

YTTRANDE

2019-05-20

Ärendenr:

NV-02585-19

Mark- och miljödomstolen vid
Östersunds tingsrätt
mmd.ostersund@dom.se

Yttrande i mål nr M 757-19 angående ansökan om tillstånd till uppförande och drift av bioraffinaderi m.m. vid SCA Östrand samt ändring av verksamheten vid SCA Östrand i Timrå kommun; nu fråga om komplettering av ansökan

Med anledning av domstolens fråga (aktbilaga 7) om ansökningshandlingarna behöver kompletteras före kungörelse anför Naturvårdsverket följande.

Naturvårdsverket har tagit del av aktbilaga 1.

Naturvårdsverket har i första hand granskat ansökan avseende dels frågor som berör driftskedet och dels gällande utsläpp till luft och vatten samt energihushållning.

1. Kompletteringsbehov

Naturvårdsverket bedömer att ansökan behöver kompletteras med redovisningar och ytterligare uppgifter i följande avseenden. För att undvika upprepningar har vissa kompletteringar som berör både bioraffinaderiet och massabruket bara skrivits in på den ena av verksamheterna.

1.1. Allmänt

- a) Bolagens inställning avseende tillståndets omfattning och Naturvårdsverket förslag till yrkanden, se avsnitt 3 nedan.

1.2. Bioraffinaderiet

1.2.1. Anläggningskedet

- a) Motivering avseende nivån för suspenderade ämnen, 50 mg/l, i det föreslagna villkoret 3 som avser muddring (se ansökan s. 8), jämförelse med opåverkade förhållanden.

- b) Motiverad bedömning av risken för att förorenade sediment utanför landbyggnaden kommer att röras upp och att föroreningar sprids p.g.a. båttrafik och arbeten i vatten.
- c) Komplettering avseende hur Energibolaget ser på muddermassor, överskottsmassor från markarbeten, mesa, grönlutsslam, aska och eventuellt andra material som avses användas i utfyllnaden, om dessa är avfall eller biprodukt/produkt, syftet med åtgärden samt bolagets inställning till Naturvårdsverkets påpekanden rörande avfalls-klassificering och hur bolaget definierar vad som är farligt avfall.
- d) Alternativa utformningar av reningsanläggningen för byggdagvatten och dräneringsvatten från landbyggnaden
- e) Närmare beskrivning av hur föroreningshalter och utsläppsmängder med dräneringsvatten och byggdagvattnet har beräknats.
- f) Redovisning av hur utsläppen från reningsanläggningen kan kontrolleras på ett sätt så att det inte förekommer utspädning med havsvatten eller grundvatten.
- g) Förslag till villkor avseende utsläpp av byggdagvatten och dräneringsvatten under anläggningskedet.
- h) Innehåll och urlakning från aska, mesa och grönlutsslam samt vilken typ av aska som avses.

1.2.2. Driftskedet

1.2.2.1. Process

- a) I vilken omfattning som fackling kommer att behöva användas samt vilka åtgärder som kan vidtas för att minimera denna.
- b) I vilken del av processen som det tillförs eller bildas ammoniak (se bilaga E TB, s. 19).

1.2.2.2. Utsläpp till vatten

Processavloppsvatten

- a) Förslag till villkor för processavloppsvattnet, och som innehåller halter och mängder av föroreningar, innan det leds till massbrukets reningsanläggning.
- b) Jämförelse av bolagets beräknade halter efter rening med de halter som anges i BAT-slutsatserna för raffinaderier (REF) och för kemisk industri (CWW) samt förtydliganden av hur beräkning gjorts av utsläpp av COD, suspenderade ämnen, kväve, fosfor och för övriga föroreningar efter rening.
- c) Redovisning av resultat från den karakterisering av processavloppsvattnet som pågår samt av genomförda toxicitets- och bionedbrytbarhets-test. Resultat från tester på avloppsvatten från den pilotanläggning Energibolaget refererar till i syfte att säkerställa att bioraffinaderiets avloppsvatten inte kan störa den biologiska reningen vid massbruket, t.ex. respirationshämmningstest på aktivt slam. Uppgift om ämnen som hanteras i anläggningen och som potentiellt kan ha en sådan effekt. Om utsläpp kommer att ske av natriumsulfat ska bolagen redovisa om det kan störa bioreningen.

- d) Möjligheter att justera driften av avloppsvattenreningen vid massabruket för att kunna bryta ner mer svårbehandlad COD i bioraffinaderiets processavloppsvatten.
- e) Redovisning av TOC-halter som komplement eller alternativ till COD-halter samt uppskattning av korrelationsfaktor mellan parametrarna.
- f) Uppgift om i vilken utsträckning utsläppen av kväve härrör från avloppsvattnet från bioraffinaderiet respektive från den ökade tillsatsen av närsalter som behövs i reningsanläggningen samt hur bolagen har beaktat att kvävet i avloppsvattnet från bioraffinaderiet kan nyttiggöras i bioreningen.
- g) Möjligheter att samla upp processavloppsvatten från bioraffinaderiet vid driftsstörningar i bioraffinaderiet eller vid nedsatt reningsfunktion i avloppsreningen vid massabruket.

Dagvatten

- a) Beräkning av föroreningshalter i dagvatten som, istället för att tillämpa generella referensvärden från industriområden, tar hänsyn till den aktuella verksamheten och förekommande föroreningar i mark- och fyllnadsmassor.
- b) Närmare redovisning av vad bedömningen av reningseffekten för dagvatten under driftskedet grundar sig på och hur föroreningshalter och utsläppsmängder genom dagvatten under driftskedet har beräknats.
- c) Förslag till villkor för dagvatten under drifttiden.

1.2.2.3. Utsläpp till luft

Kväveoxider

- a) Tekniska möjligheter att med SCR-rening på vätgasanläggningen och svavelåtervinningsanläggningen nå ner till nivåer om 20–30 mg/Nm³ NO_x.
- b) Klargörande avseende utsläpp av NO_x från vätgasanläggningen. I ansökan anges 70 mg/Nm³ även för vätgasanläggningen, i bilaga E6 anges 100 mg/Nm³.
- c) Tekniska möjligheter att med låg NO_x-brännare på uppstartsugnen nå ner till lägre utsläpphalter än 200 mg/Nm³.

Ammoniak

- a) Klargörande av skälen till skillnaden i förslaget till begränsningsvärde avseende utsläpp av ammoniak som uttrycks som årsmedelvärde för vätgasanläggningen men ”vid mätning” för svavelåtervinningsanläggningen.

Svavel

- a) Tekniska möjligheter att nå en svavelåtervinningsgrad på 99,9 % och vad det skulle innebära för beräknad utsläppsmängd från svavelåtervinningsanläggningen.
- b) Tekniska möjligheter att öka tillgängligheten på svavelåtervinningsanläggning genom t.ex. dubblade behandlingslinjer, i syfte att minimera utsläpp av svavel och fackling.

- c) Redovisning av svavelbalans. Balansen ska visa massflödena av svavel mellan bioraffinaderiet och massabruket vid de olika utbyggnadsetapperna, linje 1, linje 1 + 2 i jämförelse med nuvarande förhållanden. Mängderna ska anges. Av balansen ska även framgå hur mycket svavel som tas bort från svartluten, hur mycket svavel i starka och svaga gaser som kommer att flyttas från sodapannan till bioraffinaderiet, om detta innebär att en mindre mängd svavel kommer att belasta sodapannan, och hur mycket svavelutsläppet från sodapannan till följd härav beräknas minska.

VOC

- a) Möjliga åtgärder för att minska VOC-utsläppen från torkningen inklusive bedömd minskning av utsläppen.
- b) Uppgift om vilken temperatur som Energibolaget avser att använda vid torkning av spån och bark samt av vilket skäl den högre temperaturen 100°C, med högre VOC-utsläpp som följd, skulle väljas.
- c) Redovisning av hur valet av temperatur påverkar vilken typ av värme (ånga av olika tryck, hetvatten av olika temperatur) som kan användas vid torkning av spån och bark.
- d) Vilken specifik teknisk lösning som kommer att väljas för att minimera VOC-utsläppet från lagring.
- e) Teknikval för gasåtervinningsanläggning som säkerställer att utsläppen av NMVOC håller sig på nivåer motsvarande 0,15 g/Nm³.
- f) Förslag till villkor för utsläpp av VOC samt rörande driften av VRU och som avser begränsningsvärden, reningsgrad eller motsvarande.

Koldioxid

- a) Klargörande av uppgifterna om flödet av koldioxid i anläggningen. Vilka mängder CO₂ kommer att återvinnas inom den egna processen, utvinnas som säljbar produkt respektive avgå till atmosfären (utöver CO₂ från förbränningen av gasol).
- b) Redovisning av de olika processlösningarna som övervägs, hur de inverkar på återvinningsgraden för koldioxid samt övriga möjliga åtgärder som ger en hög återvinningsgrad eller tillvaratagande som produkt, resulterande i ett minimum av utsläpp till atmosfären.
- c) Beräkningen av den totala balansen för bioraffinaderiets påverkan på växthuseffekten (se bilaga F MKB, sid 76, tabell 9) behöver för att bli fullständig innefatta även en beräkning av alternativ användning för den skogsråvara som används i linje 1 för produktion av drivmedel. Uppgift om hur mycket fossil koldioxid som denna skogsråvara, använd som biobränsle, skulle kunna ha ersatt användning av fossilt bränsle för värme- och/eller elproduktion.

1.2.2.4. Energihushållning

- a) Delprocesser som står för den mest betydande energiförbrukningen samt vilka teknikval det finns som påverkar energiförbrukningens storlek.
- b) Tekniska möjligheter att ersätta gasol med annat bränsle i syfte att få en helt fossilfri produktion.

- c) Möjligheten att använda spillvärme för förvärmning vid torkning av skogsråvara.
- d) Redovisning av de olika energiströmmarna i nollalternativet; med endast linje 1; samt med linje 1+2. Systemgränsen bör sättas till in- och utgående från massabruk och bioraffinaderi. Sammanställningen bör göras i form av energiflödesdiagram där det framgår hur inkommande energiflöden omvandlas till olika energiformer, nyttiggörs inom processerna samt lämnar verksamheten i form av produkter.
- e) Nyckeltal som visar hur effektivt energiinnehållet i energiråvarorna nyttiggörs inom verksamheten samt i försålda produkter, där hänsyn tas till energikvalitet (bränsle, värme i olika former, el, drivmedel).

1.3. Massabruket

1.3.1. Processen

- a) Massabolagets inställning till Naturvårdsverkets begäran om komplettering av yrkande avseende relevanta provningspunkter (se avsnitt 3).

1.3.2. Utsläpp till vatten

Se kompletteringar angående bioraffinaderiet, se ovan avsnitt ”1.2.2.2. Utsläpp till vatten”.

- a) Uppgifter om hur stora utsläpp kommer att avledas till massabrukets reningsanläggning, dels från massabruket, dels från bioraffinaderiet.
- b) Beräknade utsläpp summerade för bioraffinaderi och massabruk samt förslag till villkor för det samlade utsläppet.
- c) Hur utblödningen av elfilterstoff från sodapannan kommer att påverkas av de nya processerna och vad det tillsammans med eventuellt utsläpp av natriumsulfat från bioraffinaderiet innebär för det samlade utsläppet av kadmium.
- d) Massabolagets uppfattning om hur de nu pågående provotiderna och utredningsföreskrifterna för utsläpp till vatten från massabruket ska hanteras med anledning av bioraffinaderiets tillkomst.

1.3.3. Utsläpp till luft

- a) Massabolagets uppfattning om hur de nu pågående provotiderna och utredningsföreskrifterna för utsläpp till luft från massabruket ska hanteras med anledning av bioraffinaderiets tillkomst.

Se även övriga kompletteringar angående bioraffinaderiet, se ovan avsnitt ”1.2.2.3 Utsläpp till luft”.

1.3.4. Energihushållning

- a) Hur mycket mer ångenergi som Massabolaget uppskattar att det kommer att gå åt i industningen. Detta bör även redovisas i energibalansen och beaktas i beräkningen av anläggningens energiverkningsgrad.

- b) Hur sänkning av torrhalten i svartlutten och av ångtemperaturen i överhettare kommer att påverka värmeverkningsgraden i sodapannan samt elutbytet.

2. Grunder

Vad en ansökan om tillstånd ska innehålla regleras i 22 kap. 1 § miljöbalken. Enligt första punkten i bestämmelsen ska ansökan innehålla bl.a. uppgifter om produktionsmängd och om användningen av råvaror, andra insatsvaror och ämnen samt om energianvändning. Av andra punkten följer att ansökan ska innehålla uppgifter om utsläppskällor, om arten och mängden av alla förutsebara utsläpp. Enligt fjärde punkten ska ansökan innehålla förslag till skyddsåtgärder eller andra försiktighetsmått samt de övriga uppgifter som behövs för att bedöma hur de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. följs och enligt femte punkten ska ansökan innehålla förslag till övervakning och kontroll av verksamheten. En ansökan ska därtill innehålla det underlag som behövs i övrigt för att det ska kunna fastställas erforderliga villkor i enlighet med 22 kap. 25 § miljöbalken, däribland villkor för utsläpp.

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. Bolagens yrkanden och tillståndets omfattning

Ett tillstånd till miljöfarlig verksamhet ska bl.a. innehålla bestämmelser om verksamhetens omfattning t.ex. i form av en produktionsmängd (jmf 19 kap. 5 § 9 och 22 kap. 25 § 2 miljöbalken). Vid tillstånd till en miljöfarlig verksamhet måste alltid omfattningen anges i tillståndet, t.ex. i form av en produktionsmängd. samt Bertil Bengtsson m.fl., Miljöbalken, Zeteo den 1 januari 2017, kommentaren till 22 kap. 25 § miljöbalken).

Bolaget har i miljökonsekvensbeskrivningen, härefter MKB, (s. 17) redogjort för att provningskoderna för verksamhetens "huvudbranscher" är följande.

- 24.01-i, anläggning för att genom kemisk eller biologisk reaktion i industriell skala tillverka mer än 20 000 ton enkla kolväten per kalenderår.
- 24.23-i, anläggning för att genom kemisk eller biologisk reaktion i industriell skala tillverka mer än 20 000 ton gaser per kalenderår.

Av ansökan framgår att i verksamheten även kommer att framställas 118 000 ton biokol, 32 000 ton ammoniak i vattenlösning, 2 100 ton ammoniumsulfat samt 225 000 ton natriumsulfat.

Naturvårdsverkets uppfattning är att det är lämpligt om bolagets yrkande åtminstone omfattar tillståndets omfattning i dess helhet, d.v.s. vad och hur mycket som ska produceras eller behandlas. Bolaget bör därför precisera sitt yrkande till att omfatta samtliga dessa delar. Det bör även redovisas en komplett lista över samtliga provningspunkter i MPF som berörs av ansökan, som t.ex. 28 kap. 3 § miljöprövningsförordningen (2013:251).

4. Anläggningen av den nya landbyggnaden och byggskedet (bioraffinaderiet)

4.1. Muddring

Naturvårdsverket anser att Energibolaget tydligare bör motivera nivån 50 mg/l i det föreslagna villkoret 3 för suspenderade ämnen (se ansökan s. 8) samt redogöra för vilket tillskott det innebär jämfört med opåverkade förhållanden.

Den aktuella utbyggnaden och utfyllnaden i Skönviken får inte försvåra en eventuell framtida sanering. Sedimenten utanför landbyggnaden är kraftigt förorenade. Det är viktigt att inte den tänkta konstruktionen och byggnationen innebär en omblandning och spridning av de fiberrika sedimenten. En omblandning och spridning skulle kunna resultera i ytterligare spridning längre ut i viken/bukten som på sikt skulle kunna försvåra en eventuell sanering av fiberbankarna där. Energibolaget bör därför komplettera ansökan med en riskbedömning avseende risken för att förorenade sedimenten utanför landbyggnaden kommer att röras upp p.g.a. båttrafik och arbeten i vatten.

4.2. Bedömning av de ingående materialen i landfyllnaden

Energibolaget avser använda muddermassor, överskottsmassor från markarbeten, mesa, grönlutsslam, aska och eventuellt andra material i den utfyllnad där anläggningen ska byggas. Begreppet restprodukt används i samband med de aktuella utfyllnadsmaterialen. Det följer av gällande avfalls-lagstiftning att en bedömning av om en restprodukt är avfall eller inte ska göras. Avfall omfattas av EU-gemensam lagstiftning, där avfallsdirektivet 2008/98/EG utgör grunden.

En restprodukt kan vara en biprodukt istället för avfall under vissa förutsättningar. I artikel 5.1 i avfallsdirektivet 2008/98/EG ställs fyra kriterier upp som samtliga måste vara uppfyllda för att en restprodukt ska vara en biprodukt. Motsvarande kriterier finns i 15 kap. 1 § miljöbalken.

Naturvårdsverket vill påpeka att det tydligt behöver framgå av underlaget i ärendet hur man ser på de ovan nämnda materialen som avses användas, om dessa är avfall eller biprodukt/produkt. I de fall de ska ses som avfall bör ansökan kompletteras med relevant underlag samt korrekt klassning av avfallet. I det fall det handlar om avfall ska 9 kap. miljöbalken tillämpas tillsammans med relevanta bestämmelser i 29 kap. (eventuellt 33–34 §§ återvinning av icke-farligt avfall för anläggningsändamål) miljöprövningsförordningen (2013:251). Det behöver klarläggas vad som är syftet med åtgärden, en efterbehandling enligt 10 kap. miljöbalken där underlaget med föreslagna riktvärden ska ses som åtgärds mål för en efterbehandling, eller ett underlag för återvinning av avfall i anläggningsändamål.

Det finns felaktigheter i avfallsklassificeringen och hur verksamheten definierar vad som är farligt avfall. Beskrivningen av hur avfall som innehåller persistenta organiska föroreningar (POPs) och vad som gäller utifrån (EU) 850/2004 POPs-förordningen behöver ses över i det aktuella underlaget. Naturvårdsverket anser

att vid återvinning av avfall bör utgångspunkten vara den metodik som följer av Naturvårdsverkets handbok 2010:1 återvinning av avfall i anläggningsändamål.

4.3. Landbyggnad

Av bolagets ansökan (s. 23–24) framgår att dräneringsvatten från landbyggnaden kommer att gå ut via det dagvattenfilter som ska installeras i dubbelsponten.

Naturvårdsverket anser att det är av stor vikt att underlag tas fram för den eventuella lakning i samband med användning av de aktuella material som avses användas vid utfyllnaden. Det behöver tydligt framgå hur miljö kvalitetsnormer för vatten kan klaras. Ansökan bör åtminstone kompletteras med en redovisning av alternativa utformningar av reningsutrustningen där det går att samla upp renat vatten och vid behov låta det genomgå förstärkt rening. Vidare bör bolaget klargöra om metoden för provtagning innebär att provet kommer att bestå av endast det renade vattnet, eller om det kommer att ske en utspädning med inträngande havsvatten och uppvällande artesiskt grundvatten. Därutöver bör den uppskattade föroreningsgraden i det avdränerade vattnet redovisas såväl före som efter rening. Bolaget bör även återkomma med förslag till villkor i denna del.

Av ansökan framgår vidare att ”dagvatten från bioraffinaderiets verksamhetsområde kommer att samlas upp och omhändertas i en dagvattenanläggning för behandling genom slam- och oljeavskiljning. Därefter leds vattnet till ett sandfilter som utgör en del av dubbelsponten (se ansökan s.31).

Naturvårdsverket anser att ansökan i denna del behöver kompletteras med närmare uppgifter om hur utsläppen ska kontrolleras samt förslag till villkor under anläggningstiden. Befintliga markföroreningar är beaktade genom användandet av det lokala grundvattnets faktiska uppmätta halter som ingångsvärden vid beräkningar (se bilaga E2, s.10). Den beräknade och förväntade belastningen på recipienten från byggdagvatten redovisas i tabell 4 i bilaga E2 (s. 22). Det är dock oklart vilka lakningsförsök eller på vilket annat sätt som föroreningshalterna i vertikaldräneringsvattnet och annat lakvatten som avleds till reningsystemet har beräknats. Det är också oklart vad bolagets bedömning av reningseffekten grundar sig på.

Naturvårdsverket anser således att ansökan i dessa delar bör kompletteras med en tydligare redovisning och motiv till hur föroreningshalter och utsläppsmängder genom byggdagvattnet har beräknats. Bolaget bör även redogöra för data om aska, mesa och grönlutsslam samt närmare redogöra för innehåll och urlakning av föroreningar. Det bör även framgå vilken slags aska det är fråga om.

5. Bioraffinaderiet (driftskedet)

5.1. Processen

Energibolaget har uppgett att det kommer att finnas en fackla med pilotbrännare för att ta hand om överskottsgaser vid onormala driftförhållanden, t.ex. vid uppstart och nedstängning eller revisionsarbeten (se ansökan s. 26).

Naturvårdsverket bedömer att för att det ska gå att ta ställning till hur allvarliga störningar som kan uppstå till följd av fackling behöver Energibolaget komplettera ansökan med ytterligare uppgifter.

Energibolaget uppger i den tekniska beskrivningen att vattenströmmar innehållande svavelväte, kolväten och ammoniak ska samlas ihop och matas till en survattenstripper, ett destillationstorn (se bilaga E TB, s. 19). Naturvårdsverket saknar uppgifter om var ammoniak kommer in i processen, alternativt var den bildas.

5.2. *Utsläpp till vatten*

5.2.1. *Processavloppsvatten*

Bolaget föreslår som villkor 18 att processavloppsvatten från bioraffinaderiet ska behandlas i avloppsvattenreningen vid massabruket.

Naturvårdsverkets uppfattning är att för att kunna föreslå villkor avseende halt/mängd för föroreningar från bioraffinaderiet samt bedöma reningsprestandan i reningsverket behöver ansökan kompletteras. Kompletteringarna behövs också för att det ska vara möjligt att bedöma om bolagets förslag till rening utgör bästa möjliga teknik.

I den tekniska beskrivningen beskrivs utgående halter från bioraffinaderiet (se TB, tabell 12). Bolaget bör komplettera ansökan med beräknade halter och mängder efter rening. Det bör även framgå hur framräknade halter efter rening förhåller sig till relevanta BAT-slutsatser.

Bolaget uppskattar att avskiljningsgraden kan kunna komma att uppgå till ca 65 procent, vilket motsvarar ett COD-utsläpp om 580 ton per år efter rening. Motsvarande siffra för suspenderade ämnen uppskattar bolaget till 30 ton per år medan kväve och fosfor uppskattas till 7 respektive 1 ton per år (se ansökan s. 31). Därtill framgår det av ansökan att bioraffinaderiets processavloppsvatten innehåller COD som kan vara mer svårbehandlat än det som uppkommer i massabruket (se ansökan, s. 31). Det behöver således säkerställas att det processavloppsvatten som uppkommer i bioraffinaderiet inte kommer att störa den biologiska reningen i massabrukets anläggning.

Vidare framgår att det för närvarande pågår arbeten för att närmare karakterisera det tillkommande avloppsvattnet samt att genomföra toxicitet- och bionedbrytbarhetstest för vattnet. Bolaget bör komplettera ansökan med tillgängliga uppgifter i takt med att detta arbete fortskrider (se MKB:n, s. 54).

Bolaget bör även redovisa sin inställning till att ersätta COD med TOC.

Naturvårdsverket anser att bolagen bör överväga villkorsförslaget som avser utsläpp till vatten. Eventuellt bör villkoret justeras så att det står: ”ska genomgå biologisk och fysikalisk rening i avloppsvattenreningen vid SCA Östrand”¹. Enligt Naturvårdsverket är det även lämpligt att villkor föreskrivs för

¹ Det är inte ett kompletteringskrav, men Naturvårdsverket anser att det finns ett värde i att bolaget redan nu får del av Naturvårdsverkets inställning i denna fråga.

bioraffinaderiet avseende halter och mängder i det processavloppsvatten som planeras att avledas till massabrukets reningsanläggning.

5.2.2. *Dagvatten*

Naturvårdsverket anser att för att kunna bedöma miljöpåverkan av förorenat dagvatten behöver bolaget komplettera ansökan med ytterligare uppgifter om föroreningsinnehåll, möjliga reningstekniker samt villkorsförslag.

5.3. *Utsläpp till luft*

Kväveoxider

Naturvårdsverket noterar att det i ansökan anges 70 mg/Nm³ även för vätgas-anläggningen, i bilaga E6 anges istället 100 mg/Nm³. Bolaget bör klargöra vilken uppgift som är korrekt.

De av Energibolaget redovisade och beräknade utsläppen är vid en jämförelse med BAT-AEL höga. Naturvårdsverket anser att Energibolaget bör redogöra för vilka ytterligare möjliga åtgärder som finns för att komma ned till 30 mg/Nm³, vilket får anses motsvara bästa tillgängliga teknik för motsvarande europeiska anläggningar.

Bolaget föreslår som villkor 12 att utsläpp av NO_x (räknat som NO₂, 3 % O₂) från vätgasanläggningen respektive svavelåtervinningsanläggningen som årsmedelvärde inte får överstiga 100 mg/Nm³ vid vardera anläggningen. Av den tekniska beskrivningen framgår att SCR föreslås som reningsteknik för såväl vätgasanläggningen som svavelåtervinningsanläggningen. Förväntade utsläpp är 70 mg/Nm³ (se teknisk beskrivning s. 32). Enligt Naturvårdsverket bör det om SCR används vara möjligt att uppnå lägre värden än de som bolaget redogjort för. Ett raffinaderi som nyligen tillståndsprövades angav i sin ansökan att det beräknade NO_x-utsläppet från deras vätgasanläggning (under uppförande) med direkteldad processugn utrustad med SCR-rening är 20 mg/Nm³.

Ammoniak

Mot bakgrund av Energibolagets villkorsförslag 13 behöver ansökan enligt Naturvårdsverkets uppfattning kompletteras med närmare motivering om varför bolaget föreslår årsmedelvärde för vätgasanläggningen och ”vid mätning” för svavelåtervinningsanläggningen.

Svavel

Naturvårdsverket vill uppmärksamma att i BAT-slutsatserna för raffinaderier, BAT 54, tabell 17, anges som bästa tillgängliga teknik en svavelåtervinnings-effektiviteten för nya enheter som 99,5 % → 99,9 %. Naturvårdsverket anser att eftersom det är fråga om en ny anläggning bör den högre nivån för effektivitet som utgångspunkt gälla för bedömningen av vad som är bästa möjliga teknik. Det bör även som utgångspunkt ställas krav på hög tillgänglighet på svavel-återvinningsanläggningen genom t.ex. dubblerade behandlingslinjer, i syfte att minimera utsläpp av svavel och fackling.

Naturvårdsverket saknar uppgifter om hur svavelbalansen påverkas av den planerade utbyggnaden. Det kan påverka utsläppen av svavel från sodapannan och bör därför redovisas i ansökan.

VOC

Naturvårdsverket noterar att torkning medför stora utsläpp av VOC och att det finns stora skillnader i beräknad utsläppsmängd beroende av vilken torkningstemperatur som Energibolaget väljer. Naturvårdsverket anser att det därför är motiverat att Energibolaget kommer in med ytterligare uppgifter om åtgärder för att minska dessa utsläpp samt vilka faktorer som påverkar valet av temperatur.

Av ansökan (s. 35) framgår att de diffusa utsläppen av VOC från lagring av kolväteprodukter i tankar med flytande tak bedöms uppgå till ca 11,7 ton per år. Naturvårdsverket anser att eftersom det även här är fråga om betydande mängder bör Energibolaget närmare redogöra för valet av teknisk lösning i syfte att minimera utsläpp. Naturvårdsverket noterar att i BAT-slutsatser för raffinaderier, BAT 49, anges att bästa tillgängliga teknik för att minska VOC-utsläppen till luft från lagringen av flyktiga flytande kolväteföreningar är att använda lagringstankar med flytande tak försedda med högeffektiva tätningar, eller en tank med fast tak som är ansluten till ett gasåtervinningsystem. Energibolaget behöver därför närmare redovisa hur deras lösning uppfyller kraven på bästa möjliga teknik och därmed minimerar de diffusa utsläppen av VOC.

Bolaget föreslår som villkor 16 att vid lastning av nafta på fartyg ska en gasåtervinningsanläggning (VRU) användas. VRU-anläggningen ska dimensioneras för ett utsläpp av VOC till luft som inte överskrider 10 g/Nm^3 . Naturvårdsverket noterar att enligt BAT-slutsatser för raffinaderier, BAT 52, är bästa tillgängliga teknik för att förebygga eller minska VOC-utsläppen till luft från lastning och lossning av flyktiga flytande kolväteföreningar att använda en eller en kombination av de tekniker som anges i slutsatsen för att uppnå en återvinningsgrad på minst 95 %. BAT-slutsatsen innehåller utsläppsgränsvärden som för NMVOC motsvarar $0,15\text{--}10 \text{ g/Nm}^3$. Eftersom det är fråga om en ny anläggning bör utgångspunkten vara det lägre värdet i intervallet och som motsvarar utsläppen från de bästa europeiska anläggningarna. Naturvårdsverket anser att det därför finns skäl för Energibolaget att inkomma med ytterligare uppgifter.

Vad gäller Energibolagets förslag till villkor avseende VRU-anläggningen, villkor 16, anser Naturvårdsverket att det inte är tillräckligt med ett villkor som enbart föreskriver dimensionering. Energibolaget bör återkomma med förslag på villkor som avser verkliga utsläpp, reningsgrad eller motsvarande.

Koldioxid

Naturvårdsverket anser att Energibolaget bör komplettera ansökan med fler uppgifter bl.a. med en mer utförlig redovisning av de olika processlösningarna som övervägs, hur de inverkar på återvinningsgraden för koldioxid samt övriga möjliga åtgärder som möjliggör en hög återvinningsgrad för koldioxid.

Naturvårdsverket anser att för att beräkningen av bioraffinaderiets påverkan på växthuseffekten (se bilaga F MKB, sid 76, tabell 9) ska bli komplett bör den kompletteras med en värdering av alternativ användning av den skogsråvara som används i linje 1 för produktion av drivmedel. Naturvårdsverket önskar även uppgifter om hur mycket fossil koldioxid som denna skogsråvara, använd som biobränsle, skulle kunna ha ersatt användning av fossilt bränsle för värme- och/eller elproduktion.

5.4. *Energihushållning*

Naturvårdsverket anser att energihushållning är en central fråga i målet. Energiflödena i verksamheten är grundläggande för motivet till att anlägga verksamheten, och skälet som ska vägas mot den negativa miljöpåverkan verksamheten kan ha på annat sätt. Energiflödena visar vilken betydelse som anläggningen kommer att ha för hushållning med energiresurser och användning av förnyelsebara energikällor. Bioraffinaderiets positiva betydelse utgörs av de förnybara drivmedel som produceras och som kan ersätta fossila drivmedel på annat håll i samhället. Samtidigt innebär anläggandet av bioraffinaderiet att energiresurser som idag, och i nollalternativet, skulle ha använts för annan energiproduktion tas i anspråk. Detta innebär bl.a. att elproduktion baserad på biobränslen vid massabruket minskar och behöver ersättas av el producerad på annat håll. Användningen av inköpt skogsråvara i bioraffinaderiet innebär också att råvara som kunde ha använts som bränsle för värme- och/eller elproduktion på annat håll tas i anspråk. Framställningen av drivmedel medför även den ett energibehov för själva processen, som delvis täcks med ånga framställd vid massabruket ur i huvudsak biobränsle, men till viss del också genom fossilt bränsle i form av gasol och inköpt el.

Mot bakgrund av ovanstående anser Naturvårdsverket att för att bedöma hur bolaget hushåller med energi behöver bolaget närmare redogöra för de delprocesser som står för den mest betydande energiförbrukningen samt vilka teknikval det finns som påverkar energiförbrukningens storlek.

Bolaget har uppgett att i det planerade bioraffinaderiet kommer produktionen i huvudsak att vara baserad på bioråvaror, som inte medför något nettotillskott av koldioxid. Gasol planeras dock att användas i huvudsak vid uppstart av vätgas-anläggningen, uppstartsugn för linje 2 och för pilotbrännare i facklan. I avsnitt 7.1 redovisas utsläppen från det planerade bioraffinaderiet och de beräknade koldioxidutsläppen med fossilt ursprung beräknas till 21 000 ton per år vid ansökt produktion (se MKB:n, s 74). Enligt 2 kap. 5 § andra stycket miljöbalken ska i första hand förnybara energikällor användas. Naturvårdsverket anser att mot bakgrund av det är fråga om en ny anläggning bör Energibolaget redogöra för tekniska möjligheter att ersätta gasol med annat bränsle i syfte att få en helt fossilfri produktion. Av samma anledning bör Energibolaget redogöra för om det är möjligt att använda biokol för andra ändamål än som bränsle, t.ex. för att ersätta kol som reduktionsmedel i metallurgiska processer.

Vad gäller spillvärme har bolaget uppgett att det kommer att uppstå ett överskott av lågvärdig värme i bioraffinaderiet som behöver kylas. Kylbehovet i bioraffinaderiet bedöms uppgå till cirka 875 GWh per år. Vattnet från bioraffinaderiet som behöver kylas har en temperatur på 37°C. Den låga temperaturen gör att man i dagsläget inte ser någon lösning att ta tillvara denna energi på ett kostnadseffektivt sätt (se bilaga E5, s. 2). Naturvårdsverket anser att Energibolaget bör redogöra för möjligheten att använda spillvärme för förvärmning vid torkning av skogsråvara.

Energibolaget bör redovisa av de olika energiströmmarna i a) nollalternativet, b) med endast linje 1 samt c) med linje 1+2. Systemgränsen bör sättas till in- och utgående från massabruk och bioraffinaderi. Sammanställningen bör göras i

form av energiflödesdiagram där det framgår hur inkommande energiflöden omvandlas till olika energiformer, nyttiggörs inom processerna samt lämnar verksamheten i form av produkter.

Energibolaget bör redovisa uppgift om nyckeltal för hur väl energiinnehållet i energiråvarorna nyttiggörs inom verksamheten samt i försålda produkter. där hänsyn tas till energikvalitet (bränsle, värme i olika former, el, drivmedel).

Slutligen bör Energibolaget redogöra för hur bolaget i verksamheten kan åstadkomma en så hög verkningsgrad som möjligt, d.v.s. hur ingående energiråvaror omvandlas till nyttig energi i så hög grad som möjligt, med ett minimum av energiförluster och med så liten insats av tillförd energi som möjligt.

6. Massabruket

6.1. Utsläpp till vatten

Naturvårdsverket anser att uppgifterna bör kompletteras med närmare redogörelse av hur utsläppsmängderna är beräknade, så som vilken reningsgrad som har legat till grund för dessa.

Naturvårdsverket anser att som utgångspunkt bör det föreskrivas ett gemensamt villkor för massabruket och det tillkommande bioraffinaderiet. I dagsläget ska massabruket redovisa utredningen för massabruket 1 sep 2021, d.v.s. innan bioraffinaderiet kommer att tas i drift. Naturvårdsverket inser att det kan vara svårt att finna ett lämpligt sätt att reglera utsläppet tillsammans med pågående prövotid för massabruket.

Naturvårdsverket anser inte att avskiljningsgrad är lämpligt att använda i villkor om utsläpp av kväve och fosfor. Anledningen till detta är att en stor del av dessa utsläpp hänför sig till kväve och fosfor som tillsatts som närsalter till massabrukets biologiska rening. Ett alternativ är att istället använda sig av villkor som utgår från bibehållen koncentration.

Naturvårdsverket anser att bolagen bör redogöra för sin inställning till Naturvårdsverkets förslag som innebär att massabrukets utredningsföreskrift ändras så att den även inkluderar bioraffinaderiets utsläpp.

Naturvårdsverket anser inte att det är lämpligt att en provisorisk föreskrift som avser Energibolagets utsläpp föreskrivs i tillståndet för massabruket (P9). Naturvårdsverkets uppfattning är att det istället är lämpligare med en provisorisk föreskrift som avser hur mycket bioraffinaderiet får släppa till massabruket, samt massabrukets totala utsläpp, d.v.s. såväl från bioraffinaderiet som från massabruket.

Därutöver är nu gällande provisoriska föreskrifter för massabruket angivna i kg/ton massa. Detta gäller även för hur utredningsmålen är satta. Om bioraffinaderiets avloppsvatten ska inkluderas i de provisoriska föreskrifterna och sedermera villkoren är det inte givet att relatera utsläppen från bioreningen till produktionen av massa. Ett alternativ är att föreskrifterna istället anges i ton (kg) per dygn, som årsmedelvärde och/eller månadsmedelvärde beroende på

vilken utsläppsparameter som avses. Naturvårdsverket önskar därför bolagens inställning till en sådan lösning.

Bolaget har uppgett att ligninuttaget bl.a. innebär att luten behöver surgöras med hjälp av svavelsyra, vilket i så fall sker vid bioraffinaderiet. Tillsatsen av svavelsyra kan påverka natrium- och svavelbalansen i massabrukets lutsystem. Av denna anledning kommer ett system för utkristallisering av natriumsulfat vid bioraffinaderiet att införas för att reglera eventuella svavelöverskott (se ansökan s. 28). Mot bakgrund härav anser Naturvårdsverket att bolaget bör redogöra för om det kommer att ske ett utsläpp av natriumsulfat med avloppsvattnet från bioraffinaderiet och i sådant fall i vilken omfattning.

6.2. Utsläpp till luft

Svavel

Bolaget har redogjort för att det kommer att uppstå svavelhaltiga gaser i bioraffinaderiet, till största delen i form av svavelväte. För att hantera dessa strömmar planeras en svavelåtervinningsanläggning, där svavelsyra produceras. Det uppstår även svavelhaltiga gaser i massabruket, som också kan hanteras av anläggningen. Starkgaserna från massabruket kommer att ledas till svavelåtervinningsanläggningen. Svavelåtervinningsanläggningen är placerad vid Linje 2 (se bilaga E TB, s. 24).

Vidare har bolaget uppgett att utsläppen av svavel inte förväntas påverkas av planerat bioraffinaderi. De bedömningar som redovisades i ansökan för gällande tillstånd motsvarar ett svavelutsläpp från massabruket på ca 310 ton S/år vid en produktion på 980 kton/år sulfatmassa och 120 kton/år CTMP. Ligninuttag innebär dock ett lägre värmevärde för luten, vilket innebär en risk för ökade utsläpp av SO₂. Bolaget bedömer att sodapannans utsläpp av SO₂ förväntas vara fortsatt på en låg nivå vid den höga last och höga luttorrhalt som gäller för massabruket. Bolaget uppskattade svavelutsläpp baseras på ca 1 procent drifttid för reservförbränning, facklan, av starka gaser (se bilaga E7 TB, s. 23).

Enligt Naturvårdsverkets bedömning borde förändringen innebära att en mindre mängd svavel kommer att belasta sodapannan, och att svavelutsläppet som följd härav minskar från denna. Bolaget bör därför närmare redogöra för varför bolaget bedömer att svavelutsläppet från sodapannan framöver kommer att vara oförändrat.

6.3. Energihushållning

Bolaget har redogjort för att luten till pannan innehåller lägre andel organiskt material, vilket ger något annorlunda lut- och stoftegenskaper. Indunstning och sodapannan är dimensionerade för en luttorrhalt på ca 82 %, men med ligninuttag och förändrade lutegenskaper kan torrhalten behöva sänkas något, till nivån 75–78 procent. Vidare kan ångtemperaturen behöva sänkas något för att begränsa risken för korrosion i överhettare (se bilaga E7, s.10). Med anledning av denna redogörelse anser Naturvårdsverket att bolaget behöver komplettera ansökan med uppgifter om värmeverkningsgrad och elutbyte.

Enligt bolaget ska svartlut motsvarande ca 75 tTS/h tas ut från indunstningen vid en torrhalt på ca 30–35 procent och av denna kommer ca 60 tTS/h att processas.

Den returlut som kommer att tas tillbaka till industningen motsvarar ca 50 tTS/h. Returluten kommer att ha en torrhalt på ca 25 %. Returluten innehåller mindre torrs substans och får därmed en lägre torrhalt och den mängd vatten som ska drivas av i industningen bedöms dock vara oförändrad (se Bilaga E7 TB, s. 10).

Enligt Naturvårdsverkets beräkningar och som baserar sig på bolagets uppgifter kan följande mängder utläsas.

Till bioraffinaderiet alternativ 1: $(75 \text{ ton TS/h} / 0,35 \text{ TS}) \times 0,65 \text{ VS} = 139 \text{ ton (m}^3\text{) vatten/h}$

Till bioraffinaderiet alternativ 2: $(75 \text{ ton TS/h} / 0,30 \text{ TS}) \times 0,70 \text{ VS} = 175 \text{ ton (m}^3\text{) vatten/h}$

Från bioraffinaderiet: $(50 \text{ ton TS/h} / 0,25) \times 0,75 \text{ VS} = 254 \text{ ton (m}^3\text{) vatten}$

Bolagets har redogjort för en ökning av vattenmängden med 45–82 procent i den mängd som går till bioraffinaderiet. Enligt Naturvårdsverkets beräkning kommer 139–175 m³ vatten in till bioraffinaderiet, och 254 m³ vatten tillbaka till massabruket. Detta innebär en betydande ökning i den mängd vatten som ska industas, vilket bör innebära en ökad värmeförbrukning i industningen i massabruket. Mot bakgrund härav önskar Naturvårdsverket att bolaget kompletterar ansökan med uppgifter om ångenergi i industningen och att motsvarande uppgifter redovisas i energibalansen samt beaktas i beräkningen av anläggningens energiverkningsgrad.

Bolaget har uppgett att i och med att returluten inte innehåller något organiskt material kommer risken för igensättningar i industningsanläggningen att öka. Detta kan medföra ett ökat behov av tvätt av industningsanläggningen. För att kompensera för detta kan industningskapaciteten behöva utökas genom komplettering med ytterligare industningsapparater (se ansökan s. 28). Naturvårdsverket anser att bolaget närmare bör redogöra för hur värmeförbrukningen i industningen påverkas av ovanstående.

Beslut om detta yttrande har fattats av enhetschefen Karin Dunér.

Vid den slutliga handläggningen av ärendet har i övrigt deltagit miljöjurist Caroline Appelberg och Linda Sjöo samt tekniska handläggare Sven Bomark och Olof Åkesson, den sistnämnde föredragande.

För Naturvårdsverket

Karin Dunér

Olof Åkesson

Detta beslut har fattats digitalt och saknar därför nammunderskrifter.