



SWEDISH  
ENVIRONMENTAL  
PROTECTION  
AGENCY

YTTRANDE  
2022-05-31

Ärendenummer  
NV-04482-22

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

## **Yttrande i mål nr M 2697-21 angående ansökan om tillstånd enligt miljöbalken till fortsatt och utökad verksamhet vid Husums fabrik i Örnsköldsviks kommun; nu fråga om kompletteringar av ansökan**

Med anledning av domstolens fråga (aktbilaga 44) om ansökningshandlingarna behöver kompletteras före kungörelse anför Naturvårdsverket följande.

Naturvårdsverket har tagit del av Metsä Board Sverige AB:s (bolaget) ansökan, aktbilaga 1–9, 21, 27–35 och 38–43.

Naturvårdsverket har begränsat sin granskning av ansökningshandlingarna till i första hand utsläpp till vatten, utsläpp till luft samt energihushållning. I begränsad utsträckning berörs även frågor om avfall och buller.

### **1. Kompletteringsbehov**

Naturvårdsverket bedömer att ansökan behöver kompletteras enligt nedanstående punkter. Motivering och förtydliganden finns för respektive rubrik i avsnitt ”3. Utveckling av kompletteringsbehovet”.

Om inget annat framgår avses nedan med BAT, BAT-AEL, BAT-AEPL etc, de BAT-slutsatser som finns i BAT-slutsatser för tillverkning av massa, papper och kartong (PP BATC).<sup>1</sup>

#### **1.1. Allmänt**

- a) En mer detaljerad tidplan för olika åtgärder och redogörelse för vilken igångsättningstid som är motiverad för respektive åtgärd.
- b) Redovisning av den verksamhet vid anläggningen som bedrivs av Imerys Mineral AB samt klargörande av vilket samband denna verksamhet har med ansökt verksamhet vid massa- och pappersbruket.

#### **1.2. Produktion och process**

- a) Förtydliganden kring vilka konsekvenser (t.ex. skillnader i kostnader, beräknad energiåtgång, utsläpp till luft och vatten, buller) de alternativa utbygg-

---

<sup>1</sup> Kommissionens genomförandebeslut den 26 september 2014, 2014/687/EU

- nadsplaner som redovisas för pappersmaskin BM2, talloljekokeri, vedhanteringslinje och indunstning bedöms få.
- b) Uppgift om vedutbyte i befintlig respektive ny fiberlinje, för barrved respektive lövved.
- c) Uppgift om fördelning barrved respektive lövved i nuläge, vid tillståndsgiven respektive ansökt produktion.
- d) Närmare beskrivning av de olika bränslen som övervägs att användas i mesaugnen, vilken betydelse bränsleval har för utformning och dimensionering av mesaugnen och förbehandling av bränslet. Vidare hur bränsleval påverkar utsläpp till luft och energieffektivitet i mesaugnen och systemet som helhet. För alternativet förgasat bränsle bör en utförlig teknisk beskrivning av system för förbehandling, torkning och förgasning redovisas, inkluderande bl.a. hur och vilken typ av energikälla som ska användas för förgasningen.

### 1.3. Vatten

#### 1.3.1. Utsläpp till vatten

- a) Redovisning av vilka avloppsledningar som är anslutna till respektive utsläppspunkt i recipienten idag och från vilka verksamheter avloppsvattnet härrör. Beskrivning av hur de olika vattenflödena kommer att hanteras efter det att utsläppspunkterna minskar från fem till två.
- b) Närmare redovisning av dagvattenavlopp, vilka ytor som avvattnas och var utsläppspunkten ligger. Vidare vilka provtagningar som gjorts av dagvattenavloppen samt resultatet av dessa prover. Särskilt bör redovisas hur dagvatten från vedgården tas omhand och om någon avskiljning av suspenderat material sker i sedimenteringsdamm eller på annat sätt.
- c) Jämförelse av nuvarande och framtida avloppsvattenflöde med BAT-AEPL i BAT 5 för tillverkning av sulfatmassa samt papper och kartong. Möjliga åtgärder bör redovisas för att minska avloppsvattenflödet för att närma sig det undre värdet i BAT-intervallet.
- d) Beskrivning av hur utsläppskoncentrationerna (mg/l) har beräknats i respektive avlopp och särskilt förklaring till varför utsläppskoncentrationerna efter bioreningen bedöms öka vid ansökt produktion. Redogörelse för möjliga åtgärder (exkl. utspädning), inkl. kostnader, för att begränsa koncentrationerna av olika föroreningar i utgående avloppsvatten till nuvarande eller lägre koncentrationsnivåer.
- e) För år 2017-2021 bör, på grundval av produktionen av sulfatmassa respektive papper och kartong, beräknas det utsläpp som motsvarar intervallet för BAT-AEL för respektive utsläppsparameter. De beräknade värdena bör sedan jämföras med verkliga utsläpp under respektive år. Vidare bör motiveras varför beräknat utsläpp vid ansökt produktion i relation till BAT-intervallet skulle öka. Redogörelse görs för möjliga åtgärder att minska utsläppen, inkl. kostnader, för att komma ner till utsläppsnivåer (kg/ADt, kg/ton papper) i linje med eller i vart fall närmare undre BAT-AEL. Särskilt bör redovisas möjligheten att begränsa utsläppet av fosfor.
- f) Beskrivning av hur den luftade dammens behov av närsalter (kväve och fosfor) kontrolleras och styrs och om några åtgärder i detta avseende planeras som kan minska utsläppet till recipient.

- g) Redovisning av utsläpp av metaller även för ofiltrerat avloppsvatten.
- h) Teknisk beskrivning av kadmiumreningen och planerad uppgradering av denna. Orsaken till den ökning av utsläppet av kadmium, utöver vad som är proportionellt till skillnaden i massaproduktion, som bolaget uppger för ansökt produktion.
- i) Närmare teknisk beskrivning av planerat system för askklakning. Hur kommer askklakningen att påverka behovet av att blöda ut elfilterstoft, funktionen i reningsanläggningen för kadmium samt utsläppet av kadmium och övriga metaller?
- j) Kemisk-biologisk karakterisering av avloppsvatten, utförd i enlighet med vedertagen metodik.
- k) Närmare redovisning av resultaten av fiskundersökningar som genomförts i området.
- l) Uppgifter om vilken provtagning av legionella som genomförts (avloppsvatten från biorening, bioslam, kyltorn, recipient etc.) samt resultat 2017-2021.

#### 1.4. Utsläpp till luft

Angående bränsleval och utsläpp från mesaugnen, se punkt 1.2 d) ovan.

##### 1.4.1. Gemensamt

- a) Uppgifter om utsläpp till luft från hela verksamheten behöver kompletteras med uppgifter för 2021.

##### 1.4.2. Utsläpp från processen

- b) Utsläpp av gasformigt svavel, TRS, kväveoxider och stoft bör redovisas separat för sodapanna, mesaugn, utluftningsskrubber respektive reservbrännkammare, årsvis för 2017-2021. Utsläppen bör redovisas dels som mängd (ton per år), dels som koncentration ( $\text{mg}/\text{Nm}^3$  tg vid 6 % syre).

##### *Svavelföreningar och stoft*

- c) Jämförelse av beräknat utsläpp av svavel samt stoft från den nya mesaugnen, med respektive utan skrubber. Motivering till varför den nya mesaugnen inte avses utrustas med skrubber.
- d) Klargörande och mer utförlig beskrivning av hur starkgaser tas om hand i nuvarande anläggning, när ny sodapanna uppförts samt efter att den nya fiberlinjen tagits i drift. Från vilka processer, i vilken ordning och i vilka situationer behandlas de starka gaserna i utluftningsskrubber, starkgaspanna respektive reservbrännkammare. Beräkningsmetoder för att bestämma storleken av utsläpp av svavel i de fall starka gaser inte förbränns i sodapannan.
- e) Åtgärder som kan vidtas för att minska drifttiden då starka gaser förbränns i reservbrännkammare (fackla)
- f) Redovisning av utsläppspunkter för svaga gaser i befintlig anläggning, resultat av mätningar samt vilka av dessa utsläppspunkter som kommer att kvarstå efter att ett system för uppsamling av svaggaser med förbränning i den nya sodapannan har installerats. Motivering till varför eventuella kvarstående utsläppspunkter inte avses anslutas till planerat svaggassystem.

### *Kväveoxider*

g) Redovisning av skillnaden i belastningen på den nya sodapannan vid tillståndsgiven produktion respektive ansökt produktion, angivet som t.ex. ton TS relativt pannans bottenyta och pannvolym. Vilka kompletteringar som avses göras för att sodapannan ska klara av den ökade massproduktionen. Bedömning av hur den ökade pannbelastningen kommer att fordra en annan fördelning mellan luftregistren, hur detta påverkar temperaturen i olika delar av pannan, särskilt i den övre delen av pannan, samt hur detta inverkar på möjligheten att hålla låga utsläpp av kväveoxider.

h) Bolagets uppfattning om möjligheterna att tillämpa SNCR-teknik i den nya sodapannan för att minska utsläppen av kväveoxider. Förväntade utsläpp av kväveoxider i den nya sodapannan, med respektive utan SNCR, angivet i enheterna kg/ADt samt mg/Nm<sup>3</sup> tg vid 6 % syre. Bolagets inställning till att genomföra praktiska försök med insprutning av förångad vätskeformig ammoniak i sodapannan.

### *Klor*

i) Motivering till att nuvarande villkor 3:8, avseende utsläpp av klor och klor-dioxid, inte bedöms behöva överföras till eventuellt nytt tillstånd samt uppgifter om bolagets utsläpp av klor i kg/ton massa som årsmedelvärde 2017–2021.

### *Övrigt*

j) Uppgift om föroreningsinnehåll i avluftning från extruderingsmaskinen, vilken typ av filter som används och utsläppets storlek.

#### 1.4.3. Fastbränslepanna

k) Redovisning av utsläppen av svaveldioxid, kväveoxider och stoft från fastbränslepannan som mängd (ton per år), i relation till tillfört bränsle (mg/MJ) samt koncentration (mg/Nm<sup>3</sup> tg vid 6 % syre) som årsmedelvärden och månadsmedelvärden, under 2017-2021. Utsläppsvärdena ska avse verkligt uppmätta värden utan avdrag för validering.

l) Skillnaden i belastningen på fastbränslepannan vid nuvarande, tillståndsgivna och ansökta förhållanden och vilken betydelse detta bedöms ha för utsläpp till luft samt pannans energieffektivitet (verkningsgrad).

m) Redovisning av hur fastbränslepannan uppfyller tekniska BAT i BAT-slutsatserna för stora förbränningsanläggningar (LCP BATC). Redogörelse för möjliga åtgärder för att innehålla BAT-AEL för utsläpp av NO<sub>x</sub> och stoft från pannan och kostnadsberäkningar för dessa.

### **1.5. Energi**

Angående bränsleval och energieffektivitet för mesaugnen, se punkt 1.2 d) ovan.

a) Uppgifter om användning av bränsle, värme och elektricitet, bör, förutom för tillståndsgiven och ansökt produktion, även redovisas för nuvarande verksamhet, 2017-2021. Uppgifterna om användning av värme respektive elektricitet bör delas upp på respektive processavsnitt och jämföras med bästa möjliga teknik.

b) Redovisning av energiproduktion och energianvändning, för nuvarande och ansökta förhållanden, i form av ett energiflödesdiagram (sankey-diagram), med siffersatta energiflöden, där det framgår användning av olika typer av bränslen i

de olika förbränningsenheterna samt ånga, annan värme samt elektricitet i olika delar av produktionen.

- c) I vilken utsträckning används ånga för tvättning av ved? Kan detta helt undvikas?
- d) Redovisning av värme- och elförbrukning i indunstningen för det fall att komplettering sker av befintlig indunstningslinje respektive om ytterligare en indunstningslinje byggs, samt andra konsekvenser av vilket alternativ som väljs.
- e) Närmare beskrivning av alternativa tekniker för utvinning av tallolja och jämförelse avseende mängd tallolja som kan utvinnas samt energieffektivitet i processen.
- f) Redogörelse för vilka möjligheter som finns att minska den specifika användningen av ånga och elektricitet i pappersmaskinerna<sup>2</sup> vid ombyggnad eller nybyggnad.
- g) Redovisning av vilka åtgärder vidtas vid byggande av den nya fiberlinjen för att minimera användningen av mellantrycksånga och använda så stor del lågtrycksånga som möjligt.
- h) Uppgift om vilken torrsbstanshalt (TS-halt) som uppnås med nuvarande barkpress respektive vid avvattning av fiberslam. Finns det möjligheter att höja TS-halten?
- i) Beskrivning av vid vilka tillfällen det är nödvändigt använda stödbränsle i sodapanna, mesaugn och fastbränslepanna och hur detta kan undvikas Redovisning av möjligheten att använda bekolja eller annan bioolja istället för fossil eldningsolja som stödbränsle.
- j) Tidplan för när gasol för infratorkar och lufttorkar för betrykningskikten kan ersättas med biogas eller el, kostnad för bytet samt andra aspekter av betydelse för möjligheten till byte.
- k) Redogörelse för möjligheterna, samt bolagets inställning till, att ersätta fossila bränslen för interna transporter med biobränslen alternativt eldrivna truckar och fordon.
- l) Mängd värme som levereras externt, till fjärrvärmenät för Husums samhälle, uppdelad på primärvärme respektive sekundärvärme. Möjligheterna att öka leveransen av sekundärvärme till externa förbrukare.
- m) Redovisning av resultatet från den senaste energikartläggningen som gjorts för anläggningen. Åtgärder som ingår i den handlingsplan som ska ingå i energikartläggningen. Möjliga åtgärder som identifierats men som inte tagits med i handlingsplanen, samt motiv till detta.
- n) Plan för att uppnå bolagets mål om en fossilfri produktion år 2030.

#### **1.6. Avfall**

- a) Närmare beskrivning av den tillkommande avfallsbehandlingen samt uppgift om vilken punkt i miljöprövningsförordningen som är aktuell och om verksamheten omfattas av BAT-slutsatserna för avfallsbehandling (WT BAT).

---

<sup>2</sup> När det i detta yttrande står "pappersmaskin" avses både maskin för tillverkning av papper och av kartong.

### 1.7. Buller

a) Närmare redovisning av beräknade bullernivåer, utomhus och inomhus, vid de bostäder som berörs av utökade vägtransporter från fabriken till väg E4 respektive tågtransporter ut till stambanan. Om utredningen visar att behov föreligger bör redovisas möjliga åtgärder för att minska bullernivåerna utomhus, på uteplats samt inomhus.

## 2. Grunder

Efterfrågade kompletteringar i punkterna ovan utgör nödvändigt underlag för att ansökan ska kunna ligga till grund för prövning enligt 22 kap. 1 § miljöbalken samt till vad en tillståndsdöm ska innehålla enligt 22 kap. 25 § miljöbalken.

## 3. Utveckling av kompletteringsbehovet

### 3.1. Allmänt (punkt 1.1 a-b)

#### a) Igångsättningstid

Motivet för att en igångsättningstid ska anges är att det tillstånd som lämnas ska bygga på att bästa möjliga teknik tillämpas. Av den anledningen bör igångsättningstiden inte bestämmas till längre tid än som är nödvändigt. Bolaget behöver komplettera med utförligare redogörelser av tidplanen för respektive åtgärd för att det ska gå att bedöma vad som är rimlig igångsättningstid.

#### b) Tillverkning av fyllnads- och bstrykningsmaterial

I förteckning över restprodukter redovisas en post "Kalk Imerys".<sup>3</sup> På karta med indelning av områden redovisas "Imerys PCC-fabrik".<sup>4</sup> I släckvattenutredningen uppges att Imerys Mineral AB producerar fyllnads- och bstrykningsmaterial.<sup>5</sup> Naturvårdsverket uppfattar det som att verksamheten vid Imerys inte ingår i ansökan för Metsä Board Husum. Bolaget bör dock närmare klargöra vilken koppling verksamheten vid Imerys Mineral har till Metsä Board Husum. Råvaror och produkter vid Imerys verksamhet bör redovisa, bl.a. om det som produceras endast eller i vart fall i huvudsak levereras för verksamheten vid Husums bruk. Vidare bör redovisas de kopplingar som finns mellan bruket och Imerys vad gäller råvatten, avloppsvatten och värmeförsörjning eller på annat sätt.

### 3.2. Produktion och process (punkt 1.2 a-d)

#### a) Olika alternativ som beskrivs i ansökan

Bolaget har för flera av produktionsprocesserna angett att det finns olika alternativ för framtida verksamhet. För pappersmaskin BM2, talloljekokeri, vedhanteringslinje och indunstning beskrivs det som att befintliga processer kan komma att kompletteras alternativt att ny utrustning kan inköpas. Naturvårdsverket bedömer att val av lösningar kan få betydande konsekvenser ur miljö- och energisynpunkt och anser att bolaget behöver belysa dessa. Naturvårdsverket anser att det är nödvändigt att bolaget redogör för skillnader i exempelvis kostnader, beräknad energiåtgång och påverkan på utsläpp till luft och vatten för respektive scenario.

---

<sup>3</sup> Aktbilaga 8, MKB, kap. 14.2, tabell 14-2, sid 76

<sup>4</sup> Aktbilaga 8, MKB, kap 15.1, figur 16-1 sid 79

<sup>5</sup> Bilaga 16:2 Släckvattenutredning, kap 2.1.2.

*b) Vedutbyte samt fördelning av barr- respektive lövved*

I tekniska beskrivningen anges att den nya fiberlinjen innebär ett ökat vedutbyte och därmed lägre specifik belastning på sodapannan. Den högre massa-produktion som bolaget nu ansöker om kommer dock att få effekt i andra riktningen, d.v.s. en högre belastning på sodapannan. Vedutbytet kommer också att ha betydelse för alla parametrar där utsläpp eller förbrukning sätts i relation till massaproduktionen. För att kunna göra rättvisande jämförelser bör därför vedutbytet för barrved respektive lövved redovisas för befintlig respektive ny fiberlinje.

*c) Fördelning barrved och lövved*

Andelen barrved respektive lövved kan bl.a. påverka bl.a. utsläppet av kväveoxider från sodapannan och utsläpp av vedegna substanser till vatten. Det har också betydelse för behovet av pressning av bark och möjligheterna att använda bark för förgasning till bränsle i mesaugnen. Uppgift om barrved respektive lövved bör därför ges för nuvarande respektive ansökt produktion.

*d) Bränslen i mesaugnen*

Bolaget har i ansökan angett att bränsle för den nya mesaugnen kommer att utgöras av bioolja, träpulver eller förgasat träbränsle, samt att vid behov och för hantering av driftstörningar kan även eldningsolja komma att användas.

Naturvårdsverket bedömer att det finns betydande skillnader mellan de olika bränslena ur miljö- och energihushållningssynpunkt. Bolaget bör därför beskriva de olika alternativen betydligt mer utförligt, såväl vad gäller teknisk utformning av förbehandling och förbränningsteknik, utsläpp till luft, energieffektivitet och hur användning av eldningsolja som stödbränsle kan minimeras. Detta gäller särskilt alternativet förgasning av biobränsle eftersom det är fråga om relativt ny teknik som inte är etablerad vid svenska massabruk. Här bör hela processen beskrivas med val av råvara, torkning, förgasning och förbränning i mesaugnen samt särskilt åtgärder för att minimera utsläpp av kväveoxider.

### **3.3. Vatten (punkt 1.3 a-m)**

#### 3.3.1. Utsläpp till vatten

*a) Redovisning av avloppsledning m.m.*

Naturvårdsverket anser att bolaget behöver komplettera ansökan med en redovisning över vilka avlopp som går till respektive utsläppspunkt i recipienten idag samt hur dessa avloppsvattenflöden kommer att hanteras efter det att utsläppspunkterna minskar från fem till två. Det framstår som oklart om de olika delflödena kommer att kopplas samman eller om vissa flöden avses hanteras på annat sätt. Bolaget bör också redogöra för var eventuella delflöden sammanförs och hur det påverkar provtagningar för utsläpp till vatten.

*b) Redovisning av dagvattenavlopp*

Dagvattenavlopp redovisas i olika delar av ansökan i text och för lagringsytor även till viss del på karta. Det anges också att det utförs kontroller av dagvattnet. Det saknas dock en samlad redovisning där det framgår vilka dagvattenytor som avleds till vilka utsläppspunkter, vilken verksamhet och vilka risker det finns inom respektive avvattnat område, behov av skyddsåtgärder i form av avstängningsventiler eller annat samt vilken utsläppskontroll som görs för respektive utsläppspunkt och resultatet av dessa mätningar. För vedgården bör

särskilt förtydligas om det sker någon avskiljning av fast material i form av sedimenteringsdamm eller på annat sätt.

*c) Förbrukning av process- och kylvatten samt avloppsvattenflöde*

En redogörelse bör göras av nuvarande och beräknade framtida avloppsvattenflöden med jämförelse gentemot BAT-AEPL för avloppsvatten.<sup>6</sup> Bolaget bör redovisa vilka åtgärder som kan vidtas för att minska vattenanvändning och avloppsvattenflöde för att närmare sig de undre värdena i intervallet för BAT-AEPL.

*d) Utsläppskoncentrationer*

I ansökningshandlingarna finns redovisat avloppsvattenflöde, halter och utsläpp vid nuvarande förhållanden (2019-2020), vid tillståndsgiven produktion och sökt produktion.<sup>7</sup>

Av redovisningen framgår att de av bolaget bedömda utsläppsökningarna inte endast beror på ökat avloppsvattenflöde, vilket skulle kunna ha kopplats till den ökade produktionsvolymen. Bolaget har antagit betydande ökning av koncentrationen i utgående avlopp. Räknat på hela avloppsflödet så antas den samlade koncentrationen öka med 44 % för COD, 95 % för kväve och 77 % för fosfor. För suspenderade ämnen är koncentrationen i det summerade flödet i princip densamma.

Ökningen av koncentrationen gäller främst utgående avlopp ifrån bioreningen. För COD beräknas koncentrationen öka med 50 %, för BOD7 med 25 %, för kväve och fosfor en fördubbling och för suspenderade ämnen antas att koncentrationen skulle tredubblas.

För att avloppsreningsanläggningen ska anses vara väl fungerande och tillräckligt dimensionerad för det vid sökt produktion uppkommande avloppsvattnet bör utgångspunkten vara att koncentrationen i utgående avloppsvatten inte ska öka. Vad gäller t.ex. kväve och fosfor är utgående koncentrationer en styrparameter för tillsats av näringsämnen, så det bör inte finnas något skäl till att dessa koncentrationer ska öka. När det gäller COD och suspenderade ämnen handlar det i stort om att reningsanläggningen ska vara tillräckligt dimensionerad för nedbrytningen av organiska ämnen och för avskiljning av suspenderade ämnen. Det bolaget uppger, att den befintliga reningsanläggningen med de av bolaget planerade förändringarna är tillräcklig för att behandla avloppsvattnet från den ansökta produktionen, tycks inte stämma överens med angivna utsläppsvärden.

*e) Utsläpp relativt BAT-AEL*

Bolaget har redovisat bedömda utsläpp vid tillståndsgiven respektive ansökt produktion, vilka jämförts med BAT-intervallet.<sup>8</sup> Bolaget bör även redovisa en jämförelse mellan verkliga utsläpp 2017-2021 och det utsläppsintervall för BAT-AEL som motsvarar de aktuella årens massa- och pappersproduktion.

Av bolagets redovisning av beräknade framtida utsläpp framgår att utsläppen väntas ligga inom intervallen för BAT-AEL. Vid en tillståndsprövning enligt miljöbalken ska, i enlighet med 2 kap. 3 § miljöbalken, utgångspunkten vara att bästa möjliga teknik ska användas. Det är därför inte enbart relevant att kontrol-

---

<sup>6</sup> BAT 5 i PP BATC.

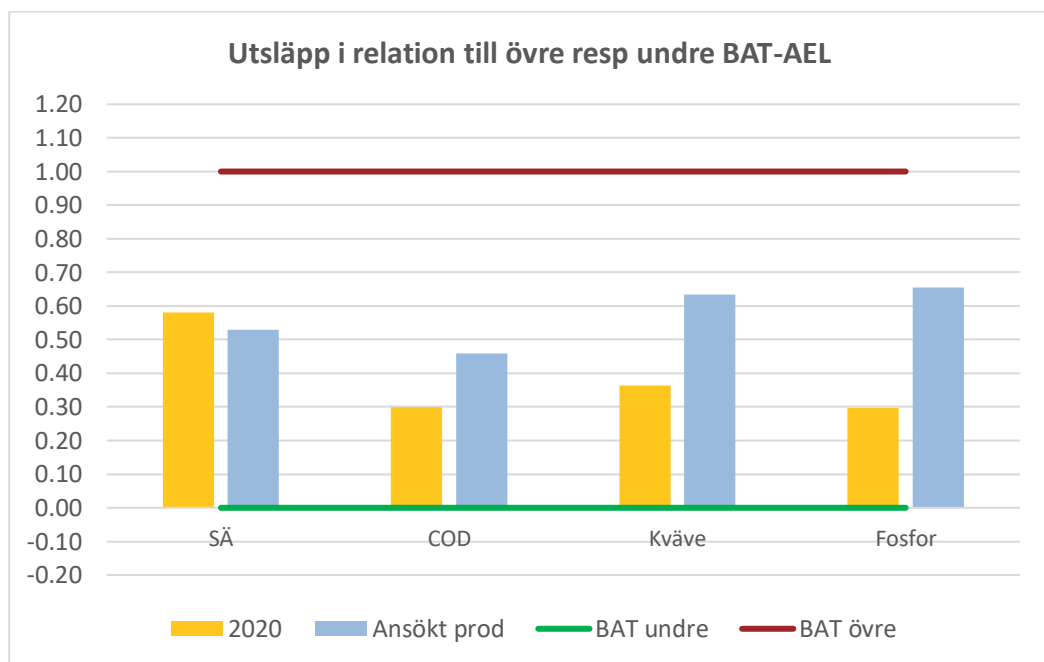
<sup>7</sup> Bilaga C 10:1, WSP, Bedömning av påverkan på ytvatten för sökt tillstånd, tab. 1-1 och 1-2.

<sup>8</sup> Ab 4 Teknisk beskrivning, kap 13.4, tabell 13-2.



lera att utsläppen ligger inom intervallet för BAT-AEL, det bör också finnas en strävan mot att minska utsläppen och närma sig det undre värdet i intervallet.

För COD har utsläppet i absoluta tal, ton per dygn, bedömts öka med 60 % för COD, suspenderade ämnen 30 %, för kväve beräknas nära nog en tredubbling av utsläppet och för fosfor en ökning med 2,5 gånger. Naturvårdsverkets egna beräkningar ger vid handen att utsläppsökningen är större än vad som kan motiveras av endast produktionsökningen. Detta kan ses genom att relatera tidigare verkliga samt beräknade utsläpp till det utsläpp som motsvarar den undre respektive övre gränsen för BAT-intervallet med den aktuella produktionen av massa och papper. Resultatet av en sådan jämförelse illustreras nedan i figur 1. I diagrammet utgör den heldragna linjen vid nivån 1,00 den utsläppsmängd som motsvarar det övre värdet för BAT-AEL. Den undre heldragna linjen motsvarar det undre värdet för BAT-AEL. Skalan på till vänster på x-axeln saknar enhet eftersom den är relativ. Observera att om utsläppet understiger den undre nivån för BAT-AEL är det med detta beräkningssätt och skala möjligt att uppnå ett negativt tal, vilket förekommer vid några massa- och pappersbruk.



Figur 1. Relativ jämförelse av verkliga respektive bedömda utsläpp med utsläpp enligt intervallet för BAT-AEL

Av diagrammet kan utläsas att för COD, kväve och fosfor innebär de av bolaget bedömda utsläppen att utsläppsnivån närmar sig den övre nivån för BAT-AEL, d.v.s. en försämring. För SÄ skulle den bedömda nivån vara ungefär densamma relativt BAT-AEL

Med detta som stöd anser Naturvårdsverket att bolaget att det finns tydliga skäl för att bolaget bör undersöka och i ansökan redovisa möjliga åtgärder för att minska utsläpp till vatten.

#### f) Dosering av närsalter

Naturvårdsverket anser att bolaget bör komplettera ansökan med närmare uppgifter om hur den luftade dammens behov av närsalter (kväve och fosfor) kontrolleras och styrs. I vilka punkter sker mätning: ingående avloppsvatten till biorening, mellan bioreningens olika steg, i utgående avloppsvatten? Vilka kontrollparametrar mäts och vilka parametrar styr närsalttillförseln: Avlopps-

vattenflöde, COD, kvävehalter (nitrat, ammonium, totalkväve), fosfor (löst fosfor, fosfatfosfor, totalfosfor). På vilket sätt sker provuttag och mätning: onlinemätning med kontinuerligt direktregistrerande instrument, flödesproportionellt provuttag med mätning på lag, stickprovsmätning etc.? Sammantaget behöver bolaget utvärdera om närsalttillförseln styrs på ett optimalt sätt för mesta möjliga COD-reduktion och minsta möjliga utsläpp av kväve och fosfor eller vilka åtgärder som är möjliga för att ytterligare minska utsläppen.

*g) Utsläpp av metaller*

Redovisning av utsläpp av metaller saknas i teknisk beskrivning och i MKB-huvudrapport. Uppgifter finns dock i bilaga C 10:1.<sup>9</sup> Dessa utsläppsdata avser dock endast löst metall. Den totala utsläppsmängden bör anges, inkluderat partikulärt bunden metall.

*h) Anläggning för kadmiumrening*

Det saknas helt teknisk beskrivning av anläggningen för rening av kadmium och på vilket sätt den är tänkt att uppgraderas.

Enligt uppgifterna i bilaga C 10:1 skulle utsläppet av löst kadmium öka från i nuläget 5 kg/år till 15 kg/år vid ansökt produktion, dvs tredubblas. Detta är en betydligt större ökning än som kan motiveras av ökad massaproduktion. Orsaken till detta bör redovisas.

*i) System för asklakning*

Bolaget uppger att ett system för asklakning ska installeras. Det saknas teknisk beskrivning av hur detta system är tänkt att utformas. Det bör också redovisas om och i vilken utsträckning detta system kommer att påverka utblödningen av elfilterstoft, vilket i sin tur påverkar användningen av reningsanläggningen för kadmium och utsläppet därifrån.

*j) Kemisk-biologisk karaktärisering av avloppsvatten*

För att undersöka avloppsvattnets eventuella påverkan på recipienten bör det göras en särskild kemisk-biologisk karaktärisering av avloppsvattnet. För detta finns vedertagen metodik. I den kemiska delen ingår, förutom sedvanliga utsläppsparmetrar som ingår i utsläppskontrollen, komplexbildare och metaller även extraktivämnen, nedbrytbarhet (BOD28) och EGOM (bioackumulerbar substans). I de biologiska testerna ingår mikrotox, toxicitetstest på grönalg, kräftdjur och sebrafisk. Eftersom det av ansökningshandlingarna inte framgår att någon sådan karaktärisering gjorts under senare tid och det nu är fråga om ett nytt tillstånd för ökad produktion anser Naturvårdsverket att det finns skäl att genomföra en sådan karaktärisering av avloppsvattnet.

*k) Fiskundersökningar*

Av bolagets ansökan framgår att det genom åren har genomförts ett antal fisk-ekologiska och fiskfysiologiska undersökningar i Husumbukten.<sup>10</sup> Naturvårdsverket anser att bolaget behöver komplettera ansökan med mer information om omfattning och resultat för de undersökningar som genomförts nyligast.

*l) Legionella*

Av bolagets miljökonsekvensbeskrivning framgår att provtagning för legionella utförs fyra gånger om året i olika positioner. Naturvårdsverket anser att bolaget

---

<sup>9</sup> MKB, Bilaga C 10:1, kap 1.2, tab. 1-1 och 1-2.

<sup>10</sup>MKB, Bilaga C10:1, Bedömning av påverkan på ytvatten för sökt tillstånd – WSP, s. 10.

bör redovisa vid vilka positioner provtagningen genomförs samt resultat från provtagningar 2017-2021.

### 3.4. Utsläpp till luft (punkt 1.4 a-m)

#### 3.4.1. Gemensamt

##### *a) Aktuella totala utsläpp från hela verksamheten*

Nu tillgängliga utsläppsdata för 2021 avseende det totala utsläppet av kväveoxider och processsvavel bör tillföras underlaget.<sup>11</sup>

#### 3.4.2. Utsläpp från processen

##### *b) Utsläpp från respektive processenhet*

Utsläppen av stoft, kväveoxider och svavel redovisas uppdelat på respektive utsläppskälla endast för tillståndsgiven och ansökt verksamhet.<sup>12</sup> Motsvarande uppdelad redovisning behöver göras för de verkliga utsläppen 2017-2021 för att kunna bedöma de framtida utsläppens rimlighet.

##### *c) Svavelföreningar och stoft från mesaugnen*

I ansökan uppges att till skillnad från i nuläget avses för den nya mesaugnen ingen skrubber att installeras som andra reningssteg efter elfiltret. Bolaget uppger att stoftreningen kommer att ha samma effektivitet som nuvarande system. Skrubbern efter mesaugnen har som Naturvårdsverket uppfattar det även som funktion att svaveldioxid avskiljs. Bolaget bör redovisa en jämförelse av förväntade utsläpp av såväl stoft som svavelföreningar ifrån mesaugnen i alternativen utan respektive med skrubber.

##### *d) Svavel: Behandling av starkgaser*

Det processschema som redovisas för behandling av starkgaser bör förtydligas genom en beskrivning av i vilka driftfall starkgaserna inte leds till sodapannan utan till något av reservsystemen. För de utsläpp, via reservsystemen, som inte mäts löpande bör redovisas på vilket sätt utsläppen beräknas. Detta finns för aktuellt läge 2019 redovisat i tidigare mål avseende ändringstillstånd<sup>13</sup>, men bör finnas med som underlag även i detta mål, eftersom det nu är fråga om en fullständig prövning av hela verksamheten.

##### *e) Svavel: Förbränning av starkgaser i fackla*

En stor del av svavelutsläppet beräknas ske via reservsystemet, vid ansökt produktion 90 ton av totalt 220 ton från hela verksamheten. Detta utsläpp sker p.g.a. att det ordinarie systemet för starkgasdestruktion i sodapannan inte är i drift. Även om det ordinarie systemet har hög tillgänglighet innebär även små förbättringar av tillgängligheten betydande utsläppsminskning. Bolaget bör därför redovisa hur installation av en ny sodapanna kan förbättra tillgängligheten för starkgasdestruktion, eller vilka andra åtgärder man ser som möjliga för att minska tiden då starkgaser destrueras i reservsystemet och vilken minskning av svavelutsläppet som är möjlig att åstadkomma.

---

<sup>11</sup> Ab 4 Teknisk beskrivning, kap 14.2, figur 14-1 och 14-2.

<sup>12</sup> Aktbilaga 4, teknisk beskrivning, kap 14.3, tabell 14-2, 14-3, 14-4.

<sup>13</sup> M 3166-19 Ansökan om ändringstillstånd för byte av sodapanna m.m. vid befintliga anläggningar.

*f) Svavel: Svaga gaser*

Bolaget uppger att svaga gaser kommer att samlas upp i den nya fiberlinjen och användas som förbränningsluft i sodapannan. Bolaget bör redovisa nuvarande situation vad gäller utsläppspunkter för svaga gaser, hur mätningar har gjorts av dessa utsläpp samt resultaten. Detta finns för aktuellt läge 2019 redovisat i tidigare mål avseende ändringstillstånd<sup>14</sup>, men bör finnas med som underlag även i detta mål, eftersom det nu är fråga om en fullständig prövning av hela verksamheten.

Vidare bör redovisas om det finns kvarvarande utsläppspunkter som inte kommer att anslutas till det nya svaggassystemet och förbrännas i sodapannan, samt i så fall motiv till varför dessa utsläpp inte avses samlas upp.

*g) Kväveoxider sodapanna: Förbränningsteknik och belastning*

Bolaget uppger att man bedömer att den nya sodapannan kan hantera den planerade produktionsökningen av massa efter vissa kompletteringar då den nya fiberlinjen innebär ett ökat vedutbyte och därmed lägre specifik belastning på sodapannan. Pannbelastningen är en väsentlig faktor för att kunna hålla låga utsläpp av kväveoxider. Bolaget bör därför redogöra närmare för hur den ökade produktionen påverkar belastningen på sodapannan och driften av denna. Hur stor kommer skillnaden i pannbelastningen att bli, mätt som t.ex. ton TS/bottenyta och pannvolym. Hur påverkas placering av luftregister och hur förbränningsluften fördelas? Hur påverkas temperaturen på olika höjd i pannan? Och sammantaget hur påverkas möjligheterna att hålla låga utsläpp av kväveoxider samt möjligheten att upprätthålla en zon med temperatur där det är möjligt att tillämpa SNCR-teknik? Vilka är de kompletteringar som man avser att göra?

*h) Kväveoxider sodapanna: SNCR-teknik*

I mark- och miljödomstolens deldom den 30 november 2020 har bolaget ålagts att utreda installation av skrubberteknik för att reducera utsläppen av kväveoxider från sodapannan, vilket var i enlighet med Naturvårdsverkets yrkande i målet. Vid tidpunkt för målet om ändringstillstånd hade branschen (SSVL) nyligen presenterat en säkerhetsanalys vars slutsats var att SNCR inte bedömdes vara en tillräckligt säker teknik. Naturvårdsverket bedömde då att skrubbertekniken var en mer framkomlig teknik.

Naturvårdsverket har dock senare gjort en grundlig genomgång av SSVL:s säkerhetsanalys. Vi har också anlitat oberoende expert på förbränning i sodapannor för att göra en bedömning av såväl säkerhet som vilken reduktion av kväveoxider som skulle vara möjliga att uppnå.<sup>15</sup> Vår slutsats är att de farhågor för säkerheten som framförs i SSVL:s rapport inte utgör något hinder för att använda SNCR i en sodapanna om ammoniak från förångad vattenlösning används, samt att det finns möjligheter att uppnå en betydande utsläppsreduktion. Särskilt gäller det i nya sodapannor. För att vinna ytterligare klarhet om reduktionsgraden skulle praktiska försök behöva genomföras.

Naturvårdsverket har därför drivit denna fråga i mål nr M 7332-17 vid mark- och miljödomstolen, Nacka tingsrätt, avseende ny sodapanna vid BillerudKorsnäs Skog & Industri AB, Frövi bruk. Domstolen har i deldom 2022-01-27 uttalat att

---

<sup>14</sup> M 3166-19 Ansökan om ändringstillstånd för byte av sodapanna m.m. vid befintliga anläggningar.

<sup>15</sup> Tillämpning av SNCR-teknik i sodapannor – säkerhets- och tekniksypunkter, Mikko Hupa, Åbo Akademi, 2021-02-18.

”det finns förutsättningar att komma till rätta med de påtalade riskerna, och att en installation av SNCR på sodapannan inte skulle vara utesluten av säkerhetsskäl.”

I nuvarande kompletteringskede anser Naturvårdsverket att bolaget bör klargöra sin uppfattning om att inkludera SNCR i den fortsatta utredningen. Bolaget bör även uppge om man åtar sig att i en sådan utredning genomföra praktiska försök med SNCR.

*i) Klor: Villkor för utsläpp*

Bolaget har angett att det villkor om utsläpp av klor och klordioxid som finns i befintligt tillstånd inte bör överföras till det nya tillståndet. Naturvårdsverket anser att bolaget behöver motivera detta tydligare samt redovisa uppgifter om utsläpp av klor i kg/ton massa som årsmedelvärde 2017-2021.

*j) Utsläpp från extruderingsmaskin i pappersbruket*

I ansökan uppges att avluftning från extruderingsmaskin i pappersbruket renas i filter. Uppgift saknas om vilken typ av förorening som finns i avluftningen, vilken typ av rening det gäller och utsläppets storlek.

### 3.4.3. Fastbränslepannan

*k) Utsläppsredovisning*

I ansökan redovisas bedömda utsläpp av stoft, kväveoxider och svavel från fastbränslepannan för tillståndsgiven och ansökt verksamhet.<sup>16</sup> För att kunna ha en uppfattning om de angivna utsläppens rimlighet bör utsläppen redovisas för respektive år 2017-2021. Utsläppen bör redovisas såväl som mängd (ton per år), i relation till tillförd energi (mg/MJ) och koncentration (mg/Nm<sup>3</sup> tg, 6 % syre) för att kunna jämföras med tillämpliga BAT-AEL och begränsningsvärden i förordningar. Utsläppsvärdena ska redovisas utan validering, dvs uppmätta värden utan avdrag för antagen mätosäkerhet.

*l) Ökad pannbelastning*

I ansökan uppges att det finns en osäkerhet i utsläppsnivå vid den högre last som är aktuell för tillståndsgivna och ansökta förhållanden. Bolaget bör närmare redogöra för skillnaden i pannbelastning vid nuvarande, tillståndsgivna och ansökta förhållanden, vad orsaken till detta är samt vilken betydelse den ökade belastningen kan komma att ha för utsläpp till luft samt pannans energi-effektivitet (verkningsgrad). Betydelsen för en jämnare drift av att man avser att övergå från satsvis kokare till kontinuerlig kokare bör belysas.

*m) BAT-slutsatser för stora förbränningsanläggningar (LCP BATC)*

Av den tekniska beskrivningen framgår att bolagets fastbränslepanna omfattas av BAT-slutsatserna för stora förbränningsanläggningar (LCP BATC). Dessa BAT-slutsatser är s.k. sidoslutsatser för Husums bruk eftersom huvudverksamheten är tillverkning av massa, papper och kartong med huvudslutsatser i PP BATC. Enligt 1 kap. 13 § industriutsläppsförordningen (2013:250) (IUF) ska hänsyn tas även till sidoslutsatser vid tillståndsprövning. Av bolagets redovisning framgår att bedömda utsläpp överskrider övre BAT-AEL för utsläpp av stoft och eventuellt också för NO<sub>x</sub> (bedömt utsläpp av NO<sub>x</sub> redovisas i ett spann mellan 140–210 mg/m<sup>3</sup>ntg 6 % O<sub>2</sub> som årsmedelvärde medan övre BAT-AEL ligger på 180 mg/m<sup>3</sup>ntg 6 % O<sub>2</sub>). BAT-slutsatserna beskriver vad som vid fram-

---

<sup>16</sup> Ab 4, teknisk beskrivning, kap 14.3, tabell 14-2, 14-3 och 14-4.

tagandet av dessa ansågs vara bästa tillgängliga teknik, och intervallet i BAT-AEL beskriver vilka utsläppsvärden som kan uppnås med god teknik. Siffrorna som bolaget redovisar skulle kunna indikera att det bör vidtas åtgärder för att minska utsläppen från fastbränslepannan. Mot bakgrund av att detta enligt IUF ska beaktas vid prövningen anser Naturvårdsverket att bolaget behöver redogöra för hur fastbränslepannan uppfyller bästa möjliga teknik och lever upp till de tekniska BAT i LCP BATC som verksamheten omfattas av, samt vilka åtgärder som skulle kunna vidtas för att innehålla BAT-AEL för NO<sub>x</sub> och stoft och vad dessa skulle kosta.

### 3.5. Energi (punkt 1.5 a-n)

#### a) *Energianvändning i nuvarande verksamhet*

I ansökan redovisas beräknad användning av värme, bränsle och elektricitet för tillståndsgiven och ansökt verksamhet.<sup>17</sup> För att kunna bedöma dessa siffrors rimlighet bör motsvarande uppgifter anges för verklig användning 2017-2021. Användningen av värme och elektricitet bör delas upp på respektive process-avsnitt och jämföras med vad som kan anses vara bästa möjliga teknik, t.ex. bör jämförelser göras med det som redovisas i BREF-dokumentet för tillverkning av massa och papper.<sup>18</sup> För att kunna jämföra med såväl andra integrerade massa- och pappersbruk som med ointegrerade massabruk respektive ointegrerade pappersbruk bör energianvändning som är att hänföra till mottagande och upplösning av inköpt massa respektive till efterbehandling av kartong och liner redovisas separat.

#### b) *Energiflödesdiagram*

För att få en bra översikt och förståelse för energiomsättningen vid bruket bör energiflödena illustreras i ett energiflödesdiagram (sankey-diagram). Det bör framgå tydligt hur mycket av olika bränslen som används i vilken förbränningsenhet.

#### c) *Vedhantering*

I ansökan anges att tvättning/upptining av veden görs med varmvatten, men att även ånga används. Enligt Naturvårdsverkets erfarenhet bör det vara möjligt att endast använda varmvatten varför bolaget bör motivera att även ånga skulle användas.

#### d) *Indunstning*

I ansökan uppges att indunstningens kapacitet behöver utökas och att detta kan ske antingen genom komplettering av befintlig indunstningslinje eller genom att bygga en mindre, tillkommande indunstningslinje.

Bolaget bör redovisa skillnaden mellan de bägge alternativen vad gäller energi-effektivitet, såväl avseende ångförbrukning som elförbrukning.

#### e) *Utvinning av tallolja*

För utvinning av tallolja ur såpa finns olika tekniker under utveckling som kan öka utbytet av tallolja i jämförelse med konventionell teknik. Bolaget bör redovisa vilka alternativa tekniker man ser som möjliga och hur dessa skiljer sig åt

---

<sup>17</sup> Aktbilaga 4, teknisk beskrivning, kap 11.2 och 11.3, tabell 11-1, 11-2 och 11-3.

<sup>18</sup> Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Pulp, Paper and Board, kap. 3.3.27.

vad gäller utvunnen mängd tallolja, energiförbrukning i själva processen samt kostnader.

*f) Användning av ånga i pappersmaskiner.*

I ansökan innefattas att antingen bygga om befintlig pappersmaskin BM2 eller att ersätta BM2 med en ny maskin. I ansökan uppges att ångvärmeanvändningen vid produktion av kartong och liner skulle öka från 4,8 till 5,0 GJ/ton produkt. Som skäl för detta anges ökad andel kartong. Även elanvändningen bedöms öka något, från 480 till 500 kWh/ton produkt.

Som Naturvårdsverket uppfattar det torde det vid ombyggnad, eller i ännu högre grad vid uppförandet av en helt ny pappersmaskin, finnas möjlighet att förbättra energieffektiviteten och sänka den specifika energianvändningen. Bolaget bör därför närmare redovisa för vilka möjligheter till energieffektivisering man har undersökt.

Det bör också redovisas hur stor del av ångan till pappersmaskinerna som utgörs av mellantrycksånga respektive lågtrycksånga, och om andelen lågtrycksånga kan höjas i samband med ombyggnad av pappersmaskinerna respektive vid byggande av en helt ny maskin? Finns skopress på pappersmaskinerna eller avses det installeras, och om så inte avses ske, motivering för detta. I vilken utsträckning kan tillvaratagande av sekundärvärme från pappersmaskinernas avluftning ske?

*g) Användning av ånga i fiberlinjen*

Även för den nya fiberlinjen bör belysas i vilken utsträckning andelen mellantrycksånga kan minimeras och så långt möjligt drivas med lågtrycksånga för att kunna maximera elproduktionen.

*h) Pressning av bark och avvattning av fiberslam*

Bolaget uppger att bark pressas för att höja torrhalten innan den förbränns i fastbränslepannan. Av samma anledning avvattnas fiberslammet innan förbränning. Ju högre torrhalt som kan uppnås för bark respektive fiberslam desto mer värme kan tas tillvara ur bränslet. Bolaget bör därför redovisa vilken torrhalt som uppnås för bark respektive fiberslam med dagens utrustning samt vilka möjligheter som finns att höja denna.

*i) Stödbränsle*

Fossil – icke förnybar - eldningsolja används som stödbränsle i sodapannan, mesaugnen och fastbränslepannan. Om den fossila eldningsoljan inte kan ersättas av förnybar olja, becolja eller annan bioolja, är det angeläget att minska behovet av stödeldning. Bolaget bör därför redovisa vid vilka drifttillfällen stödbränsle behövs, och vad som är möjligt att göra för att minska användningen av stödbränsle. T.ex. genom mindre driftavbrott, varmhållning av pannor på annat sätt eller andra åtgärder.

*j) Gasol för torkning*

Bolaget anger på ett antal ställen i ansökningshandlingarna att bstryknings-skikten idag torkas med gasolvärmda infratorkar och gasolvärmda lufttorkar, samt att dessa torkar kan komma att bytas ut och i stället drivas med biogas eller el. Naturvårdsverket anser att bolaget bör komplettera informationen med uppgifter om kostnad för att genomföra bytet, andra aspekter som kan vara av betydelse för valet av energibärare samt en tidplan för när det kan ske.

*k) Drivmedel för interna transporter*

Av den transportutredning som bolaget bilagt ansökan framgår att maskiner och fordon för interna transporter använder diesel och att utsläpp av koldioxid vid sökt verksamhet beräknas öka med 39 % jämfört med dagens utsläpp. Naturvårdsverket anser att bolaget bör redovisa möjliga åtgärder för att minska användningen av icke-förnyelsebart bränsle och utsläpp av koldioxid från interna transporter.

*l) Leverans av värme för extern användning (fjärrvärme)*

I ansökan anges att fjärrvärme levereras till Husums tätort. Några uppgifter om mängd fjärrvärme som levereras ges dock inte. Bolaget bör redovisa mängd fjärrvärme som levereras, hur mycket som är primärvärme (ånga) respektive sekundärvärme (varmvatten) och vilka möjligheter det finns att ta ut och få avsättning för mer värme till externa förbrukare.

*m) Energikartläggning*

Bolaget omfattas av lag (2014:266) om energikartläggning vid stora företag (EKL). Enligt EKL ska energikartläggning göras vart fjärde år och en handlingsplan upprättas. I denna handlingsplan ska redovisas vilka åtgärder för energieffektivisering som företaget bedömer vara kostnadseffektiva. Dessa energikartläggningar utgör ett bra underlag även vid tillståndsprövning enligt miljöbalken för att bedöma vilka åtgärder som bör vidtas för att uppfylla hänsynsreglerna i 2 kap 5 § miljöbalken om att hushålla med energi och i första hand använda förnybara energikällor.

Bolaget bör därför redovisa resultatet av energikartläggningen, vilka möjliga åtgärder som identifierats och vilka av dessa som bolaget har bedömt vara kostnadseffektiva. Även åtgärder som identifierats men inte, för närvarande, bedömts vara tillräckligt kostnadseffektiva bör redovisas och ställningstagande motiveras.

*n) Fossilfri produktion*

Bolaget uppger att man har som mål att bruket ska vara fossilfritt år 2030. Bolaget bör redovisa sin plan för att genomföra detta.

**3.6. Avfall (punkt 1.7 a)**

a) Naturvårdsverket anser att bolaget närmare bör beskriva den tillkommande avfallsbehandlingen, hur den ska gå till och vilka produkter som avses framställas. Bolaget bör även komplettera ansökan med uppgift om vilken punkt i miljöprövningsförordningen som är aktuell och om verksamheten omfattas av BAT-slutsatserna för avfallsbehandling (WT BAT).

**3.7. Buller (punkt 1.8 a)**

a) Av bolagets ansökan framgår att beräknade bullerbidrag från utökade transporter via fabriksvägen från fabrik till väg E4 och stickspåret från stambanan, indikerar att det finns risk för överskridanden av Naturvårdsverkets riktlinjer för buller för ett fåtal bostäder samt att en mer detaljerad undersökning av de aktuella fastigheterna planeras att genomföras.

Naturvårdsverket anser mot bakgrund av detta att bolaget närmare behöver redovisa beräknade bullernivåer, utomhus och inomhus, vid de bostäder som berörs av utökade vägtransporter från fabriken till väg E4 respektive tågtransporter ut



till stambanan. Om utredningen visar att behov föreligger bör redovisas möjliga åtgärder för att minska bullernivåerna utomhus, på uteplats samt inomhus.

---

Beslut om detta yttrande har fattats av t.f. enhetschef Cecilia Ångström.

Vid den slutliga handläggningen har i övrigt deltagit miljöjurist Malin Blohm samt tekniska handläggare Hanna Mori och Olof Åkesson, den sistnämnde föredragande.

*Detta beslut har fattats digitalt och saknar därför namnunderskrifter.*

För Naturvårdsverket

Cecilia Ångström

Olof Åkesson

Kopia till  
Bolaget genom ombud  
Länsstyrelsen Västernorrland