



VÄNERSBORGS TINGSRÄTT
Mark- och miljödomstolen

DELDOM
2018-11-09
meddelad i
Vänerns borg

Mål nr M 4708-16

SÖKANDE

Preem Aktiebolag, 556072-6977
112 80 Stockholm

Ombud: Advokat [REDACTED]
Alrutz' Advokatbyrå AB
Box 7493
103 92 Stockholm

SAKEN

Ansökan om tillstånd för befintlig och utökad (ROCC-projektet¹) verksamhet vid Preemraff Lysekil

Verksamhetskod: 23.30-i, 39.60, 40.50-i, 63.10

DOMSLUT

A. Tillstånd

Mark- och miljödomstolen – som godkänner den för verksamheten upprättade miljökonsekvensbeskrivningen – lämnar Preem AB tillstånd enligt 9 och 11 kap. miljöbalken för befintlig och utökad verksamhet vid Preemraff Lysekil innefattande

- a) verksamhet bestående av främst raffinering av mineralolja och gas, lagring och annan hantering av bränslen eller kemiska produkter samt tillverkning av gas och vätskeformigt ämne; allt intill en årlig maximal genomströmning av 13,9 miljoner ton råvaror och satsningsmaterial såsom råolja, petroleumoljor, naturgas, förnybara produkter som HVO², RME³, med flera framtida kommande förnybara råvaror som kan användas för tillverkning av drivmedel, ävensom blandningskomponenter som till exempel etanol, HVO, RME och grön nafta med flera, samt additiv (angiven mängd inkluderar behandling av

¹ ROCC; Residue Oil Conversion Complex

² HVO; Hydrogenated vegetable oil

³ Rapsmetylester

Dok.Id 415955

Postadress	Besöksadress	Telefon	Telefax	Expeditionstid
Box 1070 462 28 Vänerns borg	Hamngatan 6	0521-27 02 00 E-post: mmd.vanersborg@dom.se www.vanersborgstingsratt.domstol.se	0521-27 02 80	måndag – fredag 08:00–16:00

- oljehaltigt avfall från fartyg som anlöper bolagets hamnar samt upptagen löskommen olja m.m. från bolagets egen verksamhet till en mängd av 70 000 m³ per år),
- b) utbyggnad av det så kallade ROCC-projektet med syfte att omvandla återstodsolja till drivmedel, inkluderande bl.a. ökad kapacitet för svavelåtervinning och vattenreningsverk samt en ny anläggning för kylning med hjälp av havsvatten,
 - c) verksamheten vid Brofjordens hamn såvitt avser Preem AB:s egen verksamhet,
 - d) avledning av högst 6 m³/s havsvatten för kylningsändamål,
 - e) anläggningsarbeten i vatten för havsvattenkylning samt för kajerna kaj 6, kaj 5, torrlastkajen och pråmkajen samt
 - f) ny förlängd utloppsledning för renat processavloppsvatten.

Nu meddelat tillstånd får tas i anspråk även om domen inte har vunnit laga kraft. Beträffande tillståndsgiven vattenverksamhet förutsätter detta dock att Preem AB ställer säkerhet hos Länsstyrelsen i Västra Götalands län för den ersättning som kan komma att utgå om domen ändras.

Tillståndsgiven vattenverksamhet ska vara utförd inom sju år från det att domen vunnit laga kraft i tillståndsdelen. Den miljöfarliga verksamheten ska ha satts igång senast vid samma tidpunkt.

Anspråk i anledning av oförutsedd skada till följd av tillståndsgiven vattenverksamhet får framställas inom tio år från arbetstidens utgång.

Preem AB ska meddela mark- och miljödomstolen och tillsynsmyndigheten när tillståndet tas i anspråk samt när ROCC tas i drift.

B. Dispens avseende fransfladdermus

Mark- och miljödomstolen meddelar, med stöd av 14 § artskyddsförordningen (2007:845) dispens från förbudet i 4 § 4 punkten artskyddsförordningen att skada eller förstöra fransfladdermusens viloplatser såvitt gäller det område som berörs av utbyggnaden av det så kallade ROCC-projektet.

Som villkor för dispensen avseende fransfladdermus gäller att Preem AB i samarbete med tillsynsmyndigheten ska förbättra befintliga födosöksmiljöer för fransfladdermus samt tillskapa nya lövskogsbestånd på strategiska platser, allt i enlighet med ”Åtgärdsplan 2. Åtgärder för att förbättra födosöksmiljöer” enligt bilaga C till Naturcentrum AB:s redovisning ”Inventering av fransfladdermus *Myotis nattereri* vid Preemraff, Lysekil 2018”. Åtgärderna ska följas upp genom återkommande inventeringar av den typ och med den frekvens som utförts resp. föreslagits av Naturcentrum AB.

C. Dispens avseende blåsippa

Mark- och miljödomstolen meddelar, med stöd av 15 § artskyddsförordningen (2007:845) dispens från förbudet i 8 § artskyddsförordningen att gräva upp blåsippa såvitt gäller det område som berörs av utbyggnaden av det så kallade ROCC-projektet.

D. Slutliga villkor för verksamheten.

1 Allmänt villkor

1. Om inte annat följer av övriga villkor ska verksamheten, inklusive åtgärder för att uppfylla miljöbalkens mål, bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad bolaget i ansökningshandlingarna och i övrigt uppgett eller åtagit sig i målet.

2 Hushållning med energi

- 2.1 Bolaget ska för att hushålla med energi sträva efter att minska energiförbrukningen i verksamheten och härvid beakta energiaspekter vid val och utformning av nya anläggningsdelar eller komponenter som ersätter gamla samt vid översyn av underhålls- och drifrutiner för verksamheten. Bolaget ska upprätta, dokumentera, följa samt fortlöpande revidera och uppdatera rutiner för detta arbete. Bolaget ska utan onödigt dröjsmål rapportera avvikelser från dessa rutiner till tillsynsmyndigheten.

3 Utsläpp till luft av svavel

- 3.1 Det totala utsläppet av svavel från raffinaderiverksamheten får fram till det att ROCC tas i drift, som medeltal för senast tre gångna kalenderår, inte överstiga 350 ton S/år.
- 3.2 Fram till det att ROCC tas i drift gäller att det totala utsläppet av svavel från befintlig svavelåtervinningsanläggning per år, räknat som medeltal för senast tre gångna kalenderår, inte får överstiga 1,5 kg per ton producerat svavel.
- 3.3 Den befintliga svavelåtervinningsanläggningens (SRU) återvinningsgrad ska räknat som årsmedelvärde uppgå till minst 99,5 %. Reningseffekt hos denna ska, då SRU och TGTU är i drift, vara minst 99,88 %, mätt som medelvärde för senast tre gångna kalenderår.
- 3.4 Den nya svavelåtervinningsanläggningen ska bestå av minst tre Claus-enheter och tre restgasreningsenheter (TGTU) eller alternativ lösning med motsvarande miljöeffekt.

4 *Utsläpp till luft av kväveoxider m.m.*

- 4.1 Preem AB ska senast 2020-12-31 ha infört rökgasåterföring på ångpanna SG-3202. Efter att rökgasåterföring är införd på SG-3202 får ångpanna FG-3201 endast användas som reservpanna.
- 4.2 Preem AB ska senast sex månader efter mellanstopp planerat till hösten 2022 installera och ta i drift SCR-rening på befintlig vätgasanläggning (HPU).
- 4.3. Preem AB ska senast sex månader efter storstopp planerat till hösten 2025 installera och ta i drift låg-NO_x-brännare på ugn H-2306.
- 4.4 Ammoniakslip från SCR-anläggningar får vid normal drift inte överstiga 3,5 mg/Nm³ normal torr gas i den renade förbränningsgasen.
- 4.5 Tillsynsmyndigheten bemyndigas att medge avsteg från i villkor 4.1 – 4.3 angivna tider om tidpunkter för driftstopp måste justeras.

5 *Utsläpp till luft av kolväten*

- 5.1 Isomerisattankar TK-5304/5305/5306/5307 ska vara inkopplade till befintlig gasåtervinningsanläggning (VRU).
- 5.2 Preem AB ska med lämplig detektionsutrustning återkommande spåra läckage av kolväten från ventiler, flänsförband, pumpar och övrig processutrustning inom processarea, tankområden omfattande bl.a. tätningar och andra läckagepunkter på flytande tak, bergrum, vattenrening, utlastningsanordningar m.m. samt snarast vidta de reparationer, kompletteringar, utbyten och annat som kan krävas med anledning av upptäckt läckage. Läcksökningen ska också avse luktande ämnen.
- 5.3 Preem AB ska fortlöpande vidta åtgärder för att minska utsläppen av kolväten till luft från verksamheten. Bolaget ska för detta arbete upprätta och till tillsynsmyndigheten inge en plan för fortlöpande kartläggning och utsläppsbe-gränsande 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 utföra under nästkommande år och vilka åtgärder som bolaget planerar att utföra på längre sikt samt vilken utsläpps- och störningsminskning som kan beräknas bli följden av åtgärderna.

5.4 Preem AB ska för att minimera utsläppen av kolväten från nya anläggningsdelar eller komponenter som ersätter gamla välja sådan utrustning att så täta enheter som möjligt erhålls och så att utsläppen blir så små som möjligt. Bolaget ska upprätta, dokumentera, följa 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.

6 *Övriga utsläpp till luft*

6.1 Kloridrika ventilationsgaser från regenereringen av platformer-katalysator ska renas genom att absorbera klorväte på recirkulerad katalysator, så att utsläppet av klorväte till luft som medeltal för senast tre gångna kalenderår inte överstiger 1 ton per år.

7 *Fackling*

7.1 Preem AB ska tillse att det finns ett ständigt fungerande övervakningssystem som kontrollerar att facklornas pilotbrännare kontinuerligt är tända samt att ett system för ånginblåsning kan utnyttjas varigenom utsläpp av sotande rök kan undvikas.

8 *Utsläpp till vatten*

8.1 Preem AB ska kontinuerligt underhålla avloppsvattenledningssystemet och vidta andra åtgärder som behövs för att minska belastningen på vattenreningsanläggningen och för att förhindra läckage till omgivande mark. I dessa syften ska bolaget årligen till tillsynsmyndigheten inge en plan i vilken bolaget redogör för planerade reparationer och andra åtgärder.

8.2 Reningsverket ska alltid drivas med högsta möjliga verkningsgrad. Driftstörningar ska åtgärdas utan onödigt dröjsmål. Preem AB ska i god tid innan driftstart för ROCC färdigställa utbyggnaden av reningsverket med parallella nya anläggningar för flotation, biosteg och sedimentation samt ett gemensamt polersteg för båda reningslinjerna.

- 8.3 Avloppsvatten från provtryckning av tankar samt dagvatten från tankinvallningar från norra tankfältet ska avledas via säkerhetsdammen till Skutevik.
- 8.4 Senast ett år efter att tillståndet har tagits i anspråk ska Preem ha genomfört följande åtgärder.
- Optimering av styrsystem för biosteget för förbättrad kväverening
 - Installation av nytt polersteg för processavlopp och för delström av dagvatten.
 - Installation av oljeavskiljare på befintligt dagvatten
 - Anläggning av en ny utsläppspunkt efter utredning om placering och utförande.

9 *Arbeten i vatten*

- 9.1 Preem AB ska utreda den närmare placeringen av planerad utsläppsledning och bottenförhållandena för tänkbara placeringar av ledningen. Ledningsförläggningen får endast skada botten med ålgräs om det inte är tekniskt möjligt att lägga ner ledningen på annat sätt. Strävan ska då vara att minimera påverkan på ålgräs och andra fleråriga makrofyter. Utredningen ska innefatta förslag på placering, utförande samt vilka åtgärder som krävs för att minska påverkan på ålgräs och andra skyddsvärda marina miljöer. Förslag på kompensationsåtgärder ska redovisas om förlorat yta ålgräs överstiger 200 m². Kompensation ska avse minst dubbla arealen av ytan förlorat ålgräshabitat. Redovisning ska lämnas till tillsynsmyndigheten senast 1 år efter att tillståndet har tagits i anspråk och i god tid innan arbetena påbörjas.
- 9.2 Tillsynsmyndigheten bemyndigas att besluta om kompensationsåtgärder enligt villkor 9.1. Eventuella tvister rörande kompensationsåtgärder får hänskjutas till mark- och miljödomstolens prövning i den ordning som gäller för anmälan av oförutsedd skada.
- 9.3 Spontning och sprängning i vattenområde får ej ske under perioden 1 januari - 31 maj. Länsstyrelsen får medge att borrar rörspontning och sprängarbeten i torrlagda områden innanför spont får utföras under förbudstiden förutsatt att tillräckliga åtgärder vidtas för att avlägsna fisk och däggdjur från närområdet.
- 9.4 Muddringsarbeten och andra grumlande arbeten får inte utföras under perioden 1 april – 31 augusti.

- 9.5 Muddring ska ske innanför siltgardin eller annan grumlingsbegränsande åtgärd.
- 9.6 Grumlande arbeten av mindre omfattning får om de kan utföras utan risk för skada på marina skyddsvärden även ske under perioden 1 april - 31 september efter godkännande av tillsynsmyndigheten.

10 *Hamn och transporter*

- 10.1 Eskortbogsering ska utföras för alla råoljafartyg samt lastade produktfartyg över 20 000 dwt.

11 *Avfall*

- 11.1 Avfall från verksamheten ska hanteras på sådant sätt att olägenhet för omgivningen inte uppkommer. Bolaget ska upprätta och fortlöpande uppdatera en avfallsplan som syftar till att avfallsmängderna och avfallets farlighet minskar samt att hantering av avfall i verksamheten inte orsakar miljörisker. Avfallsplanen ska innehålla åtgärder som syftar till att avfallet i så hög grad som möjligt återanvänds, materialåtervinns eller utnyttjas för energiproduktion samt hanteras på ett sätt som minimerar miljörisker. Planen ska följas upp och uppdateras årligen.

12 *Oljeberedskap*

- 12.1 Bolaget ska ombesörja bekämpning av olja och andra hälso- och miljöfarliga ämnen inom raffinaderiområdet, hamnområdena samt i Brofjorden innanför en linje från yttersta delen av Stretudden till Predikstolarna.
- 12.2 Bolaget ska, om Kustbevakningen begär det, biträda vid oljebekämpning utanför bolagets ansvarsområde.
- 12.3 Utflöde till Brofjorden av olja eller annat hälso- och miljöfarligt ämne eller tillbud därtill ska omedelbart rapporteras till tillsynsmyndigheten, Kustbevakningen och räddningschefen samt följas av skriftlig rapport till berörda myndigheter. Den skriftliga rapporten ska innefatta en fullständig redogörelse för det inträffade och tilltänkta åtgärder för att eliminera eller minska riskerna för liknande händelser i framtiden.

- 12.4 Sanering av såväl i vatten som på land löskommen olja ska ske enligt metoder som sanktionerats av berörda myndigheter.
- 12.5 Upptagen olja som härrör från verksamhet som har samband med bolagets verksamhet ska tas om hand inom raffinaderianläggningen. Kvittblivning på annat sätt ska ske enligt gällande avfallsföreskrifter.
- 12.6 Larm- och/eller insatsövningar i form av samövningar ska ske efter samråd med Kustbevakningen.

13 *Kemikalier*

- 13.1 Kemiska insatsvaror och produkter som hanteras fatvis, i container eller med tankbil samt flytande farligt avfall ska förvaras i täta behållare på underlag som är ogenomsläppligt så att spill, föroreningar och förorenat vatten kan samlas upp. Ytor där kemiska insatsvaror och produkter eller flytande farligt avfall, vilka är flytande vid temperaturer upp till 200°C, förvaras ska vara invallade eller vara försedda med motsvarande skydd mot spill och läckage. Invallningar ska rymma den största behållarens volym plus 10 % av summan av de övriga behållarnas volym.
- 13.2 För övriga flytande kemikalier ska bolaget fortlöpande och i samråd med tillsynsmyndigheten successivt förbättra, restaurera och underhålla invallningar och underlag så att samma skydds nivå som anges i villkor 13.1 uppnås. Arbetet ska ske enligt en plan som ska uppdateras årligen och som ska inges till tillsynsmyndigheten senast fyra månader efter denna dom vunnit laga kraft eller inom annan tid som tillsynsmyndigheten bestämmer.
- 13.3 Spill av insatskemikalier ska omedelbart saneras och omhändertas som farligt avfall om det blir så förorenat att det inte kan återanvändas som råvara. Dagvattenbrunnar i närheten där kemikalier hanteras ska märkas ut. Absorptionsmedel samt anordningar för att snabbt täta dagvattenbrunnarna ska finnas lätt tillgängliga i närheten och användas vid spill.
- 13.4 På befintliga förvaringstankar för insatskemikalier och produkter ska, i den utsträckning och inom tid som tillsynsmyndigheten bestämmer, överfyllnads skydd vara installerade. Vid påfyllnadsplatsen ska uppsamlingskärl finnas för

omhändertagande av spill. Vad gäller de cisterner som har anknytning till produktionen av LNG ska dock gälla vad som anges i villkor 13.5.

- 13.5 Nya förvaringstankar/cisterner för insatskemikalier och produkter som tas i drift ska ha automatiskt nivåmätningssystem som visar aktuell volym, som larmar vid högnivå (95 % av max fyllnadsgrad) och hög-högnivå (98 % av max fyllnadsgrad). Vid hög-högnivå ska fyllningen omedelbart avbrytas. Dessutom ska det finnas ett separat överfyllnadslarm, helt oberoende av nivåmätningssystemet, som också larmar vid hög-högnivå. Nivåmätningssystemet och överfyllnadslarmet ska ha både akustiska och optiska larmsignaler kopplade till bemannad plats. Larmgräns för högnivå respektive hög-högnivå ska ansättas för att ge tillräcklig tid för åtgärder som förhindrar överfyllnad.
- 13.6 Det får i produktionen inte användas sådana kemiska produkter, vars användning i verksamheten kan medföra risk för människors hälsa eller miljön samt för vilka det saknas dokumenterad kunskap om risker för olägenheter för den yttre miljön.
- 13.7 Bolaget ska systematiskt gå igenom användningen av kemikalier i avsikt att byta ut miljöfarliga kemikalier mot sådana som bedöms vara mindre miljöfarliga.
- 13.8 Bolaget får inte, vid införandet av nya kemikalier i tillverkningsprocessen, använda kemikalier för vilka miljövänligare alternativ finns, utan att först informera tillsynsmyndigheten. Informationen ska innehålla uppgifter om miljörisker förknippade med användning, skälen till valet av kemikalie samt förslag till försiktighetsmått i syfte att minimera miljöpåverkan. Tillsynsmyndigheten får meddela de förbud och krav på försiktighetsmått som behövs med anledning av informationen.
- 13.9 För efterlevnad av villkoren 13.6 – 13.8 ska bolaget upprätta en förteckning över kemikalier som utöver vad som anges i 7 § förordning (1998:901) om verksamhetsutövarens egenkontroll ska innehålla uppgifter om kemikaliers miljöegenskaper såsom nedbrytbarhet, toxicitet (akut och kronisk) samt bioackumulerbarhet. Vidare ska bolaget upprätta en kemikalieplan omfattande utfasning av kemikalier i enlighet med villkor 13.7 samt rutiner för val av nya kemikalier eller ersättningskemikalier enligt villkor 13.8. Planen ska ges in till

tillsynsmyndigheten senast fyra månader efter det att denna dom vunnit laga kraft eller inom annan tid som tillsynsmyndigheten bestämmer. Avvikelser från vad som anges i planen avseende utfasning eller rutiner ska anmälas till tillsynsmyndigheten.

14 Naturvård

- 14.1 Preem AB ska innan exploateringen kontakta länsstyrelsens enhet för naturärenden för samråd om var och i vilken omfattning åtgärder för att skydda arter och deras livsmiljöer ska vidtas i anslutning till exploateringsområdet.

15 Övriga villkor

- 15.1 Tillsynsmyndigheten ska underrättas om den slutliga utformningen av den vakuumdestillationsanläggning som mark- och miljödomstolen lämnade tillstånd till den 1 juli 2015 samt delges genomförande- och tidplan för byggnationen i samband med detaljplanering, allt i god tid innan byggnadsarbetet påbörjas. Bolaget ska även meddela tillsynsmyndigheten när byggnadsarbetet av den nya anläggningen påbörjas samt när anläggningen inklusive utrustningen tas i drift.
- 15.2 En uppdaterad komplett säkerhetsrapport ska inlämnas till tillsynsmyndigheten senast sex månader innan nya anläggningar tas i drift. Med nya anläggningar avses vakuumdestillationsanläggningen (meddelad tillstånd till den 1 juli 2015) samt de nya anläggningar som aktualiseras genom detta tillstånd. Av uppdateringen ska bland annat framgå vilka riskminskande åtgärder som vidtagits med anledning av de risker som identifierats i ansökan och i den kompletterande säkerhetsrapporten. Bolaget ska vid denna tidpunkt ha genomfört riskanalyser och integrerat dessa i säkerhetsrapporten samt redovisat de åtgärder som riskanalyserna föranlett. En reviderad intern plan för räddningsinsatserna ska fogas till säkerhetsrapporten.
- 15.3 Tillsammans med redovisningarna ovan (villkor 15.2) ska bolaget inge en plan för omhändertagande av kyl- och släckvatten, som kan uppkomma i händelse av brand.
- 15.4 Bolaget ska i god tid före nedläggning av hela eller delar av verksamheten eller före markarbeten av betydelse i övrigt till tillsynsmyndigheten inge ett

program för undersökning av om marken inom områden som berörs av förändringen är förorenad. Bolaget ska därefter utföra den undersökning som tillsynsmyndigheten bestämmer. Med ledning av resultaten från undersökningarna ska bolaget inge en plan för avhjälpande och i förekommande fall en avvecklingsplan till tillsynsmyndigheten för godkännande. Avsikten med åtgärderna i dessa planer ska vara att uppfylla de krav som följer av 2 kap. 8 § och 10 kap. miljöbalken.

- 15.5 Ett förslag till kontrollprogram för verksamheten ska tas fram och inges till tillsynsmyndigheten senast tre månader innan tillståndet tas i anspråk. I programmet ska beskrivas hur besiktning och kontroll, såsom utsläppskontroll, med angivande av mätmetod, frekvens och värderingsmetod ska ske av verksamheten och utsläpp samt miljöpåverkan från denna. Kontrollprogrammet ska vid behov kompletteras i takt med att nya anläggningsdelar tas i drift. Kontrollprogram och uppföljning för utförande av arbeten i vatten ska upprättas efter samråd med tillsynsmyndigheten innan arbeten påbörjas.

E. Delegation

Med stöd av 22 kap. 25 § 3 st miljöbalken överlåter mark- och miljödomstolen åt tillsynsmyndigheten att meddela villkor om

1. skötsel- och förbättringsåtgärder för fransfladdermus,
2. åtgärder för att begränsa VOC-utsläppen från verksamheten i den utsträckning som eftersträvas i provisorisk föreskrift 3.1 (avsnitt G),
3. närmare utformning och placering samt metod för nedläggning av ny avloppsvattenledning,
4. försiktighetsmått i samband med spontning, sprängning och muddring,
5. utformning m.m. av anläggningar och naturvårdsåtgärder som följer av det samråd som bolaget ska hålla med länsstyrelsen enligt villkor 14.1,
6. åtgärder för att minska risker som identifieras enligt uppdaterad säkerhetsrapport (villkor 15.2) och för omhändertagande av kyl- och släckvatten (villkor 15.3)
7. Åtgärder för avhjälpande som föranleds av undersökning som bolaget utför enligt villkor 15.4

8. Kontroll av verksamheten samt av utsläpp och påverkan från denna.

F. Uppskjutna frågor

Mark- och miljödomstolen skjuter med stöd av 22 kap. 27 § miljöbalken upp frågorna om provisoriska föreskrifter och slutliga villkor för

1. energieffektivisering,
2. utsläpp till luft av svavel för tiden efter idrifttagande av ROCC,
3. utsläpp till luft av kväveoxider för tiden före respektive efter idrifttagande av ROCC,
4. utsläpp till luft av kolväten,
5. utsläpp till luft av stoft,
6. fackling,
7. utsläpp till vatten för tiden före respektive efter idrifttagande av ROCC,
8. utsläpp av kylvatten och
9. buller.

Utredningar

1. Energieffektivisering

Preem AB ska – för såväl befintlig verksamhet som för ROCC-projektet – utreda och redovisa vilka energieffektiviseringsåtgärder som är tekniskt möjliga att genomföra, kostnader för dessa och uppskattad energibesparing per åtgärd samt vilka åtgärder som bolaget åtar sig att genomföra och motivering till varför det enligt bolaget är orimligt enligt 2 kap. 7 § miljöbalken att genomföra övriga redovisade åtgärder. Redovisningen ska innehålla uppgifter som gör det möjligt att bedöma om bolaget har vidtagit skäligen åtgärder för att effektivisera sin energianvändning.

2. Utsläpp till luft av svavel

Preem AB ska utreda förutsättningarna att minimera svavelutsläppen från den samlade verksamheten efter det att ROCC tagits i drift. Utredningen ska omfatta bl.a. möjliga åtgärder i syfte att minimera utsläpp från anläggningen genom

- att minimera risken för driftstörningar med utsläpp av svavel som följd,
- att förse vitala produktionsdelar och befintlig och ny svavelåtervinningsanläggning med reservkraft i syfte att minska svavelutsläpp vid strömbortfall
- att byta ut äldre produktionsutrustning samt
- att använda ny svavelåtervinningsanläggning i större omfattning vid störningar i befintlig svavelåtervinningsanläggning.

I uppdraget ligger vidare att utreda vilka utsläpp av svavel, under normal drift och under driftstörningar, som den nya anläggningen ger upphov till uppdelat på olika utsläppskällor.

3. *Utsläpp till luft av kväveoxider*

3.1 Preem AB ska i syfte att minimera utsläppen av kväveoxider från befintlig verksamhet utreda möjligheterna att

- a) minska utsläppen av kväveoxider från de utsläppskällor som idag saknar rening (och där bolaget inte har åtagit sig att vidta åtgärder), där installerad rening har dålig prestanda eller där möjligheter till driftoptimering finns,
- b) på befintlig utrustning, med uppgift om kostnader samt uppskattad utsläppsminskning, installera reningsutrustning på enskilda utsläppskällor alternativt grupper av utsläppskällor,
- c) installera låg-NO_x-brännare med bättre prestanda i restgasreningsutrustningarna TGTU 1-3 i den nya svavelåtervinningsanläggningen eller att med andra förbränningstekniska åtgärder minska utsläppen från dessa i motsvarande mån samt
- d) vidta åtgärder för driftoptimering av ugnar och brännare.

3.2 Preem AB ska utreda vilka utsläpp av kväveoxider som kan bli aktuella från hela verksamheten i och med ROCC-projektet och ta fram underlag för och föreslå villkor avseende utsläpp av kväveoxider från hela raffinaderiverksamheten.

4. *Utsläpp till luft av kolväten*

4.1 Preem AB ska utvärdera lämplig utformning av slutliga villkor avseende tillgänglighet, återvinningsgrad och utsläppshalter för VRU.

4.2 Preem AB ska utreda möjligheterna att minska utsläppen från den samlade verksamheten. Utredningen ska ske med beaktande av den provisoriska föreskriften 3.1.

5. *Utsläpp till luft av stoft*

Preem AB ska utreda förutsättningarna för att nå ned till ett stoftutsläpp på högst 30 mg/Nm³ från den katalytiska krackern.

6. *Fackling*

Preem AB ska för befintlig och senare för med ROCC utbyggd verksamhet utreda möjligheterna att minska omfattningen av fackling samt att förbättra förbränningen i facklor.

7. *Utsläpp till vatten*

7.1 Preem AB ska utreda vilka utsläpp som kan nås efter installation av optimerat styrsystem för förbättrad kvävereduktion samt anläggning för reduktion av suspenderat material och totalfosfor. Därutöver ska bolaget kartlägga utsläppen av föroreningar via dag- och processavloppsvatten samt utreda möjligheterna att begränsa dessa. Utredningen ska minst omfatta följande moment.

- a) För utsläpp av ämnen som utgör parametrar för klassificering av ekologisk och kemisk status samt med egenskaper som kan äventyra status hos de vattenförekomster som kan påverkas av utsläpp av dag- och processavloppsvatten ska källor till verksamheten kartläggas och åtgärder för att minska eller upphöra med utsläppen utredas.
- b) Karakterisering av avloppsvattnet med avseende på innehåll av föroreningar och egenskaper som kan förväntas mot bakgrund av den ansökta verksamheten samt mot bakgrund av den reglering som följer av gällande miljö kvalitetsnormer. Avloppsvattnets egenskaper ska avse åtminstone bioackumulerbarhet, nedbrytbarhet och toxicitet relaterade till för recipienten relevanta organismgrupper. I fråga om toxicitet ska undersökningen avse såväl akuttoxisk som kronisk och reproduktionstoxisk inverkan samt inbegripa toxisk inverkan på åtminstone tre trofinivåer, varav fisk ska vara en.
- c) Kartläggning av ekologisk och kemisk status för berörda vattenförekomster med fokus på för verksamheten relevanta ämnen och effekter.
- d) Identifiering av ytterligare reningsåtgärder som påkallas av ovannämnda utredningar, vilka som är möjliga att vidta samt kostnader och reningseffekter av dessa.

7.2 Preem AB ska följa upp reningsprestandan efter utbyggnad med ROCC och optimering av reningsverket, med avseende på relevanta föroreningar och parametrar för begränsningsvärden. Uppföljningen ska gälla de aspekter, egenskaper och föroreningar som avses i punkterna 7.1. a) och b). Med ledning av resultatet av uppföljningen ska bolaget överväga och föreslå ytterligare åtgärder som kan behövas för att begränsa påverkan på berörda vattenförekomster. Till grund för bedömning av behovet av åtgärder ska bolaget ta fram aktuellt underlag för bedömning av recipientförhållandena vari bl.a. ska ingå en bedömning enligt punkten 7.1.c).

8. *Utsläpp av kylvatten*

Preem ska undersöka och redovisa följande i fråga om kylvattenutsläppet.

- Utbredning av övertemperatur till följd av kylvattenutsläppet genom att minst fyra gånger per år mäta temperatur och salinitet, samt kylvattenplymens utbredning för att verifiera utsläppsdysornas funktion. Undersökningen ska minst omfatta fyra stycken tvåveckorsperioder per år med kontinuerlig mätning av temperatur med hjälp av temperaturloggers i lämpliga transekter i horisontal och vertikalled, samt syremätningar i bottenvatten.
- Uppföljning av artsammansättning vid silstationen. Även mängden organismer ska registreras, samt direkt och fördröjd mortalitet hos avsilade organismer.
- Uppföljning av programmet för inventering av fastsittande vegetation vid tre lokaler, vilket ska påbörjas i god tid innan kylvattensystemet tas i drift.
- Uppföljning av kontrollen av mjukbottenfauna på fem stationer över 20 m djup vilket ska påbörjas i god tid innan kylvattensystemet tas i drift.

Skulle det under prøvotiden påvisas effekter på miljön som inte överensstämmer med i målet redovisad påverkan, ska bolaget föreslå åtgärder med syfte att begränsa inverkan av kylvattenhanteringen. Åtgärder som övervägs ska, vid behov, avse såväl åtgärder riktade mot utsläppet (placering, utformning m.m.) som kompensationsåtgärder (t.ex. för att kompensera habitatförlust). Redovisning av ovannämnda utredningar ska utöver ovanstående innehålla ett förslag till fortsatt uppföljning av effekterna av kylvattenutsläppen.

9. *Buller*

Preem ska med start från det tillståndet tas i anspråk, undersöka förutsättningarna för att minska buller från verksamheten. Preem ska även undersöka förutsättningarna för att innehålla 40 dB(A) nattetid. Redovisning med förslag på slutliga villkor ska lämnas till mark- och miljödomstolen vid provotidens utgång.

Utförande och redovisning av provotidsutredningarna

Utredningarna ska utföras i samråd med tillsynsmyndigheten och dessutom vad gäller utredningsföreskriften 1 i samråd med Naturvårdsverket samt vad gäller utredningsföreskriften 7 med Vattenmyndigheten för västerhavet. Bolaget ska i god tid inför samråd ge samrådsmyndigheterna ett program för hur bolaget avser att genomföra respektive utredning samt för hur och när åtgärder som anges under utredningsuppdragen avses vidtas.

Resultaten av utredningarna ska, utöver vad som framgår under resp. punkt ovan, innehålla tekniska beskrivningar av möjliga åtgärder, miljö- och kostnadsmässiga effekter samt uppfyllnad av gällande BAT-slutsatser. Vid redovisning av kostnader för utredda och föreslagna åtgärder ska beräkning av investeringskostnader, inklusive ingående kalkylparametrar, redovisas tydligt. Baserat på utredningarna ska bolaget lämna förslag till åtgärder med tidplaner samt förslag till slutliga villkor.

Avseende utredningspunkten 7 för utsläpp till vatten ska bolaget vid redovisning av provotidsutredningarna i steg 1 (senast 31 januari 2021) lämna förslag till provisoriska föreskrifter att gälla till dess att frågan om slutliga villkor har avgjorts. För redovisningen i steg 2 (senast två år efter driftsättning av ROCC) ska förslag lämnas till slutliga villkor. Förslag till begränsningsvärden i föreskrifter och villkor ska grundas på ett underlag som ger tillräcklig statistisk säkerhet samt på redovisning av under provotiden förekommande förhöjda utsläpp inklusive hur sådana utsläpp framgent kan förebyggas. Begränsningsvärden som föreslås ska avse både halter och mängder av utsläpp och gälla de ämnen och parametrar som aktualiseras främst av utredningarna 7 b) och 7 c). Förslagen ska avse både normala driftförhållanden

och all drift (inkl. driftstörningar) och ska avse åtminstone olja uttryckt som totalt extraherbara ämnen eller oljeindex med en motivering till valet, TOC, ammoniumkväve, totalkväve, totalfosfor, pH och suspenderat material i utsläppspunkten. Förslagen ska därtill utformas så att de kan jämföras med gällande BAT-slutsats (BAT 13) för utsläpp till vatten.

Redovisning ska ges in till domstolen så snart ett tillförlitligt underlag kan tas fram, dock senast enligt följande.

1. Energieffektivisering:

- **senast den 31 januari 2021** vad gäller befintlig verksamhet,
- **senast sex månader innan byggstart** vad gäller ROCC-projektet.

2. Utsläpp till luft av svavel:

- **senast två år efter** det att ROCC tagits i drift.

3.1 Utsläpp till luft av kväveoxider från befintlig verksamhet

- **senast den 31 januari 2021.**

3.2 Utsläpp till luft av kväveoxider efter driftsättning av ROCC:

- **senast två år efter** det att ROCC tagits i drift.

4.1 Utsläpp till luft av kolväten från VRU:

- **senast den 31 januari 2020.**

4.2 Utsläpp till luft av kolväten från tankpark:

- **senast den 31 januari 2028.**

5. Stoff från den katalytiska krackern:

- **senast den 31 januari 2020.**

6. Fackling:

- **senast den 31 januari 2021** och
- **senast två år efter** det att ROCC tagits i drift.

7. Utsläpp till vatten:

- avseende utredningsuppdrag 7.1 **senast den 31 januari 2021** vad gäller utsläpp från befintlig verksamhet och
- avseende utredningsuppdrag 7.2 **senast två år efter** det att ROCC tagits i drift.

8. Utsläpp av kylvatten

- **senast två år efter** det att ROCC tagits i drift

9. Buller:

- **senast två år efter** det att ROCC tagits i drift

För uppdragen 2 och 4.2, utsläpp till luft av svavel resp. kolväten till luft från tankpark, gäller att länsstyrelsen får föreskriva att åtgärder ska vidtas under provotiden under förutsättning att sådana krav är skäligen och kan anses utgöra fråga av mindre betydelse. Om fråga om mer ingripande villkor aktualiseras får länsstyrelsen hänskjuta frågan till mark- och miljödomstolen för avgörande.

G. Provisoriska föreskrifter

1. *Utsläpp till luft av svavel*

- 1.1 Från det att ROCC tas i drift får det totala utsläppet av svavel från raffinaderiverksamheten inte överstiga 800 ton svavel/år. Om det totala utsläppet av svavel från raffinaderiverksamheten för senast gångna 12 månader överstiger 550 ton ska dock bolaget utan dröjsmål vidta åtgärder för att överskridandet ska upphöra och inte upprepas samt underrätta tillsynsmyndigheten om överskridandet och om vidtagna eller planerade åtgärder.
- 1.2 Från det att ROCC tas i drift får det totala utsläppet av svavel från befintlig och ny svavelåtervinningsanläggning sammanlagt per år, inte överstiga 1,5 kg per ton producerat svavel. Den nya svavelåtervinningsanläggningen ska, då SRU och TGTU är i drift, drivas med 99,95 % reningseffekt som medeltal för senast tre gångna kalenderår.

2. *Utsläpp till luft av kväveoxider*

- 2.1. Det totala utsläppet av kväveoxider, räknat som kvävedioxid, från raffinaderiverksamheten får fram till dess annat bestämts, dock längst till dess att ROCC tas i drift, inte överstiga 650 ton/år räknat som medeltal för senast tre gångna kalenderår.

- 2.2 Det totala utsläppet av kväveoxider, räknat som kvävedioxid, från raffinaderi-
verksamheten får efter det att ROCC tas i drift inte överstiga 700 ton/år räknat
som medeltal för senast tre gångna kalenderår.
3. *Utsläpp till luft av kolväten*
- 3.1 Preem AB ska vidta åtgärder syftande till att minska årsutsläppet av VOC
med minst 500 ton till utgången av år 2022 (etapp 1) och med ytterligare
500 ton till utgången av år 2028 (etapp 2); allt jämfört med utgångsläget som
utgående från med det genomsnittliga årliga VOC-utsläppet mellan åren 2012
och 2017.
- 3.2 Preem AB ska senast sex månader efter att tillståndet har tagits i anspråk till
tillsynsmyndigheten lämna in en plan för hur arbetet med att minska diffusa
utsläpp av VOC ska genomföras under etapp 1. Redovisningen ska även om-
fatta hur effekten av åtgärderna ska verifieras.
- 3.3 Preem AB ska senast vid utgången av år 2022 till tillsynsmyndigheten lämna
in en redovisning och kvantifiering av genomförda VOC-reducerande åtgär-
der under etapp 1 samt planerade VOC-reducerande åtgärder för etapp 2.
- 3.4 Gasåtervinningsanläggningen (VRU) ska ha en tillgänglighet på minst 90 %
och en återvinningsgrad på minst 95 %. Anläggningen ska anses tillgänglig
när halterna av VOC och bensen från VRU inte överstiger 5 g/Nm³ respektive
1 mg/Nm³.
- 3.5 Tillsynsmyndigheten får, om det behövs, meddela föreskrifter om att åtgärder
som bolaget åtagit sig ska utföras. Fråga om föreskrift som av part inte anses
utgöra fråga av mindre betydelse får hänskjutas till domstolen för avgörande.
4. *Utsläpp till luft av stoft från FCC*
- 4.1 Stoffhalten i utgående rökgaser från den katalytiska krackerns regenerering får
före den 30 juni 2020 uppgå till högst 75 mg/Nm³ torr gas som månadsmedel-
värde. Därefter till dess att annat bestämts får utsläppet som riktvärde⁴ inte
överstiga 30 mg/Nm³ torr gas som månadsmedelvärde.

⁴ Med riktvärde avses ett värde som om det överskrids medför skyldighet för verksamhetsutövaren
att utan dröjsmål vidta åtgärder så att överskridandet upphör och inte upprepas.

5. *Utsläpp till vatten*

- 5.1. För tiden *före det ROCC tas i drift* får som riktvärde⁴ utsläppet av föroreningar från verksamheten, uppmätta i kontrollpunkt V15, inte överstiga följande koncentrationer som månadsmedelvärden.

Totalt extraherbara ämnen	1 mg/l
TOC	15 mg/l
Ammoniakkväve	2 mg/l
Totalkväve	4 mg/l
Totalfosfor	0,5 mg/l
pH	7 - 9
Susp. material (mätt i V8B resp. V14)	15 mg/l

- 5.2. För tiden *före det ROCC tas i drift* får utsläppet av föroreningar från verksamheten får, uppmätta i kontrollpunkt V15, inte överstiga följande mängder per kalenderår.

Totalt extraherbara ämnen	2 ton
TOC	40 ton
Totalkväve	7 ton
Totalfosfor t.o.m. 2019	1 ton
Totalfosfor fr.o.m. 2020	0,5 ton

- 5.3. För tiden *efter det att ROCC tagits i drift* får som riktvärde⁴ utsläppet av föroreningar från verksamheten, uppmätta i kontrollpunkt V15, inte överstiga följande koncentrationer som månadsmedelvärden.

Totalt extraherbara ämnen	2 mg/l
TOC	15 mg/l
Ammoniakkväve	3 mg/l
Totalkväve	4 mg/l
Totalfosfor	0,5 mg/l
pH	7 - 9
Suspenderat material (mätt i V14)	12 mg/l

- 5.4 För tiden *efter det att ROCC tagits i drift* får utsläppet av föroreningar från verksamheten, uppmätta i kontrollpunkt V15, inte överstiga följande mängder per kalenderår.

Totalt extraherbara ämnen	3 ton
TOC	60 ton
Totalkväve	10 ton
Totalfosfor	1 ton

- 5.5 För utsläpp till Brofjorden av uppvärmt kylvatten ska gälla att temperaturen inte får överstiga 40°C.

6. Buller

- 6.1 Buller från raffinaderiet ska begränsas så att det inte ger upphov till högre ekvivalent ljudnivå som riktvärde utomhus vid bostäder utanför område detaljplanlagt för raffinaderiet än 50 dB(A) dagtid (klockan 07-18) och 45 dB(A) övrig tid.
Momentana ljud nattetid (klockan 22-07) får som riktvärde ej överstiga 55 dB(A).
- 6.2 Länsstyrelsen får medge att buller från byggarbeten förknippade med anläggandet av här tillståndsgivna anläggningsdelar för begränsade tider får uppgå till högst Naturvårdsverkets riktlinjer för buller från byggplatser.
- 6.3 Bolaget ska upprätta och följa en handlingsplan som syftar till att minska buller från verksamheten i omgivningarna utöver vad som anges i villkor 6.1. Planen, som också ska omfatta bulleraspekter reparation och underhåll samt om- och tillbyggnader, ska följas upp och uppdateras årligen.
- 6.4 Vartannat år ska bolaget till tillsynsmyndigheten redovisa en lägesrapport för prøvotidsarbetet.

H. Rättegångskostnader och prövningsavgift

1. Preem AB ska betala ersättning för rättegångskostnader till Länsstyrelsen i Västra Götalands län i den del av målet som gäller vattenverksamhet med 52 800 kr. På beloppet ska ränta utgå enligt lag.
 2. Prövningsavgiften fastställs till 400 000 kr. Avgiften är betald.
-

BAKGRUND

Det finns sedan mitten av 1970-talet ett raffinaderi vid Brofjorden ungefär en mil norr om centrala Lysekil. Raffinaderiet är nordens största. Verksamheten har tidigare tillståndsprövats vid flera tillfällen.

Gällande huvudtillstånd till verksamheten meddelades av dåvarande Miljödomstolen i dom den 30 juni 2004 (mål 326-01), enligt vilken dom bolaget har tillstånd att tillverka s.k. EU-anpassade drivmedel enligt de bränslespecifikationer som gäller från år 2000 med en årlig genomströmning av 11,4 miljoner ton, samt att ta emot och behandla oljehaltigt avfall till en mängd av ungefär 70 000 m³ per år.

Vidare har mark- och miljödomstolen lämnat Preem AB tillstånd enligt följande.

- A. Den 6 december 2011 – att vid raffinaderiet kommun uppföra och ta i drift en anläggning för mottagning, hantering och lagring av flytande naturgas (LNG) samt
- B. Den 1 juli 2015 – tillstånd att utöver tidigare tillståndsgiven verksamhet vid bolagets raffinaderi i Lysekil uppföra och ta i drift en kompletterande vakuumdestillationsanläggning med en designkapacitet om 215 - 240 m³/h.

Preem AB har nu ansökt om tillstånd till befintlig och tillkommande verksamhet vid bolagets raffinaderi i Lysekil intill en årlig genomströmning av 13,9 miljoner ton fossila och förnybara oljeråvaror och blandningskomponenter m.m. Ansökan syftar till genomförande av det s.k. ROCC-projektet.

Mark- och miljödomstolen meddelade den 16 mars 2018 - med stöd av 1 kap. 16 § industriutsläppsförordningen (2013:250) och med giltighet till och med den 30 juni 2020 - Preem AB dispens från det begränsningsvärde för utsläpp av stoft till luft från regeneratoren i processen för katalytisk krackning som följer av BAT 25 (tabell 5) i Kommissionens genomförandebeslut av den 9 oktober 2014 om fastställande av BAT-slutsatser för raffinering av olja och gas, i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/75/EU om industriutsläpp (2014/738/EU). Som villkor för dispensen gäller att stofthalten i utgående rökgaser från den katalytiska krackerns

regenerering som riktvärde inte får överstiga 75 mg/Nm³ torr gas som månadsmedelvärde.

GÄLLANDE TILLSTÅNDSVILLKOR

1. Om inte annat följer av övriga villkor skall verksamheten, inklusive åtgärder för att uppfylla miljöbalkens mål, bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad bolaget i ansökningshandlingarna och i övrigt uppgett eller åtagit sig i målet.

Hushållning med energi

2. Bolaget skall för att hushålla med energi sträva efter att minska energiförbrukningen i verksamheten och härvid beakta energiaspekter vid val och utformning av nya anläggningsdelar eller komponenter som ersätter gamla samt vid översyn av underhålls- och drifrutiner för verksamheten. Bolaget skall upprätta, dokumentera, följa samt fortlöpande revidera och uppdatera rutiner för detta arbete. Rutinerna skall inges till tillsynsmyndigheten senast fyra månader efter det att denna dom vunnit laga kraft eller inom annan tid som tillsynsmyndigheten bestämmer. Bolaget skall utan onödigt dröjsmål rapportera avvikelser från dessa rutiner till tillsynsmyndigheten.

Utsläpp till luft

3. Det totala utsläppet av svavel från raffinaderiverksamheten får som medeltal för senast tre gångna kalenderår inte överstiga 400 ton S/år.

4. Det totala utsläppet till luft av svavel från svavelåtervinningsanläggningen får per år, räknat som medeltal för senast tre gångna kalenderår, inte överstiga 1,5 kg per ton producerat svavel.

5. Det totala utsläppet från raffinaderiet av kväveoxider, omräknat till kvävedioxid får, som medeltal för senast tre gångna kalenderår inte överstiga 700 ton/år.

6. För gasåtervinningen i produkthamnen gäller att anläggningen avseende klass i-produkter ska drivas med en tillgänglighet på 90 %. Anläggningen ska anses tillgänglig om utsläppet inte överskrider 10 g/Nm³.

7. Kloridrika ventilationsgaser från regenereringen av platformer-katalysator ska renas genom att absorbera klorväte på recirkulerad katalysator, så att utsläppet av klorväte till luft som medeltal för senast tre gångna kalenderår begränsas till i ton per år.

8. Ammoniakslip från SCR-anläggningar får som riktvärde inte överstiga 5 ppm i den renade förbränningsgasen.

9. Bolaget skall med lämplig detektionsutrustning återkommande spåra läckage av kolväten från ventiler, flänsförband, pumpar och övrig processutrustning inom processarea, tankområden omfattande bl.a. tätningar och andra läckagepunkter på flytande tak, bergtrum, vattenrening, utlastningsanordningar m.m. samt i samråd med tillsynsmyndigheten snarast vidta de reparationer, kompletteringar, utbyten och annat som kan krävas med anledning av upptäckt läckage. Läcksökningen skall också avse luktande ämnen.

10. Bolaget skall fortlöpande vidta åtgärder för att minska utsläppen av kolväten till luft från verksamheten. Bolaget skall för detta arbete upprätta och till tillsynsmyndigheten inge en plan för fortlöpande kartläggning och utsläppsbegränsande åtgärder avseende kolväteutsläpp och luktstörande ämnen till luft. Av planen, som skall revideras årligen, skall framgå vilka kartlägningsinsatser och störningsbegränsande åtgärder som bolaget avser att utföra under nästkommande år och vilka åtgärder som planeras att utföras på längre sikt samt vilken utsläpps- och störningsminskning som kan beräknas bli följden av åtgärderna.

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

12. Stoffhalten i utgående rökgaser från den katalytiska krackerns regenerering får som riktvärde inte överstiga 75 mg/Nm³ torr gas (månadsmedelvärde).

13. Bolaget skall tillse att det finns ett ständigt fungerande övervakningssystem som kontrollerar att facklornas pilotbrännare kontinuerligt är tända samt att ett system för ånginblåsning kan utnyttjas varigenom utsläpp av sotande rök kan undvikas.

14. Røkgastemperaturen i utgående rökgaser får som riktvärde ej understiga 150°C.

Fackling

15. Fackling av gaser från bergtrumen får normalt inte ske kvälls- och nattetid (kl. 18 - 07) och ska om möjligt undvikas under månaderna maj - augusti.

Utsläpp till vatten

16. Bolaget skall kontinuerligt underhålla avloppsvattenledningssystemet och vidta andra åtgärder som behövs för att minska belastningen på vattenreningsanläggning-

en. I detta syfte skall bolaget årligen till tillsynsmyndigheten inge en plan i vilken bolaget redogör för planerade reparationer och andra åtgärder.

17. Reningsverket skall alltid drivas med högsta möjliga verkningsgrad. Driftstörningar skall åtgärdas utan onödigt dröjsmål.

18. Avloppsvatten från provtryckning av tankar samt dagvatten från tankinvallningar från norra tankfältet skall avledas via säkerhetsdammen till Skutevik.

19. Utsläpp av föroreningar från verksamheten får, uppmätta i kontrollpunkt V₁₅, inte överstiga följande koncentrationer som månadsmedelvärden.

Totalt extraherbara ämnen	3 mg/l
TOC	15 mg/l
Ammoniakkväve	3 mg/l
Totalkväve	4 mg/l
Totalfosfor	0,5 mg/l
pH	7 - 9
Suspenderat material (mätt i punkten V8B)	20 mg/l

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

20. Utsläpp av föroreningar från verksamheten får, uppmätta i kontrollpunkt V₁₅, inte överstiga följande mängder per kalenderår.

Totalt extraherbara ämnen	5 ton
TOC	40 ton
Totalkväve	10 ton
Totalfosfor	1 ton

21. Halten suspenderat material i kontrollpunkt V8B får, under minst 10 av kalenderårets 12 månader, inte överstiga 20 mg/l, räknat som månadsmedelvärde.

Buller

22. Buller från raffinaderiet skall begränsas så att det inte ger upphov till högre ekvivalent ljudnivå som riktvärde utomhus vid bostäder utanför område detaljplanlagt för raffinaderiet än 50 dB(A) dagtid (klockan 07-18) och 45 dB(A) övrig tid.

23. Momentana ljud nattetid (klockan 22-07) får som riktvärde ej överstiga 55 dB(A).

24. Bolaget skall upprätta och följa en handlingsplan som syftar till att minska buller från verksamheten i omgivningarna utöver vad som anges i ovan angivna vill-

kor. Planen, som också skall omfatta reparation och underhåll samt om- och tillbyggnader, skall följas upp och uppdateras årligen.

Avfall

25. Avfall från verksamheten skall hanteras på sådant sätt att olägenhet för omgivningen inte uppkommer. Bolaget skall upprätta och fortlöpande uppdatera en avfallsplan som syftar till att avfallsmängderna och avfallets farlighet minskar. Avfallsplanen skall innehålla åtgärder som syftar till att avfallet i så hög grad som möjligt återanvänds, materialåtervinns eller utnyttjas för energiproduktion. Planen skall följas upp och uppdateras årligen.

Oljebekämpning

26. Bolaget skall ombesörja bekämpning av olja och andra hälso- och miljöfarliga ämnen inom raffinaderiområdet, hamnområdena samt i Brofjorden innanför en linje från yttersta delen av Stretudden till Predikstolarna.

27. Bolaget skall, om Kustbevakningen begär det, biträda vid oljebekämpning utanför bolagets ansvarsområde.

28. Skyldighet enligt villkor (26) och (27) innebär inte att det slutliga kostnadsansvaret för sanering av olja m.m. som inte har samband med bolagets verksamhet åläggs bolaget.

29. Utflyde till Brofjorden av olja eller annat hälso- och miljöfarligt ämne eller tillbud därtill skall omedelbart rapporteras till tillsynsmyndigheten, Kustbevakningen och räddningschefen samt följas av skriftlig rapport till berörda myndigheter. Den skriftliga rapporten skall innefatta en fullständig redogörelse för det inträffade och tilltänkta åtgärder för att eliminera eller minska riskerna för liknande händelser i framtiden.

30. Sanering av såväl i vatten som på land löskommen olja skall ske enligt metoder som sanktionerats av berörda myndigheter.

31. Upptagen olja som härrör från verksamhet som har samband med bolagets verksamhet skall tas om hand inom raffinaderianläggningen. Kvittblivning på annat sätt skall ske enligt gällande avfallsföreskrifter.

32. Larm- och/eller insatsövningar i form av samövningar skall ske efter samråd med Kustbevakningen.

Transporter

33. Fartyg som anlöper Preemraff Lysekils hamnar skall fr.o.m. år 2005 vara försedda med dubbla skrov och fartygen får ej vara äldre än 25 år.

34. Eskortbogsering skall fr.o.m. år 2005 utföras för alla råoljefartyg samt lastade produktfartyg över 20 000 dwt.

Förorenad mark

35. Preemraff Lysekil skall senast 2005-12-31 ha genomfört sanering av bäckfåran nedanför säkerhetsdammen vid Skuteviken. Metod och omfattning för arbetena skall utformas i samråd med tillsynsmyndigheten.

36. Preemraff Lysekil skall senast 2005-12-31 ha vidtagit förbättrande åtgärder på brandövningsplatsen.

Kemikalier

37. Kemiska insatsvaror och produkter som hanteras fatvis, i container eller med tankbil samt flytande farligt avfall skall förvaras i täta behållare på underlag som är ogenomsläppligt så att spill, föroreningar och förorenat vatten kan samlas upp. Ytor där kemiska insatsvaror och produkter eller flytande farligt avfall, vilka är flytande vid 200°C, förvaras skall vara invallade eller vara försedda med motsvarande skydd mot spill och läckage. Invallningar skall rymma den största behållarens volym plus 10 % av summan av de övriga behållarnas volym.

38. För övriga flytande kemikalier skall bolaget fortlöpande och i samråd med tillsynsmyndigheten restaurera och underhålla invallningar och underlag så att det ursprungliga syfte med dem tillgodoses. Arbetet skall ske enligt en plan som skall uppdateras årligen och som skall inges till tillsynsmyndigheten senast fyra månader efter denna dom vunnit laga kraft eller inom annan tid som tillsynsmyndigheten bestämmer.

39. Spill av insatskemikalier skall omedelbart saneras och omhändertas som farligt avfall om det blir så förorenat att det inte kan återanvändas som råvara. Dagvattenbrunnar i närheten där kemikalier hanteras skall märkas ut. Absorptionsmedel samt anordningar för att snabbt täta dagvattenbrunnarna skall finnas lätt tillgängliga i närheten och användas vid spill.

40. På förvaringstankar för insatskemikalier och produkter skall, i den utsträckning och inom tid som tillsynsmyndigheten bestämmer, överfyllnadsskydd vara installerade. Vid påfyllnadsplatsen skall uppsamlingskärl finnas för omhändertagande av spill.

41. Bolaget skall, enligt en för ändamålet särskild utfasningsplan och i samråd med tillsynsmyndigheten, gå igenom användningen av kemikalier i avsikt att byta ut miljöfarliga kemikalier mot sådana som bedöms vara mindre miljöfarliga. Bolaget skall medverka till att ta fram dokumentation om kemikaliernas miljöfarlighet där sådan saknas. Informationen skall innehålla uppgifter om miljöegenskaper som nedbrytbarhet, toxicitet (akut och kronisk) samt bioackumulerbarhet.

42. Bolaget får vid införandet av nya kemikalier i tillverkningsprocessen endast använda kemikalier med minsta miljöfarlighet. Bolaget skall upprätta, dokumentera, följa samt fortlöpande revidera och uppdatera rutiner för val av nya eller ersättningskemikalier. Rutinerna skall inges till tillsynsmyndigheten senast fyra månader efter det att denna dom vunnit laga kraft eller inom annan tid som tillsynsmyndigheten bestämmer. Bolaget skall i god tid innan avvikelser från dessa rutiner anmäla avvikelserna till tillsynsmyndigheten.

43. Bolaget skall fortlöpande utföra förbättrings- och underhållsarbeten på avloppsvattenledningssystemet för att förhindra läckage till omgivande mark.

Övrigt

44. Ett förslag till program - i vilket beskrivs hur besiktning och kontroll, såsom utsläppskontroll med angivande av mätmetod, frekvens och värderingsmetod, skall ske av verksamheten och utsläpp från denna - skall lämnas till tillsynsmyndigheten senast fyra månader efter det att denna dom vunnit laga kraft eller inom annan tid som tillsynsmyndigheten bestämmer.

45. Bolaget skall utan dröjsmål till tillsynsmyndigheten anmäla eventuella planer på att avsluta hela eller delar av verksamheten. Bolaget skall därefter i samråd med tillsynsmyndigheten undersöka om marken inom de områden som berörs av förändringen är förorenad.

46. Bolaget ska senast 3 månader efter det att denna dom vunnit laga kraft ge in ett förslag till kontrollprogram som reviderats med anledning av vad som bestäms i denna dom.

LNG

47. Samtliga cisterner som är i drift ska ha automatiskt nivåmätningssystem som visar aktuell volym, som larmar vid högnivå (95 % av max fyllnadsgrad) och höghögnivå (98 % av maxfyllnadsgrad). Vid höghögnivå ska fyllningen omedelbart avbrytas. Dessutom ska det finnas ett separat överfyllningslarm, helt oberoende av nivåmätningssystemet som också larmar vid hög och hög-högnivå och som föranleder omedelbar brytning. Nivåmätningssystemet och överfyllnadslarmet ska ha både akustiska och optiska larmsignaler kopplade till bemannad plats.

48. En uppdaterad komplett säkerhetsrapport ska inlämnas till tillsynsmyndigheten senast sex månader innan LNG-anläggningen tas i drift. Av uppdateringen ska bland annat framgå vilka riskminskande åtgärder som vidtagits med anledning av de risker som identifierats i ansökan och i den kompletterande säkerhetsrapporten. Till säkerhetsrapporten ska fogas en på samma sätt reviderad plan för interna räddningsinsatser.

49. Tillsammans med redovisningarna ovan ska bolaget inge en plan för omhändertagande av kyl- och släckvatten, som kan uppkomma i händelse av brand.

50. Ett reviderat kontrollprogram ska inlämnas till tillsynsmyndigheten innan LNG-anläggningen tas i drift.

51. En plan för genomförande av de åtgärder och anläggningsarbeten m.m. som behövs för att genomföra nu tillståndsgivna åtgärder ska tas fram i samråd med och inges till tillsynsmyndigheten i god tid före arbetena påbörjas.

VDU (ännu ej i drift)

VDUI: Tillsynsmyndigheten ska underrättas om den slutliga utformningen av vakuumdestillationsanläggningen samt delges genomförande- och tidplan för byggnationen i samband med detaljplanering, allt i god tid innan byggnadsarbetet påbörjas. Bolaget ska även meddela tillsynsmyndigheten när byggnadsarbetet av den nya anläggningen påbörjas samt när anläggningen inklusive utrustningen tas i drift.

VDU2: En uppdaterad och komplett säkerhetsrapport som är anpassad till driftsförhållandena ska ges in till tillsynsmyndigheten senast 6 månader innan vakuumdestillationsanläggningen tas i drift. Bolaget ska vid denna tidpunkt ha genomfört detaljerade riskanalyser och integrerat dessa i säkerhetsrapporten samt redovisat de åtgärder som riskanalyserna föranlett. En reviderad intern plan för räddningsinsatserna ska fogas till säkerhetsrapporten.

Delegation vid revisionsstopp

Mark- och miljödomstolen överlåter med stöd av 22 kap. 25 § tredje stycket miljöbalken åt tillsynsmyndigheten att medge mildring av villkor (19) om utsläpp till vatten under de månader som berörs av revisionsstopp samt att meddela villkor om kontroll.

ANSÖKAN

Yrkanden

Preem AB har ansökt om nytt tillstånd enligt miljöbalken för raffinaderiverksamheten vid Preemraff Lysekil innefattande

- A. en årlig maximal genomströmning av 13,9 Mton råvaror och satsningsmaterial (inklusive behandling av oljehaltigt avfall till en mängd av 70 000 m³ per år) såsom råolja, petroleumoljor, naturgas, förnybara produkter som HVO, RME, med flera framtida kommande förnybara råvaror som kan nyttjas för tillverkning av drivmedel, ävensom blandningskomponenter som till exempel etanol, HVO, RME och grön nafta med flera, samt additiv
- B. tillstånd till utbyggnad av det så kallade ROCC-projektet med syfte att omvandla återstodsoljor till drivmedel, motsvarande i storlek en 50-procentig ökning av processarean åt sydost,
- C. fördubblad kapacitet för svavelåtervinning och för vattenreningsverket,
- D. en anläggning för kylning med hjälp av havsvatten,
- E. anläggningsarbeten i vatten för havsvattenkylning, kaj 6, kaj 5, torrlastkajen samt för pråmkajen,
- F. ny förlängd utloppsledning för renat processavloppsvatten,
- G. användning av högst 6 m³/s havsvatten för kylning,
- H. dispens enligt artskyddsförordningen vad gäller ansökt verksamhets påverkan på fransfladdermus samt – om så skulle finnas erforderligt – även för att flytta blåsippan,
- I. en arbetstid om sju år,
- J. att tiden för talan om oförutsedd skada ska fastställas till fem år,
- K. en igångsättningstid om sju år från det lagakraftvunnet tillstånd föreligger samt
- L. verkställighetstillstånd.

Preem AB har anfört bl.a. följande till utveckling av sin talan.

Allmänt

Verksamheten vid Preemraff Lysekil är tillståndspliktig enligt 11 kap. 4 §, 20 kap. 1 §, 21 kap. 6 § och 24 kap. 1 § miljöprövningsförordningen. Den huvudsakliga industriutsläppsverksamhet (huvudverksamhet) som bedrivs på anläggningen är raffinering av mineralolja och gas (11 kap. 4 §). BAT-slutsatsdokumentet för denna typ av verksamhet offentliggjordes i Europeiska unionens officiella tidning den 28 oktober 2014. Slutsatserna ska följas senast den 28 oktober 2018. Inga BAT-slutsatsdokument avseende sidoverksamheter som har beslutats under IED är tillämpliga på bolagets verksamhet. Inte heller finns BAT-slutsatsdokument avseende övergripande frågor (horisontella slutsatser) som har beslutats under IED som är tillämpliga på bolagets verksamhet. Bolagets verksamhet berörs dock av ett antal horisontella BREF-dokument som har antagits under IPPC-direktivet. Slutsatser utan utsläppsvärden i dessa dokument som är tillämpliga på bolagets verksamhet ska användas som referens vid tillståndsprövningen. Dokumenten är:

- EFS (utsläpp från lager)
- ENE (energieffektivitet)
- ICS (industriella kylsystem)
- ECM (ekonomi och sidoeffekter)
- MON (allmänna principer för utsläppskontroll)

Befintlig verksamhet bedrivs i huvudsak i överensstämmelse med slutsatserna. I fråga om planerad ny verksamhet (ROCC) kommer krav ställas på leverantör som säkerställer att slutsatserna följs.

Raffinaderiet är helt dominerande inom det reserverade industriområdet för tung industri på norra Lysehalvön. Området är av riksintresse för industriell produktion. Preemraff Lysekil togs i drift 1975 och har särskilt under de senaste 15-20 åren kännetecknats av en långtgående omställning i syfte att tillverka alltmer miljöanpassade produkter. Samtidigt har inriktningen fortsatt varit starkt fokuserad på att öka andelen högkvalitativa fordonsdrivmedel och att minska andelen bränslen avsedda för uppvärmning.

Den betydande utbyggnad som Preem tog i drift 2006 (gasoljeprojektet, GOP) innebär att ca 80 % av råvaran kan tillgodogöras för tillverkning av diesel och bensin samt lättare produkter som gasol m.fl. Strävan att förädla resterande 20 % återstodsolja har funnits länge.

Aktuell ansökan avser en omfattande utbyggnad av raffinaderiet, i syfte att kunna omvandla all återstodsolja till drivmedel med svavelhalt nära noll. Utbyggnaden benämns ROCC, vilket är förkortning av residue oil conversion complex, vilket kan översättas med återstodsoljeomvandlingskomplexet. Utbyggnaden motsvarar i storlek ungefär en 50-procentig ökning av befintligt raffinaderis processarea. Den centrala anläggningsdelen är en slurry hydrocracker (slurry vätekracker), i vilken oljans molekyler delas till mindre molekyler med hjälp av väte. Utbyggnaden omfattar även fördubblad kapacitet för svavelåtervinning samt för vattenreningsverket, jämfört med nuvarande förhållanden. Därtill ytterligare kajer samt anläggning för kylning med hjälp av havsvatten. Överslagsvis är det nu fråga om en investering i storleksordningen 15 miljarder kronor. Utbyggnaden kan stå klar tidigast år 2022.

Preem AB är Sveriges största drivmedelsbolag. Preems produktionsenheter är raffinaderierna i Göteborg och Lysekil, vilka tillsammans svarar för ca 80 % av raffinaderikapaciteten i Sverige. I sin roll som betydande aktör arbetar Preem med målet mot fossilfri fordonsflotta till år 2030. Vid raffinaderiet i Göteborg tillverkar Preem diesel med förnybara råvaror. En del av produktionen är kvalificerad för Svanenmärkning. Kapaciteten för tillverkning av förnybar diesel ska öka i Göteborg. Drift-erfarenheter därifrån kommer att på sikt kunna tillämpas även vid Preemraff Lysekil. Ansökan omfattar därför tillstånd att ta in förnybara råvaror för inblandning och för successiv inmatning i raffinaderiprocessen.

Ansökan omfattar förutom de anläggningsdelar som ingår i ROCC-projektet, tillstånd för ökad genomströmning av råvaror. Genomströmningen omfattar förutom råolja och petroleumolja samt naturgas, även gröna produkter som HVO, RME m.fl. samt framtida kommande förnybara råvaror som kan nyttjas för tillverkning av

drivmedel. Även blandningskomponenter som t.ex. etanol, HVO och RME, liksom additiv, räknas in i den årliga genomströmningen. Utbyggnaden med ROCC-projektet innebär att vissa nuvarande kapacitetsbegränsningar i befintlig anläggning faller bort. Den framtida årliga genomströmningen bör därför uppgå till 13,9 miljoner ton. Genomströmning avser mängd intagen produkt över kaj.

Övergripande förutsättningar för ROCC-projektet

En betydelsefull faktor för ROCC-projektet är den kravspecifikation som kommer att gälla för drivmedel för fartyg. FN-organet IMO (International Maritime Organization) har nyligen beslutat om skärpning av svavelhalten i bunkerolja för fartyg. Innebörden av IMO:s beslut är att marknaden för tjocka oljor med högre svavelhalter än 0,5 % i praktiken kommer att upphöra. Från miljösynpunkt är detta naturligtvis önskvärt.

Utbyggnaden av ROCC-projektet sker inom det område som omfattas av gällande detaljplan för raffinaderiet. Tillkommande processanläggningar placeras omedelbart sydöst om befintlig processarea. Preem äger väsentligen all mark inom det detaljplanlagda raffinaderiområdet. Preem äger dessutom betydande markområden öster om detaljplaneområdet. Rådighet föreligger för samtliga planerade utbyggnader på land och i vatten.

Nuvarande anläggningar och verksamhet

Se bilaga 1 (bilaga A 2 till ansökan).

Planerade förändringar

Se bilaga 2 (bilaga C till ansökan), med följande kompletteringar.

Till följd av den stora mängden ammoniak som uppstår med anledning av återstodsoljans relativt höga kväveinnehåll, avser Preem AB att avskilja och omhänderta ammoniak som en biprodukt. Omfattningen motsvarar ungefär en tiondel av den svenska förbrukningen av ammoniak. För ROCC-projektet tillkommer således förvaringstankar och utlastningsanordningar för ammoniak. Utleverans kommer att

ske med fartyg av mindre storlek än vad som gäller för merparten övriga produkttransporter. Anlöpen beräknas uppgå till ungefär ett per månad.

Byggande i vatten

ROCC-projektet omfattar sex delprojekt som avser byggande i vatten. Det gäller

- A. anläggning för havsvattenkylning placerad vid råolkajen,
- B. anläggande av ny kaj 6 med vågbrytare,
- C. utbyggnad och förstärkning av kaj 5,
- D. iståndsättning av befintlig torrlastkaj,
- E. anläggande av nytt pråmläge vid Sjöbol samt
- F. ny och förlängd utloppsledning för renat processavloppsvatten och dagvatten.

Samtliga byggnadsarbeten i vattenområde och strandmark, sker inom Preems fastighet Lysekil Sjöbol 2:5 samt inom Lysekil Humlekärr 3:1 (Preem Petroleum AB 556072-6977) som berörs för utbyggnad av pråmläget.

Arbeten i vatten för kajer sker huvudsakligen genom pålning till berg. Vattenkylningsanläggningen erfordrar sprängning i vattenområde, vilket kommer att ske bakom en fångdamm av stålspont. En vågbrytare kommer att byggas vid produktkaj 6. Vågbrytaren blir 15-20 m lång och består av en spontad konstruktion som fylls med sprängsten (cirka 400 m³). Förtöjningspollaren förankras i bergbotten med borrade pålar. Någon muddring av betydelse är inte aktuell förutom den grävning som erfordras invid land i Sjöbolviken för pråmläget. Denna schaktning sker dock i torrhet inom spont. Schaktmassorna omhändertas på land.

Vid intag av kylvatten byggs en bassäng delvis i vatten. I vattnet kommer anläggas en tillfällig spontvägg vilken möjliggör torrläggning. Sprängning av berg för havsvattenkylningens intagsbassäng och anslutning mot intagsledning kommer att ske i torrlagt område. Sprängningen bedöms ge upphov till cirka 16 000 m³ sprängsten, vilken transporteras till arbetsytor under beredning alternativt till tillfälliga upplag. När bassängen är färdiggjuten demonteras spontväggen.

En cirka 100 m lång intagsledning och ett cirka 40 m långt utloppsrör förankras på botten och säkras mot rörelser. Vid de mest utsatta lägena kan troligtvis komma att

krävas att förankringspunkter borrar fast i bergbotten. Ingen muddring bedöms vara nödvändig.

En förlängning av avloppsvattentuben cirka 200-300 m planeras med mynning i Hamrevikens yttre del. För anslutning till avloppsvattendammen kommer tillfälligt ett mindre arbetsområde på var sida om dammvallen att spantas och torrläggas för nedläggning av ny utloppstub. Efter återställning av vallen och borttagning av spanten kan viss kompletterande muddring vara nödvändig för att erhålla tillräckligt vattendjup för utloppsledningen. Sträckan som kan behövas muddras är upp till 25 m och berör inte ålgräsängarna längre ut där vattendjupet är tillräckligt. Restande sträcka av utloppsledningen förläggs direkt på botten med vikter. Rörläggningen kommer att beröra maximalt 200 m² av botten där det idag växer ålgräs.

Inför muddringar kommer provtagning och analys av aktuella sediment göras för att bedöma hur massorna ska hanteras samt vilka skyddsåtgärder som bör vidtas på respektive plats. Vid muddringen vidtas försiktighetsåtgärder för att minimera risken för effekter av grumlande material. Områden som ska muddras förses med s.k. siltgardiner eller geotextilduk som förhindrar spridning av suspenderat material. Kontaminerade massor muddras med sugmuddring eller miljöskopa. Okontaminerade massor tas upp med grävmaskin. Som säkerhetsåtgärd bör muddringen ske under sensommar-höst. Muddermassorna kommer att provtas, och rena massor kommer att hanteras internt inom området för ROCC-etableringen. I det fall massorna är förorenade kommer de att forslas bort för destruktion eller annat externt, godkänt omhändertagande.

Spontväggar kommer att anläggas runt intagsbassängen för kylvatten, vid arbeten runt avloppsdammen samt vid den planerade pråmkajen för tung utrustning i Sjöbolviken. Spontning planeras utföras genom två olika metoder. Ett alternativ är att genom vibrering driva ner en tät vägg av spontplank av stål i leran. När spontplanken når berget borrar en dubb in i berget som låser spontväggen i nederkant. Spontförankring i överkant kan ske genom att dragstag borrar in i berget på spontväggens utsida. Alternativ monteras tryckta stag på spontväggens insida. Dragstag

är att föredra då tryckta stag på insidan tar plats samt riskerar att skadas av de arbeten som sker på insidan. Om botten utanför spontväggen faller brant kan det vara svårt att förankra dragstag med lämplig vinkel. Andra alternativet är att skapa en spontvägg av borrade stålörspålar. Pålar monteras kant i kant och hakar i varandra via ett låssystem. Borrade stålörspålar är en metod som ger lägre vibrationer än slagna stålörspålar. Förankring i överkant sker på samma sätt som för spontplank av stål som beskrivs ovan.

Särskilt om kylvattenbortledning

Preliminärt förutsätts att två separerade intagsledningar ska installeras från intagsområdet till intagsbassängerna vid strandkanten. Kylvattnet planeras att tas in från ungefär 30 m djup. Varje ledning ska ha kapacitet för cirka 3 m³/s. För att minska insug av bottenskräp och fiskar utformas intaget med en intagsbrunn där vattnet tas in cirka 2 m över havsbotten. Brunnen har utökad area jämfört med intagsledningarna och en vattenhastighet om max 0,5 m/s.

Intagsbassängen ska i största möjliga utsträckning placeras innanför strandlinjen. Utrymmesbehovet är dock inte helt klarlagt och beroende av till exempel olika leverantörers storlek på bandsilar. Det tillgängliga utrymmet är också begränsat varför bassängen delvis kan behöva placeras utanför strandlinjen. Bassängen har två eller flera roterande bandsilar för filtrering av inkommande vatten. Vattenhastigheten över filterytan ska vara max 0,15 m/s för att minimera tryckskador på levande organismer. Renspolning av bandsilarna ska dessutom i ett första steg ske med lågtryckdysor. Avspolade organismer ska direkt återföras till havet i en separat spolvattenledning.

Efter värmeväxlarna passerar vattnet en avgasningsbehållare för att avskilja gasbubblor. Därifrån leds vattnet i en huvudstam innanför råolkajen. På en längre sträcka (preliminärt 50 m) placeras utloppsdysor som riktar utloppsflödet mellan kajen och pelare mot den öppna vattenvolymen utanför kajen. Råolkajen ger ett naturligt skydd för det relativt känsliga och utsatta utloppssystemet.

Flera varianter för utloppsanordningen har testats men för den preliminära bedömningen har antagits ett system med 10 st utloppsdysor fördelade på en sträcka av 50 m på ungefär 20 m djup. Denna har bekräftat att en lämplig utformning av utloppet kan begränsa övertemperaturen på inlagringsdjupet till 2 °C. Tillfälligt kan dock högre temperatur uppstå till exempel om havsvattenströmmen ändrar riktning. Där inlagringsskiktet når botten på sidorna av fjorden beräknas övertemperaturen emellertid alltid vara betydligt lägre. Spridningsberäkningarna visar på övertemperaturer mellan 0,25 -0,75 °C.

Det planerade kylsystemet förbereds för att hantera cirka 200 MW kyleffekt från det befintliga raffinaderiet. Detta motsvarar 20-30 % av raffinaderiets totala luftkylarkapacitet. Förberedelserna innebär att ROCC-projektet bygger kylvattenstammar fram till anslutningspunkter vid processområdet. Därigenom blir det möjligt att på sikt reducera antalet luftkylare inom den befintliga anläggningen. Preliminär bedömning är att 100-200 MW luftkylare kan vara möjliga att ersättas med vattenkylare fram till år 2030. Större ombyggnader kan främst genomföras först vid storstoppet (2025). Mindre ombyggnader kan även vara möjligt vid mellanstopp.

Miljökonsekvenser

Genom den förändring som planeras i raffinaderiet, förväntas utsläppen till luft från raffinaderiet att öka, vilket förväntas ge ökade bidrag till halter av luftföroreningar i närområdet. Störst ökning kommer det att bli för svaveldioxid, uppskattningsvis som mest en dubbling jämfört med idag. Halterna av svaveldioxid i området är i nuläget låga. Även om utsläppen vid normaldrift ökar jämfört med nuläget förväntas därför inga överskridanden av miljö kvalitetsnormer eller miljömål komma att ske.

Miljökonsekvensbeskrivningen bygger på en lång rad miljöundersökningar samt många års drifterfarenheter. Sammantaget görs bedömningen att Preem AB:s verksamhet i Brofjorden, såväl nuvarande som planerad, kan bedrivas på sådant sätt att påverkan på miljön är fullt godtagbar samt förenlig med gällande miljö kvalitetsnormer.

Vid ett utbyggt raffinaderi kommer utsläppen av kväveoxider att öka något jämfört med de mängder som man idag har tillstånd för. De framtida halterna av kvävedioxid i raffinaderiets omgivningar kommer inte att överskrida miljö kvalitetsnormer eller miljömål.

För stoft bedöms utsläppen och raffinaderiets bidrag till halter av partiklar i närområdet att minska vid ett utbyggt raffinaderi. Detta förväntas bli följd av åtgärder under 2017 på den katalytiska krackern (FCC). Raffinaderiet är dessutom av förhållandevis liten betydelse för partikelhalterna i närområdet; i nuläget står raffinaderiet endast för någon enstaka procent av den totala stofthalten i omgivningen. Den största andelen partiklar i omgivningarna härrör från källor i andra länder i Europa.

För flyktiga organiska kolväten (VOC) baseras bedömningarna av luftkvaliteten i närområdet, och raffinaderiets bidrag till denna, i huvudsak på de mätningar som har gjorts kring raffinaderiet. Utsläppen av VOC bedöms komma att öka med ca en femtedel jämfört med idag vid ett utbyggt raffinaderi. Bedömningen är att inga överskridande av fastställda normer riskeras.

Under tioårsperioden 1995-2004 inträffade ett antal fall av leukemi i närområdet, fler än vad som kunde förväntas. Som en följd av detta inleddes under 2007-2008 omfattande mätningar i området samt en rad andra studier. Utifrån utredningarna drog Miljömedicinskt centrum i Västra Götalandsregionen slutsatsen att det mest sannolikt handlade om en slumpvis förhöjd frekvens av sjukdomsfall, även om man inte helt kunde utesluta att det fanns någon faktor relaterad till historiska utsläpp från Preemraff Lysekil som bidragit. Senare års uppföljningar har inte förändrat denna slutsats.

Generellt bedöms luftföroreningshalterna i området kring raffinaderiet inte ge upphov till några risker för effekter på människors hälsa. Detta gäller svaveldioxid, kvävedioxid, partiklar och kolväten, såväl i nuläget som vid ett utbyggt raffinaderi.

Utsläpp till luft från verksamheten

Nedan anges utsläppen till luft från raffinaderiet under perioden 2010 - -2016 jämfört med utsläppsgränser i ansökt alternativ och nollalternativ.

Parameter	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Nuläge Medel	Utbyggt alt	Noll-alt
Svaveloxider (ton SO _x)	260	288	180	232	205	271	369	239	800	400
Kväveoxider (ton NO _x)	577	550	601	546	614	559	650	574	750	700
Stoft (ton)	78	85	106	99	162	107	90	106	83	68
VOC (ton)	3 441	2 970	3 172	3 416	3 110	3 855		3 455	4 150	3 455

I normalläget är svavelemissionen mycket liten i relation till den mängd svavel som tas in med råoljan och som hanteras i raffinaderiets olika delar. Under 2015 utgjorde svavelemissionen ca 0,19 % av det totala svavelinnehållet i råoljan. Svavelåtervinningsanläggningen står för större delen av de totala svavelutsläppen, tillsammans med den fackling som sker av svavelväterik gas vid driftstörningar. Återvinningsgraden för Claus-anläggningen med efterföljande rökgasreningsanläggning (TGTU) låg under 2015 på 99,89 %. Denna anläggning projekterades ursprungligen för 98,85 %. Den nya TGTU som planeras i och med ROCC-projektet projekteras för en återvinningsgrad på upp till 99,95 %. Den erhållna mängden elementärt svavel uppgick 2015 till drygt 85 000 ton. Det stora utsläppet 2016 tillskrivs de driftproblem som förekom under början av året, varav drygt hälften är utsläpp från fackling under perioder med driftproblem på svavelåtervinningsanläggningarna.

Den totala mängd svavel, som på grund av driftstörningar och därmed sammanhängande fackling av svavelväterik gas, släpptes ut till luft från svavelåtervinningsanläggningen uppgick under 2015 till totalt 127 ton. Utöver detta släpptes ca 0,3 ton svavel ut till luft vid kolvätefackling i raffinaderi-, GOP- och krackerfacklorna under 2015. De bränslen som används i raffinaderiet är förhållandevis svavelfattiga. Utsläppen från energiproduktionen vid raffinaderiet motsvarar i genomsnitt ett svavelutsläpp på 2 mg/MJ bränsle.

Utsläppet av svavel till luft från det utbyggda raffinaderiet bedöms öka som en följd av de tillkommande anläggningarna. Den årliga totala grundbelastningen under normal drift inklusive ”normala driftstörningar” beräknas ligga vid 500 ton svavel per år. I den mån mer omfattande driftstörningar uppstår, som gör att olika enheter eller hela raffinaderiet av säkerhetsskäl måste släckas ner, behöver stora volymer svavelhaltig gas släppas ut via fackla. Omfattningen av sådana störningar är i dagsläget svår att prognosticera. Därför krävs en marginal i föreslagna villkor över årligt utsläppt mängd för att inte dessa ska överskridas. Utsläppen bedöms dock kunna hållas inom 800 ton svavel per år (1 600 ton SO₂) som ett medelvärde under tre år.

Kväveoxider emitteras huvudsakligen (till ca 85 %) genom förbränning av gas i raffinaderiets ugnar och pannor. Ett kontinuerligt åtgärdsarbete har lett till en minskning av NO_x-utsläppen sedan 1995.

Medelvärdet för utsläppen av kväveoxider uppgick under perioden 2010-2015 till ca 570 ton räknat som kvävedioxid. I det utbyggda raffinaderiet med tillkommande anläggningar kommer nya processugnar att utformas för att minimera NO_x-bildningen. Selektiv katalytisk rening (SCR) kommer att installeras på alla större ugnar, liksom NO_x-brännare som medför lägre NO_x-utsläpp. Preemraff Lysekil avser dessutom att införa förbättringar på befintliga ugnar. Möjligheterna att reducera kväveoxidutsläppen ytterligare utreds; som att installera selektiv katalytisk rening (SCR) på befintlig HPU-enhet, installation av nya låg-NO_x-brännare med lägre NO_x-utsläpp, rökgasåterföring på ångpannor m.m. För kväveoxider är utsläppen vid driftstörningar och fackling mindre kritiska, och beräknas uppgå till som mest 85 ton per år. Utsläppet av kväveoxider till luft i ett utbyggt raffinaderi bedöms, med planerade åtgärder, kunna hållas inom 750 ton per år (som kvävedioxid).

Raffinaderiets utsläpp av stoff kommer huvudsakligen från den katalytiska krackern (FCC-krackern). Av de ca 100 ton som emitterats under de senaste åren härrör ca 80 ton från regenereringen i den katalytiska krackern och endast ca 20 ton från förbränningen av gas för energiändamål. Utsläppet av stoff från förbränningen beräknas med schablon. Emissionsfaktorn för förbränning av gas är liten, men genom att

stora mängder gas förbränns, blir utsläppet ändå ett inte helt försumbart. En utvärdering pågår för att genom mätningar verifiera relevansen av den använda emissionsfaktorn. Mätresultaten hittills visar på låga halter av stoft från förbränningen av gas. Utsläppet av stoft från krackern mäts regelbundet. Halten partiklar från regenerering av katalysator vid krackern har sedan 2010 legat över riktvärdet på 75 mg/Nm³.

För att komma till rätta med stofthalterna från FCC-krackern, bildades under 2012 en arbetsgrupp. Tillsammans med externa specialister har man analyserat vilka orsakerna kan vara till de förhöjda haltnivåerna, och man har även utfört omfattande mätkampanjer. Ett antal åtgärdsförslag har tagits fram, och en del av dessa genomfördes under revisionsstoppet hösten 2013. De utförda åtgärderna har dock inte gett de resultat man räknat med. För att arbetet med att minska stoftutsläppen ska kunna utvärderas på bästa möjliga sätt installerades under våren 2015 en ny stoftanalysator. Utifrån de resultat som kommit fram har arbetsgruppen fastställt en plan för vidare åtgärder, som omfattar investeringar i nya regeneratorcykloner med förbättrad design. Dessa bedöms minska utsläppen i sådan grad att villkoret 75 mg/Nm³ klaras.

Det utgående stoftet har analyserats med hänsyn till partikelstorleksfördelning och sammansättning. Stoffet utgörs av den mest finpartikulära delen av den termiskt regenererade katalysatormassan. Mer än 95 % utgörs normalt av PM10 (partiklar med en aerodynamisk diameter mindre än 10 µm). Andelen PM2,5 varierar dock avsevärt mellan provtagningstillfällena. Under de senaste åren har andelen stora partiklar, 10-20 µm, varit större i stoftutsläppet. Skälet till förändringen bedöms vara det byte av katalysator, till en mer grovkornig sådan, som medvetet gjordes som en del i försöken att begränsa stoftutsläppet från krackern. Detta visade sig dock inte fungera.

Stoftets sammansättning har analyserats och visat sig till mer än 95 % utgöras av oxider av kisel och aluminium från zeolitmaterialet¹⁶ i katalysatorn som används i FCC-krackern. Även i övrigt har stoftets sammansättning befunnits vara som kan

förväntas med hänsyn till katalysatorns sammansättning. Bland andra ämnen som analyserats i stoftet är typiska katalysatorämnen som cerium och vanadin, samt spårämnen i form av sällsynta jordartsmetaller. Dessa har som regel ingen biologisk roll och anses ha obetydlig eller låg toxicitet. En extern studie som har gjorts visar att stoftet inte har några egenskaper som innebär ökade miljörisker för omgivningen.

Medelutsläppet av stoft under perioden 2010-2015 uppgick till 106 ton per år. Eftersom raffinaderiets samtliga processugnar eldas med bränningsgas, är förbränningsutsläppet litet även i ansökt alternativ med tillkommande anläggningar. Det är i huvudsak FCC-krackern som ger stoftutsläppet från dagens befintliga raffinaderi. Utsläppen i utbyggt alternativ uppskattas till 83 ton.

Ammoniak (NH₃) bildas i anläggningen och hamnar antingen i avloppsvattnet eller i survattensystemet. Survattnet går till svavelåtervinningen, där det omvandlas till kvävgas. Från survattensystemet bedöms inget utsläpp av ammoniak ske. Det utsläpp till luft av ammoniak som sker kommer från den selektiva katalytiska reningen (SCR-anläggningen) på krackern. Till SCR-anläggningen sätts ammoniak för att reducera kväveoxiderna till kvävgas. Ett litet överskott av ammoniak tillsätts för att reaktionen ska bli fullständig. Överskottet av oreagerad ammoniak går ut till atmosfären. Detta s.k. "slip" får inte överstiga 5 ppm i utgående gas. Under de tre senaste åren har riktvärdet på 5 ppm i utgående gas tangerats eller överskridits vid något tillfälle under året på grund av tillfälliga driftstörningar.

Utsläppet av ammoniak är i nuläget i storleksordningen ca 2 ton per år. I utbyggt alternativ kan ammoniakutsläppen förväntas öka. Hur stor ökningen blir beror på hur många SCR-enheter som kan tillkomma i utbyggt alternativ, både inom befintliga anläggningar och de tillkommande anläggningarna. Ökande utsläpp av ammoniak innebär å andra sidan minskade kväveoxidutsläpp.

Flyktiga organiska ämnen (VOC) emitteras från raffinaderiet, genom processande, lagring och hantering av alltifrån råolja och andra råvaror till olika produkter. De

utsläppta kolvätena består så gott som uteslutande av kolväten, alkan-, alken- och aromatkolväten. Dessa emitteras huvudsakligen diffust, genom läckor i tanktätningar samt kring ventiler och rörflänsar i processområdet, etc. Utsläppen sker inom stora delar av raffinaderiområdet.

Raffinaderiets utsläpp av flyktiga organiska ämnen består huvudsakligen av alifatiska kolväten med raka kolkedjor. Den dominerande andelen (knappt 80 %) består av alkankolväten (mättade kolväteföreningar). Dessa är relativt inerta i atmosfären och är förhållandevis harmlösa ur miljöeffektsynpunkt. Alkenkolväten som har omättade dubbelbindningar är något mer reaktiva i luften. De utgör ca 6 % av totala VOC emissionen. Utöver de alifatiska kolvätena släpps olika aromatiska kolväten ut. Dessa utgör i storleksordningen 15-20 % av det totala kolväteutsläppet. I de aromatiska kolvätena är kolvätekedjorna hopkopplade till ringar med sex kolväten som bas; bensen, toluen, olika xylenisomerer samt etylbensen. Alla de kolväten som emitteras till luft kommer så småningom att oxideras i atmosfären för att i slutändan bli koldioxid.

Att mäta diffusa utsläpp kräver en annan mer komplicerad teknik än att mäta skorstensutsläpp. Under en rad år användes DIAL-teknik för att kvantifiera utsläppet av de flyktiga organiska ämnena på raffinaderiområdet. Sedan 2003 används en ny teknik, Solar Occultation Flux Method (SOF). Mätningarna utförs av Fluxsense AB17. SOF-metoden baseras på studier av solens spektra. Mätinstrumentet fångar upp solljuset och kvantifierar de ämnen som förekommer i atmosfären mellan instrumentet och solen. Dessa ämnen absorberar ljus i solspektrat. Genom att utvärdera ljusabsorption vid olika våglängder i spektrat bestäms den integrerade halten av olika föroreningar över mätsträckan (från solen ner till marknivå). Emissionen från ett utsläppsområde mäts genom att mätinstrumentet, installerat i ett fordon, körs tvärs genom utsläppsplymen från området under mätningens gång. Med denna teknik har dels de totala utsläppen från raffinaderiet mätts, dels utsläppen från olika områden i raffinaderiet. I uppskattningen av de totala utsläppen från raffinaderiet är osäkerheterna mindre än när det gäller att uppskatta bidragen från olika separata områden inom raffinaderiet.

SOF-instrumentet är känsligt för alkaner (mättade kolväten) och alkener. Alkaner och alkener kan mätas tillsammans eller separat med olika detektorer. För att även uppskatta utsläppen av aromatkolväten kompletteras de instrumentella mätningarna med analys av gasprover som samlats in i påsar och kanistrar eller kvantifierats på annat sätt på olika platser i processen.

Utsläppen har kvantifierats från processarean, reningsverket och tankparken, m.m. medan utsläppet från produktkajen har beräknats med hjälp av tillgängligheten på den gasåtervinningsanläggning som finns där och utlastade mängder av produkter. Utsläppet från råoljekajen har tidigare uppskattats via de mängder av barlastvatten som fartygen medfört i tankarna. Numera har i stort sett alla fartyg separata råolja- och barlastvattentankar, varför det inte sker några utsläpp härifrån. Det är endast om inertgas tillförts för att undvika att luft/syrgas kommer in i tankarna i samband med lossning av råolja, som mindre mängder flyktiga kolväten kan komma ut i atmosfären.

Mätningarna under 2015 gav en emission på 364 kg per timme, motsvarande 3 190 ton per år, alkan- och alkenkolväten. Förutom alkaner och alkener mättes aromatiska kolväten. Allt som allt kan de diffusa kolväteutsläppen summeras till totalt 3850 ton för 2015. Mätningarna görs normalt under tillfällena med stabil drift, för att det uppskattade årliga utsläppet ska vara representativt för ett normalår. Under 2015 gjordes mätningar vid några tillfällen då onormala aktiviteter pågick. Resultaten från dessa situationer har i hög grad påverkat årsutsläppet, något som bedöms vara anledningen till en viss förhöjd utsläppsnivå under 2015. Mätningar under 2016 indikerar preliminärt lägre utsläpp.

De viktigaste utsläppsområdena under 2015 var processen och tjockoljetankarna med tillsammans nästan 50 % av de totala utsläppen (29 % respektive 20 %). Därför är tankparkerna för bensin- och dieselprodukter samt bensinkomponenter liksom är facklan vid råoljetankparken ungefär lika betydelsefulla med vardera kring 10 - 15 % av den totala alkan- och alkenemissionen. Några mindre utsläpp sker också

från krackerfacklan (vid råoljetankparken), vattenreningsverket, återvinningsanläggningen för gaser i produkthamnen (VRU:n) och produktbergrummen. Produkthamnens utsläpp bidrar numera med mindre än 1 % av utsläppen.

Utsläppet under 2010-2012 var ca 3 300 ton, medan det var något högre under stoppåret 2013, 3 420 ton per år. Utsläppen under 2015 var högre än under de fem åren dessförinnan. Det årliga utsläppet av kolväten (VOC) före 2005 var avsevärt högre än det är i nuläget. Sedan 1980-talet har utsläppen av VOC minskat från en nivå på ca 6 000-8 000 ton till dagens ca 3 000-4 000 ton år. Det diffusa läckaget har kunnat minskas i betydande grad genom fortlöpande åtgärder, på olika tankar och via läcksökningsprogrammet.

Andra åtgärder som varit viktiga för att minska kolväteemissionerna är installationen av gasrening på ventilationsluften ut ur produktfartygens tankar i samband med lastning av produkter, främst lättflyktiga produkter som bensen. Produktkajens utsläpp av VOC har därmed minskat avsevärt med i storleksordningen 700 ton per år. Dess effektivitet har kontrollerats och utsläppet understeg klart 10 g/Nm³ (gäller klass 1 vara) enligt de villkor som finns för anläggningen.

Av de flyktiga kolväten som kvantifieras i utsläppet, är den sammanlagda mängden inte särskilt relevant ur miljösynpunkt. Kolvätena deltar i atmosfärkemiska reaktioner, bl.a. fotokemiska reaktioner som drivs av solljuset och som resulterar i bildning av marknära ozon. De olika ämnena har väldigt olika reaktivitet. Alla kolväteföreningar som emitteras blir dock förr eller senare koldioxid i atmosfären. Av intresse ur hälso- och miljösynpunkt är de enskilda kolväten som har egenskaper som gör att de kan ge upphov till effekter relativt lokalt. För ett flertal av dessa har inga direkta utsläppskvantifieringar gjorts, men ämnen som bensen, eten, propen, och 1,3-butadien har mätts upp vid de omgivningsmätningar som gjorts.

Särskilt intresse har under åren varit fokuserat på bensen. Det gäller både mätningar av utsläppta mängder, beräkningar av haltbidrag från raffinaderiet samt mätningar i omgivande luft. Utsläppen från bensen har kvantifierats av Fluxsense (2015) från de

olika delareorna. Det sammanlagda bensenutsläppet för 2015 uppskattas till ca 74 ton. Bensenutsläppen har varierat under åren mellan knappt 40 och ca 90 ton per år.

När det gäller bensenfluxet (som inte provtas lika frekvent som alkaner/alkener) så blir kvantifieringen något osäkrare. Bensenmätningarna görs inte med SOF utan med hjälp av kompletterande kanistrar, eller andra utrustningar, genom upprepade mätningar under ett fåtal dagar. Utifrån dessa bestäms en kvot mellan bensen och halten alkaner/alkener. Kvoten bedöms uppskattas med en osäkerhet på 15 %. Den totala osäkerheten i årsuppskattningar av bensenutsläpp bedöms av Fluxsense vara ungefär 45 %.

Utsläppen av VOC sker huvudsakligen via diffusa utsläpp och utgjorde under 2015 ca 3 850 ton per år. Medelvärdet 2010 till 2015 uppgick till ca 3 500 ton/år. Uppskattningen av VOC-utsläpp från ROCC-anläggningens processområde är mycket osäker eftersom det saknas jämförelsedata med liknande anläggningar i drift. I ett utbyggt raffinaderi med en ROCC-anläggning förväntas dock de diffusa utsläppen från processområdena öka med ca 600 ton per år. En rad åtgärder planeras för att minimera VOC-utsläppen, varför den angivna summan ska ses som en maximal nivå på tillkommande utsläpp. Utsläppen från reningsverket bedöms öka med ca 100 ton per år till följd av tillkommande reningsanläggningar och ökad genomströmning. Några förändringar i utsläpp från tankparkerna förväntas totalt sett inte bli följden. Ett stort antal nya lagringstankar kommer till med den nya processen, vilket ger ett tillkommande utsläpp på 300 ton per år. En lika stor minskning beräknas dock bli följden när produktionen av tjockoljekomponenten (vistar) upphör. Denna produkt bildar genom efterkrackning lättflyktiga och illaluktande ämnen som i nuläget avgår från tankarna och även från den färdigblandade tjockoljan. Emissionen av kolväten i utbyggt alternativ uppskattas till 4 150 ton/år. I utbyggt alternativ förväntas en mindre andel av det totala utsläppet jämfört med idag att utgöras av bensen. Skälet är att dels den framtida produktmixen med mindre andel bensin och mer diesel, dels att mindre bensen kan bildas i processen eftersom bensen hydreras vid närvaro av katalysator och vätgas.

Övriga utsläpp vid raffinaderiet är små jämfört med de ovan redovisade.

I nuläget emitteras ca 1,7 miljoner ton koldioxid vid raffinaderiet. Med en ökad genomströmning och med tillkommande anläggningar förväntas utsläppet av koldioxid vid Preemraff Lysekil öka, med i storleksordningen 1,7 miljoner ton. Knappt hälften av detta utsläpp motverkas dock av mindre utsläpp i användarledet. Den största delen av ökningen härrör från konverteringen av tjockolja till svavel- och metallfria fordonsbränsle, främst via tillverkningen av den vätgas som behöver tillverkas för denna konvertering. En prioriterad fråga är att utreda vilka åtgärder som kan vara tänkbara på kortare och längre sikt för att reducera utsläpp av koldioxid. En viktig bit i detta är att hitta icke-fossila alternativ till råoljan. I dagsläget finns dock inte lämpliga råvaror på marknaden i tillräckliga mängder, men utredningsarbete och studier i liten skala sker. Inte heller finns i dagsläget möjliga åtgärder för att avskilja ”fossil” koldioxid, men bolaget följer noga vad som sker och deltar även i olika forskningsprogram för att ligga i frontlinjen för nya tekniker.

Utsläpp till luft från fartygstransporter

Utsläppen från fartygstransporterna av svavel har de senaste åren minskat genom att man har bytt ut tunga fartygsbränslen med hög svavelhalt till bränslen som uppfyller de nya kraven för fartygsbränslen inom SECA-området på maximalt 0,1 % svavel. Bytet av drivmedel bedöms även ha bidragit till lägre utsläpp av koldioxid då tyngre bränslen har högre energiinnehåll och därmed koldioxidutsläpp än lättare (som används i och med de nya kraven på svavelhalter). 2015 uppskattas de lokala utsläppen av svaveloxid från fartygen till knappt 20 ton. Utsläppen av koldioxid uppgick samma år till drygt 50 000 ton. Vad gäller utsläppen av kväveoxider bedöms dessa (trots förändrat beräkningsförfarande) inte ha förändrats nämnvärt mellan åren utan ligger still i förhållande till antalet fartyg som anlöpt raffinaderiet. 2015 uppskattas utsläppen av kväveoxider från fartygstransporterna som Preem har rådighet över uppgå till knappt 1 200 ton.

Trots en ökad genomströmning bedöms antalet anlöpande fartyg inte öka i förhållande till idag. Istället minskar antalet små tjockoljebåtar till förmån för större fartyg som kan lasta mer. Utsläppen till luft från dessa beror på olika faktorer som det i dagsläget är svårt att bedöma effekterna av. Till exempel går det inte att förutsäga vilka bränslen som kommer att användas, mer än att den maximala svavelhalten i bränslet kommer att ligga kvar på samma låga nivå som idag. Vad gäller svavel bedöms utsläppen av svavel därför ligga kvar på samma nivå eller lägre än idag, då utsläppen bestäms av svavelhalten i de bränslen som används. Utöver de lågsvavliga fartygsbränslen som används idag kan t.ex. både metanol och LNG börja användas i högre utsträckning inom en 5-10-årsperiod, vilket skulle leda till minskade utsläpp av både koldioxid och kväveoxider. Genom att använda dessa bränslen minskar man t.ex. utsläppen av kväveoxider med mellan 60-90 % (uppgifterna varierar mellan de fartyg som använder dessa bränslen idag). När det gäller utsläpp av kväveoxider uppkommer dessa vid förbränningen av fartygsbränslet, och så länge fartygen drivs med dagens bränslen och inte har någon form av NO_x-rening installerad kommer utsläppen troligtvis inte förändras i någon större grad jämfört med idag (förutsatt att det totala antalet anlop inte ökar). Hur många fartyg som framöver kommer att gå över till t.ex. LNG eller installera kväverening är idag ovisst. Utsläppen av kväveoxider framöver beror därför på vilka typer (och åldern på dessa) av fartyg som kommer anlöpa Preemraff Lysekil. På samma sätt som för kväveoxider skulle utsläppen av koldioxid minska om man i högre grad går över till LNG, potentiellt brukar man ange att utsläppen kan minska med upp till 20 % vid ett bränsleskifte till LNG. Dessutom gäller att ju mer energieffektiv fartygsflottan blir, allteftersom genomsnittsåldern minskar, desto lägre koldioxid kan förväntas jämfört med idag.

Berörda vattenförekomster m.m.

Av VISS (Vatteninformationssystem Sverige) framgår att det i varken vattenförekomsten Brofjorden eller vattenförekomsten Yttre Brofjorden har gjorts några mätningar av kvalitetsfaktorn Särskilda Förorenande Ämnen (SFÄ), varför vattenmyndigheten anger att parametern inte har varit möjlig att bedöma. Parametern är såle-

des Ej klassad i förvaltningscykeln 2010-2016 (något nytt underlag finns inte framme i VISS för aktuell förvaltningsperiod).

Vattenförekomsten Brofjorden har miljö kvalitetsnormen (MKN) God kemisk ytvattenstatus. Undantag i form av mindre stränga krav finns för bromerad difenyleter samt kvicksilver för vilka ej uppnås God kemisk ytvattenstatus (vilket gäller generellt för alla vattenförekomster i Sverige). För antracen och TBT gäller tidsfrist till 2027. För vattenförekomsten Yttre Brofjorden gäller att Kemisk ytvattenstatus ska uppnå miljö kvalitetsnormen God kemisk ytvattenstatus. Undantag finns, på samma sätt som för Brofjorden, med mindre stränga krav för bromerad difenyleter respektive kvicksilver och kvicksilverföreningar. Vattenförekomsten har undantag vad gäller tidsfrist till 2027 för TBT.

Vad gäller halterna i avloppsvattnet av i Preem AB:s avloppsvatten kan bl.a. följande anföras. Bland SFÄ finns gränsvärden för metallerna krom, zink och koppar. Gränsvärdena ligger på 3 respektive 8 µg/l för krom och zink medan något gränsvärde inte anges för koppar. Halten krom uppgick till <0,5 µg/l och zink till <10 µg/l. Således är halten under eller nära gränsvärdet redan i avloppsvattnet vilket visar att bidraget till halten i recipienten är försumbart. Bekämpningsmedel och miljöfarliga organiska ämnen ingående i SFÄ har inte analyserats i avloppsvattnet förutom PFOS som uppvisade en halt av 20 ng/l medan gränsvärdet i recipienten är 3,6 µg/l, dvs. betydligt lägre än gränsvärdet i recipienten. Analysprotokoll från 2017-05-03 avseende metaller i villkorspunkten V15 visar på låga halter av SFÄ-metallerna koppar, zink och krom.

Vid mätning av PFAS i villkorspunkten V15 vid normala driftförhållanden visar PFAS(11) 54 ng/l och PFOS 20 ng/l. Detta kan jämföras med Livsmedelsverkets (mars 2014) åtgärdsgräns på 90 µg/l för summa sju (numera elva) PFAS-föreningar och miljö kvalitetsnormen för PFOS i ytvatten är 0,65 ng/l (årsmedelvärden inlands-vatten).

Redovisade undersökningar beskriver i detalj den tidsmässiga utvecklingen av exponeringen av kolväten, metaller och närsalter. Resultaten visar att exponeringen av miljöfarliga ämnen från Preem har minskat och nu är liten genom de miljöskyddsåtgärder som har vidtagits samt att nedbrytning sker av oljekolväten i recipienten. Halterna av oljekolväten i vatten och sediment från Brofjorden har vid de senaste årens undersökningar varit låga även i jämförelse med referensområdet Fjällbacka, som valts på grund av att den industriella påverkan där är mycket liten. Även halten av kolväten och metaller i blåmussla, fisk och tång har följts upp och under de senaste 10-15 åren har inga tecken på avvikelser uppvisats jämfört med andra områden längs Bohuskusten.

Halterna av petroleumrelaterade ämnen i sediment och organismer har således sjunkit kraftigt efter genomförda åtgärder och inte minst efter utbyggd rening 2004. Någon betydande ackumulering av oljekolväten tycks inte förekomma i recipienten. Flera undersökningar har utförts med avsikt att fånga upp kroniska eller subletala effekter av biologiskt aktiva miljöfarliga ämnen samtidigt som eventuell spridning av föroreningar undersökts i sediment och organismer. Bland dessa undersökningar finns resultat som beskriver hälsotillstånd och reproduktion hos fisk, d v s ett 30-tal biomarkörer som fångar upp eventuella kroniska effekter av miljöfarliga ämnen. Inga tecken på hälsostörning noterades.

Förutom minskade utsläpp kan miljöförhållandena i recipienten förklaras av den goda vattenomsättningen. Exponeringen av oljekolväten ligger idag på sådan nivå, att risken för skador på recipientens organismer bör bedömas som mycket liten. Baserat på den kunskap och långa erfarenhet som finns av Brofjordens ekosystem går det att med god precision prognostisera miljösituationen i recipienten efter den planerade utbyggnaden av raffinaderiet.

Den sammanlagda bedömningen är att Preemraff Lysekil inte riskerar att påverka klassningen God Kemisk ytvattenstatus. De i VISS anförda undantagen för Hg och Bromerad Difenyleter som gäller i vattenförekomsterna är ett generellt undantag

som gäller alla vattenförekomster i Sverige, och dessa ämnen har ingen koppling till Preemraff Lysekils verksamhet.

Utsläpp av kemiskt och biologiskt behandlat avloppsvatten

Raffinaderiets biologiskt och kemiskt renade avloppsvatten innehåller resthalter av kolväten (olja), suspenderade partiklar, organiskt material, fosfor, kväve, metaller och salter. Utsläppen har minskat väsentligt sedan början av 1990-talet. Nedan anges utsläpp till vatten 1987-1991, 1999, 2005 och 2015 samt gällande begränsningsvärden och prognos efter planerad utbyggnad av raffinaderiet.

Ämnes- grupp/Ämne	1987-91	1999	2005	2015	Nuvarande villkor gräns- värden	Prognos efter ut- byggnad
COD	378 ton	115 ton	92 ton	-	-	-
TOC	-	-	-	33 ton*	40 ton	80 ton
BOD7	35 ton	11 ton	10 ton	-	-	-
Total-kväve	51 ton	14 ton	4,6 ton	5,7 ton	10 ton	10 ton
Ammoniumkväve	-	-	-	-	1,5 ton	2,1 ton
Total-fosfor	2 ton	0,8 ton	0,7 ton	0,4 ton	1 ton	1 ton
Olja-totalt	12 ton	2,9 ton	1,6 ton	1,5 ton	5 ton	5 ton
Aromater	2 ton	<0,5 ton	-	-	-	-
Suspenderat material	77 ton	22 ton	15 ton	17,6 ton	-	-
<i>Totalflöde Milj.m³.år-2,1</i>		<i>2,7</i>		<i>1,9</i>		

Den totala mängden olja som släppts ut till recipienten Hamreviken uppgick under 1980-talet till 10 - 12 ton, 2000-2003 till 2,2 - 4,7 ton/år och 2014-2015 till 1,5 - 1,7 ton. Kolvätena utgöres till övervägande del av s.k. alifater dvs. kolföreningar med raka kolkedjor eftersom halten aromater i avloppsvattnet understiger detektionsgränsen.

Under 2002, 2003, 2006 och 2007 förekom driftstörningar samtidigt som den nya reningsanläggningen ännu inte var optimerad. Detta ledde till att nitrifikationsprocessen inte fungerade och reningen av kväve och fosfor var otillfredsställande i det biologiska reningssteget. Sedan 2009 har utsläppen av kväve och fosfor legat på nivå 2 respektive 0,2 mg/l och den största minskningen har skett för ammoniumkväve som uppvisat en halt på < 1 mg/l.

Halten suspenderade ämnen har minskat från nivån 60 mg/l i mitten av 1980-talet till ca 10 mg/l under 2000-talet. Halten ligger i nivå med vad som förekommer naturligt i många älvar.

Utsläppen av COD (kemiskt syreförbrukande substans eller organiskt material) halverades efter att den nya reningsanläggningen togs i drift medan BOD₇-utsläppen minskat i nivån 10-30 %. Kvoten mellan COD/BOD₇ ligger i nivån 10 eller mer vilket indikerar att det organiska materialet är relativt svårnedbrytbart.

Bly, vanadin, kadmium och nickel är de metaller som ofta förekommer i utsläpp i samband med oljehantering. Metallhalterna varierar dock inom vida gränser beroende på råoljans ursprung. Kontroll har skett av metallhalterna i utgående behandlat processavloppsvatten genom stickprov. Haltnivåerna har varierat och analysmaterialet medger inte några korrekta kvantifieringar av utsläppta mängder av olika metaller. Halterna bedöms dock som låga för samtliga analyserade metaller.

Utöver processavloppsvattnet som behandlas med såväl kemisk som biologisk rening har spill av oljekolväten kommit ut i bäckfåran som är belägen nedströms säkerhetsdammen och rinner ut i Skutviken i nordvästra delen av raffinaderiområdet. Säkerhetsdammen fungerar som mottagare av rent dagvatten, provtryckningsvatten vid kontroll av tankar, förorenat markvatten samt för uppsamling av olja och släckvatten i samband med tankhaveri eller andra olyckshändelser.

Kemisk och biologisk karakterisering av behandlat avloppsvatten

Kemisk och biologisk karakterisering av utgående avloppsvatten (V15) har utförts 2004 och 2016. Karakteriseringen 2004 gjordes efter att reningsanläggningen byggts om och var intrimmad. De analyser som utfördes på dygnssamlingsprover visade att pH-värdet varierade mellan 7,9 och 9,2. Suspenderade ämnen förekom i en halt av 16 - 20 mg/l och löst organisk substans i en halt av 7,8 - 8,5 mg/l. Fraktionen totalt extraherbara kolväten var uppdelad i alifatiska (raka kolkedjor) respektive aromatiska kolväten (ringstrukturer). Dessutom bestämdes andelen opolära ali-

fater och aromater. De opolära föreningarna är hydrofoba eller vattenavvisande och är den fraktion som dominerar i olja. Analysresultaten visade att halten totalt extraherbara aromatiska kolväten samt halten opolära alifater och aromater (olja) understeg detektionsgränsen 0.1 mg/l. Totalhalten extraherbara alifater varierade mellan 0,28 - 0,42 mg/l.

Utifrån analysresultaten kan man konstatera att halten organiskt material mätt som TOC (totalt organiskt kol) och DOC (löst organiskt kol) är relativt låg. Halterna av adsorberbar respektive extraherbar organisk halogen (AOX, EOX) låg under detektionsgränsen i det behandlade processavloppsvattnet. Av totalhalten extraherbara kolväten kunde, liksom i de sju dygnsproven, endast alifater detekteras i en halt av 0,38 mg/l. Detta indikerade, att mängden extraherbara alifatiska kolväten som släpptes ut till recipienten uppgick till ca 2 kg/dygn. Halterna växtnäringsämnen, dvs. kväve och fosfor, uppgick till 2,5 respektive 0,24 mg/l vilket innebär ett genomsnittligt utsläpp av ca 10 kg kväve och ca 1 kg fosfor per dygn. Analyser utfördes även av flyktiga aromatiska kolväten BTEX (bensen, toluen, etylbensen, xylene). Samtliga ämnen förekom i en halt som understeg detektionsgränsen. BTEX har även analyserats 2016 i utgående avloppsvatten. Även vid detta tillfälle understeg halterna detektionsgränsen. Halterna av flertalet analyserade metaller avvek inte påtagligt jämfört med halter som påträffas i naturliga vatten.

Buller från anläggningen

Buller uppkommer från olika delar av processen, liksom från fartygstransporter till och från raffinaderiet. Basbullret från anläggningen byggs upp av mer än 300 kylfläktar, som behövs för att kyla processen. Dessa är delvis varvtalsreglerade, men går för full kapacitet de sommardagar då temperaturen är hög. Tillsammans med ett antal kompressorer ger detta ett grundbuller, som finns över hela anläggningen.

Bullret kan tidvis störa kringboende och synpunkterna på buller från Preemraff Lysekil ökade under 2000-talet för att nå sin kulmen 2005-2008 efter uppstart av den nya anläggningen GOP. Denna togs i drift i början av 2006 och intrimningen av den nya anläggningen till de befintliga processerna gav periodvis upphov till bullrande

fackling. Med hänsyn till dessa störningar till närboende och de synpunkter som kom in genomförde Preemraff Lysekil ett omfattande program för att minska störningarna. Mer än ett femtiotal större och mindre åtgärder har genomförts sedan dess till en kostnad av ca 30 miljoner kronor. Fokus har varit på att minska tillfälliga störningar i processen, eftersom en ökad tillgänglighet hos anläggningen med låg facklingsfrekvens ger minskade störningar. I flera fall har man kombinerat energieffektiviseringar med bullerdämpning.

Samtliga nya anläggningar som byggts på området har dimensionerats för ett bullerbidrag på maximalt 40 dBA i omgivningen. I stort sett alla nyinvesteringar har med stor marginal innehållit detta krav utan större tillkommande kostnader.

Buller från Preemraff Lysekils verksamhet som kan påverka närboende på ett negativt sätt härrör från många olika källor, utöver fackling är det främst lågfrekvent buller från inkommande och ineliggande fartyg samt lastnings- och lossningsmoment i hamnen. Några av inkommande synpunkter rör interna larm och tester av de interna larmen. Dessa är dock nödvändiga för säkerheten inom raffinaderiet, och de bedöms inte utgöra något större problem ur störningssynpunkt i jämförelse med övriga bullrande källor från raffinaderiet. De långtidsmätningar som genomförts under 2015 visar att de åtgärder som gjorts har en positiv effekt.

Exempel på bullerdämpande åtgärder som har genomförts är:

- Utbyte av gamla ljuddämpare och design av egna ljuddämpare för ångljuddämpning
- Installation av nydesignade, tystare fackeltoppar

- Byte till tystare ventiler i processen

Utöver detta har bolaget genom åren genomfört utbildningar för såväl projektingenjörer som personal som arbetar i processen, vilket är en viktig del i ett systematiskt bullerbekämpningsarbete. Alla åtgärder har medfört att ljudet från dagens anläggningar varierar betydligt mindre över tid än tidigare (undantaget fartygen). Det kontinuerliga bullret till omgivningen har däremot endast sjunkit med drygt 1 dBA i snitt, vilket visar att det är många ljudkällor som bidrar till den totala bullersituationen. Ljud adderas enligt en logaritmisk skala, och en sänkning med 3 dBA i omgivningen skulle kräva att man stängde av 50 % av hela produktarean. Detta indikerar antalet ljudkällor som måste dämpas för att en avsevärd effekt skulle kunna hållas.

I dagsläget bedöms det vara tekniskt och ekonomiskt mycket svårt att på ett betydande sätt kunna sänka ljudnivån från dagens befintliga raffinaderi. Däremot går utvecklingen åt rätt håll. Alla ny- och ombyggnader som gjorts de senaste åren, som ska genomföras (den nya VDU-anläggningen) och som planeras för (ROCC) dimensioneras för en lägre ljudemission. I takt med att äldre utrustning byts ut eller stängs av i de befintliga anläggningarna kommer ljudet från anläggningen på längre sikt att sjunka.

Vid synpunkter på bullerstörningar är det i stort sett lika vanligt att bullret kommer från ett fartyg, som att det handlar om buller från anläggningen. Vid mät punkt 5 (Lahälla) kan riktvärdet överskridas vid tillfällen när fartyg anländer till eller lämnar produkthamnen. Vissa fartyg bullrar mer än andra. Preemraff Lysekil har tidigare, utifrån synpunkter på buller, kunnat identifiera fartyg som bullrat särskilt mycket. Genom att påtala detta för rederierna har åtgärder kunnat vidtas och fartygsbullret kunnat minska från de bullrigaste båtarna. Detta är dock en process som tar tid, eftersom det generellt inte finns något hårt tryck på ljuddämpning av fartyg i samhället. Fartyg rör sig också över hela världen och regelverk för buller är svårt att genomföra lokalt. Preems mål är att de flesta fartyg maximalt ska få utstråla en ljudeffekt på <105 dBA. Om denna ljudeffekt kan hållas klarar man att innehålla

45 dBA i mätpunkt 5 med full kapacitet vid alla kajer. Enligt den utredning som gjordes 2007 gällande buller från fartyg anlöper många olika fartyg Preem per år. Utredningen visade dock att det då var 10 fartyg som stod för 56 % av alla anlöp, och att de 18 fartyg som kommer fler än 20 gånger står för 70 % av anlöpen. Om man skulle kunna få redarna till dessa fartyg att, vid behov, ljuddämpa sina fartyg så skulle sannolikheten att klara 45 dBA vid de flesta driftsituationer – för hela verksamheten – öka markant.

Lukt från raffinaderiet

Det bedöms vara mer eller mindre oundvikligt att det kan förekomma lukt kring ett raffinaderi, men omfattande luktstörningar har oftast någon specifik förklaring. Periodvis har Preemraff Lysekil erhållit relativt många synpunkter på lukt från boende i området kring raffinaderiet, men under de senaste åren har antalet synpunkter minskat. I nuläget bedöms därför lukt inte vara något betydande problem.

I en utförd studie dras slutsatsen att de luktstörningar som förekommer främst kan härledas till den dagliga verksamheten och aktiviteter som drift av reningsverket, aktivitet i hamnen samt lossning/fyllning av tankar. Luktstyrkan i tankparken påverkas bland annat av hastigheten med vilken tankarna lossas/fylls, vilken temperatur produkten har samt vilka komponenter som blandas. Även utformningen av tankarna kan ha viss inverkan på luktstyrkan. Studien konstaterar att man vid förbättringsarbeten bör ta hänsyn till luktens potential att spridas utanför anläggningsområdet. En hög luktnivå inom raffinaderiområdet kan ha inverkan på arbetsmiljön, medan en lukt med stor spridning även kan påverka omkringliggande områden och ge upphov till luktstörningar för de närboende.

En slutsats från de synpunkter som erhållits vid Preemraff Lysekil är att det är tjockoljetankarna som orsakar flest synpunkter från allmänheten. Därför gjordes försök att koppla tankrörelser till emission av lukt. Man kunde dock inte påvisa något samband mellan luktemission och tankrörelser. De största identifierade luktkällorna i dagsläget omfattas av vistartankar, råoljetankar, reningsverket och produkthamnen. I och med ROCC-projektet kommer lukten från vistartankarna att minska

och försvinna när hanteringen av vistar upphör efter att visbreakerna stängs av. Projektet innebär även en minskning av lukt från tjockoljetankar och utlastning när genomströmningen av tjockolja vid raffinaderiet reduceras. Luktstörningar från råoljetankarna kommer däremot troligen att öka något då rörelserna i tankarna ökar vilket innebär mer ventilering till atmosfär. Utbyggnad av reningsverket ger dessutom ökade vattenytor och därmed finns viss risk för ökad lukt. Sammantaget för hela verksamheten bedöms dock luktstörningarna minska, främst på grund av att den vistarbaserade tjockoljeproduktionen försvinner.

Hanterade kemikalier

Inom raffinaderiets verksamhet används årligen ett stort antal kemikalier, huvudsakligen handlar det om katalysatorer, processkemikalier och produktadditiv. Förutom råolja utgörs råvarorna till processen av mindre mängder komponenter och olika tillsats-kemikalier. Dessa levereras normalt till raffinaderiet med tankbil och förvaras i fasta tankar. Andra insatskemikalier är natriumhydroxid och aminer som används i betydande mängder i olika reningsprocesser. Dessa förvaras också i fasta tankar. Övriga kemikalier levereras i mindre förpackningar – s.k. Cipax eller ”bins” – som placeras direkt på matningsstället. Detta gäller kemikalier som perkloretylen, metanol, korrosionsinhibitorer m.m.

Mängden kemikalier som används vid raffinaderiet beror till stor del på mängden producerade produkter och därmed på råoljegenomströmningen. I de nya processerna bedöms en rad olika kemikalier tillkomma och den totala använda mängden kemikalier per år bedöms öka i förhållande till idag. Tillkommande kemikalier granskas enligt Preemraff Lysekils befintliga rutiner, och mindre miljöfarliga alternativ kommer att användas så långt möjligt. En rad olika katalysatorer tillkommer, dels för slurryreaktorerna, dels för fastbäddsreaktorerna. För vätgasproduktionen krävs sex olika typer av katalysatorer. Den förväntade livslängden på katalysatorerna varierar. Förbrukade katalysatorer skickas till extern part för metallåtervinning. I havsvattenkylsystemet kommer periodvis, utöver kylvattenkemikalier, användning krävas av biologiska bekämpningsmedel, i första hand klordioxid som avses tillver-

kas på plats. Vid separation av tjockolja och katalysator kommer lösningsmedel krävas i form av toluen, ca 100 ton per år.

Energieffektivitet

Trots att en stor del av den tillförda energin (ca 80 %) kyls bort i luftkylare och avgår till atmosfären, bedöms raffinaderiet idag vara ett av mest energieffektiva i Europa. Preemraff Lysekil har under många år regelbundet deltagit i de studier som gjorts av raffinaderier i Europa. I jämförelse med övriga västeuropeiska raffinaderier ligger Preemraff Lysekil i översta kvartilen. I nuläget avsätter Preemraff i genomsnitt ca 50 GWh restvärme till Lysekils kommuns fjärrvärmenät årligen. I och med tillkommande anläggningar bedöms den totala potentialen för värmeåtervinning vid raffinaderiet uppgå till ca 700 GWh per år, vilket skulle möjliggöra en ökad restvärmeavsättning till omkringliggande kommuners fjärrvärmenät. Ett scenario visar översiktligt att det år 2025 kan finnas en potentiell restvärmeavsättning till Fyrstadsregionens fjärrvärmesystem på minst 450 GWh. Detta kan jämföras med dagens avsättning på ca 50 GWh årligen.

Risker och säkerhet

Hantering och lagring av stora mängder råolja och oljeprodukter – det vill säga brandfarliga ämnen – under högt tryck och hög temperatur innebär alltid risker vad gäller brand och explosion samt spridning av miljöfarliga ämnen till omgivande miljö. Preemraff Lysekils verksamhet är därför omgärdad av ett intensivt säkerhetsarbete, och omfattas av den högre kravnivån enligt lagen och förordningen om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor (Sevesolagstiftningen). Till ansökan med bifogad säkerhetsrapport för befintlig verksamhet har bolaget fogat ett addendum avseende den med ROCC-projektet utbyggda verksamheten. Så snart underlag från detaljprojekteringen av ROCC-projektet medger, dock senast sex månader innan driftstart av nya anläggningar kommer en ny säkerhetsrapport inkluderande den utbyggda verksamheten ges in till berörda myndigheter.

Fåglar, fladdermöss, fridlysta växter m.m.

I och strax intill de områden som berörs av utbyggnadsplanerna häckade våren 2017 sjutton fågelarter som är skyddade enligt Naturvårdsverkets tolkning av Artskydds-förordningen. De flesta av dessa fågelarter häckade med 1 – 4 par i området, med undantag för hussvala som häckar med minst ett tiotal par inne på det nuvarande raffinaderiet. Därtill häckar ytterligare en rad vanligare arter. Vidare används området tillfälligt av rastande flyttfåglar.

Den planerade exploateringen kan komma att påverka de häckande fåglarna på flera olika sätt. Ett antal häckningsplatser kommer att försvinna. Några nya häckningsmiljöer skapas. Födosoökmiljöer kommer förändras. Habitatsammansättningen på landskapsnivå förändras. De olika påverkansfaktorerna kommer att missgynna flertalet av de häckande fågelarterna som finns i området, men kan också komma att gynna några, särskilt de arter som redan nu häckar inne på raffinaderiets anläggning (t.ex. stenskvätta och hussvala). Genom att undvika exploatering så som skogsavverkning, röjning, schaktning och annan markberedande verksamhet, under häckningstid undviker man att påverka det aktuella årets häckningar. Häckningssäsongen för de skyddade arterna i exploateringsområdet sträcker sig från 15 mars till 31 augusti (Naturvårdsverket 2009). De öppna åker- och gräsmarkerna i exploateringsområdet hyser få eller inga häckningsplatser av de ovan nämnda skyddade fågelarterna och kan därför exploateras under häckningssäsong utan att påverka den lokala häckfågelfaunan nämnvärt.

Resultat från fladdermusinventering visar att området hyser en art- och individfattig fladdermusfauna. En av de två observerade fladdermusarterna var dock den rödlistade fransfladdermusen. Arten är klassad som sårbar (VU) i den senaste rödlistan. Sammantaget har fransfladdermusobservationer gjorts på sex platser med sammanlagt 23 inspelningar. Inventeringen visar att fransfladdermus vid mer än enstaka tillfällen födosöker i inventeringsområdet samt att det inte finns någon fast förekomst eller koloni av fransfladdermus inom området.

Fyra fridlysta växter hittades i inventeringsområdet. Gullviva på fyra platser, tibast på två platser samt blåsippa och lopplummer på en plats vardera. Av gullviva noterades knappt hundra plantor medan endast enstaka plantor noterades av de andra arterna. Förekomsterna av gullviva kan i flera fall utgöras av kvarstående individer från äldre tomtmark. Samtliga av de observerade fridlysta växterna är allmänna såväl regionalt som nationellt. Deras bevarandestatus kommer rimligen inte påverkas av den planerade exploateringen. Blåsippa omfattas i Lysekils kommun av 8 § i Artskyddsförordningen medan de tre övriga växterna omfattas av 9 §. En lämplig åtgärd för att för att undvika påverkan på blåsippans bevarandestatus lokalt är att flytta plantan till en lämplig plats utanför exploateringsområdet. Detta görs enklast genom att manuellt gräva upp plantan och plantera om den på en ny plats.

INKOMNA YTTRANDEN - ALLMÄNT

Länsstyrelsen i Västra Götalands län

Länsstyrelsen har tillstyrkt att tillstånd lämnas under förutsättning att myndighetens villkorsförslag föreskrivs.

Naturvårdsverket

Naturvårdsverket har förklarat att föreliggande miljökonsekvensbeskrivning kan godkännas samt att verket inte motsätter sig att tillstånd för den sökta verksamheten meddelas, under förutsättning att erforderliga villkor föreskrivs. Verket har tillagt bl.a. följande.

Tidigare domar och beslut avseende verksamheten bör återkallas när bolaget tagit det nya tillståndet i anspråk.

Bolagets yrkande i ansökan är ofullständigt och innefattar inte någon beskrivning av den prövningspliktiga verksamheten. Av bilaga B till ansökan framgår att följande huvudverksamheter och sidoverksamheter bedrivs av bolaget;

- Raffinering av mineralolja eller gas (11:7 MPF)
- Lagring eller annan hantering av bränslen eller kemiska produkter (20:1 MPF)
- Tillverkning av gas eller vätskeformigt ämne (21:6 MPF)

- Hamn (24:1 MPF)

Precisering bör ske av tillståndsmeningen utifrån aktuella provningskoder. Det är viktigt att tillståndsmeningen beskriver den verksamhet som faktiskt bedrivs inom verksamhetsområdet på ett korrekt sätt. Det är även viktigt för att klargöra vilka delar av verksamheten som prövats inom ramen för domen, dvs. tillståndets rättskraft.

En övre gräns för produktion eller genomströmning ska alltid anges liksom ett mått på det oljehaltiga avfall som tas emot och behandlas. Av ansökan framgår också uppgifter om mängder ifråga om produkterna. Hur preciserade uppgifter som bör framgå i denna del överlämnas till domstolens bedömning med den kommentaren att det är ett absolut minimum att tillståndsmeningen ska täcka den verksamhet som faktiskt bedrivs.

Flera närboende har yrkat att ansökan ska avslås samt framfört synpunkter bl.a. på buller och lukt.

Lysekil-Munkedals Naturskyddsförening.

Ett absolut krav för ett tillstånd är att dagens villkor kan innehållas. Utsläppen av fossilt koldioxid vid raffinaderiet kommer att fördubblas från ca 1,7 till 3,4 miljoner ton. Från produkterna ökar utsläppen med ca 5 miljoner ton per år. Sveriges utsläpp av fossilt koldioxid är ca 54 miljoner ton. Således kommer utsläppen av klimatpåverkande koldioxid att bli avsevärda från Preemraffs raffinaderi och dess produkter. För att hindra fortsatt temperaturhöjning på planeten så blir allt fler länder överens om att begränsa utsläppen av koldioxid. Sveriges nuvarande regering har klart angett att vi inom 20-25 år skall bli fossilfria. Ökade utsläpp av något slag bör inte tillåtas. Utbyggnaden av raffinaderiet påverkar ett flertal uppsatta miljömål negativt. Målet begränsad klimatpåverkan påverkas mest. Verksamheter som hanterar fossila bränslen böljar närma sig sitt slut. Medel för kostnader som skall vara till för avveckling och återställning bör således avsättas. Domstolen bör reglera de medel som behövs för efterbehandling.

██████████ har anfört bl.a. följande.

Den viktigaste miljöbelastningen från processutsläppen är alifatiska och aromatiska kolväteföreningar. Det är därför av fundamental vikt att miljöindikatorer och biomarkörer väljs så att de faktiskt fångar upp just de effekter som den typen av miljögifter orsakar. Dessa ska också spegla kroniskt ackumulerande medel- till lågdosutsläpp. Den observerade bristen på koppling mellan orsak och verkan beskriven av MKB-författarna är en riktig iakttagelse som till stor del beror på att man inte har valt de riktiga miljöparametrarna som svarar mot petroleumrelaterade kroniska processutsläpp. Detta är en allvarlig brist i miljökonsekvensbeskrivningen som kan beskrivas som ett glapp eller en logisk lapsus.

Underlaget gör det inte möjligt att bedöma de nuvarande effekterna av raffinaderiet och än mindre att prediktera effekterna av en framtida utbyggnad. Att mäta effekter av kroniska kemiska utsläpp är alltså inte enkelt. Det minsta man kan kräva är att man gör en estimering av vad man i värsta fall kommer att släppa ut både kvantitativt och kvalitativt detta ska inte göras som en provverksamhet. För att få ett korrekt underlag till denna beslutsfattning bör man koncentrera insatserna på att förstå konsekvenserna av kroniska medel- till lågdosutsläpp och deras effekter i den marina miljön. Undersökningar som ger bra underlag här kan göras i fält med t ex blåmusslor (kemisk och biologisk analys), med passiva provtagare, samt genom att testa processvatten experimentellt i kroniska lågdosexponeringar på inhemska organismer. Detta skulle ge en mer sann och komplett bild av potentiella effekter kopplade till ökad verksamhet. Man skulle också behöva modellera miljögiftsdynamiken i Brofjorden för att förstå omfattning och lokalisering av potentiella miljöeffekter.

INKOMNA YTTRANDEN SAMT BEMÖTANDE – VILLKORS- DISKUSSION

Dispenser enligt artskyddsförordningen (2007:845)

Preem AB

Fransfladdermus

Sammantaget har fransfladdermusobservationer gjorts på sex platser med sammanlagt 23 inspelningar i exploateringsområdet för ROCC-projektet samt i Preemkoncernens markområde sydost om raffinaderiet. Inom det område som berörs av ROCC-projektet har tre observationer gjorts omfattande nio inspelningar. Inventeringen visar att fransfladdermus vid mer än enstaka tillfällen födosöker i inventeringsområdet samt att det inte finns någon fast förekomst eller koloni av fransfladdermus inom området.

Med ledning av inventeringsresultatet har Naturcentrum AB bedömt att ett åtgärdsbehov innefattande åtgärder för att förbättra födosöksområden är motiverat, eftersom "upprepade fynd inom planområdet eller dess närmaste omgivning men ingen koloni eller fast förekomst påträffats". Kortfattat omfattar planen åtgärder för att förbättra födosöksmiljöer för fransfladdermus genom att skogsbyte bedrivs i vissa områden samt att lövskogsbestånd binds samman. Preem åtar sig att genomföra åtgärdsplanen samt den uppföljning som föreslås ske under en femårsperiod. Åtgärdsplanen och uppföljningen kan lämpligen fastställas som ett provotidsförfarande, med redovisning till mark- och miljödomstolen efter femårstidens utgång. Ställning kan då tas till frågan om det är motiverat att förändra åtgärdsplanen.

Planerad verksamhet kan påverka fransfladdermus negativt. Etablering av ROCC-projektet förutsätter därför prövning enligt 4 § artskyddsförordningen. För artskyddsdispens gäller följande förutsättningar.

1. Ingen annan lämplig lösning och
2. Inte försvåra upprätthållandet av en gynnsam bevarandestatus hos artens bestånd i dess naturliga utbredningsområde och
3. Dispensen behövs av hänsyn till allmän hälsa och säkerhet eller av andra tvingande skäl som har ett allt överskuggande allmänintresse.

ROCC-projektet är intimt kopplat till Preemraff Lysekil. Raffinaderiet är Sveriges största och modernaste raffinaderi. För svenskt vidkommande är det endast vid Preemraff Lysekil som den med ROCC avsedda uppgradering av de tyngsta oljefraktionerna till miljöanpassad diesel kan ske. ROCC-projektet blir en integrerad del med den befintliga raffinaderiprocessen. Betydande olägenheter och nackdelar skulle uppkomma om ROCC skulle ha annan lokalisering. De betydande samordningsvinsterna skulle inte kunna tillgodogöras. I praktiken är ett sådant alternativ varken praktiskt möjligt eller ekonomiskt genomförbart.

Detaljlokaliseringen av ROCC inom processarean är noga studerad och utvärderad. Av avgörande betydelse är bl.a. att säkerställa tillräckligt säkerhetsavstånd till bostäder och allmänna vägar.

Närmast utanför processanläggningsområdet förläggs i första hand olika stödfunktioner till processen. Det gäller t.ex. ställverk, instrumentationer, vattensystem och vägar för brandbekämpning m.m. Dessa stödfunktioner behöver vara placerade i nära anslutning till processen. Utanför närområdet till processen erfordras områden under byggtiden. Dessa områden kommer även att nyttjas vid framtida återkommande revisionsstopp för raffinaderiet. Inom sistnämnda område anläggs fältverkstäder, lagerytor, kontor, matsalar, manskapsbodas, parkeringsytor m.m. Det är viktigt att betänka att dessa väsentliga funktioner inte kan placeras i processanläggningarnas direkta närområde. Sammantaget är det redovisade exploateringsområdet väl utformat och nödvändigt. Några alternativa utföranden är inte rimliga.

Förekomsten i Sverige av fransfladdermus är ofullständigt undersökt. På senare år har emellertid inventeringsmetoderna förbättrats och förutsättningarna för inventering av bl.a. fransfladdermus underlättats. Resultatet har blivit flera noteringar av förekomst av fransfladdermus samt även påvisad förekomst av fransfladdermus längre norrut i landet. Det görs i sammanhanget bedömningen att det vid nästa revidering av den s.k. rödlistan, kan visa sig bli aktuellt att avföra fransfladdermus från listan.

Med ledning av inventeringsresultatet får konstateras att ROCC-projektet innebär ett visst intrång i de miljöer som nyttjas av fransfladdermus för födosök. Genom de kompensande åtgärder som Preem åtar sig genomföra enligt Naturcentrums bearbetade förslag för åtgärder, kompenseras den negativa störningen. Den areal för fransfladdermus gynnsam mark som tas i anspråk för ROCC-projektet, uppvägs av de för fransfladdermus gynnande åtgärder som kommer att utföras i markerna sydost om raffinaderiet och exploateringsområdet.

Föreslagna åtgärder säkerställer att det inte blir anledning anta att förutsättningarna för upprätthållande av gynnsam bevarandestatus för fransfladdermus försvåras på ett otillåtet sätt. Den föreslagna provotiden med uppföljning av åtgärderna med återkommande inventeringsinsatser, borgar för att kompensationsåtgärderna får det resultat som åsyftats.

Raffinaderiet i Lysekil är sedan begynnelsen utpekat som riksintresse för industriell produktion. För raffinaderiets hamnar gäller vidare att de utgör riksintressen för kommunikation. Raffinaderiområdet uppgår till närmare 200 hektar. Sydost om raffinaderiet ansluter ett vidsträckt område om ca 1 000 hektar, som sedan länge är angivet som riksintresse lämpligt för etablering av tung industri. Exempelvis fanns vid tillkomsten av Scanraff (d.v.s. nuvarande Preemraff Lysekil) i början av 1970-talet långt gångna planer på utbyggnad av ytterligare ett raffinaderi, benämnt Statraff. Detta byggdes dock inte. Området är även angivet som riksintresse för energiproduktion.

För närvarande pågår hos Energimyndigheten ett arbete gällande en generell översyn av äldre angivna riksintressen för energiproduktion (dnr 2016-106634). Det förslag som nu är i fråga avser att ange att Preemraff Lysekil nu även ska vara riksintresse avseende energiproduktion. Energimyndigheten har i mars 2017 inlett samrådsförfarande i ärendet. "Energimyndigheten anser att området vid Brofjorden är av riksintresse för energidistribution inkluderande tillhörande energinfrastruktur som anges som riksintresse för energidistribution. Energimyndigheten anser att riksintresseområdet bör utvidgas och innefatta raffinaderi och hamnar."

Den planerade utbyggnaden av raffinaderiet med ROCC-projektet förstärker i flera avseenden skälen för att riksintressena ska värnas och skyddas mot andra intressen. Preemraff Lysekil är Sveriges största och modernaste raffinaderi. Den årliga produktionen av drivmedel motsvarar hela Sveriges normala förbrukning. Raffinaderiet är således av vital betydelse för Sverige. Betydelsen av att Sverige har egen och tillräcklig produktionskapacitet är uppenbar. ROCC-projektets förbättrade utbyte av råoljan med närmare 25 % är uppenbart till fördel också av beredskapsskäl.

Omvandlingen av raffinaderibranschen sker med stor kraft. Marknadens och samhällets krav på alltmer miljöanpassade produkter, med ökande användning av förnybara råvaror, innebär att raffinaderierna måste successivt förändras, eller avvecklas. För Preemraff Lysekil är ROCC-projektet en nödvändig och önskvärd utveckling. ROCC-projektet innebär bl.a. att råoljan kan tillgodogöras för tillverkning av moderna drivmedel till närmare 100 %. Det innebär en betydande förbättring vad avser hushållning av resurser, jämfört med dagens förhållanden.

ROCC-projektet medverkar även till framtida förutsättningar för övergång mot utnyttjande av förnybara råvaror för tillverkning av drivmedel. ROCC-projektet ger vidare möjlighet för tillvaratagande av restvärme. Genomförs detta, kommer stora delar av Fyrstadsregionens fjärrvärmebehov att kunna säkerställas med värme från Preemraff Lysekil. Det innebär stor hushållning med samhällets resurser.

Sammanfattningsvis kan ROCC-projektet och Preemraff Lysekils verksamhet inte bedrivas på annan bättre plats eller med annan utformning. Inte kan heller för svenskt vidkommande fördelarna med ROCC-projektet uppnås med annan lämpligare lösning. Projektets påverkan på förutsättningarna att upprätthålla gynnsam bevarandestatus för fransfladdermus i dess naturliga utbredningsområde, kan inte anses vara otillåtet försvårande. Dispens erfordras för att möjliggöra det för Sverige överskuggande allmänintresset som verksamheten vid Preemraff Lysekil med ROCC-projektet innebär.

Blåsippa

Naturvårdsverket har gjort gällande att Preems åtagande att flytta blåsippan till annan växtplats förutsätter dispens enligt 15 § artskyddsförordningen. Denna inställning ger ett tydligt uttryck för svårigheterna med att tillämpa artskyddsförordningen enligt bokstaven. Dispensregeln är näppeligen utformad för att tillämpas i aktuellt fall.

Preem har föreslagit att blåsippan i samband med inledande markarbeten tas om hand för att återplanteras på lämplig opåverkad mark. Detta förfarande kan mark- och miljödomstolen föreskriva som en kompenserande åtgärd eller försiktighetsmått. Åtgärden utlöser rimligen inte dispensprövning, eftersom frågan hanteras inom ramen för hänsynsregler och försiktighetsmått. Skulle å andra sidan dispensprövning förutsättas, är det Preems förstahandsståndpunkt att det är tveksamt huruvida dispensregeln i 15 § artskyddsförordningen är tillämplig, eftersom den grundläggande avsikten hos sökanden rimligen inte är för handen. Ett alternativ skulle då vara att avstå från återplantering av blåsippan. Om domstolen likväl gör annan bedömning, motsätter sig inte Preem att dispens medges.

Naturvårdsverket

Fransfladdermus

Om de skötsel- och förbättringsåtgärder som Preem AB har åtagit sig inte genomförs före exploateringen anser Naturvårdsverket att en dispens enligt artskyddsförordningen krävs. Verket motsätter sig dock inte att en sådan beviljas.

Naturvårdsverket yrkar att det föreskrivs villkor om att skötsel- och förbättringsåtgärder ska vidtas i enlighet med vad Preem AB har åtagit sig, att det föreskrivs villkor om uppföljning enligt det föreslagna uppföljningsprogrammet samt att åtgärder och uppföljning genomförs i samråd med länsstyrelsen.

Naturvårdsverket yrkar att det överläts åt tillsynsmyndigheten att föreskriva de villkor som kan behövas beträffande enskilda skötsel- och förbättringsåtgärder enligt det ovanstående villkoret. Om uppföljningen visar på en försämrad status för frans-

fladdermusen i området, som kan härröra från exploateringen, får tillsynsmyndigheten föreskriva ytterligare åtgärder.

Inventering har visat att fransfladdermusen använder undersökningsområdet med viss regelbundenhet, åtminstone för födosök. Ingen koloni hittades inom undersökningsområdet. Detta utesluter dock inte en koloni i närområdet utanför. Det råder brist på kunskap om artens förekomster i Bohuslän.

Bolagets utbyggnad kommer enligt inventeringsresultatet innebära att 4 av 20 för fransfladdermusen lämpliga livsmiljöer i området kommer att försvinna. Enligt inventeringen hade ett av de fyra områdena ca 40 % av det totala antalet inspelningar av fransfladdermus. Därmed kan konstateras att det finns en risk att fransfladdermusens viloplats kan förstöras eller försämrats i området. Dessa skyddas enligt 4 § p. 4 artskyddsförordningen. Enligt praxis är det livsmiljöns kontinuerliga ekologiska funktion som skyddet syftar till att upprätthålla. Livsmiljöerna är alltså inte skyddade i sig, utan det är deras funktion som viloplats som avses.

Kan den kontinuerliga ekologiska funktionen upprätthållas krävs ingen dispens. Detta kan ske genom försiktighetsmått och skyddsåtgärder som säkerställer att artskyddsförordningens förbud att skada, förstöra eller försämma dessa miljöer aldrig bryts och därmed inte heller den kontinuerliga funktionen. Utgångspunkten är med andra ord att funktionen aldrig bryts, utan att den finns där hela tiden då arten behöver den.

Kompensationsåtgärder är något annat än skyddsåtgärder och försiktighetsmått. En kompensationsåtgärd förutsätter att ett förbud bryts och att förlusten därmed behöver kompenseras. En dispens krävs också i sådana fall och dispensen är helt oavhängig en eventuell kompensationsåtgärd.

Naturvårdsverket bedömer att de föreslagna åtgärderna, om att anordna skogsbete m.fl. åtgärder, skulle kunna fungera som skyddsåtgärder under förutsättning att de får effekt innan livsmiljöerna tas bort. Åtgärden att förbättra de omkringliggande

livsmiljöerna med skogsbete, ökat lövinslag och förbättringar i våtmarkerna skulle kunna få effekten att fransfladdermusen även efter byggnationen har tillgång till minst samma mängd och kvalitet av livsmiljö. Under sådana förhållanden, dvs. med tillräckliga skyddsåtgärder, krävs det heller ingen dispens.

Det är att föredra att bolaget i första hand genomför de föreslagna åtgärderna innan de exploateringsåtgärder som påverkar fransfladdermusen vidtas. För det fall att bolaget inte avser att göra detta, utan utför åtgärder under eller efter exploateringen, krävs en dispens enligt artskyddsförordningen, vilket bolaget också har ansökt om. Bolaget får nu anses ha visat att det inte finns någon annan lämplig lösning. Därutöver bedömer Naturvårdsverket att dispensen inte försvårar upprätthållandet av en gynnsam bevarandestatus hos artens bestånd i dess naturliga utbredningsområde, men de av bolaget föreslagna åtgärderna behöver genomföras senast vid sådan tidpunkt som länsstyrelsen finner lämplig med stöd av fladdermusexpertis. Bolaget har, under sådana förhållanden, därmed visat att kraven enligt 14 § p. 1 och 2 artskyddsförordningen är uppfyllda.

När det gäller frågan om anläggningens betydelse ur beredskapssynpunkt finner Naturvårdsverket ingen anledning att ifrågasätta bolagets påståenden. Samtidigt saknar Naturvårdsverket den närmare kunskap som krävs för att bedöma beredskapsläget varför frågan om verksamheten utgör ett allt överskuggande allmänintresse överläts till mark- och miljödomstolens bedömning. Detta innebär att Naturvårdsverket anser att en dispens kan meddelas för det fall att domstolen skulle bedöma att kraven enligt 14 § p. 3.c artskyddsförordningen är uppfyllda.

Mot bakgrund av den utredning som numera finns i målet, de åtgärder som bolaget föreslår i syfte att gynna fransfladdermusen bedömer Naturvårdsverket att förekomsten av fransfladdermus inte längre utgör hinder mot den ansökta verksamheten. Det finns därmed förutsättning att lämna bolaget tillstånd för den sökta verksamheten, under förutsättning att ett sådant förenas med erforderliga villkor.

När det gäller villkor avseende fransfladdermusen anser Naturvårdsverket att den uppföljning under 5 år som bolaget föreslagit är en rimlig period för att säkerställa

att ingen försämring sker. Om försämring skulle visa sig krävs ytterligare åtgärder som ska avgöras i samråd med länsstyrelsen. Det bör också överlåtas åt tillsynsmyndigheten att föreskriva de villkor som kan behövas beträffande enskilda skötsel- och förbättringsåtgärder.

Blåsippa

Blåsippan är fridlyst i Lysekil vilket innebär att det är förbjudet att skada, ta bort eller plocka arten. Naturvårdsverket bedömer att det krävs dispens för den föreslagna skyddsåtgärden, enligt 15 § artskyddsförordningen med avseende på denna art.

Det är viktigt att skilja på begreppen skyddsåtgärd och kompensationsåtgärd. En skyddsåtgärd kan innebära att ingen förbjuden påverkan på arten uppkommer genom att påverkan minimeras eller helt försvinner. En kompensationsåtgärd vidtas för att kompensera för en uppkommen skada. I den senare situationen krävs en dispens, vilket kan undvikas i den förra. Den föreslagna skyddsåtgärden avseende blåsippan, att den flyttas till en plats som för växten utgör ett lämpligt habitat i närområdet, är enligt Naturvårdsverket en lämplig skyddsåtgärd för denna art. Åtgärden står dock i strid med bestämmelserna som förbjuder att blåsippan grävs bort. Dispens krävs därför och kan enligt Naturvårdsverkets bedömning också lämnas

Länsstyrelsen

Länsstyrelsen anser att artskyddsdispens inte krävs men yrkar att villkor föreskrivs enligt åtgärdsplanen. Uppföljning av åtgärden ska göras redan år 1. Betesdjur bör finnas att tillgå vilket bör säkerställas genom upprättande av betesavtal som löper om minst fem år.

Länsstyrelsen bedömer, utifrån befintligt underlag och ovanstående, att de åtgärder som ska genomföras inom ramen för ROCC-projektet inte aktualiserar förbudet i artskyddsförordningen. Hantering av artskyddsdispens är därför inte aktuellt i detta fall. Förbudet enligt 4 § 2 p. artskyddsförordningen gör gällande att avsiktlig störning av djur är förbjudet, särskild under djurs parnings-, uppfödning-, övervint-

rings och flyttperioder. Förutsättningen för att detta förbud ska aktualiseras är att störningen ska vara av ett sådant slag att artens bevarandestatus påverkas negativt. I aktuellt fall, där det med största sannolikhet rör sig om individer av fransfladdermus som rör sig utanför fasta förekomster eller kolonier, så bedömer Länsstyrelsen att påverkan på artens bevarandestatus blir marginell med hänsyn till eventuella störningar.

Länsstyrelsen delar bedömningen att inventeringsområdet är att se som ett födosöksområde. Området fungerar med största sannolikhet inte som fortplantningsområde eller viloplats i dagsläget och länsstyrelsen gör därför bedömningen att förbudet enligt 4 § 4 p. artskyddsförordningen är applicerbart i detta fall. För att minska risken för negativ påverkan på fransfladdermus ska dock de åtgärder som föreslås i åtgärdsplanen genomföras. Åtgärdsplanen och uppföljningen av densamma ska i första hand fastställas som villkor i det nu aktuella tillståndet. Då de föreslagna åtgärderna bland annat består av tillförd betesdrift ska uppföljning göras redan år 1 för att säkra upp att betesdjur finns att tillgå. Detta bör säkerställas genom upprättande av betesavtal som löper om minst 5 år. Uppföljning under första året motive-ras även av att befintligt betestryck från vilt måste analyseras för att kunna genomföra en naturlig föryngring av lövskog, detta för att eventuell stängsling ska få önskad effekt.

Hushållning med Energi

Preem AB

Villkorsförslag.

- 2a) Bolaget ska för att hushålla med energi sträva efter att minska energiförbrukningen i verksamheten och härvid beakta energiaspekter vid val och utformning av nya anläggningsdelar eller komponenter som ersätter gamla samt vid översyn av underhålls- och drifrutiner för verksamheten. Bolaget ska upprätta, dokumentera, följa samt fortlöpande revidera och uppdatera rutiner för detta arbete. Bolaget ska utan onödigt dröjsmål rapportera avvikelser från dessa rutiner till tillsynsmyndigheten.
- 2.b) Preem AB ska senast sex månader innan byggstart av ROCC till mark- och miljödomstolen inge en energirapport för ROCC. Rapporten ska redovisa de

förväntade energiflöden samt sammanfatta de överväganden som gjorts för att hushålla med energi.

Naturvårdsverket

Prövotidsuppdrag.

NVU8. Bolaget ska senast den 31 december 2019 till mark- och miljödomstolen redovisa en detaljerad energikartläggning för befintlig verksamhet.

Redovisningen ska åtminstone omfatta vilka energieffektiviseringsåtgärder som är tekniskt möjliga att genomföra, kostnader för dessa och uppskattad energibesparing per åtgärd samt vilka åtgärder som bolaget åtar sig att genomföra och motivering till varför det enligt bolaget är orimligt enligt 2 kap. 7 § miljöbalken att genomföra övriga redovisade åtgärder. Kostnadsberäkningar för de olika åtgärderna bör omfatta investering, kapitalkostnad samt påverkan på drift- och underhållskostnad. Redovisningen bör innehålla uppgifter som gör det möjligt att bedöma om bolaget har vidtagit skäliga åtgärder för att minimera sin energianvändning. För kapitalkostnad bör avskrivningstid och ränta anges.

NVU9. Bolaget ska senast sex månader innan byggstart för ROCC-projektet till mark- och miljödomstolen inge en detaljerad energiredovisning.

Redovisningen ska åtminstone omfatta vilka energieffektiviseringsåtgärder som är tekniskt möjliga att genomföra, kostnader för dessa och uppskattad energibesparing per åtgärd samt vilka åtgärder som bolaget åtar sig att genomföra och motivering till varför det enligt bolaget är orimligt enligt 2 kap. 7 § miljöbalken att genomföra övriga redovisade åtgärder. Kostnadsberäkningar för de olika åtgärderna bör omfatta investering, kapitalkostnad samt påverkan på drift- och underhållskostnad. För kapitalkostnad bör avskrivningstid och ränta anges.

Länsstyrelsen

Länsstyrelsen har instämt i Naturvårdsverkets yrkande avseende NVU9, och för egen del yrkat följande *prövotidsförordnande*.

Preem ska senast tre år efter det domen vunnit laga kraft

- utifrån genomförd energikartläggning redovisa förslag på energieffektiviserande åtgärder. Redovisningen ska omfatta vilka åtgärder som - oavsett avskrivningstid
- är tekniskt möjliga att genomföra, samt kostnaderna och energibesparingen för

- dessa. I redovisningen ska ingå kostnadskalkyler omfattande åtminstone total investeringskostnad och återbetalningstid, grundad på åtgärdens livscykelkostnader.
- Förutsättningarna för ytterligare energiåtervinning ur rökgaser eller spillånga för annat än fjärrvärme, t.ex. elproduktion och för vattenkylare för återvinning av kondensat ska också redovisas i prøvotidsutredningen.
 - Av bolagets redovisning ska framgå vilka åtgärder bolaget åtar sig att utföra och skälen till åtagandena. I redovisningen av skälen till åtagandena ska ingå vägning av hushållningsnyttan mot investerings- och driftkostnader m.m.

Preem AB har bestritt Naturvårdsverkets och länsstyrelsens prøvotidsyrkanden.

Naturvårdsverket

ROCC-projektet innebär en stor förändring av verksamheten. Vid större förändringar av en energiintensiv verksamhet är det viktigt att alternativa lösningar att nå samma syfte beskrivs för att möjliggöra en bedömning av hur vald teknik står sig mot alternativa tekniklösningar avseende energiprestanda. Bolaget har åtagit sig att göra en detaljerad energikartläggning för befintlig verksamhet. Redovisningen bör innehålla uppgifter som gör det möjligt att bedöma om bolaget har vidtagit skäligen åtgärder för att minimera sin energianvändning.

Även för den framtida verksamheten behöver en detaljerad energiredovisning göras för att det ska vara möjligt att bedöma om bolaget avser att vidta skäligen åtgärder för att minimera sin energianvändning. För detta behövs mer specifika uppgifter tas fram. Detta kommer att ske vartefter ROCC-projektet detaljplaneras. För att det både ska vara möjligt för bolaget att hinna ta fram uppgifter med rimlig detaljnivå och för att möjliggöra granskning av dessa i god tid innan byggstart bedömer Naturvårdsverket att det är rimligt att bolaget åläggs att senast sex månader innan byggstart för ROCC-projektet inge en detaljerad energiredovisning till mark- och miljödomstolen. Redovisning av åtgärdsförslag inte är tillräckligt för att garantera att åtgärder verkligen utförs. Det krävs en individuell prövning enligt 2 kap. 3, 5 och 7 §§ miljöbalken. Om åtgärdernas ambitionsnivå är för låg är tillsynsmyndighetens möjlighet att underkänna en sådan redovisning liten. Inte heller kan tillsynsmyndigheten ställa krav på att åtgärderna verkligen genomförs.

Lysekil-Munkedals Naturskyddsförening

Under raffinaderiets verksamhetsperiod har energiförbrukningen per producerad ton snarare ökat än minskat. Inom i stort sett alla branscher minskar markant energiförbrukningen per ton. Att behandla 13,9 Mton råolja kräver 11,1 TWh (1,1 Mton olja). Det går åt ca 8 % av råoljan eller motsvarande energi för processen. Behovet av elström för ROCC-anläggningen ökar med i storleksordningen 400 GWh/år. Dagens förbrukning är ca 450 GWh/år. Preemraff bör använda el från i första hand solceller och vindkraftverk. En övergång till förnybara bränslen gäller även raffinaderiet i övrigt. Raffinaderiet bör även minska energianvändningen totalt.

Utsläpp till luft av svavel

Preem AB

Villkorsförslag.

- 3.a) Det totala utsläppet av svavel från raffinaderiverksamheten får fram till dess ROCC tas i drift som medeltal för senast tre gångna kalenderår inte överstiga 400 ton S/år. (*Provisorisk föreskrift*).
- 3.b) Det totala utsläppet av svavel från raffinaderiverksamheten får från det ROCC tagits i drift som medeltal för senast tre gångna kalenderår inte överstiga 800 ton S/år. (*Provisorisk föreskrift*).
4. Svavelåtervinningsanläggningarna ska drivas med reningseffekt, då SRU och TGTU är i drift, om minst 99,88 % för befintlig anläggning och 99,95 % för tillkommande anläggning, som medeltal för senast tre gångna kalenderår. (*Provisorisk föreskrift*).

Prövotid

Preem AB ska utreda vilka svavelutsläpp som kan bli aktuella från hela verksamheten efter det att ROCC tas i drift. Utredningen ska lämnas till mark- och miljödomstolen senast tre år från det att ROCC tas i drift och avse, vilka utsläpp av svavel, under normal drift och under driftstörningar, som den nya anläggningen ger upphov till uppdelat på olika utsläppskällor.

Preem AB ska föreslå villkor avseende utsläpp av svavel från hela raffinaderiverksamheten, inklusive respektive exklusive utsläpp vid extrema händelser, samt villkor för svavelåtervinningsanläggningarnas reningsgrad.

Naturvårdsverket

Slutliga villkor

NV1. I allt väsentligt som Preem AB:s villkor 3a.

NV2 Från det att tillståndet tas i drift och fram till det att ROCC tas i drift gäller att det totala utsläppet av svavel från befintlig svavelåtervinningsanläggning per år, räknat som medeltal för senast tre gångna kalenderår, inte får överstiga 1,5 kg per ton producerat svavel.

NV3. Den nya svavelåtervinningsanläggningen ska bestå av minst tre Claus-enheter och tre restgasreningsenheter (TGTU)

NV4 Den befintliga svavelåtervinningsanläggningens återvinningsgrad ska uppgå till minst 99,5 %, räknat som årsmedelvärde.

Prövotider

NVU1. Bolaget ska utreda möjliga åtgärder för att minimera svavel utsläpp från befintlig anläggning enligt nedan. Utredningen ska lämnas till mark- och miljödomstolen senast två år från laga kraftvunnen dom.

- Utreda tekniska möjligheter att minimera risken för driftstörningar med utsläpp av svavel som följd
- Utreda tekniska möjligheter att förse vitala produktionsdelar och befintlig och ny svavelåtervinningsanläggning med reservkraft i syfte att minska svavelutsläpp vid strömbortfall
- Utreda möjligheter, t.ex. utbyte av äldre produktionsutrustning, för nyttjande av ny svavelåtervinningsanläggning i större omfattning vid störningar i befintlig svavelåtervinningsanläggning

NVU2. Bolaget ska utreda vilka svavelutsläpp som kan bli aktuella från hela verksamheten i och med ROCC-projektet enligt nedan. Utredningen ska lämnas till mark- och miljödomstolen senast två år från att ROCC tas i drift.

- o Utreda vilka utsläpp av svavel, under normal drift och under driftstörningar, som den nya anläggningen ger upphov till uppdelat på olika utsläppskällor.
- o Ta fram underlag för och föreslå villkor avseende utsläpp av svavel från hela raffinaderiverksamheten samt för svavelåtervinningsanläggningarnas verkningsgrad.

Provisoriska föreskrifter

NVP1: Från att ROCC tas i drift gäller att det totala utsläppet av svavel från raffinaderiverksamheten inte får överstiga 550 ton S/år. Utsläpp till följd av "extrema händelser" såsom driftstörningar som gör att alla ROCC:s Clausanläggningar slås ut, totalt elbortfall eller att raffinaderiet behöver släckas ner, undantas från årsmängden.

NVP2. Från att ROCC tas i drift gäller att det totala utsläppet av svavel från befintlig och ny svavelåtervinningsanläggning sammanlagt per år, inte får överstiga 1,3 kg per ton producerat svavel.

Alternativ NVP2. Den nya svavelåtervinningsanläggningens återvinningsgrad ska uppgå till minst 99,6 %, räknat som årsmedelvärde.

Länsstyrelsen

Slutliga villkor

- 3a. Medger bolagets förslag.
- 3b. Som bolaget, men övre gräns 600 ton/år istället för 800 ton/år.

Provisoriska föreskrifter

- 4A. Det totala utsläppet av svavel från svavelåtervinningsanläggningarna fram till att ROCC-anläggningen tagits i drift får per år, räknat som medeltal för senaste tre gångna kalenderår, inte överstiga 1,5 kg per ton producerat svavel, inklusive utsläpp vid driftstörningar på restgasanläggningar.
- 4B. Det totala utsläppet av svavel från svavelåtervinningsanläggningarna efter det att ROCC-anläggningen tagits i drift får per år, räknat som medeltal för senaste tre gångna kalenderår, inte överstiga 1,3 kg per ton producerat svavel, inklusive utsläpp vid driftstörningar på restgasanläggningar.

Prövotidsutredning 1

Bolaget ska utreda möjliga åtgärder för att minimera svavelutsläppet från befintlig verksamhet. Senast två år efter att domen tagits i anspråk ska bolaget redovisa utredningen till mark- och miljödomstolen.

- Förslag på utsläppsnivåer och ytterligare åtgärder för att minska svavelutsläppen.
- Möjliga åtgärder för att ytterligare minska risken för driftstörningar, speciellt förutsättningar för reservkraft till SRU:er och konvertering av äldre aminsystem till samma som ICR och ROCC, samt en tidsplan för genomförande av åtgärderna.

Prövotidsutredning 2

Bolaget ska utreda vilka svavelutsläpp som kan bli aktuella från hela verksamheten inklusive ROCC-anläggningen. Utredningen ska lämnas till mark- och miljödomstolen senast två år från att ROCC tas i drift.

- Utreda vilka utsläpp av svavel, under normal drift och under driftstörningar, som den nya anläggningen ger upphov till uppdelat på olika utsläppskällor.
- Ta fram underlag för och föreslå villkor avseende utsläpp av svavel från hela raffinaderiverksamheten samt för svavelåtervinningsanläggningarnas verkningsgrad.

Preem AB

Naturvårdsverkets villkorsförslag NV3 står helt i överensstämmelse med bolagets planer. Det faller emellertid inom det allmänna villkoret. Tekniskt sett kan också det visa sig att det finns andra alternativ att tillgå, varför det är olämpligt med villkorsreglering. Avseende provotider har bolaget valt tre år för att tillse att provotidsredovisningen ska ha tillräckligt bra underlag för de villkor som ska gälla framöver.

Utbyggnaden med ROCC-projektet innebär att cirka 200 000 ton svavel per år tas bort från drivmedelsprodukterna. Svavelavskiljningen vid ROCC får större omfattning och bättre redundans än vad som gäller för befintlig svavelåtervinning vid raffinaderiet. Bolaget motsätter sig framförda förslag om skärpning av villkor för utsläpp av svavel från såväl befintlig verksamhet, som tillkommande verksamhet. Villkoren måste vara väl underbyggda och anpassade för att omfatta driftstörningar.

Naturvårdsverket

Svavelutsläpp till följd av driftstörningar kan vara betydande. Det är därför av största vikt att minimera tillfällena med och varaktigheten av driftstörningar. Bolaget bör därför åläggas att under en provotid i detalj utreda de tekniska möjligheter som finns att minimera risken för driftstörningar i verksamheten.

Den nya svavelåtervinningen byggs med kraftigt förbättrad standby-kapacitet för Clausenhetererna. Svavelåtervinningsanläggningarna har en så viktig funktion för att minimera svavelutsläpp från raffinaderiet att deras verkningsgrad bör regleras med villkor. Av bolaget föreslaget villkor är inte tillräckligt specifikt för att det ska kunna avgöras om det efterföljs eller inte. Från och med att ROCC tas i drift bör ett provisoriskt villkor som gäller för båda svavelåtervinningsanläggningarna föreskrivas. Ett sådant villkor kan vara något strängare.

När det gäller villkor för det totala utsläppet av svavel från raffinaderiverksamheten kan nu gällande villkor fastställas fram till att ROCC tas i drift. Därefter bör ett högre årsvärde kunna tillåtas under en provotid. Årsvärdet bör under provotiden inte avse ett medelvärde för flera år.

Preem AB har motsatt sig gemensam reglering av de nya och befintliga svavelåtervinningsanläggningarna. Naturvårdsverket kan acceptera att villkor för svavelåtervinning delas upp på den befintliga och den nya svavelåtervinningsanläggningen. BAT-slutsats 54 och bolagets förslag till villkor gäller båda vid normal drift. Naturvårdsverket anser att ett villkor i så fall även bör inkludera driftstörningar i svavelåtervinningsanläggningen.

När det gäller det totala utsläppet av svavel från verksamheten från att ROCC tas i drift föreslås ett årsvärde till skillnad från bolagets treårsmedelvärde.

NV3 skulle kunna omformuleras. Verket motsätter sig en ordning där alltför mycket ska falla inom det allmänna villkoret. Risker är då att det senare uppstår diskussioner angående vad bolaget åtagit sig att göra. Verket kan acceptera att villkor delas upp på den befintliga och den nya svavelåtervinningsanläggningen. BAT-slutsats 54 och bolagets förslag till villkor gäller båda vid normal drift. Ett villkor bör inkludera driftstörningar i svavelåtervinningsanläggningen.

Länsstyrelsen

Villkoret för svavelåtervinningsanläggningen ska omfatta driftstörningar på TGTU för att ha en styrande effekt. Högst möjliga tillgänglighet hos svavelåtervinningsanläggningarna är mycket viktigt för att begränsa svavelutsläppen. Utsläppet från svavelreningen bör begränsas som utsläppt mängd svavel och inte som reningsgrad såsom föreslagits. Det kan dock vara rimligt att ha olika utsläppsnivåer för befintlig respektive nya installationer åtminstone under en provotid.

Naturvårdsverket har yrkat ett villkor om att den nya svavelåtervinningsanläggningen ska bestå av minst tre Claus-enheter och tre restgasreningsenheter (TGTU). Eftersom det är en så viktig åtgärd för att minska driftstörningarna stöder Länsstyrelsen Naturvårdsverkets villkorsförslag.

Det är rimligt att dela upp provotiden för svavel i två etapper innan ROCC anläggningen tagits i drift och därefter. Länsstyrelsen stöder Naturvårdsverkets förslag och formulering för utredningsuppdrag som ska redovisas två år efter ROCC-anläggningen tagits i drift.

Det kan föreligga en hälsorisk för de närboende vid fackling från framförallt ROCC-facklan, men även från Raff-facklan, om facklingen sammanfaller med meteorologi som är ogynnsam ur spridningsaspekt. Det bedöms därför vara mycket viktigt att Preem gör betydande insatser för att minska risken för händelser med påföljande stora svavelutsläpp och det är mycket viktigt att driftstörningar med stora enstaka svavelutsläpp förebyggs. Länsstyrelsen anser inte att det är lämpligt med ett villkor som undantar extrema händelser eftersom det är särskilt dessa utsläpp som bör förebyggas.

Lysekil-Munkedals naturskyddsförening

Ökade utsläpp ska inte tillåtas.

Utsläpp till luft av kväveoxider

Preem AB

Slutligt villkor

- 8) Ammoniakslip från SCR-anläggningar får vid normal drift inte överstiga 5 ppm i den renade förbränningsgasen.

Provisoriska föreskrifter

- 5.a) Det totala utsläppet från raffinaderiet av kväveoxider, omräknat till kvävedioxid, får som medeltal för senast tre gångna kalenderår inte överstiga 700 ton per år.
- 5.b) Det totala utsläppet från raffinaderiet av kväveoxider från det ROCC tagits i drift, omräknat till kvävedioxid, får som medeltal för senast tre gångna kalenderår inte överstiga 750 ton/år.

Prövotid

Bolaget ska utreda möjliga åtgärder för att minimera kväveoxidutsläpp från befintlig anläggning. Utredningen ska lämnas till mark- och miljödomstolen senast två år från det att tillståndet tas i anspråk och avse

- Möjligheter att minska utsläpp av kväveoxider från de utsläppskällor som saknar rening, där installerad rening har dålig prestanda eller där möjligheter till driftoptimering finns,
- Tekniska möjligheter på befintlig utrustning, med uppgift om kostnader samt uppskattad utsläppsminskning, att installera reningsutrustning på enskilda utsläppskällor alternativt grupper av utsläppskällor,
- Möjligheter att installera låg-NO_x-brännare med bättre prestanda i restgasreningsutrustningarna TGTU 1-3 i den nya svavelåtervinningsanläggningen.

Bolaget ska utreda vilka kväveoxidutsläpp som kan bli aktuella från hela verksamheten efter det ROCC tas i drift. Utredningen ska lämnas till mark- och miljödomstolen senast tre år från det ROCC tas i drift och avse underlag för och förslag till slutliga villkor avseende utsläpp av kväveoxider från hela raffinaderiverksamheten.

Naturvårdsverket

Slutliga villkor

- NV4. Från det att tillståndet tas i drift och fram till det att ROCC tas i drift gäller att det totala utsläppet av kväveoxider, räknat som kvävedioxid, från raffinaderiverksamheten som medeltal för senast tre gångna kalenderår inte får överstiga 700 ton/år.
- NV5. Bolaget ska senast 31.12.2020 ha infört rökgasåterföring på ångpanna SG-3202. Efter att rökgasåterföring är införd på SG-3202 får ångpanna FG-3201 endast användas som reservpanna.
- NV6. Bolaget ska senast sex månader efter mellanstopp planerat till hösten 2022 installera och ta i drift SCR-rening på befintlig vätgasanläggning (HPU).
- NV7. Bolaget ska senast sex månader efter storstopp planerat till hösten 2025 installera och ta i drift låg-NO_xbrännare på ugn H-2306.

Prövotid

NVU3. Bolaget ska utreda möjliga åtgärder för att minimera utsläpp av kväveoxider från verksamheten enligt nedan. Utredningen ska lämnas till mark- och miljödomstolen senast två år från laga kraftvunnen dom.

- Utredda möjligheter att minska utsläpp av kväveoxider från de utsläppskällor som idag saknar rening (och där bolaget inte har åtagit sig att vidta åtgärder), där installerad rening har dålig prestanda eller där möjligheter till driftoptimering finns.
- Utredda tekniska möjligheter på befintlig utrustning, med uppgift om kostnader samt uppskattad utsläppsminskning, att installera reningsutrustning på enskilda utsläppskällor alternativt grupper av utsläppskällor.
- Utredda möjligheter att installera låg-NO_x-brännare med bättre prestanda i restgasreningsutrustningarna TGTU 1-3 i den nya svavelåtervinningsanläggningen.

NVU4. Bolaget ska utreda vilka utsläpp av kväveoxider som kan bli aktuella från hela verksamheten i och med ROCC-projektet och ta fram underlag för och föreslå villkor avseende utsläpp av kväveoxider från hela raffinaderiverksamheten. Utredningen ska lämnas till mark- och miljödomstolen senast två år från att ROCC tas i drift.

Provisorisk föreskrift

NVP3. Från att ROCC tas i drift gäller att det totala utsläppet från raffinaderiet, räknat som kvävedioxid, inte får överstiga 750 ton/år.

Länsstyrelsen

Provisoriska föreskrifter

- 5A. Det totala utsläppet från raffinaderiet av kväveoxider, omräknat till kvävedioxid får, räknat som medeltal för senaste tre gångna kalenderår, fram till att ROCC-anläggningen tagits i drift inte överskrida 650 ton/år.
- 5B. Det totala utsläppet från raffinaderiet av kväveoxider, omräknat till kvävedioxid får, som riktvärde och årsmedelvärde efter att ROCC-anläggningen tagits i drift inte överskrida 700 ton/år.

Försiktighetsmått

Länsstyrelsen yrkar på att åtminstone beskrivna planerade installationer, enligt angiven tidplan, av SCR på HPU-enhet (år 2022), rökgasrecirkulation på ångpanna SG-3202 (år 2018-2020) och låg-NO_x-brännare på ugn H-2306 (år 2025) genomförs.

Prövotid

Bolaget ska utreda möjliga åtgärder för att minimera kväveoxidutsläpp från befintlig anläggning. Utredningen ska lämnas till mark- och miljödomstolen senast två år från det att tillståndet tas i anspråk, och avse:

- Möjligheter att minska utsläpp av kväveoxider från de utsläppskällor som saknar rening, där installerad rening har dålig prestanda eller där möjligheter till driftoptimering finns,
- Tekniska möjligheter på befintlig utrustning, med uppgift om kostnader samt uppskattad utsläppsminskning, att installera reningsutrustning på enskilda utsläppskällor alternativt grupper av utsläppskällor,
- Möjligheter att installera låg-NO_x-brännare med bättre prestanda i restgasreningsutrustningarna TGTU 1-3 i den nya svavelåtervinningsanläggningen.
- Åtgärder för driftoptimering av ugnar och brännare.

Bolaget ska utreda vilka kväveoxidutsläpp som kan bli aktuella från hela verksamheten det ROCC tas i drift. Utredningen ska lämnas till mark- och miljödomstolen senast två år efter det ROCC tas i drift, och avse underlag för och förslag till slutliga villkor avseende utsläpp av kväveoxider från hela raffinaderiverksamheten.

Preem AB

Bolaget accepterar de av Naturvårdsverket föreslagna villkoren NV4 - NV7. Tillsynsmyndigheten bör dock ha möjlighet att medge avsteg från angivna tider om tidpunkterna för driftstopp måste justeras.

Naturvårdsverket

Utsläppen av kväveoxider från verksamheten är betydande. Bolaget bör åläggas att mer i detalj utreda vilka möjligheter som finns att minska utsläppen av kväveoxider från den befintliga verksamheten. Bl.a. gäller att det trots installerad låg-NO_x-teknik är relativt höga utsläppshalter från befintliga processugnar.

När det gäller villkor för det totala utsläppet av kvävedioxiderna från raffinaderiverksamheten kan nu gällande villkor fastställas fram till att ROCC tas i drift. Därefter bör ett högre årsvärde kunna tillåtas under en prövotid. När det gäller prövotidsförandet i samband med att ROCC-projektet tas i drift bör en prövotidsredovisning

kunna inges till mark- och miljödomstolen senast två år från att ROCC tas i drift. Naturvårdsverket anser även att den provisoriska föreskriften från att ROCC tas i drift bör avse årsvärden. Detta mot bakgrund av att utsläpp av kväveoxider inte bör skilja sig åt i någon större utsträckning mellan åren.

Länsstyrelsen

Nuvarande villkor för kväveoxider från raffinaderiet är 700 ton/år räknat som treårsmedelvärde. Utsläppet av NO_x förväntas inte öka under de kommande åren innan ROCC-anläggningen utan bolaget utreder möjligheter att minska NO_x-utsläppen från befintlig verksamhet. Det är viktigt att villkoret har en styrande inverkan och det är rimligt att sänka villkoret för kväveoxider från raffinaderiet till 650 ton/år uttryckt som treårsmedelvärde för tiden fram till ROCC-anläggningen har tagits i drift. Länsstyrelsen stöder Naturvårdsverkets förslag att dela upp provotiden i två delar vilket bolaget också yrkat på i sitt senast redovisade villkorsförslag. Länsstyrelsen anser i likhet med Naturvårdsverket att utredningstiderna bör begränsas till två år.

Utsläpp till luft av kolväten

Preem AB

Slutliga villkor

9. Bolaget ska med lämplig detektionsutrustning återkommande spåra läckage av kolväten från ventiler, flänsförband, pumpar och övrig processutrustning inom processarea, tankområden omfattande bl.a. tätningar och andra läckagepunkter på flytande tak, bergrum, vattenrening, utlastningsanordningar m.m. samt snarast vidta de reparationer, kompletteringar, utbyten och annat som kan krävas med anledning av upptäckt läckage. Läcksökningen ska också avse luktande ämnen.
10. Bolaget ska fortlöpande vidta åtgärder för att minska utsläppen av kolväten till luft från verksamheten. Bolaget ska för detta arbete 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 utföra under nästkommande år och vilka åtgärder som planeras att utföras på längre sikt samt vilken utsläpps- och störningsminskning som kan beräknas bli följden av åtgärderna.

11. Bolaget ska för att minimera utsläppen av kolväten från nya anläggningsdelar eller komponenter som ersätter gamla välja sådan utrustning att så täta enheter som möjligt erhålls och så att utsläppen blir så små som möjligt. Bolaget ska upprätta, dokumentera, följa samt fortlöpande revidera och uppdatera rutiner för val av sådan utrustning. Bolaget ska utan onödigt dröjsmål rapportera och ange skälen till avvikelser från dessa rutiner till tillsynsmyndigheten.

Prövotider

- A. Bolaget ska under en provotid om två år från det att tillståndet tagits i anspråk låta utvärdera lämplig utformning av slutliga villkor avseende tillgänglighet, återvinningsgrad och utsläppshalter för VRU.
- B. Bolaget ska under en provotid som i första etappen avser tiden från det att tillståndet tas i anspråk till utgången av år 2022, vidta utsläpps begränsande åtgärder i tankfälten med syftet att uppnå en 25 %-ig minskning av VOC-utsläppen.

Bolaget ska senast vid utgången av år 2020 redovisa en lägesrapport till mark- och miljödomstolen. Senast vid utgången av år 2022 ska genomförda åtgärder redovisas och värderas. Bolaget ska även redovisa förslag för begränsningsåtgärder som planeras genomföras under kommande år. Fortsatt åtgärdsplan och tider för redovisning får fastställas av mark- och miljödomstolen.

Provisorisk föreskrift

6. Från det att tillståndet tagits i anspråk gäller att VRU-anläggningen i produkthamnen avseende klass 1-produkter ska drivas med en tillgänglighet på 90 %. Anläggningen ska anses tillgänglig om utsläppet inte överskrider 10 g NMVOC/Nm³ och 1 mg bensen/Nm³.

Naturvårdsverket

- Preem AB ska vidta åtgärder i syfte att fram t.o.m. år 2022 minska årsutsläppet av VOC med minst 500 ton (etapp 1), jämfört med utgångsvärdet (det genomsnittliga årliga VOC-utsläppet från 2012 till 2017) och fram t.o.m. år 2028 minska årsutsläppet av VOC med minst 1 000 ton (etapp 2), jämfört med utgångsvärdet.
- Preem AB ska senast sex månader efter att tillståndet har tagits i anspråk lämna in en plan för hur arbetet med att minska diffusa utsläpp av VOC ska genomföras under etapp 1 till mark- och miljödomstolen.

- Preem AB ska från och med det verksamhetsår som tillståndet har tagits i anspråk årligen i miljörapporten redovisa hur arbetet med att reducera de diffusa utsläppen av VOC fortskrider.
- Preem AB ska senast vid utgången av år 2022 lämna in en redovisning och kvantifiering av genomförda VOC-reducerande åtgärder under etapp 1 samt planerade VOC-reducerande åtgärder för etapp 2.

- NV8. Bolaget ska senast den 31 december 2017 ha kopplat in isomerisattankar TK-5304/5305/5306/5307 till befintlig gasåtervinningsanläggning (VRU).
- NV9. Befintlig gasåtervinningsanläggning (VRU) ska ha en tillgänglighet på minst 90 % och en återvinningsgrad på minst 95 %. Utsläppet av VOC och bensen får inte överstiga 5 g/Nm³ respektive 1 mg/Nm³.
- NV13. Bolaget ska med lämplig detektionsutrustning återkommande spåra läckage av kolväten från ventiler, flänsförband, pumpar och övrig processutrustning inom processarea, tankområden omfattande bl.a. tätningar och andra läckagepunkter på flytande tak, bergrum, vattenrening, utlastningsanordningar m.m. samt snarast vidta de reparationer, kompletteringar, utbyten och annat som kan krävas med anledning av upptäckt läckage. Läcksökningen ska också avse luktande ämnen.
- NV14. Bolaget ska fortlöpande vidta åtgärder för att minska utsläppen av kolväten till luft från verksamheten. Bolaget ska för detta arbete 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 kartlägningsinsatser och störningsbegränsande åtgärder som bolaget avser att utföra under nästkommande år och vilka åtgärder som planeras att utföras på längre sikt samt vilken utsläpps- och störningsminskning som kan beräknas bli följden av åtgärderna.
- NV15. Bolaget ska för att minimera utsläppen av kolväten från nya anläggningsdelar eller komponenter som ersätter gamla välja sådan utrustning att så täta enheter som möjligt erhålls och så att utsläppen blir så små som möjligt. Bolaget ska upprätta, dokumentera, följa 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.

Prövotid

- NVU5. Bolaget ska utreda tekniska möjligheter, med uppgift om kostnader samt uppskattad utsläppsminskning, att minska VOC-utsläppen från tillkom-

mande processområde och reningsverk. Utredningen ska lämnas till mark- och miljödomstolen senast två år från laga kraftvunnen dom.

Länsstyrelsen

- Preem ska inom sex månader efter att tillståndet har tagits i anspråk redovisa en plan för de åtgärder som ska utföras för att senast vid utgången av 2022 ha minskat det årliga VOC utsläppet med minst 500 ton per år jämfört med utgångsläget (det genomsnittliga årliga VOC-utsläppet från 2012 till 2017). Redovisningen ska även omfatta hur effekten av åtgärderna ska verifieras.
- Bolaget ska till utgången av 2022 som målsättning ha minskat det årliga VOC-utsläppet med minst 500 ton per år jämfört med utgångsvärdet (det genomsnittliga årliga VOC-utsläppet från 2012 till 2017). Resultatet av genomförda och planerade åtgärder ska årligen redovisas till tillsynsmyndigheten.
- Om utsläppsminskningen inte beräknas kunna uppnås ska bolaget redovisa en plan för kompletterande åtgärder till tillsynsmyndigheten senast utgången av 2021. Tillsynsmyndigheten ges delegation att fatta beslut om åtgärder.
- Bolaget ska senast den 31 december 2022 till mark- och miljödomstolen redovisa genomförda åtgärder och en plan för hur ytterligare åtgärder ska utföras inom tankfälten för att senast vid utgången av 2027 ha minskat det årliga VOC-utsläppet med minst 1000 ton jämfört utgångsvärdet. Förutsättningar för att minska VOC-utsläppet från övriga delar av verksamheten ska också redovisas,
- Bolaget ska under andra etappen från 2023 till utgången av 2027, vidta utsläppsbegränsande åtgärder i tankfälten så det årliga VOC-utsläppet som målsättning minskas med minst 1000 ton jämfört med utgångsvärdet. Resultatet av genomförda och planerade åtgärder ska årligen redovisas till tillsynsmyndigheten.
- Om utsläppsminskningen inte beräknas kunna uppnås ska bolaget redovisa en plan för kompletterande åtgärder till tillsynsmyndigheten senast utgången av 2026. Tillsynsmyndigheten ges delegation att fatta beslut om åtgärder.
- Övervakning av diffusa VOC-utsläpp från hela anläggningen inklusive hamnen ska göras minst en gång per år med SOF (Solar Ocultation Flux) eller annan likvärdig metod. Åtgärder utöver vad som fastställts i ovanstående villkor ska vidtas i samråd med tillsynsmyndigheten för att minska VOC-utsläppet.
- Gasåtervinningsanläggningen (VRU) ska ha en tillgänglighet på minst 90 % och återvinningsgraden ska vara minst 95 %. Utsläppet av VOC ska understiga 5 g/Nm³ och utsläppet av bensen ska understiga 1 mg/Nm³.
- Åtgärder med en kostnad upp till 100 kr/renat kg VOC för att minska VOC utsläppet från tanklagring, enligt nedanstående tabell, ska minst göras. Åtgärderna ska genomföras inom en 6-8 års period (anpassat till nästa besiktnings-/underhållstillfälle) efter att domen har vunnit laga kraft. En tidsplan för genomförandet ska redovisas till tillsynsmyndigheten och en redovisning av genomförda åtgärder ska göras i miljörapporten.

Tank nummer	Åtgärd	Kostnad per minskat kg VOC	VOC minskning ton per år
Råoljetankparken 1401/1402/1406	1. Förstärkning, Kupoltak och tryckhållningsventiler	41 kr *	250
	2. Inkoppling av VRU	187 kr*	76
	1+2	75 kr***	326
Råoljetankparken 1403/1404/1405/4404	Förstärkning, Kupoltak och tryckhållningsventiler	25 kr*	65
Bensin- och dieselkomponentparken 5401/5402/5403/5404	1. Förstärkning, Kupoltak och tryckhållningsventiler	26 kr*	300
	2. Inkoppling av VRU	127 kr*	112
	1+2	53 kr***	412
Bensinkomponenttankparken 4702/4703/4704/5302/5308	1. Förstärkning, Kupoltak och tryckhållningsventiler	28 kr*	225
	2. Inkoppling av VRU	182 kr*	69
	1+2	62 kr***	294

8 års avskrivningstid och 6,5 % ränta **5 års avskrivningstid och 6,5 % ränta
***sammanlagd kostnad och sammanlagd VOC reduktion 8 års avskrivningstid och 6,5 % ränta.

Preem AB

Parterna är i princip överens. Preem kommer i den plan som ska presenteras senast sex månader efter det tillståndet tagits i anspråk att redovisa förslag till ingångsvärde för målsättningsvärdet för VOC-begränsning.

Naturvårdsverket

De diffusa utsläppen av VOC är av sådan omfattning att åtgärder för att begränsa dem bör regleras med villkor. Arbetet bör regleras med villkor att en plan för reduceringsarbetet ska tas fram. Av ansökan framgår att de uppskattade VOC-utsläppen från bl.a. tankpark under basåret 2015 var 2 405 ton av 3 455 ton totalt, dvs. ca 70 %. 5-årsmedel för rapporterade diffusa utsläpp av kolväten ligger på lite drygt 3 000 ton per år. Utifrån det kan en rimlig utsläppsminskning under etapp 1 sättas till 500

ton per år. På liknande sätt kan den ytterligare utsläppsminskningen under etapp 2 sättas till 500 ton per år. Det bör regleras med villkor att bolaget i den årliga miljörapporten ska redovisa hur det utsläppsreducerande arbetet fortskrider. Detta för att berörda löpande ska kunna följa att reduceringsarbetet följer plan. Det bör även redovisas åtgärder utanför tankfälten för etapp 2. Redovisningen för etapp 2 bör även omfatta kostnads/nyttoanalys för större tankombyggnader och VRU-enheter.

Länsstyrelsen

Utsläppen från tankparken torde ligga på nivån 2 000 – 2 400 ton/år och det totala VOC-utsläppet på nivån 3 000 – 3 800 ton/år. Villkor bör fastställas med krav på en reduktion motsvarande 50 % av nuvarande utsläpp från tankparken, dvs. minst 500 ton under första etappen och lika mycket under andra etappen.

Utsläpp till luft av stoft

Länsstyrelsen

Prövotid

Preem ska under tre års prövotid från det att domen vunnit laga kraft utreda behov av ytterligare åtgärder för att nå ned till ett stoftutsläpp på ca 30 mg/Nm³ från den katalytiska krackern.

Provisorisk föreskrift

12. Stoffhalten i utgående rökgaser från den katalytiska krackern får fram till oktober 2018 som provisorisk föreskrift inte överstiga 75 mg/Nm³ som riktvärde och månadsmedelvärde. Därefter får stoffhalten som provisorisk föreskrift och riktvärde inte överskrida 50 mg/Nm³.

Preem AB

Villkorsfrågan kan sättas på prövotid som i första hand bör löpa till utgången av 2019, med anledning av stoppet av FCC. Därefter finns förutsättningar för en redovisning.

Fackling

Preem AB

13. Bolaget ska tillse att det finns ett ständigt fungerande övervakningssystem som kontrollerar att facklornas pilotbrännare kontinuerligt är tända samt att ett system för ånginblåsning kan utnyttjas varigenom utsläpp av sotande rök kan undvikas.

15. Fackling av gaser från berggrum får normalt inte ske kvälls- och nattetid (kl. 18 - 07) och ska om möjligt undvikas under månaderna maj - augusti.

Länsstyrelsen

Facklingen bör utredas under en provotid innefattande åtgärder för att minska omfattningen av densamma samt hur förbränningen kan förbättras.

Lysekil-Munkedals Naturskyddsförening.

Facklingen bör upphöra inom en femårsperiod (bör skrivas in som villkor). Preem AB bör utreda alternativ för hur gasen kan hanteras under en provotid. Fackling beror på någon form av processtörning. Vid raffinaderiet facklas relativt ansevära mängder. Facklingen medför att betydande mängder energi försvinner. Oljud, sva-vel (över 100 ton/år), sot och stoft (över 100 ton/år) är andra väsentliga olägenheter både för miljön och närboende.

Närboende

Facklingen medför stora olägenheter. Det facklas mer nu än tidigare. Facklingen bör upphöra inom 5 år.

Preem AB

Fackling förekommer med en förhöjd frekvens på sommaren i och med användningen av luftkylare under varma sommardagar. I första hand är det temperaturen och dygnsvariationer på sommaren som ger problem med balansen i systemet. Det finns ett behov av att utnyttja kylvattensystemet. På sommaren är det lätt att det vid varma temperaturer kondenseras ner och det blir mycket gaser. Riskerna att få ett överskott bränningsgas under sommaren minskar i och med ROCC, vilket är en klar

förbättring. Det finns redan ett system för att minimera mängderna, s.k. fackelgas-återföring, där man också följer upp hur mycket gas som facklas. Detta kommer att användas även för den nya anläggningen. Bolaget gör allt det kan för att ta hand om de mindre mängderna men när de har en större störning finns inga praktiska möjligheter att omhänderta en sådan stor och tillfällig värmeutveckling. Här måste man istället angripa störmomenten. Vad gäller frågan om hur stora volymer som klaras att facklas sotfritt har bolaget inga direkta siffror. När det gäller sotfri fackling måste det finnas tid att anpassa ångmängden till gasmängden. Bolaget motsätter sig inte en provotid i frågan.

Utsläpp till vatten

Länsstyrelsen

Etapp 1. Ett år efter att tillståndet har tagits i anspråk bör Preem ha genomfört minst följande åtgärder enligt åtagande:

- Optimering av styrsystem för biosteget för förbättrad kväverening
- Installation av nytt polerstep för processavlopp och för delström av dagvatten.
- Installation av oljeavskiljare på befintligt dagvatten
- Anläggning en ny utsläppspunkt efter utredning om placering och utförande.

Inför byggande och idrifttagning av ROCC, Etapp 2, ska gälla att

- Återstående arbeten i vatten utförs enligt ansökan med eventuella justeringar efter utredning etapp 1.
- Anordningar för kylvatten utförs enligt ansökan med eventuella justeringar efter utredning etapp 1.
- Reningsverket byggs ut enligt ansökan samt utifrån det som kommit fram under provotiden etapp 1.
- Utjämningsmagasin, oljeavskiljare och oljedetektion byggs för omhändertagande av dagvatten/släckvatten för nya områden enligt ansökan samt utifrån vad som framkommit under provotiden etappen 1.
- Utsläppspunkt enligt utredning i etapp 1.

Preem AB, Naturvårdsverket

Preem AB och Naturvårdsverket har medgett resp. biträtt en paketlösning enligt länsstyrelsens förslag till etapp 1.

Preem AB

Villkorsförslag

16. Bolaget skall kontinuerligt underhålla avloppsvattenledningssystemet och vidta andra åtgärder som behövs för att minska belastningen på vattenreningsanläggningen. I detta syfte skall bolaget årligen till tillsynsmyndigheten inge en plan i vilken bolaget redogör för planerade reparationer och andra åtgärder.
17. Reningsverket skall alltid drivas med högsta möjliga verkningsgrad. Driftstörningar skall åtgärdas utan onödigt dröjsmål
18. Avloppsvatten från provtryckning av tankar samt dagvatten från tankinvalningar från norra tankfältet skall avledas via säkerhetsdammen till Skutevik.

- 19.a) Utsläpp av föroreningar från verksamheten får från det tillståndet tas i anspråk, uppmätta i kontrollpunkt V15, inte överstiga följande koncentrationer som månadsmedelvärden.

Totalt extraherbara ämnen	3 mg/l (2 mg/l från 2020)
TOC	15 mg/l
Ammoniakkväve	3 mg/l
Totalkväve	4 mg/l
Totalfosfor	0,5 mg/l
pH	7 - 9
Susp. material (mätt i V8B resp. V14)	20 mg/l (12 mg/l från 2020)

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

- 19.b) Utsläpp av föroreningar från verksamheten får uppmätta i kontrollpunkt V15, inte överstiga följande koncentrationer som månadsmedelvärden från det att ROCC tas i drift. Provisoriskt villkor.

Totalt extraherbara ämnen	2 mg/l
TOC	15 mg/l
Ammoniakkväve	3 mg/l
Totalkväve	4 mg/l
Totalfosfor	0,5 mg/l
pH	7 - 9
Suspenderat material (mätt i V14)	12 mg/l

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

20.a) Utsläpp av föroreningar från verksamheten får, uppmätta i kontrollpunkt V15, inte överstiga följande mängder per kalenderår från det tillståndet tas i anspråk.

Totalt extraherbara ämnen	3 ton
TOC	40 ton
Totalkväve	8 ton
Totalfosfor	1 ton (0,5 ton från 2020)

20.b) Utsläpp av föroreningar från verksamheten får, uppmätta i kontrollpunkt V15, inte överstiga följande mängder per kalenderår från det att ROCC tas i drift. Provisoriskt villkor.

Totalt extraherbara ämnen	5 ton
TOC	80 ton
Totalkväve	10 ton
Totalfosfor	1 ton

Prövotid

Bolaget ska under en prövotid utreda reningsprestanda, ytterligare reningsåtgärder samt föreslå slutliga villkor enligt nedan. Utredningen ska lämnas till mark- och miljödomstolen senast två år från det att ROCC tagits i drift och avse följande,

- Reningsprestanda efter utbyggnad och optimering av reningsverket,
- Vilka ytterligare reningsåtgärder som är möjliga att vidta samt kostnader och reningseffekter av dessa,
- Slutliga villkor avseende koncentrationer för utsläpp till vatten vid all drift (normaldrift samt vid driftstörningar) av åtminstone olja uttryckt som oljeindex, TOC, ammoniumkväve, totalkväve, totalfosfor och pH i utsläppspunkten samt suspenderat material i anslutning till efterpolering,
- Slutliga villkor avseende mängder för utsläpp till vatten vid all drift (normaldrift samt vid driftstörningar) av åtminstone olja uttryckt som oljeindex, TOC, totalkväve, totalfosfor och pH i utsläppspunkten samt suspenderat material i anslutning till efterpolering.

Bolaget ska under prövotiden genomföra en kemisk och biologisk karaktärisering av avloppsvattnet.

Naturvårdsverket

Prövotid

NVU7. Bolaget ska utreda reningsprestanda, ytterligare reningsåtgärder samt föreslå slutliga villkor enligt nedan. Utredningen ska lämnas till mark- och miljödomstolen senast två år från att ROCC tagits i drift.

- Utredda reningsprestandan efter installation av optimerat styrsystem för förbättrad kvävereduktion samt anläggning för reduktion av suspenderat material och totalfosfor.
- Utredda reningsprestandan efter utbyggnad med ROCC och optimering av reningsverket
- Utredda vilka ytterligare reningsåtgärder som är möjliga att vidta samt kostnader och reningseffekter av dessa.
- Föreslå slutliga villkor avseende koncentrationer för utsläpp till vatten vid all drift (normaldrift samt vid driftstörningar) av åtminstone olja uttryckt som totalt extraherbara ämnen eller oljeindex med en motivering till valet, TOC, ammoniumkväve, totalkväve, totalfosfor, pH och suspenderat material i utsläppspunkten.
- Föreslå slutliga villkor avseende mängder för utsläpp till vatten vid all drift (normaldrift samt vid driftstörningar) av åtminstone olja uttryckt som totalt extraherbara ämnen eller oljeindex med en motivering till valet, TOC, totalkväve, totalfosfor och pH i utsläppspunkten.

Punkten ett gäller för befintlig verksamhet och punkten två för hela anläggningen efter det att ROCC tagits i drift.

Slutligt villkor

NV17. Bolaget ska i god tid innan driftstart för ROCC färdigställa utbyggnaden av reningsverket med parallella nya anläggningar för flotation, biosteg och sedimentation samt ett gemensamt polersteg för båda reningslinjerna.

Provisoriska föreskrifter

NVP4: Som Preem AB:s villkor 19 b).

NVP5: Som Preem AB:s villkor 20 b), med de ändringarna att verket yrkat följande mängdbegränsningar; totalt extraherbara ämnen 3 ton och TOC 60 ton.

NVP6: Som Preem AB:s villkor 19 a), med de ändringarna att verket yrkat följande utsläppsvärden; totalt extraherbara ämnen 1 mg/l, ammoniumkväve 2 mg/l och suspenderat material 15 mg/l.

NVP7: Som Preem AB:s villkor 20 a), med de ändringarna att verket yrkat följande mängdbegränsningar; totalt extraherbara ämnen 2 ton, totalkväve 6 ton och Totalfosfor 0,5 ton.

Länsstyrelsen

Prövotid

Utredning enligt nedan ska redovisas till mark- och miljödomstolen senast två efter att tillståndet har tagits i anspråk

- Reningseffekten över de olika stegen i befintligt reningsverk ska utvärderas och redovisas. Övriga genomförda åtgärder i reningsverket ska också utvärderas och redovisas samt förutsättningar för ytterligare optimering för att uppnå nivåer enligt ”fall 2” genom:
 - Utökad biologisk behandling MBBR
 - PAC
 - Diskfilter
 - Andra åtgärder

Förslag på åtgärder med tidsplan för genomförande ska redovisas.

- Utredning av dagvattenhantering inklusive släckvatten för befintlig verksamhet samt ROCC-anläggningen, avseende framförallt dimensionering/ utförande av OA, oljedetektion, utjämningsmagasin och andra anordningar m.m. ska genomföras., Förslag på ytterligare åtgärder och tidplan för genomförande ska redovisas.
- Utredning av villkorspunkt 14 enligt bolagets förslag.
- Uppföljning av bottenfauna, fisk och ålgräs för bedömning av den nya utsläppspunkten
- Förslag på provisoriska villkor för prövotiden etapp 2 avseende byggande och idrifttagning av ROCC-anläggningen alternativt
- Förslag på slutliga villkor för befintlig verksamhet för det fall ROCC anläggningen inte avses att genomföras

Utredning enligt nedan ska redovisas till mark- och miljödomstolen senast två efter att ROCC anläggningen tagits i drift

- Reningseffekt efter vidtagna åtgärder i reningsverket och i kompletterande reningssteg.
- Ny karakterisering av avloppsvattnet, inklusive kontroll av eventuell förekomst av bioackumulerbara ämnen i avloppsvattnet.
- Villkorspunkt 14 utvärderas om resultat från utredning enligt etapp 1 påvisat behov (för uppföljning av BAT).
- Åtgärder avseende dagvatten/släckvatten utvärderas
- Förslag på eventuella ytterligare åtgärder för att uppnå minst utsläppsnivåer enligt ”fall 2” och tidplan för genomförande redovisas
- Utvärdering av vattenverksamheten inklusive eventuella kompensationsåtgärder.

- Utvärdering av kylvatten i enlighet Preems villkorsförslag 21 a och b
- Uppföljning av ny utloppspunkt för avloppsvatten. Förslag på slutliga villkor alternativt provisoriska villkor om provotiden behöver förlängas

Provisoriska föreskrifter

Som Preem AB:s förslag 19 a) och 20 a).

Kylvatten

Preem AB

Slutligt villkor

21.a) För utsläpp till Brofjorden av uppvärmt kylvatten ska gälla att temperaturen inte ska överstiga 40°C.

Prövotid

För kontroll av påverkan av utsläpp till vatten av kylvatten ska Preem senast tre år från det ROCC tagits i drift redovisa erfarenheterna vad avser,

- Uppföljning av övertemperaturens utbredning från kylvattenutsläppet genom att minst fyra gånger per år mäta temperatur och salinitet, samt kylvattenplymens utbredning för att verifiera utsläppsdysornas funktion. Bolaget ska inlämna ett provtagningsprogram för denna del till domstolen. Programmet ska minst innehålla 4 tvåveckorsperioder per år med kontinuerlig mätning av temperatur med hjälp av temperaturloggers i lämpliga transekter i horisontal och vertikalled, samt syremätningar inklusive i bottenvatten.
- Uppföljning av artsammansättning vid silstationen. Även mängden organismer ska registreras, samt direkt och fördröjd mortalitet hos avsilade organismer.
- Uppföljning av programmet för inventering av fastsittande vegetation vid tre lokaler, vilket ska påbörjas innan kylvattensystemet tas i drift och pågående tre år från det ROCC tagits i drift,
- Uppföljning av kontrollen av mjukbottenfauna på fem stationer över 20 m djup fortsätter med start innan kylvattensystemet tas i drift och ska pågå under tre år från det ROCC tagits i drift.

Skulle provotiden påvisa effekter på miljön som inte överensstämmer med i målet redovisad påverkan, ska bolaget föreslå åtgärder med syfte att begränsa inverkan av kylvattenhanteringen.

Länsstyrelsen

Länsstyrelsen har medgett Preem AB:s provotidsförslag vad gäller utsläpp av kylvatten, med det tillägget att

- även temperaturbegränsningen enligt villkor 21 a ska ingå i provotiden.
- provotidsredovisningen även ska innehålla förslag på tekniska åtgärder, förslag på lämpliga kompensationsåtgärder samt förslag på lämplig fortsatt uppföljning.

Länsstyrelsen har vidare yrkat att det av Preem AB föreslagna villkoret 21. A) ska fastställas som provisorisk föreskrift.

Arbeten i vatten

Preem AB

Slutliga villkor

21.c) För arbeten i vatten gäller följande bestämmelser

- Spontslagning och sprängning i vatten får ej ske under perioden 1 januari – 31 maj
- Muddringsarbeten får inte utföras under perioden 1 april - 31 augusti.
- Muddring ska ske innanför siltgardin eller med annan grumlingsbegränsande åtgärd.
- Grumlande arbeten av mindre omfattning får även ske under perioden 1 april - 31 september efter samråd och godkännande av tillsynsmyndigheten.
- Kontrollprogram för utförande av arbeten i vatten ska upprättas efter samråd med tillsynsmyndigheten innan arbeten påbörjas.

Länsstyrelsen

Slutliga villkor

- Spontning och sprängning i vatten får ej ske under perioden 1 januari -31 maj. (all typ av spontning såsom borrarad rörspontning och sprängarbeten i torrlagda områden innanför spont omfattas)
- Muddringsarbeten och andra grumlande arbeten får inte utföras under perioden 1 april – 31 augusti.
- Muddring ska ske innanför siltgardin eller annan grumlingsbegränsande åtgärd.
- Kontrollprogram och uppföljning för utförande av arbeten i vatten ska upprättas efter samråd med tillsynsmyndigheten innan arbeten påbörjas.

Prövotid

Utredning av bottenyta, kompensationsåtgärder och utsläppsledningens utförande och placering. Bolaget ska utreda hur utsläppsledningen kan förläggas med minimerad påverkan på ålgräs. Redovisningen ska omfatta förslag på placering, utförande med teknisk beskrivning och vilka åtgärder som görs för att minska påverkan. Förslag på kompensationsåtgärder ska också redovisas om förlorad yta ålgräs överstiger 200 m². Redovisning ska göras senast 1 år efter att tillståndet har tagits i anspråk till mark- och miljödomstolen enligt ovan och i god tid innan arbetena ska påbörjas.

Preem AB

Med sprängning i vatten avses undervattenssprängning, inte sprängning ovan vatten eller i områden som torrlagts sedan avgränsande spont utförts. Sistnämnda typ av sprängning ska kunna få utföras under hela året. Bolaget bestrider länsstyrelsens yrkande om prövotid.

Buller

Preem AB

Provisoriska föreskrifter

22. Buller från raffinaderiet skall begränsas så att det inte ger upphov till högre ekvivalent ljudnivå som riktvärde utomhus vid bostäder utanför område detaljplanlagt för raffinaderiet än 50 dB(A) dagtid (klockan 07-18) och 45 dB(A) övrig tid.
23. Momentana ljud nattetid (klockan 22-07) får som riktvärde ej överstiga 55 dB(A).
24. Bolaget skall upprätta och följa en handlingsplan som syftar till att minska buller från verksamheten i omgivningarna utöver vad som anges i ovan angivna villkor nr 22 och 23. Planen, som också skall omfatta reparation och underhåll samt om- och tillbyggnader, skall följas upp och uppdateras årligen. Vartannat år ska bolaget till mark- och miljödomstolen redovisa en lägesrapport för prövotidsarbetet. Under prövotiden gäller för buller från byggarbetsplatser Naturvårdsverkets riktlinjer för buller från byggarbetsplatser.

Prövotid

Preem ska under en prövotid som löper fram till dess ROCC varit i drift två år, och med start från det tillståndet tas i anspråk, undersöka förutsättningarna för att

minska buller från verksamheten. Preem ska även undersöka förutsättningarna för att innehålla 40 dB(A) nattetid.

Naturvårdsverket och Länsstyrelsen

Accepterar Preem AB:s förslag, men har invänt mot att Naturvårdsverkets riktlinjer för buller från byggplatser ska få användas hela den långa byggtiden. Närboende måste få information om när mer bullerstörande arbeten ska utföras.

Sjöfartsverket

Möjligen skulle bullerfrågan delas upp i två delar; en för själva raffinaderiverksamheten och en för hamnverksamheten.

Närboende och Lysekil-Munkedals Naturskyddsförening

Det krävs strängare bullervillkor. Nivån 40 dB(A) ska kunna innehållas.

Lysekil-Munkedals Naturskyddsförening

Oljud i form av störande buller kännetecknar dagens raffinaderi. Idag förekommer omfattande störningar till omgivningen i form av buller från produktfartyg. Bullernivån varierar beroende på vilka fartyg som ligger i hamn och hur mycket ljud som kommer från hjälpmotorerna och ventilationen. Utbyggnaden kommer att innehålla ett stort antal bullerkällor.

Hamn och transporter

Naturvårdsverket

Det kan ifrågasättas varför hamnverksamheten inte är mer uttryckligt reglerad.

Preem AB

Den befintliga hamnen ingår i prövningen från år 2004. Raffinaderiet anlades på platsen just på grund av hamnförutsättningarna. Det finns fler villkor som berör fartygstrafiken under rubriken oljeberedskap. Man behöver inte ange max gods eftersom hamnen endast är till för Preem. Det som styr befintlig verksamhet är de villkor som redan finns.

Preem AB

Preem AB har ursprungligen yrkat ett villkor 34 enligt följande.

34. Eskortbogsering skall fr.o.m. år 2005 utföras för alla råoljefartyg samt lastade produktfartyg över 20 000 dwt.

Preem AB har dock återkallat detta villkorsförslag då Sjöfartsverket föreslagit att bolaget istället skulle åta sig att följa av transportstyrelsen/sjöfartsmyndighetens beslutade rekommendationer/riktlinjer med avseende på bogsering. Sjöfartsverket har emellertid senare, under åberopande att verket saknar lagstöd för att ta beslut om eskortbogsering, ändrat inställning och begärt att villkor 34 ska gälla.

Avfall

Preem AB

Slutligt villkor

25. Avfall från verksamheten skall hanteras på sådant sätt att olägenhet för omgivningen inte uppkommer. Bolaget skall upprätta och fortlöpande uppdatera en avfallsplan som syftar till att avfallsmängderna och avfallets farlighet minskar. Avfallsplanen skall innehålla åtgärder som syftar till att avfallet i så hög grad som möjligt återanvänds, materialåtervinns eller utnyttjas för energiproduktion. Planen skall följas upp och uppdateras årligen.

Oljeberedskap

Preem AB

Slutliga villkor

26. Bolaget skall ombesörja bekämpning av olja och andra hälso- och miljöfarliga ämnen inom raffinaderiområdet, hamnområdena samt i Brofjorden innanför en linje från yttersta delen av Stretudden till Predikstolarna.
27. Bolaget skall, om Kustbevakningen begär det, biträda vid oljebekämpning utanför bolagets ansvarsområde.
28. Skyldighet enligt villkor (26) och (27) innebär inte att det slutliga kostnadsansvaret för sanering av olja m.m. som inte har samband med bolagets verksamhet åläggs bolaget.
29. Utflöde till Brofjorden av olja eller annat hälso- och miljöfarligt ämne eller tillbud därtill skall omedelbart rapporteras till tillsynsmyndigheten, Kustbevakningen och räddningschefen samt följas av skriftlig rapport till berörda myndigheter. Den skriftliga rapporten skall innefatta en fullständig redogö-

relse för det inträffade och tilltänkta åtgärder för att eliminera eller minska riskerna för liknande händelser i framtiden.

30. Sanering av såväl i vatten som på land löskommen olja skall ske enligt metoder som sanktionerats av berörda myndigheter.
31. Uptagen olja som härrör från verksamhet som har samband med bolagets verksamhet skall tas om hand inom raffinaderianläggningen. Kvittblivning på annat sätt skall ske enligt gällande avfallsföreskrifter.
32. Larm- och/eller insatsövningar i form av samövningar skall ske efter samråd med Kustbevakningen.

Kemikalier

Preem AB

Slutliga villkor

37. Kemiska insatsvaror och produkter som hanteras fatvis, i container eller med tankbil samt flytande farligt avfall skall förvaras i täta behållare på underlag som är ogenomsläppligt så att spill, föroreningar och förorenat vatten kan samlas upp. Ytor där kemiska insatsvaror och produkter eller flytande farligt avfall, vilka är flytande vid 200°C, förvaras skall vara invallade eller vara försedda med motsvarande skydd mot spill och läckage. Invallningar skall rymma den största behållarens volym plus 10 % av summan av de övriga behållarnas volym.
38. För övriga flytande kemikalier skall bolaget fortlöpande och i samråd med tillsynsmyndigheten restaurera och underhålla invallningar och underlag så att det ursprungliga syfte med dem tillgodoses. Arbetet skall ske enligt en plan som skall uppdateras årligen och som skall inges till tillsynsmyndigheten senast fyra månader efter denna dom vunnit laga kraft eller inom annan tid som tillsynsmyndigheten bestämmer.
39. Spill av insatskemikalier skall omedelbart saneras och omhändertas som farligt avfall om det blir så förorenat att det inte kan återanvändas som råvara. Dagvattenbrunnar i närheten där kemikalier hanteras skall märkas ut. Absorptionsmedel samt anordningar för att snabbt täta dagvattenbrunnarna skall finnas lätt tillgängliga i närheten och användas vid spill.
- 40.a) På befintliga förvaringstankar för insatskemikalier och produkter skall, i den utsträckning och inom tid som tillsynsmyndigheten bestämmer, överfyllnadskydd vara installerade. Vid påfyllnadsplatsen skall uppsamlingskärl finnas för omhändertagande av spill.
- 40.b) Nya förvaringstankar/cisterner för insatskemikalier och produkter som tas i drift ska ha automatiskt nivåmätningssystem som visar aktuell volym, som larmar vid högnivå och hög-högnivå. Vid hög-högnivå ska fyllningen omedelbart avbrytas. Dessutom ska det finnas ett separat överfyllnadslarm, helt oberoende av nivåmätningssystemet, som också larmar vid hög-högnivå. Ni-

våmätningssystemet och överfyllnadslarmet ska ha både akustiska och optiska larmsignaler kopplade till bemannad plats. Larmgräns för högnivå respektive hög-högnivå ska ansättas för att ge tillräcklig tid för åtgärder som förhindrar överfyllnad.

43. Bolaget skall fortlöpande utföra förbättrings- och underhållsarbeten på avloppsvattenledningssystemet för att förhindra läckage till omgivande mark.

Länsstyrelsen

Tillstyrker Preem AB:s villkorsförslag rörande kemikalier och yrkar att sedan tidigare gällande *slutliga villkor* 41 och 42 bör föreskrivas även för ett nytt tillstånd.

41. Bolaget skall, enligt en för ändamålet särskild utfasningsplan och i samråd med tillsynsmyndigheten, gå igenom användningen av kemikalier i avsikt att byta ut miljöfarliga kemikalier mot sådana som bedöms vara mindre miljöfarliga. Bolaget skall medverka till att ta fram dokumentation om kemikaliernas miljöfarlighet där sådan saknas. Informationen skall innehålla uppgifter om miljöegenskaper som nedbrytbarhet, toxicitet (akut och kronisk) samt bioackumulerbarhet.
42. Bolaget får vid införandet av nya kemikalier i tillverkningsprocessen endast använda kemikalier med minsta miljöfarlighet. Bolaget skall upprätta, dokumentera, följa samt fortlöpande revidera och uppdatera rutiner för val av nya eller ersättningskemikalier. Rutinerna skall inges till tillsynsmyndigheten senast fyra månader efter det att denna dom vunnit laga kraft eller inom annan tid som tillsynsmyndigheten bestämmer. Bolaget skall i god tid innan avvikelser från dessa rutiner anmäla avvikelserna till tillsynsmyndigheten.

Prövotid

Det bör fastställas en prövotid om 1 – 2 år för att utreda de befintliga tankarnas behov av förbättringsåtgärder utifrån ett riskperspektiv.

Naturvårdsverket

Gränserna som anges i villkorsförslag 40 b måste vara kopplade till ett kontrollprogram.

Preem AB

Bolaget medger länsstyrelsens yrkande om prövotidsutredning. Prövotiden bör sträcka sig ett år efter att tillståndet tagits i anspråk. Samtliga nya tankar kommer att ha täta invallningar och en uppsamlingsvolym som tar hand om innehållet. Tankar-

na kommer ha dubbla väggar alternativt betonginvallning. I några fall rör det sig om en extern invallning en bit bort. Det ska finnas invallningar som klarar tankarnas volym. De befintliga följer samma grundregel, men de är byggda för många år sedan. Det har dock inte identifierats några direkta faror.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap

Invallningar runt cisterner och tankar utgör en del av sekundärt skydd för att förhindra och begränsa utsläpp av produkt. Invallningarnas funktion och täthet är en så viktig skadebegränsande åtgärd att det krävs ett särskilt villkor. Villkor avseende invallningarnas täthet bör kvarstå.

Åtgärder för att förhindra överspolning är ett så viktigt försiktighetsmått att det krävs ett villkor både för nya och befintliga tankar som är i drift (2 kap 3 § miljöbalken). Nuvarande villkor 40 (överfyllningsskydd) ska revideras och gälla för befintliga förvaringstankar/cisterner i drift. Villkor 38 (invallningar) bör kvarstå.

Myndigheten föreslår följande nya villkor för nya förvaringstankar/cisterner för insatskemikalier och produkter:

Nya förvaringstankar/cisterner för insatskemikalier och produkter som tas i drift ska ha automatiskt nivåmätningssystem som visar aktuell volym, som larmar vid högnivå (95 % av max fyllnadsgrad) och hög-högnivå (98 % av maxfyllnadsgrad). Vid hög-högnivå ska fyllningen omedelbart avbrytas. Dessutom ska det finnas ett separat överfyllningsskydd, helt oberoende av nivåmätningssystemet. Nivåmätningssystemet ska ha både akustiska och optiska larmsignaler kopplade till bemannad plats.

Naturvård

Länsstyrelsen

Preem AB ska innan exploateringen ha ett artskyddssamråd med Länsstyrelsens enhet för naturärenden om var och i vilken omfattning skyddsåtgärder ska utföras i anslutning till exploateringsområdet, t.ex. skapa grunda dammar, solexponerade och sydvända sluttningar, stenrösen och konstgjorda övervintringsplatser för grod- och kräldjur för att kompensera för förlorade habitat.

Preem AB

Bolaget har medgett länsstyrelsens yrkande.

LNG

Preem AB

Slutligt villkor

47. Samtliga cisterner som är i drift ska ha automatiskt nivåmätningssystem som visar aktuell volym, som larmar vid högnivå (95 % av max fyllnadsgrad) och hög-högnivå (98 % av maxfyllnadsgrad). Vid höghögnivå ska fyllningen omedelbart avbrytas. Dessutom ska det finnas ett separat överfyllningslarm, helt oberoende av nivåmätningssystemet som också larmar vid hög och hög-högnivå och som föranleder omedelbar brytning. Nivåmätningssystemet och överfyllnadslarmet ska ha både akustiska och optiska larmsignaler kopplade till bemannad plats.

VDU (ännu inte i drift)

Preem AB

Slutliga villkor

- VDU1: Tillsynsmyndigheten ska underrättas om den slutliga utformningen av vakuumdestillationsanläggningen samt delges genomförande- och tidplan för byggnationen i samband med detaljplanering, allt i god tid innan byggnadsarbetet påbörjas. Bolaget ska även meddela tillsynsmyndigheten när byggnadsarbetet av den nya anläggningen påbörjas samt när anläggningen inklusive utrustningen tas i drift.
- VDU2: En uppdaterad och komplett säkerhetsrapport som är anpassad till driftförhållandena ska ges in till tillsynsmyndigheten senast 6 månader innan vakuumdestillationsanläggningen tas i drift. Bolaget ska vid denna tidpunkt ha genomfört detaljerade riskanalyser och integrerat dessa i säkerhetsrapporten samt redovisat de åtgärder som riskanalyserna föranlett. En reviderad intern plan för räddningsinsatserna ska fogas till säkerhetsrapporten.

Övriga villkor

Preem AB

Slutliga villkor

7. Kloridrika ventilationsgaser från regenereringen av platformer-katalysator ska renas genom att absorbera klorväte på recirkulerad katalysator, så att utsläppet av klorväte till luft som medeltal för senast tre gångna kalenderår begränsas till 1 ton per år.

45. Bolaget skall utan dröjsmål till tillsynsmyndigheten anmäla eventuella planer på att avsluta hela eller delar av verksamheten. Bolaget skall därefter i samråd med tillsynsmyndigheten undersöka om marken inom de områden som berörs av förändringen är förorenad.
48. En uppdaterad komplett säkerhetsrapport ska inlämnas till tillsynsmyndigheten senast sex månader innan nya anläggningar tas i drift. Av uppdateringen ska bland annat framgå vilka riskminskande åtgärder som vidtagits med anledning av de risker som identifierats i ansökan och i den kompletterande säkerhetsrapporten
Bolaget ska vid denna tidpunkt ha genomfört detaljerade riskanalyser och integrerat dessa i säkerhetsrapporten samt redovisat de åtgärder som riskanalyserna föranlett. En reviderad intern plan för räddningsinsatserna ska fogas till säkerhetsrapporten.
49. Tillsammans med redovisningarna ovan (villkor 48) ska bolaget inge en plan för omhändertagande av kyl- och släckvatten, som kan uppkomma i händelse av brand.
50. Ett förslag till kontrollprogram för verksamheten ska tas fram och inges till tillsynsmyndigheten senast tre månader innan tillståndet tas i anspråk. I programmet ska beskrivas hur besiktning och kontroll, såsom utsläppskontroll, med angivande av mätmetod, frekvens och värderingsmetod ska ske av verksamheten och utsläpp från denna.
Kontrollprogrammet ska vid behov kompletteras i takt med att nya anläggningsdelar tas i drift.

Länsstyrelsen

Slutligt villkor

Det ska finnas en handlingsplan för arbetet med förorenade områden. Handlingsplanen ska hållas aktuell och uppdateras löpande. Arbetet enligt handlingsplanen ska ske i samråd med länsstyrelsen.

Lysekil-Munkedals Naturskyddsförening

Föreningen har anslutit sig till länsstyrelsens yrkande om handlingsplan.

Preem AB

Bolaget har medgett länsstyrelsens yrkade villkor avseende handlingsplan för arbetet med förorenad mark.

Länsstyrelsen

Lämpliga villkor om kontroll ska föreskrivas för verksamheten och avse såväl bygg- och anläggningsskedet som driftskedet.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap

I den uppdaterade säkerhetsrapporten ska det addendum som upprättats inför ansökan inarbetas i säkerhetsrapporten. Säkerhetsrapporten ska även innehålla uppgifter från Klimatutredningen om de risker som kan leda till allvarliga kemikalieolyckor.

DOMSKÄL

Miljökonsekvensbeskrivning m.m.

Den i målet upprättade miljökonsekvensbeskrivningen får efter gjorda kompletteringar anses ha sådan kvalitet att den kan godkännas. Den till ansökan fogade säkerhetsrapporten med tillägg för ROCC-projektet samt ansökan i övrigt uppfyller vad som krävs enligt miljöbalken för den prövning som nu ska göras. En statusrapport, vilken har getts in till tillsynsmyndigheten 2015-05-19, har bifogats ansökan. Energimyndigheten har den 12 december 2016 godkänt Preem AB:s kostnadsnyttoanalys.

Tillåtlighet m.m.

Ansökan avser befintlig och med en ny produktionsprocess utbyggd verksamhet vid bolagets anläggningar i Lysekil. Den nya produktionsprocessen är tekniskt tätt sammanlänkad med befintliga produktionsprocesser. Platsen för den befintliga och utbyggda verksamheten ligger inom område särskilt lämpligt för industriell produktion och därför utpekad som riksintresse enligt 3 kap 8 §. Någon annan lokalisering än den nu ansökta är därmed inte aktuell. I nära anslutning till industriområdet i norr, väster och söder finns områden utpekade som riksintresse, såvitt nu har betydelse, för naturvård och friluftsliv (Norra Bohusläns kust – inre kustzonen⁵, Norra Bohusläns kust – yttre kustzonen⁶ Bottnafjorden-Åbyfjorden⁷ och Ram-

⁵ <http://nvpub.vic-metria.nu/handlingar/rest/dokument/247769>

⁶ <http://nvpub.vic-metria.nu/handlingar/rest/dokument/247770>

⁷ http://ext-dokument.lansstyrelsen.se/VastraGotaland/Naturvard/Skyddade_omr/nro14063.pdf

svikslandet, Hällö, Kornö och Gåsö skärgård⁸). Av beskrivningarna för nämnda motstående riksintressen framgår bl.a. att utpekandet skett mot bakgrund av områdenas tilltalande landskapsbild, artrikedom, goda vattenkvalitet, lämpliga stränder och bottnar, vattenanknutna friluftaktiviteter samt att området kan utnyttjas mångsidigt genom sin storlek och variation. Riksintressen för naturvård konstitueras bl.a. av en påtagligt rik marin flora och fauna samt flera landmiljöer med artrika miljöer med höga raritetsvärden.

Raffinaderiverksamheten har funnits på platsen under lång tid och är väl placerad i terrängen. Åtgärder för att minska utsläpp till luft och vatten samt buller medför att mera påtagliga och synliga störningar från verksamheten kan hållas inom ett begränsat område, i vart fall under normala driftförhållanden. Den ansökta utbyggnaden kommer att ta nya områden med naturmark i anspråk; områden som ligger inom det utpekade riksintresset för industri. Placeringen av de nyttillkommande anläggningarna är emellertid sådan att den visuella inverkan på omgivande områden inte blir påtaglig.

Domstolen bedömer att den verksamhet som ansökan avser, trots sin närhet till motstående riksintressen, med de försiktighetsmått som meddelas i denna dom, inte medför risk för påtaglig skada på nämnda intressen. Därmed inte sagt att ökade utsläpp, orsakade av störningar i produktions- och reningsprocesser som kan förknippas med idrifttagande och intrimning av den nya anläggningen, inte kan leda till störningar som kan upplevas som besvärande i raffinaderiets närmaste omgivning. Inte heller sådana med tiden övergående störningar kommer, med den reglering av verksamheten som ges i denna deldom, innebära skada på motstående riksintressen.

Artskyddsdispens

Lanspråktagandet av den mark som krävs för ansökt utbyggnad av raffinaderiet medför skada som är förbjuden enligt 4 och 8 §§ artskyddsförordningen (2007:845) genom att skada uppstår på områden som kan antas utgöra fortplantningsområde och viloplåter för den skyddade arten fransfladdermus samt genom att växtplatser

⁸ http://ext-dokument.lansstyrelsen.se/VastraGotaland/Naturvard/Skyddade_omr/nro14062.pdf

för den skyddade arten blåsippan förstörs. Ansökta åtgärder får således genomföras först om dispens meddelats för dem.

Domstolen finner vid en prövning mot gällande dispensgrunder att bolaget visat att utbyggnaden är påkallad av tvingande skäl som har ett allt överskuggande allmänintresse och att det inte finns någon annan lämplig lösning än den nu ansökta. Genom de naturvårdsåtgärder bolaget åtagit sig bedömer domstolen att en dispens inte kommer att försvåra möjligheterna att upprätthålla eller nå gynnsam bevarandestatus för fransfladdermus i sitt naturliga utbredningsområde. Också för blåsippan konstaterar domstolen att det saknas alternativ lämplig lösning samt att en dispens, med de åtgärder bolaget åtagit sig att genomföra, inte kommer att försvåra upprätthållandet av gynnsam bevarandestatus för blåsippan i sitt naturliga utbredningsområde.

Miljö kvalitetsnormer

Utsläppet från bolagets verksamhet kan antas påverka två vattenförekomster, Brofjorden och Yttre Brofjorden. Redovisade resultat i målet ger tillsammans med klassning och underlag från Vattenmyndigheten för Västerhavet, vilka redovisas i VISS, stöd för att anta att miljö kvalitetsnormen ekologisk status i huvudsak inte äventyras pga. verksamheten. Emellertid kvarstår viss osäkerhet i förhållande till kvalitetsfaktorn Särskilda Förorenande Ämnen som inte utretts i tillräcklig omfattning för att säkerställa status i berörda förekomster och för att klarlägga verksamhetens påverkan på dessa. Vidare kvarstår på motsvarande sätt, osäkerhet i förhållande till miljö kvalitetsnormen kemisk status, med avseende på ett antal ämnen som kan relateras till ansökt verksamhet. Länsstyrelsen har i uppföljning av miljö kvalitetsnormer för särskilda förorenande ämnen och kemisk status påvisat halter av PFOS (perfluoroktansulfonat) som överstiger angivna värden för god kemisk status⁹. Det finns således anledning att befara att miljö kvalitetsnormen god kemisk status inte uppfylls för Brofjorden.

⁹ <https://www.lansstyrelsen.se/vastra-gotaland/tjanster/publikationer/2018/matkampanj-2017---miljogifter-i-ytvattenforekomster.html>

För PFOS antyder ingivet underlag att utsläppet inte utan närmare utredning kan anses obetydligt i förhållande till miljökvalitetsnormen och utsläppet från verksamheten skulle kunna försvåra uppnåendet av god status. Domstolen konstaterar också att undersökningar och kontroll i recipienten inte utförts för samtliga ämnen och i samtliga matriser som aktualiseras av den ansökta verksamheten och som omfattas av miljökvalitetsnormer (ekologisk status med avseende på särskilda förorenade ämnen samt kemisk status). På motsvarande sätt har inte en uttömmande utredning redovisats om användning och utsläpp av ämnen som förtecknats i anknytning till nämnda miljökvalitetsnormer.

Det underlag som bolaget har gett in och som genom aktbilaga 111 har kompletterats och förtydligats ger emellertid i huvudsak stöd för att anta att aktuella miljökvalitetsnormer inte äventyras till följd av utsläpp till vatten från den ansökta verksamheten. Domstolen finner således inte att ovannämnda förhållanden ska leda till att ansökt verksamhet kan antas försämra berörda vattenförekomsternas status eller äventyra uppnåendet eller bibehållandet av god status så att det skulle utgöra motiv för att avslå ansökan.

Domstolen drar istället, mot ovan given bakgrund, slutsatsen att ytterligare undersökningar av verksamhet, utsläpp och förhållanden i berörda vattenförekomster är nödvändiga för att klarlägga på vilket sätt utsläppen av ämnen från verksamheten påverkar möjligheterna att bibehålla eller uppnå god status för aktuella miljökvalitetsnormer.

Således är en skyndsam utredning och, vid behov, anpassning av fortsatta provotidsutredningar befogad. Domstolen finner därför att bolaget, i enlighet med vad som föreslagits av länsstyrelsen, ska åläggas att utreda förutsättningarna att begränsa utsläpp till vatten och härvidlag särskilt fokusera utsläppens relation till gällande miljökvalitetsnormer och status i berörda vattenförekomster. Om utredningen visar att behov föreligger ska bolaget utreda och lämna förslag på åtgärder för att minska utsläppen utöver de åtgärder som hittills varit aktuella i målet samt föreslå villkor för att säkerställa att utsläppen inte äventyrar gällande miljökvalitetsnormer.

BAT-slutsatser

Den nu ansökta verksamheten omfattas av Kommissionens genomförandebeslut av den 9 oktober 2014 om fastställande av BAT-slutsatser för raffinering av olja och gas, i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/75/EU om industriutsläpp. BAT-slutsatserna har implementerats i svensk rätt genom 2 kap. 25 och 26 §§ industriutsläppsförordningen (2013:250). Av bolagets redovisningar framgår att verksamheten uppfyller BAT-slutsatsernas krav med några undantag. Utsläppet av stoft från den katalytiska krackern överstiger BAT-AEL (BAT 25, tabell 5) och bolaget avser vidta åtgärder för att klara kravet i samband med revisionsstopp 2019. Mark- och miljödomstolen meddelade i dom den 16 mars 2018 dispens för utsläppet och fastställde som villkor för dispensen att stofthalten i utgående rökgas från den katalytiska krackerns regenerering som riktvärde inte får överstiga 75 mg/Nm³ torr gas som månadsmedelvärde. I övrigt redovisar bolaget avvikelser från gällande BAT-slutsatser i fråga om kontinuerlig mätning av stoft i övriga rökgasutsläpp samt om mätning för att följa upp återvinningsgrad på VRU-anläggningen. Båda bristerna är föremål för åtgärder i samråd med tillsynsmyndigheten. Mark- och miljödomstolen finner mot denna bakgrund att bristande överensstämmelse med gällande BAT-slutsatser inte utgör hinder för att anläggningen ska anses tillåtlig.

Rådighet

Preem AB har erforderlig rådighet för den ansökta vattenverksamheten.

Uppskjutna frågor

Ansökan avser, förutom befintlig verksamhet, en omfattande utbyggnad med för raffinaderiet nya processer och anläggningar samt därtill kopplade förändringar av befintliga anläggningar såsom utbyggnad av avloppsvattenreningen samt utsläppsbegränsande åtgärder i tankpark m.m. Det gör att flera av de miljöaspekter som är föremål för domstolens överväganden i fråga om vilka begränsningar och försiktighetsmått som är skäliga måste utredas närmare i samband med att anläggningar projekteras. Vidare fordras tid för att erfarenhet ska kunna vinnas av drift av anläggningar och reningsutrustning. Först när tillräckligt stabila resultat uppnåtts beträff-

fande utsläpp och störning kan nivån för slutliga krav avseende miljöpåverkan bestämmas genom slutliga villkor.

Under den tid som löper fram till dess slutliga villkor kan meddelas ska miljöpåverkan regleras genom provisoriska föreskrifter. För några av de uppskjutna frågorna finner domstolen att utsläpps begränsande åtgärder, avseende befintlig verksamhet och utan att avvakta driftsättning av ROCC, kan och bör utföras och regleras av föreskrifter så snart det är möjligt. Sådan reglering kan gälla såväl tekniska åtgärder, föreskrifter om högsta godtagbara utsläpp eller krav på ytterligare utredning. Reglering av vad som slutligt ska gälla bör emellertid anstå till dess att underlaget tillåter en samlad reglering av hela den verksamhet som omfattas av ansökan.

Krav på redovisning och bedömning vid två tillfällen, där det första redovisningstillfället ska infalla så snart det är möjligt, bör föreskrivas för *energiushållning, utsläpp av kväveoxider till luft, fackling och utsläpp till vatten*. Det andra redovisningstillfället ska, i enlighet med vad parterna är överens om, infalla ca två år efter driftsättning av ROCC.

För utsläpp till luft av *svavel* finner domstolen att den provisoriska reglering för tiden efter driftsättning av ROCC som nu bestäms är tillräcklig. Domstolen konstaterar emellertid att några av de åtgärder som ska utredas kan och bör vidtas successivt och så snart det är möjligt. Länsstyrelsen ska därför ges rätten att under löpande provotid meddela villkor om försiktighetsmått förutsatt att de inte blir mer ingripande än att de kan anses utgöra fråga av mindre betydelse. I annat fall och om åtgärdernas snara genomförande är angeläget får länsstyrelsen hänskjuta frågan till domstolen för avgörande.

För utsläpp av *kolväten från tankparken*, för vilket krav på utsläpps begränsande åtgärder föreskrivs i flera steg, behövs inte domstolens ställningstagande förrän efter idrifttagande av ROCC. Behovet av eventuell reglering under pågående provotid tillgodoses genom att tillsynsmyndigheten på samma sätt som för svavelutsläppen ges rätten meddela föreskrift om utsläppsreducerande åtgärder inom ramen för vad

som kan utgöra fråga av mindre betydelse. På samma sätt som för svavelutsläppen får större frågor vid behov hänskjutas till domstolen för avgörande. Den tidplan som bolaget har föreslagit och som har godtagits av remissmyndigheterna utgår från att slutredovisning vad avser utsläpp av kolväten från hela verksamheten sker då samtliga planerade åtgärder på tankparken utförts. Redovisning avseende utsläpp av kolväten får därför anstå till efter idrifttagandet av ROCC.

Frågor rörande utsläpp av *kolväten från VRU* och *stoft från den katalytiska krackern* ska redovisas så snart tillräckligt underlag finns, dock senast den 31 januari 2020.

Omfattning och störningar samt åtgärder för att begränsa dessa orsakade av *fackling* ska redovisas så snart tillräckligt underlag finns, dock senast den 31 januari 2021.

Slutligen bör frågor om *buller* redovisas så snart underlag finns om förhållanden efter driftsättning av ROCC.

I den mån i domslutet angivna redovisningsdatum avviker från vad parterna anfört beträffande prövotidsutredningarna motiveras det av domstolens strävan att minimera antalet redovisningstillfällen och effektivisera prövningsprocessen.

Sammanfattningsvis bedömer domstolen att det underlag som hittills redovisats i målet med tillräcklig säkerhet visar att den verksamhet som ansökan avser är tillåtlig, trots att utredningsläget påkallar ytterligare underlag för flera av verksamhetens miljöaspekter. Den prövningsordning som framtvings av den långa byggtiden för ROCC, med många uppskjutna frågor som kan avgöras slutligt först efter lång prövotid, kan godtas tack vare reglering om åtgärder och utsläpp genom de provisoriska föreskrifter och slutliga villkor som meddelas i denna dom.

Slutliga villkor och provisoriska föreskrifter

Svavel

Utsläppet av svavel är i hög grad beroende av tillgängligheten av svavelåtervinningsanläggningen (SRU) och utsläppen ökar påtagligt vid störningar i denna. För att medge utrymme för variation i svavelutsläppen kan begränsningsvärdet för det samlade utsläppet från verksamheten anges som ett medelvärde för senast gångna tre år. Därigenom medges utrymme för tillfälliga och svårbemästrade svängningar som är svårförutsebara. Om störningar i verksamheten eller SRU leder till varaktigt instabila förhållanden och kraftigt varierande utsläpp är avsikten att nivån på begränsningsvärdet ska framtvinga förebyggande åtgärder.

Bolaget har med god marginal klarat nuvarande begränsningsvärde. För något enstaka år har utsläppet varit högre än värdet, men räknat som treårsmedelvärde finns en god marginal. Remissmyndigheterna har föreslagit att åtgärder ska vidtas och att svavelutsläppet från den befintliga verksamheten ska övervägas än en gång efter det att åtgärder vidtagits. Domstolen bedömer att aktuella åtgärder, vilka bolaget inte ifrågasatt, kommer att leda till ökad tillgänglighet för svavelåtervinnningen och därmed minskat behov av störningsrelaterade marginaler. En ytterligare prövning av vad som ska gälla för svavelutsläppen från befintlig verksamhet före det att ROCC tas i drift synes därför inte befogad. Begränsningsvärdet för svavelutsläppet från befintlig verksamhet kan därför redan nu slutligt regleras på den nivå som framgår av domslutet.

Tillsynsmyndigheten ska emellertid, mot bakgrund av den plan för utredningar och åtgärder som ska vidtas under prövotiden som bolaget åläggs att redovisa, ges möjlighet att vid behov föreskriva att åtgärder inom ramen för prövotidsåliggandet genomförs. Detta så länge som åtgärderna är skäligen och avser frågor av mindre betydelse. Skulle en fråga inte inrymmas i vad som avses med mindre betydelse får tillsynsmyndigheten hänskjuta frågan till domstolen för avgörande.

Bolaget har invänt mot ett villkor som slår fast att svavelåtervinningsanläggningen ska förses med tre Claus-enheter och tre restgasreningsenheter (TGTU). Invändningen motiveras med att detaljprojektering av den nya SRU:n kan påvisa att andra tekniska lösningar är lämpligare. Domstolen har förståelse för behovet av flexibilitet och finner att villkoret ska uttryckas så att andra tekniska lösningar är möjliga, förutsatt att minst samma miljöstandard uppnås.

Under driftsättningen och under den därpå följande återstoden av provotiden är risken stor för driftstörningar som kan leda till höga utsläpp av svavel. Behovet av marginal till begränsningsvärdet är således stort under sådana förhållanden. Samtidigt kan inte utsläppen tillåtas ligga på nivåer som ger upphov till stora utsläpp under påtagligt störda förhållanden utan att bolaget åläggs att omedelbart vidta åtgärder för att utsläppen ska upphöra. Mot denna bakgrund ska den provisoriska föreskriften ges den utformning som framgår av domslutet.

NO_x m.m.

Domstolen konstaterar att bolagets utsläpp av NO_x under den senaste tiden med god marginal ligger under nuvarande villkorsnivå vilket motiverar ett begränsningsvärde i enlighet med domslutet.

De åtgärder som bolaget genom slutliga villkor i denna dom åläggs att utföra inom en relativt snar framtid kommer att bidra till sänkta utsläpp. Detta motiverar att ytterligare skärpning av begränsningsvärdet för NO_x-utsläpp från verksamheten övervägs så snart som möjligt för den redan befintliga verksamheten. De genom åtgärderna vunna utsläppsminskningarna bör få genomslag i den föreskrift som ska gälla för NO_x-utsläppen efter driftsättning av ROCC på sätt framgår av domslutet.

Parametern för begränsningsvärdet i villkor för utsläpp av ammoniak ska anpassas till vad som anges i BAT-slutsats nr 8 på sätt framgår av domslutet.

Kolväten

Bolaget har efter huvudförhandling kompletterat ansökan med en utredning som visar förutsättningarna för att minska utsläppen från tankparken med 1000 årston. Utsläppsminskningen föreslås ske i två steg, med en första reduktion på 500 årston till år 2022 och ett andra steg till år 2028. Vilka utsläppsnivåer som slutligen kan nås är av naturliga skäl inte ännu klarlagt. Nämnade förhållanden talar för att avgörandet av vilka villkor som slutligen ska gälla för kolväteutsläppen från hela verksamheten skjuts upp till efter det att förespeglade åtgärder i tankpark genomförts samt underlag tagits fram och driftserfarenheter vunnits från ROCC-projektet.

Kolväteutsläppen från verksamheten kommer genom bolagets förslag till utsläppsbegränsande åtgärder att minska avsevärt. Då bolaget genom det allmänna villkoret (slutligt villkor 1) binds till sina åtaganden finner domstolen det inte befogat att för befintlig verksamhet föreskriva andra begränsningsvärden m.m. än dem som nu meddelas genom denna deldom.

Liksom ovan anförts i fråga om svavelutsläpp finns också för kolväteutsläppen fog för att ge tillsynsmyndigheten rätt att vid behov meddela villkor om åtgärder som ligger inom ramen för de åtaganden bolaget gjort samt för vad länsstyrelsen anført gällande skäliga åtgärder för att begränsa kolväteutsläppen (jfr tabell s. 88).

När det gäller utsläpp från VRU är det för närvarande oklart vilken total reduktionsgrad som är möjlig att nå. Bolaget har för avsikt att under innevarande år installera mätutrustning härför. Så snart tillräckligt underlag finns tillgängligt ska begränsningsvärde som ska gälla för återstoden av provotiden fastställas. Slutliga villkor för VRU, liksom för övriga utsläppskällor för kolväten, bör avgöras samlat och fastställas först när erfarenhet vunnits av ROCC-projektet.

Utsläpp till vatten

Vad som anförts ovan i fråga om miljö kvalitetsnormer och tillåtlighet ligger till grund för det provotidsförordnande som framgår av domslutet. De utredningar som ska göras ska kunna ligga till grund dels för en bedömning av förutsättningarna att

miljökvalitetsnormer för aktuella vattenförekomster inte äventyras (inte försämra och inte äventyra att god status uppnås), dels för fastställande av provotidsföreskrifter för tiden före driftsättning av ROCC samt av slutliga villkor. Underlag för och förslag till begränsningsvärden ska kunna jämföras med gällande BAT-slutsatser samt utgöra grund för villkor som säkerställer att dessa följs. Det anförda kan innebära att begränsningsvärden för andra ämnen och parametrar än de som hittills varit aktuella kan bli aktuella för reglering framgent.

Vad som framkommer av karakteriseringen av avloppsvattnen ska ligga till grund för eventuella förslag till åtgärder i vattenreningen liksom i verksamheten i övrigt.

Under provotiden ska gälla begränsningsvärden som motsvarar de utsläppsnivåer bolaget klarar idag. Beaktat effekter av planerade åtgärder i reningen torde behovet av stora marginaler för driftstörningar m.m. vara begränsat. Detta behov tillgodoses genom att värden avseende kortare tidsrymder (månadsmedelvärden) är uttryckta som riktvärden att gälla under provotiden. För att säkerställa att utsläppen på grund av driftstörningar inte blir för höga ska månadsvärdena kombineras med begränsningsvärden som avser årsvisa totalmängder.

Arbeten i vatten

Försiktighetsmått som erfordras i samband med ansökta arbeten i vatten, främst vid nedläggning av avloppsledning, bestäms lämpligast av tillsynsmyndigheten. Som underlag för att bestämma vad som ska gälla ska bolaget ge in den utredning som framgår av domslutet. Tillsynsmyndigheten ges genom delegation rätten att meddela villkor om sätt på vilket ledning läggs ned och dess placering och utformning i övrigt. Det torde finnas möjligheter att, t.ex. med styrd borrning eller annan teknik, undvika att skada känsliga och skyddsvärda marina miljöer i det område som berörs av ledningen. I avsaknad av underlag för sådana alternativ ska förutsättningar för dessa närmare utredas av bolaget och redovisas till tillsynsmyndigheten i god tid innan arbetena påbörjas. Om skada på skyddsvärda marina miljöer inte kan undvikas ska nedläggning ske så att skadorna minimeras. På sätt föreslaget av länsstyrel-

sen ska bolaget åläggas att kompensera uppkomna skador genom anläggande av ålgräs så att skadan långsiktigt och fullt ut kompenseras.

Tekniken för kompensation av ålgräs är ännu inte fullt utvecklad och beprövad i svenska vatten. Inte heller riskerna för indirekta effekter, såsom risk för spridning av resuspenderat sediment från den skadade ålgräsängen med ytterligare skador på kringliggande makrofythabitat som följd, är tillräckligt kända. Osäkerheten i fråga om hur omfattande skador kan bli samt hur bestående resultaten av en kompensationsåtgärd kan bli ska föranleda att – i den händelse kompensation aktualiseras – bolaget åläggs att vidta kompensationsåtgärder på en yta som är dubbelt så stor som den yta som förstörs genom ingreppet.

Krav på kompensationsåtgärder och dess utformning bestäms lämpligast av länsstyrelsen, varför delegationen ska gälla också sådana krav. Eventuella tvister rörande kompensationsåtgärder får hänskjutas till mark- och miljödomstolens prövning i den ordning som gäller för anmälan av oförutsedd skada.

Bolaget har motsatt sig ett strikt förbud mot rörspontning och sprängning i torrlagda vattenområde med motivet att inte onödigtvis förlänga anläggningstiden för dessa arbeten. Syftet med tidsbegränsning för bullrande arbeten i vatten är att inte skada fiskar och marina däggdjur som uppehåller sig i närheten. Genom skrämselfåtgärder med s.k. pingers, sälskrämmor eller gradvis ökande ljudnivå från bullrande aktiviteter kan risken för sådana skador minskas. Länsstyrelsen ska därför ges möjlighet att medge att borrar rörspontning och sprängarbeten i torrlagda områden innanför spont får utföras under förbudstiden förutsatt att tillräckliga åtgärder vidtas för att minimera bullerspridning eller för att skrämja bort fisk och däggdjur från närområdet.

Preem AB har föreslagit att länsstyrelsen ska kunna medge att begränsad muddring får utföras under förbudstiden. Länsstyrelsen har motsatt sig en sådan möjlighet. Domstolen finner att sådana arbeten, på samma sätt som för det föregående, kan vara angelägna och bör få kunna komma till stånd under förutsättning att de inte

äventyrar marina skyddsvärden, såsom älgräs eller fleråriga makroalger eller i övrigt annat än försumbart är störande för omgivningen.

Oljeberedskap

Bolagets förslag till villkor 28 angående kostnadsansvar för sanering av olja är inte en fråga som bör regleras genom slutligt villkor för den ansökta verksamheten. Frågor om kostnadsansvar gällande föroreningsskada m.m. regleras genom 10 kap. miljöbalken. Domstolen noterar att de åtgärder som bolaget kan komma att vidta enligt villkoren 12.1 och 12.2 skulle kunna medföra att bolaget ådrar sig ett ansvar jämlikt 10 kap. 2 § miljöbalken som bolaget kan få dela solidariskt med annan jämlikt 10 kap 6 § miljöbalken.

Kemikalier

Invallningar och underlag för andra kemikalier än de som omfattas av villkor 13.1 har troligen ursprungligen inte konstruerats så att en med dagens mått fullgod skyddsnivå uppnås. Successiva och fortlöpande arbeten som avses med villkor 13.2 ska bedrivas med målsättningen att nå motsvarande skyddsnivå som avses med villkor 13.1. Vad en sådan nivå konkret innebär får anpassas för de enskilda förvaringsplatserna och däri förvarande kemikalier. Den åtgärdsplan bolaget åläggs att ge in till tillsynsmyndigheten och de åtgärder som därefter ska vidtas får bestämmas inom ramen för tillsynen.

När det gäller villkor för kunskaper, substitution och val av nya kemikalier som föreslagits av länsstyrelsen finner domstolen att det är motiverat med villkor som tydliggör att ansvaret för dessa frågor åvilar bolaget. Vidare ska villkor meddelas som ålägger bolaget att byta ut och välja kemikalier som för aktuell användning medför minsta risk för människors hälsa och miljön samt ger tillsynsmyndigheten insyn och möjlighet att närmare reglera bolagets arbete. Villkoren ska emellertid utformas så att bolaget inte åläggs betungande och tidsödande samråd med tillsynsmyndigheten i enskilda fall utan att krav på avstämning begränsas till situationer som innebär avsteg från planer och rutiner.

Naturvård

Det får anses lämpligt att bolaget, i enlighet med länsstyrelsens förslag, åläggs att genomföra samråd i syfte att i möjligaste mån skapa goda förutsättningar för biologisk mångfald i de områden som omfattas av och kringgärdar ansökt utbyggnad. Det kan handla om åtgärder för att t.ex. skapa grunda dammar, solexponerade och sydvända sluttningar, stenrösen och konstgjorda övervintringsplatser för grod- och kräldjur för att kompensera för förlorade habitat. Länsstyrelsen ska ges rätten att meddela de villkor som fordras för att säkerställa kontinuerlig ekologisk funktion för skyddade eller hotade djur eller växter och deras livsmiljöer.

Buller

Bolaget har anfört att buller från byggarbeten förknippade med nu ansökt utbyggnad ska få uppgå till vad som anges i Naturvårdsverkets riktlinjer för buller från byggplatser. Myndigheterna har invänt att riktlinjerna medger högre bullernivåer än vad som normalt godtas från industri av den anledningen att de är avsedda att reglera buller från byggarbetsplatser med relativt kortvarig bullrande verksamhet.

Omfattningen och tidsutdräkten för planerade byggarbeten är sådan att nämnda riktlinjer inte bör tillämpas generellt. För att vid särskilda tillfällen tillgodose bolagets behov bör dock länsstyrelsen ges rätten att medge att buller från anläggningsarbetena för begränsade tider får uppgå till högst Naturvårdsverkets riktlinjer för buller från byggplatser.

Övriga villkor

Ansökt verksamhet inkluderar ett flertal åtgärder som innebär att förorenad mark exponeras så att föroreningar riskerar att spridas eller så att avhjälpandeåtgärder kan behöva vidtas eller bli möjliga att vidta. Uppförande av olika anläggningar kan vidare leda till att framtida avhjälpandeåtgärder försvåras. Det finns därför ett behov av tidig information och undersökningar i samband med sådana arbeten. För att möjliggöra tillsynskrav enligt 10 kap. miljöbalken när sådana behövs, ska bolaget åläggas att inför arbeten av någon omfattning ge tillsynsmyndigheten ett underlag för hur undersökning av berörda markområden avses utföras samt för hur avhjälp-

pandeåtgärder kan vidtas. Underlaget ska i sin tur ligga till grund för eventuella undersökningar och andra avhjälpandeåtgärder, vilka åtgärder tillsynsmyndigheten ska ges rätten att meddela närmare villkor om.

Mark- och miljödomstolen har inte i detalj tagit ställning till den kontroll av verksamhet och utsläpp som kan komma att erfordras för verksamheten. Villkor för kontroll, i enlighet med 22 kap. 25 § första stycket 3 p. miljöbalken, är frågor av sådan karaktär att tillsynsmyndigheten är bäst lämpad att besluta härom. Tillsynsmyndigheten bör därför ges rätten att fastställa villkor om besiktning och kontroll, såsom utsläppskontroll med angivande av mätmetod, mätfrekvens och utvärderingsmetod. Kontrollens syfte ska vara att följa parametrar av betydelse för efterlevnaden av detta tillstånd samt att följa upp de effekter och konsekvenser av verksamheten som beskrivits i miljökonsekvensbeskrivningen. När det gäller byggande i vatten och särskilt placering av det nya avloppsutsläppet poängterar domstolen vikten av att kontroll utförs avseende påverkan på marint liv innan arbeten påbörjas i syfte att ge underlag till uppföljning av miljöeffekterna av dem och av den nya placeringen av utsläppspunkten.

Som underlag för tillsynsmyndighetens beslut i fråga om kontroll bör bolaget åläggas att inge förslag till kontrollprogram.

Vad som i övrigt ska gälla framstår som okontroversiellt och framgår av domslutet.

HUR MAN ÖVERKLAGAR, se bilaga 3 (DV425)

Överklagande senast den 30 november 2018

Göran Stenman

Joen Morales

I domstolens avgörande har deltagit rådmannen Göran Stenman och tekniska rådet Joen Morales samt de särskilda ledamöterna Klas Lundbergh och Ingrid Jedvall.

Innehåll

SAKEN	1
DOMSLUT	1
A. Tillstånd	1
B. Dispens avseende fransfladdermus	3
C. Dispens avseende blåsippan	3
D. Slutliga villkor för verksamheten.	4
1 Allmänt villkor	4
2 Hushållning med energi	4
3 Utsläpp till luft av svavel	4
4 Utsläpp till luft av kväveoxider m.m.....	5
5 Utsläpp till luft av kolväten	5
6 Övriga utsläpp till luft	6
7 Fackling	6
8 Utsläpp till vatten	6
9 Arbeten i vatten	7
10 Hamn och transporter	8
11 Avfall.....	8
12 Oljebereidskap.....	8
13 Kemikalier	9
14 Naturvård	11
15 Övriga villkor	11
E. Delegation.....	12
F. Uppskjutna frågor	13
Utredningar	13
Utförande och redovisning av prövotidsutredningarna	17
G. Provisoriska föreskrifter	19
1. Utsläpp till luft av svavel	19
2. Utsläpp till luft av kväveoxider	19
3. Utsläpp till luft av kolväten	20
4. Utsläpp till luft av stoft från FCC.....	20
5. Utsläpp till vatten	21
6. Buller	22
H. Rättegångskostnader och prövningsavgift	22
BAKGRUND	23
GÄLLANDE TILLSTÅNDSVILLKOR	24
ANSÖKAN	31
Yrkanden.....	31
Allmänt.....	32
Övergripande förutsättningar för ROCC-projektet.....	34
Nuvarande anläggningar och verksamhet	34
Planerade förändringar.....	34
Byggnad i vatten	35
Särskilt om kylvattenbortledning	37
Miljökonsekvenser	38
Utsläpp till luft från verksamheten	40
Utsläpp till luft från fartygstransporter	48
Berörda vattenförekomster m.m.	49
Utsläpp av kemiskt och biologiskt behandlat avloppsvatten.....	52
Kemisk och biologisk karakterisering av behandlat avloppsvatten	53
Buller från anläggningen	54
Lukt från raffinaderiet	57
Hanterade kemikalier.....	58

Energieffektivitet.....	59
Risker och säkerhet.....	59
Fåglar, fladdermöss, fridlysta växter m.m.....	60
INKOMNA YTTRANDEN - ALLMÄNT.....	61
Länsstyrelsen i Västra Götalands län.....	61
Naturvårdsverket.....	61
Flera närboende har yrkat att ansökan ska avslås samt framfört synpunkter bl.a. på buller och lukt.	62
Lysekil-Munkedals Naturskyddsförening.	62
[REDACTED] har anfört bl.a. följande.	63
INKOMNA YTTRANDEN SAMT BEMÖTANDE - VILLKORSDISKUSSION	64
Dispenser enligt artskyddsförordningen (2007:845)	64
Hushållning med Energi	72
Utsläpp till luft av svavel	75
Utsläpp till luft av kväveoxider	80
Utsläpp till luft av kolväten	84
Utsläpp till luft av stoft	89
Fackling	90
Utsläpp till vatten.....	91
Kylvatten.....	96
Arbeten i vatten.....	97
Buller	98
Hamn och transporter	99
Avfall	100
Oljeberedskap	100
Kemikalier	101
Naturvård	103
LNG	104
VDU (ännu inte i drift).....	104
Övriga villkor.....	104
DOMSKÄL	106
Miljökonsekvensbeskrivning m.m.	106
Tillåtlighet m.m.	106
Artskyddsdispens	107
Miljökvalitetsnormer.....	108
BAT-slutsatser.....	110
Rådighet.....	110
Uppskjutna frågor	110
Slutliga villkor och provisoriska föreskrifter	113
Svavel.....	113
NO _x m.m.	114
Kolväten.....	115
Utsläpp till vatten	115
Arbeten i vatten	116
Oljeberedskap.....	118
Kemikalier	118
Naturvård	119
Buller	119
Övriga villkor	119

