



## Tilsynsrapport til offentliggørelse

Virksomheder  
J.nr. MST-1272-00890  
Ref. JOERN  
Dato: 30. oktober 2018

### Tilsynsrapport

Virksomhedens navn	Svanemølleværket
Virksomhedens adresse	Lautrupsgade 1, 2100 København Ø
CVR nummer	27 44 64 69
Virksomhedstype	1.1b: Forbrænding af brændsel i anlæg med en samlet nominel indfyret termisk effekt på 50 MW eller derover, hvor brændslet er andet end kul og/eller orimulsion
Tidspunkt for tilsynet	17. oktober 2018
Baggrunden for tilsynet	Basistilsyn
Varsling af tilsynet	26. juni 2018
Deltagere fra virksomheden	Ulrik Jensen, Kasper Justesen og Jens Philip Møller
Tilsynet udført af	Jørn L. Hansen
Tilsynet omfattede	Alle relevante miljøforhold

## **Beskrivelse af Svanemølleværket**

Svanemølleværket består i dag af følgende to fyringsanlæg (spidslastanlæg):

SMV 21: Lavtrykskedel med en indfyret termisk effekt på 143 MW  
(brændsel: naturgas)

SMV 22: Lavtrykskedel med en indfyret termisk effekt på 143 MW  
(brændsel: naturgas)

De to spidslastkedler er lavtryksdampkedler og producerer alene fjernvarme. Kedlerne er idriftsat i henholdsvis 2007 og 2008. De to spidslastkedler er tilsluttet den midterste af Svanemølleværkets tre skorstene (med en højde på 100 m) og har separate røgrør.

Indtil 2012 blev der også anvendt letolie i spidslastanlægget. Tanken med letolie blev taget ud af drift i 1. halvår 2013, tømt for olie og rengjort ved årsskiftet 2013/2014. Tanken er ikke fjernet fysisk. Rørledninger til indpumpning af olie fra skib er afblændet på lossekajen, så der ikke kan fyldes olie på tanken.

Indtil den 1. februar 2013 omfattede Svanemølleværket også en naturgasfyret gasturbine med tilsatsfyret afgaskedel med en samlet nominel indfyret termisk effekt på 242 MW. Gasturbinen var idriftsat i 1995 og havde egen skorsten med en højde på 100 m.

Gasturbineanlægget er nu konserveret og kan kun bringes i kommerciel produktion efter væsentlige reparationer eller ombygninger. Konserveringen af anlægget er accepteret af Energistyrelsen den 3. juli 2013.

## **Håndhævelser**

Der er ikke meddelt håndhævelser siden sidste fysiske tilsyn den 7. juli 2016.

## **Indberetninger om egenkontrol**

Ørsted indsender en årsrapport, som bl.a. indeholder resultaterne af egenkontrollen for NO<sub>x</sub> og CO, hvor der udføres kontinuerte målinger på hver kedel. Desuden indsendes løbende målerapporter om præstationskontrol for emissionen af støv fra hver kedel. Denne kontrol udføres hvert halve år.

Ørsted skal endvidere foretage straksindberetning af overskridelser af vilkår, herunder emissionsgrænseværdier for NO<sub>x</sub> og CO. Miljøstyrelsen har i 2018 indtil videre modtaget indberetninger om mindre overskridelser af emissionsgrænseværdien for døgnmiddelværdien af NO<sub>x</sub> i to dage i juli måned.

Endvidere omfatter egenkontrollen kalibrering og kontrol (herunder årlige parallelmålinger) af de automatiske målesystemer tilsluttet røggaskanalerne for de to kedler.

## **Jordforurening**

Der blev ikke udført tilsyn med eventuel jordforurening eller foretaget en vurdering heraf.

## Liste over gældende afgørelser

Svanemølleværket er omfattet af følgende afgørelser, jf. dog bemærkningerne hertil nedenfor:

1. Godkendelse af 13. juli 1992 af opfyldning af kulplads med flyveaske
2. Godkendelse af 1. december 1992 af gasturbine anlæg med efterkoblet naturgasfyret afgaskedel, vandbehandlingsanlæg, centralkøleanlæg og kemikalieoplag (reelt er ingen af vilkår i denne godkendelse aktuelle dag)
3. Revurdering af 30. november 2009 af miljøgodkendelsen af gasturbineanlægget (revurderingen omfattede kun luftforurening fra anlægget), se dog nedenfor.
4. Godkendelse af 13. december 2001 af kedel 3 – 6, turbine 1, turbine 3, turbine 5, miljøplads, olietankanlæg, maskinværksted samt el- og instrumentværksted (reelt er kun vilkår om støjgrænser gældende)
5. Påbud af 4. december 2013 om nye emissionsgrænseværdier til luft m.m. fra 1. januar 2016

Da gasturbineanlægget ikke har været i drift siden 1. februar 2013, og i øvrigt er konserveret i henhold til accept fra Energistyrelsen den 3. juli 2013, er miljøgodkendelsen af 30. november 2009 bortfaldet.

## Gennemgang af miljøforhold

### Generelle forhold

Der foretages i dag rundgang på Svanemølleværket tre gange om ugen (krav fra Arbejdstilsynet om tilsyn med kedler for hver 72 timer).

Svanemølleværket har haft betydelig driftstid i de senere år. Sidste år var værket således i drift i ca. 7.200 timer, heraf ca. 17 % af tiden med begge kedler i drift. Dette er væsentligt mere end forventet, da kedlerne oprindeligt blev idriftsat. Der er ingen klar prioritering af, om den ene eller den anden kedel skal sættes i drift.

Dampnettet er nedlagt i maj i år, således at der nu kun leveres fjernvarmevand i to net (et 6 bar net og et 25 bar net). Nedlæggelse af dampnettet forventes at medføre mindre driftstid for Svanemølleværket fremover (3 – 4 måneder om året). I forbindelse med nedlæggelse af dampnettet er der etableret to ekstra varmevekslere på værket, således at der nu er seks vekslere: 2 til Nordhavnsnettet (6 bar) og to til CTR-nettet (25 bar) og to til ”transformering” af 25 bar fjernvarme til 6 bar fjernvarme.

Tidligere blev kondensat fra dampnettet renses i vandbehandlingsanlægget. Vandet i vandbårne fjernvarmesystem renses ikke på Svanemølleværket.

Tanke med syre og lud til regenerering af ionbyttere m.m. er fjernet for ca. en måned siden. Tilbage i vandbehandlingen er et mindre mix-bed anlæg, som producerer deionat ud fra fjernvarmevand (finpolering). Ionbyttermassen i mix-bed anlægget regenereres eksternt et par gange om året. Udskiftning af ionbyttermassen baseres på målinger af ledningsevnen i deionat.

Råvandsforbruget på Svanemølleværket vil falde betragteligt fremover, idet der før blev anvendt drikkevand i forbindelse med produktion af deionat i et RO-anlæg, som nu står i reserve.

### **Indretning og drift**

Ørsted har i foråret 2017 gennemført et forsøg med koldstart af den ene kedel, hvor den fælles aflufter for kedlerne også var kold. Formålet var at simulere en opstart, hvor dampnettet ikke er til stede. Det viste sig muligt at overholde tidsgrænsen på 2 ½ time for varigheden af en opstart (vilkår 12 i påbud af 4. december 2013). Fremover anvendes normal fjernvarmevand (25 bar) til at holde aflufter og kedler på en temperatur på ca. 60 °C.

Miljøstyrelsen har i maj 2016 accepteret, at væsker og materialer stammende fra et forsøgsanlæg (REnaissance), som havde været opstillet på "Amagerforbrænding" (ARC), midlertidigt (op til to år) kunne oplagres på Svanemølleværket. Forsøgsmaterialet – i alt ca. 20 tons – blev opbevaret i spande og beholdere, som blev henstillet i to 40 fods frysecontainere placeret i lagerhallen på Svanemølleværket. Ørsted oplyste på tilsynet, at forsøgsmaterialet er blevet fjernet fra Svanemølleværket for ½ - 1 år siden.

### **Luftforurening**

I 2017 lå emissionen af NO<sub>x</sub> på følgende niveauer:

#### *SMV 21:*

- Månedsmiddelværdier (uvalideret): 75 – 124 mg/normal m<sup>3</sup>
- Døgnmiddelværdier (uvalideret): 62 – 131 mg/normal m<sup>3</sup>

De fleste døgnmiddelværdier lå i intervallet 70 – 90 mg/normal m<sup>3</sup>

Der var forhøjede værdier i oktober og november 2017

Der har for SMV 21 isoleret set været en række overskridelser af grænseværdien for døgnmiddelværdien (19 døgn) og en enkelt overskridelse af grænseværdien for månedsmiddelværdien (oktober).

#### *SMV 22:*

- Månedsmiddelværdier (uvalideret): 26 - 76 mg/normal m<sup>3</sup>
- Døgnmiddelværdier (uvalideret): 23 – 95 mg/normal m<sup>3</sup>
- Der var generelt meget lave værdier i perioden august – december 2017

Der har for SMV 22 isoleret set ikke været overskridelser af grænseværdien for døgnmiddelværdien eller grænseværdien for månedsmiddelværdien.

#### *Svanemølleværket 21 og Svanemølleværket 22 som et samlet fyringsanlæg:*

Da de to kedler har fælles skorsten, anses disse for at være ét samlet fyringsanlæg, der således har en nominel indfyret termisk effekt på 286 MW.

Set som et samlet fyringsanlæg har der i 2017 ikke været nogen overskridelse af grænseværdien for månedsmiddelværdien af NO<sub>x</sub> og kun en enkelt bagatelagtig overskridelse af grænseværdien for døgnmiddelværdien af NO<sub>x</sub>, når der også tages hensyn til usikkerheden (foretages validering).

For CO har emissionsniveauerne generelt ligget langt under grænseværdien.

Ørsted har den 4. oktober 2017 oplyst, at AMS-målerne for støv er ved at være udtjente, og at betydelige omkostninger vil være forbundet med fortsat drift af målerne.

Ørsted er derfor gået over til at foretage præstationskontrol for støv hver sjette måned, hvilket påbuddet af 4. december 2013 om nye emissionsgrænseværdier til luft m.m. giver mulighed for (vilkår 10).

Præstationskontrollen for støv gennemført i første halvår 2018 viste en emission på 0,3 mg/normal m<sup>3</sup> i afkast fra SMV 21 og < 0,1 mg/normal m<sup>3</sup> i afkast fra SMV 22, hvilket er langt under emissionsgrænseværdien på 5 mg/normal m<sup>3</sup>.

Ørsted har tidligere dokumenteret, at emissionen af SO<sub>2</sub> fra kedlerne er langt under emissionsgrænseværdien på 35 mg/normal m<sup>3</sup>.

#### *Kontrol af AMS-måleudstyr*

NO<sub>x</sub>-målerne er kalibreret i 2014 (QAL-2), mens CO-målerne er kalibreret i 2015.

Seneste kontrol af NO<sub>x</sub>- og CO-målerne (AST med forudgående funktionstest) udført i december 2017 viste, at krav til henholdsvis gyldig kalibreringsfunktion og målevne var overholdt for alle målere.

Næste kvalitetskontrol af målerne (AST) skal udføres inden udgangen af 2018.

#### **Lugt**

Svanemølleværket kan i almindelighed ikke give anledning til lugtgener, specielt efter at olieinstallationerne er nedlagt.

#### **Spildevand**

Alt spildevand udledes til det offentlige spildevandssystem, hvor Københavns Kommune er myndighed, bortset fra overfladevand fra den befæstede del af den gamle kulplads og fra parkeringspladser samt kørevej lige nord for blokbygningerne samt overfladevand fra parkeringspladserne syd for blokbygningerne. Indtil fornylig har der også været udledt koncentrat fra det ovenfor omtalte RO-anlæg i vandbehandlingsanlægget til Svanemøllehavnen.

Overfladevand fra den befæstede del af den gamle kulplads og parkeringspladserne nord for blokbygningerne m.m. ledes til kølevandsafgangskanalen via sandfang og olieudskiller (se bilag 1). Olieudskilleren er forsynet med alarm for højt olieniveau og lav vandstand. Sandfang og olieudskiller kontrolleres en gang om året. I den forbindelse opsuges først vand og sand fra de to anlæg, hvorefter der kontrolleres for synlige fejl samt foretages funktionstest af oliedetektor (skal give alarm i fri luft). Endvidere udføres regelmæssig tæthedsprøvning af olieudskiller og sandfang. Seneste tæthedsprøvning er udført i oktober 2018 og omfattede kun olieudskilleren. Olieudskilleren blev konstateret at være tæt, men skot ved tilløbet til olieudskilleren og højvandslukket efter olieudskilleren blev konstateret at være defekt.

Der er foruden den ovenfor omtalte olieudskiller endnu en idriftværende olieudskiller på Svanemølleværket. Denne er tilsluttet afløbet fra et rensrum (HT-kabine, se bilag 2) i lagerbygningen, hvor større komponenter renses ved højtryksspuling. Ved tilsynet blev det dog konstateret, at rummet tilsyneladende ikke har været i brug i længere tid. Der er i oktober 2018 foretaget tæthedsstest af olieudskilleren, som blev konstateret at være utæt. Ved

den forudgående tæthedsprøvning i april 2015 var olieudskilleren tæt. Afløb fra olieudskiller er ført til det offentlige spildevandssystem via pumpebrønd placeret ved de sydlige parkeringspladser.

Ørsted har efter tilsynet oplyst, at HT-kabinen vil blive nedlagt.

I forbindelse med den igangsatte revurdering af godkendelser for Svanemølleværket som følge af offentliggjorte BAT-konklusioner for store fyringsanlæg i august 2017 skal der fastsættes vilkår for kontrol af sandfang og olieudskiller med afløb til kølevandskanalen.

Spildevand fra neutralisationsbassinet udledes via sedimentationsbassinerne (2 stk. parallelt forbundne). Der udledes ikke spildevand direkte til sedimentationsbassinerne (fx intet behov for at skylle røggaskanalen ved revision, når der anvendes naturgas som brændsel). Der udføres ikke kemisk fældning i sedimentationsbassinerne.

### **Støj**

Der blev i foråret 2012 udført en støj kortlægning omkring Svanemølleværket, specielt ved Strandvænget nord for værket, som følge af en klage over en hyletone fra værket, der efterfølgende blev lokaliseret til indsugningen til gasturbineanlægget. Miljøstyrelsen har ikke siden modtaget klage over støj fra Svanemølleværket.

Støjrapporten fra 15. maj 2012 viste en signifikant overskridelse af støjgrænsen om natten ved Strandvænget, men disse overskridelser blev tilskrevet tre støj kilder knyttet til det nu konserverede gasturbineanlæg, specielt indsugning af luft til turbinen.

Støjrapporten vil indgå i den igangsatte revurdering af miljøgodkendelser for Svanemølleværket. Ved revurdering af godkendelserne af Svanemølleværket skal der tages stilling til, om der er sket ændringer af planlægningen og den fysiske anvendelse af områderne omkring Svanemølleværket siden 2001, hvor de gældende støjgrænser blev fastsat.

### **Driftsforstyrrelser og uheld**

Der har i 2015 været to mindre udslip af saltsyre. Da syretanken nu er fjernet, er dette ikke længere en mulighed.

Da der ikke længere anvendes olie som brændsel på Svanemølleværket, er transport og oplagring af brændselolie ikke længere en mulig kilde til miljøuheld.

Der oplagres forskellige typer af påfyldningsolie, bl.a. hydraulikolie, i en lagerbygning nord for blokbygningen. Tønder og andre beholdere med olie opstilles over en spildbakke, der kan indeholde hele volumen af en beholder (se bilag 3). Der er en lille forhøjning ved døren, så et mindre spild kan tilbageholdes i rummet, som har betongulv og er uden afløb (se bilag 4).

Med hensyn til mulige uheld i forbindelse med oplag af olieholdigt affald og lignende samt olieholdige installationer se nedenfor.

### **Affald**

I bygningen på miljøpladsen var der oplagret to beholdere med spildolie placeret over spildbakker, som kan rumme indholdet af en beholder (se bilag 5). Bygningen er åben i én side mod syd, hvor der ved indgangen til bygningen er en tværgående rist, hvorunder der kan opsamles et eventuelt mindre spild i bygningen (se bilag 6).

Oplaget gav ikke anledning til bemærkningerne.

### **Installationer m.m. med indhold af olie**

Der er fire oliiefyldte transformatorer på Svanemølleværket. Transformatorerne står indendørs i hver sit rum. Under alle transformatorer er der et betonopsamlingskar, som kan rumme oliemængden i den enkelte transformator. Øverst i betongruben er der et lag af singels anbragt på en rist (brandfælde). Der er ført et galvaniseret rør igennem singels laget (se bilag 7), således at man kan se, om der er olie i betongruben. Der er alarm for lavt olieniveau i ekspansionstanken hørende til transformatoren (se bilag 8). Der er endvidere en alarm for gasser i transformatoren, som også virker som alarm for lavt olieniveau i transformatoren. Indholdet af olie i transformatoren kan aflæses på en måler, som er synlig fra gallerierne (se bilag 9).

Kølevand indtages fra Kalkbrænderihavnen og cirkuleres under kedelbygningen ved hjælp af en neddykket pumpe, som drives af en hydraulisk motor. Kølevandet udledes til Svanemøllehavnen. Kraften til den hydrauliske motor leveres af en eldrevet pumpe, der leverer olie under tryk. Hydraulikolie og den eldrevne pumpe er placeret i kedelbygningens kælder. Olietanken står på et betongulv, hvor der er lavet en opkant omkring tanken, således at alt indholdet af olie i tanken og en del af rørstrækningen til den hydrauliske pumpe kan tilbageholdes. Inden for denne "betonramme" er nedfræset en fordybning, hvor der er placeret en oliealarm, som er ført til et bemandedt kontrolrum (se foto i bilag 10). Der er endvidere alarm for lavt olieniveau i tanken. Denne alarm er ligeledes ført til et bemandedt kontrolrum. Indholdet af olie i tanken kan aflæses lokalt på en måler.

Eventuelt udslip af olie fra det hydrauliske system uden for "betonrammen" (fx fra cirkulationspumpen) vil ske til kølevandkanalen, hvor der er et skot ved udløbet, hvor olie kan opsamles.

Miljøstyrelsen vurderer, at der med de trufne foranstaltninger ikke er risiko for væsentlig forurening fra de ovenfor nævnte olieholdige installationer, og at et eventuelt oliespild vil kunne opsamles på kontrolleret vis.

### **Opsummering:**

Tilsynet gav anledning til opfølgning med hensyn til tæthedsprøvning af sandfang, om alarmer i olieudskillere og reparation af utæt olieudskiller ved HT-kabine.

Virksomheden har haft et udkast til tilsynsrapport til kommentering inden offentliggørelsen.

**Bilag 1: Sandfang og olieudskiller (øverst til venstre) tilsluttet befæstet område på den gamle kulplads og parkeringspladser m.m.**





**Bilag 2: Renserum med rist, hvor spildevand fra højtryksspuling af større komponenter m.m. ledes til sandfang og olieudskiller uden for bygningen**



**Bilag 3: Beholdere med olie i lagerbygning nord for blokbygningerne**



**Bilag 4: Mindre opkant ved dør i lagerrum, hvor der oplagres olie i diverse beholdere**



## Bilag 5: Oplagring af spildolie i tønder på miljøpladsen



**Bilag 6: Tværgående rist ved indgangen til bygning på miljøpladsen**





**Bilag 7: Galvaniseret rør, hvor igennem man kan se, om der er olie i opsamlingsgrube under transformator**



**Bilag 8: Ekspansionsbeholder til transformator med alarm  
(kabel i højre side)**



**Bilag 9: Måler til aflæsning af olieindhold i ekspansionstank til transformator**





**Bilag 10: Hydraulikstation til cirkulationspumpe i kølevandskanalen (alarm til højre i nedfræset fordybning i betongulvet)**

