innebär att Naturvårdsverket bedömer att det kvarstår optimeringsarbete och att det efter sådant arbete bör vara möjligt att sänka utsläppsnivån av kväve. Detta motiverar behovet av en provotid och Naturvårdsverket menar att det bör finnas förutsättning att nå den nu tillståndsgivna långsiktiga utsläppsnivån på 230 kg kväve per dygn även vid en utökad produktion enligt ansökan. Angiven målsättningsnivå representerar också bättre en nivå för bästa möjliga teknik.

Fosfor

På samma grunder som för kväve anser Naturvårdsverket att behov av provotid föreligger avseende utsläppet av fosfor.

Bolagets årliga utsläpp av fosfor har under de senaste fyra åren legat över eller i nivå med den övre nivån av BAT-AEL, se figur 4.



Figur 4: Årligt medelutsläpp samt uppskattat långsiktigt utsläpp av fosfor, nivå för BAT-AEL samt bolagets förslag till provisorisk föreskrift.

I figur 4 framgår att den bedömda långsiktiga utsläppsnivån vid ansökt produktionsnivå ligger relativt nära den övre nivån för BAT-AEL. Naturvårdsverket anser att det med optimering och planerade processförändringar bör finnas förutsättning att nå lägre utsläppsnivåer, som bättre speglar användandet av bästa möjliga teknik. Naturvårdsverket anser att en rimlig målsättning avseende utsläppet av fosfor är att innehålla den nu tillståndsgivna långsiktiga utsläppsnivån av fosfor på 30 kg/dygn även vid ansökt produktion.

AOX

Naturvårdsverket bedömer att bolaget har förutsättning att innehålla nivån för BAT för alla driftfall när driftsproblematik i den biologiska reningsanläggningen har åtgärdats, se närmare redogörelse i avsnitt avseende gränsvärde för AOX nedan. Ett långsiktigt utsläpp om 0,05 kg/ton våtstark liner bedöms därmed vara en rimlig målsättning för utredningen under provotiden.

4.2.3. Provisorisk föreskrift för utsläpp till vatten

Riktvärden

Naturvårdsverket anser inte att det finns skäl för att den provisoriska föreskriften ska utformas som riktvärden.

Aktuell verksamhet erhöll slutliga villkor för utsläpp till vatten den 2025-04-30. Detta gäller dock inte i fråga om utsläpp av kadmium som är under pågående provotid och ska redovisas 2026-04-30. Bolaget har nu föreslagit att de begränsningsvärden som nyligen beslutats av domstolen ska gälla under provotiden, dock utformade som riktvärden.

I förarbetena till miljöbalken framgår att det inte finns något hinder mot att provisoriska föreskrifter utformas som riktvärden när det är lämpligt, exempelvis när tidigare oprövad teknik ska användas och det kan vara svårt att avgöra vilken utsläpps begränsning som kan vara möjlig (se prop. 1997/98:45 del 1, s. 171 f.). Enligt praxis bör användningen av begreppen gränsvärde och riktvärde utmönstras i villkor med begränsningsvärden (se t.ex. MÖD 2012:21). I vissa fall kan det dock enligt Mark- och miljööverdomstolen finnas skäl att utforma provisoriska föreskrifter med riktvärden, en sådan situation är dock en avvikelse från praxis. Skäl som ansetts tala emot att det skulle vara motiverat att formulera provisoriska föreskrifter som riktvärden är att föroreningshalterna kan innehållas och att föroreningshalter är formulerade som t.ex. årsmedelvärden som medger viss flexibilitet (Se Mark- och miljööverdomstolens avgöranden den 14 december 2018 i mål nr M 4517-17 samt den 19 juni 2019 i mål nr M 9098-18). Båda dessa förutsättningar uppfattar Naturvårdsverket gäller för aktuell prövning.

De halter som bolaget yrkat i den provisoriska föreskriften är samma som nyligen beslutats som gränsvärden i slutliga villkor för befintlig verksamhet (dom den 30 april 2025 i mål M 3523-18). Halterna är angivna som årsmedelvärden och i enlighet med bolagets argumentation i det nämnda målet medges därmed nödvändigt utrymme för sådana tillfälliga toppar som kan förväntas vid drift av en biorening.

De åtgärder som bolaget avser genomföra under yrkad provotid är processinterna åtgärder för att reducera belastningen på den biologiska reningsanläggningen samt att uppföra en ny returfiberanläggning. Bolaget anger därvid att det är något oklart om åtgärderna kommer ha någon större påverkan på

bioreningen. Naturvårdsverket ser inte att de åtgärder som ska genomföras under prövotiden motiverar att den provisoriska föreskriften behöver utformas som riktvärden.

Maximala årliga utsläppsmängder

Naturvårdsverket anser att det är motiverat att den provisoriska föreskriften även reglerar maximala årliga utsläppsmängder av COD, totalkväve och totalfosfor. Dessa utsläppsnivåer motsvarar det totala årliga utsläppet för det prognosticerade utsläppet i bolagets recipientbedömning¹, aktbilaga 17. Det är därmed den maximala utsläppsnivå vid vilken bolaget redogjort för konsekvenserna i recipienten, dvs utsläppsscenario ”prognos ansökt”.

Gränsvärde för AOX

Naturvårdsverket anser att den provisoriska föreskriften avseende utsläpp till vatten ska innehålla begränsningsvärde för AOX på 0,05 kg /ton våtstark liner från den 1 januari 2027.

Viss mängd våtstark liner kommer fortsatt produceras i Munksund vilket innebär att kemikalier innehållande halogenerade organiska ämnen kan tillsättas i linertillverkningen, exempelvis epiklorhydridhartzer. Många halogenerade organiska föreningar är svårnedbrytbara och miljöfarliga, vissa är giftiga för vattenlevande organismer även vid låga koncentrationer. Dessa ämnen kan också vara långlivade och tenderar att bioackumuleras i miljön.

I tabell 1 sammanställs den totalt producerade mängden våtstark liner per år mellan 2020 och 2024, det årliga utsläppet av AOX samt BAT-AEL för AOX för den aktuella produktionsnivån av våtstark liner. Bedömningen av nivån för BAT-AEL för AOX baseras endast på den våtstarka linerproduktionen. Dock har det inte tagits någon hänsyn till att BAT-AEL endast gäller under normala driftförhållanden, angivna årliga utsläpp är sammantagna utsläpp under all drift.

Tabell 1: Produktion av våtstark liner, utsläpp av AOX samt nivå för BAT-AEL mellan 2020 och 2024. Källa: Utsläppsnivå AOX från skogsindustriernas miljödatabas.

År	Totalt producerad våtstark liner [ton]	Utsläpp AOX [ton]	BAT-AEL AOX [ton]
2020	44 897	2,3	2,2
2021	56 049	1,7	2,8
2022	55 187	1,7	2,8
2023	53 995	2,2	2,7
2024	54 176	3,5	2,7

Som kan utläsas ur tabellen har utsläppet varierat mellan 1,7 till 3,5 ton och varit högre än nivån för BAT-AEL åren 2020 och 2024, det faktiska utsläppet kan dock innehålla perioder med onormala driftförhållanden. Även om vattenreningsanläggningen inte specifikt är utformad för att reducera halogenerade föreningar har Naturvårdsverket i annan tillståndsprövning² fått

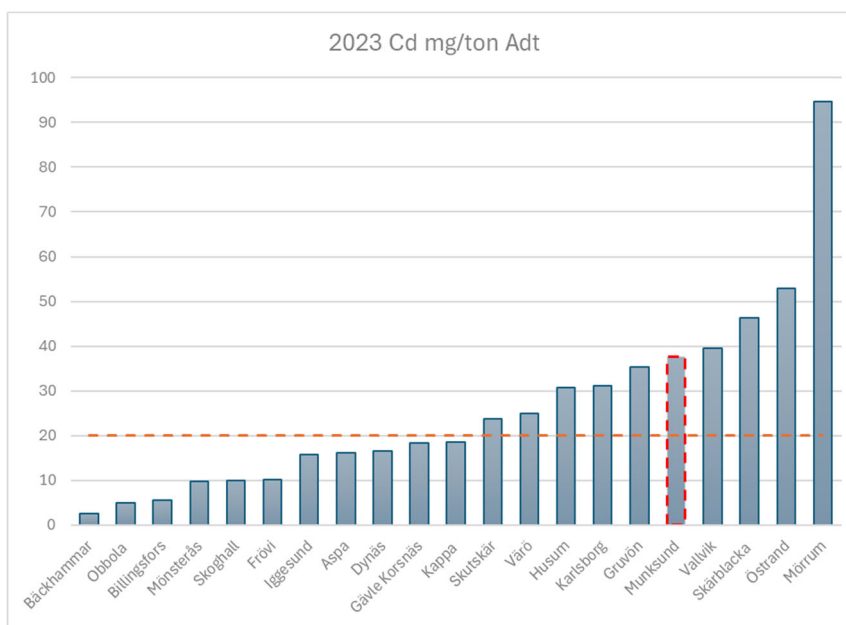
¹ COD utsläppet har beräknats genom att multiplicera nivån för TOC med 2,9.

² Vänersborgs tingsrätt R8 M 431-24, aktbilaga 76, 2025-06-18.

indikation om att viss reduktion av AOX sker i en aerob reningsanläggning. Naturvårdsverkets bedömning är därför att nivån för BAT-AEL avseende AOX vid produktion av våtstark liner ska kunna innehållas under alla driftförhållanden när bolaget åtgärdat de problem som medfört att processavloppsvatten skickats bypass reningsanläggningen. Avseende AOX anser Naturvårdsverket att kraven på innehållande av BAT-AEL i industriutsläppsförordningen räcker som reglering under prövotiden och yrkar inte på någon provisorisk föreskrift under tiden fram till den 1 januari 2027.

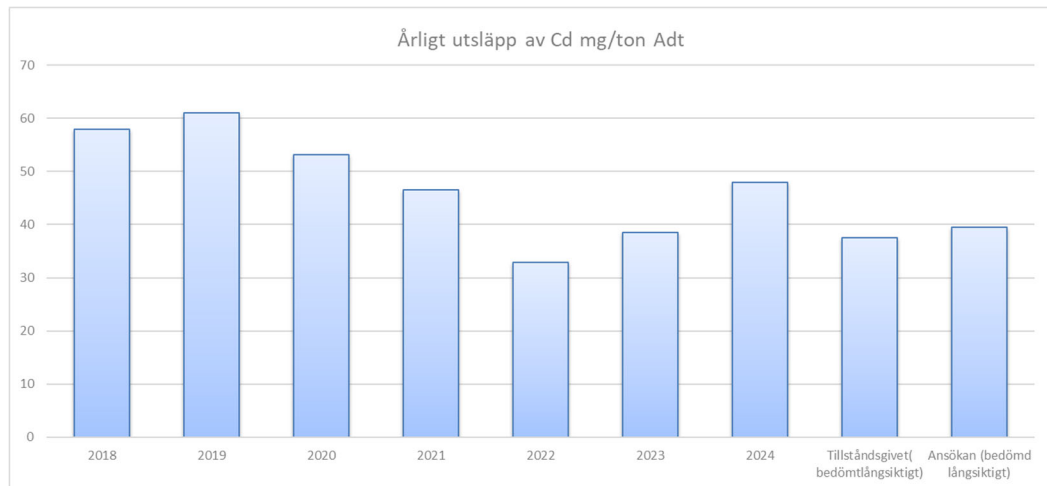
4.2.4. Kadmium

Bolaget har idag ett betydande utsläpp av kadmium vilket kommer öka med ökad produktion av sulfatmassa. Naturvårdsverket kan konstatera att verksamheten även har ett förhållandevis högt utsläpp av kadmium per ton producerad massa. År 2023 är det endast fyra andra sulfatbruk som överskrider verksamhetens utsläppsnivå per ton producerad massa, se figur 5.



Figur 5: Utsläpp av kadmium per ton massa från svenska sulfatmassabruk 2023

Utsläppet per ton massa från anläggningen i Munksund har dock varierat under åren. Utsläppet per ton massa från Munksund år 2023, som jämförs i Figur 5, var lägre än åren 2018 till 2021 men redan efterföljande år ökade utsläppet per ton massa markant, se figur 6.



Figur 6: Årligt utsläpp av kadmium per ton producerad massa samt tillståndsgivet och ansökt långsiktigt utsläpp.

De utsläppsnivåer av kadmium som bolaget redogjort för som långsiktiga i ansökan, se figur 6, kommer medföra ett utsläpp av kadmium per ton massa i samma nivå som tidigare och ett högre utsläpp sett till totala mängder per år.

Naturvårdsverket uppfattar att bolaget anser att begränsningsvärden för kadmium inte bör föreskrivas, och därmed inte heller omfattas av utredning under prövotiden, eftersom verksamhetens utsläpp av kadmium vid ansökt produktion inte riskerar att äventyra miljö kvalitetsnormen för kemisk status.

Naturvårdsverket uppfattar att en betydande anledning till bedömningen att verksamhetens utsläpp inte påverkar recipienten negativt är de utspädningsförhållanden som råder i recipienten. Genomströmningen av sött näringsfattigt vatten från Piteälven har här en avgörande inverkan (Bilaga B8:1, sid 24).

Kadmium är ett grundämne som inte kan brytas ner och som orsakar föroreningsproblem under lång tid efter utsläpp. Till skillnad från essentiella metaller har kadmium ingen biologisk funktion för levande organismer. Enligt prioämnesdirektivet är kadmium ett prioriterat farligt ämne vars utsläpp ska upphöra eller stegvis elimineras och enligt ramdirektivet för vatten ska Sverige genomföra alla åtgärder som är nödvändiga i syfte att gradvis minska förorening från prioriterade ämnen. Den mängd kadmium som redan finns spridd i biosfären behöver så långt möjligt tas ur kretsloppen och nya utsläpp ska undvikas. Enligt miljö kvalitetsmålet giftfri miljö ska halterna vara nära bakgrunds nivåerna.

Kadmium är således ett prioriterat farligt ämne som inte bryts ner och för vilket nya utsläpp ska undvikas så långt möjligt. Naturvårdsverket anser därmed inte att en stor utspädning i recipienten kan utgöra skäl för att inte minska, liksom villkorsreglera, utsläppen.

Naturvårdsverket kan härvid tillägga att rening av kadmium förekommer på flera svenska massabruk sedan lång tid tillbaka. Flertalet bruk har också kadmiumutsläppet reglerat i tillståndsvillkor, antingen genom begränsningsvärde (se exempelvis mark- och miljödomstolen i Vänersborgs dom den 14 april 2023 i mål M 683-14 för Värö bruk) eller genom krav på reningsgrad (se exempelvis mark- och miljödomstolens vid Umeå tingsrätt deldom 2024-01-26 i mål M 2697-21 för Husums bruk). I sistnämnda mål uppställdes krav på att elfilterstoft och aska från sodapanna ska genomgå rening av kadmium innan det släpps ut till

avlopp och att avskiljningsgraden för kadmium ska vara minst 70 % räknat som årsmedelvärde. Det finns även bruk med pågående provotider där verksamheten ålagts att utreda möjliga åtgärder för att begränsa utsläppen till vatten av kadmium, det gäller t.ex. Frövi Bruk, Bäckhammars bruk och Mondi Dynäs.³

Vid förlängning av den nu pågående provotiden (se ovan) konstaterade domstolen att verksamhetens nuvarande utsläpp av kadmium är betydande och att det krävs en tydligare redovisning av de tekniska och ekonomiska förutsättningarna för att avskilja kadmium för att kunna ta ställning till om verksamheten möter kravet på bästa möjliga teknik i 2 kap 3 § miljöbalken. Naturvårdsverket finner inte att sådan redovisning har getts in i aktuellt mål. Utifrån underlaget är det inte möjligt att bedöma vare sig lämplig reglering genom ett slutligt villkor eller om frågan behöver skjutas upp under en provotid. Naturvårdsverket finner därför att bolaget behöver komplettera underlaget med en redogörelse av tekniskt möjliga åtgärder för att minska utsläppet tillsammans med en kostnadsuppskattning av dessa.

4.2.5. PFAS

Naturvårdsverket uppfattar att bolaget inte anser det aktuellt att villkorsreglera utsläpp av PFAS eller att utreda frågan närmare under en provotid.

Per- och polyfluorerade alkylsubstanser, PFAS, är en grupp av över 10 000 ämnen bestående av en kolkedja med helt eller delvis mot fluor substituerade väteatomer. PFAS är extremt stabila och kommer därför finnas kvar i miljön under lång tid. Vissa typer av PFAS är vattenlösliga medan andra tenderar att ackumuleras i sediment och biota. Vissa PFAS anrikas i näringskedjan och många hamnar i slutändan i hav och sjöar.

Förekomsten och effekterna av PFAS har uppmärksamrats allt mer under senare år och kunskapen ökar hela tiden. Efter samrådet inför förevarande ansökan har det branschgemensamma projekt som bolaget angett kommer ge mer kunskap (Bilaga B 8:1, sid 19) slutförts av IVL Svenska Miljöinstitutet. Rapporten, *PFAS-förekomst i svensk massa- och pappersindustri: Inledande kartering och riskbedömning* (Rapportnummer: B10133), publicerades på IVL Svenska Miljöinstitutets hemsida den 26 augusti.⁴ Rapporten bygger på en undersökning av förekomst av PFAS i processavloppsvattnet vid fem svenska anläggningar. För ett av de massa- och returfiberbruk som ingått i studien misstänks returfiber vara huvudkällan till nuvarande utsläpp av PFAS. Rapporten bekräftar således det som bolaget också anger om att användning av returfibrer som råvara är en riskfaktor (Bilaga B 8:1, sid. 19).

Av rapporten framkommer också att analys av PFAS₄ i fiskmuskel, vilket är den utredning som gjorts inför förevarande ansökan och som Naturvårdsverket uppfattar ligger till grund för bolagets bedömning att recipienten inte belastas av PFAS, inte alltid är en relevant indikator för sådana PFAS som kan förekomma vid returfiberbruk.

³ Mark- och miljödomstolen i Nackas deldom 11 juli 2019 i mål M 7332-17 gällande Frövi bruk, mark- och miljödomstolen i Östersunds som den 17 oktober 2023 i mål M 3766-21 gällande Mondi Dynäs och mark- och miljödomstolen i Vänersborgs deldom den 31 januari 2023 i mål M 3612-20 gällande Bäckhammars bruk.

⁴ *PFAS-förekomst i svensk massa- och pappersindustri : Inledande kartering och riskbedömning*, IVL Svenska Miljöinstitutet, 2025-08-27.

Med anledning av de nya rönen ser Naturvårdsverket att det finns skäl att ifrågasätta om det går att dra slutsatser gällande utsläpp av PFAS från verksamheten enbart baserat på studier som gjorts på aborrmuskel. Naturvårdsverket anser därför att fråga om utsläpp av PFAS från verksamheten behöver skjutas upp så att det kan utredas närmare.

Bolaget har redan yrkat att frågan om slutliga villkor för utsläpp till vatten ska skjutas upp under en tid om två år. Eftersom en utredning avseende PFAS skiljer sig från den som ska göras enligt yrkad utredningsföreskrift NV1 och att olika tid kan behövas för utredningarna föreslår Naturvårdsverket att utredning av PFAS anges i en egen utredningsföreskrift, i detta yttrande benämnd NVU2.

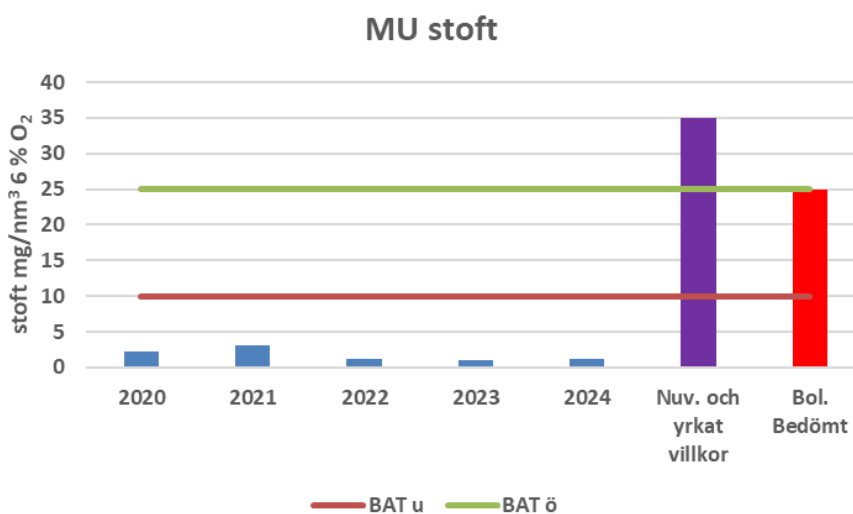
Under prövotiden ska bolaget utreda processavloppsvattnets eventuella innehåll av PFAS relevanta för returfiberråvara. En stor mängd olika PFAS kan förekomma i pappersprodukter. Dels förekommer numera reglerade ämnen såsom PFOS-prekursorer (exempelvis diSAmPAPs) samt reglerade långlediga PFAS och prekursorer till dessa (exempelvis olika diPAPs och fluoralkoholer), dels kan det förekomma en stor mängd ännu ej reglerade PFAS. Val av analysmetoder behöver därför ta hänsyn till detta. Det kan t.ex. göras genom analys av ett brett analyspaket kombinerat med analys av oxiderbara prekursorer (TOPA).

Vid förekomst av PFAS ska bolaget ta fram förslag till hur utsläpp av PFAS kan hindras eller begränsas, såväl genom processinterna åtgärder och reningstekniker. Möjliga åtgärder ska redovisas med uppgifter om effekter och kostnader. Därtill bör bolaget beskriva hur åtgärder för råvarukontroll skulle kunna genomföras samt rimlighet och behov av sådana.

4.3. Utsläpp till luft

Stoft

Naturvårdsverket ställer sig frågande till bolagets bedömning av framtida utsläpp liksom föreslaget gränsvärde vad gäller utsläpp av stoft från mesaugnen. Av redovisade utsläpp i miljörapporter för år 2020-2024 framgår att halterna av stoft från mesaugnen har varit genomgående låga under dessa år (figur 7).



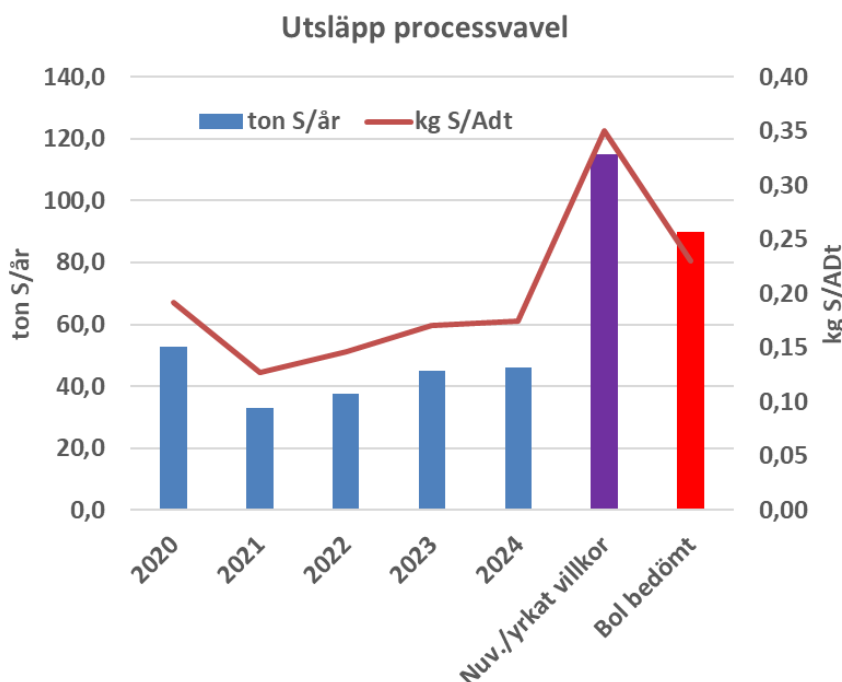
Figur 7: Uppmätta halter av stoft från mesaugn som årsmedel från miljörapporter, begränsningsvärde i nuvarande och yrkat villkor samt av bolaget bedömda utsläpp vid ansökt produktion. Övre och undre nivåer i intervallet för tillämplig BAT-AEL i BAT 27 (befintlig mesaugn) finns även angivna.

I den tekniska beskrivningen anges att den ökade produktionen kan innebära en viss ökning av stofthalten från mesaugn och att den bedöms uppgå till 25 mg/Nm³ vid 6 % O₂. Jämfört med uppmätta utsläpp de senaste åren (se figur 7) skulle detta innebära en ökning med mer än fem gånger. Naturvårdsverket kan inte se skälen till en sådan ökning av stofthalten och anser därför att bolaget behöver motivera denna betydande ökning samt den, i förhållande till nuvarande utsläpp, stora marginal som föreslaget begränsningsvärde innebär.

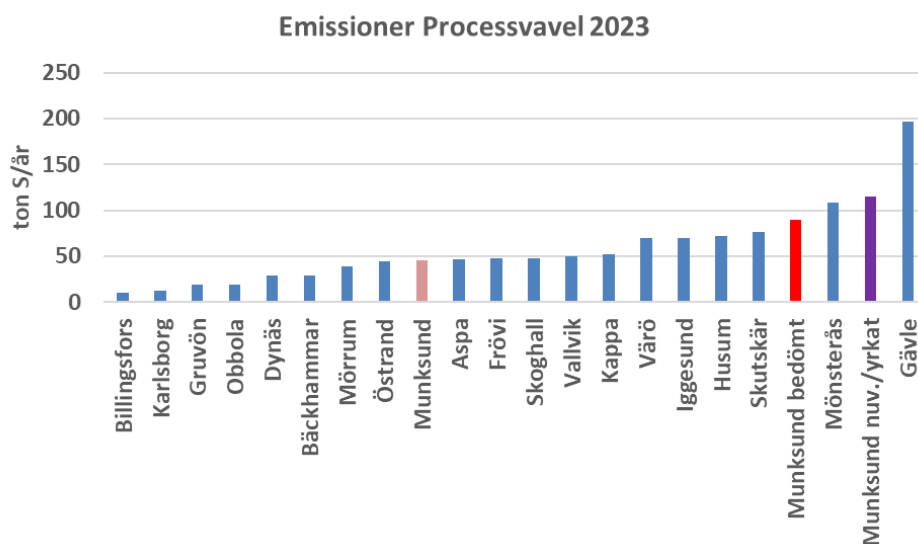
Svavel

Anläggningen har betydande utsläpp av processsvavel. Utsläppen av svavel utgörs av olika delmängder, där exempelvis SO₂ medverkar till förurning och TRS framför allt medför lokal miljöpåverkan eftersom det består av starkt luktande föreningar. Av tabell 13-1 och 13-4 i tekniska beskrivningen framgår att utsläppen av processsvavel bedöms öka påtagligt vid ansökt produktionsökning jämfört med uppmätta utsläpp de senaste åren, vilket illustreras av Figur 8. Med bedömt utsläpp vid full produktion skulle verksamhetens utsläpp bli det tredje största av sulfatbruken i Sverige, sett till såväl totalt utsläpp per år som kilo per ton massa (Figur 9 och Figur 10). Naturvårdsverket har utifrån befintligt underlag (Figur 8) svårt att se anledningen till att de specifika utsläppen (kg S/ADt) bedöms öka i så stor utsträckning jämfört med uppmätta utsläpp under åren 2020-2024. Enligt Naturvårdsverkets erfarenheter brukar generellt utsläppen av svavel öka i motsvarande storlek som produktionen.

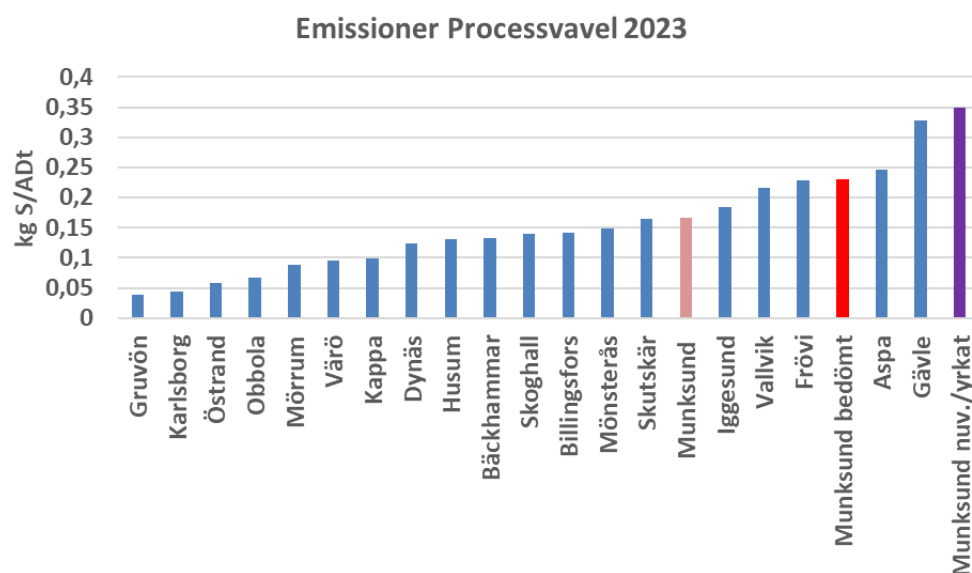
Det saknas i ansökan en redovisning av historiskt uppmätta årliga utsläpp av svavel, uppdelat på respektive utsläppskälla. Naturvårdsverket anser att en sådan redogörelse uppdelad på motsvarande sätt som i tabell 13-4 i tekniska beskrivningen tillsammans med en förklaring till den bedömda ökningen behövs för att det ska gå att bedöma rimligheten av ökningen samt nivån på det föreslagna begränsningsvärdet.



Figur 8: Utsläpp till luft av totalsvavel från bolagets sodapanna, mesaugn, reservförbränning samt diffusa källor 2020-2024, samt bedömt utsläpp vid ansökt produktion och bolagets föreslagna villkorsnivå. Staplar anger de årliga utsläppen medan linjen visar utsläppen per ton massa. Uppgifterna är hämtade från tabell 13-4 samt 13-1 i tekniska beskrivningen.

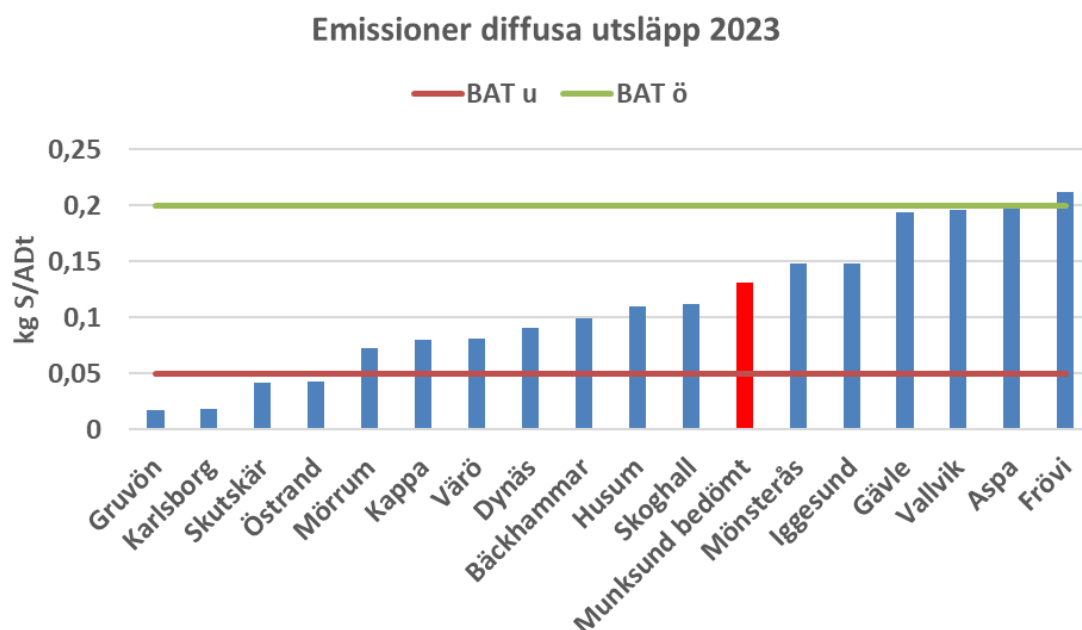


Figur 9: Utsläpp av processvavel i ton per år från sulfatbruk 2023. Processvavel innefattar utsläpp från sodapanna, mesagn, reservförbränning samt diffusa utsläpp.



Figur 10: Utsläpp av processvavel i kg/ADt från sulfatbruk 2023. Processvavel innefattar utsläpp från sodapanna, mesagn, reservförbränning samt diffusa utsläpp.

De diffusa utsläppen utgör lite mer än hälften av de totala processutsläppen från anläggningen. Enligt bolagets redogörelse i tekniska beskrivningen av nuvarande och bedömda framtida diffusa utsläpp (tabell 13-4) ligger de diffusa utsläppen i den övre delen av intervallet för BAT-AEL. I Figur 11 visas bolagets bedömda diffusa utsläpp tillsammans med utsläpp från andra sulfatmassabruk kalenderåret 2023.



Figur 11: De specifika utsläppen av diffust svavel från sulfatmassabruk för året 2023, bolagets bedömda utsläppsnivå vid ansökt produktion samt nivåer för BAT-AEL, slutsats 20 PP BATC.

Enligt BAT-slutsats 20 i PP BATC är BAT för att minska luktp Problemen och TRS-utsläppen från starka och svaga illaluktande gaser att förhindra diffusa utsläpp genom att fånga in alla processbaserade svavelhaltiga gaser, vilket innefattar alla svavelhaltiga utsläpp från avluftningar och utsug. Detta ska bland annat göras genom att ha insamlingssystem för starka och svaga illaluktande gaser bestående av övertäckningar, sugkåpor, rör och utsugssystem med tillräcklig kapacitet, system för kontinuerlig läcksökning, skyddsanordningar och säkerhetsutrustning. Det framgår dock att det kan vara svårt att installera nödvändig utrustning i befintliga delanläggningar pga. anläggningarnas utformning och utrymmesbegränsning.

Bolaget har i sin redogörelse av uppfyllelse av BAT angett att system för uppsamling av illaluktande svaga gaser succesivt växer fram genom att de kopplas mot kondensorer för vidare hantering i skrubberrengöringssystem eller som starka gaser för destruktion.

Bolaget har i ansökningshandlingarna angett att de har för avsikt att bygga om basningen i flisfickorna så att den sker med ren färskånga i stället för med svavelhaltig flashånga som i dagsläget. Detta bedöms begränsa utsläppen av svavelhaltiga processgaser och utsläppen av svaga gaser vilket minskar risken för luktp Problemen. Det framgår dock inte vilken minskning som bedöms uppnås och om denna minskning är inräknad i de framtida bedömda utsläppen (Figur 11).

Naturvårdsverket kan inte utläsa av ansökan vilka utsläppskällor till svaga gaser som finns samt vilka av dessa som samlas upp och inte. Det framgår inte av ansökan någon närmare beskrivning av framväxten av uppsamlingssystemet och inte heller någon motivering till varför vissa utsläppskällor i nuläget inte samlas upp. Utöver utbyggnaden av basningen i flisfickorna framgår inte om de planerade förändringarna, särskilt de åtgärder som avses genomföras i sulfatmassabruket, kommer att medföra ökade möjligheter till uppsamling.

Naturvårdsverket anser mot denna bakgrund att det utifrån redovisningen är svårt att göra en bedömning av uppfyllelsen av bästa möjliga teknik för att begränsa de diffusa utsläppen av svavel. Bolaget behöver därför inkomma med det ovan angivna saknade underlaget.

Naturvårdsverket noterar att det i tabell 13-4 i den tekniska beskrivningen redovisas ett betydande utsläpp av svavel från reservförbränning, det näst största efter de diffusa utsläppen, såväl vid nuvarande verksamhet som för ansökt verksamhet. I reservförbränningen sker ingen reduktion av svavelutsläppet och därför bör användningen av reservförbränningen begränsas. Det framgår inte av underlaget varför en så stor andel av utsläppen bedöms härröra från reservförbränningen. Naturvårdsverket efterfrågar därför uppgifter om hur stor andel av tiden som reservförbränningen används och om det i förekommande fall går att begränsa denna användning till exempel genom att öka tillgängligheten i mesaugnen.

I redovisningen av BAT anger bolaget att kontroll av diffusa svavelkällor sker med ett 5 års-intervall och att de 5 största källorna mäts årligen och bedöms om åtgärder krävs. Naturvårdsverket ifrågasätter om denna kontroll av de diffusa utsläppen är tillräcklig för att ha kunskap om utsläppen och följa upp begränsningsvärdet och anser att det behöver motiveras. Naturvårdsverkets erfarenhet är att sådana utsläpp generellt sett varierar. Naturvårdsverket anser att det generellt sett kan vara motiverat att kontrollera diffusa utsläpp fyra gånger per år när det som i detta fall saknas uppsamlingssystem.

Kväveoxider

Naturvårdsverket anser det miljömässigt motiverat och rimligt att ålägga bolaget att utreda NO_x-reduktion genom så väl förbränningstekniska åtgärder och driftoptimering som reningsteknik för NO_x-reduktion.

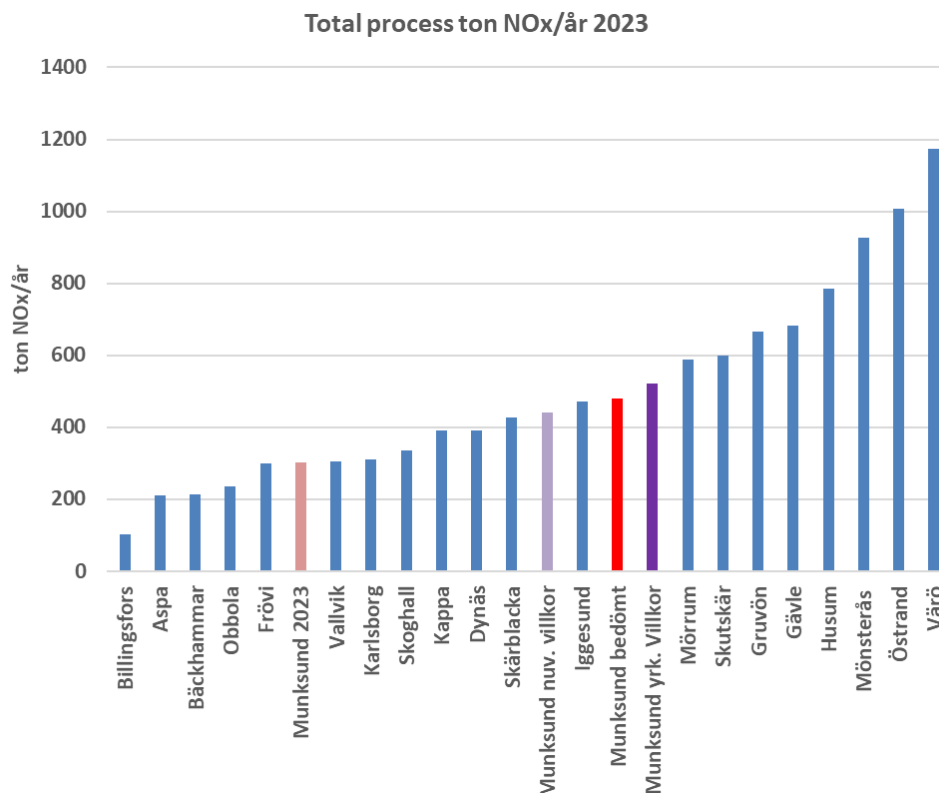
Av Sveriges totala NO_x-utsläpp står industrin för ca 23 %, vilket är den näst största andelen efter transporter. Av industrins processutsläpp stod år 2023 sodapannorna inom massa- och pappersindustrin för lejonparten, hela 86 %.⁵

Utsläpp av kväveoxider berör flera miljömål genom dess bidrag till försurning, övergödning och ozonbildning. Utsläppen har en storskalig spridning varför inte bara lokala och regionala effekter ska beaktas. Sverige behöver också minska kväveoxidutsläppen till år 2030 för att klara åtaganden inom EU:s takdirektiv. Enligt nuvarande prognoser kommer detta åtagande inte uppnås utan ytterligare åtgärder.

Naturvårdsverket ser därför att det är angeläget att utsläppen från de svenska sulfatmassabruken minskas så långt det är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt.

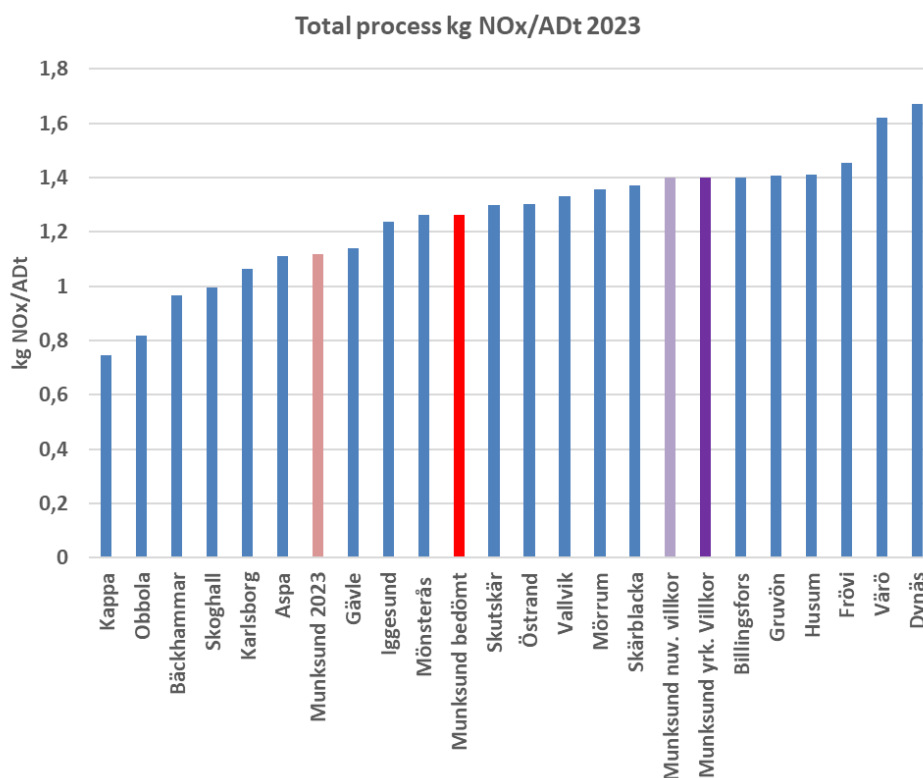
I figur 12 presenteras utsläppet av NO_x år 2023 från de svenska sulfatbruken (fastbränslepannor är exkluderade) tillsammans med bolagets långsiktigt bedömda utsläppsnivå samt föreslagen villkorsnivå.

⁵ Kväveoxidavgiften 2023 - Resultat och statistik, 2024.



Figur 12: 2023 års totala utsläpp av NO_x från processen (sodapanna + mesaugn + gaspanna) vid svenska sulfatmassabruk, bolagets nuvarande och yrkade villkor samt bedömda utsläppsnivå vid ansökt produktion.

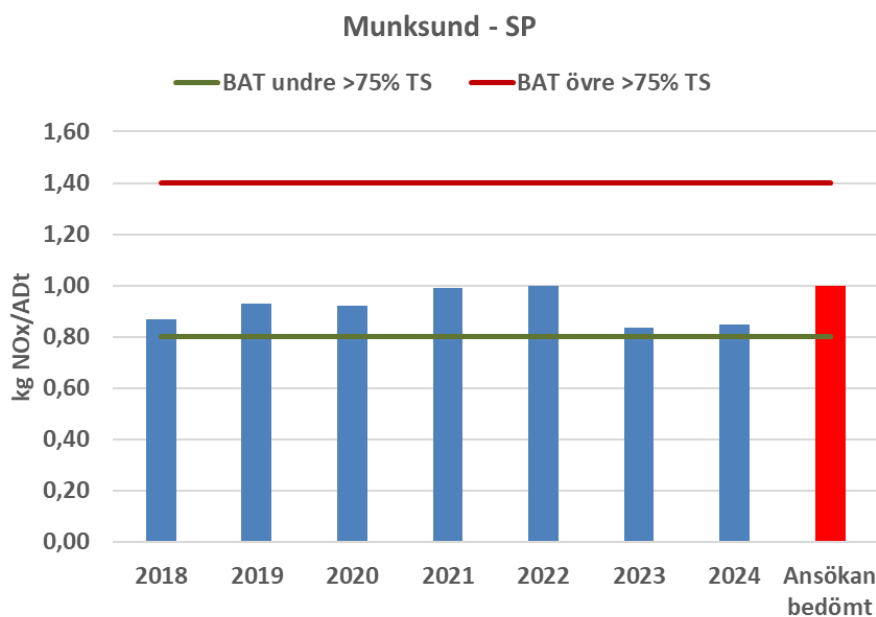
Utsläppet av NO_x per ton producerad massa bedöms enligt ansökan öka vid ansökt produktionsökning. Bedömda utsläpp tillsammans med hur utsläppet per ton massa från svenska sulfatmassabruk såg ut 2023 presenteras i figur 13 nedan. Av figuren framgår också bolagets föreslagna villkorsnivå.



Figur 13: Årsmedelutsläpp 2023 i kg/ADt av NO_x från process (sodapanna + mesaugn+gaspanna) vid svenska sulfatmassabruk, bolagets nuvarande och yrkade villkor samt dess bedömda utsläpp vid ansökt produktion.

Som framgår av figuren skulle ett tillåtet utsläpp i enlighet med den föreslagna villkorsnivån innebära att verksamheten skulle tillåtas att ha ett specifikt utsläpp i nivå med de sulfatbruk i Sverige 2023 som hade det fjärde högsta utsläppet av NO_x per producerat ton (ADt).

Vad gäller utsläpp från enbart sodapannan ligger det specifika utsläppet från sodapannan strax över den lägsta nivån för BAT-AEL vid nuvarande produktionsnivå, se figur 14.



Figur 14 1: Bolagets årsmedelvärden för utsläpp av NOx från sodapanna från 2018 till 2024, bedömt utsläpp i ansökan samt jämförelse mot BAT-slutsatser för sodapannor med brännlut >75 % TS.

Naturvårdsverket anser inte att en ökad produktion behöver leda till högre utsläpp per producerat ton massa. Ansökan innehåller inte heller någon förklaring till varför så måste ske. Naturvårdsverket ser att det borde vara möjligt att genom förbränningstekniska åtgärder och driftoptimering bibehålla den nuvarande specifika utsläppsnivån som bolaget redovisat under 2023 och 2024, under 0,85 kg NOx/ADt även vid den ansökta produktionsnivån.

På grund av sodapannors stora kväveoxidutsläpp har reningstekniker diskuterats i tillståndsprövningar under lång tid. Ett flertal provotider för utredning av NOx-reducerande tekniker (SCR, SNCR och skrubber) pågår, däribland för Mondi Dynäs, Värö, SCA Östrand och Skoghalls bruk.

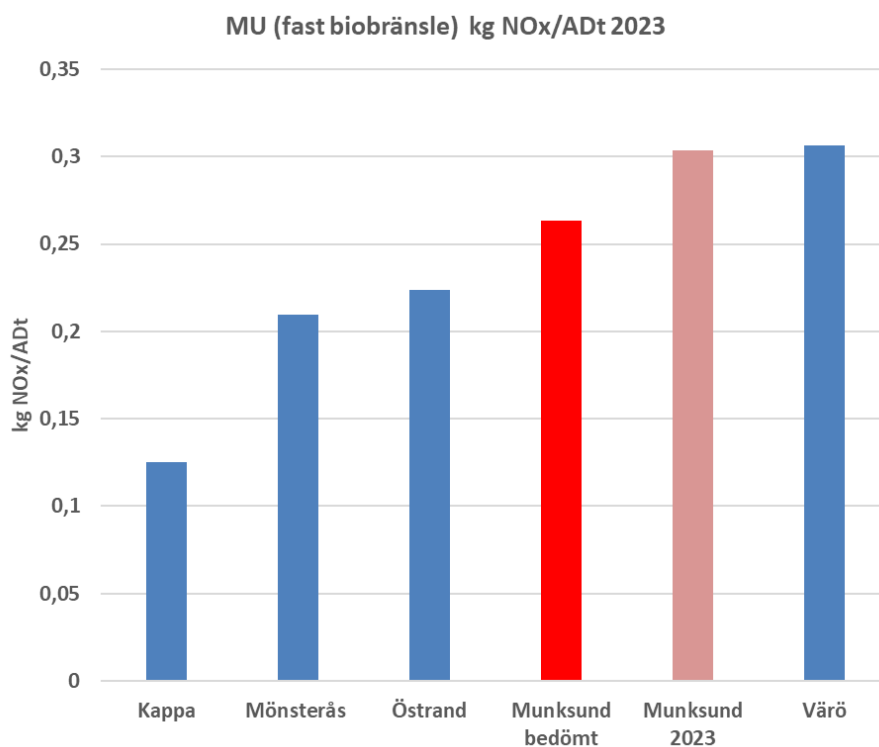
I tidigare provningar har det under senare år främst varit fråga om möjligheten att tillämpa SNCR och skrubber. I en provning nyligen framkom dock att en av de större leverantörerna av sodapannor har utvecklat SCR-teknik för sodapannor. Systemet är enligt leverantören sålt för installation på sodapannor i Asien, men ännu finns ingen anläggning i drift. Enligt leverantören skulle denna teknik likt som för skrubberlösningen kunna nyttjas även för mesaugnar. Det utvecklade konceptet för sodapannor innebär att SCR-systemet har kompletterats med förbättrad stoftrening i form av textilfilter för att nå tillräckligt låg stofthalt in till katalysatorn.⁶

Även för NOx-skrubber har utvecklingen gått framåt de senaste åren och flertalet skrubbrar finns installerade samt håller på att installeras vid ett flertal sulfatmassabruk i Kina. Gemensamt för bruken i Kina är att samtliga har mycket stränga utsläppsvillkor för kväveoxider. Enligt uppgifter från leverantören Valmet fanns sex skrubbrar i drift år 2022 och två under uppförande vid sodapannor, samt två vid i drift och två under uppförande vid mesaugnar. Som oxidationsmedel för att överföra NO till löslig form, dvs. NO₂ används kloridioxid eller ozon. Reningsgraden uppges vara hög, upp till 95 %.

⁶ Östersunds tingsrätt M 1988-20 aktbilaga 95

Hittills har problemet med tillämpning av skrubberteknik vid svenska bruk varit frågan om hur skrubbervätskan ska hanteras, och helst nyttiggöras. Denna fråga är alltså aktuell och inom skogsindustrin pågår för närvarande ett industrigemensamt projekt med syfte att kartlägga och bedöma applicerbarhet av skrubberteknik för sodapannor under de förutsättningar som råder på svenska anläggningar. Denna studie har ännu inte slutförts.

Avseende NO_x -utsläppet från mesaugnen i Munksund ligger det specifika utsläppet 2023 och det bedömda specifika utsläppet näst högst bland svenska mesaugnar där fastbiobränsle utgör huvudsakligt bränsle, endast Värö har högre utsläpp, se figur 15.



Figur 15: 2023 års medelvärden för specifika utsläpp av NO_x från mesaugnar med fast biobränsle vid svenska sulfatmassabruk samt bolagets bedömda utsläpp vid ansökt produktion.

Vad som föranleder de högre specifika utsläppsnivåerna avseende NO_x från mesaugnen i Munksund framgår inte från bolagets ansökan. Naturvårdsverket noterar dock att metanol innehållande kväve eldas vilket kan föranleda högre utsläppsnivåer, detsamma gäller dock även mesaugnen vid SCA Östrand. Som framgår av figur 15 ligger uppskattat utsläpp från Munksund högre än Östrands utsläpp. Detta tyder på att det bör vara tekniskt möjligt att nå lägre utsläpp än vad Munksund hittills lyckats med. Naturvårdsverkets nuvarande bedömning är att en nivå omkring 0,20 kg NO_x /ton massa bör kunna innehållas.

Som redogjorts för ovan avseende sodapannor har teknik för NO_x -rening med skrubber utvecklats under de senaste åren och denna teknik är tillämplig även för mesaugnar. Sådan skrubber finns i drift vid flera mesaugnar i Kina och har gett goda resultat.

Sammanfattningsvis menar Naturvårdsverket att de stora utsläppsminskningar som kan uppnås med reningsteknik, tillsammans med sulfatbrukens betydande utsläpp till de totala svenska utsläppen, motiverar en utredning under en prövotid. Av reningstekniker ska åtminstone SCR och NO_x -skrubber utredas.

Redovisningen av utredningen ska omfatta uppskattad reduktionsnivå, kostnader för investering och drift redovisat totalt samt per reducerad mängd (per kilo eller ton) kväveoxider under åtgärdens faktiska livslängd. Utredningen ska vara anpassad till de förhållanden som råder inom anläggningen i Munksund samt i fallet med skrubberteknik även innefatta lämplig hantering av bildat skrubbervatten, inkluderat möjlighet till återföring till annat processavsnitt i massa- eller papperstillverkningen. Det är också i enlighet med de krav som ställts på andra sulfatbruk vid tillståndsprövningar de senaste åren (se ovan).

Naturvårdsverket anser också att det processspecifika utsläppet från sodapannan (kg/ADt) inte borde behöva öka vid ansökt produktionsutökning. Vidare att mesaugnens utsläpp är högt i förhållande till andra liknande bruk. Det är därför motiverat att bolaget även åläggs att utreda möjligheten att sänka utsläppen genom driftoptimering och förbränningstekniska åtgärder. Målet för denna del ska vara att det processspecifika utsläppet från sodapannan vid ansökt produktion ska vara på samma nivå som rapporterats för 2023 och 2024, dvs under 0,85 kg/ADt samt för mesaugnen 0,2 kg/ADt. Utredningstiden bestäms rimligen till två år efter att nya fiberlinjen tagits i drift.

Provisorisk föreskrift

Under provotiden anser Naturvårdsverket att de utsläppsnivåer bolaget föreslagit som slutliga villkor är rimliga att innehålla för det gemensamma utsläppet från sodapannan och mesaugnen.

4.3.1. Utsläpp från fastbränslepannan

Naturvårdsverket kan inte se att ansökan innehåller någon redogörelse för hur fastbränslepannan förhåller sig till BAT-slutsatser för stora förbränningsanläggningar.

Oavsett om en BAT-slutsats ingår i verksamhetens huvudslutsatser eller sidoslutsatser, och vid vilken tidpunkt de måste uppfyllas, ska BAT-slutsatserna användas som referens vid fastställande av villkor i tillståndsprövningar (1 kap. 13 § industriutsläppsförordningen). Vid bedömning av om en verksamhet uppfyller kravet på att använda bästa möjliga teknik utgör BAT-slutsatser ett underlag för vad som utgör bästa möjliga teknik. Det gäller alla relevanta BAT-slutsatser (se t.ex. Mark- och miljööverdomstolens dom den 28 februari 2017 i mål M 4407-13). Naturvårdsverket anser att bolaget behöver komplettera ansökan med en redogörelse av hur fastbränslepannan förhåller sig till BAT-slutsatser för stora förbränningsanläggningar, såväl uppfyllelse av tillämpliga beskrivna tekniker som BAT-AEL. Redogörelsen bör innehålla jämförelser mot bedömda utsläpp samt, för det fall att BAT inte uppfylls, en förklaring. Naturvårdsverket noterar därvid att bolagets bedömda stofthalt vid ansökt produktion (tabell 13-6 i tekniska beskrivningen) tycks ligga strax över BAT-AEL (tabell 12 i LCP BATC, BAT-AEL som dygnsmedelvärden för utsläpp från förbränning av fast biomassa/torv, från befintliga anläggningar om 100-300 MW_{th}).

Bolaget föreslår endast ett villkor för utsläpp av ammoniak från fastbränslepannan. Naturvårdsverket kan konstatera att det i tillstånd till förbränning i motsvarande pannor vid massabruk vanligtvis regleras i vart fall även utsläpp av kväveoxider och stoft genom villkor med begränsningsvärden. Bolaget har som skäl för att inte föreslå villkor för stoft, svavel och kväveoxider angett att fastbränslepannan omfattas av förordning (2013:253) om förbränning av avfall (FFA) och att denna reglering är tillräcklig.

Naturvårdsverket anser inte att regleringen i FFA är ett skäl för att inte reglera utsläppen i tillståndet. Vid tillståndsprövningen ska tillståndsmyndigheten för den specifika verksamheten ta ställning till vilka skyddsåtgärder och begränsningar som behövs ur miljösynpunkt och som är skäligen att kräva genom att i villkor föreskriva olika försiktighetsmått (MÖD 2009:2). Bedömningen ska utgå från den enskilda verksamheten. Villkoren ska säkerställa att de allmänna hänsynsreglerna, däribland kravet på bästa möjliga teknik, uppfylls. Industriutsläppsdirektivet, som bestämmelserna i FFA genomför, är ett minimidirektiv och bestämmelserna anger de lägsta miljökraven som ska klaras av samtliga anläggningar inom EU. Det kan finnas flera skäl att skärpa och anpassa kraven efter enskilda anläggningar som klarar av att ha lägre utsläpp än den generella lagstiftningen kräver, bland annat för att säkerställa att anläggningen drivs på bästa sätt. Dessutom gäller inte begränsningsvärden i FFA utsläpp under start och stopp, medan miljöbalksvillkor ska omfatta den samlade miljöpåverkan från all drift. Naturvårdsverket anser mot denna bakgrund att bolaget bör inkomma med förslag på villkor för i vart fall för utsläpp av stoft, svavel och kväveoxider.

4.4. Buller

Naturvårdsverket kan inte se att bolaget varken visat behov av att villkoret anger en ekvivalent ljudnivå om 55 dB(A) dagtid, liksom att det vore orimligt med en ekvivalent ljudnivå om 50 dB(A) dagtid.

Buller är ett hälsoproblem som kan orsaka irritation, trötthet, koncentrations-svårigheter, sömnsvårigheter och i förlängningen ökad risk för ohälsa genom bland annat högt blodtryck, andra hjärt- och kärlsjukdomar och ökad risk för diabetes. Buller kan även försvåra möjligheten att uppfatta och förstå tal, påverka koncentration och arbets- eller studieprestationer med mera. Även då bullerexponerade personer inte upplever sig störda kan hälsan påverkas negativt.⁷

Naturvårdsverkets riktvärden för industribuller utgör vägledning för bedömningen av risken för olägenhet i det enskilda fallet. Angivna nivåer L_{eq} 50 dBA dagtid, 45 dBA kväll och övrig tid samt 40 dBA nattetid utgör således riktlinjer och utgångspunkt för olägenhetsbedömningen.

Naturvårdsverket kan konstatera att bolaget yrkat på ljudnivåer som för samtliga tider överskrider myndighetens riktvärden.

Naturvårdsverket kan samtidigt konstatera att bullerutredningen visar att den ekvivalenta ljudnivån dagtid med marginal underskrider 50 dBA i alla mätpunkter. Som högst uppgår den ekvivalenta ljudnivån till 47 dBA i två av åtta mätpunkter.

Den ekvivalenta ljudnivån utvärderas över den tid verksamheten pågår vilket innebär att korta perioder med något högre nivåer sällan har stor påverkan på den ekvivalenta ljudnivån. I bullerutredningen anges vidare att "[v]id kartläggning ingår alla bullerkällor, som ger ett icke försumbart bidrag till totalnivån") samt att "[a]lla bullerkällor som varit aktiv vid mättillfället och/eller bedömts kunna ha en ljudnivå som är av vikt för kartläggningen har tagits med.[...] Bullerkällor som inte varit aktiv vid mättillfället och är säkra om de fortfarande används har en ansatt ljudeffekt på 50 dBA." (sid 10 aktbil. 19).

⁷ Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller ISBN 978-91-620-6538-6, sid 13.

Naturvårdsverket kan här därtill konstatera att ekvivalent ljudnivå är en logaritmisk enhet och att det för en ökning om 5 dBA krävs att det tillkommer en eller flera mycket dominerande bullerkällor. Naturvårdsverket har därför svårt att se att en marginal om 8 dBA över bedömda ljudnivåer är motiverat. En vanlig marginal i liknande tillståndsmål brukar vara 2-3 dBA.

Bolaget har inte redogjort för vilka transporter, underhållsarbeten eller renoveringar som de ser kräver det extra utrymme som har yrkats. Inte heller hur ofta dessa situationer kan tänkas uppkomma. För situationer som förutses inträffa mer sällan kan en alternativ lösning vara att tillsynsmyndigheten ges rätten att godta en tillfälligt högre bullernivå för dessa situationer, eller att det i villkoret anges ett begränsat antal dagar där ljudnivån får överskrida 50 dBA.

För att bedöma ett hälsomässigt motiverat och rimligt villkor för ekvivalent ljudnivå dagtid behöver bolaget komplettera med en motivering av behovet av yrkat utrymme i bullervillkoret dagtid samt, i det fall bolaget inte bedömer att villkoret kan sänkas till 50 dBA utan åtgärder, en redogörelse över möjlighet samt kostnad att klara en ekvivalent ljudnivå om 50 dBA dagtid.

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

Kopia till:

Länsstyrelsen Norrbotten

Bolaget genom ombud