

YTTRANDE

2018-09-07

Ärendenr:

NV-04991-17

Vänersborgs tingsrätt  
Mark- och miljödomstolen  
mmd.vanersborg@dom.se

## Yttrande i mål nr M 1819-17 angående ansökan om tillstånd till nuvarande och ändrad verksamhet vid St1 Refinery AB i Göteborg

Med anledning av mark- och miljödomstolens kungörelse den 31 maj 2018 (aktbilaga 23) anför Naturvårdsverket följande.

Naturvårdsverket har valt att begränsa yttrandet till frågor gällande utsläpp av svavel, kväveoxider, flyktiga organiska ämnen (VOC) och stoft till luft, utsläpp av föroreningar till vatten samt energieffektivisering.

### 1. Naturvårdsverkets inställning och yrkanden

Naturvårdsverket anser att tillstånd för den sökta verksamheten kan meddelas under förutsättning att erforderliga villkor föreskrivs.

Naturvårdsverket yrkar utöver eller med ändring av St1 Refinery AB:s (bolaget) villkorsförslag att följande villkor, prövotidsredovisningar, provisoriska föreskrifter och delegationer föreskrivs (bolagets villkorsnumrering redovisas i förekommande fall inom parentes efter vår numrering).

#### 1.1. Utsläpp av svavel till luft

##### 1.1.1. Slutliga villkor

NV1 (8). Det totala utsläppet av svavel från verksamheten, inklusive utsläppet från svavelåtervinningsanläggningen, får som medeltal för de tre senaste kalenderåren inte överstiga 120 ton S/år.

NV2 (nytt). Svavelåtervinningsanläggningens återvinningsgrad ska uppgå till minst X %<sup>1</sup>, räknat som årsmedelvärde.

## **1.2. Utsläpp av kväveoxider (NO<sub>x</sub>) till luft**

### *1.2.1. Prövotidsredovisningar*

NVU1 (nytt). Bolaget ska utreda möjliga åtgärder för att minimera utsläpp av kväveoxider från verksamheten enligt följande.

- Utreda möjligheter att installera utsläppsreducerande åtgärder på de utsläppskällor/grupp av utsläppskällor som saknar detta.
- Utreda möjligheter att förbättra prestandan på de låg NO<sub>x</sub>-brännare som uppvisar sämst resultat samt alternativa utsläppsreducerande åtgärder för dessa utsläppskällor.
- Redovisa kostnader för åtgärder avseende ovanstående två punkter.
- Verifiera de utsläppsminskningar som den nya vätgasanläggningen medför.
- Redovisa en översiktlig plan för i vilken turordning befintliga ugnar kommer att ersättas med nya.

Utredningen ska lämnas till mark- och miljödomstolen senast två år från lagakraftvunnen dom.

### *1.2.2. Provisoriska föreskrifter*

NVP1 (7). Det totala utsläppet av kväveoxider från verksamheten, räknat som kvävedioxid, får inte överstiga 450 ton per år, räknat som årsmedelvärde.

## **1.3. Utsläpp av VOC till luft**

### *1.3.1. Slutliga villkor*

NV3 (9). Bolaget ska med lämplig detektionsutrustning återkommande spåra läckage av kolväten från ventiler, flänsförband, pumpar och övrig processutrustning inom processarea, tankområden inbegripet bl.a. tätningar och andra läckagepunkter på flytande tak, bergrum, vattenrening, utlastningsanordningar m.m. samt snarast vidta de reparationer, kompletteringar, utbyten och andra åtgärder som kan krävas med anledning av upptäckt läckage. Läcksökningen ska också avse luktande ämnen.

NV4 (nytt). Bolaget ska fortlöpande vidta åtgärder för att minska utsläpp av kolväten till luft från verksamheten. Bolaget ska inom ramen för detta upprätta och till tillsynsmyndigheten inge en plan för fortlöpande kartläggning och utsläpps begränsande åtgärder avseende kolväteutsläpp och luktstörande ämnen till luft. Av planen, som ska revideras årligen, ska framgå vilka kartläggningsinsatser och störningsbegränsande åtgärder som bolaget avser att vidta under nästkommande år och vilka som planeras att vidtas på längre sikt samt vilka utsläpps- och störningsminskningar som kan antas bli följden av åtgärderna.

---

<sup>1</sup> Återvinningsgraden får fastställas utifrån kompletterande information. Se mer under kapitel 3.1.

NV5 (nytt). Bolaget ska för att minimera utsläpp av kolväten till luft från nya anläggningsdelar eller komponenter som ersätter gamla välja sådan utrustning som medför att så täta enheter som möjligt erhålls. Bolaget ska upprätta, dokumentera, följa upp samt fortlöpande revidera och uppdatera rutiner för val av sådan utrustning. Rutinerna ska inges till tillsynsmyndigheten senast fyra månader efter det att denna dom vunnit laga kraft eller inom annan tid som tillsynsmyndigheten bestämmer. Bolaget ska utan onödigt dröjsmål rapportera och ange skälen till avvikelser från dessa rutiner till tillsynsmyndigheten.

#### *1.3.2. Prövotidsredovisningar*

NVU2 (nytt). Bolaget ska utreda möjligheter att ytterligare minska utsläpp av VOC. Utredningen ska omfatta utvärdering av genomförda tester på tankar med flytande tak och undersöka om det går att tillämpa på ytterligare tankar. Utredningen ska även omfatta tekniska möjligheter att avleda gaser från tankar/grupper av tankar med fast tak till någon form av gasåtervinningsssystem. Av redovisningen ska framgå kostnad per avskilt kg VOC för de olika tekniska lösningarna. Redovisningen ska lämnas till mark- och miljödomstolen senast två år från lagakraftvunnen dom.

NVU3 (nytt). Bolaget ska mäta ingående VOC-halter och utgående bensenhalter till respektive från gasåtervinningsanläggningen (VRU) för att möjliggöra fastställande av villkor för utgående bensenhalt och återvinningsgrad. Bolaget ska även fortlöpande kontrollera anläggningens tillgänglighet. Redovisningen ska lämnas till mark- och miljödomstolen senast två år från lagakraftvunnen dom.

#### *1.3.3. Provisoriska föreskrifter*

NVP2 (10). Utsläpp av flyktiga organiska ämnen (VOC) till luft från gasåtervinningsanläggningen (VRU) får inte överstiga 10 g/Nm<sup>3</sup> mätt som medelvärde per fartygslastning av klass 1-produkter.

### **1.4. Utsläpp av stoft till luft**

#### *1.4.1. Prövotidsredovisningar*

NVU4 (nytt). Bolaget ska utreda möjligheter att minska utsläpp av stoft till luft från urbränning av ugnar. Utredningen ska omfatta tekniska möjligheter att minimera utsläpp av stoft genom att ersätta befintlig cyklonrening med effektivare reningsteknik. Av utredningen ska framgå kostnader för föreslagna åtgärder. Redovisningen ska lämnas till mark- och miljödomstolen senast ett år från lagakraftvunnen dom.

### 1.5. Utsläpp till vatten

#### 1.5.1. Slutliga villkor

NV6 (nytt). Ballast- och tankspolvatten som tas emot från fartyg ska renas i samtliga reningssteg i bolagets avloppsreningsanläggning. Tillsynsmyndigheten får medge undantag från rening i den biologiska reningen i enstaka fall.

NV7 (4). Utsläpp av föroreningar från verksamheten får, i provtagningspunkt K2, inte överstiga följande halter som månadsmedelvärden.

Parameter	Halt (mg/l)
Olja <sup>2</sup>	0,5
Aromater	0,3
Sulfid	0,3

Begränsningsvärdet är uppfyllt om ovan angivna värden innehålls minst 10 av 12 månader.

NV8 (nytt). Bolaget ska senast inom två år från lagakraftvunnen dom ha installerat och tagit i drift kompletterande kväverening.

#### 1.5.2. Prövotidsredovisningar

NVU5 (nytt). Bolaget ska utvärdera reningseffekten av den kompletterande kvävereningen samt utifrån detta föreslå slutliga villkor för utgående kvävehalt. Redovisning ska lämnas till mark- och miljödomstolen senast tre år från lagakraftvunnen dom.

NVU6 (nytt). Bolaget ska utreda tekniska åtgärder för att reducera utsläpp av COD och TSS med uppgift om kostnad och reningseffekt för föreslagna åtgärder. Utredningen ska även omfatta en utvärdering av vilken påverkan den kompletterande kvävereningen har på dessa utsläpp och vilka kompletterande reningsåtgärder som kan behöva vidtas till följd av detta. Redovisning ska lämnas till mark- och miljödomstolen senast tre år från lagakraftvunnen dom.

NVU7 (nytt). Bolaget ska utreda möjligheterna att ytterligare separera dagvatten från processavloppsvatten. Utredningen ska även omfatta tekniska åtgärder i syfte att förhindra bräddning av orenat vatten till recipient samt kostnader för dessa. Arbetet ska ske i samråd med tillsynsmyndigheten. Redovisning ska lämnas till mark- och miljödomstolen senast ett år från lagakraftvunnen dom.

#### 1.5.3. Provisoriska föreskrifter

NVP3 (2 och 3). Utsläpp av föroreningar till vatten från verksamheten får, i rapporteringspunkt P2, inte överstiga följande halter som månadsmedelvärden. För totalkväve avses årsmedelvärde.

<sup>2</sup> Med olja avses summan av totalt extraherbara aromater och opolära alifatiska kolväten.

Parameter	Halt (mg/l)
Olja <sup>3</sup>	1
Aromater	0,3
Sulfid	0,3
Fenol	0,5
Totalkväve	25
Totalfosfor	2
TOC	20
COD	90
Suspenderat material	35

Begränsningsvärdet är uppfyllt om ovan angivna månadsmedelvärden innehålls minst 10 av 12 månader.

NVP4 (6). Utsläpp av föroreningar till vatten från verksamheten får, i rapporteringspunkt P2, inte överstiga följande mängder per kalenderår.

Parameter	Mängd (ton/år)
Olja	0,7
TOC	13
Totalkväve	16,2
Totalfosfor	1,5

## 1.6. Energieffektivisering

### 1.6.1. Slutliga villkor

NV8 (nytt). Bolaget ska årligen i miljörapporten redovisa hur arbetet med energieffektiviseringsåtgärder fortgår.

NV9 (nytt). Bolaget ska ge in en energihushållningsplan till tillsynsmyndigheten vart fjärde år med början den 31 mars 2021. Utifrån planen ska åtgärder vidtas för att effektivisera energianvändningen och öka tillvaratagandet av spillvärme. Av planen ska åtminstone följande framgå.

- Vilka åtgärder som har genomförts under föregående fyraårsperiod.
- Vilka åtgärder som är tekniskt möjliga att genomföra, samt kostnader och energibesparing för dessa.
- Kostnads kalkyler omfattande minst total investeringskostnad och återbetalningstid för åtgärderna.
- Bedömning av vilka åtgärder som är skäliga att genomföra kommande fyraårsperiod samt en motivering av varför övriga åtgärder inte bedöms skäliga.

<sup>3</sup> Med olja avses summan av totalt extraherbara aromater och opolära alifatiska kolväten.

### 1.6.2. Delegationer

NVD1 (nytt). Tillsynsmyndigheten får meddela villkor om vilka energihushållningsåtgärder, framtagna inom ramen för energihushållningsplanen enligt villkor NV9, som ska genomföras och inom vilken tid. Föreskrivna åtgärders investeringskostnad får inte överstiga visst belopp<sup>4</sup>, som Naturvårdsverket avser precisera efter att bolaget har inkommit med kompletterande uppgifter.

## 2. Grunder

Bolaget har inte visat att verksamheten kan bedrivas på ett för människors hälsa och miljön acceptabelt sätt med enbart de villkor och förslag på skyddsåtgärder som bolaget föreslår. För att tillståndet ska uppfylla 2 kap. miljöbalken behöver det därför kompletteras med av Naturvårdsverket yrkade villkor och försiktighetsmått.

Frågorna om utsläpp av kväveoxider, flyktiga organiska ämnen (VOC) och stoft till luft samt utsläpp av föroreningar till vatten behöver utredas vidare och bör därför skjutas upp under en provotid enligt 22 kap. 27 § miljöbalken. De provisoriska villkor som Naturvårdsverket yrkar ska gälla under den perioden är nödvändiga för att undvika olägenheter.

## 3. Utveckling av Naturvårdsverkets talan

### 3.1. Utsläpp av svavel till luft (NV1-2)

Bolaget anger att det totala svavelutsläppet från verksamheten, räknat som ton svavel per år, vid nuvarande verksamhet (medelvärde åren 2012-2015), tillståndsgiven verksamhet och ansökt verksamhet är 51, 72 respektive 79 ton per år. Svavelåtervinningsanläggningen består av en Claus- och en SCOT-anläggning. Verkningsgraden över båda svavelåtervinningsanläggningarna uppgår till 99,8 % vid normal drift. Vid driftstörningar på svavelåtervinningsanläggningen kan den svavelväterika gasen facklas i surgasfacklan. Utsläppet från surgasfacklan utgör en stor del av svavelutsläppet från den ansökta verksamheten (40 av 79 ton per år).

Bolaget föreslår som villkor 8 att det totala utsläppet av svavel inte får överstiga 220 ton per år, räknat som medeltal för fyra på varandra följande år.

Mot bakgrund av att svavelutsläppet varierar mellan åren anser Naturvårdsverket att det är motiverat med ett villkor som gäller som medelvärde över en längre tidsperiod. Naturvårdsverket anser dock att tidsperioden bör fastställas till tre år, dvs. på samma sätt som i nu gällande villkor.

Naturvårdsverket anser att det totala utsläppet per år, räknat som ton svavel per år, bör kunna begränsas till 120 ton per år. Detta mot bakgrund av de utsläpp ansökt verksamhet bedöms medföra och med ett påslag för de oförutsedda händelser som kan inträffa.

---

<sup>4</sup> Ser mer under kapitel 3.6.

I figur 12 i bolagets komplettering (aktbilaga 20) redovisas verkningsgraden för svavelåtervinningsanläggningen per månad för åren 2014-2016. Verkningsgraden vid normal drift varierar mellan 98,25 och 99,95 %.

Svavelåtervinningsanläggningens tillgänglighet och prestanda har stor påverkan på de totala utsläppen. Mot bakgrund av det anser Naturvårdsverket att anläggningens återvinningsgrad bör regleras. Återvinningsgraden bör gälla för all drift och avse ett årsmedelvärde.

Återvinningsgraden räknas fram enligt följande formel.  
Erhållen mängd svavel/(erhållen mängd svavel + ej återvunnet svavel i svavelåtervinningsanläggningen + svavelmängd i facklad gas vid driftstörning i svavelåtervinningsanläggningen).

För att Naturvårdsverket ska kunna föreslå en villkorsnivå avseende återvinningsgraden behöver ansökan kompletteras med nämnda uppgifter för de senaste åren. När bolaget har inkommit med denna komplettering kommer Naturvårdsverket att lämna ett preciserat yrkande.

### **3.2. Utsläpp av kväveoxider (NO<sub>x</sub>) till luft (NVU1, NVPI)**

Av kap. 12.2.1.1.1 i den tekniska beskrivningen framgår att det totala utsläppet av kväveoxider från verksamheten, räknat som NO<sub>2</sub> per år, vid ansökt verksamhet är 449 ton per år.

I tabell 5 i bolagets komplettering (aktbilaga 20) redovisas utgående kväveoxidhalter, som ett medelvärde för åren 2012-2015, för ugnar och ångpannor vars rökgaser avleds till den centrala skorstenen. Av tabellen framgår att inga utsläppsreducerande åtgärder är vidtagna på F-201, F-303 och F-1201. Det framgår även att ugnar med låg NO<sub>x</sub>-brännare har kraftigt varierande kväveoxidhalter, nämligen 72 till 143 mg/Nm<sup>3</sup>.

I tabell 6 i bolagets komplettering (aktbilaga 20) redovisas utgående kväveoxidhalter, som ett medelvärde för åren 2012-2015, för ugnar med egna skorstenar. Av tabellen framgår att inga utsläppsreducerande åtgärder är vidtagna på F-1701, F-501, F-601 och F-602. Det framgår även att ugnar med låg NO<sub>x</sub>-brännare har kraftigt varierande kväveoxidhalter, nämligen 65 till 160 mg/Nm<sup>3</sup>.

För närvarande pågår uppförandet av en anläggning för vätgasproduktion. Anläggningen är utrustad med en direkteldad processugn med tillhörande egen skorsten. Denna ugn kommer att utrustas med en katalytisk rökgasrening (SCR). Detta beräknas medföra att utsläppsmängderna minskar från 23 till 4,6 ton NO<sub>x</sub> per år.

Av kapitel 11.1.1.5.1 i miljökonsekvensbeskrivningen framgår att överskridanden av miljökvalitetsnormen för kvävedioxid, både i gaturum och i urban bakgrund, skett på flera platser i Göteborg under 2015. Inom Göteborgs

Hamns område riskeras överskridanden och vid Rya- och Skarvikshamnen överskrids miljö kvalitetsnormen avseende 98-percentilen för dygnsmedelvärdet.

Den ansökta verksamheten medför avsevärda utsläpp av kväveoxider. Mot bakgrund av det och miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid är det viktigt att åtgärder vidtas för att minska utsläppen.

Naturvårdsverket anser att bolaget bör åläggas att mer i detalj utreda ytterligare åtgärder som kan vidtas i syfte att minska utsläppen. Utredningen bör omfatta möjligheter att installera utsläppsreducerande åtgärder på de utsläppskällor/grupp av utsläppskällor som saknar detta. Utredningen bör även omfatta möjligheter att förbättra prestandan på de NO<sub>x</sub>-brännare som uppvisar sämst resultat. Även alternativa utsläppsreducerande åtgärder bör utredas för dessa utsläppskällor. Under utredningstiden bör det även verifieras vilka utsläppsminskningar den nya vätgasanläggningen medför samt tas fram en översiktlig plan för i vilken ordning befintliga ugnar kommer att ersättas med nya. En rimlig tid för genomförande och redovisning av detta arbete kan vara två år från lagkraftvunnen dom.

### 3.3. Utsläpp av VOC till luft (NV3-5, NVU2-3, NVP2)

#### 3.3.1. Möjliga åtgärder att ytterligare minska utsläppen av VOC

Av bolagets komplettering (aktbilaga 20) framgår att det inte är möjligt att ta emot avgående gaser från tanklagring i befintlig VRU bland annat till följd av det stora avståndet mellan tankar och VRU.

Av tabell 12.2 i den tekniska beskrivningen framgår att de totala VOC-utsläppen från raffinaderiområdet är 1 518 ton per år för ansökt verksamhet. Uppgifterna är baserade på mätningar enligt SOF-metod och fördelar sig enligt tabellen nedan. Av tabellen framgår även de framräknade (programvara Tanks 4.0.9d) utsläppen för ansökt verksamhet.

	<b>Ansökt verksamhet (ton/år)</b>	<b>Framräknade utsläpp (ton/år)</b>
Västra tankparken	331	50,3
Östra tankparken	270	134,1
Processområdet	767	
Vattenreningen	125	
LPG-lagring & utlastning	24	

Det kan noteras att skillnaden mellan västra respektive östra tankparken är avsevärd. De framräknade utsläppen omfattar visserligen bara själva tankarna inom området och inte kringutrustningen men de visar ändå på att de framräknade utsläppen skulle kunna vara underskattade.

Bolaget har testat en ny typ av tätning mellan tankvägg och flytande tak. Installationer har hittills gjorts på tre tankar, bl.a. T-330, som är utrustad med ett



inre flytande tak och ett yttre fast tak. Resultat av de mätningar som har genomförts visar på mycket låga utsläpp. Det uppmätta utsläppet var 30-40 % lägre än vad som uppskattats från de modeller som beräknar vad som teoretiskt kan läcka från denna typ av tank och med dess innehåll. Det behöver dock verifieras över längre tid hur effektiva de nya tätningarna är.

När det gäller BAT-slutsatser för lagring av flyktiga flytande kolväteföreningar anges som BAT 49 (Kommissionens genomförandebeslut 2014/738/EU) följande.

”För att minska VOC-utsläppen till luft från lagringen av flyktiga flytande kolväteföreningar är BAT att använda lagringstankar med flytande tak försedda med högeffektiva tätningar, eller en tank med fast tak som är ansluten till ett gasåtervinningssystem.”

Mot bakgrund av ovanstående anser Naturvårdsverket att bolaget bör åläggas att utreda ytterligare möjligheter att minska utsläppen. Dels genom att utvärdera de test som hittills gjorts på tre tankar med flytande tak och undersöka om den går att tillämpa på ytterligare tankar, dels att avleda gaser från tankar/grupper av tankar med fast tak till någon form av gasåtervinningssystem. Av redovisning ska framgå kostnad per avskilt kg VOC för de olika tekniska lösningarna. Naturvårdsverket anser att en rimlig tid för detta arbete kan vara två år från lagakraftvunnen dom.

Mot bakgrund av att en stor del av utsläppen kommer från diffusa källor är det viktigt att ha ett bra system för att med lämplig detektionsutrustning återkommande spåra läckage och snabbt kunna vidta lämpliga åtgärder vid upptäckta läckage. En plan för arbetet med utsläppsminskningar ska finnas och inges till tillsynsmyndigheten. Vid nyanskaffning eller utbyte av utrustning ska sådan utrustning väljas som minimerar utsläppen. Rutiner för detta ska finnas och inges till tillsynsmyndigheten.

### 3.3.2. Gasåtervinningsanläggningen (VRU)

När det gäller villkor för VRU:n anser Naturvårdsverket att det förutom tillgänglighet även bör regleras återvinningsgrad samt högsta tillåtna utsläppshalter för VOC och bensen. En utgångspunkt för regleringen bör vara BAT-slutsats 52 (Kommissionens genomförandebeslut 2014/738/EU) rörande utsläpp till luft från lastning och lossning av flyktiga flytande kolväteföreningar. Där anges att lämpliga tekniker bör vidtas för att uppnå en återvinningsgrad på minst 95 %. BAT-AEL för NMVOC anges till 0,15–10 g/Nm<sup>3</sup> och för bensen till <1 mg/Nm<sup>3</sup>, uttryckt som timmedelvärde.

Av bolagets komplettering (aktbilaga 20) framgår att kontinuerlig bensenmätning kommer att installeras under 2018. Återvinningsgraden kan inte anges eftersom ingen mätning sker på ingående gaser till VRU:n. I figur 16 redovisas utgående halter av VOC per fartyg, redovisat som medelvärde per fartygslastning. För år 2017 kan noteras att det finns en längre period där utgående halter ligger på maximalt 2 g/Nm<sup>3</sup> och andra perioder där utgående halter ligger på upp till 6-8 g/Nm<sup>3</sup> och ett värde på 10 g/Nm<sup>3</sup>.

Naturvårdsverket anser att bolaget även bör mäta ingående VOC-halter för att kontrollera återvinningsgraden. Bolaget bör även åläggas att mäta utgående halter VOC och bensen samt följa upp anläggningens tillgänglighet i syfte att ta fram ett underlag som gör det möjligt att fastställa slutliga villkor för VRU:n. Detta underlag behöver bolaget även ha för att kontrollera efterlevnaden av BAT-slutsats 52 som gäller senast från den 28 oktober 2018. En rimlig tid för genomförande och redovisning av detta arbete kan vara två år från lagakraftvunnen dom.

### **3.4. Utsläpp av stoft till luft (NVU4)**

Termisk krackning medför polymerisation och koks bildning i återstodsugnarnas tuber. Detta avlägsnas med jämna mellanrum genom att brännas bort, s.k. urbränning. Vid förbränning av koksen uppkommer stoft i rökgaserna. Urbränning sker ca var 12:e vecka för de tre återstodsugnarna. Det tar ca 7-10 dagar att bränna ur de tre ugnarna och ungefär 50 % av tiden är effektiv urbränning. Urbränning av destillatugnen sker vartannat år. För att minska stoftutsläppen vid urbränning av ugnarna är rökgaserna anslutna till stoftavskiljning som utgörs av en cyklon. Cyklonens verkningsgrad är ca 96 %.

Naturvårdsverket anser att stoftutsläppet bör kunna minskas genom att ersätta befintlig cyklonrening med effektivare reningsteknik. Mot bakgrund av det bör bolaget åläggas att utreda tekniska möjligheter att minimera utsläpp av stoft. Arbetet bör kunna redovisas till mark- och miljödomstolen senast ett år från lagakraftvunnen dom.

### **3.5. Utsläpp till vatten (NV6-8, NVU5-7, NVP3-4)**

#### **3.5.1. Processavloppsvatten**

Naturvårdsverket anser att föroreningsbelastningen från verksamheten bör kunna reduceras ytterligare.

Enligt BAT-slutsatserna för raffinaderier (Kommissionens genomförandebeslut 2014/738/EU), som offentliggjordes den 28 oktober 2014, framgår av BAT 13 att BAT-AEL för direkta utsläpp av avloppsvatten är:

Totalkväve, uttryckt som N	1-25 mg/l
Kemisk syreförbrukning, COD	30-125 mg/l
Totalt suspenderat material, TSS	5-25 mg/l

En jämförelse med de faktiska utsläppen ger vid handen att åtgärder för att få ner kväveutsläppen behöver vidtas. Bolaget anger att det är möjligt att bygga ut befintlig reningsanläggning med en anläggning för efterdenitrifikation för att minska kväveutsläppen. Anläggningen skulle kunna placeras före eller efter sedimenteringsbassängerna i befintlig process. Utöver efterdenitrifikation kan

processen behöva kompletteras med flotation för att halterna av COD och suspenderat material inte ska öka.

När det gäller COD och TSS behöver det utredas ytterligare vilka möjligheter som finns att reducera utsläppen i syfte att minimera utsläppen och nå den nedre delen av ovan nämnda intervall. Det behöver också följas upp hur den kompletterande kvävereningen påverkar dessa utsläpp samt vilka ytterligare reningssteg som kan behöva installeras.

När det gäller anskaffning, installation och idrifttagning av kompletterande kväverening anser Naturvårdsverket att en rimlig tid för uppfyllande av detta kan vara inom två år från lagakraftvunnen dom. Därefter behövs tid för utvärdering av reningseffekt och framtagande av underlag för fastställande av slutliga villkor. Målvärde för utgående totalkvävehalt bör vara i den lägre delen av BAT-intervallet 1-25 mg/l.

När det gäller utredning av möjligheter att ytterligare reducera utsläppen av COD och TSS anser Naturvårdsverket att den bör löpa parallellt med installation och uppföljning av kvävereningen och ges in inom tre år från lagakraftvunnen dom.

Under prövotiden bör provisoriska föreskrifter gälla för utsläpp av olja, aromater, totalkväve, totalfosfor, sulfid, fenol, TOC, COD och TSS.

#### 3.5.1.1. Olja

Med olja avses summan av totalt extraherbara aromater och opolära alifatiska kolväten. Av tabell 11 i bolagets komplettering (aktbilaga 20) framgår att alla månadsmedelvärden under åren 2014-2016 avseende totalt extraherbara aromater har varit <0,2 mg/l. Av miljörapporten för 2017 framgår att medelvärdet av uttagna prov på totalt extraherbara aromater har varit <0,2 mg/l. Månadsmedelvärden under åren 2014-2016 avseende opolära alifatiska kolväten har varierat mellan <0,1 och 0,73 mg/l. Av miljörapporten för 2017 framgår att medelvärdet av uttagna prov på opolära alifatiska kolväten har varit 0,16 mg/l. Utifrån redovisade halter och med föreslagen villkorskonstruktion anser Naturvårdsverket att utgående oljehalt kan begränsas till 1 mg/l.

#### 3.5.1.2. Aromater

Med aromater avses totalt extraherbara aromater. Av tabell 11 i bolagets komplettering (aktbilaga 20) framgår att alla månadsmedelvärden under åren 2014-2016 avseende totalt extraherbara aromater har varit <0,2 mg/l. Av miljörapporten för 2017 framgår att medelvärdet av uttagna prov på totalt extraherbara aromater har varit <0,2 mg/l. Utifrån redovisade halter och med föreslagen villkorskonstruktion anser Naturvårdsverket att utgående aromathalt kan begränsas till 0,3 mg/l.

#### 3.5.1.3. Totalkväve

Av tabell 11 i bolagets komplettering (aktbilaga 20) framgår att månadsmedelvärdena under åren 2014-2016 avseende totalkväve har varit mellan 6,4 och 72,9 mg/l. Av miljörapporten för 2017 framgår att medelvärdet av uttagna prov på totalkväve har varit 22,8 mg/l. Utifrån redovisade halter och

med föreslagen villkorskonstruktion anser Naturvårdsverket att utgående totalkvävehalt kan begränsas till 25 mg/l.

#### 3.5.1.4. Totalfosfor

Av tabell 11 i bolagets komplettering (aktbilaga 20) framgår att månadsmedelvärdena under åren 2014-2016 avseende totalfosfor har varit mellan 0,2 och 3,9 mg/l. Av miljörapporten för 2017 framgår att medelvärdet av uttagna prov på totalfosfor har varit 0,6 mg/l. Utifrån redovisade halter och med föreslagen villkorskonstruktion anser Naturvårdsverket att utgående totalfosforhalt kan begränsas till 2 mg/l.

#### 3.5.1.5. Sulfid

Av tabell 11 i bolagets komplettering (aktbilaga 20) framgår att alla månadsmedelvärden under åren 2014-2016 avseende sulfid har varit <0,2 mg/l. Av miljörapporten för 2017 framgår att medelvärdet av uttagna prov på sulfid har varit <0,2 mg/l. Utifrån redovisade halter och med föreslagen villkorskonstruktion anser Naturvårdsverket att utgående sulfidhalt kan begränsas till 0,3 mg/l.

#### 3.5.1.6. Fenol

Av tabell 11 i bolagets komplettering (aktbilaga 20) framgår att månadsmedelvärdena under åren 2014-2016 avseende fenol har varit mellan 0,2 och 0,4 mg/l. Av miljörapporten för 2017 framgår att medelvärdet av uttagna prov på fenol har varit 0,4 mg/l. Utifrån redovisade halter och med föreslagen villkorskonstruktion anser Naturvårdsverket att utgående fenolhalt kan begränsas till 0,5 mg/l.

#### 3.5.1.7. TOC

Av tabell 11 i bolagets komplettering (aktbilaga 20) framgår att månadsmedelvärdena under åren 2014-2016 avseende TOC har varit mellan 4,0 och 23 mg/l. Av miljörapporten för 2017 framgår att medelvärdet av uttagna prov på TOC har varit 11,0 mg/l. Utifrån redovisade halter och med föreslagen villkorskonstruktion anser Naturvårdsverket att utgående TOC-halt kan begränsas till 20 mg/l.

#### 3.5.1.8. COD

Av tabell 11 i bolagets komplettering (aktbilaga 20) framgår att månadsmedelvärdena under åren 2014-2016 avseende COD har varit mellan 47,1 och 104,2 mg/l. Av miljörapporten för 2017 framgår att medelvärdet av uttagna prov på COD har varit 82 mg/l. Utifrån redovisade halter och med föreslagen villkorskonstruktion anser Naturvårdsverket att utgående COD-halt kan begränsas till 90 mg/l.

#### 3.5.1.9. TSS

Av tabell 11 i bolagets komplettering (aktbilaga 20) framgår att månadsmedelvärdena under åren 2014-2016 avseende suspenderat material har varit mellan 1,4 och 237,1 mg/l. Av miljörapporten för 2017 framgår att medelvärdet av uttagna prov på suspenderat material har varit 34,4 mg/l. Utifrån redovisade halter och med föreslagen villkorskonstruktion anser Naturvårdsverket att utgående oljehalt kan begränsas till 35 mg/l.

#### 3.5.1.10. Utgående föroreningsmängder

Av tabell 11 i bolagets komplettering (aktbilaga 20) framgår att utgående årsflöden i P2 under åren 2014-2016 har varit 691 076, 637 162 respektive 613 285 m<sup>3</sup>. Av miljörapporten för 2017 framgår att årsflödet i P2 var 646 065 m<sup>3</sup>. Det ger ett genomsnittligt årsflöde de senaste fyra åren på 646 897 m<sup>3</sup>. Utifrån detta genomsnittliga årsflöde med ett påslag på 20 % och föreslagna halter för TOC, totalkväve, totalfosfor och olja har föreslagna villkorsmängder räknats fram.

#### *3.5.2. Kylvatten*

För att följa upp och begränsa utsläppen av föroreningar med kylvatten bör ett villkor rörande utsläpp av olja, aromater och sulfid fastställas för provtagningspunkt K2.

##### 3.5.2.1. Olja

Med olja avses summan av totalt extraherbara aromater och opolära alifatiska kolväten. Av tabell 12 i bolagets komplettering (aktbilaga 20) framgår att alla månadsmedelvärden under åren 2014-2016 avseende totalt extraherbara aromater har varit <0,2 mg/l. Av miljörapporten för 2017 framgår att medelvärdet av uttagna prov på totalt extraherbara aromater har varit <0,2 mg/l. Månadsmedelvärden under åren 2014-2016 avseende opolära alifatiska kolväten har varierat mellan <0,1 och 0,1 mg/l. Av miljörapporten för 2017 framgår att medelvärdet av uttagna prov på opolära alifatiska kolväten har varit <0,1 mg/l. Utifrån redovisade halter och med föreslagen villkorskonstruktion anser Naturvårdsverket att utgående oljehalt kan begränsas till 0,5 mg/l.

##### 3.5.2.2. Aromater

Med aromater avses totalt extraherbara aromater. Av tabell 12 i bolagets komplettering (aktbilaga 20) framgår att alla månadsmedelvärden under åren 2014-2016 avseende totalt extraherbara aromater har varit <0,2 mg/l. Av miljörapporten för 2017 framgår att medelvärdet av uttagna prov på totalt extraherbara aromater har varit <0,2 mg/l. Utifrån redovisade halter och med föreslagen villkorskonstruktion anser Naturvårdsverket att utgående aromathalt kan begränsas till 0,3 mg/l.

##### 3.5.2.3. Sulfid

Av tabell 12 i bolagets komplettering (aktbilaga 20) framgår att alla månadsmedelvärden under åren 2014-2016 avseende sulfid har varit <0,2 mg/l. Av miljörapporten för 2017 framgår att medelvärdet av uttagna prov på totalt extraherbara aromater har varit <0,2 mg/l. Utifrån redovisade halter och med föreslagen villkorskonstruktion anser Naturvårdsverket att utgående sulfidhalt kan begränsas till 0,3 mg/l.

### 3.5.3. *Ballast- och tankspolvatten*

Bolaget äger gemensamt med Preem AB en anläggning i Skarviksområdet för mottagning och hantering av oljehaltigt tankspolvatten från fartyg. Bolaget sköter om och underhåller anläggningen.

Vattnet renas gravimetriskt i tanken inom Skarviksområdet varefter det pumpas till raffinaderiet via en ledning till en bufferttank placerad i östra tankparken. Från bufferttanken leds vattnet till raffinaderiets kemiska reningssteg i processvattenreningen för behandling och därifrån till den biologiska reningen.

För att få så bra rening av vattnet som möjligt är det viktigt att det finns ett kontrollsystem för mottagning av vatten från fartyg och att vattnet renas i samtliga reningssteg i bolagets avloppsvattenanläggning. Så har också skett sedan 2009.

Naturvårdsverket anser att det bör föreskrivas som villkor att ballast- och tankspolvatten ska renas i samtliga reningssteg i bolagets avloppsreningsanläggning. Tillsynsmyndigheten bör kunna medge undantag från rening i det biologiska steget om det t.ex. finns en uppenbar risk att den biologiska reningen kan slås ut. För att minimera behovet av undantag bör ett kontrollsystem finnas för mottagandet av vatten. Det kan även behövas riktad information till de som lämnar vatten om vilken kvalitet som vattnet bör ha för att inte äventyra den biologiska reningen.

### 3.5.4. *Separering av dagvatten och processavloppsvatten*

Nuvarande system med gemensam rening av processavloppsvatten och dagvatten som kan vara oljeförorenat medför risker för bräddning av orenat vatten vid höga flöden, t.ex. till följd av kraftig nederbörd. Det kan också leda till onödig utspädning av processavloppsvattnet med sämre rening som följd.

Naturvårdsverket anser att bolaget bör utreda möjligheterna att ytterligare separera dagvatten och processavloppsvatten samt tekniska åtgärder i syfte att förhindra bräddning. Arbetet bör ske i samråd med tillsynsmyndigheten och redovisas till mark- och miljödomstolen senast ett år från lagakraftvunnen dom.

## 3.6. *Energieffektivisering (NV8-9, NVD1)*

Energiförbrukningen under åren 2012-2015 var 2599, 2320, 2407 och 2178 GWh medan energiproduktionen var 734, 623, 607 och 559 GWh.

Bolaget har under 2017 installerat variabel kompression i dieselavsvavlingsanläggningen vilket innebär att kompressorerna kan regleras till att inte ge mer flöde än vad det finns behov till. Besparingen uppskattas till ca 5 GWh/år.

Byggnation av en ny vätgasanläggning pågår och denna inkluderar en ny kompressor. Kompressorn utrustas med varvtalsreglering och variabel kompression för att minska dess energiförbrukning.

Bolaget har nyligen utökat miljöledningssystemet ISO 14001 med ett certifikat för energikartläggning. En energikartläggning har utförts och utifrån denna har ett antal effektiviseringsåtgärder tagits fram. Bolaget avser att utreda projekten "avancerad processkontroll av fjärrvärme" och "energiuppföljningssystem" inom en 4-årsplan.

Bolaget har angivit några energieffektiviseringsprojekt enligt nedan som skulle kunna vara möjliga utifrån en rimlighetsavvägning enligt 2 kap. 7 § miljöbalken.

- ***Förbättring av ugsinstrumentering***

Utredning om fler processugnars ugsinstrumentering och reglering kan förbättras. Om utredningen visar att det är nödvändigt ska föråldrad instrumentering bytas mot modernare elektronisk instrumentering på luft- och bränsleflöden för ugnar.

- ***Effektivisering av instrumentluftproduktion***

Utreda installation av varvtalsreglering samt eventuellt byte av kompressor samt byte av instrumentlufttork. En varvtalsreglerad kompressor innebär att den inte ger mer luft än det finns behov till och friblåsningen till atmosfär elimineras. De gamla instrumentlufttorkarna ersätts av en effektivare tork, vilket ger ett lägre tryckfall och mindre belastning på kompressorerna. Kostnad för ny kompressor och kringinstallationer uppskattas till 3-5 MSEK.

- ***Intern utbildning i energieffektivisering***

Befintlig internutbildning för bolagets drifttekniker och operatörer kompletteras med en del som innefattar energieffektivisering. Detta kommer att öka personalens kompetens och medvetenhet om energieffektivisering.

Naturvårdsverket anser att bolaget bör åläggas att återrapportera till tillsynsmyndigheten hur arbetet med de effektiviseringsåtgärder som togs fram vid den senaste energikartläggningen fortlöper. Återrapporteringen sker lämpligen i den årliga miljörapporten.

När det gäller det kommande energieffektiviseringsarbetet anser Naturvårdsverket att bolaget bör åläggas att ge in en energihushållningsplan till tillsynsmyndigheten vart fjärde år. Första planen bör kunna ges in den 31 mars 2021. Planen bör innehålla energieffektiviseringsåtgärder som är tekniskt möjliga att genomföra, samt kostnader och energibesparing för dessa. Av planen bör framgå bolagets bedömning av vilka åtgärder som är skäligen att genomföra kommande fyraårsperiod samt en motivering av varför övriga åtgärder inte bedöms skäligen.

Till detta bör det även kopplas en delegation till tillsynsmyndigheten att meddela villkor om vilka energihushållningsåtgärder, framtagna inom ramen för plan enligt ovan, som ska genomföras och inom vilken tid. Naturvårdsverket anser att detta är viktigt eftersom en energihushållningsplan blir tämligen verkningslös utan ett bemyndigande till tillsynsmyndigheten att besluta om krav på utförande av åtgärder som anges i planen. Sådana delegationer förekommer också i praxis, se MÖD 2009:17, 2011:23 och 2014:42 (underinstansens dom). I de två senare

målen begränsades delegationen till "skäligen åtgärder" och i det första var delegationen helt utan begränsning.

En överlåtelse får dock enligt 22 kap. 25 § tredje stycket miljöbalken endast gälla "villkor av mindre betydelse". För att uppfylla detta föreslår Naturvårdsverket att en begränsning av tillsynsmyndighetens befogenheter skrivs in i villkoret. Detta torde underlätta för tillsynsmyndigheten att använda delegationen och minska risken för beslut som går utöver tillsynsmyndighetens befogenhet och som bolaget skulle behöva överklaga. Exempel på begränsningar skulle kunna vara att tillsynsmyndigheten endast får föreskriva om åtgärder upp till ett visst investeringsbelopp eller åtgärder med en viss återbetalningstid. Nackdelen med det senare alternativet är att det kan uppstå oklarheter om hur återbetalningstiden ska beräknas. Det torde vara enklare att objektivt fastställa ett maximalt investeringsbelopp. Med en sådan begränsning skulle villkoret få tydlig räckvidd.

Som utgångspunkt för att fastställa ett maximalt investeringsbelopp anser Naturvårdsverket att en procentsats av verksamhetens genomsnittliga rörelseresultat efter avskrivningar de senaste tre åren kan användas. Framräknat belopp bör sedan jämföras med bolagets genomsnittliga årliga investeringar de senaste tre åren. Det får sedan avgöras om framräknat belopp kan utgöra en sådan begränsning av investeringsbeloppet att det därmed kan bli fråga om villkor av mindre betydelse. Uppgifterna behövs i målet för att kunna ta ställning till beloppsbegränsning i delegationsfrågan.

Enligt Naturvårdsverket är kostnaden förknippad med de villkor som tillsynsmyndigheten eventuellt skulle komma att meddela en av de viktigaste aspekterna att beakta vid bedömningen av om det är fråga om villkor av mindre betydelse. En beloppsbegränsning medför, enligt Naturvårdsverket uppfattning, att de åtgärder som skulle kunna bli aktuella är begränsade till omfattning samtidigt som den säkerställer att det i detta fall är fråga om villkor av mindre betydelse.

---

Beslut om detta yttrande har fattats av enhetschefen Karin Dunér.

Vid den slutliga handläggningen av ärendet har i övrigt deltagit miljöjuristen Petter Larsson Garcia och tekniska handläggaren Sven Bomark, den sistnämnde föredragande.

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

För Naturvårdsverket

Karin Dunér

Sven Bomark