

# Bilaga 1

**Ansökan om Miljö tillstånd för fortsatt och ändrad verksamhet vid Lunds  
hetvattencentral (LHVC), Plogen 2, Lunds kommun  
mål nr M 41/20.**

## **Komplettering av handlingar.**

20200508

### INNEHÅLLSFÖRTECKNING

MARK- OCH MILJÖDOMSTOLENS SYNPKUNKTER .....	2
LÄNSSTYRELSENS SYNPKUNKTER.....	4
MILJÖFÖRVALTNINGENS SYNPKUNKTER .....	25

Lista på underbilagor:

1. Karta med känslig verksamhet runt LHVC
2. Tidplan
3. Månadsrapporter 2019 panna P1, P2, P3 och P4
4. Komplettering av luftkvalitetsutredning
5. Karta över avloppsledningssystemet
6. Analysresultat utgående vatten
7. Miljöriskanlys för 2019.
8. Riskutredning avseende ammoniakhantering.
9. Uppdaterad statusrapport.
10. Analysrapporter tillhörande statusrapporten.

## 1 Mark- och miljödomstolens synpunkter

### **Komplettera ansökan**

*Innan mark- och miljödomstolen fortsätter handläggningen ska ni komplettera ansökan enligt Länsstyrelsens och miljönämndens önskemål. Utöver detta ska ni även lämna följande:*

*En närmare beskrivning av platsen, såsom avstånd till bostäder och annan störningskänslig verksamhet.*

LHVC är placerat inom ett verksamhetsområde, med Lunds Renhållningsverk och Alfa-Laval som närmsta grannar. Verksamhetsområdet är gråfärgat i bilagd karta, underbilaga 1, och inom detta område finns inga störningskänsliga verksamheter.

Under 80-talet byggdes området Gunnesbo ut, med bostäder, skolor och förskolor. Närmsta bostäder ligger idag 200 meter från LHVC fastighetsgräns. Avstånd från LHVC fastighetsgräns till de olika verksamheterna visas i tabellen nedan, samt med karta i underbilaga 1.

Nummer	Verksamhet	Adress	Avstånd i meter
1	Förskola Vinden	Nöbbelöv 921	800
2	Förskolan Hårfagre	Rudeboksvägen 176	840
3	Förskolan Mammuten	Gunnesbovägen 76	520
4	Förskola Forborgen	Rudeboksvägen 550	890
5	Förskola	Bronsåldersvägen	420
6	Förskola	Gunnesbovägen	380
7	Gunnesboskolan F-6	Gunnesbovägen 2	650
8	Gunnesboskolan 7-9	Stenåldersvägen 6	760
9	Grundsärskola Stenröseskolan	Stenåldersvägen 6	760
10	Äldreboende Nibblegården	Nöbbelövsvägen	1 320
11	Vårdcentral	Nöbbelövs torg	1 420
12	Vårdcentral	Bondevägen	1 240
13	Nöbbelövsskolan	Spårsnögatan	1 150
14	LSS boende	Stenåldersvägen 2	800
15	Boende	Bronsåldersvägen	250
16	Boende	Dösvägen	200

*Ni ska vidare utveckla grunderna för det yrkade bullervillkoret. Kommer ljudet att uppfattas som impulser eller innehålla hörbara toner? Varför yrkas ett högre begränsningsvärde mellan kl.06-07 jämfört med gällande villkor?*

Bolaget vidhåller sin konstruktion där nattetidsvillkoret gäller 22-06 helt i enlighet med Naturvårdsverkets vägledning. Denna vägledning bygger på dokumenterade studier och Bolaget har inte sett några studier som skulle omkullkasta Naturvårdsverkets rekommendationer och studier. För verksamheten är det av stor vikt att kunna påbörja lossning av bränslen redan klockan 06, särskilt mot bakgrund av anläggningen utgör en spets- och reservanläggning som enstaka år kan ha ett stort behov av frekventa bränsleleveranser.

Dessutom kan transporterna mellan kl 06.00 och 07.00 ske betydligt mer störningsfritt då trafikbelastningen är mindre mellan dessa klockslag. Vid dessa klockslag är vägnätet mindre belastat av pendlingstrafik. En begränsning till 07 på morgonen innebär att bränsletransporterna på morgonen måste konkurrera om utrymmet med pendlingstrafiken vilket medför större risker för olyckor och tillbud som följd.

Det är också viktigt att övriga dagtidsaktiviteter inte begränsas så att de får påbörjas först kl 07. Timmen mellan kl 06 och 07 är viktig för verksamheten för att kunna vara fullt i beredskap när morgonskiften går igång kl 07.

Vid normal drift förekommer inga impulsjud eller hörbara toner.

## 2 Länsstyrelsens synpunkter

Länsstyrelsen anser att ansökan ska kompletteras med följande:

### **Yrkanden**

1. *Motivera varför bolaget yrkar en så lång igångsättningstid som åtta år och varför bolaget anser att verkställighet ska medges.*

En tidplan för planerade åtgärder bifogas (Underbilaga 2). Därav framgår att vissa åtgärder – avseende vatten och rökgasreningen – kommer att behöva påbörjas redan under hösten i år. Av det skälet och eftersom något hinder mot tillåtligheten av den sökta verksamheten inte bedöms föreligga bör grund för begärt verkställighetsförordnande föreligga.

Vidare framgår att andra åtgärder – anläggandet av den nya pannheten (Panna 12) kommer att genomföras i två etapper, där den senare etappen kommer att avslutas i början av 2028. Således finns grund även för yrkandet om igångsättningstid.

### **Riksintressen**

2. *Redovisa bolagets bedömning av hur den planerade verksamheten kan komma att påverkas av den planerade höghastighetsjärnvägen mellan Lund och Hässleholm (riksintresse järnväg).*

LHVC ligger inom Trafikverkets utredningsområde för "Dubbelspårig stambana mellan Hässleholm-Lund". Hela Lunds tätort ligger inom detta utredningsområde.

Bolaget håller det för osannolikt att den nya stambanan skulle placeras så nära LHVC att verksamheten där skulle påverkas. Öster om anläggningen ligger ett verksamhetsområde och nordöst om anläggningen ligger ett större bostadsområde, Gunnesbo. Genom dessa områden kommer sannolikt inte något spår att anläggas.

Väster om anläggningen finns E.ON:s 130 kV kraftledning och väster om denna länsväg 108. Bolaget är av den uppfattningen att en omläggning av väg 108 och kraftledningen för att lägga spåret nära LHVC är samhällsekonomiskt ofördelaktigt, jämfört med att förlägga spåret väster om väg 108. Vid en placering väster om väg 108, påverkas inte verksamheten av den nya stambanan.

**Utsläpp till luft**

3. *Motivera varför bolaget föreslår en så hög villkorshalt för ammoniak, 20 mg NH<sub>3</sub>/Nm<sup>3</sup> som årsmedelvärde, och redovisa tekniska och ekonomiska möjligheter att nå en lägre utsläppshalt.*

Det är korrekt att det finns avgöranden där det föreskrivits lägre villkorshalter för ammoniak. Dessa avgöranden avser dock anläggningar som var försedda med rökgaskondensering. För att kondensering av rökgaserna ska vara rimligt enligt 2 kap. 7 § miljöbalken erfordras att följande två kriterier är uppfyllda;

1. anläggningen används som bas- eller mellanlast med en relativt lång årlig drifttid
2. bränslet håller en hög fukthalt.

I aktuell anläggning är inte dessa kriterier uppfyllda. Även om vätehalten i biooljor är relativt hög är fukthalten mycket låg i biooljorna. Den relativt korta drifttiden gör användandet av rökgaskondensering vanskelig med dels en hög investeringskostnad att fördela på få timmar dels en stor korrosionsrisk med många start och stopp kombinerat med fuktiga och kalla rökgaser.

Det är ett välbekant faktum att ammoniak är mycket löslig i vatten varför rökgaskondenseringen tvättar ur det mesta av ammoniakhalten i rökgaserna. Avskiljningsförmågan i rökgaskondensering uppgår oftast till 90-95 %.

För att säkerställa att utsläppen av kväveoxider kan hållas på den mycket låga nivån som följer av förordningen om stora förbränningsanläggningar (SFS 2013:252) erfordras ett visst överskott av ammoniak. Eftersom SFS 2013:252 inte tar hänsyn till anläggningens årliga drifttid blir kravet på utsläppen av kväveoxider mycket strängt om man beaktar att reaktionen mellan ammoniak och kväveoxider sker inom ett relativt smalt temperaturfönster. Detta fönster varierar fysiskt i pannkroppen beroende på pannlasten. Av dessa skäl erfordras det något större överstökiometriska förhållanden mellan ammoniak och kväveoxider.

Genom att utsläppen av ammoniak sker via skorstenen kommer bidraget till omgivningen att vara så lågt att inga konsekvenser av betydelse kan uppkomma för miljön eller människors hälsa.

Bolaget anser därför att yrkat villkor är rimligt.

4. *Motivera varför bolaget föreslår en så hög villkorshalt för stoft, 20 mg/m<sup>3</sup> norm torr gas som årsmedelvärde, och redovisa tekniska och ekonomiska möjligheter att nå en lägre utsläppshalt. Redovisa särskilt möjligheterna att använda textilfilter, som vid andra förbränningsanläggningar är tekniskt möjliga, ekonomiskt rimliga och klarar väsentligt lägre begränsningsvärden än 20 mg/m<sup>3</sup>.*

Av de tre biooljeeldade pannorna på LHVC, P1, P2 och P3, är P3 utrustad med economiser. Economisern innebär att rökgaserna kyls ner ytterligare och pannan får en högre verkningsgrad. Røkgastemperaturen efter panna P3 är 110-170 °C, medan temperaturen på rökgaserna efter panna P1 och P2 är 160-260 och 160-240 °C. Temperaturerna kan således variera mellan 110 och 260 °C beroende på vilken panna som är i drift, lasten och hur lastförhållandet är dem emellan.

Det går att få textilfilter som klarar temperaturer upp till 230 °C, men dessa är dyrare än de som klarar av rökgaser upp till 160 °C. Med de temperaturer som rökgaserna håller på LHVC panna P1 och P2, uppemot 260 °C vid fullast är det enbart elfilter som är lämpliga. Den lösning med katalytisk avgasrening, SCR, som bolaget ser framför sig kräver røkgastemperaturer på 240 °C för att vara effektiv. Stoftet behöver avskiljas från rökgaserna innan dessa når SCR reaktorn, vilket gör att rökgaserna behöver ha en högre temperatur även under stoftavskiljningen.

Tabell 1. Røkgastemperaturer i P1-P3.

	<b>Panna P1</b>	<b>Panna P2</b>	<b>Panna P3</b>
Max	260 °C	240 °C	Innan eco: 225 °C Efter eco: 170 °C
Min	160 °C	160 °C	Innan eco: 160 °C Efter eco: 110 °C

Att installera economiser på panna P1 och P2, med den korta drifttid dessa pannor har är inte ekonomiskt försvarbart. Dessutom skulle rökgaserna i så fall behöva återuppvärmas efter textilfiltret för att kunna åstadkomma en effektiv NO<sub>x</sub>-reduktion i SCR-reaktorn.

Det är enligt en leverantör möjligt att komma ned till 10 mg/Nm<sup>3</sup> med ett elfilter vid kontinuerlig drift. Med hänsyn till att pannorna är spets- och reservanläggningar, med korta driftstider och många start och stopp per år, anser Bolaget att ett begränsningsvärde på 20 mg/Nm<sup>3</sup> är rimligt.

5. *Motivera varför bolaget föreslår en så hög villkorshalt för SO<sub>2</sub>, 200 mg/m<sup>3</sup> norm torr gas som årsmedelvärde, och redovisa tekniska och ekonomiska möjligheter att nå en lägre utsläppshalt. Redovisa särskilt möjligheterna att använda kalktillsats före textfilter.*

200 mg SO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup> motsvarar 28,6 mg S/MJ vilket är i nivå med kravet för eldningsolja 1 (0,1 % S motsvarande 25 mg S/MJ) som betraktas som ett lågsvavligt bränsle.

Svavelhalten i bioolja varierar inom ett stort spann från halter understigande 0,05 % till uppemot 0,4 % S. Dessa värden motsvarar 80 till 700 mg SO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup> ntg vid 3 % O<sub>2</sub>.

Eftersom anläggningen utgör en spets- och reservanläggning med många korta driftperioder kommer en avsvavlingsanläggning inte att kunna arbeta optimalt. Bolaget avser därför att använda sig av de mera lågsvavligare biooljorna. Eftersom anläggningen utgör en viktig spets- och reservanläggning måste denna kunna drivas oavsett om brist föreligger på de lågsvavliga oljorna. Bolaget måste därför ha rätten att kunna använda bioolja med högre svavelhalter. Mot bakgrund av detta anser bolaget att ett begränsningsvärde om 200 mg/m<sup>3</sup> inte är högt.

Som framgår av frågan avseende begränsningsvärdet för stoft kommer avskiljningen av stoft att ske i ett elfilter. Kalktillsats i elfilter kan visserligen användas men ger endast en måttlig reduktion av svavel och någon garanterad avskiljningsgrad lämnas inte av leverantörer.

Det ska också beaktas att värdena som följer av SFS 2013:252 ska valideras innan de jämförs med förskrivna värden i motsats till begränsningsvärdet i villkoret. Vidare gäller villkoret även vid s.k. Other Than Normal Operation Conditions (OTNOC-perioder). Med hänsyn till att anläggningen dessutom utgör en spets- och reservanläggning med många start och stopp är det motiverat med ett begränsningsvärde som är mindre strängt än nivån som följer av SFS 2013:252 för att kunna hantera de förhöjda värden som kan föreligga utanför s.k. normal drift.

6. *Förklara avsikten med texten "Viktning mellan olika bränslen ska baseras på den tillförda bränsleenergin för respektive bränsle" som föreslås i villkor 7a-d. Klargör även varför bolaget vill ha ett och samma villkor för det samlade utsläppet av respektive luftförorening från samtliga pannor. Vid tillståndsprovningar enligt miljöbalken kan strängare villkor än BAT-AEL och förordningen om stora förbränningsanläggningar vara motiverade.*

Av 74-79 §§ SFS 2013:252 följer att vid förbränning av olika bränslen ska ett viktat begränsningsvärde beräknas. För att kunna ha en effektiv övervakning och rapportering av utsläppen är det olämpligt att använda ett helt annat beräkningssätt i villkoren för det sökta tillståndet.

Sett ur ett omgivningspåverkansperspektiv är det mera av intresse att de samlade utsläppen övervakas då det är de samlade utsläppen som styr hur verksamheten påverkar omgivningen. För att kunna genomföra effektiva spridningsberäkningar är det fördelaktigt med ett samlat utsläppsvärde för verksamheten. Alternativet blir att spridningsberäkningarna måste genomföras för det mest ofördelaktiga bränslet vilket ger onödigt överskattade beräkningar som inte återspeglar verkligheten.

Eftersom SFS 2013:252 inte tar hänsyn till en anläggnings drifttid kommer de krav som följer av SFS 2013:252 att vara milda för baslastanläggningar medan för spets och reservanläggningar kan kraven bli oskäligt stränga. I aktuellt fall avser provningen en anläggning som under ett normalår har relativt få drifttimmar och därmed små till måttliga utsläpp. Vid en skälighetsavvägning enligt 2 kap MB är det enligt bolagets mening inte rimligt att ställa sådana stränga krav som följer av SFS 2013:252 och i vart fall inte strängare.

7. *Redovisa uppmätta halter av föroreningar från de befintliga pannorna P1-P4 samt pellets pannorna, både som dygns-, månads- och årsmedelvärden. Beräkna utifrån de uppmätta halterna realistiska maximala årsutsläpp av NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, PM<sub>10</sub> och PM<sub>2,5</sub> från den planerade verksamheten.*

Vid mätning av stoft mäts detta som den totala stoftemissionen varför inga värden finns att tillgå avseende PM<sub>10</sub> och PM<sub>2,5</sub>. Vid spridningsberäkningar antas halten PM<sub>10</sub> vara lika med stofthalten och halten PM<sub>2,5</sub> utgöra 70 % av stofthalten. Detta är ett gängse sätt inom energibranschen.

Utsläppen av SO<sub>2</sub> mäts inte vid LHVC, då detta beräknas och baseras på bränslets innehåll av svavel.



**Pellets pannorna**

Vid pellets pannorna finns ingen kontinuerlig mätning. Emissionsmätningar för NO<sub>x</sub>, stoft och CO har gjorts vid några tillfällen för olika last under 100 minuter, varför värdena får jämföras med timmedelvärden. Pannorna går mestadels på fullast. Nedan visas förekommande halter:

NO<sub>x</sub> varierar mellan 42 och 160 mg/Nm<sup>3</sup> ntg 6% O<sub>2</sub>

Stoft varierar mellan 40 och 130 mg/Nm<sup>3</sup> ntg 6% O<sub>2</sub>

CO varierar mellan 20 och 2 600 mg/Nm<sup>3</sup> ntg 6% O<sub>2</sub>. Det högre värdet var vid låglast.

Med max 0,01 % S, som TS, i bränslet blir halten 2,4 mg S/MJ = 4,8 mg

SO<sub>2</sub>/MJ = 14,2 mg/Nm<sup>3</sup>

**Förslag på realistiska halter utifrån mätdata ovan**

Bolaget bedömer att de realistiska halterna av NO<sub>x</sub> och stoft är 300 mg/m<sup>3</sup> ntg respektive mellan 100 och 150 mg/m<sup>3</sup> ntg, bägge vid 6 % O<sub>2</sub>.

Årsmedelvärde på CO är inte relevant, utan Bolaget vidhåller sitt yrkade värde på ett dygnsmedelvärde av 250 mg/Nm<sup>3</sup>.

För svavel är det praxis att inte ställa krav på biobränsleeldade anläggningar av denna storlek.

Bolaget yrkar på ett separat villkor för pellets pannorna, Villkor 11, enligt nedan.

11. För pellets pannorna ska följande villkor gälla.

- a) Det samlade utsläppet av kväveoxider till luft får som årsmedelvärde inte överstiga 300 mg NO<sub>x</sub>/m<sup>3</sup> norm torr gas (räknat som NO<sub>2</sub>) vid 6 % O<sub>2</sub>.
- b) Det samlade utsläppet av stoft till luft får som årsmedelvärde inte överstiga 120 mg/m<sup>3</sup> norm torr gas vid 6 % O<sub>2</sub>.
- c) Mätning ska ske de år då respektive pellets pannas drifttid överstiger 20 GWh nyttiggjord energi, dock minst vart tredje år. Om mätning sker icke-kontinuerligt är respektive utsläppskrav ovan uppfyllda om medelvärdet av samtliga uppmätta timmedelvärden under en rullande treårsperiod underskrider respektive begränsningsvärde

**P1, P2, P3 och P4**

Svavel i biooljan är max 0,05 % S och då blir halten  $12,2 \text{ mg S/MJ} = 24,4 \text{ mg SO}_2/\text{MJ} = 3,5 * 24,4 = 85,4 \text{ mg SO}_2/\text{Nm}^3$ .

Emissionsmätningar för år 2019 avseende NO<sub>x</sub>, stoft och CO för panna P1, P2 och P3 finns i underbilaga 3. De är redovisade som spann för dygnsmedelvärde, och de olika månadsmedelvärdena är beräknade som medel av månadens ingående dygnsmedelvärde. Årsmedelvärdet är beräknat som medelvärde av de ingående månadsmedelvärdena.

För panna P4 som eldas med biogas mäts inte svavel eller stoft.

För NO<sub>x</sub> på panna P4 har vi en spridning av månadsmedelvärdena mellan 83 och 136 mg/Nm<sup>3</sup>, med ett medel av 110 mg/Nm<sup>3</sup>, för åren 2010 till 2015. Spridningen av timmedelvärden är mellan 1 och 240 mg/Nm<sup>3</sup> med ett medel av 162 mg/Nm<sup>3</sup>.

För pannorna P1, P2 och P3 blir årsmedel för 2019;

NO<sub>x</sub> mellan 107 och 125 mg/Nm<sup>3</sup>  
Stoft mellan 10 och 13 mg/Nm<sup>3</sup>  
CO mellan 11 och 17 mg/Nm<sup>3</sup>  
SO<sub>2</sub> enligt svavelhalt i bränsle 85 mg/Nm<sup>3</sup>

Värdena redovisas i underbilaga 3 LHVC emissioner till luft 2019.

Då pannorna är spets- och reservpannor kan det förekomma år med mycket få driftstimmar och många start och stopp. Exempelvis för 2019 hade vi endast ett driftsdygn på panna P4 och det dygnet kördes pannan endast några få timmar. Bolaget vidhåller därför sina tidigare yrkade emissionsvillkor.

Bolaget bedömer att den realistiska halten av NO<sub>x</sub> och stoft är mellan 150 och 170 mg/m<sup>3</sup> ntg respektive mellan 15 och 20 mg/m<sup>3</sup> ntg, bägge vid /m<sup>3</sup> ntg 6 % O<sub>2</sub>.

Årsmedelvärde på CO är inte relevant, utan Bolaget vidhåller sitt yrkade värde på ett dygnsmedelvärde av 250 mg/Nm<sup>3</sup>.

För SO<sub>2</sub> hänvisar Bolaget till sitt svar på punkt fem ovan och vidhåller sitt yrkade villkor.

8. *Redovisa uppdaterade spridningsberäkningar som inkluderar bakgrundshalter av NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> och PM<sub>2,5</sub> och klargör om miljö kvalitetsnormer och preciseringar av miljö kvalitetsmålet Frisk luft kommer att innehållas vid den planerade verksamheten.*

Resultatet av spridningsberäkningar som inkluderar bakgrundshalter framgår av underbilaga 4, Komplettering av luftkvalitetsutredning. Slutsatsen av detta är följande:

Samtliga resultat visar på att högsta beräknade koncentration av respektive ämne och medelvärdesperiod ligger med marginal under miljö kvalitetsnormerna för utomhusluft men att precisering av miljömålet för kvävedioxid som 98-percentil timmedelvärde riskerar att överskridas. Att summera bakgrundshalt som 98-percentil timmedelvärde med modellberäknat värde som 98-percentil timmedelvärde innebär ett mycket konservativt angreppssätt eftersom det inte är särskilt sannolikt att dessa "högstvärden" för urban bakgrund och bidrag från värmeverket inträffar samtidigt. Man kan på goda grunder anta att det verkliga resultatet är betydligt lägre. Det kan också vara på sin plats att påminna om att spridningsberäkningarna är gjorda för att belysa ett "worst case" med driftfall som normalt inte förekommer i anläggningen samt att modellen, AERMOD, som använts vid beräkningarna generellt ger konservativa resultat.

9. *Enligt anmälan om pellets pannorna 2007 var avsikten att dessa pannor endast skulle vara tillfälliga, och när kraftvärmeverket i Örtofta var i drift skulle pellets pannorna flyttas ut till något av bolagets mindre fjärrvärmenät (Bjärred, Södra Sandby och Dalby). Redovisa varför så inte har skett.*

Pellets pannorna på LHVC uppfördes, som ett steg att få mer biobränsle i bolagets fjärrvärmeproduktion, i väntan på att Örtoftaverket skulle stå färdigt. Planen var att Örtoftaverket skulle stå klart under 2011. Dock blev byggstarten av Örtoftaverket försenat beroende på överklagande och avslag i tillståndsprocessen. Örtoftaverket togs i drift under 2014. Även med Örtoftaverket i drift har dock bolaget visat sig ha fortsatt användning av de två pellets pannorna, speciellt under januari och februari.

Under 2014 påbörjades ett arbete med att undersöka hur bolagets framtida fjärrvärmeproduktion skall se ut. Detta arbete låg senare till grund för de utredningar bolaget utförde under 2015 och 2016 för att se över hur bolagets produktionsanläggningar skulle kunna bli fossilfria till år 2020, i enlighet med en överenskommelse med Region Skåne. I detta arbete fanns de två pellets pannorna på LHVC med, som ett möjligt alternativ till gaspannor.

Den planerade flytten till Dalby skrinlades, när beslut togs att förbinda Dalby med fjärrvärmenätet i Lund. Det konstaterades även att pannorna är för stora för fjärrvärmenätet i Södra Sandby. Dessutom köps all gas som används i Kraftringens produktionsanläggningar in som biogas och därmed är produktionen fossilfri.

I utredningen 2015-2016 konstaterades att pelletsspannorna skulle göra mer nytta om de flyttades från LHVC till bolagets anläggning i Ljungbyhed. Kostnaden för att flytta pelletsspannorna gjorde att det var mer lönsamt att installera två biogaspannor. Beslut togs under 2019 att välja två biogaseldade pannor till Ljungbyhed. Därmed står pelletsspannorna fortsatt kvar på LHVC och bidrar med 9 GWh fjärrvärme om året.

*10. Det framgår av ansökningshandlingarna att de befintliga hetvattenpannorna P1- P4 och den nya pannenheten planeras att även i fortsättningen att få kortare drifttid än pelletsspannorna. Pelletsspannorna har en sammanlagd tillförd effekt om 7 MW. Redovisa de tekniska och ekonomiska möjligheterna att installera förbättrad stoftrening för pelletsspannorna, till exempel textilfilter eller elektrofilter, samt hur stort stoftutsläppet blir per Nm<sup>3</sup> och i ton per år med bättre reningsteknik än multicyklon.*

2018 använde Bolaget 9 GWh pellets att jämföra med de 70 GWh bioolja som förbrukades på anläggningen. Pelletsanvändningen utgör runt 10 % av biooljeanvändningen.

Med elfilter skulle de två pannorna kunna ha ett gemensamt filter och med textilfilter rekommenderar leverantören ett filter per panna. För båda alternativen behöver rökgaskanaler byggas om och en boosterfläkt installeras efter filtret för att hålla undertryck.

För textiltfiltret blir tryckfallet förhållandevis högt, 1500 till 2000 Pa, så rökgasfläktarna behöver bytas ut. Den beräknade kostnaden för elfilter, inklusive ombyggnad av rökgaskanaler och installation av boosterfläktar är 3 MSEK och för textilfilter, även inklusive byte av rökgasfläktar, 3,6 MSEK.

Med textilfilter kan stoftemissionerna komma ner till 10 mg/Nm<sup>3</sup> och med ett elfilter kan 20 mg/Nm<sup>3</sup> uppnås. Emissionerna med befintlig multicyklon är idag 100 mg/Nm<sup>3</sup>. Med elfilter skulle 0,2 ton stoft släppas ut och med textilfilter 0,1 ton stoft per år, jämfört med dagens 1,1 ton.

Med en avskrivningstid på 20 år och 9 % ränta beräknas en kapitalkostnad för respektive reningsteknik. Till denna adderas en årlig drift- och underhållskostnad på 100 000 SEK för elfiltret och 150 000 SEK för textiltfiltret. Den årliga kostnaden för elfiltret blir då 430 000 SEK och för textiltfiltret 546 000 SEK.

För elfilter erhålls 0,9 ton reduktion av stoft med en specifik kostnad på 489 SEK/kg, och för textilfilter erhålls 1 ton reduktion av stoft med en specifik kostnad av 552 SEK/kg.

Dessa kostnader anser Bolaget inte är skäliga.

*11. Bolaget planerar att förse P1-P3 med stoft- och kväveoxidrening för att minska utsläppen. För P4 planeras förbränningstekniska åtgärder. Klargör varför bolaget inte planerar ytterligare reningsteknik för P4, trots att bolaget planerar installation av en biooljebrännare i denna panna och den därmed kan använda samma bränslen som P1-P3.*

Bolaget planerar inte att förse P4 med biooljebrännare, men vill ha möjlighet att göra det. Om P4 förses med en biooljebrännare, kommer bolaget även att installera reningsutrustning eller vidta andra åtgärder för att klara det villkor som föreslås för utsläpp från förbränning av bioolja i pannan, på samma sätt som i de övriga pannorna.

*12. Enligt ansökningshandlingarna lagras pellets i silor och vid påfyllning leds frånluften via textilfilter för att reducera damning. Redovisa om det finns mätresultat för stofthalt i utgående luft efter filter.*

Bolaget har inte mätt stofthalter på frånluften.

### **Utsläpp till vatten**

*13. Trots att det efterfrågades av både VA Syd och Länsstyrelsen under samrådsprocessen har bolaget inte redovisat några analysresultat avseende föroreningsinnehållet i processavloppsvatten eller dagvatten. Bolaget har haft drygt ett år på sig att ta fram de efterfrågade uppgifterna. Bolaget behöver komplettera ansökningshandlingarna med resultatet från representativa provtagningar av processavloppsvatten respektive dagvatten från verksamheten.*

Vid en anläggning av den typ som LHVC utgör uppkommer avloppsvatten som delas upp i:

- Dagvatten – regnvatten och snösmältningvatten som leds bort via dagvattenbrunnar till VA-Syds dagvattenledningar. Utöver nederbörd leds även dräneringsvatten från fastigheten till VA-Syds dagvattensystem.
- Sanitärt spillvatten som leds bort via spillvattennätet.
- Processavloppsvatten som leds bort via spillvattennätet. Processavloppsvattnet består i befintlig verksamhet av:
  - Sotvatten från rengöring/spolning av pannorna.
  - Vatten från regenerering av avhärdningsfilter och rejekt från det osmotiska filtret.
  - Vatten från tvätthall.
  - Vatten från golvspolning av pannhallar och verkstad.

Tre stickprov är taget under mars månad på dagvattnet vid västra utloppet samt dagvattnet och processavloppsvatten vid mellersta utloppet. Provet på processavloppet är taget i en punkt innan det sanitära avloppet ansluter till den utgående spillvattenledningen. Utloppens placering och karta över det interna avloppsledningssystemet finns i underbilaga 5.

Under april månad har mycket lite nederbörd fallit, vilket gjort att ett representativt prov varit svårt att ta. Nya prover har tagits under maj månad. Resultatet av de nya proverna kommer att redovisas till mark- och miljödomstolen senast den 15 juni

Analysresultat finns i underbilaga 6 och i underbilaga 6b finns en jämförelse av analysresultaten och kraven i ABVA. Bolaget konstaterar att det är låga halter i det utgående avloppsvattnet, jämfört med kraven i ABVA.

*14. Klargör om allt processavloppsvatten från verksamheten förs till en bassäng för pH-justering och därefter till en tank för sedimentering före utsläpp till kommunens spillvattennät, eller om delar av processavloppsvattnet inte leds denna väg. Om delar leds en annan väg så redovisa den reningsutrustning som används för respektive delström.*

Spolvatten från invändig rengöring av de fyra pannorna går till en sedimenteringsbassäng i pannhall 2. Detta vatten benämner Bolaget sotvatten. I sedimenteringsbassängen finns en pH mätare installerad och justering till pH 7 görs. Vattnet pumpas sedan till en 1 000 m<sup>3</sup> tank, där det får sedimentera ytterligare. Innan sotvattnet släpps till VA-Syds spillvattensystem tas prov samt pH och konduktivitet kontrolleras. Sotvattnet passerar genom oljeavskiljare innan det släpps till VA-Syds spillvattensystem.

Vatten från pannorna och från fjärrvärmesystemet släpps på golvet och rinner ut via golvbrunnar i pannhallen. På samma sätt som vatten som används för att spola av golven i pannhallarna. Detta vatten passerar oljeavskiljare innan det leds till VA-Syds spillvattensystem

*15. Redovisa bolagets bedömning av de tekniska och ekonomiska möjligheterna samt de miljömässiga konsekvenserna av att rena processavloppsvattnet så att det kan släppas till dagvattennätet istället för till det kommunala spillvattennätet. Bolaget bör ha en uppfattning av vilka halter som kan uppnås samt om vattnet är behandlingsbart i det kommunala avloppsreningsverket och utifrån detta kunna argumentera kring vilken som är den bästa recipienten för vattnet.*

Bolaget har beräknat och uppskattat kostnaderna för att rena processavloppsvattnet (sotvatten och annat processavloppsvatten). Vid kostnadsberäkningarna ingår en kostnad för separering från den sanitära delströmmen, se nedan.

Eftersom processavloppsvattnet uppfyller kraven i ABVA kombinerat med förhållandevis låga metallhalter, så är det enligt Bolagets mening behandlingsbart i det kommunala avloppsreningsverket. Bolaget konstaterar även att ABVAs krav på spillvatten och dagvatten är lika avseende tungmetaller.

Det är också en fördel med utsläpp via ett stort och väl fungerande reningssystem istället för en liten lokal reningsanläggning på plats. Bolaget anser därför att det ur miljösynvinkel är att föredra att utsläppet sker till spillvattennätet. Nedan redovisas också bolagets studier över potentiella lokala reningsmetoder.

## **Recipienten**

I bilaga D3 Vatten i tillståndsansökan redogör bolaget för recipientens status. Det bedöms att "halterna i Höje å inte överskrider de gällande gränsvärdena för kemisk ytvattenstatus och bedömningsgrunder för särskilda förorenade ämnen i inlandsytvatten efter HVMFS 2015:4 för de flesta ämnen." Det bedöms också att dagvattenflödet från Plogen 2 inte kommer att "riskera att påverka statusen i Höje å negativt, eller försvåra möjligheterna att uppnå god status."

Tillståndsansökan utgår från förutsättningen att renat sotvatten och processavloppsvatten kan släppas ut till spillvattennätet varför utsläpp till dagvattennätet inte är aktuellt.

Det kan också konstateras att den slutliga recipienten för spill- och dagvatten är densamma, Höje å. Skillnaden ligger i att spillvattenströmmarna går igenom det kommunala reningsverket innan det renade avloppsvattnet leds vidare till Höje å.

## **Teknik**

**Rejekt:** Av de tre processavloppsvattenströmmarna, som uppstår vid LHVC, bör rejekt från vattenreningen också i framtiden kunna ledas ut orenat till VA-Syds spillvattennät. Salthalten i råvattnet som används i vattenreningen, är så låg att rejektets salthalt trots anrikningen med god marginal understiger VA SYD:s krav. Bolaget anser därför att rejektet fortsatt bör kunna ledas ut till VA-Syds spillvattennät.

**Sotvattnet** behöver vid utsläpp till dagvattennätet, renas från partiklar och därmed partikelbundna tungmetaller, för att säkerställa att man inte får några överskridanden av VA SYD:s krav avseende dagvatten innan det släpps ut till dagvattennätet.

**Processavloppsvattnet** klarar nästan VA SYD:s dagvattenkrav utan någon rening, men för att säkerställa att inga gränser överskrids, rekommenderas att också processavloppsvattnet får passera partikelfilter och tungmetallselektiv jonbytare innan det släpps ut till dagvattennätet.

Av ovanstående kan det konstateras att utsläpp till dagvattennätet erfordrar reningsteknik baserad på partikelfilter och tungmetallselektiva jonbytare.

Den utrustning Bolaget behöver installera för att rena sotvattnet, kan hantera processavloppsvattnet också. Det behövs således ingen extra utrustning eller att föreslagen reningsutrustning behöver kapacitetshöjas.

För att kunna pumpa processavloppsvattnet till den 1 000 m<sup>3</sup> bufferttank som används för sotvattnet, krävs däremot ombyggnad av Bolagets interna ledningssystem. Efter oljeavskiljarna behöver ett utjämningsmagasin/buffert byggas. Det är idag mycket trångt på platsen, vilket innebär att både oljeavskiljare och utgående dagvattenledning behöver flyttas. En grov uppskattning är att denna installation kostar 2 Mkr

Investeringen för en ny reningsanläggning för sotvatten har uppskattats till 7,6 Mkr inklusive en ny vattenreningsbyggnad.

Driftkostnaden för tungmetallselektiv jonbytarmassa uppskattas till cirka 20 000 kr/år (drygt 100 liter massa per år för rening av 500 m<sup>3</sup>/år sotvatten).

Tillkommande driftskostnad för pumparbete och extra kemikalier för att få processavloppsvattnet exklusive det processavlopp som kommer från vattenbehandlingen är uppskattningsvis låg, dvs. cirka 50 000 kr/år.

Skulle vattenbehandlingsrejekt om 4 500 m<sup>3</sup> om året också hanteras i vattenreningen blir kostnaderna uppemot 250 000 kr extra om året. Processavloppet från vattenbehandlingen utgörs huvudsakligen av rejekt från R/O vilket är uppkoncentrerat råvatten från sjön Bolmen.

### **Kostnader versus miljönytta**

Bolaget konstaterar att det inte är någon skillnad mellan alternativen vad gäller påverkan på recipienten, vilken är densamma i båda alternativen, annat än att det nuvarande alternativet är säkrare såtillvida att reningen sker i en större anläggning. Bolaget konstaterar vidare att alternativet med rening av processavloppsvattnet från LHVC med en reningsanläggning inom fastigheten Plogen 2, innebär att man kan skilja av föroreningar, främst kadmium, som annars skulle belasta det kommunala reningsverkets slam.

Om ovanstående kapitalkostnader omräknas till årliga kostnader baserade på 5 % ränta och 10 års avskrivning blir årskostnaden 260 000 kr. Med tillägg för 70 000 kr i driftskostnad blir den årliga merkostnaden för att rena vattnet cirka 330 000 kr.

Den årliga kostnaden om 330 000 kr ska ställas i relation till 1,5 gram kadmium, som skulle kunna skiljas av vid LHVC och därmed inte belasta slammet på det kommunala reningsverket. Den resulterande avskiljningskostnaden kan då beräknas till drygt 231 000 kr per gram kadmium.

Som en jämförelse kan nämnas att en skälig skatt på kadmium i vissa produkter har av Regeringen (SOU 2017:102) ansetts vara 200 kronor per gram. Skatten har bedömts som kostnadsskälig för att minska utspridningen via kalk och foder till recipienten varför detta kan jämföras med kadmiumutsläpp till recipienten.

Kostnaden för reningen vid LHVC skulle således bli 1 100 gånger högre än den kostnad som Regeringen bedömer vara skälig.

*16. Vatten från tvätthall/verkstäder samt tvättvatten från spolning av golv nämns i delar av ansökningshandlingarna men redovisas inte i någon detalj. Redovisa vad som tvättas i tvätthallen, vilka föroreningar vatten från tvätthallen och verkstäderna samt tvättvatten från spolning av golv kan innehålla samt om det är behandlingsbart i det kommunala avloppsreningsverket eller om annat omhändertagande behövs.*

I tvätthallen tvättas Bolagets fordon. Tvättvattnet leds till kommunens spillvattennät via en oljeavskiljare. I tvätthallen finns en sedimenteringsränna, där större partiklar samlas upp. Denna ränna slamsugs vid behov.

Analysresultat från utgående spillvatten visar på låga halter av föroreningar. Eftersom spillvattnet uppfyller kraven i ABVA, så är det enligt Bolagets mening behandlingsbart i det kommunala avloppsreningsverket.



**Energi**

17. *Vid anläggningen används mycket stor mängd elenergi, ca 14 GWh 2018. Redovisa om bolaget har genomfört en energitredning, vilka elbesparande åtgärder som är tekniskt möjliga samt kostnad och energibesparing för respektive åtgärd. Redovisa även om förnyelsebar el används/kan användas i verksamheten.*

Inom LHVC finns distributionspumparna för Lunds fjärrvärmenät, pumpar för ackumulatort, samt pumpar för överföringsledningen mellan LHVC och Örtoftaverket. Alla dessa pumpar är försedda med frekvensomformare.

Ett nyckeltal inom branschen för pumpenergi för fjärrvärmedistribution är 1,5 % av levererad fjärrvärme. Genom LHVC distribueras cirka 760 GWh fjärrvärme till Lunds tätort. Det skulle innebära 11,5 GWh, men som nämnts ovan är det fler funktioner i form av pumpar till ackumulatort och boosterpumpar för fjärrvärmeledningen till Örtofta, vilka matas med elektricitet från LHVC.

Utöver detta ingår all hjälpel till pannorna och kontorsutrymmena i volymen.

Bolaget har gjort energikartläggning på anläggningen och de elbesparande förslagen är att:

Nyttja befintliga hjälpångpannorna för att generera ånga till ackumulatort, istället för dagens elångpanna. Detta förslag behöver utredas vidare.

Installera frekvensomformare på panna 2. Installation av frekvensomformare ligger med i Bolagets investeringsbudget.

Bolaget köper in förnyelsebar el till alla anläggningar.

**Kemiska produkter**

18. *I bullerutredningen redovisas att ett högt momentant ljud förekommer vid avblåsning från kondensorn på ett serviceaggregat när köldmedium fylls på några gånger om året. Redovisa vilka köldmedier som används vid anläggningen och i vilka mängder de förekommer. Redovisa även varför påfyllning i åtminstone det nämnda aggregatet behöver ske så ofta.*

Inom ramen för den bullerutredning som bolaget genomfört och som redovisats i ansökan uppmättes buller i alla bullerkällor inom Plogen 2, Plogen 3 och Plogen 4. Det momentana ljud som länsstyrelsen hänvisat till, uppmättes inom Plogen 3 på Bolagets värmepumpsanläggning. Denna anläggning är inte föremål för nu aktuell prövning.

**Transporter**

*19. Redovisa hur bolaget arbetar för att minska miljöpåverkan från transporter till och från anläggningen, till exempel med avseende på val av fordon, körsätt och drivmedel.*

När det gäller bioolja så kommer de flesta transporter från hamnen i Sölvesborg eller från industri i Sverige. Dessa transporter sker med biodrivmedel.

För pelletstransporterna anger leverantören de använder minst 50 % förnybart drivmedel i transporterna.

I övrigt har inga krav ställts på bränsletransporterna.

*20. Redovisa vid vilka tider på dygnet och vilka veckodagar som transporter till och från verksamheten normalt förekommer, och redogör för möjligheterna att begränsa de tunga transporter till dagtid kl. 07-18 på vardagar.*

I normalfall sker transporter till LHVC vardagar under dagtid, men det kan förekomma enstaka transporter på annan tid. Främsta anledningen till transporter på udda tider beror på biooljeindustrins begränsade lagringsmöjligheter. Det kan också vara för att täcka akutbehov i verksamheten.

Bolaget behöver ha möjlighet att kunna få in leveranser vid behov. Anläggningen är så placerad att störningar från transporter helger och nattetid är minimala. Inga transporter passerar boende från väg 108 till LHVC.

Det är Bolagets bedömning, att om leveranser enbart får ske dagtid, så får vi längre ledtider (från avrop till leverans) samt även en högre transportkostnad.

**Risker**

*21. Bolaget anger att man regelbundet utför riskanalyser för att kartlägga bland annat miljörisker i anläggningen. Ansökningshandlingarna behöver kompletteras med resultatet av den senast utförda miljöriskanalysen.*

Miljöriskanalysen för 2019 finns i underbilaga 7.

*22. Ansökningshandlingarna behöver kompletteras med en riskutredning avseende bolagets planerade användning av ammoniak. Även 25 %-ig ammoniaklösning kan vid läckage bilda ett gasmoln som är giftigt, brandfarligt och explosivt. En riskutredning är motiverad för att tillhandahålla information om hur långt ammoniak kan sprida sig från verksamheten, vilka koncentrationer som kan uppkomma vid olika avstånd och hur personer inom och utom verksamhetsområdet kan påverkas. Påverkan på människor behöver bedömas utifrån känsliga personer, till exempel enligt Acute Exposure Guideline Levels (AEGL).*

En riskutredning för ammoniakhanteringen har utförts och redovisas i underbilaga 8. Bolaget kommer att använda 24,9% ammoniaklösning, som förvaras trycklöst i dubbelmantlad tank. En rad skyddsåtgärder kommer att vidtas vilket redovisas i riskutredningen.

Den genomförda riskutredningen för ammoniaktanken påvisar att individrisken samt samhällrisken bedöms acceptabla för både personal samt tredje man. Båda beräknade riskkurvorna hamnar under nedre ALARP gränsen.

*23. Med utgångspunkt från den i punkt 22 efterfrågade riskutredningen behöver bolaget redovisa hur man avser att förvara och hantera ammoniak och vilka säkerhetsåtgärder man avser att vidta för att säkerställa en säker hantering vid leverans, lagring och användning av ammoniak. Till exempel behöver bolaget redovisa om man avser att förvara ammoniaktanken inomhus eller utomhus samt om man avser att installera överfyllnadsskydd, gaslarm samt utrustning för att skapa vattenridåer vid läckage.*

Hur ammoniak avses förvaras och säkerhetsåtgärder som kommer att vidtas redovisas i riskutredningen, underbilaga 8. Från utredningen kan följande viktiga punkter nämnas:

Ammoniaktanken är av typ vertikal stående. Den är tillverkad i rostfritt stål och är dubbelmantlad. Tanken kommer att stå utomhus. Bland annat kommer följande säkerhetsåtgärder finnas:

- Överfyllnadsskydd som stoppar fyllnadspumpen (lokalt)
- Larm ventilläge inlopp tankfyllnad som blockerar fyllnadspumpen (lokalt)
- Larm vid läckage i dubbelmanteln
- Signal för tanktryck samt larm vid högt eller lågt tryck i tanken

För pumparna, vilka pumpar ammoniak från tanken kommer följande att finnas:

- Pumpbord med separat dränage
- Signal om pumpläge, dvs. om den är i drift eller ej
- Larm vid lågt pumstryck och larm vid högt pumstryck, samt signal om aktuellt pumstryck
- Larm ventilläge inlopp/utlopp
- Gaslarm vid två nivåer. Systemet stoppar vid hög gaskoncentration.

Utrustning för att skapa vattenridåer vid läckage har enligt riskutredningen inte bedömts nödvändigt.

*24. Bolaget redovisar att man ännu inte beslutat vilken reningsteknik som kommer att användas vid anläggningen, och man nämner i delar av ansöknings- handlingarna att det kan bli aktuellt med en ozonskrubber för att minska utsläppet av NOx. Bolaget behöver redovisa vilka risker som kan uppkomma vid användning av ozon, till exempel om ozonanvändningen kan leda till bildande av nya föroreningar som släpps ut till luft och vatten och kan ha betydelse ur miljö- eller hälsosynpunkt.*

Bolaget har i ansökan redovisat ett flertal alternativa reningstekniker som underlag för förslaget till utsläppsvillkor. De villkor som föreslagits har baserats på de alternativ som bedöms leda till de lägsta utsläppen till skäliga kostnader (i enlighet med 2 kap. 3 och 7 §§ miljöbalken). Bolaget har inte åtagit sig någon bestämd teknik, utan åtagandet avser de utsläppsnivåer som föreslagits i villkoren.

Den reningsteknik med ozonskrubber som länsstyrelsen hänvisat till finns inte med i redovisningen av reningstekniker som ligger till grund för bolagets villkorsförslag. Skälet härtill är att ozontekniken inte kan anses tillgänglig i den utsträckning som krävs enligt 2 kap. 3 § miljöbalken. Därför har bolaget inte heller redovisat utsläpp eller risker med tekniken ifråga.

*25. Bolaget behöver redovisa en mer detaljerad motivering av varför man anser att de två befintliga cisternerna om vardera 4 000 m<sup>3</sup> för uppvärmd bioolja kan undantas från kravet på invallning. Vid stora läckage av uppvärmd bioolja kan spridningen bli omfattande.*

I tankarna lagras bioolja, vilken ej är klassad som brandfarlig vara och stelnar vid normal utomhustemperatur.

I Bolagets miljöriskanalys har läckage från cisternerna bedömts ha låg sannolikhet (2 av 5) och liten konsekvens (2 av 5). Risken har bedömts som acceptabel, då oljan stelnar på marken och är lätt att sanera.

Vidare har i Bolagets miljöriskanalys gjorts bedömning på några "worst case" scenarion. Det ena är att en oljecistern spricker. Denna händelse har bedömts ha mycket låg sannolikhet (1 av 5) och en hög konsekvens (4 av 5). Risken bedöms även i detta scenario som acceptabel. Oljan kommer att stelna och är därmed lätt att sanera.

De åtgärder och driftserfarenheter, vilka ligger till grund för Bolagets bedömning att riskerna är acceptabla är:

- Tankarna besiktigas av kontrollorgan invändigt vart sjätte år. De töms då från bränsle och rengörs innan inspektion. Tankarna inspekteras visuellt och även tjockleksmätningar görs.
- För att motverka invändig korrosion är tankarna skyddsmålade invändigt. För tank 2 är golvet och två meter upp på väggarna målat och för tank 1 är golvet och en meter upp målat.  
Det finns en mindre mängd vatten i biooljan, vilken vid lagring kan separera ur oljan. Detta tillsammans med sediment kan ge korrosionsangrepp på botten av tankarna. Därför målas tankarna invändigt.
- Utvändig korrosion har Bolaget aldrig haft problem med. Tankarna är isolerade och klädda med plåt. Lite korrosion på insidan av tankarnas tak har noterats, då det bildas lite kondens där.
- Överloppsroren från båda tankarna leds till en kassun som rymmer 40 m<sup>3</sup> och är försedd med oljelarm. Detta innebär att mindre läckage samlas upp och man får därmed en tidig varning för eventuellt större läckage.
- Utgående dagvattenledning är försedd med oljeavskiljare, samt en avstängningsventil som stängs automatiskt vid indikation på olja i oljeavskiljaren.
- Sannolikheten att tankarna skulle spricka/rämna/stort läckage är försumbar. Några mindre läckage har uppkommit innan tankarna målades på insidan, men mängden olja som rann ut var liten och den stelnade innan den nådde dagvattensystemet.

Bolaget gör bedömningen att det skulle kosta 12 MSEK att bygga en invallning och med tanke på den minimala risken för miljön anser Bolaget att det inte är rimligt att förse tankarna med invallning.

*26. Bolaget har åtagit sig att installera avstängningsventiler vid de östra och mellersta dagvattenutloppen samt mellersta spillvattenutloppet så att förorenat släckvatten inte kan nå ut till kommunalt ledningsnät. Bolaget anger att dessa kan vara handmanövrerade. Bolaget behöver redovisa vilka tider och veckodagar det finns beredskap inom anläggningen för att utföra manuell stängning, hur snabbt avstängning kan ske vid behov och om det finns risk att personal inte kan genomföra avstängningen på grund av risk för sin egen säkerhet vid till exempel en brand. Redovisa även tekniska och ekonomiska möjligheter till att installera automatiska avstängningsventiler.*

Anläggningen är bemannad på vardagar mellan 07:00 och 16:00. Övrig tid finns driftspersonal tillgänglig på Örtoftaverket, cirka 25 minuter bort. I händelse av brandlarm åker driftspersonal till LHVC från Örtoftaverket. De kommer sannolikt att vara på plats, några minuter efter att Räddningstjänsten har kommit.

De fem nya avstängningsventilerna som Bolaget kommer att installera, kommer att placeras på sådant sätt att de kan manövreras av Bolagets personal utan fara för deras säkerhet i händelse av brand. Föreslagna placeringar visas i underbilaga 5.

Att låta dessa ventiler stängas automatiskt medför i sig en del risker. Det är först vid brandbekämpning som det uppstår brandvatten, som skall hindras från att rinna ut till avloppssystemet. Bolaget måste då utreda vilka händelser som skall vara insignal för den automatiska stängningen. Det kan vara att brandlarmet går eller att dimsprinklingen löser ut inne i pannhallen. Vid fellarm måste då ventilerna återställas av operatörerna och det finns risk att detta glöms bort. Brinner det utanför byggnaderna går inte brandlarmet och ej heller startar dimsprinklingen. Då måste operatörerna ändå stänga ventilerna från kontrollrummet. Att ha funktioner som ibland är automatiska och ibland inte beroende på var branden är medför en risk att ventilerna inte stängs vid brand utanför byggnaderna. Det är bättre att ha en rutin att stänga ventilerna från kontrollrummet i händelse av brandbekämpning.

Bolaget beräknar att det kostar 100 000 kr per ventil för att möjliggöra att ventilerna kan stängas från kontrollrummet.

### **Statusrapport**

*Länsstyrelsen noterar att bolaget anger att man inför upprättande av statusrapporten skickade ett förslag till omfattning av undersökningen till Länsstyrelsen och miljönämnden, men Länsstyrelsen känner inte till att man har givits möjlighet att se provtagningsplanen.*

Genom en felskrivning angavs i MKB:n att en plan för omfattningen av undersökningen skickats till Länsstyrelsen och miljönämnden. Korrekt är att ett provtagningsprogram lämnats till och godkänts av miljöförvaltningen i Lunds kommun. Detta framgår av statusrapporten avsnitt 10.1.

*27. Bolaget behöver motivera varför prover inte analyserats med avseende på högfluorerade ämnen (PFAS), till exempel i provtagningspunkter inom vissa delar av anläggningen där det eventuellt hanterats produkter som innehåller dessa ämnen (brandövningsplats med släckskum, passiva släcksystem som innehåller släckskum eller räddningsinsatser som gett upphov till användning av släckskum inom anläggningen).*

Det har inte använts skum inom anläggningen. Det har tidigare varit installerat gasläckningssystem med halon, som numer är ersatt med dimsprinkling. PFAS har således inte förekommit inom anläggningen och det finns därför inte anledning att göra analyser av detta.

*28. I tabell 3 av statusrapporten föreslås att PCB ska analyseras. Motivera varför proverna inte analyserades med avseende på PCB.*

I provtagningsplanen inskickad till miljöförvaltningen i Lunds kommun den 3 december 2018 föreslås att PCB ska analyseras vid en av åtta punkter. Den punkten var lokaliserad vid transformatorstationen i det nordvästra hörnet av fastigheten och bedömdes vara den enda där PCB-analys var motiverat. Eftersom transformatorstationen drevs av E.ON rådde osäkerheter kring ledningar mm. och provtagning genomfördes inte vid den punkten. I rapporten för undersökningen rekommenderar Ramboll att området vid transformatorstationen ska undersökas vidare när E.ON upphör med sin verksamhet. Statusrapporten har kompletterats med avseende på detta i avsnitt 10.5. Uppdaterad statusrapport finns i underbilaga 9.

*29. Mängder som anges i tabell 1 och bilaga 2 i statusrapporten ska vara de mängder som gäller för den framtida verksamheten. Vidare behöver tabell 1 och bilaga 2 i statusrapporten kompletteras med:*

- *ämnets namn och inte enbart produktnamn/handelsnamn.*
- *årsförbrukning.*
- *maximalt lagrad mängd.*
- *samtliga avfallsprodukter (fasta oljeprodukter, oljeslam, spillojja, bottensediment tank, bottenaska, flyggaska etc).*
- *samtliga kemikalier och förväntad förbrukning i den planerade verksamheten, till exempel ammoniaklösning och annan typ av olja för nöddieslarna. Dessa ska medtas i steg 1, 2 och 3.*
- *förbrukningskemikalier som används vid anläggningen, till exempel natriumklorid och natriumhydroxid, ska medtas i steg 1 och diskuteras i steg 2 och 3.*

Statusrapporten har uppdaterats med dessa uppgifter. Uppdaterad statusrapport finns i underbilaga 9.

*30. Förtydliga vilka typ av olja som används i oljepumphuset, årsförbrukning, max lagrad mängd och hur den förvaras.*

I oljepumphuset pumpas bioolja från levererande lastbilar till de två cisternerna. Vidare pumpas biooljan från cisternerna till pannorna och recirkulation av detta flöde, samt varmhållning av biooljan mellan cisterner och pannhus.

Den bioolja som används idag är MFA(Mixed Fatty Acid) en restprodukt från livsmedel och kosmetikaindustrin. Det kan i även bli aktuellt att lagra andra biooljekvaliteter ex Bio-10 och RME (RapsMetylEster). Biooljan lagras i två stycken 4 000 m<sup>3</sup> tankar och Bolaget använder i snitt 6 000 m<sup>3</sup> om året. Statusrapporten har kompletterats med dessa uppgifter i avsnitt 6 och 7.3.

*31. Ange i steg 6 vilka skyddsobjekt som finns på området.*

Statusrapporten har uppdaterats med dessa uppgifter i avsnitt 9.

*32. Bifoga provtagningsplan/-program till statusrapporten som godkändes av Miljöförvaltningen i Lunds kommun den 7 december 2018.*

Provtagningsprogrammet bifogas i den uppdaterade statusrapporten.

*33. Bilaga 6 saknas i statusrapporten. Bifoga analysrapporter inklusive information om relevanta analysstandardmetoder samt rapporteringsgränser och mätosäkerhet.*

De efterfrågade analysrapporterna finns i underbilaga 10.

*34. Redovisa provpunkters koordinater. Provtagningspunkterna måste gå att återfinna vid en framtida uppföljning av statusrapporten.*

Statusrapporten har uppdaterats med dessa uppgifter.

*35. Av Naturvårdsverkets vägledning framgår det att vid bedömning av status i grundvattnet kan flera mätningar behöva göras, helst under olika årstider. Om endast en mätning används, och detta anses tillräckligt, bör detta motiveras. Motivera därför varför det bedömts tillräckligt med en mätning för att avgöra statusen i grundvattnet.*

Den provtagning som utförts av både mark och vatten indikerar inga föroreningar inom området. Ytterligare undersökningar eller periodisk kontroll bedöms därför inte vara nödvändig. Statusrapporten har kompletterats med information om detta i avsnitt 12.



### 3 Miljöförvaltningens synpunkter

Miljöförvaltningen bedömer att underlaget behöver kompletteras med avseende på:

1. Föreslagna villkor under punkt 7 bör förtydligas så att de harmoniseras med Förordningen (2013:252) om stora förbränningsanläggningar (FSF).  
Enligt ansökan kommer bolaget ansöka om en anläggning med installerad tillförd effekt över 300 MW. Begränsningsvärden man använder sig av i ansökan refererar till de värden som gäller för nya anläggningar med en effekt mellan 100 och 300 MW. Det finns ingen motivering till varför man inte använder sig av begränsningsvärden för anläggningar med en effekt över 300 MW. Sammanställning av gällande regler enligt FSF följer nedan.

#### **Begränsningsvärden för "nya anläggningar" enligt FSF**

Tabell3: Begränsningsvärden på utsläpp av NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> och stoft för "nya anläggningar" vid anläggningseffekt större än 300 MW. Värden inom parantes gäller vid anläggningseffekt 100 - 300 MW

Parameter	Naturgas	Eldningsolja 1	Biokolja	Enhet
NO <sub>x</sub>	100	100 (150)	100 (150)	mg/m <sup>3</sup> ntg vid 3 % O <sub>2</sub>
SO <sub>2</sub>	35	150 (200)	150 (200)	mg/m <sup>3</sup> ntg vid 3 % O <sub>2</sub>
Stoft	s	10 (20)	10 (20)	mg/m <sup>3</sup> ntg vid 3 % O <sub>2</sub>
CO	100			

Begränsningsvärden enligt FSF följs upp genom validerade månads-, dygns- och timmedelvärden enligt §§ 30 och 41.

Anläggningens nominella tillförda effekt är över 300 MW, men Bolaget kan inte utan stora ombyggnader köra anläggningen med dessa effekter. Därför tillämpas begränsningsvärden för anläggningar med en installerad tillförd bränsleeffekt understigande 300 MW.

Enligt Naturvårdsverkets vägledning "Stora förbränningsanläggningar version 1" definieras begreppet "installerade tillförd bränsleeffekt" som:

*"Naturvårdsverkets tolkning är att begreppet "installerad tillförd effekt" avser den högsta bränsleeffekt som en panna är konstruerad för att kunna köras på kontinuerligt, utan att skada pannan eller äventyra säkerheten. Under en kortare period kan ibland något högre bränsleeffekt matas in än vad som motsvarar den installerade tillförda effekten. Pannstillverkaren brukar lämna uppgift om installerad tillförd effekt."*

*"Vår uppfattning i sådana fall är att en panna ska anses ha en ny lägre installerad tillförd effekt endast i de fall pannan är permanent ombyggd så att det under en längre tid inte går att köra den (utan att skada pannan eller äventyra säkerheten) vid den ursprungliga installerade tillförda effekten."*

Eftersom anläggningens sammanlagda utmatade effekt är begränsad till < 300 MW kommer pannorna att skadas samtidigt som säkerheten för arbetsmiljön åsidosätts om bränsleeffekten in till pannorna överstiger 300 MW, samtidigt som den utleverade effekten understiger 300 MW. Då kommer pannornas temperatur och tryck att stiga till dess att maxpressostaten löser ut oljepumparna. Skulle det inte räcka så kommer säkerhetsventilerna att lösa ut. Skulle dessa inte kunna släppa ut tillräckligt med energi kan pannorna komma att torrkokas. Bolaget anser därför att anläggningens installerade tillförda bränsleeffekt understiger 300 MW även om summan för de enskilda pannornas installerade effekt överstiger 300 MW.

*2. Villkor i punkt 8 bör skrivas om till begränsningsvärden med enheten mg/m<sup>3</sup> normal torr gas.*

Nedan redovisas bolagets reviderade förslag på villkorspunkten 8.

8. För de befintliga anläggningsdelarna till och med den 31 december 2023 ska följande villkor gälla.
  - a) Utsläppet av stoft med rökgaserna från oljeförbränning får som riktvärde\* uppgå till högst 25 mg/MJ motsvarande 88 mg/m<sup>3</sup> norm torr gas vid 3 % O<sub>2</sub>.
  - b) Utsläppet av kväveoxider (NO<sub>x</sub>) får vid eldning med naturgas i panna P4 högst uppgå till 60 mg NO<sub>2</sub>/MJ tillfört bränsle motsvarande 210 mg/m<sup>3</sup> norm torr gas vid 3 % O<sub>2</sub>. Detta värde gäller både som månadsmedelvärde och riktvärde\*, samt som årsmedelvärde och gränsvärde.
  - c) Utsläppet av kväveoxider (NO<sub>x</sub>) från oljeeldning i hetvattenpannorna P1, P2, P3 och P4 får som årsmedelvärde högst uppgå till 200 mg NO<sub>2</sub>/ MJ tillfört bränsle (gränsvärde) motsvarande 700 mg/m<sup>3</sup> norm torr gas vid 3 % O<sub>2</sub>.

*3. Redovisa hur rökgasrening kommer att ske från pellets pannor och hjälpångpannor. Det är inte klarlagt hur rökgasrening från hjälpångpannor och pellets pannor kommer att ske. I den tekniska beskrivningen tar bolaget upp att begränsningsvärden ska tillämpas för hela förbränningsanläggningen inklusive de enskilda förbränningsenheter som inte ingått i beräkningen enligt 36§ FSF.*

Rening avseende stoft från pellets pannorna sker via cyklonbatterier. Fr.o.m. år 2030 när förordningen (2018:471) om medelstora förbränningsanläggningar (MCP-förordningen) ska tillämpas kommer stoftkravet att skäras från 120 till 50 mg/m<sup>3</sup>. För att innehålla en sådan låg nivå krävs det el- eller textilfilter.

Någon annan typ av rening finns inte vid pellets pannorna eller hjälpångpannor. Eftersom de senare eldas med gas eller olja är de inte försedda med någon rening. För pellets pannorna föreslår Bolaget nu ett separat villkor.

11. *För pellets pannorna ska följande villkor gälla.*

- a) *Det samlade utsläppet av kväveoxider till luft får som årsmedelvärde inte överstiga 300 mg NO<sub>x</sub>/m<sup>3</sup> norm torr gas (räknat som NO<sub>2</sub>) vid 6 % O<sub>2</sub>.*
- b) *Det samlade utsläppet av stoft till luft får som årsmedelvärde inte överstiga 120 mg/m<sup>3</sup> norm torr gas vid 6 % O<sub>2</sub>.*
- c) *Mätning ska ske de år då respektive pellets pannas drifttid överstiger 20 GWh nyttiggjord energi, dock minst vart tredje år. Om mätning sker icke-kontinuerligt är respektive utsläppskrav ovan uppfyllda om medelvärdet av samtliga uppmätta timmedelvärden under en rullande treårsperiod underskrider respektive begränsningsvärde*

Med hänsyn till hjälpångpannornas ringa storlek och att de omfattas av MCP-förordningen anser bolaget inte det erforderligt med särskilda utsläppsvillkor. Generellt sett föreskrivs inte särskilda villkor för hjälpångpannor. Baserat på stickprovsmätningar i samband med brännarservice bedöms NO<sub>x</sub>-emissionen uppgå till cirka 40 mg/MJ. Under de tre senaste åren understeg bränsleförbrukningen 3 GWh/år vilket innebär att utsläppen av kväveoxider kan beräknas till cirka 0,4 ton. En sådan ringa utsläppsmängd är försumbar i relation till anläggningen totalutsläpp.

4. Uppdatera text gällande aktförvarare. Daniella Ivkoviz jobbar inte längre i kommunen. Om specifik person behöver nämnas, kontakta kommunkontoret för rätt uppgifter.

Som aktförvarare föreslås huvudregistratorn Emilia Bengtsson, Lunds kommun, Kommunkontoret, Administrativa avdelningen. Postadress: Box 41, 221 00 Lund. Besöksadress: Bruksgatan 22 i Lund. Telefonnummer: 046-359 83 03.