

**SÖKANDE**

Perstorp Oxo AB, 556041-0895  
444 84 Stenungsund

Ombud: Advokat [REDACTED]  
Lindskog Malmström Advokatbyrå KB  
Box 27707  
115 91 Stockholm

**SAKEN**

Ansökan om ändringstillstånd enligt 16 kap. 2 a § miljöbalken vid Perstorps Oxo AB:s anläggning i Stenungsunds kommun

**DOMSLUT**

Mark- och miljödomstolen lämnar Perstorp Oxo AB tillstånd (ändringstillstånd) enligt miljöbalken att vid bolagets anläggning i Stenungsund som kylvatten även använda renat avloppsvatten från Strävlidens avloppsreningsverk (kommunalt). Tillståndet omfattar rätt att utföra för den ansökta verksamheten erforderliga anläggningar och installationer samt modifieringar av befintliga anläggningar och installationer.

Ovan tillståndsgiven verksamhet ska ha tagits i drift senast tre år från den dag då denna dom vunnit laga kraft, annars förfaller tillståndet. Sökanden ska meddela mark- och miljödomstolen och tillsynsmyndigheten när tillståndet tas i anspråk.

**Villkor**

För verksamheten ska följande villkor ska gälla.

1. Ett aktuellt kontrollprogram ska finnas för verksamheten och följas.  
Programmet ska möjliggöra en bedömning av om tillståndet och villkoren följs.

I programmet ska anges mätmetoder, mätfrekvens och utvärderingsmetoder. Ett förslag till kontrollprogram ska lämnas till tillsynsmyndigheten senast tre månader efter att tillståndet har tagits i anspråk.

### **Uppskjuten fråga**

Med stöd av 22 kap. 27 § miljöbalken uppskjuts under en prøvotid avgörandet av vilka slutliga villkor som ska gälla för utsläpp av kylvatten.

#### *Utredningar under prøvotiden*

Under prøvotiden ska följande utredningar genomföras i samråd med tillsynsmyndigheten.

- U1. Redovisning av förutsättningarna för att optimera användningen av fosforinnehållande kyltornskemikalier för att begränsa utsläppet av fosfor.
- U2. Redovisning av förutsättningarna för att optimera användning av klordioxidinnehållande kyltornskemikalier för att begränsa utsläppet av klordioxid.

Redovisningen av utredningsuppdragen samt förslag till slutliga villkor ska lämnas till mark- och miljödomstolen senast två år efter att tillståndet har tagits i anspråk.

#### *Provisorisk föreskrift*

Under prøvotiden och till dess mark- och miljödomstolen beslutar om något annat ska följande provisoriska föreskrift ska gälla.

- P1. Utgående kylvatten får högst innehålla 0,35 kg fosfor per dygn räknat som månadsmedelvärde. Inkommande mängd fosfor från Strävlidens reningsverk är exkluderat. Mängden ska beräknas som ett dygnsmedelvärde baserat på

kontinuerlig mätning av flöde på inkommande och utgående kylvatten och flödesstyrd provtagning av halt på inkommande och utgående kylvatten.

**Övriga villkor**

Tidigare meddelade tillståndsbestämmelser för verksamheten gäller i tillämpliga delar (se domsbilaga 1).

---

## **BAKGRUND**

Perstorp Oxo AB tillverkar organiska baskemikalier för färg- och lackindustrin samt den plastbearbetande industrin. Bolagets anläggning består av nio processenheter för tillverkning av syntesgas, butyraldehyd/propionaldehyd, valeraldehyd, 2-etylhexanol (oktanol)/2-etylhexanal, 2-propylheptanol, 2-etylhexansyra, propionsyra/valersyra/butansyra, DPHP samt RME. Verksamheten drivs i enlighet med gällande tillstånd enligt miljöbalken.

Anläggningen är belägen på fastigheten Stenungsund Sanden 6:5 inom Sandens industriområde, cirka 3 km nord-nordost om Stenungsunds tätort. Omgivningen består till större delen av skogsmark och gammal hagmark. Spridd bebyggelse finns runt anläggningen. Närmast planlagda bostadsområde ligger vid Ödsmåls station, cirka 500 meter nordväst om anläggningen. Avståndet till Askeröfjorden är cirka 1 km.

De totalt tillståndsgivna produktionsvolymerna har ännu inte fullt utnyttjats på grund av rådande marknadsläge. Då marknadsläget nu har ljusnat avser bolaget att succesivt öka produktionen upp till tillståndsgivna volymer. I och med detta ökar behovet av bl.a. kylvatten. Vid fullt utökad produktion beräknas den årliga vattenförbrukningen vid bolagets anläggning att uppgå till cirka 2 100 000 m<sup>3</sup>. Den årliga vattenförbrukningen uppgår i dagsläget till cirka 1 300 000 m<sup>3</sup>. Cirka 90 % av den framtida råvattenförbrukningen kommer att behövas för kyländamål.

Råvatten (processvatten) till bolagets anläggning tas i dagsläget från sjön Hällungen. Vattenbortledningen är reglerad i vattendom. Råvattnet används för bl.a. kyländamål. Sjön är även huvudvattentäkt för Stenungsunds kommuns dricksvattenförsörjning samt förser även ett flertal övriga industrier i Stenungsund med råvatten.

Med hänsyn till den ökande befolkningsutvecklingen i Stenungsund finns behov av att ta ut mer vatten från sjön för att klara den framtida dricksvattenförsörjningen. Detta innebär samtidigt att industriernas uttag av råvatten från sjön inte kan öka.

För att minimera behovet av kylvatten som tas från Hällungen vid en ökad produktion avser bolaget att nyttja renat avloppsvatten från det närbelägna Strävlidens avloppsreningsverk som kylvatten inom siten.

### **TIDIGARE AVGÖRANDE**

Genom deldom den 26 juni 2008 (mål M 1903-07) lämnade dåvarande miljödomstolen Perstorp Oxo och Perstorp BioProducts AB gemensamt tillstånd till befintlig och utökad produktion vid bolagens anläggningar i Stenungsund. I deldomen sköt upp domstolen avgörandet av slutliga villkor för delar av verksamheten och föreskrev provtid avseende bl.a. utsläpp till vatten. Slutliga villkor avseende utsläpp till vatten fastställdes därefter i samma mål av mark- och miljödomstolen genom dom den 13 juli 2018. För verksamheten föreskrevs så vitt nu är av intresse följande villkor avseende utsläpp till vatten.

30. Utsläppet av det samlade avloppsvattnet, dvs. renat dagvatten och renat processvatten från verksamheten får inte innehålla högre föroreningshalter och föroreningsmängder än följande begränsningsvärden, beräknade som månadsmedelvärden av prover uttagna efter reningsanläggningen. Villkoret ska kontrolleras genom flödesvägt dygnsprov. Villkoret är uppfyllt om minst tio av månadsmedelvärdena under kalenderåret klarar begränsningsvärdet.

Vid utgående vattenflöde mindre än 860 m<sup>3</sup>/dygn som månadsmedelvärdet

	TOC	N <sub>TOT</sub>	SUSP	P <sub>TOT</sub>
mg/l	21	15	7	0,3
kg/d	18	13	6	0,5

Vid utgående vattenflöde större än 860 m<sup>3</sup>/dygn som månadsmedelvärdet

	TOC	N <sub>TOT</sub>	SUSP	P <sub>TOT</sub>
mg/l	23	10	7	0,2
kg/d	33	14	10	0,5

Övriga för verksamheten gällande tillståndsbestämmelser framgår av bilaga 1.

## **ANSÖKAN**

### **Yrkanden m.m.**

Perstorp Oxo AB (bolaget) har som talan slutligen bestämts yrkat att mark- och miljödomstolen

1. lämnar bolaget tillstånd enligt miljöbalken att vid bolagets anläggning i Stenungsund som kylvatten även använda renat avloppsvatten från Strävlidens avloppsreningsverk (kommunalt),
2. lämnar bolaget tillstånd att utföra för den ansökta verksamheten erforderliga anläggningar och installationer samt modifieringar av befintliga anläggningar och installationer;

allt i huvudsaklig överensstämmelse med vad som bolaget anger och åtar sig i målet.

Slutligen föreslår bolaget en igångsättningstid på tre (3) år.

### *Villkor*

Bolaget föreslår följande separata villkor med avseende på fosfor från den ändrade verksamheten.

1. Utsläppet av övrigt avloppsvatten från verksamheten, dvs. ej behandlat avloppsvatten från Strävlidens avloppsreningsverk, rententat från filteranläggningen samt avblödning från kyltornen, får med avseende på totalfosfor ( $P_{TOT}$ ) inte överstiga följande begränsningsvärde, beräknat som månadsmedelvärde av prover uttagna efter reningsanläggningen.

mg/l	kg/dygn
2,6	0,35

Villkoret ska kontrolleras genom flödesvägt dygnsprov. Villkoret är uppfyllt om minst tio av månadsmedelvärdena under kalenderåret klarar begränsningsvärdet.

### **Verksamhetsbeskrivning**

Bolaget har till stöd för sin talan anfört i huvudsak följande.

#### *Inledning*

Perstorp Oxo AB avser att succesivt utöka verksamheten på Site Stenungsund upp till de tillståndsgivna produktionsvolymerna. I och med detta ökar sitens behov av kylvatten. För att minimera behovet av vatten från sjön Hällungen för kyländamål har Perstorp Oxo AB för avsikt att rena avloppsvatten från Strävlidens reningsverk för användning som kylvatten på anläggningen i Ödsmål.

Föreliggande tekniska beskrivning avser Perstorp Oxo AB:s planerade pumpning och rening av renat avloppsvatten från Strävlidens reningsverk samt utsläpp av avblödning från kyltorn och ändrad utsläppspunkt för vatten som uppstår vid filtrering och kylning enligt planerad ändring. Ändringen berör således inte produktionen och för denna verksamhet givna tillstånd. Ändringen berör avgränsat förnödenheter, kylning, som krävs för att tillståndsgivna volymer ska kunna produceras. För att kylning ska ha minsta möjliga negativa miljökonsekvenser planeras återanvändning av utgående avloppsvatten från Strävlidens reningsverk för kyländamål.

Kylvattenprojektet är en förutsättning för utbyggnad av Perstorp Oxo AB:s Site Stenungsund. Parallellt pågår flera utvecklingsplaner som bland annat omfattar produktionsanläggning för grön metanol. Samtliga, mer omfattande kapacitetsökningar är beroende av utökad kylvattenkapacitet, varför det aktuella projektet är en förutsättning för utveckling av verksamheten. Beslut om vidare investeringar kan först tas efter att kylvattenproblematiken funnit en lösning. Projektet avgränsas därmed till att utreda denna specifika fråga.

Parallellt pågår flera projekt på siten som anknyter till vatten och fosfor problematiken. Dessa projekt avgränsas inte till att behandla enbart kylvatten. Bland annat pågår ett projekt för kartläggning av samtliga fosforströmmar. Efter det att samtliga strömmar kartlagts kommer förbättringsprojekt att identifieras, prioriteras och initieras för att minska fosforutsläpp. I projektet utreds bland annat om/hur de olika fosforströmmarna kan användas för att eventuellt ersätta fosforinnehållande kemikalier i bland annat kyltorn/ processvattenrening. Parallellt pågår även försök att ersätta fosforinnehållande kyltornkemikalier med kemikalier med mindre fosforinnehåll. Dessa projekt omfattas inte av den aktuella tillståndsansökan som fokuserar på att lösa kylvattenproblematiken, i enlighet med gällande lagar och direktiv, för att vidare investeringar på siten skall möjliggöras. Därmed har projekten även olika tidplaner.

Det finns en inneboende problematik i att använda kommunalt avloppsvatten för kylning.

- Fosforinnehållet i utgående vatten från ett kommunalt reningsverk är betydligt högre (~0,5mg/l) än i vatten från Stora Hällungen (~0,01mg/l). Vidare innehåller renat kommunalt avloppsvatten bland annat fler partiklar. Detta innebär att råvaran, renat kommunalt avloppsvatten, måste filtreras före det kan användas för kylning varvid det uppstår ett så kallat retentat som innehåller en koncentrerad mängd kemiska ämnen och partiklar.
- I kyltorn uppkommer kyleffekten tack vare avdunstning (cirka 90 % av vattnet dunstas av). I vatten av en viss temperatur rör sig molekyler med olika hastigheter. När de snabbaste vattenmolekylerna avdunstar blir de långsammare, "kallare", molekylerna kvar. Vattnets temperatur sjunker. Detta i sin tur innebär att kemiska ämnen i vattnet koncentreras upp.
- För att minska behovet av råvaran vatten återcirkuleras vattnet i kyltornen. Ju större grad av återcirkulation, desto mindre behov av råvatten. Återcirkulationen leder dock till att kemiska ämnen i vattnet koncentreras upp ännu mer.

Med andra ord, för att minska den totala vattenanvändningen samt behovet av råvatten från Stora Hällungen behöver utsläppet av kylvatten från Perstorp Oxo att



koncentreras upp. Enligt till denna ansökan bifogad miljökonsekvensbeskrivning (MKB) är det inte vilken koncentration vattnet håller vid tillförsel utan det totala flödet av näringsämnen till området som är det ekologiskt relevanta.

För att minska de negativa miljökonsekvenserna av att utsläpp från vattenkyllning koncentreras upp samt effekten av att ca 60 kg fosfor tillkommer i behandling av kylvatten flyttas utsläppspunkten för kylvatten från Skedhammarbäcken/Skedhammarsviken 1 600 m ut till Askeröfjorden till 15 m djup. Utsläppet sker då till bottenvattnet istället för ytvattnet. Primärproduktion av växtplankton sker i ytvattnet. Därmed minskar risken för övergödning.

#### *Processbeskrivning*

Perstorp Oxo AB producerar organiska baskemikalier för, i huvudsak, den plastbearbetande industrin, färg- och lackindustrin och drivmedel, men även, till mindre del, bygg-, farmaceutisk-, kosmetik- och agroindustri samt jordbruk.

Anläggningen består av nio processenheter: syntesgas, butyraldehyd/propionaldehyd, valeraldehyd, 2-etylhexanol (oktanol)/2-etylhexanal, 2-propylheptanol, 2-etylhexansyra, propionsyra/valersyra/butansyra, DPHP samt RME. Syntesgas som är en blandning av kolmonoxid och vätgas, produceras genom partiell oxidation av naturgas och vissa biprodukter från processerna med syrgas under förhöjt tryck och temperatur.

Butyraldehyd och propionaldehyd tillverkas genom att syntesgas och propen respektive eten reagerar med hjälp av en rodiumkatalysator vid förhöjt tryck och temperatur. Separation av normalbutyraldehyd (NBAL), propionaldehyd, isobutyraldehyd och bildade biprodukter sker genom destillation. Valeraldehyd produceras på liknande sätt men med buten och syntesgas som råvara.

Vid tillverkning av 2-etylhexanol (oktanol) omvandlas normalbutyraldehyd (NBAL) först till 2-etylhexenal genom aldolkondensation i närvaro av lut (NaOH). I nästa steg sker en gasfashydrering till oktanol över en fast kopparkatalysator.

2-Etylhexanal tillverkas genom selektiv hydrering av 2-etylhexenal i vätskefas över en katalysator. Tillverkningen är integrerad med 2-etylhexanol-tillverkningen. Separation av 2-etylhexanol, 2-etylhexanal och bildade biprodukter sker med destillation.

2-propylheptanol tillverkas genom aldolkondensation av valeraldehyd till 2-propyl-2-heptenal som sedan hydreras över en kopparkatalysator. Biprodukter separeras genom destillation.

Karboxylsyror utgörs till största delen av 2-etylhexansyra och propionsyra, men även butansyra och valersyra produceras. Syror tillverkas genom oxidation av motsvarande aldehyd med luft, syrgasanrikad luft eller ren syrgas i en loopreaktor vid något förhöjd temperatur och svagt övertryck. Efter oxidationen renas syran genom destillation under vakuum.

Tillverkningen av di-propylheptylfat (DHP) sker genom förestring av 2-propylheptanol med ftalsyraanhydrid. Produktionen sker satsvis under närvaro av en metallkatalysator, en titanförening. Renframställning sker genom efterbehandling och filtrering varvid ingående salter, tvålar och deaktiverad katalysator separeras från produkten.

Tillståndet omfattar ytterligare estrar baserade på andra alkoholer och karboxylsyror.

RME (Rapsmetylester) tillverkas i en kontinuerlig process genom att rapsolja reagerar med metanol över en katalysator vid förhöjt tryck och temperatur. Vid reaktionen fås glycerol som biprodukt.

Kolväten i avgående processgas från esteranläggningen förbränns i en förbränningsväxlare (s.k. sandlåda). Processgaserna från olika punktkällor sammanförs via rörsystem och späds med luft innan de med hjälp av en fläkt trycks genom en "sandbädd" i växlaren där ingående kolväten förbränns vid ca 1000°C.

Rening av processvatten sker i bolagets eget reningsverk. Varken reningsprocessen, kontroll av vatten inom processvattenrening eller de villkor som satts för verksamheten kommer att påverkas av det aktuella projektet.

*Befintlig och planerad verksamhet*

Skillnaden mellan dagens verksamhet och kommande verksamhet består i att

- Separata villkor söks för utsläpp av kylvatten (retentat från rening av avloppsvatten samt avblödning från kyltornen)
- Ny filteranläggning etableras på Perstorp Oxo AB:s industriområde i Ödsmål
- Ny pumpstation etableras vid Strävlidens reningsverk
- Ändrad utsläppspunkt för retentat och avblödning av kyltornsvatten från Skedhammarviken till Askeröfjorden.
- Separat kontrollprogram skapas för kontroll av utgående kylvatten
- De delar av verksamheten som påverkas av det aktuella ändringstillståndet är uttag av vatten, rening av vatten för kyländamål, utsläpp av vatten som använts till kyländamål.

Uttag av vatten

Befintlig verksamhet:

Råvatten till anläggningen tas från sjön Hällungen. Den tillförda mängden fosfor från Hällungen är ca 10-15 kg per år. Uttaget ur denna är reglerat i vattendom.

Inkommande råvatten pumpas via en pumpstation i ett bergtrum ut i anläggningen.

Råvatten används till påspädning av kylvatten, påspädning för matarvatten till ångsystem, brandvatten och övrigt vatten som används i bolagets anläggningar. Råvatten lagras också i bergtrummet (6000 m<sup>3</sup>) som även utgör buffertreservoar i det fall försörjningen från Hällungen upphör. Denna reservoar är även brandvattenreserv. Under år 2020 var uttaget 1 211 382 m<sup>3</sup>. Den normala påfyllningshastigheten är cirka 2500 m<sup>3</sup> /dag. Fyra vattenpumpar ger 5600 m<sup>3</sup>/ tim á 4,6 bar vid behov.

Förändring:

Uttaget av råvatten påverkas inte av projektet. Däremot minskar behovet av att öka uttaget vid ökning av produktion inom ramen för befintligt tillstånd. Utöver detta kommer vatten tas ut från utgående ledning från Strävliden reningsverk. Uttag av vatten från Strävliden sker efter det att villkorsefterlevnaden kontrolleras mot de, för Strävlidens reningsverk, gällande utsläpps villkor. Den tillförda mängden fosfor från Strävlidens renade avlopp är ca 450-1200 kg per år beroende på hur mycket vatten från Strävliden som används hos Perstorp Oxo AB samt hur fosforhalten i det utgående vattnet från Strävliden varierar inom ramen för Strävlidens villkor. Om behovet av kylvatten inte omfattar hela den utgående strömmen från Strävliden passerar överskottet till Askeröfjorden utan att det tas in till Perstorp Oxo:s kylvattenström. Pumpstation med pump och nivåkontroll placeras i anslutning till Strävlidens reningsverk. Energiförbrukning för pumpning av vatten beräknas till 1,4 miljoner kWh per år. Flödesmätare för ingående vatten placeras på Perstorp Oxo:s anläggning.

Ny ledning för intag av vatten från Strävliden installeras mellan pumpstation och befintlig rörgata (ca 60 m). Denna ledning (200 -250 mm) fortsätter sedan upp till filteranläggningen hos Perstorp Oxo. Alternativt kan ledningen dras under mark i befintliga ledningsgravar utmed Uddevallavägen och Kläppvägen (O653).

Underhåll av ledningsnät ingår i ordinarie anläggningsunderhåll för Perstorp Oxo AB.

Rening av vatten för kyländamål

Befintlig verksamhet:

Råvatten till anläggningen tas från sjön Hällungen. Uttaget ur denna är reglerat i vattendom.

Inkommande råvatten pumpas via en pumpstation i ett bergrum ut i anläggningen.

Råvatten används till påspädning av kylvatten, påspädning för matarvatten till ångsystem, brandvatten och övrigt vatten som används i bolagets anläggningar.

Råvatten lagras också i bergrummet som även utgör buffertreservoar i det fall

försörjningen från Hällungen upphör. Kyltornskemikalier används för att behandla kyltornen och dess vatten mot beläggningar, korrosion och mikroorganismer.

Förändring:

På Perstorps Oxo AB:s anläggning används kyltornssystem för att kyla värmealstrande processer i anläggningen.

För att utnyttja vattnet så effektivt som möjligt så recirkuleras vattnet ca 8-10 ggr och för att även kunna nyttja Strävlidens vatten lika effektivt behöver det renas innan det tas in i anläggningen. Avloppsvattnet innehåller stora mängder mikroorganismer och varierande halter av närsalter som behöver tas bort för att kunna bibehålla samma utnyttjandegrad av detta vatten. För att minimera en uppkoncentrering av ämnen är det därför viktigt med ett högkvalitativt vatten. Ett orent vatten kan leda till oönskade konsekvenser som korrosion och/eller kalkbeläggning, men också att recirkulationsgraden, dvs utnyttjandegraden av vattnet kommer bli lägre. För att uppnå de krav som finns på kyltornsvatten behöver vi avskilja partiklar, mikrobiologisk tillväxt samt avhärda vattnet.

En reningsenhet kommer att installeras på Perstorps Oxo AB:s inhägnade industriområde i Ödsmål. Förslaget är att bygga UF/RO-enheten (eller motsvarande BAT) i området norr om WTU. UF/RO-enheternas fotavtryck kommer att vara cirka 15x5x5 m för varje enhet. Utöver det krävs utrymme för buffertank före och efter UF-enheten, samt eventuellt en uppehållstank efter RO-enheten.

För att uppgradera vattnet till en kvalitet som är lämplig för bolagets verksamhet trycksätts strömmen och påförs därefter en filteranläggning. I filteranläggningen renas vattnet till exempel genom ultrafiltrering (UF) och omvänd osmos (RO). Ultrafiltrering är en separationsmetod som innebär att man skiljer partiklar från vattnet med filtrering genom speciella, mycket finporiga membran. Beroende på porernas kaliber kan partiklar över en viss storlek hållas kvar i membranet, medan mindre partiklar, dispergeringsmedlet och däri lösta ämnen passerar obehindrat. I omvänd osmos renar man vattnet vidare genom att man med hjälp av ett yttre tryck låter vattenmolekyler vandra genom ett halvgenomsläppligt membran. Följden blir

att jonerna stannar kvar på ena sidan av membranet, medan vattenmolekylerna passerar genom det.

I de fall ett lägre flöde från Strävliden behövs kan delar av vattenströmmen från Strävliden återföras utan att ledas in till UF/RO-anläggningen. Detsamma gäller i de fall halten av föroreningar från Strävliden är högre än normalt.

I filteranläggningen uppkommer tvättvatten. Tvättvatten kommer att pumpas till befintligt reningsverk. Mängderna och påverkan på reningsverket bedöms vara liten. Befintligt tillstånd för reningsverk kommer att följas. Pilotförsök kommer att genomföras för att verifiera mängder samt påverkan av reningsverket. Det är möjligt att en liten del av tvättvattnet behöver skickas för extern destruktion. Denna mängd bedöms till 10-30 m<sup>3</sup>/år.

### Kylning

Befintlig verksamhet:

Den årliga vattenanvändningen 2020 vid anläggningen Stenungsund var 1 211 382 m<sup>3</sup>.

Merparten av de kemiska reaktionerna är exoterma och kräver kylning. Vidare krävs kylning i den fysikaliska processen destillation. Vid bolaget utnyttjas överskottsenergin i första hand för generering av ånga och därefter till värmning i den egna processen genom att värmeväxla varma produktströmmar med kalla strömmar. Därefter finns möjlighet till att kyla processen med det kommunala fjärrvärmenätet. För värmeströmmar där ovanstående inte är möjligt används kylvatten och luft som kylmedia. Den planerade ändringen rör rening, utsläpp och kontroll av retentat och avblödning från vattenkylare.

Kylning erhålls genom värmeväxling med antingen

- generering av ånga
- "kalla" procesströmmar som skall värmas
- fjärrvärme

- vattenkylare
- luftkylare

#### Fjärrvärme

Två värmeväxlare finns inkopplade i aldehydianläggningen och en värmeväxlare i area 27 för att återvinna värme som sedan levereras till fjärrvärmenätet i Stenungsund. Effektuttaget på detta nät pendlar i dagsläget mellan ca 3-15 MW beroende på årstid. Denna värme minskar belastningen på kyltornen i motsvarande grad. Värmeväxlarna är designade för ca 30 MW tillsammans vilket ger möjlighet till utökade leveranser i framtiden. Leverans av fjärrvärme påverkas inte av projektet.

Övrig kylning sker idag med hjälp av vatten och luft.

#### Luftkylare

Luftkylare har installerats vid nya projekt sedan 2006. Dessa består av lokalt placerade kylare där mediet som skall kylas leds genom ett tubpaket. Utanför tuberna blåses luft med elektriskt drivna fläktar. Möjligheten till utökad luftkylning begränsas av bullervillkor.

#### Vattenkylare

Uttaget av kylvatten ur Hällungen begränsas av gällande vattendom.

Kylvattensystemet består av ett cirkulationssystem och ett kyltorn. Kyltornet består av fyra celler. Varje cell är försedd med en luftfläkt i toppen. För distribution av kylvatten finns det fyra kylvattenpumpar. Det renade vattnet pumpas från kyltorn via processen tillbaka till kyltornet där uteluft används för att kyla ner vattnet.

Vattnet samlas sedan upp och recirkuleras tillbaka i systemet. I kyltornen förångas vatten. För att minimera en uppkoncentrering av ämnen tas kontinuerligt vatten från systemet, så kallad avblödning och på samma sätt tillförs en likvärdig volym av rent vatten.

I den befintliga verksamheten kyls processerna huvudsakligen med vatten från Hällungen. De renade avblödningen från kyltorn släpps ut via spärrdammen till Skedhammarbäcken och vidare till Skedhammarviken.

Förändring:

Den årliga vattenanvändningen vid anläggningen Stenungsund beräknas till cirka 2 100 000 m<sup>3</sup> efter framtida utvidgningar.

I den planerade verksamheten kyls processerna med dels vatten från Hällungen dels med renat avloppsvatten från Strävliden reningsverk. Avblödning från kyltorn renas via flockning och lamellseparation. Efter kontroll av nya villkor för detta vatten släpps det till gemensam ledning med Perstorp Oxo AB:s processavlopp. Nere vid Strävlidens reningsverk blandas vattnet med utgående vatten från Strävlidens reningsverk och släpps sedan ut i en gemensam ledning ut i Askeröfjorden.

I takt med att kylvattenförbrukningen ökar kommer fosfor att tillföras i proportion till vattenmängden i kyltornen för att förhindra korrosion. Kylvattnet renas före utsläpp genom flockning och lamellseparation, men rester kommer att finnas kvar i det utgående vattnet. Huvudsakligen kommer fosfor att anrikas i slam från lamellseparationen. Detta slam skickas till extern mottagare eller till biobassängerna i reningsverket. Utsläppet av fosfor som idag är ca 60 kg/år beräknas att fördubblas fram till år 2030, om inte utvecklingen av kyltornskemikalier medför bruk av korrosionsinhibitorer med lägre fosforinnehåll. Företaget följer utvecklingen på området regelbundet.

#### Utsläpp av vatten

Befintlig verksamhet:

I vissa delar av processen fås strömmar med förorenat vatten, WWP (Waste Water Process). Dessutom fås från de olika processareorna vatten från de hårdgjorda ytorna, en del är förorenat, WWD (Waste water dirty) och en del är ej förorenat, WWC (Waste Water Clean).



### Processavlopp

Till reningsverket kommer två typer av vatten, processvatten och förorenat dagvatten från hårdgjorda ytor i process och tankareor. Det förorenade dagvattnet, benämnt WWD (Waste water dirty), från invallningar och hårdgjorda ytor leds först till en oljeavskiljningsbassäng där en oljeskimmer tar bort icke löst organiskt material i vattnet. Vattnet går därefter via flödesutjämningsbassänger till det aktiva slamsteget. Till det aktiva slamsteget kommer också processvattnet, benämnt WWP (Waste Water Process), från de areor där vatten är en biprodukt i produktionsprocessen. I det aktiva slamsteget tillsätts syre genom en roterande luftare som matas av en blåsmaskin. Slam från sedimenteringsbassängen recirkuleras hit. Från det aktiva slamsteget går vattnet till biorotorer. Här sker viss biologisk rening. Efter det biologiska steget tillsätts järnklorid. Järnkloriden underlättar sedimenteringen av slam i sedimenteringsbassängen. Från botten av denna bassäng leds slam dels i retur till det aktiva slamsteget, och dels till en slamtank som i sin tur matar en slamcentrifug. Vattnet från sedimenteringsbassängen leds via en mindre bassäng till ett sandfilter där merparten av det resterande suspenderade materialet avskiljs. Vattnet passerar slutligen en liten bassäng innan det går till recipient. Här finns också en kontinuerlig uppföljning av de, för processvattenrening gällande villkoren. Slammet från slamtanken går till centrifugering där polymer tillsätts för att effektivt kunna avvattna slammet. Det avskiljda vattnet går tillbaka till flödesutjämningsbassängen. Slammet skickas till godkänd mottagare. Reningseffekten över biologiska reningsverket var 2020 96,6 %.

### Dagvatten samt vatten från kyltorn

Vatten som avblöds från kyltornen renas genom flockning och via lamellseparation. Detta vatten och regnvatten från ej förorenade ytor leds till en spärrdamm. Vattnet i spärrdammen analyseras kontinuerlig med avseende på DOC och vid eventuell förhöjd halt blockeras utflödet från dammen. Mängden är starkt nederbørsberoende och varierar över tiden. Vattnet kan pumpas till reningsverket vid behov av rening. Detta vatten ligger utanför de befintliga utsläppsvillkoren för vatten för Perstorp Oxo AB.

Förändring:

Inga förändringar genomförs i hantering av processvatten eller regnvatten från ej förorenade ytor.

I filtrering och bruk av vatten för kylning återstår ett avloppsvatten som består av de ämnen som renats ur Strävlidens renade avloppsvatten (retentat). Retentatet innehåller då en uppkoncentrering av de inkommande ämnen som har avskilts. Även i kyltornet uppnås en hög koncentration eftersom vattnet cirkuleras ett flertal gånger för att minska vattenåtgången. Vatten som avblöds från kyltornen renas genom flockning och lamellseparation. Dessa tekniker kan vid behov kompletteras/ersättas med en annan teknik som motsvarar, för vattenrening, bästa tillgängliga teknik i enlighet med LVOC eller CWW. Vatten som uppkommer i samband med vattenkylning kontrolleras separat mot nya villkor. In- och utgående vatten kontrolleras med avseende på fosfor separat i nya kontrollpunkter vid anläggningsgräns.

Flödet av vatten från reningsanläggningen kommer att vara upp till 150 m<sup>3</sup>/h och 0 m<sup>3</sup>/h vid stopp.

Temperatur i utgående vatten från reningsanläggningen kommer att vara 13-23°C . Vattnet kyls dels i den 1,4 km långa ledningen ner till Strävliden på dels i ledningen under vatten som är 1,6 km lång. Genom att hålla temperaturen inom intervallet ovan kommer utgående vatten till Askeröfjorden att hålla 4-8°C .

pH i utgående vatten från reningsanläggningen kommer att vara i ett intervall på pH 6,5-8,5.

Fosforhalten i utgående vatten kommer att vara under 2,6 mg/l och den totala utsläppsmängden per dygn maximalt 0,4 kg. Vid maximalt utnyttjande av kylvattenkapacitet, som beräknas att inträffa tidigast 2030, från Strävlidens reningsverk innebär detta ett årligt utsläpp på cirka 145-150 kg/år. Detta kommer att under de tre första åren innebära ett årligt utsläpp på cirka 110 kg fosfor från

Perstorp Oxo AB. Utöver detta innehåller spärrdamsvatten ca 15 kg fosfor som kommer från Hällungen.

Kväve, mängden i Strävlidenvatten påverkas inte av att vattnet tas in till Perstorp Oxo AB:s filteranläggning/ kyltorn.

#### Ändrad utsläppspunkt

Befintlig verksamhet

Vatten som avblöds från kyltornen och regnvatten från ej förorenade ytor leds till en spärrdamm. Från spärrdammen rinner vattnet via Skedhammarsbäcken ut i Skedhammarviken.

Förändring:

Perstorp Oxo AB har eget ledningsnät fram till Strävliden varifrån en med Strävlidens reningsverk gemensam ledning mynnar ut till den gemensamma utsläppspunkten. Vatten från kyltornen förs, efter kontroll, på samma ledning som processaloppsvatten från Perstorp Oxo AB:s ledning till Strävliden och vidare till Askeröfjorden via en befintlig, för Strävlidens reningsverk och Perstorp Oxo AB gemensam ledning. Ledningen är 1610 meter lång. Utsläppspunkten ligger på 15 meters djup.

#### Påverkan på förbrukning av förnödenheter

El

Befintlig verksamhet:

Förbrukningen av elenergi i befintlig verksamhet var under år 2020 80 398 GWh.

Förändringar:

Energiförbrukning för pumpning av vatten beräknas till 1,4 miljoner kWh per år.

Den totala ökningen av energiförbrukningen beräknas till ca 0,0017 %.

### Avfall

Befintlig verksamhet:

Mängden farligt avfall för Stenungsund 2020 var 7 827 ton.

Förändringar:

Om pilotförsöken visar att tvättvatten från filteranläggningen inte kan renas i det egna reningsverket och om detta vatten visar sig ha egenskaper för farligt avfall kan mängden farligt avfall komma att öka med uppskattningsvis 30 ton per år.

### Buller

Befintlig verksamhet:

Bolaget har en gräns på max 80 dB(A) 1 meter från utrustning.

Förändringar:

Dagens krav på max 80 dB(A) 1 meter från utrustning kommer att ställas på ny tillkommande utrustning. Buller kan uppkomma både vid filteranläggningen och vid pumpstationen vid Strävlidens reningsverk. Bullernivån bedöms inte påverkas märkbart.

### Kemikalier

Befintlig verksamhet:

Kemikalier som används värderas och listas i kemikalieredovisningssystemet IChemistry som är tillgängligt för all personal på Perstorp Oxo AB. Utvecklingen av mer miljövänliga kemikalier följs upp i samband med årlig revision. Det råder en viss osäkerhet hur variationerna i fosforhalt i Strävlidens vatten påverkar behovet av kyltornkemikalier hos Perstorp Oxo AB.

För att förhindra mikrobiell tillväxt i vattnet, nedsmutsning och korrosion i kyltornen används kyltornskemikalier. Kemikalier används även för dispergering och som korrosionsinhibition. Alternativa behandlingsmetoder har studerats men

hittills ej givit önskade resultat. Bolaget följer denna utveckling. Prover på bakterier, såsom legionella, tas regelbundet.

#### Generoxkemikalierna

För att förhindra mikrobiell tillväxt i kyltornen används två olika Generoxkemikalier. Dessa bildar tillsammans klordioxid, som är en effektiv hämmare av mikrobiell tillväxt. Utöver dess frätande egenskaper är Generox CSR31-OX aktivator dessutom oxiderande, hälsofarlig och miljöfarlig. Då de krävda undersökningarna hänvisar till recipientkontroll, fokuseras på miljöfarligheten hos klordioxid då det är det ämnet som bildas och därefter potentiellt släpps ut. Kloridoxid är oxiderande, frätande, giftig och miljöfarlig i sin rena form. I kyltornen, och dess avblödande vatten, kommer halten klordioxid vara kraftigt utspädd. Kloridoxid är fullständigt nedbrytbar. Efter avblödning från kyltornen kommer eventuell ej nedbruten klordioxid gå till lamellen, och därmed antingen följa med slammet till reningsverket eller ledas i vattenfasen till recipient. Perstorp har inte undersökt om klordioxid finns i slammet men håller det som osannolikt. Reningseffektiviteten i reningsverket är bra, vilket tyder på god mikrobiell aktivitet i slammet. Under provotidsärendet för vatten undersöktes toxicitet på utgående vatten ur reningsverket, och visade på ingen eller mycket låg toxicitet. Nedbrytbarheten på klordioxid är snabb, ofta inom loppet av några minuter enligt REACH-registreringen för ämnet.

#### Performaxkemikalier

Till kyltornen används ett ytvatten taget från sjön Hällungen. För den här typen av vatten är korrosionsinhibition och dispergering viktigt, vilket görs med Performaxkemikalierna. Dessa är frätande varav särskild personlig skyddsutrustning används vid hantering. I övrigt är inte Performaxkemikalierna klassade som miljöfarliga, men då de innehåller fosfater kan de bidra till övergödning. Som beskrivet ovan avblöds kyltornsvattnet och leds till lamellen. Det fosforrika slammet leds till reningsverket, medan vattenfasen leds till spärrdammen. Av den totala fosformängden från avblödningen följer omkring 60 % med slammet och 40 % med vattenfasen. Fosforinnehållet i vattenfasen är inte reglerat i bolagets villkor, men ingår i kontrollprogrammet och rapporteras varje månad till

Länstyrelsen. Det är troligt att fosforen i vattnet är en källa till den snabba igenväxning som konstaterats i spärrdammen. Perstorp har doserat Performax i doser som ger ett överskott på 5-8 ppm fosfor mätt som fosfat. Den här doseringen har ansetts vara skyddande för kyltornen och dess vatten. Under hösten 2019 gjordes försök för att se om doseringen var rätt, och om fosforhinnehållande kyltornskemikalier alls är nödvändigt. Detta undersöktes med en korrosionsmätning. Metallstickor sattes in i kyltornsanläggningen, och korrosionshastigheten mättes till bra eller medel. Baserat på resultaten kan det slås fast att de fosfatinnehållande Performaxkemikalierna fortsatt är nödvändiga för att hålla nere korrosionen till önskvärda nivåer, men att det kan utredas om det går att sänka överskottet av fosfat till att ligga på stabilt omkring 5 ppm under en period och därefter mäta om korrosionshastigheten förändras eller inte. Från bolagets sida är ambitionen att hålla låg fosfornivå då fosforvillkoret i utgående vatten från reningsverket är strängt satt och fosfor i spärrdammen orsakar problem med igenväxt. Men en fungerande kyltornsanläggning är central för att säkert driva alla produktionsareor, och därmed får inte kvaliteten på kylvattensystemet äventyras.

#### Förändring

I filteranläggningen används rengörings kemikalier samt kemikalier som är utformade för att hämma bildning och utfällning av kristalliserade mineralsalter. Valet av kemikalier görs utifrån val av filter och i samråd med leverantör. Nedbrytbara, icke toxiska produkter väljs i första hand. När kraven på kemikalier klargjorts hålls samråd med myndighet om kemikalieval och lämpligt omhändertagande av tvättvatten.

#### Förändring:

Ökad mängd vatten för kylvattenanvändning leder till en total ökning av behovet av kylvattenkemikalier. Användningen av korrosionshämmare per volymenhet vatten till kyltornen förväntas inte öka. Natriumvätekarbonat (bikarbonat) som tillsätts för alkalitetshöjning och pH justering bedöms däremot öka per volymenhet.

Den mikrobiella tillväxten beror bland annat på spädvatten och luftkvalité samt årstidsvariationer. Projektet leder till en förbättrad spädvattenkvalité till kyltornen

vilket under normala förhållanden bör ge en minskad förbrukning (per volymenhet tillsatt vatten) av de biocider som behövs för att förhindra mikrobiell tillväxt.

Sammanfattningsvis kan sägas att behovet av korrosionshämmare, bikarbonat och biocider ökar när volymen av kylvatten ökar.

Per volymenhet vatten förväntas behovet av korrosionshämmare förbli densamma som idag. Behovet av bikarbonat öka något och behovet av biocider minska något. Dosering av tillsatsmedel till kylvattnet har för avsikt att upprätthålla rimlig hygien i kylvattnet. Additiven har också till uppgift att minimera korrosion och utfällning av vattnets salter.

Doseringen av kemikalier sker till ett transportvatten, som tas ut som en liten delström av kylvattnet och återförs till kylvattenbassängen.

Ett delströmsflöde av kylvatten tas ut efter kyltornets cirkulationspumpar och ansluts till doserings-utrustningens kontrollåda som mäter konduktiviteten, pH samt ORP (redoxvärde).

Mätutrustningen kan tillse att rätt mängd kemikalier doseras beroende på värdet av redoxsignal och spädvattenmängd.

### Egenkontroll

Befintlig verksamhet:

Egenkontroll av processavloppsvatten sker enligt av tillsynsmyndigheten fastslaget egenkontrollprogram.

Dagvatten samt renat vatten från kyltornen släpps ut via spärrdammen. Detta vatten har karakteriserats och redovisats till Länsstyrelsen 2020-04-21. Länsstyrelsen har granskat redovisningen. Utifrån resultat från utredningen gör Länsstyrelsen 2020-04-28 bedömningen att spärrdammens dagvatten inte omfattas av BAT 4.

Förändringar:

Egenkontroll av processavloppsvatten är oförändrad.

Tillkommande inkommande kylvatten övervakas av Strävlidens reningsverk enligt Strävlidens tillstånd och gällande kontrollprogram. Vid störning avbryts vattenintaget till så inkommande vatten leds direkt till utgående rörledning istället för till Perstorps vattenbehandling för tillkommande kylvatten. Ytterligare kontroll av inkommande vatten sker inte hos Perstorp Oxo AB förutom med avseende på fosfor som kommer att kontrolleras genom flödesvägt dygnsprov. Flöde, temperatur samt pH mäts kontinuerligt.

Vid initial karakterisering av utgående vatten mäts COD, BODS, suspenderat material, ammonium (NH<sub>4</sub> -N), nitrit och nitrat, fosfor samt toxicitet. Behovet och frekvensen av fortsatt kontroll av dessa parametrar bestäms i samråd med tillsynsmyndighet efter redovisad karakterisering.

Mängden fosfor som tillförs Perstorp Oxo med inkommande vatten från Strävlidens kommunala reningsverk är betydande (450 till 1 200 kg/år) jämfört med den mängd som Perstorp adderar, för att möjliggöra användning som kylvatten. Det inkommande vatten kan variera i fosforhalt så mycket att Perstorp Oxo AB:s normala behov av tillsatt fosfor blir ett marginellt bidrag. Därför föreslås att fosformängden i mäts som en differens mellan utgående och ingående fosformängd. Då är det möjligt att sätta ett villkor som speglar den fosformängd som Perstorp Oxo bidrar med och kan påverka. För att möjliggöra detta behöver även flödet in och ut mätas.

Vid initial karakterisering kommer även ortofosfat- (PO<sub>4</sub> -P) och kloridhalterna i utgående avloppsvatten att kontrolleras liksom metallerna kadmium, krom, koppar, kvicksilver, nickel, bly och zink (Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn). I samråd med tillsynsmyndighet beslutas även om fortsatt övervakning av dessa parametrar skall ingå i bolagets egenkontroll av verksamheten.



### Jämförelse av planerade tekniker mot BAT

Den aktuella reningen av kylvatten berörs av BAT-slutsatser för rening och hantering av avloppsvatten och avgaser inom den kemiska sektorn (CWW BAT) samt i viss mån BAT-slutsatser för produktion av organiska högvolykmkemikalier (LVOC BAT). Uppfylls kraven enligt CWW BAT efterlevs även LVOC BAT. Nedan redovisas BAT slutsatser enligt CWW BAT samt efterlevnad av dessa i det aktuella projektet.

BAT 1: Företaget ska ha ett miljöledningssystem vilket företaget har och årligen redovisar i samband med miljörapportering till tillsynsmyndighet.

BAT 2: Inventering av avlopps- och avgasströmmar ska genomföras och hållas aktuell.

Det aktuella projektet omfattar avloppsströmmar. De båda befintliga avloppströmmarna, processavloppsvatten samt dagvatten med innehåll av renat kylvatten, har tidigare karakteriserats vilket redovisats till och godkänts av tillsynsmyndighet. I projektet kommer processavloppsvattenströmmen förbli oförändrad. Dagvattenströmmen delas upp på dagvatten från rena ytor samt en separat ny ström med retentat från för-rening av kylvatten samt avblödning från kyltornen. Denna nya ström kommer att karakteriseras och en ny kontrollpunkt kommer att skapas för vattnet.

BAT 3: De viktigaste processparametrarna gällande relevanta utsläpp till vatten ska övervakas. Egenkontrollprogrammet kommer att uppdateras i samråd med tillsynsmyndigheter varvid metodik enligt BAT 4 beaktas.

BAT 4: Om det sker utsläpp av avloppsvattenströmmar med innehåll från flera olika verksamheter till ett avloppsreningsverk eller till en vattenrecipient behöver det tydligt framgå vilken verksamhet som ansvarar för övervakningen av det samlade avloppsvattnet. Om Strävliden inte kan innehålla sina villkor kommer intaget av vatten att stoppas. Strävliden ansvarar för efterlevnad av sina villkor. Perstorp Oxo AB avser att kontrollera vattnet med avseende på fosfor, flöde, temperatur samt pH. Utsläppsnivåer som motsvarar bästa tillgängliga teknik (BAT-AEL) för direkta utsläpp av näringsämnen till en vattenrecipient är för fosfor 0,50-3,0 mg/l. Denna BAT-AEL gäller när utsläppen överstiger 300 kg/år. Den nedre änden av intervallet

nås normalt när fosfor tillsätts för korrekt drift av den biologiska avloppsreningsanläggningen eller när fosfor huvudsakligen härrör från uppvärmnings- eller kylningssystem. Den övre änden av intervallet nås normalt när föreningar som innehåller fosfor produceras av anläggningen. Den huvudsakliga fosforföreningen härstammar från kommunal vattenrening. Detta innebär att:

- Vattnet behöver förbehandlas för att kunna nyttjas som kylvatten. I samband med detta uppstår retentat där utsläppet från Strävlidens reningsverk koncentrerats upp. Retentat vidarebehandlas inte av Perstorp Oxo AB, utan blandas i den utgående strömmen av avblödning från kyltornen och kontrolleras med avseende på fosforinnehåll (mängd samt halt). Då vattnet är en blandning av kommunalt reningsverksvatten och kyltornsvatten är det inte möjligt att nå den nedre änden av intervallet. Den övre änden av intervallet är realistiskt att uppnå för utgående vatten. Perstorp Oxo AB föreslår ett gränsvärde på 2,6 mg/l.
- Kyltornen kyler processen genom avdunstning av vatten. Detta leder till koncentration av den ursprungliga utgående vattenströmmen. Vatten från Strävliden kommer inte att koncentreras mer än att det föreslagna gränsvärdet på 2,6 mg/l kan hållas.
- Samtidigt bidrar det planerade nyttjande av Strävlidens utgående avloppsvatten till bättre uppfyllande av BAT7, BAT 8 och BAT 11.

BAT 5: berör övervakning av diffusa VOC-utsläpp till luft. Projektet innebär inga ytterligare risker för luftutsläpp. Företaget har en lufthandlingsplan som årligen redovisar i samband med miljörapportering till tillsynsmyndighet.

BAT 6: är att regelbundet övervaka luktutsläpp. Företaget har en lukthanteringsplan som årligen redovisar i samband med miljörapportering till tillsynsmyndighet.

BAT 7: För att minska användningen av vatten och uppkomsten av avloppsvatten är att minska avloppsvattenströmmarnas volym och/eller föroreningsbelastning, öka återanvändningen av avloppsvatten inom produktionsprocessen och återvinna och återanvända råmaterial. Det aktuella projektet syftar till att använda renat avloppsvatten för kyländamål, vilket minskar behovet av framtida ökning av bruk av vatten från sjön Hällungen. Således ökar återanvändningen av vatten då avloppsvatten kan återanvändas som "råvara" för kylning

BAT 8: För att förhindra förorening av oförorenat vatten och minska utsläppen till vatten är att separera oförorenade avloppsvattenströmmar från

avloppsvattenströmmar som kräver rening vilket uppnås genom separation av dagvatten och kylvattenströmmarna.

BAT 10: Användning av en samordnad strategi för hantering och rening av avloppsvatten som innefattar en lämplig kombination av de tekniker som anges i slutsatsen. Slutbehandling av vattnet kommer att ske genom exempelvis avlägsnande av fosfor genom lamellseparation samt fällning innan vattnet släpps ut i en vattenrecipient.

BAT 11: Förbehandla avloppsvatten som innehåller föroreningar som inte kan hanteras på ett fullgott sätt. I projektet kommer kemikalier för rengöring av behöva användas i samband med backspolning och rengöring av filter vid förbehandling av kylvatten. Om inte lättnedbrytbara, miljövänliga kemikalier kan nyttjas kommer dessa att omhändertas separat.

BAT 12: För att minska utsläppen till vatten är att använda en lämplig kombination av tekniker för slutbehandling av avloppsvatten. Bland dessa tekniker beskrivs avlägsnande av fosfor vilket görs med hjälp av lamellseparation samt kemisk fällning.

### **Miljökonsekvenser**

#### *Fosforutsläpp*

Det kylvatten som idag släpps ut till Skedhammarsbäcken från bolagets anläggningar innehåller en viss del fosfor till följd av de kemikalier som tillsätts kylvattnet. Fosforutsläppen till bäcken från kyltornen är idag cirka 50 kg/år. Därutöver tillkommer ca 15 kg fosfor från Hällungen som passerar spärrdammen idag.

Vid fullt tillståndsgiven produktion beräknas ytterligare ett fosforutsläpp på cirka 60 kg/år att tillkomma. Föreliggande bedömning är således baserad på att fosforutsläppen till Askeröfjorden ökar med cirka 125 kg/år utöver fullt tillståndsgivna utsläpp (183 kg/år) och att fosforutsläppen till Skedhammarsbäcken minskar med 65 kg/år. Dessa 125 kg/år består av befintligt utsläpp från kylning på cirka 50 kg/år (ej villkorsgivet) samt vatten från Hällungen som idag passerar spärrdammen (cirka 15 kg/år) och tillkommande utsläpp på cirka 60 kg/år som uppkommer på grund av ökad mängd kylvatten och därmed även kyltornskemikalier. Genom att

fosförbelastning flyttas från Skedhammarsbäcken längre ut till Askeröfjorden, kommer påverkan på den grunda Skedhammarsviken att minska.

I Askeröfjorden är vattenomsättningen och utspädningen väsentligt större än i Skedhammarsbäcken och Skedhammarsviken. Bolagets bidrag till fosforbelastningen i Askeröfjorden är i dagsläget cirka 0,05 %. Vid full produktion bedöms denna att öka till 0,06 %, vilket får anses vara försumbart. Det marginella fosfortillskott som uppstår vid ökad kylvattenanvändning riskerar inte att försämra statusen i aktuella vattenförekomster eller äventyra att någon miljökvalitetsnorm inte kan innehållas.

#### *Temperatur*

Genom kylvattenavledningen tillförs värmeenergi till recipienten. I dagsläget sker värmedumpningen till Skedhammarsbäcken i framtiden vid utsläppspunkten i Askeröfjorden. Vid transporten genom utsläppsledningen till och längs med Askeröfjordens botten sker en avkylning.

Vattentemperaturen vid utsläppspunkten bedöms variera mellan 4 och 8°C. Några övertemperaturer förväntas inte uppstå.

#### **Villkorsdiskussion**

Genom dom den 13 juli 2018 i mål nr M 1903-07 avslutade mark- och miljödomstolen vissa prövotidsfrågor och föreskrev slutliga villkor.

Beträffande utsläppen till vatten föreskrev domstolen - såvitt nu är av intresse - följande slutliga villkor (villkorspunkten 30).

*Utsläppet av det samlade avloppsvattnet, dvs. renat dagvatten och renat processvatten från verksamheten får inte innehålla högre föroreningshalter och föroreningsmängder än följande begränsningsvärden, beräknade som månadsmedelvärden av prover uttagna efter reningsanläggningen. Villkoret ska kontrolleras genom flödesvägt dygnsprov. Villkoret är uppfyllt om minst tio av månadsmedelvärdena under kalenderåret klarar begränsningsvärdet.*

*Vid utgående vattenflöde mindre än 860 m<sup>3</sup>/dygn som månadsmedelvärdet*

	<i>TOC</i>	<i>N<sub>TOT</sub></i>	<i>SUSP</i>	<i>P<sub>TOT</sub></i>
<i>mg/l</i>	<i>21</i>	<i>15</i>	<i>7</i>	<i>0,3</i>
<i>kg/d</i>	<i>18</i>	<i>13</i>	<i>6</i>	<i>0,5</i>

*Vid utgående vattenflöde större än 860 m<sup>3</sup>/dygn som månadsmedelvärdet*

	<i>TOC</i>	<i>N<sub>TOT</sub></i>	<i>SUSP</i>	<i>P<sub>TOT</sub></i>
<i>mg/l</i>	<i>23</i>	<i>10</i>	<i>7</i>	<i>0,2</i>
<i>kg/d</i>	<i>33</i>	<i>14</i>	<i>10</i>	<i>0,5</i>

Föreskrivna villkor avseende utsläppen av renat dagvatten och renat processavloppsvatten kan innehållas även vid maximal produktion. Egenkontrollen beträffande dessa vatten föreslås oförändrade.

Mängden fosfor som kommer att tillföras bolagets anläggning med inkommande vatten från Strävlidens reningsverk är betydande (450 kg till 1 200 kg/år) jämfört med den mängd som bolaget adderar, för att möjliggöra användning som kylvatten. Det inkommande vattnet kan variera i fosforhalt så mycket att bolagets normala behov av tillsatt fosfor blir ett marginellt bidrag. Därför föreslås att fosformängden mäts som en differens mellan utgående och ingående fosformängd. Då är det möjligt att sätta ett villkor som speglar den fosformängd som Perstorp Oxo bidrar med och kan påverka. För att möjliggöra detta behöver även flödet in och ut mätas.

### **Samråd m.m.**

I bilaga C och D till ansökan återfinns en samrådsredogörelse samt länsstyrelsens beslut om ej betydande miljöpåverkan.

### **Tillåtlighet**

Genom det material som presenterats i ansökan har bolaget visat att det är möjligt att vidta sådana skyddsåtgärder och iaktta sådana försiktighetsmått som i rimlig omfattning kan förebygga, hindra eller motverka att den ändrade verksamheten medför skada eller olägenheter för människors hälsa eller miljön.

De allmänna hänsynsreglerna och tillämpliga tillåtlighetskrav i miljöbalken får även anses vara uppfyllda.

Sammantaget bör den ändrade ansökta verksamheten anses vara tillåtlig.

### **INKOMNA YTTRANDEN**

**Länsstyrelsen i Västra Götaland** har anfört följande.

#### Inställning till ansökan och MKB

Länsstyrelsen tillstyrker att miljökonsekvensbeskrivningen godkänns och att ansökan om ändringstillstånd avseende användning av renat avloppsvatten som kylvatten för verksamheten godkänns.

#### Villkor för verksamheten

##### Slutliga villkor

Länsstyrelsen föreslår att mark- och miljödomstolen föreskriver att följande villkor ska gälla för verksamheten.

1. Ett aktuellt kontrollprogram ska finnas för verksamheten och följas. Programmet ska möjliggöra en bedömning av om tillståndet och villkoren följs. I programmet ska anges mätmetoder, mätfrekvens och utvärderingsmetoder. Ett förslag till kontrollprogram ska lämnas till tillsynsmyndigheten senast tre månader efter att tillståndet har tagits i anspråk.

Prövotid och provisoriska föreskrifter

Länsstyrelsen anser att avgörandet av slutliga villkor för utsläpp av kylvatten ska skjutas upp under en prövotid. Länsstyrelsen anser att verksamhetsutövaren ska genomföra följande utredningar under prövotiden.

U1. Redovisning av förutsättningarna för att optimera användningen av fosforinnehållande kyltornskemikalier för att begränsa utsläppet av fosfor. Redovisningen ska omfatta förslag till slutliga villkor.

U2. Redovisning av förutsättningarna för att optimera användning av klordioxidinnehållande kyltornskemikalier för att begränsa utsläppet av klordioxid. Redovisningen ska omfatta förslag till slutliga villkor.

Länsstyrelsen föreslår att redovisning av utredningsuppdragen samt förslag till slutliga villkor ska lämnas till mark- och miljödomstolen senast två år efter att tillståndet har tagits i anspråk.

Under prövotiden och till dess mark- och miljödomstolen beslutar om något annat föreslår Länsstyrelsen att följande provisoriska föreskrift ska gälla.

P1. Utgående kylvatten får högst innehålla 0,35 kg fosfor per dygn räknat som månadsmedelvärde. Inkommande mängd fosfor från Strävlidens reningsverk exkluderat. Mängden ska beräknas som ett dygnsmedelvärde baserat på kontinuerlig mätning av flöde på inkommande och utgående kylvatten och flödesstyrd provtagning av halt på inkommande och utgående kylvatten.

Länsstyrelsens bedömning

Länsstyrelsen anser att ansökt kylvattenhantering kan tillstyrkas. Att använda renat avloppsvatten som kylvatten bidrar till resurshushållning och minskar behov av ökat vattenuttag från sjön Hällungen eller alternativa vattendrag.

Länsstyrelsen har tidigare framfört att ansökan behöver kompletteras avseende uppgifter om koncentrationsökning av näringsämnen och vilka halter som förväntas i utgående vatten. Dessutom framförde Länsstyrelsen att ansökan även behövde kompletteras med redovisning av möjliga tekniska lösningar eller alternativ hantering för att minska koncentrationen av föroreningar i utgående vatten. Länsstyrelsen har inga invändningar över kompletterade uppgifter angående beräknade koncentrationer i utgående vatten. Redovisade uppgifter bedöms utgöra tillräckligt underlag i prövningen.

Vad avser tekniska lösningar och alternativ hantering för att minska koncentrationen av föroreningar i utgående vatten från kylvattenhanteringen har bolaget bland annat framfört att det krävs ett stort utredningsarbete som bedöms ta flera månader och att utredningsarbetet kommer att bli kostsamt. För att kunna rena avloppsvattnet ytterligare framför bolaget att det kommer krävas utbyggnad av ett komplett reningsverk uppbyggt på liknande sätt som ett kommunalt reningsverk.

Länsstyrelsen bedömer utifrån bolagets kompletterande uppgifter och motivering att det inte är skäligt att kräva att bolaget går vidare med utredning om tekniska lösningar för att ytterligare rena utgående kylvatten på näringsämnen.

Utsläppet av avloppsvatten från Strävliden är prövat. Bolagets hantering av de rena avloppsvattnet som kylvatten kommer medföra att det kommer att släppas ut ett mer koncentrerat vatten till recipienten. Totala mängden utsläppt fosfor kommer dock inte öka bortsett från de tillkommande fosforutsläppen från bolagets tillförsel av fosfor i kylvattnet. Länsstyrelsen anser att det är positivt att utsläpp av kylvatten flyttas från Skedhammarsbäcken till den gemensamma utsläppspunkten med avloppsreningsverket i Askeröfjordens djupränna. På så sätt minskas påverkan på grundområdet vid Jordhammarsviken och dess ålgräsäng.

Utsläppspunkten är bra placerad och Länsstyrelsen bedömer att ett mer koncentrerat utsläpp av näringsämnen inte bör medföra någon större påverkan på vattenförekomsten. Däremot skulle en ökning av den totala mängden näringsämnen kunna medföra en påverkan.



Den aktuella recipienten är Askeröfjorden som har måttlig ekologisk status med medel tillförlitlighet. Miljökonsekvenstypen övergödning har god status, men med låg tillförlitlighet eftersom de ingående kvalitetsfaktorerna växtplankton och näringsämnen har låg säkerhet. Dessutom har näringstillförsel från kringliggande verksamheter stor betydande påverkan på vattenförekomsten. Även om vattenutbytet mellan vattenförekomster i området är stort så har samtliga angränsande vattenförekomster övergödningproblematik. Det har dock efter statusklassningen av Askeröfjorden framkommit att det skett ett fel i klassningen av parametern "fosfor vinter" som nu har hög status, men egentligen bör ha måttlig status. En korrekt klassning av parametern skulle troligen innebära att miljökonsekvenstypen övergödning har måttlig status istället för god. Ytterligare försämring av status för näringsämnen äventyrar då uppfyllelsen av MKN (miljökvalitetsnorm) god ekologisk status till 2027. Bedömningen av MKN utgår från kumulativ påverkan i vattenförekomsten vilket i nuläget är betydande. Med anledning av detta så ska eventuella villkor eftersträva en så stor minskning av bolagets egna näringsutsläpp som möjligt och i enlighet med bästa möjliga teknik.

Av bolagets kompletteringar framgår att Performaxkemikalier som innehåller fosfater används för dispergering och som korrosionsinhibitorer till kyltornen. Bolaget har doserat Performaxkemikalier i doser som ger ett överskott på 5-8 ppm fosfor mätt som fosfat. Den här doseringen har ansetts vara skyddande för kyltornen och dess vatten. Under hösten 2019 gjordes försök för att se om doseringen var rätt och om fosfatinnehållande kyltornskemikalier alls är nödvändiga. Detta undersöktes med en korrosionsmätning. Resultatet visade att de fosfatinnehållande Performaxkemikalierna fortsatt är nödvändiga men att det kan utredas om det går att sänka överskottet av fosfat till att ligga på stabilt omkring 5 ppm under en period och därefter mäta om korrosionshastigheten förändras eller inte. Länsstyrelsen bedömer att bolaget behöver utreda optimering av användning av fosforinnehållande kyltornskemikalier. Även optimering av användning av Generoxkemikalier behöver utredas för att om möjligt begränsa utsläpp av kloridoxid.

Länsstyrelsen anser att det är rimligt att bolaget räknar bort de mängder näringsämnen som förekommer i inkommande renat avloppsvatten från Strävlidens reningsverk. Utsläpp av avloppsvatten från Strävliden till Askeröfjorden är sedan tidigare prövat. Oavsett om bolaget kommer att nyttja det renade avloppsvattnet eller inte kommer samma belastning av näringsämnen komma ut i recipienten. Villkor för utsläpp till recipient behöver vara tydligt formulerat och enkelt för bolaget att kunna följa upp. Länsstyrelsen anser inte, såsom bolaget föreslår, att villkoret ska omfatta utsläpp av övrigt ej behandlat avloppsvatten från Strävlidens avloppsreningsverk utan endast det vatten som används som kylvatten av bolaget ska ingå i villkoret.

För att beräkna utgående mängd fosfor i kylvattnet behöver flöde och halt på inkommande vatten från avloppsreningsverket mätas kontinuerligt liksom halt och flöde på utgående kylvatten.

Länsstyrelsen bedömer att bolaget under en provotid bör meddelas provisorisk föreskrift att utgående vatten högst får uppgå till 0,35 kg fosfor per dygn räknat som månadsmedelvärde exkluderat inkommande mängd från Strävlidens reningsverk. Mängden ska beräknas som ett dygnsmedelvärde baserat på kontinuerlig mätning av flöde på inkommande och utgående kylvatten och flödesstyrd provtagning av halt på inkommande och utgående kylvatten.

Länsstyrelsen anser att ett villkor bör fastställas som reglerar att ett kontrollprogram för verksamheten ska upprättas.

Bolaget föreslår en igångsättningstid på tre år. Länsstyrelsen har inga invändningar mot detta.

**Tekniska myndighetsnämnden i Stenungsunds kommun** har anfört följande.

Bedömning görs att det är positivt att fosforbidraget flyttas ut till Askeröfjorden, där påverkan inte är lika betydlig, i stället för att belasta Skedhammarsviken.

Att mäta differensen mellan inkommande och utgående mängd fosfor bedöms vara ett rimligt villkor som tillägg i kontrollprogrammet för bolaget.

Bedömning görs att bolaget arbetar förenligt med lagstiftningen gällande val av kemikalier för att minimera påverkan på människors hälsa och miljön.

Rutiner som minskar sårbarheten för kommunikeringen vid driftstörningar från Strävlidens reningsverk bör upprättas som en del i egenkontrollen.

Bolaget bör undersöka möjligheterna att minimera energianvändningen samt minimera uppkommen farligt avfall med anledning av ändringen.

Bolaget bedöms efterleva BAT-slutsatserna avseende rening och hantering av avloppsvatten samt produktion av organiska högvolykmkemikalier avseende aktuellt projekt enligt redovisning i ansökan.

Det föreligger ett behov av att vidta förberedande åtgärder för bolaget gällande den eventuella bristen på kloridbaserade fällningskemikalier framöver.

#### *Skäl*

Vad som kan utläsas i ansökningshandlingarna kommer inte fosforbidraget att öka av förändringen som planeras med användande av renat avloppsvatten för kylning utan på grund av ökningen i produktion som innefattas av tillståndet för verksamheten. Överskottsvattnet från kylningen som i dagsläget släpps ut i Skedhammarsbäcken avses ledas ut till Askeröfjorden i stället för Skedhammarsviken.

Skedhammarsbäcken är bedömt som ekologiskt särskilt känsligt område i ÖP06 som mynnar till havsstrand i Skedhammarsviken. Skedhammarsviken och Jordhammarsviken är beskriven i kommunens naturvårdsprogram som grund marin mjuk- och hårbotten, havsstrand, äng och betesmark bedömt som naturvärdesklass 1 med högt art- och habitatvärde. Fågellivet är rikt och här finns havsöring, ål

samt ålgräs. Den sammanvägda ekologiska statusen för Askeröfjorden är måttlig enligt statusbedömningar i VISS (Vatteninformationssystem Sverige). Klassningen baseras på särskilda förorenade ämnen och fysisk påverkan (morfologiska förändringar och flödesförändringar), som båda har måttlig status. Statusen klassas som god i avseende på övergödning baserat på kvalitetsfaktorerna växtplankton och näringsämnen. Bedömning görs att det är positivt att fosforbidraget flyttas ut till Askeröfjorden, där påverkan inte är lika betydlig, i stället för att belasta Skedhammarsbäcken och Skedhammarsviken. Därmed bedöms hänsynsregeln i 2 kap 3 § miljöbalken vara uppfylld i avseende utsläpp till vatten. Bedömning görs även att förändringen inte innebär en sådan betydande påverkan att den äventyrar möjligheterna att uppnå miljö kvalitetsnormerna för vatten enligt 5 kap 4 § miljöbalken.

Bedömning görs att förslag på villkor att mäta differensen mellan inkommande renat avloppsvatten och utgående mängd fosfor från överskottsvattnet från kylningen är rimlig i enlighet med 2 kap 7 § miljöbalken.

Enligt förordningen (1998:901) om verksamhetsutövares egenkontroll ska verksamhetsutövaren ha rutiner för att fortlöpande kontrollera att utrustning m.m. för drift och kontroll hålls i gott skick, för att förebygga olägenheter för människors hälsa och miljön. Kontroller avses att utföras av inkommande renat avloppsvatten från Strävliden och vid driftsstörningen kan inflödet stoppas. Rutiner som minskar sårbarheten för kommunikeringen vid driftstörningar från Strävlidens reningsverk bör upprättas.

Bolaget bevakar utvecklingen inom kemikalieanvändningen för att använda bästa möjliga produkter bland annat i avseende att minimera belastningen av fosfor, nedbrytbarhet och toxicitet, vilket kan bedömas förenligt med 2 kap 4 § miljöbalken.

Bolaget bör undersöka möjligheterna att minimera uppkommen farligt avfall genom lämplig filteranläggning av tvättvatten samt för att minimera energianvändningen av pumpanläggningen i enlighet med 2 kap 5 § miljöbalken.

Påverkan på buller bedöms inte öka utifrån ansökningshandlingarna.

Bolagets redovisning om hur BAT-slutsatser efterlevs som berör verksamheten i avseende rening och hantering av avloppsvatten samt kemikalier bedöms förenligt med lagstiftningen.

Kommunen har den 21 december 2021 fått information från länsstyrelsen gällande en eventuell framtida brist på kloridbaserade fällningskemikalier. Eftersom bolaget använder kloridbaserade kemikalier bör förberedande åtgärder vidtas för att inte skapa problem med reningsprocessen med avseende på en eventuell framtida brist.

### **BOLAGETS BEMÖTANDE AV INKOMNA SYNPUNKTER**

Bolaget har inget att erinra mot vad som tekniska myndighetsnämnden har anfört och anser att detta ryms inom vad som länsstyrelsen yrkar. Bolaget medger länsstyrelsens förslag till slutligt villkor, provotid samt provisorisk föreskrift.

### **DOMSKÄL**

Mark- och miljödomstolen har avgjort målet på handlingarna, dvs. utan att hålla huvudförhandling, och med sammansättning av en lagfaren domare och ett tekniskt råd i enlighet med 2 kap. 4 § tredje stycket lagen (2010:921) om mark- och miljödomstolar.

### **Tillåtlighet**

Ansökan om ändringstillstånd är i princip okontroversiell då den syftar till att för kylvattenändamål ersätta vatten från sjön Hällungen med renat avloppsvatten från det kommunala avloppsreningsverket Strävlingen när produktionen nu planeras öka upp mot maximalt tillståndgivna nivåer. Frågan om hushållning med råvatten från Hällungen är angelägen och var även föremål för diskussion i samband med att bolaget ansökte om utökad produktion i mål M 1903-07.

Som framgår av förevarande ansökan och de synpunkter som lämnats i detta mål finns tekniska utmaningar för att av det renade avloppsvattnet erhålla ett kylvatten av godtagbar kvalitet. Domstolen anser liksom remissmyndigheterna att det dock är frågan om utmaningar som inte utgör hinder för den ansökta verksamhetens tillåtlighet, samt att den ansökta verksamheten är tillräckligt avgränsad för att kunna prövas som en ansökan om ändringstillstånd.

### **Villkor**

Länsstyrelsen har förordat att frågan om hur miljöpåverkan av utsläpp av kylvatten kan minimeras skjuts upp under en prøvotid. Under prøvotiden ska bolaget utreda hur tillsatserna av additiv till kylvattnet kan optimeras. Sökanden har accepterat förslaget och även domstolen anser att det är lämpligt. Resultatet av utredningarna ska lämnas till mark- och miljödomstolen tillsammans med förslag på slutliga villkor. Under prøvotiden ska så som länsstyrelsen föreslagit en provisorisk föreskrift gälla avseende utsläppet av fosfor med utgående kylvatten.

Därutöver ska så som länsstyrelsen föreslagit ett villkor föreskrivas om att bolaget till tillsynsmyndigheten ska lämna in ett uppdaterat kontrollprogram inom tre månader.

### **Samlad redovisning av gällande tillståndsbestämmelser**

En dom som innebär tillstånd att ändra en verksamhet ska innehålla en samlad redovisning av de tillståndsbestämmelser som gäller för verksamheten enligt domen och tidigare givna tillstånd i de delar som domen inte ändrar eller upphäver dem (22 kap. 30 § miljöbalken). En redovisning av verksamhetens tidigare tillstånd enligt miljöbalken och villkor framgår av domsbilaga 1.

**HUR MAN ÖVERKLAGAR**, se domsbilaga 2 (MMD-01)

Överklagande senast den 24 maj 2022.

Stefan Mattsson

Gunnar Barrefors

---

I domstolens avgörande har deltagit rådmannen Stefan Mattsson, ordförande, och tekniska rådet Gunnar Barrefors.



## För Perstorp Oxo AB:s verksamhet i Stenungsund gäller följande tidigare meddelade tillståndsbestämmelser

*Deldom den 26 juni 2008 i mål M 1903-07 (dåvarande miljödomstolen, Vänersborgs tingsrätt)*

Perstorp Oxo AB har tillstånd enligt att vid bolagets anläggningar i Stenungsund till en högsta årlig produktion av:

- a. 700 000 ton aldehyder, med rätt att inom denna ram tillverka valfri mängd propionaldehyd, butyraldehyder och valeraldehyd,
- b. 500 000 ton hydrerade produkter, med rätt att inom denna ram tillverka valfri mängd n-propanol, butanoler, 2-etylhexanol, 2-etylhexanal samt 2-propylheptanol samt
- c. 200 000 ton karboxylsyror, med rätt att inom denna ram tillverka valfri mängd propionsyra, butansyror, 2-etylhexansyra och valeriansyra.

Perstorp Oxo AB och Perstorp BioProducts AB har även tillstånd enligt miljöbalken till nuvarande och utökad verksamhet vid bolagens anläggningar intill en högsta årlig produktion av 450 000 ton estrar med rätt att inom denna ram tillverka 300 000 ton FAME (RME) och 150 000 ton andra estrar.

### Slutliga villkor

1. Verksamheten — inbegripet åtgärder för att minska vatten- och luftföroreningar och andra störningar för omgivningen — ska bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad bolaget uppgivit eller åtagit sig i målet om inte annat framgår av denna dom.
2. Rening ska ske i destillationskolonner av
  - a/ vatten från processteg i hydreringsfabriken samt
  - b/ förestringsvatten m.m. i esteranläggningen.
3. Bolaget ska fortlöpande följa den tekniska utvecklingen i fråga om tillsatsmedel till kylsystem. Undersökningar rörande tillsatsmedlens effekter i recipienten ska ske inom kontrollprogrammets ram. Tillsatsmedel ska hanteras på ett sådant sätt att ett

Postadress	Besöksadress	Telefon	Telefax	Expeditionstid
Box 1070 462 28 Vänersborg	Hamngatan 6	0521-27 02 00 E-post: <a href="mailto:mmd.vanersborg@dom.se">mmd.vanersborg@dom.se</a> <a href="http://www.domstol.se/vanersborgs-tingsratt/">www.domstol.se/vanersborgs-tingsratt/</a>		måndag – fredag 08:00–16:00



eventuellt spill kan effektivt omhändertas. Vad sålunda bestämts utgör inte hinder för ytterligare villkor avseende fosforutsläpp via kylvattnet i uppskjuten fråga om utsläpp till vatten.

4. Processytor samt mark under ventilbatterier ska vara betongbelagda och försedda med täta, uppdragna kanter. Ledningsgator inom industriområdet ska dräneras mot lågpunkter, där eventuellt läckage kan omhändertas.
5. Avloppsledningar under processytan och i områden med sättningsrisk samt samlingsledningar till avloppsreningsanläggningen ska utföras med material eller på sätt så att läckage såvitt möjligt förhindras.
6. Den utbyggda reningsanläggningen ska tas i drift senast den 31 december 2010.
7. Bolaget ska driva och underhålla oxo-anläggningen så att läckage av kolväten till luften från anläggningen i görligaste mån begränsas.
8. Oxo-anläggningen ska drivas så att lukt av t ex svavelföreningar och kolväten såvitt möjligt ej förekommer.
9. Tillverkning av karboxylsyror får inte ske utan att förbränningsväxlaren är i drift. Tillverkning utan fungerande förbränningsväxlare får dock ske under högst 5 timmar per månad vid sådant fel på förbränningsväxlaren som bedöms snabbt kunna avhjälpas.
10. Halten organiskt material i utgående gaser från förbränningsväxlaren i anläggningen för framställning av karboxylsyror ska hållas på sådan nivå att luktolägenheter i omgivningen normalt inte uppkommer (Mängden organiskt kol i utgående gas från förbränningsväxlaren mätt med flamjonisationsdetektor får som riktvärde) och dygnsmedelvärde uppgå till högst 50 mg/Nm<sup>3</sup>.
11. Tillverkning av estrar får inte ske utan att förbränningsväxlaren är i drift. Tillverkning utan fungerande förbränningsväxlare får dock ske under maximalt sju dygn per år. Mängden organiskt kol i utgående gas från förbränningsväxlaren mätt med flamjonisationsdetektor får som riktvärde och dygnsmedelvärde uppgå till högst 75 mg/Nm<sup>3</sup>.
12. Utgående från erfarenheter från läcksökning, bransch erfarenheter samt erfarenheter från teknikutveckling ska finnas en handlingsplan för utsläppsbegränsande åtgärder avseende flyktiga organiska ämnen på dels processutrustning inklusive pumpar, kompressorer och provtagningsanordningar, dels tankutrustning, utlastningsanordningar m.m. I handlingsplanen ska även tas upp sådana åtgärder som är tekniskt möjliga att vidta men enligt bolagets bedömning inte är skäligen mot

bakgrund av kostnaderna och väntade effekter. Handlingsplanen ska även innehålla en redovisning av förekommande pumpar med system för tätningsvatten och där risk för läckage av kemikalie till dag- eller spillvatten föreligger. Planen ska följas upp och uppdateras årligen och resultatet ska redovisas till tillsynsmyndigheten i miljörapporten.

13. Från och med den 1 januari 2010 får det i produktionen inte användas sådana råvaror eller insatskemikalier, inklusive intermediärer av typ b och c enligt definition i artikel 3 i Reach, för vilka det saknas dokumenterad kunskap om risken för olägenheter för hälsa och miljön p.g.a. dålig nedbrytbarhet, akut och kronisk toxicitet och potential för bioackumulering. Uppgifterna i dessa delar ska minst motsvara vad som enligt artikel 31 i Reach krävs i ett säkerhetsdatablad. Bolaget ska kontinuerligt följa kunskapsutvecklingen vad gäller råvarornas och insatskemicaliernas egenskaper avseende risken för olägenheter för hälsa och miljön.

Första stycket gäller inte råvaror och insatskemikalier som inte är utbytbara och som därför är direkt nödvändiga för den med tillståndet avsedda produktionen. Det gäller heller inte sådana råvaror och insatskemikalier som på grund av sina egenskaper inte omfattas av krav på säkerhetsdatablad enligt artikel 31 i Reach. Tillsynsmyndigheten får för enskild råvara eller kemikalie medge undantag från kravet på dokumenterad kunskap och anstånd från tidskravet.

14. Bolaget ska ha en avfallsplan som syftar till att avfallsmängderna och avfallets farlighet minskar. Avfallsplanen ska innehålla åtgärder som syftar till att avfallet i så hög grad som möjligt återanvänds, materialåtervinns eller utnyttjas för energiproduktion. Planen ska följas upp och uppdateras årligen och resultatet ska redovisas till tillsynsmyndigheten i miljörapporten. Avfallsplanen ska även omfatta reparation och underhåll samt om- och tillbyggnader.
15. Farligt avfall och återvinningsbara fraktioner ska sorteras ut från avfallet. Det avfall som inte är återvinningsbart ska sorteras i brännbart respektive ej brännbart avfall.
16. En särskild avfallsinstruktion ska finnas upprättad och följas vid reparations- och underhållsarbete samt vid om- och tillbyggnader. Samråd ska ske med tillsynsmyndigheten i syfte att dels begränsa avfallsmängderna och dels att hitta lämpliga sätt att nyttiggöra, omhänderta eller destruera avfallet.

17. Om verksamheten i sin helhet eller i någon del av denna upphör ska detta i god tid före nedläggningen anmälas till tillsynsmyndigheten. Kemikalier och farligt avfall ska då tas omhand av företag som har tillstånd till det.
18. Perstorp Oxo AB ska inge ett reviderat kontrollprogram till tillsynsmyndigheten senast sex månader efter det att denna villkorspunkt vunnit laga kraft.

Delegation

Miljödomstolen överlät med stöd av 22 kap. 25 § tredje stycket åt tillsynsmyndigheten att föreskriva de ytterligare villkor som kan erfordras avseende

- a. utbyggnad av reningsanläggningen för avloppsvatten och behandling av bottenblåsningsvatten från kyltorn.
- b. diffusa utsläpp till luft av flyktiga organiska ämnen,
- c. hantering av flytande kemiska produkter,
- d. hantering och omhändertagande av avfall,
- e. kontroll av verksamheten beträffande mätmetod, mätfrekvens och utvärderingsmetod.

*I deldom den 7 juli 2010 i mål M 1903-07 (dåvarande miljödomstolen, Vänersborgs tingsrätt) fastställdes följande ytterligare villkor*

18. Buller från verksamheten ska begränsas så att den inte ger upphov till högre ljudnivåer utomhus vid bostäder utanför industriområdet än följande:

	Ekvivalent	Momentan
Dagtid vardagar kl 07-18	50 dB(A)	
Kvällstid kl 18-22	45 dB(A)	
Sön- och helgdagar kl 07-18	45 dB(A)	
Nattetid kl 22-07	40 dB(A)	55 dB(A)

Vid fackling i höjdfacklan får ovan angivna momentanvärde tillfälligt överskridas.

Från nämnda begränsningsvärden ska följande undantag göras.

Buller från verksamheten vid bostäder inom Ödsmåls gamla stationssamhälle får nattetid uppgå till högst 45 dB(A).

För andra bostäder inom område som omfattas av detalj-/stadsplan eller motsvarande för industriändamål får t.o.m. 2014-06-30 buller från verksamheten uppgå till 48

dB(A), kvällstid (kl 18-22), lördag, söndag och helgdag (kl 07-18) samt nattetid (kl 22-07). Efter angivet datum ska för angivna tidsperioder gälla högst 45 dB(A).

Ett överskridande av ovan angivna begränsningsvärden ska åtföljas av omedelbara och tillräckliga åtgärder för att begränsningsvärdet ska innehållas vid tidpunkt som tillsynsmyndigheten bestämmer.

19. Perstorp Oxo AB ska senast sex månader efter denna dom vunnit laga kraft ge in ett program för energihushållning till tillsynsmyndigheten. Av programmet ska framgå hur möjligheter till ökad energihushållning identifieras och värderas; sistnämnda bl.a. genom kostnads kalkyler omfattande åtminstone total investeringskostnad och återbetalningstid, grundad på åtgärdens livscykelkostnader. Åtgärdsprogrammet ska därefter revideras fortlöpande och reviderade program ska var tredje år, eller med annat intervall som tillsynsmyndigheten bestämmer, sändas till tillsynsmyndigheten.
20. Perstorp Oxo AB ska fortlöpande och i skälig utsträckning vidta åtgärder för ökad energihushållning i tillverkning och processer. Åtgärderna ska vidtas inom ramen för ett kontinuerligt programarbete som ska baseras på det i punkten 19 nämnda energihushållningsprogrammet och ha sin grund i återkommande inventeringar/lägesbedömningar av förutsättningarna för ökad energihushållning i verksamheten.
21. Fast installerade tankar ska stå inom ogenomsläpplig invallning och förses med överfyllnadsskydd.
22. Invallning ska i fråga om tankar som uppförs efter den 1 juli 2010 rymma den största tankens volym plus 10 % av summan av de övriga tankarnas volym.  
Tillsynsmyndigheten får medge undantag för kravet för tankar som uppförs inom befintliga invallningar efter en bedömning av förvarade ämnens miljöfarlighet och förvaringens skyddsnivå.
23. Beträffande fast installerade tankar som uppförts före den 1 juli 2010 ska invallningarna ha sådan storlek som är skälig med hänsyn till däri förvarade ämnens miljöfarlighet samt till vilka övriga riskreducerande åtgärder vid tank, invallning och dess närmaste omgivning som vidtagits.
24. Emballerade kemiska produkter och farligt avfall ska förvaras i täta behållare på ogenomsläppligt underlag.
25. Emballerade flytande kemiska produkter och flytande farligt avfall ska förvaras under tak. Produkterna och avfallet ska vidare förvaras på invallad yta eller vara försedda

med motsvarande skydd mot spill och läckage. Invallningen ska rymma den största behållarens volym plus 10 % av summan av de övriga behållarnas volym.

26. Tankcontainrar med flytande innehåll ska vara uppställda på invallad yta, eller på annat sätt med motsvarande skyddsnivå, vara försedda med skydd mot spill och läckage.
27. Lastning och lossning av flytande kemiska ämnen och avfall får endast ske på plats ordnad så att spill från eventuell överfyllnad m.m. lätt kan samlas upp. Vid lastning och lossning ska absorptionsmedel och annan saneringsutrustning jämte uppsamlingskärl och finnas för omhändertagande av spill.

#### Delegation

Miljödomstolen överlät med stöd av 22 kap. 25 § tredje stycket miljöbalken åt tillsynsmyndigheten att meddela villkor om

- a) upplägg/inriktning på kartläggnings- och åtgärdsprogram för energihushållning; bl.a. intervall för återkommande inventeringar/lägesbedömningar;
- b) energihushållningsåtgärder som är skäligen och med en avskrivningstid om högst tre år;
- c) utformning av eventuell ny uppsamlingsbassäng inklusive rörsystem för befintliga tankareor;
- d) riskreducerande åtgärder i anslutning till fast installerade tankar.

*I deldom den 13 juli 2018 i mål M 1903-07 (mark- och miljödomstolen, Vänersborgs tingsrätt) fastställdes följande ytterligare villkor*

28. Bolagen ska upprätthålla handlingsplan för att minska utsläppen till luft av flyktiga organiska ämnen (VOC) från bolagens anläggningar i Stenungsund och verka för ett genomförande av de åtgärder som beskrivs i handlingsplanen. Handlingsplanen ska uppdateras vart tredje år och fastställas av tillsynsmyndigheten. Vidtagna och genomförda åtgärder ska årligen redovisas i miljörapporten. En uppdaterad version av handlingsplanen ska för fastställelse första gången ges in till tillsynsmyndigheten senast tre månader efter lagakraftvunnen dom.
29. Bolagen ska inom ett år från lagakraftvunnen dom till tillsynsmyndigheten redovisa dels vilka beräknings- och/eller mätmetoder som är mest tillförlitliga för att kvantifiera de diffusa VOC-utsläppen, dels vilka ytterligare åtgärder som kan vidtas för att minska de diffusa och punktvisa VOC-utsläppen.

30. Utsläppet av det samlade avloppsvattnet, dvs. renat dagvatten och renat processvatten från verksamheten får inte innehålla högre föroreningshalter och föroreningsmängder än följande begränsningsvärden, beräknade som månadsmedelvärden av prover uttagna efter reningsanläggningen. Villkoret ska kontrolleras genom flödesvägt dygnsprov. Villkoret är uppfyllt om minst tio av månadsmedelvärdena under kalenderåret klarar begränsningsvärdet.

Vid utgående vattenflöde mindre än 860 m<sup>3</sup>/dygn som månadsmedelvärdet

	TOC	N <sub>TOT</sub>	SUSP	P <sub>TOT</sub>
mg/l	21	15	7	0,3
kg/d	18	13	6	0,5

Vid utgående vattenflöde större än 860 m<sup>3</sup>/dygn som månadsmedelvärdet

	TOC	N <sub>TOT</sub>	SUSP	P <sub>TOT</sub>
mg/l	23	10	7	0,2
kg/d	33	14	10	0,5

31. Bolagen ska inom ett år från lagakraftvunnen dom till tillsynsmyndigheten redovisa resultat av undersökning vilka strömmar som mest bidrar till utsläppen av DPHP. Undersökningen ska föregås av för ändamålet nödvändiga utredningar och analyser samt ska leda till en prognos för framtida utsläpp av DPHP och förslag till utsläpps begränsande åtgärder.

#### Delegation

Med stöd av 22 kap. 25 § tredje stycket miljöbalken medges tillsynsmyndigheten rätt att vid behov meddela villkor om åtgärder för att minska VOC-utsläppen till luft respektive utsläppen av DPHP till vatten från bolagens anläggningar i Stenungsund.



## Hur man överklagar

### Dom i mark- och miljödomstol som första instans

MMD-01

Vill du att domen ska ändras i någon del kan du överklaga. Här får du veta hur det går till.

#### Överklaga skriftligt inom 3 veckor

Ditt överklagande ska ha kommit in till domstolen inom 3 veckor från domens datum. Sista datum för överklagande finns på sista sidan i domen.

#### Överklaga efter att motparten överklagat

Om ena parten har överklagat i rätt tid, har den andra parten också rätt att överklaga även om tiden har gått ut. Det kallas att anslutningsöverklaga.

En part kan anslutningsöverklaga inom en extra vecka från det att överklagandetiden har gått ut. Ett anslutningsöverklagande måste alltså komma in inom 4 veckor från domens datum.

Ett anslutningsöverklagande upphör att gälla om det första överklagandet dras tillbaka eller av något annat skäl inte går vidare.

#### Så här gör du

1. Skriv mark- och miljödomstolens namn och målnummer.
2. Förklara varför du tycker att domen ska ändras. Tala om vilken ändring du vill ha och varför du tycker att Mark- och miljööverdomstolen ska ta upp ditt överklagande (läs mer om prövningstillstånd längre ner).
3. Tala om vilka bevis du vill hänvisa till. Förklara vad du vill visa med varje bevis. Skicka med skriftliga bevis som inte redan finns i målet.
4. Lämna namn samt aktuella och fullständiga uppgifter om var domstolen kan nå dig: postadresser, e-postadresser och telefonnummer.  
Om du har ett ombud, lämna också ombudets kontaktuppgifter.
5. Skriv under överklagandet själv eller låt ditt ombud göra det.
6. Skicka eller lämna in överklagandet till mark- och miljödomstolen. Du hittar adressen i domen.

#### Vad händer sedan?

Mark- och miljödomstolen kontrollerar att överklagandet kommit in i rätt tid. Har det kommit in för sent avvisar domstolen överklagandet. Det innebär att domen gäller.

Om överklagandet kommit in i tid, skickar mark- och miljödomstolen överklagandet och alla handlingar i målet vidare till Mark- och miljööverdomstolen.

Har du tidigare fått brev genom förenklad delgivning, kan även Mark- och miljööverdomstolen skicka brev på detta sätt.

#### Prövningstillstånd i Mark- och miljööverdomstolen

När överklagandet kommer in till Mark- och miljööverdomstolen tar domstolen först ställning till om målet ska tas upp till prövning.

Mark- och miljööverdomstolen ger prövningstillstånd i fyra olika fall.

- Domstolen bedömer att det finns anledning att tvivla på att mark- och miljödomstolen dömt rätt.
- Domstolen anser att det inte går att bedöma om mark- och miljödomstolen har dömt rätt utan att ta upp målet.
- Domstolen behöver ta upp målet för att ge andra domstolar vägledning i rättstillämpningen.
- Domstolen bedömer att det finns synnerliga skäl att ta upp målet av någon annan anledning.

Om du *inte* får prövningstillstånd gäller den överklagade domen. Därför är det viktigt att i överklagandet ta med allt du vill föra fram.

#### Vill du veta mer?

Ta kontakt med mark- och miljödomstolen om du har frågor. Adress och telefonnummer finns på första sidan i domen.

Mer information finns på [www.domstol.se](http://www.domstol.se).