

Handläggare
Ebba Tiberg
018- 727 43 35

Datum
2020-05-18

Darienummer
2016-001961- MI

Till miljö- och
hälsoskyddsnämndsammanträde den 10
juni 2020

Yttrande över prøvotidsredovisning avseende utsläpp till vatten från Phadia AB:s verksamhet på fastigheten Fyrislund 6:11 i Uppsala kommun

Remiss från Länsstyrelsen, dnr. 551-6641-2019 Remisstid: 12 juni 2020

Förslag till beslut:

Miljö- och hälsoskyddsnämnden föreslås besluta

att överlämna yttrande till Länsstyrelsen i Uppsala län enligt ärendets **bilaga 1**

Sammanfattning

Phadia AB har lämnat in en prøvotidsredovisning till miljöprövningsdelegationen vid Länsstyrelsen i Uppsala län avseende utredningsvillkor 1 i tillståndet enligt miljöbalken för verksamheten. Utredningsvillkoret gäller utsläpp av avloppsvatten och slam från bolagets nybyggda biologiska reningsverk.

Ärendet

Phadia AB (Phadia) fick tillstånd för miljöfarlig verksamhet från miljöprövningsdelegationen (MPD) den 15 december 2014 (slutlig dom efter överklagan i mark- och miljödomstolen 3 december 2015). I tillståndet fanns ett så kallat utredningsvillkor som betyder att visa frågor behöver utredas ytterligare efter det att ansökt verksamheten påbörjats och att prövningsinstansen ska återkomma till vilka krav som ska gälla för dessa frågor när prøvotidsutredningen är genomförd och redovisad.

Utredningsvillkoret i Phadias tillstånd gäller utsläpp av avloppsvatten och slam från bolagets nybyggda biologiska reningsverk. Utredningen skulle tillsammans med förslag till slutliga villkor redovisas till MPD och utreda följande:

- A. reningseffekten i den biologiska reningsanläggningen avseende aceton, TOC, BOD₇, kväve och fosfor. Halter och årliga utsläppsmängder i det avloppsvatten som släpps till spillvattennätet ska bestämmas,

- B. åtgärder för att minska negativ påverkan av cyanidhaltigt vatten från konverteringstanken på den biologiska reningsanläggningens funktion. Tekniska, miljömässiga och ekonomiska aspekter för respektive åtgärd ska redovisas,
- C. åtgärder för att minska riskerna för negativa effekter på vattenmiljön av verksamhetens utsläpp av miljöfarliga kemiska ämnen. Tekniska, miljömässiga och ekonomiska aspekter för respektive åtgärd ska redovisas. Utredningen i denna del ska omfatta:
- Tekniska förutsättningar för kompletterande polerstep, kostnader för ett sådant polerstep och effekter av polerstep på utsläpp till avloppsvattnet av aceton, BOD₇, TOC, kväve och fosfor.
 - Andra möjliga åtgärder för att säkerställa att bolagets utsläpp av miljöfarliga kemiska ämnen inte riskerar att påverka vattenmiljön negativt,
- D. möjligheter att avleda delströmmar av rent vatten till dagvattennätet,
- E. föroreningsinnehållet i och alternativ för omhändertagande av slam som uppkommer vid den biologiska reningsanläggningen inklusive en bedömning av kostnader och miljönytta för identifierade alternativ.

Efter en kompletteringsrunda hösten 2019/våren 2020 har MPD remitterat Phadias senaste svar på frågor till Miljö- och hälsoskyddsnämnden och Uppsala Vatten och Avfall AB med begäran om yttrande. Nämnden ska svara för alla tidigare översända handlingar och förslag till villkor för utsläpp till vatten.

Resultat av utredningen

- A. De provtagningar och analyser som gjorts av inkommande och utgående vatten till och från reningsverket visar att utgående vatten kan anses vara ett hushållsspillvatten, med undantag av fosforhalten. Phadias reningsverk avskiljer inte sediment och inte fosfor utan det leds vidare till Kungsängsverket.

Organiskt material: Halten organiskt material mäts som TOC och BOD₇, dvs totalt organiskt kol och nedbrytbart organiskt material under 7 dagar. BOD-mängden består till största del av aceton, som i princip bryts ned fullständigt om uppehållstiden är tillräcklig. Phadia har låtit utföra s.k. maxtester för att simulera belastningen på avloppsvattnet vid sökt produktion. Inkommande mängder beräknades med en årlig ökning av 7% fram till år 2032 då produktionen förväntas nå 500 miljoner tester per år (200 miljoner tester idag). Vid maximalt tillåten produktion med ett antaget årsmedelflöde på 200 m³/dygn bedöms inkommande mängd BOD₇ i filtrerat vatten till reningsverket vara 222 kg/dygn och utgående mängd 33 kg/dygn. Det kan jämföras med 13-14 ton som kommer in till Kungsängsverket per dygn.

Fosfor: Uppsala Vatten och Avfall påpekar i sitt remissvar att fosformängden motsvarar 3,5-6% av Kungsängsverkets totala fosforbelastning. Genom att införa kemisk fällning, vilket kräver slamavskiljning för att få fullständig effekt, skulle fosforhalterna och troligen även BOD₇, TOC och kväve minska. Enligt bolaget skulle

installationen av en fosforfällning å andra sidan innebära ökad resursförbrukning och transporter av slam och bedöms som orimligt, särskilt som fosforrening sker vid Kungsängsverket. Det är således möjligt att reducera fosforhalterna där, till en lägre kostnad och utan risk för påverkan på verket. Kungsängsverket tog emot 120 ton fosfor år 2019. Utgående mängd från Phadias reningsanläggning beräknas uppgå till 11 ton/år vid tillståndsgiven produktion enligt Phadias senaste komplettering (2020-03-12) förutsatt att inget ytterligare reningssteg implementeras.

Kväve: Det är nödvändigt att tillsätta kväve i reningsverket för att förhållandet kol/fosfor/kväve ska vara optimalt för nedbrytningen. Olika doseringsmängder har utvärderats, vilket visar att den tillsatta mängden kväve snarast är något begränsande och skulle kunna ökas ytterligare för att säkerställa att kväve inte begränsar mikroorganismernas nedbrytningskapacitet. Fosfor -och BOD-halterna är relativt konstanta under en normal produktionsvecka varför det inte skulle vara motiverat med ett dyrbart on-line-system för att styra tillsatsen av kväve. Avskiljningsgraden i reningsverket var ca 36% räknat på totalkväve (ofiltrerade prover) i de försök som gjordes vid provningsutredningen och är sannolikt något högre i reningsverket i dagsläget. Enligt Phadias miljörapport släppte de totalt ut 1,3 ton kväve till Kungsängsverket 2018 och 2019. (Kungsängsverket tog emot totalt 1020 ton 2019.) Bolaget utreder om det går att minska kvävetillförseln under kvällar och helger då inkommande mängder BOD7 och fosfor minskar pga lägre produktion (senaste kompletteringen 2020-03-12). Enligt GE Healthcare Biosciences AB:s (GE) kompletterings svar för deras tillståndsansökan daterad 2020-05-12, fråga 29, är dock systemet trögt och en minskad dosering kan därför leda till kvävebrist ett par dagar senare.

- B. Phadia har utrett olika åtgärder för att ta hand om cyanidhaltigt vatten: hantering av vattnet som farligt avfall, alternativa konverteringsmetoder och en förbättring av befintlig konverteringsmetod. Slutsatsen är att befintlig konverteringsmetod fungerar bra, utan risk för negativ påverkan på reningsanläggningen, och att de utredda, möjliga åtgärderna inte skulle innebära några miljömässiga eller ekonomiska fördelar.
- C. Phadia har under provtiden vidtagit åtgärder för att minska utsläppen av miljöfarliga, kemiska ämnen. Det har framförallt gällt ämnen som förekommer som konserveringsmedel, dvs ska fungera som gifter mot bakterier. Användningen av Proxel har slutat, Maintenance Solution samlas upp och leds inte till fabriksavloppet. Utsläppen av Kathon och natriumazid har minskat med ca 88% på grund av åtgärder. Kathonhalten i utgående avlopp ligger runder detektionsgränsen 10 µg/l. Avloppsvatten som tidigare var högtoxiskt mot grönalger uppvisar idag endast måttlig toxicitet mot denna organism. Metallhalterna är också låga jämfört med begränsningsvärdena. Aceton och cyanid är ej detekterbara i utgående avloppsvatten.

Eftersom andra och nya kemiska ämnen kan komma att användas och det kan finnas vissa synergieffekter av flera olika ämnen i avloppsvattnet (s.k. cocktaileffekt) föreslår förvaltningen att Phadia ska fortsätta att arbeta med potentiellt miljöfarliga kemikalier.

Ett exempel är hur GE Healthcare Bio-Sciences AB startat ett uppströmsarbete för att kontrollera om det finns nya data angående toxicitet, att beräkningar om utsläpp är gjorda med rätt indata, och även frågan om substitution av vissa ämnen. Det innebär således ett motsvarande arbete som Phadia har gjort med de fyra substanserna ovan. Därvidlag föreslår förvaltningen först en allmän årlig rapportering om de tagit in nya kemikalier som kan vara toxiska för vattenmiljön, ett kontrollprogram där bolaget bör åta sig att t.ex. återkommande göra lämpliga toxicitetstester och/eller analyser på utgående vatten från det interna reningsverket kombinerad med massbalansberäkningar när ett visst kemiskt ämne överskrider PEC/PNEC $\Rightarrow >0,5$, så att man kan följa upp de föreslagna tillståndsvillkoren under punkt 1 och 2. Informationsplikt föreslås för ämnen som uppnår PEC/PNEC $>0,5$ och målet ska vara att inte släppa ut kemiska ämnen PEC/PNEC $>0,7$.

- D. I avloppsvattnet har en delström av rent vatten identifierats. Denna leds nu till dagvattennätet, vilket har minskat utsläppte av vatten reningsverket och spillavloppsnätet (ca 10 000 m³ vatten mindre 2019 jämfört med 2018).
- E. Analyser av slammet visar på låga föroreningshalter. Slammet i vattnet utgörs av biomassa från reningsverket som normalt kan avskiljas enkelt i ett konventionellt reningsverk. Därför bedöms det från miljösynpunkt mer fördelaktigt att leda slammet till Kungsängsverket via avloppsvattnet än via vägtransporter. Totalt sett krävs relativt omfattande ombyggnationer. Driftkostnader och energianvändning kommer att öka, och framför allt kommer transporterna till och från anläggningen att öka. Uppsala Vatten och Avfall AB har i sitt senaste remissvar påpekat vikten av att hålla reda på belastningen i vatten med och utan sediment. Phadia åtar sig att analysera halten suspenderade ämnen i det utgående vattnet inom ramarna för kontrollprogrammet och redovisa uppgifterna i miljö- och kvartalsrapporterna.

Phadia yrkar på följande slutligt villkor för utsläpp av fabriksavloppsvatten:

Utsläppet av organisk substans med processavloppsvatten till kommunens spillvattennät får inte överskrida 40 kg BOD₇/dygn i filtrerade prover räknat som årsmedelvärde. Analysen av BOD₇ ska ske som månadssamlingsprov av flödesproportionella dygnsprover.

Bedömning

Miljö- och hälsoskyddsnämnden har inget att erinra gällande Phadia AB:s förslag till villkor för utsläpp av BOD₇ till spillavloppssystemet. Phadia har visat att den rening som sker i reningsverket och de åtgärder som har vidtagits under prövotidsutredningen ger ett avloppsvatten som, med undantag av fosfor och slammängder, motsvarar ett hushållsvatten och kan släppas ut till Kungsängsverket. Fosforhalterna kan i framtiden behöva hanteras i avtal med Uppsala Vatten och Avfall AB. För att ha kontroll på inkommande slam måste suspenderad substans analyseras samt BOD₇ både i filtrerade och ofiltrerade prover.

Eventuella nya toxiska ämnen kan komma ut i avloppsvattnet och den s.k. cocktaileffekten av flera ämnen kan ge oönskade effekter. Det är därför viktigt att bolaget arbetar vidare med bedömning av kemikalier och analyser av avloppsvattnet.

Anna Nilsson
miljödirektör

Bilagor

Bilaga 1: Yttrande över Prövotidsredovisning avseende utsläpp till vatten från Phadia AB:s verksamhet på fastigheten Fyrislund 6:11 i Uppsala kommun

Handläggare
Ebba Tiberg
018- 727 43 35

Datum
2020-05-18

Darienummer
2016-001961-MI

Länsstyrelsen i Uppsala Län via e-post:
[uppsala@lansstyrelsen.se](mailto: uppsala@lansstyrelsen.se)

Yttrande över Prövotidsredovisning avseende utsläpp till vatten från Phadia AB:s verksamhet på fastigheten Fyrislund 6:11 i Uppsala kommun

Remiss från Länsstyrelsen , dnr. 551-6641-2019 Remisstid: 12 juni 2020

Miljö- och hälsoskyddsnämnden har inget att erinra gällande Phadia AB:s kompletteringar av provotidsutredningen för slutligt villkor för utsläpp till vatten under förutsättning att bolaget åtar sig följande, enligt kompletteringen daterad 2020-03-12:

- fortsätta utreda om tillsatsen av kväve till reningsverket kan minskas under kvällar och helger eller på annat sätt. Indikationer från GE Healthcare Biosciences tillståndsprovning visar dock att systemet reagerar långsamt och det finns risk att en reduktion av kvävetillsaten kan leda till kvävebrist några dagar senare.
- mäta suspenderad substans i avloppsvatten som en del av kontrollprogrammet. BOD₇ ska dessutom mätas i filtererade och ofiltrerade prover. Detta för att Uppsala Vatten och Avfall AB ska ha kontroll över slamhalten i avloppsvattnet, som inte avskiljs i reningsverket utan går vidare till Kungsängsverket.

Nämnden yrkar dessutom på följande villkor för att ha kontroll på eventuella toxiska ämnen som släpps till recipient:

1. Bolaget ska redovisa när substanser i recipienten riskerar att komma upp i PEC/PNEC >0,5.
2. Bolaget får inte släppa ut substanser för vilka PEC/PNEC i recipienten överstiger 0,7 som årsmedelvärde.

Miljö och hälsoskyddsnämnden yrkar vidare på en delegation enligt följande:

Ett kontrollprogram för utsläpp till vatten ska finnas och hållas aktuellt i samråd med tillsynsmyndigheten. Kontrollprogrammet ska innefatta analyser av minst följande parametrar: den specifika BOD₇-belastningen med och utan filtrering (före och efter Phadias reningsverk), samt reduktionsgraden med avseende på BOD₇ i bioreaktorerna.

Kontrollprogrammet ska dessutom innehålla en årlig redovisning till tillsynsmyndigheten av uppgifter om eventuella förändringar i den egna produktionen som kan riskera att varaktigt medföra ökad toxicitet i utgående avloppsvatten, tillsammans med förslag på åtgärder för att undvika förhöjning av toxiciteten. Det blir en första kontroll av att villkor 1 och 2 ovan kan efterlevas.

För miljö- och hälsoskyddsnämnden

Klara Ellström
ordförande

Samuel Lundström
nämndsekreterare