

Handläggare  
Ebba Tiberg  
018- 727 43 35

Datum  
2018-09-12

Diarienummer  
2016-001961- MI

Till miljö- och hälsoskyddsnämndens  
sammanträde den 27 september 2018

## **Yttrande över provotidsredovisning avseende utsläpp till luft från Phadia AB:s verksamhet på fastigheten Fyrislund 6:11 i Uppsala kommun**

Remiss från Länsstyrelsen , dnr. 551-1626-18 Remisstid: 2 oktober 2018

### **Förslag till beslut:**

Miljö- och hälsoskyddsnämnden föreslås besluta

**att** överlämna yttrande till Länsstyrelsen enligt ärendets bilaga 1.

### **Sammanfattning**

Miljöprövningsdelegationen (MPD) gav Phadia AB (Phadia) 2014 tillstånd till fortsatt verksamhet vid bolagets anläggning i Fyrislund. MPD sköt under en provotid upp avgörandet av frågan om villkor för utsläpp till luft av flyktiga organiska föreningar (VOC i form av aceton). Phadia har nu gjort upprepade mätningar av utsläpp till luft. Det visade sig att Phadia släpper ut mer VOC till luft än vad bolaget tidigare hade antagit. Phadia föreslår nu nya utsläppsvillkor som bygger på rening och återvinning.

Miljöförvaltningen ser positivt på att bolaget förbinder sig att införa rening av VOC-gaserna, vilket de inte gjort i tidigare redovisningar av provotidsvillkoret. Det är också positivt att bolaget undersöker möjligheterna till återvinning av VOC-avfallet. Det finns heller inget att erinra gällande Phadia AB:s förslag till slutligt villkor för utsläpp av flyktiga organiska föreningar till luft.

### **Ärendet**

I beslut den 15 december 2014 lämnade miljöprövningsdelegationen (MPD) Phadia AB (Phadia) tillstånd till fortsatt verksamhet vid bolagets anläggning i Fyrislund, Uppsala kommun. MPD sköt därvid under en provotid upp avgörandet av frågan om villkor för utsläpp till luft av flyktiga organiska föreningar (VOC i form av aceton). Vidare ålade MPD bolaget att genomföra en utredning av storleken på utsläppet av VOC genom mätningar av

acetonutsläppet till luft och avloppsvatten samt det som skickas som avfall till destruktion (utredningsvillkor 2).

Utredningsvillkor 2 har förlängts och Phadia har gjort upprepade mätningar av utsläpp till luft. Länsstyrelsen har också begärt en mer detaljerad beräkning av massbalansen vid införsel av ren aceton och utförsel av avfallsaceton till destruktion (så kallad acetonmoderlut). Detta har lett till bättre kunskaper om hur mycket aceton som släpps ut via olika vägar. Bland annat visade det sig att Phadia släpper ut mer VOC till luft än vad bolaget tidigare hade antagit.

Beräkningar av kostnaderna för rening av VOC har också gjorts. Den nu inlämnade prövotidsutredningen (daterad 2018-07-30) visar att den kostnad som anses skälig, 120 kr/kg renad VOC, kommer att uppnås år 2022 med en viss förutsedd produktionsökning. Bolaget anger att det krävs viss tid för att utreda byggnation av en reningsanläggning och att de dessutom håller på att undersöka möjligheten att återvinna aceton som går till luft och vill samordna dessa processer. Bolaget anser därför att de behöver ungefär två och ett halvt år för att utreda och införa reningen.

I förslaget till slutgiltigt utsläppsvillkor har bolaget räknat med ett årligt utsläpp av aceton till luft på 36 700 kg, vilket uppnås 2024 baserat på 7 procent produktionsökning per år. De antar att 90 procent av detta renas och 10 procent släpps ut direkt till luft. Bolaget bedömer att det framtida reningsverket för aceton kommer att ha en reduktionsgrad på 90 procent. Kvar blir då  $3,7 \text{ ton} + 3,7 \text{ ton} = 7,4 \text{ ton}$  som går ut orenat.

Phadia yrkar på följande slutliga villkor för utsläpp till luft av VOC:

”Bolaget ska senast 1 januari 2022 ha tagit i drift en anläggning för rening av aceton från torkning av aktiverad matris. Utsläppet av flyktiga organiska föreningar (VOC) får därefter uppgå till högst 10 ton per år, beräknat med massbalansberäkning baserad på mätningar av VOC.

Innan reningsanläggningen tas i drift får utsläppet av VOC uppgå till högst 35 ton per år, beräknat enligt ovan.”

## Bedömning

Phadia AB är klassade som IUD-verksamhet och för bolaget gäller BAT-slutsatser för rening och hantering av avloppsvatten och avgaser inom den kemiska sektorn från juni 2020<sup>1</sup>. Bästa tillgängliga teknik för att möjliggöra återvinning av föreningar och minskade utsläpp till luft är att innesluta utsläppskällorna och rena utsläppen, när så är möjligt (BAT 15). Vidare är bästa tillgängliga teknik för att minska utsläppen till luft att använda en samordnad strategi för hantering och rening av avgaser som innefattar processintegrerad teknik och tekniker för avgasrening (BAT 16).

---

<sup>1</sup> KOMMISSIONENS GENOMFÖRANDEBESLUT (EU) 2016/902 av den 30 maj 2016 om fastställande av BAT-slutsatser för rening och hantering av avloppsvatten och avgaser inom den kemiska sektorn, i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/75/EU

Miljöförvaltningen ser därför positivt på att bolaget förbinder sig att införa rening av VOC-gaserna, vilket de inte gjort i tidigare redovisningar av prövotidsvillkoret. Det är också positivt att bolaget undersöker möjligheterna till återvinning av VOC-avfallet. År 2017 transporterades 207 ton acetonmoderlut till Ekokem i Kumla. Återanvändning ligger högre upp på avfallstrappan än förbränning och bolaget kommer dessutom att minska sitt CO<sub>2</sub>-avtryck genom att transporterna minskar.

Miljöförvaltningen bedömer att bolaget kan få släppa ut högst 35 ton VOC per år till 1 januari 2022 för att de ska hinna utreda utsläppen till luft, möjlig återvinning och rening, vilket är i BAT-slutsatsernas anda.

Anna Nilsson  
miljödirektör

## **Bilagor**

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

Handläggare  
Ebba Tiberg  
018- 727 43 35

Datum  
2018-09-27

Diarienummer  
2016-001961-MI

Länsstyrelsen i Uppsala Län

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

Remiss från Länsstyrelsen , dnr. 551-1626-18 Remisstid: 2 oktober 2018

Miljö- och hälsoskyddsnämnden har inget att erinra angående Phadia AB:s provotidsredovisning och tillstyrker det av företaget föreslagna slutliga villkoret för utsläpp av flyktiga organiska föreningar (VOC) till luft.

Nämnden ser positivt på att bolaget förbinder sig att införa rening av VOC-gaser och återvinning av VOC-avfallet mot bakgrund av att materialåtervinning ligger högre upp på avfallstrappan än förbränning (energiåtervinning) och bolaget därmed kommer att minska sitt CO<sub>2</sub>-avtryck genom att transportererna minskar.

För miljö- och hälsoskyddsnämnden

Bengt Fladvad  
ordförande

Susanna Nordström  
nämndsekreterare



LÄNSSTYRELSEN  
UPPSALA LÄN

Miljöprövningsdelegationen

KUNGÖRELSE

1 (1)

2018-08-13

Dnr: 551-1626-18

Anl.nr: 0380-187

Enligt sändlista

### **Prövotidsredovisning avseende utsläpp till luft från Phadia AB:s verksamhet på fastigheten Fyrislund 6:11 i Uppsala kommun.**

Phadia AB har kommit in med en prövotidsredovisning och förslag till slutliga villkor avseende utsläpp till luft av flyktiga organiska föroreningar från verksamheten på fastigheten Fyrislund 6:11 i Uppsala kommun.

Handlingarna i ärendet finns tillgängliga på Länsstyrelsens diariestation, Bäverns gränd 17 i Uppsala.

Den som vill yttra sig i ärendet ska göra det skriftligen till Länsstyrelsen i Uppsala län, 751 86 Uppsala, senast den 2 oktober 2018. Ange diarienummer 551-1626-18.

#### SÄNDLISTA

Länsstyrelsen i Uppsala län

Naturvårdsverket, [registrator@naturvardsverket.se](mailto:registrator@naturvardsverket.se)

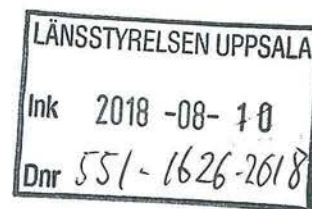
Havs- och Vattenmyndigheten, [havochvatten@havochvatten.se](mailto:havochvatten@havochvatten.se)

Uppsala kommun,  [uppsala.kommun@ uppsala.se](mailto: uppsala.kommun@ uppsala.se)

Uppsala kommun, miljö- och hälsoskyddsnämnden, 753 75 Uppsala

-----  
Akten

2018-08-09



Till Länsstyrelsen Uppsala län, Miljöprövningsdelegationen

Dnr. 551-472-2012. Phadia Aktiebolags ansökan om tillstånd till fortsatt och utökad verksamhet vid bolagets anläggning i Fyrislund, Uppsala kommun; prøvotidsredovisning avseende utsläpp till luft av VOC

Med anledning av miljöprövningsdelegationens föreläggande den 14 juni 2018 får Phadia Aktiebolag härmed inge bifogade kompletteringar (Bilaga 1).

Som framgår av bilaga 1 justeras bolagets yrkande enligt följande.

#### Yrkande

Phadia yrkar att miljöprövningsdelegationen ska upphäva prøvotidsförordnandet i beslutet den 15 december 2014 och som slutligt villkor för utsläpp till luft av VOC föreskriva följande.

Bolaget ska senast den 1 januari 2022 ha tagit i drift en anläggning för rening av aceton från torkning av aktiverad matris. Utsläppet av flyktiga organiska föreningar (VOC) får därefter uppgå till högst 10 ton per år, beräknat med massbalansberäkning baserad på mätningar av VOC.

Innan reningsanläggningen tagits i drift får utsläppet av VOC uppgå till högst 35 ton per år, beräknat enligt ovan.

Phadia Aktiebolag  
genom  
  
Mats Björk

4317/1

Utfärdare/From Madelene Palm, Theodor Löwe Phadia AB, orgnr 556041-3204	Datum/Date 2018-07-30
Mottagare/Addressee Miljöprövningsdelegationen Torbjörn Johansson	Ärende/Subject <b>Svar på Länsstyrelsens föreläggande 2018-06-14 Prövotidsredovisning avseende utsläpp av VOC till luft, Dnr: 551-1626-18</b>

## SVAR LÄNSSTYRELSENS FÖRELÄGGANDE 2018-06-14

Nedan kompletteras de tidigare inlämnade uppgifterna i provotidsutredningen avseende utsläpp av VOC till luft enligt Länsstyrelsens föreläggande.



1. Kompletteringar

1.1 Beräkningsunderlag för massbalansberäkningen

a. Inleverans

Tabell 1. Mängd inlevererad acetone i liter, utdrag ur affärssystemet SAP.

Material S	MVT	Movement	Type	Text	Material Description	Pat. Doc.	Batch	Item	Posting Date	Quantity in Unit	Unit	
30-0943-00					ACETON							
0001	101	GR	goods	receipt	2000040023			1	2017-12-21	7 700,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000032975			1	2017-12-21	000,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000032639			1	2017-12-01	000,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000036939			1	2017-11-27	7 700,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000036939			1	2017-11-22	6 800,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000315905			1	2017-11-16	300,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000034140			1	2017-10-31	6 000,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000032324			1	2017-10-23	6 400,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000032324			1	2017-10-13	7 400,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000311174			1	2017-10-02	300,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000030536			1	2017-09-26	6 000,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000029949			1	2017-09-21	3 500,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000029949			1	2017-09-13	4 000,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000029949			1	2017-09-08	6 200,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000028533			1	2017-09-03	6 200,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000028036			1	2017-09-04	5 800,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000027329			1	2017-08-30	5 700,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000025432			1	2017-08-13	5 100,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000026173			1	2017-08-17	6 400,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000025664			1	2017-08-11	5 800,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000027112			1	2017-08-08	5 700,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000027112			1	2017-07-31	6 700,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000027271			1	2017-07-12	100,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000022496			1	2017-07-06	6 300,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000021049			1	2017-06-27	6 200,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000020262			1	2017-06-27	6 200,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000019323			1	2017-06-19	5 000,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000018896			1	2017-06-14	1 000,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000017796			1	2017-06-02	5 800,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000017250			1	2017-05-31	9 000,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000016477			1	2017-05-23	9 300,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000017402			1	2017-05-16	371,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000014066			1	2017-05-04	7 823,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000013190			1	2017-04-27	7 063,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000012633			1	2017-04-24	7 000,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000010930			1	2017-04-01	6 400,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000010250			1	2017-03-31	6 000,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000009649			1	2017-03-28	5 700,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000009008			1	2017-03-22	3 400,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000007355			1	2017-03-08	6 000,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000006692			1	2017-03-02	6 000,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000005911			1	2017-02-24	7 100,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000004876			1	2017-02-15	4 500,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000004581			1	2017-02-13	6 900,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000004097			1	2017-02-07	4 800,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000030296			1	2017-01-31	6 200,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000002538			1	2017-01-26	6 700,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000001963			1	2017-01-20	8 400,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000001441			1	2017-01-17	7 300,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000000837			1	2017-01-11	6 700,000	L	
0001	101	GR	goods	receipt	5000000312			1	2017-01-04	5 500,000	L	
* Total											424 080,000	L





**b. Uttransporterad moderlut och tankmätarställning**

Tabell 2. Mängd hämtad moderlut med acetonhalt (100 – vattenhalt). Avläsning av tankmätarställningar redovisas kvartalsvis.

	Data från Fortum faktorer				Data från styrsystem CAP800			
	Datum	Vattenhalt %	Värmevärde flytande MJ/kg	Kvantitet kg	Aceton- och tankmätarställning vid start av period	Aceton- och tankmätarställning vid slut av period	Aceton- och dapmoderlut tankmätarställning vid start av period	Aceton- och dapmoderlut tankmätarställning vid slut av period
<b>Q1</b>	2017-01-03	25,0	19,9	8180				
	2017-01-17	27,3	18,6	19900				
	2017-01-24	24,3	19,4	8640				
	2017-01-27	23,0	20,0	10360				
	2017-02-02	20,2	21,4	8940				
	2017-02-13	24,6	19,4	10760				
	2017-02-20	22,0	20,5	8700				
	2017-02-28	21,0	17,3	10340				
	2017-03-08	22,8	19,8	9880				
	2017-03-17	24,2	19,8	9480				
2017-03-27	29,4	18,0	9440					
<b>Resultat Q1</b>		<b>24,0</b>	<b>19,5</b>	<b>114620</b>	<b>4359,40</b>	<b>7150,50</b>	<b>8195,00</b>	<b>10755,70</b>
<b>Q2</b>	2017-04-04	22,0	20,4	11620				
	2017-04-12	24,5	20,2	9420				
	2017-04-25	21,7	18,4	9900				
	2017-05-03	31,9	17,1	10120				
	2017-05-12	21,2	20,5	8800				
	2017-05-22	18,7	20,8	10000				
	2017-05-30	25,7	20,0	7600				
	2017-06-07	22,8	20,7	8960				
	2017-06-14	21,8	20,7	11280				
2017-06-27	20,2	20,8	9640					
<b>Resultat Q2</b>		<b>23,1</b>	<b>20,0</b>	<b>97340</b>	<b>7149,50</b>	<b>701,60</b>	<b>10754,80</b>	<b>10286,20</b>
<b>Q3</b>	2017-07-04	21,7	20,5	10440				
	2017-07-20	24,4	20,4	19380				
	2017-08-03	23,4	20,5	7860				
	2017-08-10	25,4	20,4	8900				
	2017-08-17	22,8	20,3	9160				
	2017-08-24	25,5	19,5	9400				
	2017-09-07	22,2	18,1	19300				
	2017-09-15	22,8	19,5	9140				
2017-09-26	21,7	20,7	12140					
<b>Resultat Q3</b>		<b>23,3</b>	<b>20,0</b>	<b>105720</b>	<b>701,60</b>	<b>3686,70</b>	<b>10286,20</b>	<b>6344,50</b>
<b>Q4</b>	2017-10-06	22,8	20,0	11060				
	2017-10-19	22,7	19,8	12140				
	2017-10-30	21,8	19,8	10140				
	2017-11-17	25,6	18,9	9980				
	2017-11-23	19,5	21,7	8320				
	2017-12-01	21,6	20,7	10400				
	2017-12-12	22,2	20,8	10680				
2017-12-20	23,0	20,0	8540					
<b>Resultat Q4</b>		<b>22,4</b>	<b>20,2</b>	<b>81260</b>	<b>3686,70</b>	<b>2920,50</b>	<b>6344,50</b>	<b>8450,70</b>
<b>Resultat 2017</b>		<b>24,0</b>		<b>398940</b>	<b>4359,40</b>	<b>2920,50</b>	<b>8195,00</b>	<b>8450,70</b>



## 1.2 Reduktionsgrad

Beräkningarna på kostnader för rening med termisk oxidation har gjorts utifrån konsultrapporten "Principförslag reningsanläggning luft, 2015-06-30". Detta gäller de senaste beräkningarna inlämnade 2018-02-28 men också inskickade beräkningar av kostnader 2016-04-08 och 2015-06-30. I rapporten beräknas reningskostnaden per kg avlägsnat kol (Aceton, innehåller 62 % kol), se sid 10 i rapporten. Den beräkningsmetoden har därefter följt med i alla beräkningar och i jämförelser med kostnader per renat kg VOC. Mer korrekt hade varit att jämföra reningskostnaden per kg avlägsnad aceton med kr/kg renat VOC.

Vid nya beräkningar med reduktionsgraden 98 %, vilket anges i samma rapport för den aktuella reningstekniken, får vi kostnaden 148 kr/kg VOC baserat på 2017-års utsläpp;  $3322361 / (22\ 838\ \text{kg} * 0,98) = 148\ \text{kr/kg VOC}$ .

Med en årlig produktionsökning om sju procent får vi istället nu följande prognos på utsläpp av aceton.

Tabell 3. Beräknade utsläpp av aceton med förutsedd produktionsökning.

År	Utsläpp till luft per år (kg aceton)
2017	22 800
2018	24 400
2019	26 100
2020	28 000
2021	29 900
2022	32 000
2023	34 300
2024	36 700

Precis som Länsstyrelsen beräknat skulle verksamheten redan 2020 släppa ut mängder aceton som skulle göra att kostnaden för rening når ner till 120 kr/kg renat VOC.



## 2. Nytt förslag på villkor

Med anledning av att kostnadsberäkningarna nu ger en annan tidsram för när kostnaden kommer ner i nivån 120 kr/kg som tidigare ansetts skälig, vill vi korrigera vårt förslag om nytt villkor som lämnades in 2018-02-28.

Att bygga en anläggning kräver en utförlig utredning. Vi tittar redan idag på möjliga tekniska alternativ men för att fastställa förutsättningarna och för att optimera anläggningens effektivitet och dimensionering behöver ytterligare studier göras. Vi vill dessutom koppla ihop detta projekt med ett pågående internt projekt benämnt *Acetonkapacitet*. I acetonkapacitet-projektet utreds möjligheter att återvinna den aceton i vätskeform (moderlut) som idag skickas iväg för destruktion. Vi vill titta på tekniker för att möjliggöra återvinning av den mängd aceton som går till luft, i den tänkta anläggningen som utvärderas för aceton i moderlut.

Med anledning av de utredningar som behöver göras för att förbättra förutsättningarna för en hållbar anläggning behöver vi ungefär två och ett halvt år för utredning och genomförande.

Avseende slutgiltigt villkor har beräkning gjorts på acetonutsläppen till luft efter idrifttagning av ny reningsanläggning. I beräkningen har vi slagit samman övriga utsläpp, som inte härrör från den huvudsakliga utsläppskällan vid torkning av aktiverad matris, med beräknat utsläpp vid maximal tillståndsgiven produktion multiplicerat med en reduktionsgrad på 90 %. Denna beräkning ligger till grund för förslaget på formulering av slutgiltigt villkor.

### **2.1 Förslag slutgiltigt villkor, när reningsanläggningen är i drift**

Bolaget ska senast den 1 januari 2022 ha tagit i drift en anläggning för rening av aceton från torkning av aktiverad matris. Utsläppet av flyktiga organiska föreningar (VOC) får därefter uppgå till högst 10 ton per år, beräknat med massbalansberäkning baserad på mätningar av VOC.

Innan reningsanläggningen tagits i drift får utsläppet av VOC uppgå till högst 35 ton per år, beräknat enligt ovan.



Document name Svar Föreläggande Lst 180614 Number 661080 Version 1.0

Issued by Madelene Palm 2018-Jul-30 09:40 CET

Approved by Leif Pettersson 2018-Jul-30 10:25 CET  
Release Date 2018-Jul-30 10:25 CET

Approved by Leif Pettersson 2018-Jul-30 10:25 CET  
Doc.no. 661080 Ver. 1.0 Page 6 (6)

