

**Miljøgodkendelse af modernisering af
Amagerværkets blok 1
Kraftværksvej 37, 2300 København S**

27. november 2007



Indholdsfortegnelse

Stamoplysninger	3
Indledning.....	4
Afgørelse og godkendelsesvilkår	5
Klagevejledning	11
MILJØTEKNISK VURDERING.....	14
1 INDLEDNING.....	14
2 ANNONCERING AF ANSØGNING.....	14
3 BELIGGENHED OG PLANFORHOLD.....	14
4 INDRETNING OG DRIFT	18
5 LUFTFORURENING	19
5.1 Svovldioxid	21
5.2 Kvælstofoxider	22
5.3 Støv.....	22
5.4 Andre luftforurenende stoffer	23
6 SPILDEVAND TIL KLOAK.....	25
7 SPILDEVAND TIL VANDOMRÅDE.....	26
8 STØJ.....	27
9 AFFALD OG RØGRENSNINGSPRODUKTER.....	27
10 JORD OG GRUNDEVAND.....	29
11 TRANSPORT	29
12 DRIFTSFORSTYRRELSER OG UHELD	29
13 BEDST TILGÆNGELIGE TEKNIK.....	30
14 EGENKONTROL	30
14.1 Luftforurening.....	30
14.2 Afrapportering.....	32
15 RISIKO	32
16 KONKLUSION	32
REFERENCELISTE	33
BILAG 1: Miljøansøgning om modernisering af Amagerværkets blok 1. 1/12 2005 Energi E2.....	33
BILAG 2: Tillæg til miljøansøgning: Beskrivelse af tankanlæg. 6/9 2007, Vattenfall A/S	33
BILAG 3: Tillæg til miljøansøgning: Etablering af overdækket giplager. 27/8 2007 Vattenfall A/S.....	33
BILAG 4: Oversigtskort.....	33

Læsevejledning

Miljøgodkendelsen er opbygget i 3 dele. **1. del** indeholder godkendelsesvilkår samt oplysninger om klagevejledning, retsbeskyttelse m.m. **2. del** er den miljøtekniske vurdering, der indeholder Miljøcenter Roskildes vurdering af det ansøgte, herunder placeringen og forureningen fra virksomheden, samt begrundelser for de fastsatte vilkår. **3. del** er bilagsdel, som bl.a. indeholder ansøgningen, der udgør den miljøtekniske beskrivelse. Heri har ansøgeren redegjort for virksomhedens indretning og drift, og for den miljøbelastning, virksomheden giver anledning til.

Stamoplysninger

Virksomhedens navn:	Amagerværket
Virksomhedens placering:	Kraftværksvej 37, 2300 København S
Virksomhedens art:	El- og fjernvarmeproduktion
Virksomhedens ejerforhold:	Vattenfall A/S, Thermal Power, Støberigade 14, 2450 København SV
Virksomhedens CVR-nummer:	21-31-13-32
Virksomhedens P-nummer:	1.003.253.755
Listebetegnelse: (hovedaktivitet)	G101: ” Kraftværker, varmeproducerende anlæg, gasturbineanlæg og gasmotoranlæg med en samlet indfyret effekt på mere end 50 MW. (i)
Listebetegnelse: (biaktivitet)	
Miljøgodkendelsen omfatter:	Modernisering af Amagerværkets blok 1.
Godkendelsesdato:	
Miljøcenter Roskildes kontaktperson:	Annemarie Brix/ Laila Jalking
Miljøcenter Roskildes journal nr.:	ROS-430-00083
Kopi af denne afgørelse er sendt til:	Arbejdstilsynet Embedslægerne Danmarks Naturfredningsforening Københavns Kommune Danmarks Sportsfiskerforbund Dansk Sejlunion Greenpeace Friluftsrådet

Miljøgodkendelse af modernisering af Amagerværkets blok 1, Kraftværksvej 37, 2300 København S

Indledning

Energi E2 (nu Vattenfall) har fremsendt ansøgning om miljøgodkendelse af modernisering af Amagerværkets blok 1, dateret den 1. december 2005. Da Amagerværket er (i)-mærket, skal der i henhold til § 11 i godkendelsesbekendtgørelsen foretages en forudgående annoncering. I Amagerbladet den 7. marts 2006 er det annonceret, at Energi E2 har fremsendt ansøgningen. Ved fristens udløb var der indkommet en anmodning om at få ansøgning tilsendt, samt udkast til godkendelse.

Amagerværket er pr. 1. juli 2006 overtaget af Vattenfall A/S.

De oplysninger, der har ligget til grund for denne godkendelse, fremgår af bilagene og referencelisten.

Forhold til øvrige godkendelser

Med denne godkendelse ophæves:

Vilkår 2 i ”Miljøgodkendelse af blok 1 og 2 m.v., 9. dec. 1997” for blok 1. (om placering af målestudse)

Vilkår 36, 38, 39 og 40 i ”Miljøgodkendelse af blok 1 og 2 m.v., 9. dec. 1997” for blok 1. (om svovlindhold i kul og begrænsning af emissioner)

Vilkår 61–63 i ”Miljøgodkendelse af blok 1 og 2 m.v., 9. dec. 1997” for blok 1. (om kontrol af måleudstyr)

Vilkår 87 i ”Miljøgodkendelse af blok 1 og 2 m.v. 9. dec. 1997” for blok 1

Miljøgodkendelse af indfyring af visse affaldsprodukter på Amagerværket, 2. nov. 1999, for blok 1.

For AMV1 gælder følgende vilkår i eksisterende miljøgodkendelser. Disse vilkår har ikke fornyet retsbeskyttelse. Kun vilkår, der omhandler forhold, som er påvirket af ændringer ved moderniseringen af blok 1, er medtaget.

Vilkår 1, 2, 11 og 12 i ”miljøgodkendelse af biomassefyring på AMV blok 2, nov. 2002” (om gener fra håndtering og fyring med halmpiller her forstået som biomassepiller)

Vilkår 5 i ”Miljøgodkendelse af biomassefyring på AMV blok 2, nov. 2002” (om adskillelse af slagge m.v.)

Vilkår 45 i ”Miljøgodkendelse af AMV blok 1 og 2, 9. dec. 1997” (generelt vilkår om lugt og støj)

Vilkår 56, 57, 58 og 59 i ”Miljøgodkendelse af blok 1 og 2 m.v., dec. 1997” (om støj)

Vilkår 85 i ”Miljøgodkendelse af blok 1 og 2 m.v., dec. 1997” (om ugentlig inspektion af bl.a. aske-transportssystemet)

Vilkår 6 og vilkår 9 i ”Revurdering af miljøgodkendelsen af AMV blok 3 dec. 2004” (om begrænsning af støv fra transport af aske)

Vilkår 43, 44 og 45 i ”Revurdering af miljøgodkendelse af AMV blok 3. dec. 2004” (om håndtering af driftsuheld)

Vilkår 6 i ”Godkendelse af DeNox-anlæg på Amagerværket blok 3,” (om uheld)

Vilkår 9 i ”Godkendelse af DeNox-anlæg på Amagerværket blok 3,” (om lugt)

Vilkår 18 i ”Godkendelse af DeNox-anlæg på Amagerværket blok 3,” (om runderinger af rørsystemer)

I øvrigt

Den eksisterende spildevandstilladelse til kloak gælder kun for renselanlægget til AMV3. Der må ikke udledes spildevand fra AMV1, før der er givet en spildevandstilladelse fra Københavns Kommune.

Eksisterende vilkår om intern rensning og direkte udledninger til recipient er fortsat gældende, indtil Miljøcenter Roskilde udfører en revurdering af vilkår, hvis retsbeskyttelse er ophørt eller ophører i 2007.

Afgørelse og godkendelsesvilkår

På baggrund af det foreliggende materiale meddeler Miljøcenter Roskilde hermed godkendelse af det ansøgte. Godkendelsen meddeles i henhold til § 33 i Miljøministeriets lovebekendtgørelse nr. 1757 af 22. december 2006 om miljøbeskyttelse på følgende vilkår:

INDRETNING OG DRIFT

1. Skorstenen til blok 1 skal indrettes med målesteder, der muliggør en repræsentativ udtagning af forurenede stoffer i røggassen.

Målestedernes placering og indretning skal være i overensstemmelse med retningslinierne i Luftvejledningens¹ kapitel 8.

2. Skorstenen for blok 1 skal være forsynet med et automatisk målende system, der måler for følgende parametre i røggasserne:

Forureningsparametre	Driftsparametre
Svovldioxid, SO ₂	Oxygen, O ₂
Nitrogenoxider, NO _x	Røggastemperatur
Støv	Tryk
	Vanddampindhold*

* Kun nødvendig, hvis gasprøven ikke tørres, inden emissionerne analyseres

Midlingstiden af målingerne må maksimalt være en time.

Målestedernes placering og indretning skal være i overensstemmelse med retningslinierne i Luftvejledningens kapitel 8.

¹ Miljøstyrelsens vejledning nr. 2, 2001 om begrænsning af luftforurening fra virksomheder.

3. Transport af biomassepiller skal foregå i lukkede systemer. Der skal etableres filtre på de steder, hvor der sker fortrængning af luft fra systemet. I tilfælde af havari kan der anvendes lukkede lastbiler.
4. Transport af flyveaske fra askeudskiller til askeudleveringssiloer skal ske i helkapslede og støvtætte transportanlæg. Luft fra pneumatisk transport skal renses i posefiltre. I tilfælde af havari kan transporten ske i lukkede pulvertransportvogne.
5. Transport af kalk fra kalksilo til læsetank i afsvovlingsanlægget skal ske i helkapslede og støvtætte transportanlæg. Luft fra pneumatisk transport skal renses i posefiltre.
6. Slagge skal håndteres i befugtet tilstand, og holdes fugtigt under oplagring i slaggegård og i slaggelager.
7. Ved svigt i røggasrensningsudstyret (elfilter, afsvovlingsanlæg og deNO_x-anlæg) skal driften af blok 1 reduceres i nødvendigt omfang eller standses, såfremt der ikke er opnået normal drift i løbet af 24 timer. Alternativt kan blok 1 drives med mindre forurenende brændsler.

Den samlede varighed af drift af blok 1 uden røggasrensning må ikke overskride 120 timer i nogen 12 måneders periode. Perioder med opstart og nedlukning skal ikke medregnes. Ligeledes skal perioder, hvor der indfyres 100 % biomasse på blok 1, og emissionsgrænseværdierne i vilkår 9 og 11 kan overholdes uden røggasrensning, heller ikke medregnes i de 120 timer.

Tilsynsmyndigheden kan ved svigt af røggasrensningsudstyret dispensere fra tidsfristen på 24 timer, hvis tilsynsmyndigheden finder, at der er et tungere vejende behov for at opretholde energiforsyningen, eller hvis produktionen i en begrænset periode ellers vil blive erstattet af et andet anlæg, som vil give anledning til en større emission.

8. Der må ikke indfyres brugt ionbyttermasse på AMV1.

EMISSIONER

Luftforurening

9. AMV1 skal overholde følgende grænseværdier for NO_x, SO₂ og støv:

Brændsel	SO ₂	NO _x (målt som NO ₂)	Støv
Kul	200	200	30
Biomasse	200	300/200 ¹	30
Biomasse sammen med kul	200	200	30
Olie	200	200	30

(mg/Nm³, tørt, 6 % O₂ (fast brændsel), 3 % O₂ (flydende brændsel))

¹ Grænseværdi kan anvendes på 300 mg/Nm³, hvis der kun kan opnås en indfyret effekt på 300 MW ved biomassefyring. Grænseværdien er 200 mg/Nm³ ved indfyret effekt over 300 MW.

Ved samtidig indfyring af olie med kul og/eller biomasse skal grænseværdierne for NO_x, SO₂ og støv beregnes ud fra den indfyrede effekt ved hjælp af følgende formler:

Emission	Olie sammen med kul og/eller biomasse
SO ₂	$\frac{167*ie(olie) + 200* ie(kul/biomasse)}{ie(olie) + ie(kul/biomasse)}$
NO _x (målt som NO ₂)	$\frac{167*ie(olie) + 200* ie(kul/biomasse)}{ie(olie) + ie(kul/biomasse)}$
Støv	$\frac{25*ie(olie) + 30* ie(kul/biomasse)}{ie(olie) + ie(biomasse)}$

(mg/Nm³, tørt, 6 % O₂ for alle brændselstyper)

Emissionsgrænseværdierne for SO₂, NO_x og støv anses for overholdt, hvis ingen af de validerede daglige gennemsnitsværdier overskrider emissionsgrænseværdierne, og 95 % af alle validerede tilmegennemsnitsværdier i løbet af et kalenderår ikke overstiger grænseværdierne med mere end 200 %.

Der tages ikke hensyn til opstarts- og nedlukningsperioder samt perioder, hvor røggasrensningsudstyret er ude af funktion, (jf. vilkår 7)

10. Amagerværket skal senest 31. december 2011 indsende en teknisk økonomisk redegørelse til godkendelsesmyndigheden om mulighederne for, at det planlagte anlæg kan overholde en lavere emissionsgrænseværdi for HCl ved fyring med biomasse eller biomasse i kombination med olie end angivet i vilkår 11, og lavere emissionsgrænseværdier for støv, NO_x og SO₂ end angivet i vilkår 9 for samtlige brændselstyper.

Senest 31. december 2010 skal Amagerværket indsende forslag til et program for optimering af driften af anlægget med henblik på minimering af de ovennævnte emissioner.

Med virkning fra 1. januar 2012 kan godkendelsesmyndigheden fastsætte skærpede emissionsgrænseværdier for de ovenfor nævnte tilfælde.

11. AMV1 skal overholde følgende grænseværdier for HCl, HF, tungmetaller og NH₃:

Brændsel	HCl	HF	Hg	Cd	Summen af Ni, V, Cr, Cu og Pb	NH ₃
Kul eller kul sammen med biomasse og/eller olie	10	1	0,1	0,1	5	5
Biomasse	400	-	-	-	-	5 ¹
Biomasse sammen med olie	400	-	0,1	0,1	5	5
Olie	-	-	0,1	0,1	5	5

(mg/Nm³, tørt, 10 % O₂)

¹Gælder kun hvis røggasrensningsanlæggene er i drift, når der indfyres ren biomasse.

Kontrolregler og midlingstider fremgår af vilkår 23- 24.

12. Koncentrationen af støv fra filtre ved transportanlægget for biomassepiller til blok 1 og ved brændselssiloerne ved blok 1 må ikke overstige 10 mg/Nm^3 tør gas midlet over en time. Kontrolreglen fremgår af vilkår 25.
13. Koncentrationen af støv fra filtre ved transportanlægget fra lagerkalk til dagsilo for kalk og ved transportanlægget fra askeudskilleren til askeudleveringssiloerne (ved AMV1) må ikke overstige 10 mg/Nm^3 tør gas midlet over 1 time. Kontrolreglen fremgår af vilkår 25.

Kemikalieoplag i spildevandsbygning

14. Anlæg, bygninger og tilhørende udendørs arealer skal generelt indrettes og drives og vedligeholdes, således at uheld og udslip forebygges, og at skadens omfang begrænses mest muligt, hvis der alligevel sker uheld.
15. Syrer og baser skal opbevares i tanke udført i bestandigt materiale.
16. Under alle kemikalietanke skal der være et tæt og intakt underlag der er bestandigt overfor indholdsstofferne i tankene. Der skal være afløb til et opsamlingssted, som minimum kan rumme indholdet af den største beholder. Der skal være adskilte afløb og opsamlingssteder for syrer, henholdsvis baser.
17. Arealer, hvor der tankes, skal have en tæt, bestandig og intakt belægning, som hælder mod et opsamlingssted. Der må ikke ske afløb til jorden. Regnvand må ikke ledes til opsamlingsstedet
18. Tanke skal sikres mod overfyldning ved montering af enten elektronisk eller mekanisk overfyldningsalarm/sikring, som hindrer yderligere påfyldning af tanken, når tanken er fuld. Der skal være tydelig skiltning ved påfyldningsstudsene.
19. Påfyldningsstudse skal være sikret mod påkørsel.
20. Påfyldning af tankene skal overvåges af en person, der er nøje instrueret i arbejdets udførelse, stoffernes farlige egenskaber samt de nødvendige sikkerhedsforanstaltninger.
21. Anlægget – tanke, rørforbindelser, alarmer og påfyldningsstudse, belægning og opsamlingssteder skal overvåges og vedligeholdes. Lækager i anlægget skal udbedres øjeblikkeligt.

EGENKONTROL

Luftforurening

22. Amagerværket skal foretage en kvalitetssikring af de i vilkår 2 nævnte måleinstrumenter i henhold til CEN-standarden prEN 14181 og EN ISO 14956 som er fortolket i rapport 39/2007 ”Anbefalinger til praktisk anvendelse af DS/EN 14181...” udarbejdet af Miljøstyrelsens referencelaboratorium. Kvalitetssikringen skal udføres af et certificeret firma.

Amagerværket skal føre journal over kontrol og kalibrering af måleinstrumenter. Journalen skal forevises tilsynsmyndigheden på forlangende.

Amagerværket skal senest 3 måneder efter kontrollen og kalibreringen fremsende resultaterne til tilsynsmyndigheden.

23. Emissionsgrænseværdierne for HCl, HF og NH₃ skal kontrolleres ved stikprøvemålinger. Der skal foretages mindst en stikprøve pr. kalenderår for hvert stof for alle relevante typer brændsler undtagen brændsler, der udelukkende anvendes som opstartsbrændsel. Første stikprøvemåling foretages senest 6 måneder efter AMV1 er sat i kommerciel drift. Hver stikprøvemåling består af 3 målinger af mindst 1 times varighed, og resultatet af stikprøvemålingen er det aritmetiske gennemsnit af de 3 målinger. Målingerne skal foretages under normale driftsforhold og ved normal maximal last på Amagerværkets blok 1. Målingen af NH₃ skal ske, når deNO_x-anlægget er i brug.

Emissionsgrænserne anses for overholdt, når det aritmetiske gennemsnit af stikprøvemålingerne er mindre end eller lig med emissionsgrænseværdierne.

Målemetode for HCl skal følge metodeblad MEL-08b"EN1911 del 1-3:1998, målemetode for HF er ISO/DIS 15713:2003, og målemetode for NH₃ er VDI 3496 . Anvendelse af andre metoder skal aftales med tilsynsmyndigheden.

Målingerne skal foretages af et firma, som er akkrediteret af DANAK, eller af et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EAs multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.

Målerapport med måleresultater fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 2 måneder efter målingernes gennemførelse.

24. Emissionsgrænseværdierne for tungmetallerne skal kontrolleres ved stikprøvemålinger. Med undtagelse af Hg, kan kontrollen ske ved beregning ud fra bestemmelse af de anvendte brændslers indhold af tungmetaller. Stikprøvemålinger foretages som beskrevet i vilkår 23. Målingerne skal foretages under normale driftsforhold og ved normal maximal drift af Amagerværkets blok 1. Ligeledes skal der foretages en måling, når der indfyres størst mængde filtergips.

Brændsler der udelukkende anvendes som opstartsbrændsel er undtaget.

For Hgs vedkommende, skal målingen foretages ved den maximale mængde indfyret filtergips, samtidig med anvendelse af den største normale mængde TASP i afsvovlingsanlægget, så målingen viser den maximale mængde Hg, der kan forventes udledt.²

Foretages kontrollen ved beregninger, skal Amagerværket, inden den første beregning foretages, fremsende et forslag til beregningsmetode til tilsynsmyndighedens godkendelse.

² Der kan anvendes TASP i afsvovlingsanlægget, såfremt det er muligt i forhold til spildevandstilladelse givet af Københavns Kommune.

Emissionsgrænseværdierne anses for overholdt, når det aritmetiske gennemsnit af stikprøvemålingerne er mindre end eller lig med emissionsgrænserne.

Målemetode for Hg er EN 13.211, og for øvrige tungmetaller er målemetoden prEN 14385. Anvendelse af andre metoder skal aftales med tilsynsmyndigheden.

Målingerne skal foretages af et firma, som er akkrediteret af DANAK, eller af et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EAs multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.

Målinger og beregninger gælder ikke ren biomassefyring.

Målerapport med måleresultater fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 2 måneder efter målingernes gennemførelse.

25. Senest 6 måneder efter kommerciel idriftsættelse skal der foretages præstationskontrol af støvfiltrene nævnt i vilkår 12 og 13 som dokumentation for, at vilkår 12 og 13 er overholdt. Herefter kan tilsynsmyndigheden forlange, dog højst en gang om året, at der foretages præstationskontrol af støvfiltrene. Præstationskontrollen består af 3 enkeltmålinger af mindst en times varighed.

Emissionsgrænseværdierne anses for overholdt, når det aritmetiske gennemsnit af de 3 enkeltmålinger er mindre end eller lig med emissionsgrænsen.

Målemetode for total støv skal være EN 13284-1. Anvendelse af andre metoder skal aftales med tilsynsmyndigheden.

Målingerne skal foretages af et firma, som er akkrediteret til at udføre målingerne af DANAK, eller af et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EAs multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.

Målerapport med måleresultater fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 2 måneder efter målingernes gennemførelse.

26. Amagerværket skal en gang månedligt oplyse til godkendelsesmyndigheden:

- Blokkens driftstimer inkl. opstarts- og nedlukningsperioder.
- Blokkens driftstimer ekskl. opstarts- og nedlukningsperioder.
- Antallet af starter.
- Mængden af indfyret biomasse udspecificeret på arten (halmpiller/træpiller samlet, og andre typer af biomasse).
- Mængden af indfyret kul.
- Mængden af indfyret olie.
- Mængden af den emitterede SO₂, NO_x (beregnet som NO₂) og støv (som total støv).
- Validerede daglige gennemsnitsværdier for NO_x, SO₂, støv, fordelt på brændselstyper jf. vilkår 9.

- Antal timer, hvor henholdsvis elektrofilter, afsvovlingsanlæg og DeNO_x-anlæg ikke er i drift, ekskl. opstarts- og nedlukningsperioder. Perioder med ren biomassefyring, hvor emissionsgrænseværdier kan overholdes uden drift af afsvovlings- og DeNox-anlæg medregnes ikke.
- Summerede timer over en 12 måneders periode hvor AMV1 er i drift uden røggasrenningsudstyr. Perioder med ren biomassefyring, hvor emissionsgrænseværdier kan overholdes uden drift af afsvovlings- og DeNox-anlæg medregnes ikke.
- Afvigelser fra anbefalinger 36 og 50 i rapport nr. 39/2007 udarbejdet af Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for måling af emissioner til luften: ”Anbefalinger til praktisk anvendelse af DS/EN 14181 og bekendtgørelserne om affaldsforbrænding og store fyrianslæg” jf. vilkår 2 og vilkår 22.

Oplysningerne skal indgå i samme månedlige afrapporteringer, jf. vilkår 46 i miljøgodkendelsen af Amagerværkets blok 3 og vilkår 87 i miljøgodkendelsen af blok 1 og 2.

Oplysningerne skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest 6 uger efter den pågældende måneds afslutning.

I sammenhæng med den årlige afrapportering ifølge vilkår 88 i miljøgodkendelsen af blok 1 og 2 og vilkår 47 i miljøgodkendelsen af blok 3, skal Amagerværket en gang årligt oplyse til godkendelsesmyndigheden:

- De samlede årlige emissioner af SO₂, NO_x (målt som NO₂) og støv (som total støv).
- Den samlede årlige indfyrede energi fordelt på kul og olie og biomasse
- 95% af alle validerede timegennemsnitsværdier for støv, NO_x og SO₂ i løbet af et kalenderår.
- Resultaterne af stikprøvekontrollen af HCl, HF, Hg, Cd, og summen af Ni, V, Cr, Cu, og Pb, opgivet som gennemsnitlig i mg/Nm₃ fordelt på brændselstyper, samt den beregnede årlige emission. Kontrollen af Cd, Ni, V, Cr, Cu, og Pb kan også foregå ved beregning jf. vilkår 24.

Den årlige afrapportering kan foregå i det grønne regnskab. Overskridelser af vilkår skal dog rapporteres til godkendelsesmyndigheden, så snart Amagerværket er bekendt med forholdet.

27. Der må indfyres filtergips fra Amagerværkets eget spildevandsrensaneanlæg indtil den 31. december 2011. Amagerværket skal senest den 31. december 2010, indsende en redegørelse for alternative bortskaffelsesmuligheder for filtergipsen, hvis den ikke må indfyres på værket.

Med virkning fra 1. januar 2012 kan godkendelsesmyndigheden påbyde, at der skal anvendes anden bortskaffelsesmetode.

Klagevejledning

Afgørelsen af virksomhedens miljøgodkendelse vil blive offentliggjort ved annoncering i Amagerbladet tirsdag den 27. november 2007.

Afgørelsen kan inden 4 uger skriftligt påklages til Miljøklagenævnet, og eventuel klage skal senest ved klagefristens udløb den 27. december 2007 være modtaget i Miljøcenter Roskilde, Ny Østergade 7, 4000 Roskilde. Email: post@ros.mim.dk

Afgørelsen kan påklages af afgørelsens adressat og enhver, der har en individuel væsentlig interesse i sagens udfald, samt klageberettigede myndigheder, foreninger og organisationer i overensstemmelse med miljøbeskyttelseslovens §§ 98 -100.

Virksomheden vil blive underrettet, hvis der inden klagefristens udløb indgives klage fra anden side.

Søgsmål

Opmærksomheden henledes på miljøbeskyttelseslovens § 101, stk. 1, vedrørende søgsmål. Heraf fremgår det, at såfremt det ønskes at prøve afgørelsen ved domstolene, skal sagen være anlagt senest 6 måneder efter, at afgørelsen er offentliggjort.

Retsbeskyttelse

Denne godkendelse er omfattet af en 8-årig retsbeskyttelsesperiode, jf. miljøbeskyttelseslovens § 41a, der beskytter virksomheden mod yderligere miljøkrav, medmindre:

- Der er fremkommet nye oplysninger om forureningens skadelige virkning
- Forureningen medfører miljømæssige skadevirkninger, der ikke kunne forudses ved godkendelsens meddelelse
- Forureningen i øvrigt går ud over det, som blev lagt til grund ved godkendelsens meddelelse
- Væsentlige ændringer i bedste tilgængelige teknik skaber mulighed for en betydelig nedbringelse af emissionerne, uden at det medfører uforholdsmæssigt store omkostninger
- Det af hensyn til driftssikkerheden i forbindelse med processen eller aktiviteten er påkrævet, at der anvendes andre teknikker
- Der er fremkommet nye oplysninger om sikkerhedsmæssige forhold på virksomheder, der er omfattet af regler fastsat i medfør af miljøbeskyttelseslovens § 7 om risikobetonede processer m.v.

Spildevandsvilkår, der fastsat i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 28, stk. 3, er ikke omfattet af retsbeskyttelsesperioden.

Den 8-årige retsbeskyttelse for denne godkendelse udløber den 27. november 2015.

Tilsynsmyndigheden skal revurdere denne godkendelse, når retsbeskyttelsen udløber, jf. § 18, stk. 1 i Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1640 af 13. december 2006 om godkendelse af listevirksomhed.

Frist for udnyttelse af godkendelsen

Miljøgodkendelsen bortfalder, hvis driften af virksomheden ikke er startet inden 27. november 2009.

Ændringer og udvidelser

Virksomheden må ikke udvides, ændres anlægsmæssigt eller driftsmæssigt på en måde, der indebærer forøget eller anden forurening, før udvidelsen eller ændringen er vurderet og eventuelt godkendt i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 33.

Affaldshåndtering

Virksomheden skal håndtere alt erhvervsaffald i overensstemmelse med gældende regulativer for Københavns Kommune.

Informationsmateriale om gældende regulativer og håndtering af erhvervsaffald kan rekvireres hos Center for Miljø, Københavns Kommune.

Kortlagt areal

Amagerværkets blok 1 ligger ikke på et areal, der er kortlagt efter Miljø- og Energiministeriets LBK nr. 282 af 22. marts 2007 om forurenede jord. Det betyder, at virksomheden ikke skal søge om tilladelse efter jordforureningsloven før påbegyndelse af et bygge- og anlægsarbejde, hvis det sker til erhvervsmæssigt formål.

I det omfang, der fremkommer overskudsjord fra bygge- og anlægsaktiviteter på arealet, skal dette håndteres efter aftale med Center for Miljø, Københavns Kommune.

Øvrige forhold

Der er med denne miljøgodkendelse ikke taget stilling til eventuel godkendelse efter anden lovgivning, f.eks. byggeloven, arbejdsmiljøloven eller beredskabsloven.

Tomgangskørsel er ikke tilladt, jf. vedlagte "Regulativ vedrørende adgangen til at lade motoren i holdende motordrevne køretøjer være i gang". Det betyder, at motoren i et holdende motordrevet køretøj ikke må være i gang længere end højst nødvendigt og højst 1 minut.

MILJØTEKNISK VURDERING

1 INDLEDNING

Moderniseringen af Amagerværkets blok 1 (AMV1) er et led i den samlede planlægning til sikring af fjernvarmeforsyningen i København. Moderniseringen hænger sammen med etablering af en damptunnel fra Amagerværket til Indre By. AMV1 skal fremover være grundlastenhed i forsyningen af dampnettet i København, og dampproduktionen på Svanemølleværket og H. C. Ørsted Værket vil være mellem- og spidslast.

Moderniseringen af AMV1 indebærer, at der opføres et vådt afsvovlingsanlæg, et deNO_x-anlæg og en ny 150m høj skorsten. Det hidtidige elektrofilter bibeholdes. Processen vil desuden medføre et øget forbrug af kemikalier og hjælpestoffer som ammoniakvand og kalk til henholdsvis deNO_x og afsvovlingsproces.

Moderniseringen af AMV1 er godkendelsespligtigt i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 33, stk. 1. Amagerværket er omfattet af godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1, punkt G 101: ”Kraftværker, varmeproducerende anlæg, gasturbineanlæg og gasmotoranlæg med en samlet indfyret effekt på mere end 50 MW” (i).

Det samlede projekt for modernisering af AMV1 og etablering af damptunnel er VVM-screenet. HUR har i notat af 29. august 2003 afgjort, at projektet ikke er VVM-pligtigt (reference nr. 12).

Den gamle AMV1 er hovedsagelig omfattet af miljøgodkendelsen af Amagerværkets blok 1 og 2 mv. fra 9. dec. 1997, der indbefatter olietankanlægget, kulpladsen og havnesiloen m.m.. Selvom den moderniserede AMV1 også bruger brændsler fra - og leverer restprodukter til disse anlæg, vurderer Miljøcenter Roskilde, at anlægget skal være reguleret af godkendelsen fra 1997, indtil den bliver revideret i 2008.

2 ANNONCERING AF ANSØGNING

Da Amagerværket er (i)-mærket, skal der foretages en forudgående annoncering ifølge § 11 i godkendelsesbekendtgørelsen. I Amagerbladet den 7. marts 2006 er det annonceret, at Energi E2 har fremsendt ansøgningen om miljøgodkendelse af AMV1. Ved fristens udløb var der indkommet en anmodning om at få ansøgning tilsendt, samt kommende udkast til godkendelse.

3 BELIGGENHED OG PLANFORHOLD

Eksisterende planforhold

Arealet på og omkring Amagerværket er i "Københavns Kommuneplan 2005" udlagt til offentlige tekniske anlæg (T4*), hvortil der af hensyn til forebyggelse af forurening stilles særlige beliggenhedskrav.

Amagerværket er omfattet af lokalplan nr. 65 fra 1984 med tillæg nr. 1 vedtaget af Borgerrepræsentationen den 2. marts 1989. Området må kun anvendes til tekniske anlæg, der drives af statslig, regional, kommunal, koncessioneret eller tilsvarende virksomhed. Amagerværket med dets anlæg og aktiviteter er i overensstemmelse med lokalplanen.

Amagerværket er beliggende på matr. nr. 544, 552, 553 og 554 Amagerbros kvarter. Området omkring Amagerværket er erhvervsområde. Amagerværkets areal grænser op til følgende virksomheder: RGS 90 A/S, (ejer af grunden er OPTIROC (tidligere Dansk System Mørtel), I/S Amagerforbrænding og Renholdningsselskabet af 1898. Prøvestenen ligger ca. 250 m mod sydøst. RGS 90 Jordrens A/S har oplag af jord ca. 300 m mod vest, og den tidligere Margrethholm kaserne ligger ca. 550 m mod vest. Det tidligere B & W skibsværft ligger ca. 200 m mod nordvest.

I lokalplan nr. 331 med tillæg nr. 1 er områder på Holmen udlagt til boliger og serviceerhverv. Det nærmeste punkt på Holmen (Frederiksholm) ligger ca. 1,2 km vest for Amagerværket. I lokalplanen er en del af Margretholmen udlagt til erhvervsformål, bestående af serviceerhverv som administration, liberale erhverv og lignende samt blandet erhverv som lettere industri, værksteds-, transport-, engros-, lager- og oplagsvirksomhed. Nærmeste punkt i dette lokalplanområde ligger ca. 600 m vest for Amagerværket.

Nærmeste rekreative områder er Christianshavns voldterræn, ca. 650 m mod vest, og de i området beliggende haveforeninger ca. 700 m mod sydvest. En væsentlig del af disse haveforeningshuse bebos i sommerhalvåret og vurderes som forureningsfølsomme.

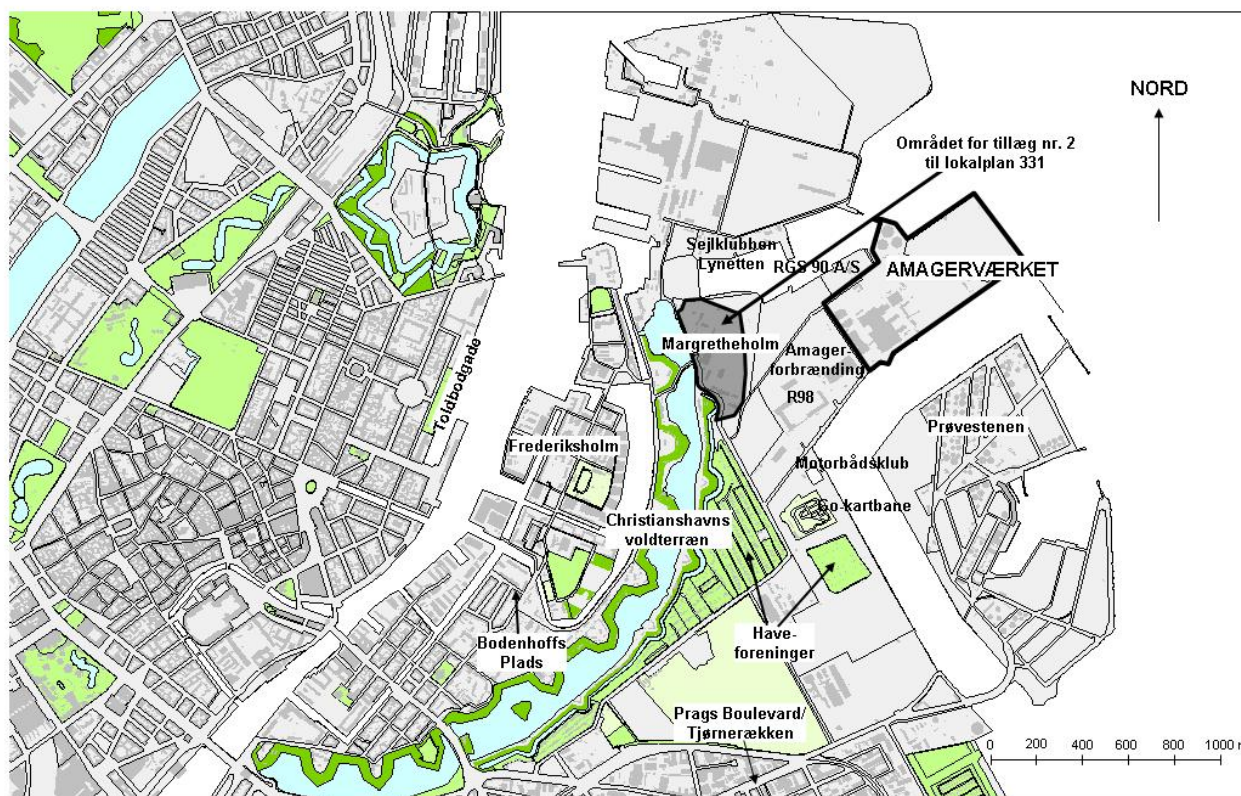
Fritidsområderne udgøres af "Sejlklubben Lynetten", hvis lystbådehavn ligger ca. 300 m mod nordvest, motorbådklubben, som ligger ca. 550 m mod sydvest og Københavns Go-kartbane, som ligger ca. 650 m mod sydvest.

På vandarealet mellem Prøvestenen og Amagerværket er der etableret en "Vandskibane".

De nærmeste boligområder er etageboliger ved Toldbodgade, ca. 1,8 km mod vest, Bodenhoffs Plads, ca. 1,8 km mod sydvest, og ved Prags Boulevard/Tjørnerækken, ca. 2 km mod sydsydvest. Det nærmeste område til boliger og serviceerhverv er på Frederiksholm, som ligger ca. 1,1 km mod vest.

Der er adgang til Amagerværket fra havet. Transport med skib gør, at trafikken gennem området bliver aflastet væsentligt. Håndtering, lastning og losning af brændsler og affaldsprodukter kan desuden foregå mere effektivt, og med relativt mindre støvudvikling. Ved moderniseringen af AMV1 kan der dog forventes en øgning af lastbiltrafikken.

COWI har beregnet et scenarie med et uheld i forbindelse med losning af ammoniakvand. Beregninger viser, at i en afstand til op på 690 m, vil der være en koncentration af ammoniak på over 300 ppm. Denne koncentration er af Beredskabsstyrelsen betegnet som et "umiddelbart farligt niveau i luft for liv og helbred". Med moderniseringen af AMV1, vil der ske en stigning i forbruget af ammoniakvand med 50 %. Det må forventes, at antallet af losninger vil stige tilsvarende, og at det betyder, at risikoen for ammoniakudslip fra ammoniakvandslageret stiger. Ammoniakvandslageret samt emissionerne fra dette er reguleret i godkendelse af deNO_x-anlæg på Amagerværkets blok 3. Miljøgodkendelsen planlægges revideret i 2007/2008, før AMV1 tages i brug. Her vil risikoforholdene blive vurderet igen.



Figur 1. Amagerværket og de nærmeste omgivelser

Kommende boligområde

Københavns Kommune har ændret planforholdene for Margretheholm med mere. Der er i juni 2007 kommet tillæg 2 til lokalplannr. 331, og et tillæg til kommuneplanen for den resterende del af Margretheholm, hvor bl.a. Amagerværket er beliggende.

Lokalplanen muliggør, at der kan bygges boliger og erhverv i området, hvor den tidligere Margretheholm kaserne har ligget. Lokalplanen gør det muligt at bygge etageboliger ca. 400 m fra Amagerværket. Der skal mod Amagerværket og Amagerforbrænding og øvrige anlæg bygges et kanthus i 7-8 etager, der skal fungere som en støjskærm for den øvrige bebyggelse. Huset bliver udstyret med en støjdæpende foranstaltninger over mod industrialæggene.

I forhold til Københavns Kommunes strategi om flere højhuse i byen, har Center for Miljø foretaget OML-beregninger, der medtager et eventuelt kommende højhusbyggeri på Refshaleøen omkring 2018. OML-beregningerne viser, at Amagerværket kan have problemer med at overholde B-værdierne på enkelte stoffer i 150 m højde. Overholdelse af B-værdier i forhold til højhusbyggeri skal vurderes igen, hvis Københavns Kommunes Højhusstrategi bliver realiseret på Refshaleøen.

Figur 2. Området, der er omfattet af Kommuneplantillægget.



B3 er områder for boliger

T er områder til tekniske anlæg

O1 er områder rekreative formål

Jord, grundvand og recipient

Arealet, Amagerværket er beliggende på, er ikke kortlagt i henhold til jordforureningsloven, da der ikke er grundvandsinteresser i området.

Der vil ikke ske en forøgelse af kølevand fra Amagerværket som følge af moderniseringen af AMV1. Københavns Kommune vurderer, at udledningen fortsat kun vil påvirke det område, som er udlagt med lempet målsætning. Der kan dog være perioder, hvor kølevandsudledningen er større

end normalt, og kølevandet kan påvirke recipienten udenfor området, der har lempet målsætning. Moderniseringen af AMV1 vil ikke ændre væsentligt på udledningen til recipient. Vilkår for udledninger til recipient vil blive revurderet i 2008.

Vurdering

Amagerværket ligger i dag i tilfredsstillende afstand fra forureningsfølsomme arealer.

Amagerværkets beliggenhed vil stadig være tilfredsstillende i forhold den kommende byomdannelse. Der er dog bl.a. behov for at vurdere valget af støjmålingspunkter for at tage højde for kommende højhusbyggeri. Der er foretaget støjdæmpende foranstaltninger, så værket kan overholde Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser. Vattenfall forventer, at Amagerværket efter modernisering af AMV1 vil kunne overholde de gældende støjkrav.

Et vigtigt element i planforholdene er dog eventuel ændring i håndtering og oplagring af ammoniakvand. Med baggrund i den øgede anvendelse af ammoniakvand og det kommende byggeri på Refshaleøen bør risikoforholdene vurderes igen under revisionen. af miljøgodkendelsen af deNO_x-anlægget.

Miljøcenter Roskilde vurderer, at der ikke er problemer med at overholde luftvejledningens B-værdier (luftkvalitetskrav for den enkelte virksomhed) under de eksisterende forhold. B-værdierne kan også overholdes under forudsætning af, at der ikke bygges højhusbyggeri i over 100 m højde inden for afstande på 1-2 km fra værket.

Miljøcenter Roskilde vurderer, at Amagerværket med moderniseringen af AMV1 ikke vil give anledning til væsentlige miljømæssige gener ved det påtænkte byggeri i tillæg 2 til lokalplan 331.

4 INDRETNING OG DRIFT

Der opføres en ny skorsten på 150 m højde nær ved kølevandskanalens udløb. Skorstenen får en ydre diameter på 6,7 m og udstyres med 1 separat røgrør for AMV1 med plads til et røgrør for AMV2 ved en efterfølgende modernisering. I skorstenen indrettes en måleplatform for manuelle målinger til kontrol af de kontinuerte målere. Måleplatformen indrettes i ca. 30 m højde.

Tæt ved skorstenen opføres en bygning, hvor afsvovlingsanlæg og deNO_x-anlæg placeres. Bygningen har et grundareal på 37 x 75 og en højde på ca. 40 meter i den højeste del af bygningen, som rummer deNO_x-anlægget. I ansøgningens bilag 1 fremgår placering af skorsten og miljøbygning.

Miljøkontrollen, Københavns Kommune har d. 10. februar 2006 meddelt tilladelse til at igangsætte bygge- og anlægsarbejder.

AMV1 indrettes til at kunne fyre med kul, olie og biomasse. Afsvovlingsanlægget er en ny type, der går under betegnelsen Flowpac. Der etableres et kalksystem identisk med det eksisterende på AMV3. Der opføres nogle hjælpeanlæg i forbindelse med afsvovlingsanlægget: Kalkopberedningssystem, gipsafvandingssystem samt spildevandsrensningssystem med røranlæg til genindfyring af spildevandsslammet. AMV påtænker at anvende TASP (tørt afsvovlingsprodukt) fra Fynsværket som supplement til kalken i afsvovlingsprocessen. AMV har gennemført et fuldscalaforsøg med anvendelse af TASP. Københavns Kommune vurderer udledningen af tungt nedbrydelige S-N-forbindelser, som i givet fald vil blive afledt til renseanlægget Lynetten. Hvis AMV ikke kan overhol-

de sin spildevandstilladelse under brugen af TASP, overvejes det at bygge et internt rensningsanlæg.

DeNO_x-anlægget er et SCR-anlæg (selective catalytic reduction) og er et tail-end anlæg, dvs. det er placeret sidst i røggasrensingsprocessen. Røggasset opføres med en bypass-funktion, så røggassen kan ledes uden om afsvovlings- og deNO_x-anlægget, idet Amagerværket ønsker at kunne køre uden afsvovling og deNO_x-anlæg ved fyring med 100% biomasse. Dette ønskes også i forbindelse med rensning af gasforvarmeren, som opvarmer røggassen før deNO_x-anlægget og køler røggassen efter deNO_x-anlægget. Miljøkontrollen, Københavns Kommune har i et notat af 17. juli 2006 (reference 11) vurderet, at skylning af GAFO ikke kan ske uden overholdelse af emissionsgrænseværdier, dvs. under kulfyring og tilsatsfyring.

Anlægget er planlagt til idriftsættelse i sidste halvdel af 2008 og egentlig kommerciel drift pr. 1. januar 2009. Fyring med biomasse idriftsættes først i foråret 2009.

5 LUFTFORURENING

Den indfyrede effekt med 100% biomasse er under 300 MW ifølge ansøgningen fra Energi E2, og ved kulfyring er den indfyrede effekt op til 350 MW. Dog 395 MW ved overlastdrift. Ifølge Bekendtgørelsen om store fyringsanlæg³ gælder følgende grænseværdier:

Brændsel	SO ₂	NO _x (målt som NO ₂)	Støv
Kul	200	200	30
Biomasse	200	300/200 ¹	30
Biomasse og kul	200	200	30
Olie	200	200	30

(mg/Nm³, tørt, 6 % O₂ (fast brændsel), 3 % O₂ (flydende brændsel))

¹ Grænseværdi på 300 mg/Nm³ vil kunne anvendes hvis der kun kan opnås en indfyret effekt på 300 MW ved biomassefyring. Grænseværdien er 200 mg/Nm³ ved indfyret effekt over 300 MW.

Miljøcenter Roskilde har i brev af 26. juni 2007 (reference 9) redegjort for, hvorfor der er ønske om at stille skærpede vilkår til AMV1 i forhold til bekendtgørelsen om store fyringsanlægs minimumskrav.

I redegørelsen til Amagerværket står der bl.a.:

”Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2001/80/EF af 23. oktober 2001 om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg indeholder bl.a. følgende betragtning:

- Overholdelse af de emissionsgrænseværdier, der er fastsat i nærværende direktiv, bør betragtes som en nødvendig, men ikke tilstrækkelig betingelse for overholdelse af kra-

³ Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 808 af 25. september 2003 om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg.

vene i direktiv 96/61/EF(IPPC-direktivet) med hensyn til anvendelsen af den bedste tilgængelige teknik. En sådan overholdelse kan omfatte strengere emissionsgrænseværdier, emissionsgrænseværdier for andre stoffer og for andre medier samt andre hensigtsmæssige betingelser.

Miljøcenter Roskilde har fået en skriftlig bekræftelse af Miljøstyrelsen på, at det nu er muligt at stille strengere krav, end det der er angivet i Bekendtgørelsen om Store Fyringsanlæg. (reference 13)

Miljøcenter Roskilde har derfor indføjet et vilkår om, at Amagerværket, på baggrund af erfaringerne fra de 2 første driftsår, udarbejder en teknisk/økonomisk redegørelse, hvor muligheder for at det planlagte anlæg kan overholde lavere emissionsgrænseværdier for HCl, NO_x SO₂ og støv ved driftsoptimering af forbrændingsteknikken og rensningsforanstaltningerne, bliver fremstillet og vurderet.

Da der kan indfyres kul, olie og biomasse samtidig, vil AMV1 være at betragte som et blandet anlæg, jf. bilag 7, afsnit A i bekendtgørelsen om store fyringsanlæg⁴. Da faste og flydende brændslers emissionsgrænseværdier ikke er givet ved samme iltprocent, vil det have betydning, om værket indfyre olie samtidig med kul eller biomasse på AMV1. I så fald skal emissionsgrænseværdien beregnes ud fra vægtede grænseværdier for hver brændselstype jf. bilag 7, afsnit A i bekendtgørelsen om store fyringsanlæg. Vægtningen foretages m.h.t. den indfyrede effekt. Følgende formel benyttes til beregning af grænseværdien ved blandet drift:

$$GV(\text{blandet}) = \frac{gv(\text{olie}) * ie(\text{olie}) + gv(\text{kul/biomasse}) * ie(\text{kul/biomasse})}{ie(\text{olie}) + ie(\text{kul/biomasse})}$$

hvor gv = grænseværdi og ie = indfyret effekt

Indsættes grænseværdierne for NO_x, SO₂ og støv, beregnes grænseværdierne ved blandet drift ud fra den indfyrede effekt ud fra beregningerne vist i vilkår 9.

Ifølge bekendtgørelsen om store fyringsanlæg er emissionsgrænseværdierne for SO₂, NO_x og støv overholdt, når en vurdering af resultaterne for driftstiden inden for et kalenderår viser, at ingen af de validerede daglige gennemsnitsværdier overskrider emissionsgrænseværdierne, og 95 % af alle validerede timegennemsnitsværdier i løbet af et år ikke overstiger de ovenstående grænseværdier med mere end 200 %. Denne kontrolregel gælder ikke tidsrum, hvor afsvovlingsanlægget og/eller deNO_x-anlægget ikke fungerer korrekt eller svigter. Endvidere gælder kontrolreglen heller ikke i tidsrum med opstart eller nedlukning af AMV1.

Det skal ifølge bekendtgørelsen om store fyringsanlæg fremgå af miljøgodkendelsen, hvilke procedurer der skal anvendes i tilfælde af at røggasrensningsanlæggene ikke fungerer korrekt eller svigter. Ved svigt af rensningsudstyret skal anlæggets drift således reduceres i nødvendigt omfang eller standses, såfremt der ikke er opnået normal drift i løbet af 24 timer. Alternativt skal anlægget drives med mindre forurenende brændsler. Den samlede varighed af drift af anlægget uden rensning må ikke overskride

⁴ Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 808 af 25. september 2003 om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg.

120 timer i nogen 12 måneders periode. Drift med rent biobrændsel, hvor grænseværdierne kan overholdes uden røggasrensning, skal ikke regnes med i de 120 timer.

Tilsynsmyndigheden kan dispensere fra tidsfristerne på 24 timer og 120 timer i ovenstående, hvis myndigheden finder, at der er et tungtvejende behov for at opretholde energiforsyningen, eller hvis AMV1 pga. et svigt i røggasrensningsanlægget i en begrænset periode vil blive erstattet af et andet anlæg, som vil give anledning til en større emission, jf. bekendtgørelsen om store fyringsanlæg. Miljøcenter Roskilde stiller et sådan vilkår.

I praksis vil det ikke være muligt at omstille driftssituationerne fra time til time. F.eks. kan et skifte til kul med et lavere svovlindhold først ske, når kulsiloerne er tømt, hvilket sker ved at indfyre kullene.

5.1 Svovldioxid

Ved kulfyring vil afsvovlingsanlægget rense røggassen for SO₂ med en afsvovlingsgrad på 95 – 98 %. Ved biomassefyring forventes grænseværdien for SO₂ at kunne overholdes uden afsvovling p.g.a. det lave svovlindhold i halm- og træpillerne. MCR har argumenteret for, at det vil være mest hensigtsmæssigt at anvende afsvovlingsanlæg for at fjerne HCl. Vattenfall har anført, at der er et energitab ved anvendelse af afsvovlingsanlæg, og at mer-udledningen af CO₂ bør veje tungere end udledningen af HCl (se afsnit om HCl)

I ansøgningen er der foretaget OML-beregninger ved forskellige driftssituationer for det samlede Amagerværk. I beregningerne ligger immissionskoncentrationen på 81-76 µg/m³ og er således under B-værdien på 250 µg/m³.

Københavns Kommune har foretaget supplerende OML-beregninger i forskellige højder for at vurdere, om der er problemer med overholdelse af B-værdien ved evt. højhusbyggeri i området⁵. Beregningerne viser, at i op til 100 meters højde kan værket overholde B-værdien, når der fyres med såvel kul som biomasse på AMV1. I 150 meters højde overskrider værket B-værdien, hvis der regnes på udledning af 200 mg/Nm³.

I miljøgodkendelsen af blok 1 og 2 giver vilkår 37 en samlet timeemission for SO₂ for hele Amagerværket. Den maksimale timeemission må ikke overstige 2.800 kg/time. Ved denne timeemission kan værkets immissioner lige overholde B-værdien i 1,5 meters højde. Dette vilkår gælder stadig for blok 2, da det sammen med vilkår 36 i miljøgodkendelsen af blok 1 og 2 er det eneste, der regulerer SO₂-emissionen fra blok 2 ved ren oliefyring. I de ovenfor nævnte OML-beregninger er den maksimale timeemission ved normal drift af Amagerværket ca. 600 kg. Københavns Kommune har vurderet, at så længe der ikke ligger noget højhus i området omkring Amagerværket, kan værket, når det overholder emissionsgrænseværdierne for SO₂, overholde B-værdien.

Vilkår 36 i miljøgodkendelsen af blok 1 og 2 på Amagerværket stiller grænser for svovlindholdet i kul og olie. Med de nye emissionsgrænseværdier for AMV1 er dette vilkår ikke længere relevant for blok 1, og hermed ophæves vilkåret for blok 1. Vilkaaret gælder stadig for blok 2 ved ren oliefyring indtil den 1. januar 2008 jf. bekendtgørelsen om store fyringsanlæg. Det skal vurderes, om værket

⁵ Københavns Kommune har i 2006 udsendt et debatoplæg om højhusbyggeri i Københavns Kommune /x1/. I dette oplæg lægges op til, at der på lang sigt kan placeres et markant højhusbyggeri på en del af Refshaleøen. Der er ikke angivet en begrænsning på højden af byggeriet, hvorfor Københavns Kommune har foretaget OML-beregninger op til 150 meters højde.

også kan overholde emissionsgrænseværdi for SO₂ for ren oliefyring for blok 2 efter denne skæringsdato.

5.2 Kvælstofoxider

Da NO_x-reduktionen forventes at være ca. 90 %, vil der ikke være problemer med overholdelse af grænseværdierne for NO_x. Emissionen af NO_x ved kulfyring uden deNO_x-anlæg vil være ca. 450 mg/Nm³. Ved ren biomassefyring forventes det, at grænseværdien på 300 mg/Nm³ vil kunne overholdes uden deNO_x-anlæg.

OML-beregninger i ansøgningen viser, at immissionskoncentrationen af NO₂ ligger på ca. 40 µg/m³. Der er således ikke problemer med at overholde B-værdien på 125 µg/m³. Det er også tilfældet, hvis der regnes med en emissionsgrænse på 300 mg/Nm³ ved ren biomasse på AMV1 i stedet for 200 mg/Nm³, som AMV har benyttet i OML-beregningerne. Københavns Kommunes OML-beregninger i forhold til højhusbyggeri, som beskrevet under SO₂ viser, at op til 100 meters højde kan værket overholde B-værdien, når der fyres med såvel kul som biomasse på AMV1. I 150 meters højde overskrider værket B-værdien. Beregningerne er gennemført med emissioner svarende til emissionsgrænseværdierne for NO_x. Københavns Kommune har vurderet, at så længe der ikke ligger noget højhus i området omkring Amagerværket, kan værket, når det overholder emissionsgrænseværdierne for NO_x, overholde B-værdien.

Da der nu stilles skrappe krav til NO_x-emissionen fra AMV1, ophæves hermed vilkår 38 i miljøgodkendelsen af blok 1 og 2 for AMV1s vedkommende. Vilkår 38 i den gamle godkendelse stiller krav om at månedsmiddelværdien for NO_x ikke overstiger 650 mg/m³ (n,t) ved kulfyring samt ved blandet olie og kulfyring.

5.3 Støv

Ifølge ansøgningen benyttes det eksisterende elektrostatiske filter til udskillelse af partikler i røg-gassen. Endvidere sker der en supplerende rensning i afsvovlingsanlægget. Ved kulfyring er der ikke problemer med overholdelse af grænseværdien på 30 mg/Nm³, men ved halmfyring er det mere usikkert, om grænseværdien kan overholdes. Vattenfall vil bruge erfaringer fra AMV2 til vurdering af, hvilke justeringer og tiltag der evt. skal udføres.

OML-beregninger viser, at med en emissionsgrænseværdi på 30 mg/Nm³ for AMV1 og 50 mg/Nm³ for AMV2 og AMV3 bliver immissionskoncentrationerne 8-9 µg/m³, og ligger dermed under B-værdien på 80 µg/m³. Københavns Kommunes OML-beregninger i forhold til højhusbyggeri, som beskrevet under SO₂ viser, at i op til 150 meters højde kan værket overholde B-værdien både når der fyres med kul og biomasse på AMV1. Beregningerne er gennemført med emissioner svarende til emissionsgrænseværdierne for støv. Københavns Kommune har vurderet, at hvis emissionsgrænseværdierne for støv overholdes, vil værket kunne overholde B-værdien i 150 meters højde.

Da der nu stilles skrappe krav til støv-emissionen fra AMV1, ophæves hermed vilkår 40 i miljøgodkendelsen af blok 1 og 2 for AMV1s vedkommende. Vilkår 40 i den gamle godkendelse stiller krav om, at månedsmiddelværdien for støv ikke overstiger 50 mg/m³ (n,t) ved kulfyring samt ved blandet olie og kulfyring.

Støv fra brændselshåndtering

Der skal etableres filtre til udskilning af støv i den lukkede rørtransport af biomassepiller til AMV1. Der fastsættes vilkår om, at støvemissionen fra støvfiltrene på transportsystemet ikke må overstige 10 mg/Nm³. Støv af denne art er omfattet af luftvejledningens emissionsgrænser for støv i øvrigt.

Tilsvarende vilkår er stillet i miljøgodkendelse af biomassefyring på AMV2. Der er desuden stillet indretnings- og driftsvilkår om, at transport af biomassepiller skal foregå i lukkede systemer, og at der skal etableres filtre på de steder, hvor der sker udsugning af luft fra systemet. Tilsvarende vilkår stilles for AMV1.

Støv fra lagerbygningen er omfattet af godkendelsen af biomassefyring på AMV2⁶ jf. bl.a. vilkår 2 og 11.

Støv fra håndtering af kalk, flyveaske og slagge

Der kan opstå støvemissioner ved håndtering af støvende materialer flere steder f.eks. ved pneumatisk transport af kalk fra lagerkalksiloen til dagsilo for kalk og af flyveaske fra askeudskiller til askeudleveringssiloer. Der stilles vilkår om, at denne transport skal ske i helkapslede og støvtætte transportanlæg. Tilsvarende vilkår (6 og 7) er stillet i revisionen af AMV3.

Der fastsættes vilkår om, at støvemissionen fra støvfiltrene på transportsystemet ikke må overstige 10 mg/Nm³. Tilsvarende er støv fra håndtering af biomasse omfattet af luftvejledningens emissionsgrænser for støv. Det er et nyt anlæg, og massestrømsgrænsen for den totale støvmængde må antages at være større end 5 kg/h, derfor er grænseværdien for totalt støv på 10 mg/Nm³ for hvert af støvfiltreringsanlæggene.

I vilkår 6 i revisionen gælder desuden, at siloer til udlevering af flyveaske skal være lukkede og forsynede med et posefilter, og at luft fra udlevering af flyveaske mv. skal renses i posefiltre. Da dette vilkår omhandler fællesanlæg for hele værket, vurderer Miljøcenter Roskilde, at flyveaske fra AMV 1 i siloer til udlevering af flyveaske allerede er omfattet af vilkår 6 i revisionen af AMV3. Tilsvarende vurderer Miljøcenter Roskilde, at vilkår 9, som omhandler støvgener ved udlevering af flyveaske, også allerede gælder udlevering af flyveaske fra AMV1, og derfor stilles der ikke et nyt vilkår.

Der stilles også vilkår om, at slagge skal håndteres i fugtet tilstand og holdes fugtet under oplagring svarende til vilkår 8 i revisionen af AMV3. I vilkår 5 i godkendelsen af biomassefyring på AMV2 findes et tilsvarende vilkår. Det indeholder også et krav om, at slaggen fra blok 1 og 2 skal holdes adskilt ved samtidig drift med kul på blok 1 og biomasse på blok 2. Miljøcenter Roskilde vurderer, at denne del af vilkåret stadig gælder, hvorfor der ikke stilles et nyt vilkår i denne godkendelse om dette.

5.4 Andre luftforurenende stoffer

Luftvejledningen⁷ stiller vejledende grænseværdier for emissionen af hydrogenchlorid (HCl), hydrogenfluorid (HF) ved kulfyring samt for en række tungmetaller ved fyring med kul henholdsvis olie. Miljøcenter Roskilde vil fastholde grænseværdierne, når AMV1 fyrer 1) kul, 2) kul og biomasse, 3) kul og olie. Miljøcenteret vil tilsvarende fastholde emissionsgrænseværdierne for tungmetal-

⁶ Miljøgodkendelse af biomassefyring på Amagerværkets blok 2, 20. nov. 2002.

⁷ Vejledning nr. 2 2001 fra Miljøstyrelsen om begrænsning af luftforurening fra virksomheder.

ler i henhold til Luftvejledningen ved fyring med kul eller olie og alle blandinger, hvor mindst én af disse brændsler optræder. Kun ved fyring med ren biomasse er der ingen emissionsgrænseværdier for tungmetallerne.

(For emissioner af HCl ved biomassefyring se afsnit om HCl)

Desuden er der i luftvejledningen et generelt krav til emissionen af ammoniak.

HCl

Da halm har et højere indhold af chlorid end kul, kan det forventes, at der vil ske en forøgelse af HCl-emissionen. Amagerværket forventer dog, at størstedelen af HCl-indholdet i røggassen udskilles i afsvovlingsanlægget.

Ved fyring med kul og tilsatsfyring med biomasse sættes vilkår om en emissionsgrænse for HCl på 10 mg/Nm³ (tør røggas, 10 % O₂)

Ved ren biomassefyring kan driftssituationer uden afsvovlingsanlæg forekomme. En måling af HCl-koncentrationen fra AMV2 viste en emissionskoncentration på 49 mg/Nm³. Da AMV2 ikke har afsvovlingsanlæg, må det forventes, at AMV1 ved ren biomassefyring vil have samme koncentrationsniveau. I godkendelsen af AMV2 er der krav om, at emissionskoncentrationen højst må være 900 mg/Nm³, som er sat ud fra overholdelse af B-værdien for HCl. I ansøgningen er der foretaget OML-beregninger ved ren biomassefyring for AMV1 og AMV2. En overholdelse af B-værdien for HCl på 50 µg/m³ kan overholdes ved en emissionskoncentration på højst 399 mg/Nm³ (10 % O₂). Denne emissionskoncentration var angivet i det første udkast til Miljøgodkendelse, som blev sendt til Amagerværket fra Københavns kommune.

Ved fyring med biomasse kan der altså dannes en relativ stor mængde HCl. Det kan diskuteres, om det ud fra en samlet miljømæssig betragtning er bedst at rense røggassen i våd skrubber el. lign. alene af hensyn til rensning af HCl, selvom grænseværdien for svovl kan overholdes uden røggasrensning. Miljøcenter Roskilde finder derfor, at Amagerværket efter de første 2 år med anlægget i drift skal udarbejde en driftsanalyse, hvor rensning af røggassen i SO₂-skrubberen indgår som en metode til nedsættelse af emissionen af HCl. Miljøcenter Roskilde kan på grundlag af driftsanalyserne ændre emissionsgrænseværdien for HCl ved fyring med biomasse (vilkår 10) med virkning fra 1. januar 2012.

Københavns Kommunes OML-beregninger i forhold til højhusbyggeri, som beskrevet under SO₂ viser, at op til 100 meters højde kan værket overholde B-værdien, når der fyres med kul på AMV1. I 150 meters højde overskrider værket B-værdien. Ved fyring med biomasse på AMV1 overskrider værket også B-værdien i 100 meters højde, når der regnes med en emissionsgrænseværdi på 400 mg HCl/Nm³ (10 % O₂) for både AMV1 og AMV2. Københavns Kommune vurderer, at så længe der ikke ligger noget højhus i området omkring Amagerværket, kan værket, når det overholder emissionsgrænseværdierne for HCl, overholde B-værdien.

HF

Der stilles vilkår til emissionen af HF på 1 mg/Nm³ (10 % O₂). AMV3 har et tilsvarende vilkår, men har problemer med at overholde grænseværdien. Amagerværket vurderer, at overskridelsen sandsynligvis kan tilskrives den roterende varmeveksler (GAFOén), som er placeret ved indgangen til afsvovlingsanlægget på blok 3. Da AMV1 indrettes på en anden måde, kan man forvente, at

grænseværdien på 1 mg/Nm³ kan overholdes. Amagerværket har trukket en anmodning om en lempelse af grænseværdien for HF fra 1 mg/Nm³ til 5 mg/Nm³ på AMV1 tilbage.

Tungmetaller

Ifølge Luftvejledningen gælder samme emissionsgrænseværdier for tungmetaller ved fyring med kul og med fuel olie, når den samlede indfyrede effekt er på 50 MW eller derover. Ved fyring med alle brændslerne og blanding af brændslerne, undtagen ren biomasse fastsættes emissionsgrænser for tungmetaller som angivet i luftvejledningen. Emissionsgrænseværdien er 0,1 mg/Nm³ (10 % O₂) for Hg og Cd. Emissionsgrænseværdien for summen af Ni, V, Cr, Cu og Pb er 5 mg/Nm³ (10 % O₂).

Ammoniak

Ammoniak (NH₃) klassificeres i Luftvejledningen i hovedgruppe 2 under damp- eller gasformige uorganiske stoffer klasse IV. Luftvejledningens emissionsgrænse for ammoniak er 500 mg/Nm³, og B-værdien er 0,3 mg/m³.

Ifølge den endelige udgave af BREF-dokument⁸ betragtes en NH₃-emission under 5 mg/Nm³ som BAT-niveau, når der er tale om kulstøvsfyrede kedler med SCR til fjernelse af NO_x. Definitionen gælder alle typer SCR-anlæg også tail-end, som AMV1 bliver udstyret med.

Københavns Kommune har gennemført OML-beregninger for emissionen af NH₃ fra AMV1 og AMV3. Ved en emission på 5 mg/Nm³ ligger immissionskoncentrationen på ca. 1 µg/m³, og B-værdien er på 300 µg/m³. B-værdien kan også overholdes i 150 meters højde.

Vattenfall vurderer i ansøgningen (bilag 1, afsnit H), at AMV1 kan overholde en sådan grænseværdi. Miljøcenter Roskilde stiller vilkår om, at ammoniakemissionen fra AMV1 ikke må overstige 5 mg/Nm³ ved 6 % O₂.

Andet

I miljøgodkendelsen af Amagerværkets blok 1 og 2 er der sat vilkår om begrænsning af støj og lugtgener, som omfatter hele Amagerværket. Der stilles derfor ikke tilsvarende vilkår i denne godkendelse.

6 SPILDEVAND TIL KLOAK

Vilkår om spildevand til udledning til kloak, der er givet i øvrige miljøgodkendelser, er gældende indtil Center for Miljø, Købehavns Kommune giver en ny spildevandstilladelse der omhandler hele værket.

Vilkår for kemikalieoplag ved spildevandrensaneanlægget.

Der etableres et nyt og større spildevandsrensningsanlæg i forbindelse med AMV1. Til spildevandsrensningen opstilles der 2 x 15 m³ tanke med syre og lud, og nogle mindre tanke til polymer m.m. (se bilag 2, supplement til miljøansøgningen september 2007.)

⁸ Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants. July 2005. Endelig udgave af BAT-note for store fyringsanlæg.

Der er stillet vilkår til indretning, materialevalg og kontrol med tankanlæg, for at hindre spild ved uheld og slidtage på anlægget. Formålet er desuden at forebygge, at spildevandsrensningen kan sættes helt eller delvis ud af drift ved uheld ved tankanlægget

7 SPILDEVAND TIL VANDOMRÅDE

Moderniseringen af AMV1 betyder, at der sker ændringer i de udledte mængder af vand fra de forskellige processer i energi- og varmeproduktionen.

Ændringerne består i:

Udledning af overfladevand

Amagerværket har i dag tilladelse til at udlede overfladevand fra et befæstet areal svarende til 160.000 m². Overfladevandet afledes dels til kølevandskanalen og dels direkte til recipient. Fordelingen er cirka 1/3 til kølevandskanal og 2/3 til havnebassin.

I fremtiden øges det befæstede areal med 5000 m². Udledningen forøges derfor minimalt

Udledning af koncentrat

Permeatproduktionen er baseret på sekundavand og havvand. En del af sekundavandet anvendes til afsvovling.

Koncentratet fra sekundavand har et indhold på ca. 8 mg TN pr. liter, mens TN indholdet i koncentratet fra havvand udgør ca. 0,7 mg pr. liter.

Fordi en større del af sekundavandet i fremtiden vil blive brugt i afsvovlingsprocessen, vil en større del af permeatproduktionen udgøres af havvand. Ændringen i forholdet mellem de to vandmængder i permeatproduktionen får ingen betydning for udledningen af kvælstof. Anvendes gennemsnitlige koncentrationer og mængder for udledningen, vil der ske en reduktion af kvælstofmængden på ca. 195 kg pr. år.

Udledning af spildevand fra kedelvandssystemet

Ingen ændringer.

Udledning fra neutralisationsbassiner

Udledningen forøges med 25.000 m³ pr. år. Siden 2001 har udledningen ligget mellem 52.000 og 68.000 m³ om året. I fremtiden forventes den at udgøre 80.000 m³. Vandet udledes til kølevandskanalen, hvor der er et flow på 4 – 16 m³ pr sekund afhængig af last og driftsform.

Udledning via sedimentationsbassiner

Da vand fra sedimentationsbassinerne nu genanvendes i afsvovlingsprocessen er udledningen fra sedimentationsbassinerne reduceret med en faktor 10 fra et interval på 10.000-15.000 m³ i 2001 til ca. 1.350 m³ i 2005.

Under revision af blokkene (vedligeholdelse af anlæg) kan der dog, afhængig af revisionens omfang, blive behov for øget udledning. Den årlige mængde vurderer Vattenfall ikke vil overstige 5.000 – 10.000 m³.

Udledning af kølevand

Kølevandsmængden vil efter moderniseringen reduceres fra 20 til 16 m³ pr. sekund. Overtemperaturen vil fortsat ligge i intervallet 2-8 grader C, hvilket ligger indenfor tilladelsens vilkår på 10 grader C.

Vurdering

Som det fremgår af ovenstående gennemgang, medfører ændringerne en generel reduktion af stof eller varme i det udledte vand. Det er kun udledningen fra neutralisationsbassinerne, der forøges, og denne forøgelse har ingen betydning for recipienten.

Da de ændrede udledninger af spildevand kan rummes indenfor gældende vilkår for udledninger til recipient, stilles der ikke krav til ændringer i de allerede stillede vilkår. Miljøcenter Roskilde vil, når retsbeskyttelsen af vilkår om udledninger til recipient udløber eller er udløbet i 2007, vurdere, om der er behov for at udføre revision af vilkårene.

8 STØJ

Støjvilkår for det samlede værk indgår i miljøgodkendelsen for Amagerværkets blok 1 og 2. I ansøgningen nævnes det, at disse vilkår forventes at kunne overholdes. De eksisterende støjvilkår gælder også for de kommende boliger på Margretheholmen.

De nye lokalplanforhold vil indgå i revurderingen af støjvilkår som gennemføres i 2008.

Amagerværket har fået foretaget nye støjberegninger, hvori der indgår såvel eksisterende kilder som nye kilder. En del gamle kilder er ligeledes fjernet i forbindelse med ombygningen. På baggrund af beregningerne vurderes det, at Amagerværket fortsat kan overholde de gældende grænseværdier efter ombygningen af AMV1.

9 AFFALD OG RØGRENSNINGSPRODUKTER

Hvis der fyres med maksimalt 20 % biomasse på tør vægtbasis, og flyveasken maksimalt indeholder 10 % bioaske, kan flyveasken afsættes til betonformål. Slaggen forventes at kunne afsættes som ved kulfyring.

Ved tilsatsfyring vil aske- og slaggemængden falde. Amagerværket forventer, at tilsatsfyringen ikke vil påvirke gipskvaliteten.

Brugt ionbyttermasse

Amagerværket har tilladelse til at indfyre visse affaldsprodukter som brugt ionbyttermasse og spildolie (hvis grænseværdierne for fyring med spildolie kan overholdes jf. affaldsbekendtgørelsen). AMV1 vil ikke blive omfattet af denne godkendelse.

Amagerværket bruger ionbytning til at rense kedelvand, kondensat og fjernvarmevand fri for diverse salte og andre urenheder. I forbindelse med moderniseringen af AMV1 ønsker værket at øge kapaciteten for at producere dionat ved at etablere et ekstra vandrensingsanlæg med ionbytning (afsnit F i bilag 1). Brugt ionbyttermasse består af organiske polymere (kulstofkæder) samt diverse salte (CaCl₂, MgCl₂ og andre salte) jf. miljøgodkendelse af indfyring af visse affaldsprodukter på AMV. Ionbyttermassen nedbrydes med tiden ved de gentagne vandbehandlinger og regenereringer, idet de aktive steder i ionbytterkuglerne forsvinder med tiden. Ionbyttermassen skal derfor udskiftes en gang imellem. Hele massen skiftes sjældnere end en gang om året. Dog sker der jævnligt tilsæt-

ning af ny ionbytttermasse, fordi der også sker en fysisk nedslidning af ionbytterkuglerne. Ved regenerering af ionbyttterne ledes ituslåede og flækkede ionbytterkugler med ud i neutralisationsbassinet.

Den brugte ionbytttermasse er i den miljøtekniske beskrivelse til godkendelse af indfyring af visse affaldsprodukter på AMV3 karakteriseret som forbrændingseget affald. Da godkendelse blev givet, var der tale om en mindre mængde på i alt ca. 6 tons/år. Med etablering af ekstra vandrensningsanlæg vil mængden af brugt ionbytttermasse øges, dog vil den samlede mængde være i samme størrelsesorden, som der allerede indfyres på blok 3.

Bekendtgørelsen om affaldsforbrænding⁹ åbner op for, at kraftværker kan medforbrænde affald i deres processer. Det forudsætter, at der stilles vilkår til AMV1 i henhold til bekendtgørelsen om affaldsforbrænding. Her er samme krav til SO₂, NO_x og støv, men der er andre krav til tungmetaller og krav til dioxiner og furaner. Vattenfall har ikke i ansøgningen udtrykt ønske om at få emissionsvilkår ud fra kravene til medforbrænding. Miljøcenter Roskilde vurderer på den baggrund, at der ikke kan gives tilladelse til at indfyre brugt ionbytttermasse på AMV1. Dette stilles som vilkår

Filtergips

Amagerværkets blok 3 har tilladelse til at indfyre filtergips.

Indfyring af filtergips giver anledning til øgede emissioner af tungmetaller samt øget mængde af flyveaske jf. godkendelse af indfyring af filtergips på AMV3.

Anvendes de samme forudsætninger om indhold af stoffer i kul og filtergips og samme indfyriingsforhold som i beregningerne udført i forbindelse med godkendelse af indfyring af filtergips på AMV3, stiger Hg og V ca. 10 %, mens Cd, Cr, Cu, Ni og Pb stiger max. 1 % hver. For alle de nævnte metaller, undtagen Hg, ender højst 1 % af den indfyrede mængde i den rensede røggas, resten ender hovedsageligt i slaggen og flyveasken. Men for Hg gælder det, at ca. 40 % ender i røggassen efter rensning.

Amagerværket har lavet OML-beregninger for at belyse, om immissionen af tungmetallerne kan overholde B-værdierne ved samtidig indfyring af filtergips på både AMV1 og 3 samt fyring med halm på blok 2. Det er især Hg, som er interessant i denne sammenhæng. Der er beregnet med receptorer i 1,5 m højde, 50 m, 100 m og 150 m's højde af hensyn til planer om fremtidig byggeri på Refshaleøen.

Da B-værdierne kan overholdes, meddeles tilladelse til indfyring af filtergips, som dog begrænses til 4 år. Begrundelsen er, at denne form for håndtering af filtergips kun tillades, fordi der pt. ikke er andre og mere hensigtsmæssige behandlingsmuligheder. Det giver tilsynsmyndigheden mulighed for at vurdere indfyringen af filtergips for hele værket samlet i forbindelse med revurdering af miljøgodkendelsen af tilladelse til indfyring af filtergips på AMV3, som er fra 1999.

For at fremme udvikling af alternative bortskaffelsesmetoder, stilles der et vilkår om, at Amagerværket efter 2 år skal komme med en redegørelse om, hvordan filtergipsen kan håndteres, hvis den ikke må indfyres på AMV1 eller AMV3.

⁹ Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 162 af 11. marts 2003 om affaldsforbrænding.

De øvrige affaldsfraktioner bortskaffes i henhold til Københavns Kommunes erhvervsaffaldsregulativ.

TASP (Tørt afsvovlingsprodukt)

Amagerværket ønsker at anvende op til 25.000 tons TASP, der kan erstatte en tilsvarende, men vægtmæssigt mindre mængde kalk i afsvovlingsanlægget. Miljømæssigt er gevinsten ved anvendelse af TASP, at det ikke skal deponeres, og at det erstatter en vis mængde kalk. Ulemperne er et væsentligt indhold af tung nedbrydelige S-N-forbindelser i spildevand til kloak, og en mindre forhøjelse af luftudledningerne af Hg. Da den væsentligste miljømæssige ulempe skal reguleres i spildevandstilladelsen, stilles der kun vilkår om, at den årlige stikprøvemåling for Hg skal foretages ved den maximale mængde indfyret filtergips og ved den maximale anvendelse af TASP i afsvovlingsanlægget, da Amagerværket skal kunne overholde grænseværdien også i disse situationer.

10 JORD OG GRUNDTVAND

Kemikalieopbevaring og -håndtering er behandlet i miljøgodkendelsen af blok 1 og 2. Vilkårenes tekst skal dog revideres i 2008.

Miljøcenter Roskilde vurderer, at moderniseringen af AMV1 ikke giver anledning til yderligere risiko for forurening af jord- og grundvand.

11 TRANSPORT

Moderniseringen af AMV1 giver anledning til en forøgelse af transporter med lastbil. Det drejer sig om tilkørsel af kalk og ammoniakvand samt frakørsel af gips, flyveaske og halmaske. I alt drejer det sig om 1653 transporter mere pr. år end nu. Det er en stigning på 6-7 transporter pr. dag.

Den daglige lastbiltransport til værket er i øjeblikket 8-9 pr. dag. Når tilsatsfyring med biomasse på AMV3 starter, stiger antallet til max. 21 pr. dag.

Det samlede antal lastbiler pr. dag bliver efter ibrugtagning af AMV1 max. 28.

Værkets nærmeste naboer er industrivirksomheder. Dog skal lastbilerne, for at komme til værket, køre ad veje (Kløvermarksvej, Forlandet og Kraftværksvej), hvor der er få boliger og mange kolonihaver. Københavns Kommune har i forbindelse med ansøgningen vurderet, at forøgelsen af antallet af lastbiler til værket ikke vil give anledning til væsentlige gener for de omboende.

12 DRIFTSFORSTYRRELSER OG UHELD

Der kan ske driftsforstyrrelser af og uheld med røggasrensningsudstyret, så det ikke fungerer korrekt eller svigter. Ifølge bekendtgørelsen om store fyringsanlæg skal anlæggets drift, ved svigt af rensningsudstyret, reduceres i nødvendigt omfang eller standses, såfremt der ikke er opnået normal drift i løbet af 24 timer. Alternativt kan anlægget drives med mindre forurenende brændsler. Den samlede varighed af drift af anlægget uden rensning må ikke overskride 120 timer i nogen 12 måneders periode. Perioder med opstart og nedlukninger skal dog ikke medregnes i de 120 timer. Perioder med indfyring af ren biomasse, hvor emissionsgrænseværdierne kan overholdes uden røggasrensning, skal heller ikke medregnes i de 120 timer.

I ansøgningen (se bilag 1 afsnit F) vurderer Amagerværket, at anvendelse af bypass-funktionen kan komme på tale i opstartsperioder, indtil røggasvejen er gennemvarm, da røggassen skal have en temperatur på ca. 300 °C, før SCR processen fungerer optimalt. Timer med udfald af deNO_x-anlægget skal derfor kun medregnes i driftsperioder, hvor temperaturen har nået et stabilt niveau. Hvis der sker temperatursvingninger uden for opstarts- og nedlukningsperioder med deraf følgende udfald af deNO_x-anlægget, skal disse timer medregnes.

I § 6, stk. 5 i bekendtgørelsen om store fyringsanlæg er der mulighed for, at tilsynsmyndigheden kan dispensere fra tidsfristerne på 24 timer for at opnå normal drift af røggasrensningsudstyr henholdsvis 120 timer i nogen 12 måneders periode med drift uden rensning. Dispensationen kan ske, hvis tilsynsmyndigheden finder, at der er et tungtvejende behov for at opretholde energiforsyningen, eller hvis et anlæg, hvor der er sket et svigt af røggasrensningsanlægget, i en begrænset periode ellers ville blive erstattet af et andet anlæg, som ville give anledning til en større emission.

I revisionen af AMV3 har Københavns Kommune tolket denne bestemmelse således, at hvis der ikke er tilstrækkelig ledig kapacitet på de øvrige københavnske værker, og hvis alternativet er drift på en kraftværksenhed, som giver en større emission end AMV 1 med nedsat eller uden røggasrensning, kan Tilsynsmyndigheden dispensere fra tidsfristerne. AMV 1 har mulighed for at fyre med ren biomasse, hvor Amagerværket regner med at kunne overholde emissionsgrænserne uden røggasrensning. Derfor vurderer Miljøcenter Roskilde, at der skal være en god grund til ikke at fyre med biomasse, før tilsynsmyndigheden kan dispensere for tidsfristerne.

Amagerværket har i ansøgningen (bilag 1 afsnit F) ønsket mulighed for at kunne køre uden afsvovling og deNO_x-anlæg i funktion bl.a. også i forbindelse med rensning af gasforvarmeren, som varmer røggassen til deNO_x-anlægget og køler røggassen efter deNO_x-anlægget. Miljøkontrollen har i et notat af 17. juli 2006 (reference 11) vurderet, at det ikke er acceptabelt at køre uden afsvovling og deNO_x-anlæg ved kulfyring. Hvis der opstår et akut behov for rensning af gasforvarmeren, må Amagerværket søge tilsynsmyndigheden om dispensation for tidsfristerne som beskrevet ovenfor.

Miljøcenter Roskilde vurderer, at der kan forekomme driftsforstyrrelser og uheld og målersvigt. Amagerværket skal føre journal over forstyrrelserne og uheldene og løbende indrapportere dem til tilsynsmyndigheden. I rapporteringen skal indgå iværksatte foranstaltninger til at undgå lignende forstyrrelser/uheld. Villkår 43, 44 og 45 i revurderingen af miljøgodkendelsen af blok 3 om håndtering af driftuheld gælder forsat for det samlede værk.

13 BEDST TILGÆNGELIGE TEKNIK

Miljøcenter Roskilde har vurderet, at AMV1 anvender den bedst tilgængelige teknik ved at sammenligne AMV1 med BREF-noterne. Miljøcenter Roskilde finder at, med enkelte undtagelser, at AMV1 er et fuldt moderne kraftværk.

14 EGENKONTROL

14.1 Luftforurening

Amagerværket skal ifølge bekendtgørelsen om store fyringsanlæg måle emissionen af SO₂, NO_x (regnet som NO₂) og støv i skorstenen hørende til AMV1 med kontinuerligt målende udstyr. AMV1 bliver udstyret med kontinuerlige målere til registrering af disse parametre. Desuden skal AMV1

registrere visse driftsparametre, som iltindhold, temperatur, tryk og vanddampindhold. Driftsparametrene skal bruges til at omregne emissionerne til de relevante referencetilstande. Målingerne skal have en midlingstid på højst en time.

Værket skal hvert år kontrollere og om nødvendigt kalibrere de kontinuerlige målere. Det skal ske efter prEN 14181 standarden. Efter aftale med Miljøcenter Roskilde accepteres, at kvalitetsikring og kontrol kan udføres i henhold til ”Anbefalinger til praktisk anvendelse af DS/EN 14181” udgivet af Referencelaboratoriet Rapport nr. 39 2007, ved permanente lave koncentrationer. Definitionen af permanente lave koncentrationer er givet i rapporten. Det betyder at Amagerværket i givet fald kan anvende AST i stedet for QAL2.

I miljøgodkendelse af Amagerværkets blok 1 og 2 indeholder vilkår 61 – 63 tilsvarende krav som de ovenstående for de to tilgangskanaler til den fælles skorsten for blok 1 og 2. Da de to blokke nu har separate skorstene, gælder vilkår 61- 63 i den gamle godkendelse ikke længere for blok 1, men erstattes af de ovenfor beskrevne vilkår.

Endvidere skal Amagerværket mindst en gang om året måle koncentrationen af HCl, HF, Hg, Cd, Ni, V, Cr, Cu, Pb og NH₃ i røggassen som udsendes fra skorstenene hørende til AMV1. Den første præstationskontrol skal udføres senest 6 måneder efter AMV1 er sat i kommerciel drift. Målingerne foretages som stikprøvemålinger, hvor hver stikprøvemåling består af 3 målinger af mindst 1 times varighed. Målemetoderne skal være i overensstemmelse med Luftvejledningens anvisninger, dvs. efter de af Miljøstyrelsens Referencelaboratoriums udarbejdede metodeblade. Der er ikke anbefalet en målemetode til måling af NH₃. På Referencelaboratoriets hjemmeside www.ref-lab.dk er der to svar vedrørende målemetoder til ammoniak. I svaret fra 14/9 2004 står der, at metoden VDI 3496 bl.1 udmærket kan bruges til måling af NH₃, derfor har Miljøcenter Roskilde stillet vilkår om denne metode. Målingerne skal foretages af et firma, som er akkrediteret af DANAK, eller af et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EAs multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.

Anvendelse af andre metoder skal aftales med Miljøcenter Roskilde inden ibrugtagning.

For tungmetallerne kan der alternativt ske en bestemmelse af koncentrationen ved beregninger ud fra bestemmelse af kullenes og oliens indhold af tungmetallerne. Dette gælder dog ikke for Hg, som skal bestemmes ved måling. Amagerværket skal, inden første beregning foretages, fremsende et forslag til beregningsmetode til godkendelse hos tilsynsmyndigheden.

Desuden skal Amagerværket udføre præstationskontrol for udskilning af støv i støvfiltre koblet til den lukkede rørtransport af biomassepiller til AMV1, fra brændselssiloerne ved blokken, transport-systemet for kalk fra lagerkalksiloen til dagsiloen for kalk og for aske fra askeudskilleren til askeudleveringssiloerne. Præstationskontrollen skal udføres som beskrevet under måling af koncentrationen af HCl m.v.. Første kontrol skal ske senest 6 måneder, efter AMV1 er startet på kommerciel drift. Herefter kan tilsynsmyndigheden forlange en ny præstationskontrol, dog kun en gang om året.

Til brug for de manuelle kontrolmålinger skal der i skorstenen til AMV1 indbygges målesteder, der muliggør en repræsentativ udtagning af røggas til parallelmålinger. Målestedet skal opfylde retningslinierne i luftvejledningens kapitel 8.

I vilkår 85 i miljøgodkendelsen af Amagerværkets blok 1 og 2 er der krav om ugentlig inspektion på værket for at konstatere eventuelle unormale forhold af miljømæssig betydning, herunder utæt-

heder i det pneumatiske asketransportsystem. Miljøcenter Roskilde vurderer, vilkåret også skal gælde for de pneumatiske transportsystemer for kalk fra lagerkalksilo til dagsilo for kalk, aske fra askeudskilleren til askeudleveringssiloerne samt transporten af biomassepiller i forbindelse med AMV1. Der stilles vilkår om dette.

14.2 Afrapportering

Afrapporteringen skal ske månedligt henholdsvis årligt som nævnt i vilkår 26. Afrapporteringen foretages sammen med afrapporteringerne nævnt i 46 og 47 i miljøgodkendelsen af blok 3, samt 87 og 88 i Miljøgodkendelsen af blok 1 og 2, da der ønskes en samlet afrapportering fra de tre blokke (udspecifiseret på hver blok)

Den årlige afrapportering kan foregå i det Grønne regnskab. Overskridelser af års-vilkår skal dog indberettes så snart de er virksomheden bekendt.

15 Risiko

Risikoforhold vil blive vurderet i forbindelse med revurderingen af miljøgodkendelsen af deNOx anlægget fra 11 marts 1999.

16 KONKLUSION

Med de vilkår, som meddeles i denne godkendelse, vurderer Miljøcenter Roskilde, at AMV1 kan drives på en miljømæssig forsvarlig vis uden uacceptabel forurening af omgivelserne.

Godkendelsen tages op til revision om 8 år, jf. godkendelsesbekendtgørelsen § 18 stk. 1.

REFERENCELISTE

- 1) Miljøgodkendelse af Amagerværkets blok 1 og 2 m.m., 9. december 1997 (revurderes 2007/08).
- 2) Miljøgodkendelse af biomassefyring på Amagerværkets blok 2, 20. november 2002.
- 3) Revurdering af miljøgodkendelsen af Amagerværkets blok 3, 23. december 2004.
- 4) Godkendelse af DeNox-anlæg på Amagerværkets blok 3, 11 marts 1999 (revurderes 2007/08).
- 5) Miljøgodkendelse af visse affaldsprodukter på Amagerværket., 2. november 1999 (revurderes 2007/08).
- 6) Miljøgodkendelse af tilsatsfyring med biomasse på Amagerværkets blok 3, Kraftsværksvej 37, 2300 Købehavn S, december 2006.
- 7) Godkendelse til indfyring af filtergips på Amagerværkets blok 3, 30. juni 1999
- 8) Notat: HCl-emissionen for AMV1 ved halmfyring. Vattenfall A/S 11. september 2007
- 9) Miljøcenter Roskildes redegørelse for nedsættelse af grænseværdier for NO_x, SO₂ og støv.
- 10) Notat: Kommentar til udkast til miljøgodkendelse af Amagerværketss blok 1. (kommentarer til skærpede krav til NO_x, SO₂ og støv samt HCl) Vattenfall A/S 10. juli 2007
- 11) Notat fra Miljøkontrollen ”Notat om bypass af røggasrensingsanlæg på Amagerværkets blok 1.
- 12) Screening af ombygning af Amagerværket (AMV1) samt etablering af damp tunnel til Fredensgade. Hovedstadens udviklingsråd 29. august 2003.
- 13) Brev fra Miljøstyrelsen BAT i medfør af BREF-dokumentet i forhold til bekendtgørelse om luftforurening fra store fyringsanlæg.
- 14) OML-beregninger udført af Miljøkontrollen Københavns Kommune dec. 2006.
- 15) Supplerende OML-beregninger udført af Vattenfall A/S (tungmetaller) 2007.
- 16) Rapport: Forsøg med TASP på Amagerværkets blok 3. Vattenfall A/S 30. august 2007

BILAG 1: Miljøansøgning om modernisering af Amagerværkets blok 1. 1/12 2005 Energi E2.

BILAG 2: Tillæg til miljøansøgning: Beskrivelse af tankanlæg. 6/9 2007, Vattenfall A/S

BILAG 3: Tillæg til miljøansøgning: Etablering af overdækket gipslager. 27/8 2007 Vattenfall A/S

BILAG 4: Oversigtskort