



**HOFOR Energiproduktion A/S**  
Amagerværket  
Kraftværksvej 37  
2300 København S

Virksomheder  
J.nr. MST-1271-00352  
Ref. evnis/marip  
Den 21. februar 2017

# **REVURDERING AF MILJØGODKENDELSE**

og  
Tilladelse til direkte udledning af kølevand

**For:  
HOFOR Energiproduktion A/S,  
Amagerværket blok 3**

Kraftværksvej 37, 2300 København S

Matrikel nr.: 544 Amagerbros Kvarter  
CVR-nummer: 35523294  
P-nummer: 1018984780

Listepunkt nummer: 1.1. "Forbrænding af brændsel i anlæg med en samlet  
nominel indfyret termisk effekt på 50 MW eller derover"  
a) "Hvor brændslet er kul og/eller orimulsion"

J. nummer: MST-1271-00352

## **Revurderingen omfatter:**

Samlet regulering af den kulfyrede kraftvarmeproducerende blok 3 (herefter AMV3) på Amagerværket herunder luftemissioner, håndtering af oplag af restprodukter, hjælpestoffer og affald herunder beskyttelse af jord og grundvand samt kølevandsudledning koblet til driften af AMV3.

HOFOR har pr. 1. september 2016 igangsat opførelsen af en ny biomassefyret blok på Amagerværket (AMV4). Når AMV4 er kommet i kommerciel drift, vil AMV3 blive udfaset. Dette forventes at ske i 2020.

Godkendt: Eva Nissen

Annonceres den 21. februar 2017

Klagefristen udløber den 21. marts 2017

Søgsmålsfristen udløber 6 måneder fra annonceringsdatoen.

Næste revurdering påbegyndes, når EU-kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-tidende, der vedrører virksomhedens hovedlistepunkt.

## INDHOLDSFORTEGNELSE

1.	INDLEDNING.....	4
2.	AFGØRELSE OG VILKÅR .....	5
	2.1 Vilkår for revurderingen.....	6
	A. Generelle forhold .....	6
	B. Indretning og drift .....	6
	C. Luftforurening .....	9
	D. Spildevand .....	11
	E. Affald .....	12
	F. Jord og grundvand .....	12
	G Indberetning/rapportering .....	13
	H.Driftsforstyrrelser og uheld .....	15
	I. Ophør .....	15
3.	VURDERING OG BEMÆRKNINGER .....	16
	3.1 Baggrund for afgørelsen.....	16
	Virksomhedens indretning og drift .....	17
	Virksomhedens omgivelser .....	17
	Bedste tilgængelige teknik .....	21
	3.2 Begrundelse for og bemærkninger til de enkelte vilkår.....	22
	Generelle forhold .....	22
	Indretning og drift.....	22
	Luftforurening .....	26
	Lugt .....	28
	Spildevand .....	29
	Støj .....	30
	Affald .....	30
	Til- og frakørsel .....	32
	Indberetning/rapportering .....	33
	Driftsforstyrrelser og uheld .....	33
	Ophør .....	34
	Bedst tilgængelige teknik .....	34
	3.3 Udtalelser/høringssvar .....	35
	Udtalelse fra andre myndigheder .....	37
	Inddragelse af borgere mv.....	37
	Udtalelse fra virksomheden .....	37
4	FORHOLDET TIL LOVEN .....	38
	4.1 Lovgrundlag .....	38
	4.2 Øvrige afgørelser .....	39
	4.3 Tilsyn med virksomheden.....	39
	4.4 Offentliggørelse og klagevejledning.....	39
	4.5 Liste over modtagere af kopi af afgørelsen .....	40
5	BILAG.....	41
	Bilag A: Miljøteknisk beskrivelse .....	41
	Bilag B: Kort over virksomheden .....	41
	Bilag C: Virksomhedens placering.....	41
	Bilag D: Oversigt over revurdering af vilkår.....	41
	Bilag E: Lovgrundlag - Referenceliste .....	41

## 1. INDLEDNING

Miljøstyrelsen har taget revurdering af miljøgodkendelse til Amagerværkets blok 3 fra december 2004 op til regelmæssig revurdering. Formålet med revurderingen er bl.a. at gennemgå virksomhedens miljøforhold for at sikre, at virksomhedens drift baseres på bedste tilgængelige teknologi (BAT), og at vilkårene i godkendelsen er i overensstemmelse med gældende lovgivning og praksis.

Københavns Kommune foretog i 2004 den første revurdering af miljøgodkendelsen fra 1985 af AMV3. Som følge af kommunalreformen overtog Miljøstyrelsen den 1. januar 2007 myndigheds kompetencen for Amagerværket.

Amagerværket har i forbindelse med revurderingen udarbejdet en opdateret miljøteknisk beskrivelse for AMV3. Formålet med opdateringen er at indarbejde de ændringer, der er sket siden 2004.

Amagerværket er beliggende i et erhvervsområde på adressen Kraftværksvej 37, 2300 København S. Værket leverer såvel fjernvarme som elektricitet til Københavnsområdet.

Amagerværket – der ejes og drives af HOFOR Energiproduktion A/S, består af 3 blokke, hvoraf kun 2 (AMV1 og AMV3) er i drift, idet AMV2 blev taget permanent ud af drift i 2010. AMV3, som blev idriftsat i 1989, er den største af blokkene - med en indfyret effekt på 595 MW ved normal fuldlastdrift på kul. Blokken anvender kul som primært brændsel og er forsynet med deNO<sub>x</sub>-anlæg, elfilter og afsvovlingsanlæg.

AMV3 er primært reguleret af: ”Revurdering af miljøgodkendelsen af Amagerværkets blok 3” fra 23. december 2004”.

Miljøstyrelsen har med denne afgørelse alene foretaget en revurdering af eksisterende aktiviteter/forhold koblet direkte til AMV3. Blokken forventes udfaset i 2020, når en ny biomassefyret blok idriftsættes.

Revurderingen har givet anledning til, at nogle af de hidtil gældende vilkår er blevet ændret, og at nye vilkår er tilføjet. En samlet oversigt over ændrede og uændrede samt slettede vilkår findes i bilag D.

Der er ikke ansøgt om nye aktiviteter eller forøgelse af produktionen. Miljøstyrelsen vurderer derfor, at revurderingen ikke er en ændring eller udvidelse og kan derfor gennemføres uden VVM-screening, endsige VVM.

## 2. AFGØRELSE OG VILKÅR

Denne afgørelse omfatter alene revurderingen af Amagerværkets kulfyrede blok AMV3, der reguleres af:

- *Revurdering af miljøgodkendelsen af Amagerværkets blok 3 fra 23. december 2004*

Samt følgende afgørelser:

- *Afgørelse om ændring af vilkår 16 i Revurdering af miljøgodkendelsen af Amagerværkets blok 3, dateret 29. august 2007*
- *Påbud om nye emissionsgrænseværdier til luft fra 1. januar 2016, 18. december 2013*
- *Påbud om supplerende egenkontrol for Amagerværket, 10. september 2015*

På grundlag af oplysningerne i den af virksomheden udarbejdede opdaterede miljøtekniske beskrivelse samt vurderingerne i afsnit 3 har Miljøstyrelsen fastsat vilkår for drift af AMV3, herunder grænseværdier for udsendelse af luftforurenende stoffer, vilkår for oplag af restprodukter og beskyttelse af jord og grundvand samt udledning af kølevand.

Vilkår fra ovenstående afgørelser er overført til denne revurdering eller sløjfet, fordi de er utidssvarende eller myndighedskompetencen er placeret hos Københavns Kommune. De overførte vilkår er enten overført uændret, eller ændret ved påbud efter lovens § 41. Endvidere er der ved revurderingen tilføjet nye vilkår ved påbud efter lovens § 41. Uændrede vilkår og vilkår, der kun er ændret redaktionelt, er umarkerede. Ændrede og nye vilkår er mærket med ○.

Afgørelsen om de nye og ændrede vilkår meddeles i henhold til § 41, stk. 1, jf. § 41b, og § 72 stk. 3 i miljøbeskyttelsesloven. Vilkårene træder i kraft straks ved meddelelse af afgørelsen, med mindre andet fremgår i det enkelte vilkår eller at afgørelsen påklages, jf. afsnit 4.4.

Vilkårene er ikke retsbeskyttede, da de enten er ændret ved påbud (nye og ændrede vilkår) eller overført fra godkendelser, hvor retsbeskyttelsesperioden er udløbet.

Revurderingen gives på følgende vilkår, og afgørelsen tages op til revurdering i overensstemmelse med reglerne i miljøbeskyttelseslovens § 41b, stk. 2, herunder når EU-Kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-Tidende, der vedrører virksomhedens listepunkt.

## 2.1 Vilkår for revurderingen

Miljøstyrelsen meddeler påbud efter miljøbeskyttelseslovens § 41, stk. 1, jf. § 41b, og § 72 stk. 3 om, at Amagerværket med virkning fra den 21. februar 2017 skal overholde følgende vilkår:

### A. Generelle forhold

A1 ○ Et eksemplar af afgørelsen skal til enhver tid være tilgængeligt på Amagerværket. Driftspersonalet skal være orienteret om afgørelsens indhold.

A2 ○ Miljøstyrelsen skal orienteres om følgende forhold:

- Ejerskifte af virksomhed og/eller ejendom
- Hel eller delvis udskiftning af driftsherre
- Indstilling af driften for en periode længere end 6 måneder, herunder ophør af driften

Orienteringen skal være skriftlig og fremsendes senest fire uger efter offentliggørelse af ændringen ejerskifte-/driftsherreforhold eller beslutningen om indstilling eller ophør af driften.

A3 ○ Miljøstyrelsen skal straks underrettes, såfremt vilkårene i denne afgørelse ikke overholdes.

Driften af Amagerværket eller den relevante del heraf skal indstilles, indtil vilkårene igen overholdes, hvis den manglende overholdelse af vilkårene i godkendelsen medfører umiddelbar fare for menneskers sundhed eller i betydeligt omfang truer med at påvirke miljøet negativt.

Hvis et vilkår ikke overholdes, skal Amagerværket straks træffe de nødvendige foranstaltninger for at sikre, at vilkåret igen overholdes.

### B. Indretning og drift

B1 ○ Den nominelt indfyrede termiske effekt i kedlen på AMV3 må ved normal drift ikke overstige 595 MW

B2 ○ Som brændsel må anvendes kul og fuelolie<sup>1</sup>

B3 Røggassen fra AMV3 skal udledes gennem en skorsten med afksthøjde på minimum 150 m over terræn.

B4 I røggaskanalen skal der indrettes og placeres målested til røggasmålinger (AMS, kalibrering heraf og præstationsmålinger) i overensstemmelse med retningslinjerne i kapitel 8 i luftvejledningen<sup>2</sup> samt EN15259<sup>3</sup>. Adgangsforhold og pladsforhold ved målestedet skal være indrettet i henhold til EN15259.

---

<sup>1</sup> Fuelolie anvendes primær ifm opstart

<sup>2</sup> Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/2001 om begrænsning af luftforurening fra virksomheder.

<sup>3</sup> EN 15259 Standard om luftkvalitet – Måling af emissioner fra stationære kilder - Krav til målested, målsætning planlægning og rapport, 2007.

### Røggasrensning

- B5 Der skal være installeret røggasrensningsudstyr i form af afsvovlingsanlæg, deNOx anlæg samt elektrofilter.

### Svigt af røggasrensning

- B6 Ved svigt i røggasrensningsudstyret nævnt i vilkår B5 skal driften af AMV3 reduceres i nødvendigt omfang eller standses, såfremt der ikke er opnået normal drift i løbet af 24 timer. Alternativt kan AMV3 drives med mindre forurenende brændsler.

Den samlede varighed af drift af AMV3 uden røggasrensning må ikke overskride 120 timer i nogen 12 måneders periode. Perioder med opstart og nedlukning skal ikke medregnes. Miljøstyrelsen skal underrettes senest 48 timer efter rensningsudstyr er konstateret svigtende eller unormalt fungerende.

- B7 ○ Amagerværket skal have udarbejdet procedurer, der skal anvendes i tilfælde af, at rensningsudstyret ikke fungerer korrekt eller svigter. Procedurene skal beskrive virksomhedens foranstaltninger for forebyggelse og imødegåelse af fejlfunktioner og svigt.
- B8 Miljøstyrelsen kan dispensere fra tidsfristen på de fastlagt 24 timer i vilkår B6, hvis myndigheden finder, at der er tungtvejende behov for at opretholde energiforsyningen.

### AMS

- B9 Skorstenen for AMV3 skal være forsynet med et automatisk målede system(AMS), der måler indholdet af følgende parametre i røggassen:

Forurenende stof	Driftsparametre
SO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> Støv	Ilt Røggastemperatur Røggastryk Vanddampindhold ( <i>ikke nødvendig, såfremt de forurenende stoffer måles i tør røggasprøve</i> )

Midlingstiden af målingerne må maksimalt være en time.

- B10 Amagerværket skal lade foretage kontrol og kalibrering af AMS-målere og perifere målere i henhold til standarden DS/EN 14181 og retningslinjerne i MEL-16. De automatiske målesystemer skal underkastes kontrol ved hjælp af parallelle målinger med referencemetoder mindst en gang om året.

Kontrol og kalibrering skal udføres af et firma/laboratorium, der er akkrediteret hertil.

*Kvalitetskrav til AMS-målere:*

- B11 Måleudstyret skal sikre, at 95% - konfidensintervallet for det enkelte måleinstrument ikke overskride følgende procentdele af emissionsgrænseværdierne:
- SO<sub>2</sub>: 20%
  - NO<sub>x</sub>: 20%
  - Støv: 30%
- B12 Hvis mere end 10 døgnmiddelværdier i løbet af et kalenderår må kasseres, fordi mere end 3 timegennemsnitsværdier var ugyldige, som følge af at AMS-udstyret ikke fungerede korrekt eller var under vedligeholdelse, skal virksomheden træffe passende foranstaltninger til at gøre AMS-udstyret mere pålideligt.
- B13 Amagerværket skal være i besiddelse af en kvalitetshåndbog for AMS-målere og perifere målere, hvor procedurer for vedligeholdelse og reparation samt for datahåndtering er beskrevet.
- B14 Resultatet af AMS kontrol nævnt i vilkår B10 skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest 2 måneder efter, at kontrollen/kalibreringen er udført. Rapporteringen skal inden fremsendelse til tilsynsmyndigheden kvalitetssikres og kontrolleres af virksomheden
- Håndtering af flyveaske, slagge og kalk**
- B15 Transport af flyveaske fra askeudskiller til askeudleveringssiloer skal ske i helkapslede og støvtætte transportanlæg. Siloer til udlevering af flyveaske skal være lukkede og forsynede med et posefilter. Luft fra pneumatisk transport, udlevering af flyveaske m.v. skal renses i posefiltre.
- I tilfælde af havari kan transporten ske i lukkede pulvertransportvogne.
- B16 Transport af kalk fra kalksilo til læsketanken i afsøvlingsanlægget skal ske i helkapslet og støvtæt transportanlæg. Luft fra pneumatisk transport skal renses i posefilter.
- B17 Slagge(bundaske) skal håndteres i fugtet tilstand og holdes fugtet under oplagring i slaggegård og i slaggelager.
- B18 Udlevering af flyveaske må ikke give anledning til støvgener uden for værkets areal. Transport af flyveaske i tør tilstand skal ske i lukkede containere eller tanke. Transportluft fra fyldning af containere og tanke skal renses i posefilter og afkastes over silotop.
- Ved anden udlevering f.eks. til deponering, skal asken være fugtet tilstrækkeligt til at sikre, at der ikke er støvgener i forbindelse med håndtering af flyveasken.
- B19 Ved udlevering af gips skal udleveringsstederne renholdes for gipsspild, således at gipsspild ikke giver anledning til støvdannelse.
- Områderne omkring askesiloerne skal renholdes for askespild, således at askespild ikke giver anledning til støvdannelse.



### Kontrol af filtre

- B20 ○ Filtre skal efterses regelmæssigt og udskiftes i henhold til anbefalingerne fra leverandøren. Amagerværket skal føre log over inspektion og vedligeholdelse/udskiftning af filtre.

### Uønskede stoffer

- B21 ○ Amagerværket skal løbende arbejde med at substituere, udfase eller reducere anvendelsen af stoffer, der optræder på Miljøstyrelsens liste over uønskede stoffer (LOUS) og REACH-kandidatlisten. Dette arbejde skal rapporteres til Miljøstyrelsen i den årlige rapport.

## C. Luftforurening

### Støv

- C1 ○ Støvemissionen fra askesiloer og kalksilo må ikke overstige 10 mg/Nm<sup>3</sup>

Emissionsgrænseværdien for støv skal dokumenteres overholdt ved præstationskontrol, jf. vilkår C5

Amagerværket skal senest 3 måneder efter meddelelsen af påbuddet gennemføre præstationskontrol som dokumentation for, at emissionsgrænseværdien er overholdt. Miljøstyrelsen kan herefter forlange, at der skal udføres præstationskontrol en gang om året.

### Emissionsgrænser

- C2 Følgende emissionsgrænseværdier skal overholdes ved fyring med kul og fuelolie i kedlen på AMV3 (i mg/normal m<sup>3</sup>, tør røggas, ved den angivne iltprocent):

Brændselstype	Emissionsgrænseværdi			Iltindhold
	Målemetode: Kontinuert/AMS			
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub> (som NO <sub>2</sub> )	Støv	
Kul	200	200	20	6%
Fuelolie	200	150	20	3%

Parameter	Emissionsgrænseværdi	Iltindhold
	Kontrol: Præstationskontrol	
HCl	10	10 %
HF	3	
NH <sub>3</sub>	5	
Hg	0,1	
Cd	0,1	
Summen af Ni, V, Cr, Cu og Pb	5	

- C3 Hvis der indfyres to forskellige brændselstyper (B1 og B2) samtidig skal følgende emissionsgrænseværdier for SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og støv overholdes ( i mg/-normal m<sup>3</sup>, tør røggas, 6% ilt):

$$GV_{\text{RESULTERENDE}} = (GV_{B1} \times MW_{B1} + GV_{B2} \times MW_{B2}) : (MW_{B1} + MW_{B2})$$

hvor GV<sub>Bi</sub> (i = 1 eller 2) er emissionsgrænseværdierne i vilkår C2, dog skal grænseværdien for fuelolie før indsættelse i formlen multipliceres med en faktor 0,83 som følge af omregning fra 3% ilt til 6% ilt. MW<sub>Bi</sub> (i = 1 eller 2) er den indfyrede effekt af den pågældende brændselstype.

### **Overholdelse af emissionsgrænseværdier**

#### *Kontinueret/AMS*

- C4 Emissionsgrænseværdierne for SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og støv i vilkår C2 anses for overholdt <sup>4</sup>, hvis:

- Den månedlige gennemsnitsværdi af emissionskoncentrationerne ikke overskrider emissionsgrænseværdien
- Døgnmiddelværdien af emissionskoncentrationerne ikke overskrider 110% af emissionsgrænseværdien
- Mindst 95% af alle timegennemsnitsværdier af emissionskoncentrationerne i årets løb ikke overskrider 200% af emissionsgrænseværdien.

De validerede gennemsnitsværdier pr. time og pr. dag bestemmes som de gyldigt målte timegennemsnitsværdier efter fratrækning af værdien af det i vilkår B11 specificeret konfidensinterval.

AMS-målerne skal opfylde kvalitetsbetingelserne i standarden EN 14181, for at måleresultaterne må valideres, dvs. fratrækkes usikkerheden på målingen. Eventuelle negative værdier sættes lig nul.

Ved bestemmelse af gennemsnitsværdierne indgår ikke målinger i opstarts og nedlukningsperioder<sup>5</sup> samt tidsrum, hvor røgrensningen er ude af drift.

#### *Præstationsmåling*

- C5 Emissionsgrænserne i vilkår C1 og C2 for støv, HCl, HF, NH<sub>3</sub> og tungmetallerne Hg, Cd, Ni, V, Cr, Cu og Pb skal kontrolleres ved præstationsmåling. Der skal foretages mindst en præstationsmåling pr. kalenderår af hvert stof, med mindre andet er aftalt med tilsynsmyndigheden.

Præstationskontrollen skal omfatte 3 enkeltmålinger hver af en varighed på 1 time. Måling skal foretages, når virksomheden er i normal maksimal drift eller efter anden aftale med tilsynsmyndigheden. Målingerne kan foretages samme dag.

Emissionsgrænsen anses for overholdt, hvis det aritmetiske gennemsnit af

---

<sup>4</sup> Vurdering af måleresultaterne foretages indenfor et kalenderår

<sup>5</sup> DeNO<sub>x</sub>-anlæg: Opstartstid 8,5 timer efter generatorkobling. Der er ingen nedlukningstid. Støvfiler og afsvovlingsanlæg: Ingen opstarts- og nedlukningstid.

de 3 enkeltmålinger ved hver præstationskontrol er mindre end eller lig med grænseværdien.

Målingerne skal udføres som akkrediteret teknisk prøvning, og målerapporterne skal udfærdiges som akkrediterede prøvningsrapporter. Målelaboratoriet skal være akkrediteret til bestemmelse af de aktuelle stoffer af Den Danske Akkreditering- og Metrologifond (DANAK) eller et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA's multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.

Generelle krav til kvalitet i emissionsmålinger, jf. MEL-22, skal være overholdt.

Ovenstående dokumentation af virksomhedens luftforurening skal ske ved måling og beregning i overensstemmelse med gældende vejledning fra Miljøstyrelsen, p.t. nr. 2/2001.

- C6 Rapporten om præstationsmålinger, jf. vilkår C5 skal fremsendes til Miljøstyrelsen senest 2 måneder efter, at der er udført en præstationskontrol. Det skal af rapporteringen tydeligt fremgå, om emissionsgrænsen er overholdt.

#### **Immissionskoncentration**

- C7 o Amagerværkets bidrag til luftforureningen i omgivelserne (immissionskoncentrationen) må ikke overskride B-værdier, som fremgår af Vejledning om B-værdier, Miljøstyrelsen<sup>6</sup> for stoffer, der er opført i tabellen i vilkår C2.

Dokumentation for overholdelse af immissionskoncentrationsbidraget skal ske ved OML-metoden (Operationel Meteorologisk Luftkvalitetsmodel). Alle betydende anlæg på Amagerværket skal indgå i beregningen jf. gældende vejledning fra Miljøstyrelsen, p.t. nr. 2/2001.

B-værdien anses for overholdt, når den højeste 99 % fraktil er mindre end eller lig med B-værdien.

Kontrol af virksomhedens luftforurening skal gentages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet. Hvis vilkåret er overholdt, kan der kun kræves én årlig dokumentation.

## **D. Spildevand**

### **Kølevand**

- D1 Den udledte kølevandsmængde skal registreres eller beregnes på timebasis tillige med temperaturen i det tilledte og udledte kølevand.
- D2 Den udledte kølevandsmængde for AMV3 må ikke overstige 8 m<sup>3</sup>/s.
- Køleudledningen må maksimalt forårsage en temperaturstigning på 10 grader C i kølevandet. Vilcåret anses som overholdt hvis døgnmiddelværdien er under eller lig med vilkårsgrænsen.

---

<sup>6</sup> Vejledning om B-værdier, Vejledning nr. 20, Miljøstyrelsen 2016

## **E. Affald og restprodukter**

- E1 ○ Der må maksimalt opbevares 8.400 tons kulflyveaske i Amagerværkets askesiloer.
- E2 De fra grovrysten og blok 3's båndsigteanlæg frasiede mængder søgræs, vandmænd, fisk og andet materiale må ikke udledes til recipienten, men skal bortskaffes som affald.
- E3 Miljøstyrelsen kan undtagelsesvis tillade, at nedestående restprodukter hvor der ikke er bedre bortskaffelsesmuligheder og indfyringen ikke har negativ effekt på Amagerværkets emissioner, kan forbrændes på AMV3.  
Følgende fire fraktioner - der af Københavns Kommune er defineret som restprodukter, kan til og med år 2020 indfyres på AMV3:

Aske fra LUFO-skylning

Olieaffald

Filtergips

Kulflyveaske

Ovenstående restprodukter må ikke indfyres, hvis røggasrensningen ikke er i fuld drift. Restprodukter må ikke indfyres i opstart og nedlukningsfaser.

Årlige mængder fordelt på fraktioner indrapporteres til tilsynsmyndigheden.

## **F. Jord og grundvand**

- F1 Dunke/tønder /palletanke som indeholder flydende råvarer, flydende hjælpestoffer samt flydende olieaffald og andet flydende affald, skal placeres på en oplagsplads med impermeabel belægning uden afløb. Opsamlingsstedet skal som minimum kunne rumme indholdet af den største beholder.

### **Olietanke**

- F2○ Der skal udarbejdes og løbende ajourføres en inspektionsplan for olietanke med kobling til AMV3's drift.

### **Monitering i forhold til basistilstand**

- F3○ Amagerværket skal monitere for følgende stoffer i jorden:

Totale kulbrinter

PAH

Tungmetallerne Cd, Cr, Ni, Pb, Zn og Hg

Moniteringen af stoffer i jord skal foretages tæt ved og i samme dybde, som de respektive jordprøver i prøvepunkterne, der indgik i B46, B53, B55, B58, B62 og B64, der indgik i basistilstandsrapporten.

F4○ Amagerværket skal monitorere for følgende stoffer i grundvandet:

Totalt kulbrinter

PAH

Tungmetallerne Cd, Cr, Ni, Pb, Zn og Hg

Moniteringen af stoffer i grundvand skal foretages tæt ved og i samme dybde, som de respektive prøver i prøvepunkterne B46, B53, B55, B58, B62 og B64, der indgik i basistilstandsrapporten.

F5○ Moniteringen af stofferne i jorden skal finde sted mindst hvert 10. år.

F6○ Moniteringen af stofferne i grundvandet skal finde sted mindst hvert 5. år.

F7○ Såfremt en boring, der indgår i kontrolprogrammet ikke er/kan bevares funktionsduelig, skal virksomheden straks skriftligt orientere tilsynsmyndigheden og samtidigt redegøre for, hvornår erstatningsboring vil blive etableret.

Placering af erstatningsboringen skal ske efter aftale med tilsynsmyndigheden.

F8○ Prøveudtagning, pejling og analyse skal ske efter samme metode som beskrevet i basistilstandsrapporten.

F9○ Resultaterne af moniteringen skal indsendes til Miljøstyrelsen senest 3 måneder efter de er gennemført.

## **G Indberetning/rapportering**

### **Driftsjournal**

G1○ Der skal føre journal over anvendte mængder af råvarer, hjælpestoffer samt indfyret restprodukter på AMV3

G2○ Der skal føre journal over producerede mængder affald og restprodukter fra AMV3

G3○ Der skal føres journal over eftersyn af:

- Luftrensningsanlæg, herunder støvfiltre
- Olietanke/inspektion

### **Kontrol med kontinuert måleudstyr**

G4○ Der skal føres journal over kontrollen med det kontinuerede måleudstyr, jf. vilkår B10:

- garantiafprøvning/kvalitetskontrol
- kalibreringer/parallelmålinger
- løbende vedligeholdelse og justeringer

### **Opbevaring af journaler**

- G5○ Journalerne skal være tilgængelige for og på forlangende indberettes til tilsynsmyndigheden. Journalerne skal opbevares på virksomheden i mindst 3 år.

### **Kvartalsrapportering**

- G6 Amagerværket skal efter hvert kvartal fremsende en rapport til Miljøstyrelsen indeholdende en kort redegørelse for forløbet af driften i kvartalet og følgende oplysninger med de angivne afvigelser herfra:

- a) Antal driftstimer af anlægget i hver måned incl. opstart- og nedlukningsperioder
- b) Udetid af elektrofilter, afsvovlingsanlæg og DeNO<sub>x</sub> anlæg på AMV3 opgjort månedsvist samt den akkumulerede udetid i kalenderåret.
- c) Mængden af indfyret kul og olie opgjort månedsvist
- d) Den gennemsnitlige koncentration af SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og støv i afkast fra AMV3 for hver måned sammenlignet med den respektive grænseværdi, herunder:
  - Kontrol af at ingen af de validerede daglige gennemsnitsværdier overskrider 110 % af emissionsgrænseværdier
  - Status på om 95 % af alle de validerede timegennemsnitsværdier i årets løb ikke overskrider 200 % af emissionsgrænseværdier
- e) Den samlede emission af henholdsvis SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og støv opgjort månedsvist og de akkumulerede emissioner af henholdsvis SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og støv i den forløbne del af kalenderåret.
- f) Den gennemsnitlige indfyrede termiske effekt i anlægget i MW for hver måned.
- g) Optælling af invalide døgn med henblik på kontrol af om mere end ti døgn over et år ikke valideres på grund af manglende valide timeværdier
- h) Den udledte kølevandsmængde pr. døgn for AMV3 og temperaturen i det indledte og udledte kølevand

Kvartalsrapporten skal fremsendes senest 1 måned efter udløbet af det pågældende kvartal.

### **Årsindberetning**

- G7 Senest den 1. februar hvert år skal Amagerværket sende en opgørelse til tilsynsmyndigheden med følgende oplysning for det foregående kalenderår:

- a) AMV3's samlede nominelle indfyrede termiske effekt(MW).
- b) Typen af fyringsanlæg samt startdatoen for drift af fyringsanlægget.
- c) Den samlede årlige emission af SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og støv (i tons).
- d) Antallet af driftstimer i det forløbne kalenderår. Det anføres hvis det årlige antal driftstimer er 1.500 eller mindre som et rullende gennemsnit over 5 år.

- e) Forbruget af brændsel opdeles på brændselstype.
- f) Den samlede årlige energieffekt i relation til netto brændværdi, fordelt på kul og olie.
- g) Den udledte kølevandsmængde i såvel m<sup>3</sup> som i GJ.
- h) Den producerede og den afsatte mængde af flyveaske.
- i) Den producerede og den afsatte mængde af slagge/bundaske.
- j) Den producerede og den afsatte mængde af gips
- k) Årlig opgørelse af forbruget af de enkelte kemikalier relateret til AMV3's drift.
- l) Mængden af indfyret restprodukt fordelt på fraktioner
- m) Opdateret skema over seneste AST/QAL2 samt næste planlagte AMS kontrol.

Første afrapportering er pr. 1. februar 2018

### **Driftsforstyrrelser og uheld**

- H1 Ved driftsforstyrrelser eller uheld, der har medført forurening af omgivelserne eller indebærer en risiko herfor, skal Miljøstyrelsen underrettes så hurtigt, som det er praktisk muligt. En skriftlig redegørelse med oplysninger om forureningens årsag og omfang samt om forebyggende handlinger skal være Miljøstyrelsen i hænde senest en uge efter, at hændelsen har fundet sted, med mindre andet er aftalt.

### **I. Ophør**

- I1 ○ Ved ophør af driften skal Amagerværket træffe de nødvendige foranstaltninger for at imødegå fremtidig forurening af jord og grundvand og for at bringe stedet i en miljømæssig tilfredsstillende tilstand.
- I2 ○ Amagerværket skal senest 4 uger efter helt eller delvist driftsophør anmelde dette til Miljøstyrelsen med et oplæg til vurderingen efter § 38k, stk. 1 i lov om forurenede jord<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Lov om forurenede jord, LBK nr. 434 af 13. maj 2016

### 3. VURDERING OG BEMÆRKNINGER

#### 3.1 Baggrund for afgørelsen

Amagerværket kulfyrede blok 3(AMV3)er omfattet af bilag 1 i Godkendelsesbekendtgørelsen<sup>8</sup>, listepunkt 1: Energiindustri, underpunkt 1.1 a:

*1.1. Forbrænding af brændsel i anlæg med en samlet nominel indfyret termisk effekt på 50 MW eller derover:*

*a) Hvor brændslet er kul og/eller orimulsion. (s)*

Miljøstyrelsen er miljømyndighed for virksomheder omfattet af listepunkt 1.1 a.

Tilsynsmyndigheden skal efter reglerne i miljøbeskyttelseslovens § 41b, stk. 2, tage virksomhedens miljøgodkendelse op til revurdering og om nødvendigt ændre vilkårene ved påbud efter miljøbeskyttelseslovens § 41.

Miljøstyrelsen har ultimo 2015 påbegyndt en ny revurdering af godkendelserne knyttet til Amagerværkets kulfyrede blok AMV3.

Som led i revurderingen skal det vurderes, om der er sket væsentlige ændringer i virksomhedens indretning og drift i forhold til de miljøgodkendelser, der revurderes, og om miljøgodkendelserne fortsat er dækkende for virksomhedens aktiviteter.

Der skal ligeledes tages stilling til, om der er sket ændringer i den fysiske planlægning mv. i virksomhedens omgivelser eller anden planlægning i øvrigt (herunder vandplanlægningen), og om dette i givet fald giver grundlag for at stille nye krav til virksomheden.

Revurderingen omfatter følgende miljøgodkendelser:

- Revurdering af miljøgodkendelsen af Amagerværkets blok 3, 23. december 2004
- Afgørelse om ændring af vilkår 16 i Revurdering af miljøgodkendelsen af Amagerværkets blok 3, dateret 29. august 2007
- Påbud om nye emissionsgrænseværdier til luft fra 1. januar 2016, 18. december 2013
- Påbud om supplerende egenkontrol for Amagerværket, 10. september 2015

Københavns Kommune foretog i 2004 den første revurdering af miljøgodkendelse til Amagerværkets blok 3 meddelt maj 1985.

---

<sup>8</sup> Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 514 af 27. maj 2016 om godkendelse af listevirksomhed.



## Virksomhedens indretning og drift

Amagerværket omfatter aktuelt to blokke, AMV1 og AMV3, idet AMV2 i 2010 blev taget permanent ud af drift.

AMV3, som blev idriftsat i 1989, er den største af de to blokke. Blokken anvender kul som primært brændsel og er forsynet med deNO<sub>x</sub>-anlæg, elfilter og afsvovlingsanlæg. Elfiler og afsvovlingsanlæg har været med fra starten, mens deNO<sub>x</sub>-anlægget først er installeret i 2001. AMV3 har en indfyret effekt på 595 MW ved normal fuldlastdrift på kul.

HOFOR har iværksat et projekt med etablering af en ny biomassefyret blok AMV4 på Amagerværket. Når AMV4 er kommet i kommerciel drift vil AMV3 blive udfaset. AMV4 forventes at stå klar til drift i 2020.

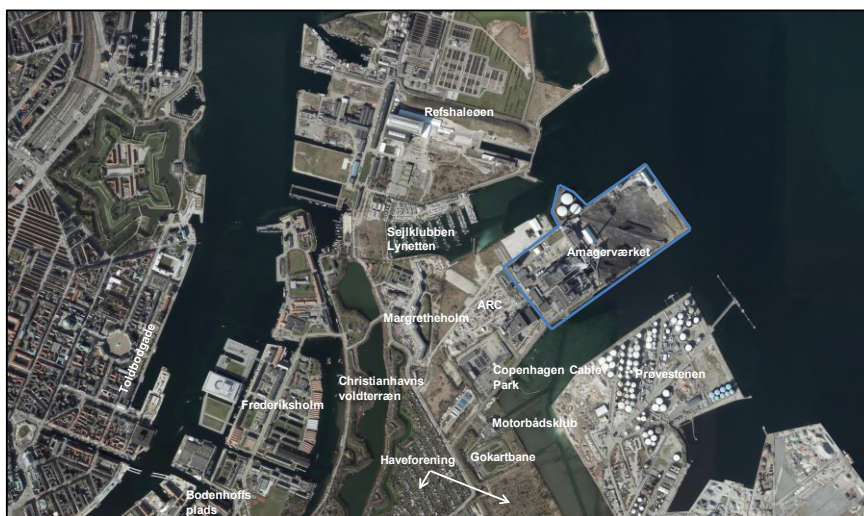
## Virksomhedens omgivelser

Amagerværket er placeret på den østligste del af Kraftværkshalvøen, som er en halvø i Københavns Østhavn. De umiddelbart tilgrænsende områder anvendes ligeledes til tekniske formål. Amagerværkets naboer er mod vest Amager Resource Center (ARC), mod syd Prøvestenen og mod nord Refshaleøen.

Mod vest ud mod Forlandet og Refshalevej er der de seneste år etableret et nyt boligområde under navnet Margretheholm. Langs Forlandet mod sydvest og overfor Prøvestenen ligger desuden to store haveforeningsområder. Sejlklubben Lynetten er placeret i bunden af Margretheholm havn, og mod sydvest er der etableret en såkaldt ”vandski park” samt en motorbådsklub.

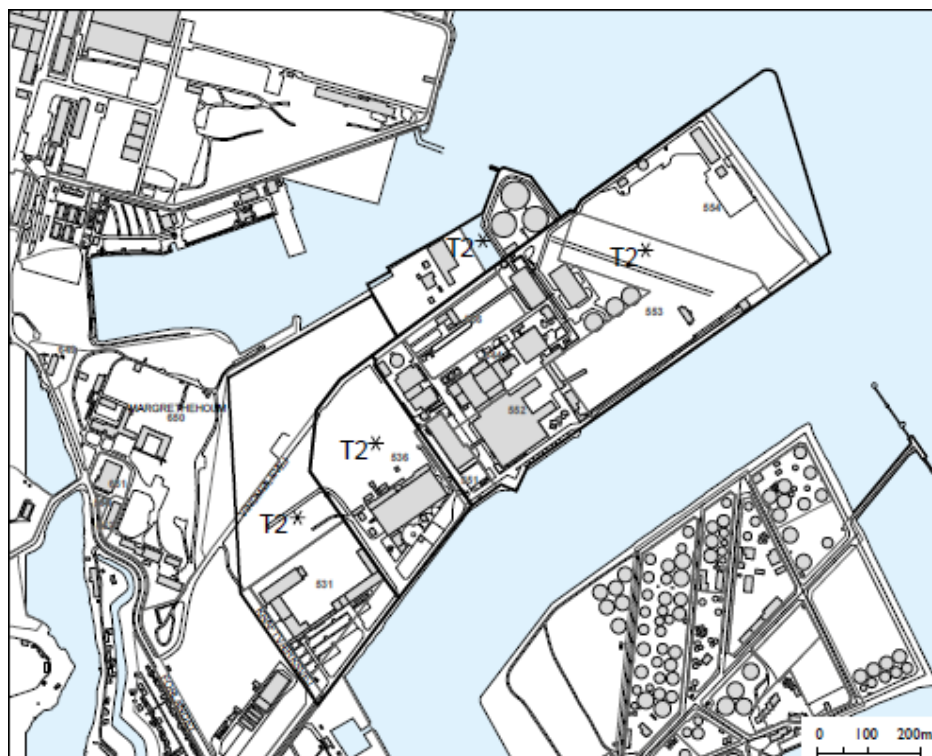
Refshaleøen er i henhold til Københavns Kommunes plan for byudvikling udlagt som perspektivområde, det betyder, at evt. byudvikling her først ligger efter 2027.

Nedenstående luftfoto viser Amagerværkets beliggenhed.



## Kommuneplan

I Tillæg nr. 1 til Københavns Kommuneplan 2011 er om Amagerværket anført ”Der må udøves virksomhed, hvortil der af hensyn til forebyggelse af forurening stilles særlige beliggenhedskrav. Der åbnes mulighed for virksomhed med et vejledende afstandskrav til forureningsfølsom anvendelse på højst 500 m. Bebyggelse kan opføres i op til 110 meters højde. Der kan opfyldes ca. 3 ha vandareal under forudsætning af opnåelse af de nødvendige tilladelser fra Kystdirektoratet.



Om området hvor olietankene er placeret er anført: ”Der åbnes mulighed for virksomheder der højst er i forureningsklasse 5 (væsentlig forurening) med et vejledende afstandskrav til forureningsfølsom anvendelse på 150 m”.

Bestemmelserne for Amagerværket er videreført i Kommuneplan 2015.

## Lokalplan

Amagerværket er omfattet af lokalplan nr. 464, ”Kraftværkshalvøen”, 14. februar 2012.

Lokalplanen omfatter både Amager Ressource Center (ARC) og Amagerværket og har bl.a. til formål at fastholde området til offentlige tekniske anlæg og at muliggøre opførelse af et nyt forbrændingsanlæg. Lokalplanen muliggør yderligere opfyldning af et vandareal på ca. 3 ha mod øst for Amagerværkets areal. Med den mulige arealførelse skabes bedre rammer for øget biomasseanvendelse på Amagerværket.

I formålsparagraffen er om Amagerværket anført ”Amagerværket består af blok 1, 2 og 3, hvoraf blok 1 og 3 er i drift, og hvoraf blok 1 er ombygget til at kunne fyre med biomasse. Kapaciteten kan øges ved at nyetablere blok 2 og CO<sub>2</sub>-regnskabet kan forbedres ved ombygning af blok 3 fra kulfyring til fyring med biomasse. Yder-

ligere større udvidelser her samt andre store nyanlæg forudsætter supplerende lokalplan.”

I forbindelse med etablering af AMV4 er der udarbejdet et tillæg til lokalplanen. Teknik- og Miljøforvaltningen i Københavns Kommune har den 22. juni 2016 vedtaget tillæg nr. 1 til lokalplan nr. 464 Kraftværkshalvøen.

Refshaleøen, som er beliggende nord for Amagerværkets område, er i Kommuneplan 2015 udpeget til perspektivområde for byudvikling. Det betyder at området tidligst efter 2027 kan inddrages til byudvikling, forudsat at der er en tilfredsstillende tilgængelighed med kollektiv trafik, bil, cykel og gang. Borgerrepræsentationen har den 26. november 2015 vedtaget tillæg nr. 1 til lokalplan nr. 209 'Refshaleøen' med henblik på at muliggøre en mere fleksibel anvendelse af området. I overensstemmelse med kommuneplanens retningslinjer om midlertidighed er der optaget bestemmelser om muligheden for at anvende eksisterende bygninger og ubebyggede arealer til kulturelle eller rekreative funktioner. Endvidere er der muliggjort husbåde langs de vestvendte kajer.

Med tillæg nr. 2 til lokalplan nr. 331 'Holmen II' er boliger og i begrænset omfang serviceerhverv muliggjort på Margretheholm. Krav i lokalplanen til anvendelse, placering og udformning af bebyggelsen skal sikre hensyn til forebyggelse af forureningsgener fra omliggende virksomheder mv. Bebyggelsen på Margretheholm er placeret 500-600 meter fra blok 3 på Amagerværket.

### **Vandområdeplan**

Danmark er forpligtet til at nå miljømålene for god økologisk og kemisk tilstand i kystvandene i henhold til vandrammedirektivet.

Vandområdeplaner for perioden 2015-2021 (anden planperiode) afløste i 2016 vandplaner for første planperiode, som dækkede perioden 2009-2015. Der er i langt de fleste vandområder opgjort indsatsbehov for reduktion af udledningen af kvælstof til kystvandene. Efter § 8 i bekendtgørelsen om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter skal myndighederne ved administration af lovgivningen i øvrigt forebygge forringelse af bl.a. kystvande og skal sikre, at opfyldelse af de miljømål, der er fastsat i bekendtgørelsen om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster, ikke forhindres.

Vandområdet ved Amagerværket er en del af Københavns Havn, og er på denne baggrund klassificeret som et "stærkt modificeret vandområde" med målsætningen "godt økologisk potentiale". Vandområdet med nummer 6 og 9 er i Vandområdeplanen benævnt "Åbne vandområder gruppe II – Øresund, Køge bugt og Østersøen", der indgår i Hovedvandopland 2.3 "Øresund".

### **Internationale naturbeskyttelsesområder**

De nærmeste naturbeskyttelsesområder i forhold til Amagerværket er jf.

"Habitatbekendtgørelsen"<sup>9</sup>:

- Saltholm og omliggende hav (Habitatområde nr. 126, Fuglebeskyttelsesområde 110)
- Vestamager og havet syd for (Habitatområde nr. 127, Fuglebeskyttelsesområde 111)

---

<sup>9</sup> Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, nr 926 af 27. juni 2016

De to områder er som naturbeskyttelsesområde benævnt med nr. 142 og 143.

Udpegningsgrundlaget er for Saltholm: 5 naturtyper, gråsæl og spættet sæl samt 18 fuglearter.

Udpegningsgrundlaget er for Vestamager: 8 naturtyper samt 12 fuglearter.



Natura 2000-områderne ved hhv Saltholm og Vestamager

Der er i Natura 2000 plan 2016 – 2021 opstillet målsætninger med det formål at sikre eller genoprette en gunstig bevaringsstatus for naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget.

Der er i den overordnede målsætning taget højde for områdets naturmæssige potentiale, og for om det rummer forekomster, der er af stor vigtighed nationalt og/eller biogeografisk. En betydning, der er vurderet ud fra:

- Stort areal, levested eller bestand
- Få nationale/biogeografiske forekomster
- Truede naturtyper/arter
- Særligt danske ansvarsnaturtyper/arter

De konkrete mål tager udgangspunkt i den tilstand, som er vurderet for naturtyper og arters levesteder efter tilstandsvurderingssystemet. Hvor der ikke er udviklet et sådant system skal gunstig bevaringsstatus sikres eller genoprettes på baggrund af den bedst faglige viden.

Saltholm er det nærmest beliggende af de to områder. Saltholm ligger i retningen sydøst, ude i Øresund, mens Vestamager ligger sydvest for værket.

Afstanden fra Amagerværket til det nærmeste punkt i området med Saltholm er ca. 5 km. Afstanden til den nærmeste del af selve Saltholm er ca. 7,5 km.

Afstanden fra Amagerværket til det nærmeste punkt i området ”Vestamager og havet syd for” er godt 7 km. Størsteparten af området ligger dog væsentlig længere væk.

#### **Bilag 4-arter**

Københavns Kommune har i forbindelse med revurderingen oplyst følgende om kendskabet til bilag 4-arter i nærområdet:

*Der er ikke konkret kendskab til forekomster af bilag IV-arter på grunden. Der blev i 2005 lavet en kortlægning af bilag IV-arter i området, som konkluderede at der ikke fandtes egnede levesteder for bilag IV-arter. Det formodes heller ikke at sådanne har indfundet sig/udviklet sig siden den gang. Imidlertid kendes der forekomster af bilag IV-arten grønbroged tudse både på Refshaleøen, Pyrolysegrunden og Prøvestenen. Arten er mobil og kan godt findes på forstyrrede grunde og ruderatområder. Det kan derfor ikke udelukkes at den kan have indfundet sig på området, så man skal være opmærksom på arten i forbindelse med eventuelt anlægsarbejde. Den er strengt beskyttet og må ikke forsætligt slås ihjel eller forstyrres med skadelig virkning på bestanden. Vand og VVM skal kontaktes, hvis arten dukker op i forbindelse med anlægsarbejdet, og nødvendige foranstaltninger til at flytte padderne skal iværksættes.*

#### **Bedste tilgængelige teknik**

Det er et grundlæggende krav i miljøbeskyttelsesloven, at forurenende virksomheder skal begrænse forureningen mest muligt ved at anvende den bedste tilgængelige teknik (BAT = Best Available Technique).

EU-Kommissionen udsendte i juli 2006 et dokument (herefter benævnt BREF-dokument), der indeholder dels en beskrivelse af teknikker m.m., som anses for at være bedst tilgængelig teknik for store fyringsanlæg (BAT), dels en angivelse af de emissionsniveauer, der vil kunne opnås ved anvendelse af BAT<sup>10</sup>.

Normalt har BREF-dokumenter udsendt af Kommissionen været anvendt som grundlag for fastsættelse af emissionsgrænseværdier baseret på anvendelse af bedst tilgængelig teknik, idet disse dokumenter repræsenterer den nyeste viden på området og i øvrigt er udarbejdet med inddragelse af en bred ekspertise på europæisk plan.

BREF-dokumentet for store fyringsanlæg er i øjeblikket under revision inden for rammerne af IE-direktivet.

Et revideret BREF-dokument forventes tidligst udsendt i foråret 2017. Det reviderede BREF-dokument med tilhørende BAT-konklusioner har efter IE-direktivet en mere bindende status, end det tidligere BREF-dokument har haft, og skal således også igennem en særlig komité-procedure, før dokumentet/BAT-konklusionerne kan vedtages.

---

<sup>10</sup> Best Available Techniques Reference Document for Large Combustion Plants, July 2006.

Når et BREF-dokument med tilhørende BAT-konklusioner er vedtaget, har medlemsstaterne en frist på 4 år til at sørge for, at de virksomheder, der er omfattet af det pågældende BREF-dokument, overholder de nye emissionsniveauer m.m. Det må derfor påregnes, at BAT-konklusionerne for store fyringsanlæg skal være overholdt af de implicerede kraftværker m.v. inden ca. 1. januar 2021. På det tidspunkt forventes den kulfyrede blok AMV3 at være udfaset og erstattet af den nye biomassefyrede AMV4.

## **3.2 Begrundelse for og bemærkninger til de enkelte vilkår**

### ***Generelle forhold***

#### **Vilkår A1**

Afgørelsen skal være tilgængelig på virksomheden og driftspersonalet skal være orienteret om afgørelsens indhold og vilkår, således at det sikres at de ansvarlige for driften er bekendte med virksomhedens gældende vilkår og sikrer at disse overholdes til enhver tid.

#### **Vilkår A2**

Der fastsættes vilkår om, at tilsynsmyndigheden skal orienteres, hvis der sker ejerskifte af virksomheden eller udskiftning af driftsherren. Dette er blandt andet for at fastlægge, om ejerskiftet eller udskiftning af driftsherre involverer personer eller selskaber, der er registeret af Miljøstyrelsen, jf. miljøbeskyttelseslovens § 40a og b. Hvis dette er tilfældet, kan tilsynsmyndigheden tilbagekalde godkendelsen eller fastsætte særlige vilkår, jf. miljøbeskyttelseslovens § 41d.

Baggrunden for at stille vilkår om, at virksomheden skal orientere tilsynsmyndigheden ved indstilling af driften i mere end 6 måneder skyldes, at det kan have betydning for planlægning af tilsyn og opkrævning af gebyrer.

#### **Vilkår A3**

Vilkår A3 er fastsat med udgangspunkt i godkendelsesbekendtgørelsens vilkårs-katalog, § 21, stk. 1 nr. 6.

### ***Indretning og drift***

AMV 3 er en kraftvarmeblok, som foruden at levere el til elnettet også kan levere varme til fjernvarmesystemet. Hvis der kun leveres el er den maksimale nettoelydelse 250 MW<sub>el</sub> og ved maksimal fjernvarmeydelse leveres 330 MW<sub>varme</sub> og 215 MW<sub>el</sub>. Den indfyrede effekt er ca. 595 MW, hvilket betyder, at der maksimalt kan indfyres ca. 87 tons kul i timen eller ca. 54 tons olie i timen.

AMV3 er et såkaldt udtagsanlæg, hvor forholdet mellem el og varmeproduktion kan varieres i modsætning til et modtryksanlæg, hvor varmeproduktionen er bestemmende for elproduktionen.

AMV3 kan også drives med overlast, hvis der er behov for det. Overlast er rent teknisk en fuld udnyttelse af kedlens reservekapacitet, som opnås ved udkobling af højtryksforvarmerne, så der bliver mere damp til produktion af el og varme. Overlast muliggør en ekstra produktion på blokken på 13 – 16 MW el.

I nedenstående skema er vist blokkens data ved henholdsvis kondensationsdrift og modtryksdrift med maksimal varmeproduktion.

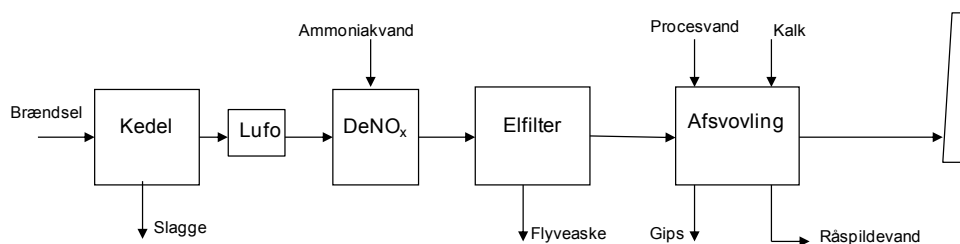
AMV3	Normal drift	Overlastdrift
Indfyret effekt	ca. 595 MJ/s	670 MJ/s
Eleffekt ved kondensationsdrift	250 MW	263 MW
El/varmeeffekt ved modtryksdrift	215 MW el/330 MJ/s varme	230 MW el/375 MJ/s varme
Termisk udledning: Modtryksdrift	5 MJ/s	5 MJ/s
Kondensationsdrift	300 MJ/s	330 MJ/s

Hoveddata AMV3

Blokken vil normalt køre i døgndrift alle ugens dage, men udtages dog til revision 2-3 uger årligt i sommerperioden.

Der fyres primært med kul, men ved opstart af kedlen og i tilfælde af udfald af kulmøller fyres, der helt eller delvist med fuelolie.

AMV3 er forsynet med deNO<sub>x</sub>-anlæg, elfilter og afsvovlingsanlæg til rensning af røggassen( se principskitse).



Principskitse for røggassystemet

### DeNO<sub>x</sub>-anlæg

Efter kedlen ledes røggassen direkte til deNO<sub>x</sub>-anlægget, som er et "high dust" SCR anlæg, hvor processen foregår ved at ammoniakvand indsprøjtes i røggassen og over en katalysator reducerer NO<sub>x</sub> til frit kvælstof som udledes med røggassen. Ved placering af DeNO<sub>x</sub>-anlægget umiddelbart efter kedlen sikres en røggastemperatur på 320 – 400 °C, som er det temperaturområde hvor deNO<sub>x</sub>-anlægget fungerer mest optimalt.

### Elfilter

Askepartikler i røggassen udskilles i et 4 zoners elfilter med tilhørende bundtrage og sendebeholdere.

### Afsvovlingsanlæg (DeSO<sub>x</sub>-anlæg)

Afsvovlingsanlægget er placeret som det sidste led i røggasrensningen. Røggassen afkøles i en roterende gas/gas varmeveksler før tilledning til absorbereren (vasketårnet).

Afsvovlingsanlægget på AMV3 er baseret på en våd proces med gips som restprodukt. Processen foregår ved, at røggassen vaskes i en kalkopløsning og røggassens indhold af SO<sub>2</sub> ved en reaktion med kalken danner gips.

### **Vilkår B1-B2**

Det er i vilkår B1 præciseret, at kedlens indfyrede effekt ved normal drift ikke må overstige de oplyste 595 MW samt hvilken type brændsel der må anvendes (vilkår B2).

Der har ikke tidligere været fastlagt vilkår om maksimal indfyret effekt og vilkår om brændselstyper, men Miljøstyrelsen vurderer, at der med denne præcisering sikres direkte kobling til de fastsatte emissionsgrænser. Anlæggets påvirkning af det omgivende miljø er baseret på dette, ligesom en række af de øvrige vilkår i miljøgodkendelsen er vurderet ud fra dette.

### **Vilkår B3-B4**

Vilkår relateret til skorstenshøjde samt indretning af målested til røggasmåling videreføres som henholdsvis vilkår B3 og B4.

Vilkårene følger af bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed §21, stk. 1 punkt 1.

### **Røggasrensning samt svigt af røggasrensning**

#### **Vilkår B5-B8**

Amagerværket vil ikke kunne overholde emissionsgrænseværdierne uden, at der træffes særlige foranstaltninger i form af deNO<sub>x</sub>-anlæg, elfilter og afsvovlingsanlæg til rensning af røggassen. Vilkår om at der skal være etableret røggasrensningsudstyr er sammen med krav til driften ifm svigt af røggasrensning overført uændret.

AMV3 er forsynet med deNO<sub>x</sub>-anlæg, elfilter og afsvovlingsanlæg til rensning af røggassen, og dette krav er overført i vilkår B5.

Herudover videreføres vilkår 3 fra Revurdering af miljøgodkendelse af Amagerværkets blok 3, 2004 vedrørende drift ved svigt af røggasrensningsudstyret som vilkårene B6 og B8.

Kravet i vilkår B7 om, at der skal være udarbejdet procedure til at håndtere driften ifm svigt af rensningsudstyret har til formål at minimere den periode hvor anlægget er i drift med forhøjede emissioner som følge af uheld/svigt på rensningsudstyret.

### **AMS**

#### **Vilkår B9-B14**

AMV3 er omfattet af krav om kontinuerte automatisk målende systemer (AMS) for SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og støv, jf. bekendtgørelsen om store fyringsanlæg, bilag 3, da kedlen har en indfyret effekt over 100 MW.

Amagerværket skal foretage kontrol og kalibrering af AMS-udstyr i henhold til DS/EN 14 181 og i overensstemmelse med metodeblad MEL-16, Miljøstyrelsens referencelaboratorium for måling af emissioner til luften<sup>11</sup>.

Kvalitetskontrollen skal være beskrevet i form af operationelle procedurer en kvalitetshåndbog/kvalitetsstyringssystem.

---

<sup>11</sup> MEL 16 – Metodeblad nr. MEL 16, Kvalitetssikring af AMS (automatisk målende systemer), Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for luft, 2015



Kvalitetssikringen af det automatiske målesystem består af følgende elementer:

- *QAL1: Beskrevet i DS/ISO 14956 og udføres i forbindelse med køb eller ibrugtagning af AMS.*
- *QAL2: Kvalitetssikring af installationen. Der skal som minimum hvert 5. år gennemføres en QAL2 af AMS-målerne for NO<sub>x</sub>, total støv og SO<sub>2</sub> i henhold til DS/EN 14181.*
- *QAL 3: Løbende kontrol. Der skal som minimum hver 4. uge udføres QAL3 kontrol i henhold til DS/EN 14181 på AMS-målerne for NO<sub>x</sub>, totalstøv og SO<sub>2</sub>.*
- *AST: Undersøgelse af funktionalitet, en eftervisning af kalibreringsfunktion og linearitet og en eftervisning af, om kvalitetskravet fortsat er opfyldt. Der skal udføres AST i henhold til DS/EN 14181 på AMS-målerne for NO<sub>x</sub>, totalstøv og SO<sub>2</sub> én gang årligt i de år, hvor der ikke udføres QAL 2.*
- *Hvis AMS-udstyret ved AST-testen ikke opfylder krav til variabilitet og/eller kalibreringsfunktionen bedømmes til ikke længere at være gyldig, skal der udføres en ny QAL 2 kalibrering.*

Der skal som hidtil (vilkår 4) foretages kontinuerlige målinger (AMS-kontrol) af koncentrationerne af SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og støv i afkast fra AMV3 og af de tilhørende driftsparametre (ilt, temperatur m.v.) – vilkår B9.

Krav til prøvetagning og analyse af relevante forurenende stoffer (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og støv) og måling af driftsparameter samt kvalitetssikring af de automatiske målesystemer og referencemetoderne, som benyttes til kalibrering af de automatiske målesystemer, videreføres uændret som henholdsvis vilkår B10 – B12 samt B14 fra påbuddet af 18. december 2013 om overholdelse af nye emissionsgrænseværdier til luft fra 1. januar 2016. Vilkår B13 er ligeledes overført uændret og følger bekendtgørelsen om store fyringsanlæg (bilag 3, punkt 11).

## **Håndtering af flyveaske mm Vilkår B15-B19**

Ved forbrændingen i kedlen dannes askepartikler. De større partikler falder ned i bunden af fyrrummet som slagge/bundaske, mens resten af askepartiklerne forlader kedlen med røggassen som flyveaske.

Kulslaggen, som opsamles i en våd slaggeskraber under kedlen, transporteres til slaggegård og efter afvanding til opbevaring på et område på kulpladsen, hvorfra det afsættes til industrielt formål. Der produceres ca. 6.000 tons slagge pr. år.

Flyveasken, som udskilles i elfilteret, sendes via pneumatisk askesendesystem til en af de eksisterende askesiloer på sydkajen eller til havnesiloen på nordkajen, afhængig af om den skal afsættes til beton- eller cementindustrien. Der produceres i gennemsnit 50.000 tons flyveaske pr. år.

Størsteparten af gipsen køres direkte fra værket med lastbil. Det sker fra gipsudleveringsbygningen ved afsvovlingsbygningen for AMV3. Alternativt opbevares gipsen i gipslagerbygningen på nordkajen, hvorfra der er faciliteter til udskibning af gipsen. Der produceres ca. 10.000 tons gips pr. år.

De nuværende vilkår 6-9 samt 18 i ”Revurdering af miljøgodkendelse af Amagerværkets blok 3”, 2004 om håndtering og oplagring af flyveaske, kalk og slagge er overført uændret som vilkår B15-B19.

Der fastsættes ikke i afgørelsen særlige krav til losning, transport og oplagring af kul og fuelolie, idet de miljømæssige forhold ved disse aktiviteter er reguleret af ”Revurdering, Amagerværkets fællesanlæg”, 23. december 2008.

### **Kontrol af filtre**

#### **Vilkår B20**

Formålet med vilkåret er, at virkningerne af de foranstaltninger, som er reguleret i vilkår B15, B16 og B18 til stadighed opretholdes.

Herudover fastsættes der i vilkår C1 en egentlig emissionsgrænseværdi for støv fra aske- og kalksiloeer.

### **Uønskede stoffer**

#### **Vilkår B21**

Formålet med vilkåret er, at Amagerværket vedblivende forholder sig til muligheden for at erstatte ikke ønskede stoffer med andre stoffer.

### **Luftforurening**

AMV3 er omfattet af bekendtgørelse om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg<sup>12</sup>, da den indfyrede effekt er højere end 50 MW. De fleste krav drejer sig om luftluftforurening fra fyringsanlægget, men herudover er der fastsat krav ifm håndtering af støvende materialer.

Indretnings- og driftsvilkårene i forhold til luftforurening er fastsat i vilkårsafsnit B, mens emissionskrav og krav til målinger og egenkontrol, samt immissionskrav er fastsat i vilkårsafsnit C.

### **Støv**

#### **Vilkår C1**

Der er i vilkår B15, B16, B18 og B20 stillet krav til indretning og drift af filtre ved håndtering af flyveaske og kalk. I dette vilkår er fastsat emissionsgrænseværdier for støv herfra.

Vilkåret er overført – dog med en skærpelse af grænseværdien fra 25 til 10 mg/Nm<sup>3</sup>. Dette skyldes, at Miljøstyrelsen fremadrettet ønsker en ensartethed i Amagerværkets støvkrav.

Herudover er metoden ”stikprøve” erstattet med præstationsprøve.

Det er Miljøstyrelsens vurdering, at den skærpede grænseværdi kan overholdes med god margin. Amagerværket skal dokumentere dette ved præstationsmålinger, som skal udføres senest 3 måneder efter meddelelsen af påbuddet.

Herefter kan Miljøstyrelsen forlange, at der udføres nye støvemissionsmålinger en gang om året. Kravet er overført uændret.

### **Emissionsgrænser**

AMV3 har krav om kontinuert måling af SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og støv, mens grænseværdierne for HCl og HF skal kontrolleres overholdt ved en årlig præstationsmåling.

---

<sup>12</sup> Bekendtgørelse om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg (Store fyr-bekendtgørelsen), nr. 513 af 22. maj 2016

Grænseværdierne for tungmetallerne skal kontrolleres overholdt ved en årlig præstationsmåling eller ved beregning. Amagerværket gennemfører aktuelt en årlig præstationsmåling af tungmetaller i røggassen.

I nedenstående tabeller er anført

- Grænseværdier for eksisterende anlæg > 300 MW jf. Store Fyr
- BAT-niveauer fra eksisterende BREF-dokument (juli 2006)

Grænseværdier for eksisterende anlæg > 300 MW jf. Store Fyr:

Parameter		Kul	Biomasse	Olie
SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	200	200	200
NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	200	200	150
Støv	mg/Nm <sup>3</sup>	20	20	20

O<sub>2</sub> %: 6 % for fast brændsel, 3 % for flydende brændsel.

*Grænseværdier for eksisterende anlæg jf. Store Fyr*

BAT-niveauer for eksisterende anlæg jf. BREF-dokument, juli 2006:

Parameter		Kul	Biomasse	Olie
SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	20 - 200	50 - 200	50 - 200
NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	90 - 200	50 - 200	50 - 150
Støv	mg/Nm <sup>3</sup>	5 - 20	5 - 20	5 - 20

O<sub>2</sub> %: 6 % for fast brændsel, 3 % for flydende brændsel.

*BAT-niveauer for eksisterende anlæg jf. BREF-dokument, juli 2006*

### Vilkår C2-C6

Vilkårene C2 – C6 er fastlagt på ovenstående grundlag og i øvrigt overført fra påbuddet af 18. december 2013 om overholdelse af nye emissionsgrænseværdier til luft fra 1. januar 2016 til Amagerværkets blok 1 og 3.

Vilkår C2 er i revurderingen udvidet med krav til ammoniak(NH<sub>3</sub>). Ifølge gældende BREF-dokument betragtes en NH<sub>3</sub>- emission under 5 mg/Nm<sub>3</sub> som BAT-niveau, når der er tale om kulfyrede kedler med SCR til fjernelse af NO<sub>x</sub>. Blokken har tidligere haft en grænseværdi 5 mg/Nm<sup>3</sup> og grænseværdien genindføres på ovenstående baggrund. Amagerværket vurderer i projektbeskrivelsen fra 1998 at emissionen via røggassen ikke vil overskride 1 ppm (svarende til 0,8 mg/Nm<sub>3</sub>).

### Immisioner

I henhold til Luftvejledningen er immision defineret som forekomst i udendørs luft af forurenende stoffer i fast, flydende eller gasformig tilstand - normalt i 1,5 meters højde – over jordoverfladen. Hvis mennesker opholder sig i højere bebyggelser (etageejendomme, kontorer, fabrikslokaler m.v.) bør immisionen bestemmes i den relevante højde.

Den enkelte virksomheds maksimalt tilladelige bidrag til tilstedeværelsen af et forurenende stof i luften som immision betegnes B-værdi. B-værdien gælder uden for virksomhedens skel, uanset hvor den højeste værdi forekommer ifølge beregningerne.

I nedenstående tabel er anført immissionsbidraget for SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, støv samt HCl, HF og NH<sub>3</sub> ved 1,5 meters højde

AMV1 + AMV3	Immissionsbidrag i µg/m <sup>3</sup> (AMV1/AMV3 og samlet)		B-værdi i µg/m <sup>3</sup>	Samlet bidrag i % af B-værdi
SO <sub>2</sub>	11,51	19,75	250	12,38
	30,95			
NO <sub>x</sub>	5,76	9,87	125	12,22
	15,27			
Støv	1,15	1,99	80	3,8
	3,07			
HCl	0,77	1,34	50	4,1
	2,06			
HF	0,085	0,42	2	25
	0,5			
NH <sub>3</sub>	0,38	0,69	300	0,35
	1,05			

*Immissionsbidrag fra Amagerværket*

Alle B-værdier kan overholdes med stor sikkerhed. Beregninger for tungmetaller viser, at bidraget fra de enkelte tungmetaller udgør mindre end 1% af de aktuelle B-værdier.

B-værdier kan også overholdes med god sikkerhed i højden ved det nærmeste etageboligbyggeri på Margretheholm, som ligger i en afstand af ca. 750 meter fra beregningens centrum, som er skorstenen på AMV3.

### Vilkår C7

AMV3 har ikke tidligere haft vilkår koblet til immissionskoncentrationer og OML. Miljøstyrelsen har dog med vilkår 7 valgt at præcisere, at B-værdierne skal overholdes for det samlede værk.

Herudover fastsættes et generelt krav om, at kontrol af Amagerværkets luftforurening skal gennemføres, når Miljøstyrelsen finder det påkrævet.

### Lugt

Der er ingen særlige lugtkilder på AMV3. Eventuelle lugtgener kan primært henføres til losning, transport og lagring af olie.

Det eksisterende (reducerede) tankoplag bestående af 1 tank med fuelolie der er reguleret af "Revurdering, Amagerværkets Fællesanlæg" af 13. december 2008 og er ikke omfattet af den aktuelle revision AMV3. Tanken kan ikke påfyldes og forventes nedlagt/nedtage indenfor de kommende år.

På denne baggrund indeholder afgørelsen ingen vilkår relateret til lugt.

### **Spildevand – herunder kølevand**

Spildevand fra driften af AMV3 omfatter:

- Procesvand fra kedelnedblæsning, samt dræn fra kedel og turbine.
- Spildevand fra vandbehandlingsanlæg (totalafsaltning)
- Spildevand fra afsvovlingsanlæg
- Spildevand fra skylning, spuling af kedel og procesudstyr (røggasvej)
- Spulevand fra gulve og pladser

I forbindelse med kedelstart udledes kedelvand via drænsystem til kølevandskanalen. Denne udledning er omfattet af miljøgodkendelsen "Revurdering, Direkte udledning af spildevand til recipient fra Amagerværket", 4. oktober 2011.

Spildevand fra vandbehandlingsanlægget på AMV3 ledes via neutralisationsbassiner til genbrug i afsvovlingsanlægget eller direkte til kloak.

Spildevand fra afsvovlingsanlægget ledes efter rensning i internt spildevandsrensningsanlæg (fælles med AMV1) til kloaksystem.

Spildevand fra skylning, spuling af kedel og procesudstyr samt spulevand fra gulve og områder, hvor der håndteres brændsler og restprodukter ledes til sedimentationsbassiner. Vandet fra sedimentationsbassinerne ledes til genbrug i afsvovlingsanlægget eller direkte til offentlig kloak. Spildevand til kloak er omfattet af "Tilslutningstilladelse for afledning af spildevand", 27. januar 2014.

Som det fremgår, er spildevandsfraktionerne fra AMV3 omfattet og reguleret af gældende afgørelser, og revurderingen indeholder på denne baggrund ikke yderligere vilkår til spildevandsfraktioner.

### **Kølevand**

Der er fælles kølevandsindtag og – afgang for de eksisterende kraftværksblokke på Amagerværket. Efter det fælles kølevandsindtag er der separate kanaler for kølevand til henholdsvis AMV1 og AMV3. Efter passage af blokkene ledes kølevandet sammen i en fælles afgangskanal.

Kølevandsindtaget er forsynet med grovrister og efterfølgende er der i de separate pumperum etableret yderligere foranstaltninger med henholdsvis båndsigter og finrister til rensning af kølevandet.

Kølevandsflowet på AMV3 ligger i intervallet 3 – 8 m<sup>3</sup>/s afhængig af driftsform, dvs. med den højeste udledning ved kondensdrift og den mindste ved modtryksdrift. Den typiske drift er høj fjernvarmeydelse og dermed kølevandsudledning i den lave ende af intervallet.

I den nuværende miljøgodkendelse af AMV3 må kølevandsudledningen maksimalt forårsage en temperaturstigning på 10 °C i kølevandet og kølevandsmængden må maksimalt andrage 20 m<sup>3</sup>/s for hele Amagerværket. Da AMV2 er lukket og AMV1 er blevet et modtryksanlæg, er kølevandsflowet væsentlig mindre og primært bundet op på AMV3.

### **Vilkår D1-D2**

Vilkår relateret til kølevandsregistrering videreføres – dog er der foretaget en justering i den maksimale udledte kølevandsmængde til 8 m<sup>3</sup>/sek, hvilket modsvarer den nuværende driftssituation for AMV3.

## **Støj**

Støj- og vibrationsgrænser for Amagerværket er fastlagt i miljøgodkendelsen ”Revurdering, Amagerværkets fællesanlæg”, af 23. december 2008. Støj behandles ikke i nærværende afgørelse.

## **Affald/Restprodukter**

Driften af den kulfyrede blok AMV3 medfører produktion af restprodukterne flyveaske, der udskilles i elektrofilteret samt bundaske (slagge).

Flyveaske sendes direkte (i lukket system) til askesilo på hhv sydkaj eller nordkaj afhængig af om den skal afsættes til beton- eller cementindustrien. Der produceres i gennemsnit ca. 50.000 tons flyveaske om året.

Miljøstyrelsen fastsætter vilkår om, at der maksimalt må opbevares 8.400 tons flyveaske, svarende til 2-3 måneders produktion (vilkår E1), da der i en miljøgodkendelse (herunder en revideret godkendelse) normalt skal fastsættes vilkår om maksimalt oplag af affald, jf. § 21, stk. 1, nr. 8, i Godkendelsesbekendtgørelsen.

Bundasken (slaggen) køres til midlertidig opbevaring på kulpladsen, hvorfra det afsættes til industrielt formål. Der produceres ca. 6.000 tons bundaske om året. Miljøstyrelsen fastsætter i vilkår B17 krav om, hvor slaggen må oplagres. Der fastsættes ikke en decideret øvre grænse for oplaget af slagge, da mængden reguleres via den løbende afsætning.

Området reguleres herudover af krav i Revurdering ”Amagerværkets Fællesanlæg”, december 2007. Heraf fremgår jf. vilkår 32, at ”Genanvendelige restprodukter maksimalt må opbevares på Amagerværket i 3 år”.

Vilkår E2 overføres uændret og fraktionen skal sammen med virksomhedens ikke genanvendelige affald bortskaffes i overensstemmelse med kommunens affaldsregulativ/anvisninger.

Amagerværket har pt tilladelse til indfyring af en række affalds- og restprodukter jf. vilkår 29 i ”Revurdering, Amagerværkets Fællesanlæg”. Tilladelsen er for flere af fraktionerne betinget af fornyet accept ifm revurdering. På denne baggrund har Københavns Kommune (som kompetent myndighed ifm klassifikation af restprodukt/affaldsfraktioner) i september 2016 klassificeret fraktionerne aske fra LUF0-skylning, olieaffald, filtergips samt kulflyveaske som restprodukter, der frem til udgangen af 2020 kan indfyres på Amagerværkets blok 3.

## **Jord og grundvand**

Amagerværket er beliggende på tidligere havbund, som gennem tiderne er opfyldt med forskellige materialer. En del af området er fyldt med sand, som er pumpet ind fra havbund. En anden del af området er fyldt op med materialer fra udgravning til byggerier, slagge fra kraftværker. En tredje del er fyldt op med flyveaske. De to førstnævnte områder er områdeklassificeret med krav om, at der skal foretages analyser af jorden i tilfælde af anlægsarbejde. Området med flyveaske er etableret som et deponi. Det er meldt færdigfyldt og slutafdækket med genbrugsjord i 1999.

I august 2015 blev der truffet afgørelse om kortlægning af denne del på vidensniveau 2 efter jordforureningsloven. Vidensniveau 2 betyder, at der er konstateret

forurening og det medfører krav om indhentning af tilladelser hos kommunen, hvis der skal bygges eller graves. Hvis der skal flyttes jord væk fra arealet, skal det anmeldes til kommunen.

Amagerværket er ikke placeret i et område med særlige drikkevandsinteresser.

### **Kemikalier**

De mængde- og miljømæssigt mest betydende kemikalier er ammoniak, saltsyre og natriumhydroxid.

Forbruget af saltsyre er 50 – 150 tons/år, mens forbruget af natriumhydroxid er ca. 130 – 220 tons/år. Forbruget af ammoniak varierer fra 750 tons/år til ca. 1.400 tons/år.

Kemikalieopbevaringen foregår i specielle rum eller på overdækkede udendørs arealer. Påfyldning af syre og lud fra tankvogn foregår på et areal med afløb til neutralisationsbassin.

Vilkåret er i forbindelse med revurderingen ændret redaktionelt og er blevet bredere dækkende, således at det fremover gælder flydende råvarer, hjælpestoffer og affald – og ikke alene kemikalier. Herudover er der fastsat krav til at underlaget skal være tæt (vilkår F1). Formålet med kravet er at forebygge, at der ved uheld eller hvis der opstår utætheder, sker forurening af jord og grundvand eller i omgivelserne i øvrigt.

### **Olieoplæg**

For virksomheder som Amagerværket, hvor oplæg af mineralolie er en biaktivitet, skal oplaget være omfattet af virksomhedens miljøgodkendelse alternativt direkte reguleret via bestemmelserne i olietankbekendtgørelsen<sup>13</sup>.

Amagerværket råder over et 40.000 m<sup>3</sup> tankoplæg til Heavy Fuelolie samt en række tanke til dieselolie, hvoraf den største tanke rummer 80 m<sup>3</sup>. Herudover findes tanke til smøreolie samt spildolie.

Olieoplæg på Amagerværket reguleres primært via krav i Revurdering Amagerværkets Fællesanlæg, december 2008, men for en del af de mindre tanke til diesel-/smøreolie vil olietankbekendtgørelsen være direkte gældende. Olietankbekendtgørelsen gælder ikke for tanke, der anvendes til oplagring af olieaffald og for procestanke samt for tanke, der er indbygget i en maskine, jf. bekendtgørelsens §2, stk.1 og stk.6.

For at sikre, at tanke inspiceres efter de anførte terminer i bekendtgørelsen, ovenstående afgørelse og tilstandsrapporter, er der i vilkår F2 fastsat krav om at der skal udarbejdes en inspektionsplan for tanke med relation til driften af AMV3.

### **Basistilstandsrapport**

Efter godkendelsesbekendtgørelsens § 14 skal myndigheden træffe afgørelse om, hvorvidt virksomheden skal udarbejde basistilstandsrapport i forbindelse med miljøgodkendelse jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 41a eller 41b<sup>14</sup>.

---

<sup>13</sup> Bekendtgørelse om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines nr. 1611 af 10. december 2015.

<sup>14</sup> Lovbekendtgørelse om miljøbeskyttelse nr. 1317 af 19. november 2015.

Amagerværket er omfattet af bilag 1, listepunkt 1.1.a i godkendelsesbekendtgørelsen.

Miljøstyrelsen har vurderet, at Amagerværket er omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport.

Amagerværket har udarbejdet en basistilstandsrapport med oplysninger om og dokumentation for jordens og grundvandets tilstand med hensyn til forurening. Rapporten opfylder kravene i godkendelsesbekendtgørelsens bilag 6.

Miljøstyrelsen har modtaget rapport<sup>15</sup> med en opdateret liste over de farlige stoffer/blandinger af stoffer, som virksomheden planlægger at bruge, fremstille eller frigive i forbindelse med de aktiviteter, som er omfattet af bilag 1 i godkendelsesbekendtgørelsen. Listen angiver de stoffer/blandinger af stoffer, der klassificeres som farlige efter forordning 1272/2008<sup>16</sup>. Herudover indeholder listen angivelser af mængderne i forbindelse med brug, fremstilling og frigivelse samt oplysninger om leverings-, opbevarings- og anvendelsesform og lokaliteter.

Miljøstyrelsen er forpligtet til at vurdere, om de pågældende farlige stoffer/blandinger af stoffer, som Amagerværker bruger, fremstiller eller frigiver, er relevante jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 14. Dette indebærer, at karakteren og mængden skal udgøre en risiko for længerevarende jord- eller grundvandsforurening. Forurening skal i denne sammenhæng forstås som en risiko for en længerevarende, negativ påvirkning af jord og grundvand på virksomhedens areal fra stoffer, der hidrører fra den eller de aktiviteter på virksomheden, der er omfattet af IE-direktivet<sup>17</sup>.

### **Vilkår F3-F9**

Disse vilkår stilles med baggrund i godkendelsesbekendtgørelsen § 21 stk. 2, der angiver, at der skal fastsættes vilkår om monitoring i jord og grundvand på virksomhedens område i forhold til relevante farlige stoffer, herunder skal der også stilles vilkår om monitoringshyppigheden.

Monitoringen tager udgangspunkt i den udarbejdede basistilstandsrapport<sup>18</sup>, og skal udføres i de samme punkter, som er beskrevet i basistilstandsrapporten eller så tæt ved disse, som det er praktisk muligt.

### **Til- og frakørsel**

Ifølge godkendelsesbekendtgørelsen § 18, stk. 2 skal godkendelsesmyndigheden vurdere om til- og frakørsel til virksomheden kan foregå uden væsentlige miljømæssige gener for de omkringboende.

Amagerværket er placeret med god adgang for transporter med skib og tilførsel af brændslerne kul og olie foregår normalt ad vandvejen. Yderligere er der mulighed for at udskibe kulflyveaske og –slagge samt gips.

---

<sup>15</sup> Amagerværket AMV1 + AMV3, Vurdering af farlige stoffer, COWI A/S, 17. juni 2016

<sup>16</sup> Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 af 16. december 2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger artikel 3.

<sup>17</sup> Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/75/EU af 24. november 2010 om industrielle emissioner.

<sup>18</sup> Amagerværket AMV1 + AMV3, basistilstandsrapport, COWI A/S, december 2016.



De eksisterende havnefaciliteter på sydkajen omfatter ca. 300 m kranspor med to kraner til losning af kul. Kullager samt kulhåndteringsfaciliteter reduceres i 2016. Da kulbåndet langs kajen fjernes vil losning af kul ske direkte med kulkran ind på kulpladsen.

Forsyningen med fuelolie sker fra den eksisterende tank 3, som kan rumme 40.000 tons, men oplaget er dog væsentligt mindre – estimeret til 20.000 tons (medio 2016). Lossefaciliteten til fuelolie er nedlukket, og den resterende beholdning vil blive anvendt til driften af AMV3 frem til forventet ophør af driften i 2020.

Som beskrevet sker til- og fraførelse af brændsel samt restprodukter primær via værket's kajarealer, der alle er beliggende indenfor Amagerværket's område. Det nærmeste boligområde "Magretheholmen" er beliggende over 500 m fra Amagerværket, hvorfor kørsel til og fra virksomheden med personbiler, varebiler samt lastbil kan foregå uden gener.

Miljøstyrelsen anser det ikke for nødvendigt at stilles særlige vilkår i forbindelse med til- og frakørsel.

### ***Indberetning/rapportering***

Miljøstyrelsen har for bedst muligt at udføre administrativt tilsyn og kontrol, fastlagt en række nye vilkår om journalføring, indberetning og rapportering.

#### **Vilkår G1-G5**

Når der føres journal, kan Miljøstyrelsen i forbindelse med tilsyn få indblik i journalerne eller få dem tilsendt på forlangende.

#### **Vilkår G6-G7**

Kvartalsrapporter som skal indsendes, indeholder de væsentligste resultater af den gennemførte egenkontrol. Miljøstyrelsen vurderer, at rapportering er vigtig med henblik på løbende kontrol i form af administrative tilsyn.

Virksomheden har hidtil skulle indsende en miljørapport for kraftværksblokken hver måned samt en årsrapport indeholdende resultater af emissionsmålinger samt forbrugs- og produktionsmængder m.m. Disse krav er overført og samlet i vilkår G6-G7 – dog er den månedlige rapportering justeret til fremadrettet at foregå kvartalsvis.

Det er tillige vilkårsfastsat, at årsindberetningen skal ske senest 1. februar hvert år jf. § 22 i godkendelsesbekendtgørelsen og bilag 5 i bekendtgørelsen om store fyringsanlæg.

### ***Driftsforstyrrelser og uheld***

Ifølge bekendtgørelsen om store fyringsanlæg (§ 13) skal der fastsættes et vilkår om de procedurer, der skal anvendes i tilfælde af, at rensningsudstyret ikke fungerer korrekt eller svigter. Røggasrensningen på AMV3 består af afsvovlingsanlæg, deNOx anlæg samt elfilter. Miljøstyrelsen har i vilkår B6 med afsæt i bekendtgørelsen fastlagt en frist for hvor hvornår, Miljøstyrelsen skal orienteres. Den samlede varighed af drift uden rensning må ikke overstige 120 timer/år.

Uheld, som kan medføre forurening, er hovedsageligt knyttet til oplag og transport af flydende brændsel. Der er i Revurdering af 2008 vedrørende Amagerværkets Fællesanlæg, fastsat bestemmelser for at undgå og afhjælpe forurening med olie. Herudover kan oplag af flydende kemikalier og affald ved uheld indebære en risiko for forurening af jord og grundvand samt udslip til det kommunale kloaksystem og havnebassinet. Risikoen herfor er minimeret ved fastsættelse af krav til, hvordan flydende råvarer og flydende affald skal opbevares. (vilkår F1)

Ved andre driftsforstyrrelser end svigt af røggasrensningsudstyret på AMV3 eller ved uheld, der har medført forurening af omgivelserne eller indebærer en risiko herfor, skal Miljøstyrelsen underrettes så hurtigt, som det er praktisk muligt (vilkår H1). En skriftlig redegørelse med oplysninger om forureningens årsag og omfang samt om forebyggende handlinger skal være Miljøstyrelsen i hænde senest en uge efter, at hændelsen har fundet sted, med mindre andet er aftalt. Underretningsforpligtigheden følger i øvrigt allerede af miljøbeskyttelseslovens § 71, stk. 1, for så vidt angår væsentlig forurening eller risiko herfor.

### **Ophør**

Der indgår ikke vilkår om ophør af aktiviteter i de afgørelser, der indgår i revurderingen.

Efter Godkendelsesbekendtgørelsen (§ 49) skal HOFOR Energiproduktion A/S senest 4 uger efter helt eller delvis driftsophør anmelde dette til tilsynsmyndigheden og samtidig indsende et oplæg til vurdering af jordens og grundvandets forureningstilstand som følge af de pågældende aktiviteter, jf. § 38 k, stk. 1, i lov om forurennet jord.

Ved driftsophør forstås i henhold til § 49, stk. 2, i Godkendelsesbekendtgørelsen:

- 1) ophør af alle aktiviteter, der er omfattet af (Godkendelsesbekendtgørelsens) bilag 1, på virksomheden
- 2) permanent nedsættelse af kapaciteten til under tærskelværdierne i (Godkendelsesbekendtgørelsens) bilag 1, eller
- 3) situationer omfattet af miljøbeskyttelseslovens §§ 78 a og 78 b.

Miljøstyrelsen indsætter bestemmelsen om anmeldelse ved driftsophør som vilkår I1 og I2 i afgørelsen.

Ved driftsophør skal alle olietanke og rørledninger desuden tømmes og sløjfes efter reglerne i Olietankbekendtgørelsen.

### **Bedst tilgængelige teknik**

Ifølge bekendtgørelsen om godkendelse af listevirksomhed må godkendelsesmyndigheden ikke meddele miljøgodkendelse, medmindre virksomheden har truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forureningen ved anvendelse af den bedst tilgængelige teknik (bekendtgørelsens § 18, stk. 1, nr. 1).

Ved fastsættelse af emissionsgrænseværdier for store fyringsanlæg skal der således foretages en supplerende vurdering i forhold til bekendtgørelsen om store fyrings-

anlæg. Denne vurdering kan føre til, at der i godkendelsen fastsættes strengere krav end dem, der fremgår af bekendtgørelsen, jf. også dennes § 1, stk. 2.

For de virksomhedstyper, der er omfattet af IE-direktivet, udsender EU Kommissionen "BAT Reference Documents" (BREF-dokumenter), som fastlægger, hvad der må betragtes som den bedste tilgængelige teknik (BAT) inden for de forskellige industrielle brancher, som direktivet omfatter.

Et BREF-dokument er et teknisk dokument, hvis primære formål er at beskrive den pågældende branches processer og muligheder for at anvende renere teknologier samt andre forureningsbegrænsende foranstaltninger. Endvidere har dokumentet til formål at redegøre for de miljøpræstationer, der er opnåelige ved anvendelse af BAT.

Amagerværket er p.t. omfattet af BREF-dokumentet for store fyringsanlæg fra juli 2006. Dette dokument er i øjeblikket under revision og et revideret BREF-dokument forventes vedtaget i 2017.

Det reviderede BREF-dokument med tilhørende BAT-konklusioner har efter IE-direktivet en mere bindende status, end det tidligere BREF-dokument fra 2006 har haft. BREF-dokumentet og BAT-konklusionerne skal således også, før de vedtages, igennem en særlig komité-procedure.

Når BAT-konklusioner er offentliggjort i EU-Tidende, har medlemsstaterne en frist på 4 år til at sørge for, at de virksomheder, der er omfattet af BAT-konklusionerne, overholder de nye emissionsniveauer (såkaldte BAT-AEL) m.m., jf. § 38, stk. 2, i Godkendelsesbekendtgørelsen. Det må derfor påregnes, at BAT-konklusionerne for store fyringsanlæg skal være overholdt af de implicerede kraftværker m.v. inden ca. 1. januar 2021.

Det eksisterende BREF-dokument for store fyringsanlæg (Reference document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants) er fra juli 2006. På baggrund af den igangværende revisionsproces, har Amagerværket i den fremsendte miljøtekniske beskrivelse valgt at inddrage BAT-konklusionerne<sup>19</sup> herfra i forhold til AMV3.

Formelt vil AMV3 dog ved forventet udfasning i 2020 ikke være omfattet af kravet om implementering af nye BAT-relaterede vilkår, idet fristen for overholdelse af sådanne vilkår er 4 år efter offentliggørelse af konklusionerne.

Som følge af den snarlige nedlukning af AMV3, tager vurderingen udgangspunkt i de eksisterende (gældende) bemærkninger til relevante punkter i BAT-tjeklisten<sup>20</sup> (med afsæt i kulfyring):

#### BAT 4.5.3: Brændselsopberedning

BAT for kul med bedre miljømæssige egenskaber opnås ved indkøb af kul med lavt svovlindhold.

---

<sup>19</sup> BAT-konklusioner i henhold til "Pre Final Draft, February 2016"

<sup>20</sup> Udarbejdet af Miljøstyrelsen til hjælp i forbindelse med administration af BREF-dokumentet.

#### BAT 4.5.4: Forbrænding

Der anvendes SRO-anlæg for at opnå en optimal kedelydelse samt gode forbrændingsbetingelser, der medvirker til reduktion af emissioner.

BAT til nedbringelse af emissionen af NO<sub>x</sub> er tilgodeset ved, at blokken er udstyret med low-NO<sub>x</sub>-brændere.

#### BAT 4.5.5: Termisk virkningsgrad

Anlægskonfigurationen på AMV3 tilgodeser en høj virkningsgrad - op til 90%.

BAT til nedbringelse af emissionen af CO<sub>2</sub> er tilgodeset ved, at AMV3 producerer både strøm og fjernvarme.

#### BAT 4.5.6: Emission af støv og 4.5.7: Emission af tungmetaller

AMV3 lever op til BAT for kontrol af emissionen af støv til luften. Målinger viser, at støvniveauet ligger omkring 3 mg/Nm<sup>3</sup> efter passage af elfilteret.

Elfilter i kombination med SCR-anlæg og afsvovlingsanlæg for BAT til reduktion af Hg-emission. Ved præstationsmålingen i 2015 var resultatet 1,9 µg Hg /Nm<sup>3</sup> ved 10 % O<sub>2</sub> (2,6 µg/Nm<sup>3</sup> ved 6 % O<sub>2</sub>).

#### BAT 4.5.8: SO<sub>2</sub>-emission

AMV3 lever op til BAT ved at anvende våd afsvovlingsanlæg. Målinger viser, at SO<sub>2</sub>-niveauet fra AMV3 er under 50 mg/Nm<sup>3</sup>, hvor BREF-dokumentet anfører et BAT-niveau på 20 - 200 mg/m<sup>3</sup> for eksisterende fyringsanlæg med en indfyret effekt > 300 MW.

#### BAT 4.5.9: NO<sub>x</sub>-emission

AMV3 lever op til BAT ved at anvende low-NO<sub>x</sub>-brændere og SCR-anlæg. Emissionen af NO<sub>x</sub> fra AMV3 ligger typisk i området 20-30 mg/Nm<sup>3</sup> og dermed under det i BREF-dokumentet anførte BAT-niveau på 90 - 200 mg/m<sup>3</sup> for eksisterende fyringsanlæg med en indfyret effekt > 300 MW.

#### BAT 4.5.10: CO-Emission og 4.5.11: Emission af HF og HCl

På AMV3 tilstræbes en høj forbrændingsmæssig præstation ved overvågning og regulering af forbrændingsparametre.

AMV3 lever op til BAT ved at anvende våd afsvovlingsanlæg. Målinger i årene 2011 – 2015 ligger i området 1,4 – 2,6 mg HF/Nm<sup>3</sup> ved 10 % O<sub>2</sub>, mens resultaterne for HCl ligger på et niveau < 1 mg/Nm<sup>3</sup> ved 10 % O<sub>2</sub>.

#### BAT 4.5.13: Vandforurening

Spildevand fra våd afsvovlingsanlæg ledes til internt rensningsanlæg inden afledning til det kommunale spildevandssystem.

Overfladevand fra arealer som potentielt kan være forurenede, ledes gennem sandfang og olieudskillere. Kullageret er ubefæstet, og har derfor ikke overfladeafstrømning.

#### BAT 4.5.14: Restprodukter

Restprodukter fra kulfyring afsættes til industrielt formål. Restprodukterne genanvendes således frem for at blive deponeret.

### **3.3 Udtalelser/høringssvar**

#### **Udtalelse fra andre myndigheder**

Ansøgningen har været i høring hos Københavns Kommune, som den 18. december 2015 har orienteret om planforhold, status for vand-og naturforhold samt bilag IV-arter samt spildevands- og trafikale forhold. Herudover har kommunen ikke haft bemærkninger til ansøgningen.

#### **Inddragelse af borgere mv.**

Indledning af revurderingen på Amagerværkets blok 3 har været annonceret på Miljøstyrelsens hjemmeside den 4. december 2015. Der er modtaget 1 henvendelse fra DN vedrørende ønske om fremsendelse af udkast til afgørelsen.

#### **Udtalelse fra virksomheden**

Miljøstyrelsen har den 27. januar 2017 varslet de nye og ændrede vilkår overfor virksomheden i form af udkast til afgørelse og i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 75.

HOFOR Energiproduktion A/S har den 9. februar 2017 meddelt at de ikke havde bemærkninger til udkastet.

### **3.4 Sagens akter**

Opstart af revurdering annonceret den 4. december 2015

Høringsbrev fremsendt til Københavns Kommune den 26. november 2015

Miljøteknisk beskrivelse modtaget den 1. juni 2016

Påbud om udarbejdelse af BTR 2. august 2016

Supplerende BTR modtaget 7. december 2016

Høringsudkast samt påbudsvarsel udsendt 27. januar 2017

Revurdering meddelt den 21. februar 2017

## 4 FORHOLDET TIL LOVEN

### 4.1 Lovgrundlag

Oversigt over det anvendte lovgrundlag findes i bilag E

#### Revurdering

Denne afgørelse meddeles formelt som et påbud efter § 41, stk. 1, i miljøbeskyttelsesloven og omfatter kun de miljømæssige forhold, der reguleres af denne lov.

Afgørelsen vil blive revurderet i overensstemmelse med gældende regler, hvilket betyder, at revurdering påbegyndes, når EU-kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-tidende, der vedrører virksomhedens listepunkt, hvilket forventes at ske i 2017.

#### Risikobekendtgørelsen

Amagerværket er omfattet af § 4 i risikobekendtgørelsen. Der er foretaget en særskilt vurdering af risikoforholdene og de foranstaltninger, virksomheden etablerer for at forebygge større uheld og imødegå følgerne deraf. Amagerværket vil efter udfasning af AMV 3 ikke længere være omfattet af risikobekendtgørelsen. Alle relevante vilkår vedr. risikoforhold gælder fortsat, og der er ikke i denne afgørelse stillet yderligere vilkår herom.

#### VVM-bekendtgørelsen

Amagerværket er omfattet af VVM-bekendtgørelsen<sup>21</sup>, bilag 1, punkt 2a, som omhandler ”Konventionelle kraftværker og andre fyringsanlæg med en termisk ydelse på mindst 120 MW”.

Der sker ikke udvidelser eller væsentlige ændringer af AMV3, ej eller lempelser af vilkår i forbindelse med revurderingen. Der skal derfor ikke skal foretages en miljøvurdering i forhold til VVM-bestemmelserne.

#### Habitatdirektivet

Revurderinger, dvs. afgørelser efter miljøbeskyttelseslovens § 41, er ikke omfattet af reglerne i habitatbekendtgørelsen (konsekvensvurdering af påvirkningen af Natura 2000-områder).

Til orientering er herunder anført de Natura 2000-områder, der ligger nærmest på værket:

- Saltholm og omliggende hav (Habitatområde nr. 126, Fuglebeskyttelsesområde 110)
- Vestamager og havet syd for (Habitatområde nr. 127, Fuglebeskyttelsesområde 111)

De to områder er som naturbeskyttelsesområde benævnt med nr. 142 og 143.

Revisionen af virksomhedens godkendelser er som oplyst ikke omfattet af bekendtgørelse nr. 926 af 27. juni 2016 om udpegning og administration af

---

<sup>21</sup> Bekendtgørelse nr. 1832 af 16. december 2015 om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning, afløst den 27. juni 2016 af BEK 957.

internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter med senere ændringer, idet der er tale om lovligt eksisterende aktiviteter set i forhold til bekendtgørelsen og det bagvedliggende Habitatdirektiv.

Miljøstyrelsen vurderer, at der ikke vil kunne optræde miljømæssige påvirkninger af Natura 2000-områderne på grund af de aktiviteter, som afgørelsen omfatter.

## 4.2 Øvrige afgørelser

Ud over denne afgørelse gælder følgende godkendelser med kobling til AMV3 fortsat:

- Revurdering, Amagerværkets Fællesanlæg, 23. december 2008
- Ombygning af gipslager til biobrændsler og gips, 17. marts 2010
- Revurdering af vilkår for spildevand til recipient i godkendelse af fællesanlæg, 4. oktober 2011

## 4.3 Tilsyn med virksomheden

Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed for virksomheden.

## 4.4 Offentliggørelse og klagevejledning

Miljøstyrelsens afgørelse annonceres og offentliggøres udelukkende digitalt. Materialet kan tilgås på [www.mst.dk](http://www.mst.dk).

Offentligheden har adgang til sagens øvrige oplysninger med de begrænsninger, der følger af lovgivningen.

Følgende har mulighed for at klage over afgørelsen til Miljø- og Fødevarerklagenævnet:

- ansøgeren
- enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- kommunalbestyrelsen
- Sundhedsstyrelsen
- landsdækkende foreninger og organisationer i det omfang, de har klageret over den konkrete afgørelse, jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 99 og 100
- lokale foreninger og organisationer, der har beskyttelse af natur og miljø eller rekreative interesser som formål, og som har ønsket underretning om afgørelsen

Der kan klages over nye eller ændrede vilkår, dvs. vilkår markeret med ○. For revurderede vilkår, der ikke er ændret (umarkerede vilkår), er det kun beslutningen om ikke at ændre disse, der kan klages over. Endvidere kan man klage over, at vilkår eller dele af vilkår er sløjfet. En oversigt findes i bilag D.

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, kan du klage til Miljø- og Fødevarerklagenævnet. Du klager via Klageportalen, som du finder et link til på forsiden af [www.nmkn.dk](http://www.nmkn.dk). Klageportalen ligger også på [www.borger.dk](http://www.borger.dk) og [www.virk.dk](http://www.virk.dk). Du logger på [www.borger.dk](http://www.borger.dk) eller [www.virk.dk](http://www.virk.dk), ligesom du plejer, typisk med NEM-ID.

Klagen sendes gennem Klageportalen til den myndighed, der har truffet afgørelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden i Klageportalen. Når du klager, skal du betale et gebyr, som er på 900 kr. for private og 1800 kr. for virksomheder og organisationer. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen.

Du kan læse mere om gebyrordningen og klage på Miljø- og Fødevareklagenævnets hjemmeside (<http://nmkn.dk/klage/>).

Miljø- og Fødevareklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om Klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde til det. Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til den myndighed, der har truffet afgørelse i sagen. Myndigheden videresender herefter anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Klagen skal være modtaget senest den 21. marts 2017.

#### *Betingelser, mens en klage behandles*

Virksomheden vil kunne udnytte afgørelsen, mens Miljø- og Fødevareklagenævnet behandler en eventuel klage, medmindre nævnet bestemmer noget andet. Udnyttes afgørelsen, indebærer dette dog ingen begrænsning i Miljø- og Fødevareklagenævnets mulighed for at ændre eller ophæve afgørelsen.

#### *Orientering om klage*

Hvis Miljøstyrelsen får besked fra Klageportalen om, at der er indgivet en klage over afgørelsen, orienterer Miljøstyrelsen virksomheden herom.

Miljøstyrelsen orienterer ligeledes virksomheden, hvis Miljøstyrelsen modtager en klage over afgørelsen fra en klager, som efter anmodning til Miljø- og Fødevareklagenævnet er blevet fritaget for at klage via Klageportalen.

#### *Søgsmål*

Hvis man ønsker at anlægge et søgsmål om afgørelsen ved domstolene, skal det ske senest 6 måneder fra offentliggørelsen.

## **4.5 Liste over modtagere af kopi af afgørelsen**

Københavns Kommune, Teknik- og Miljøforvaltningen, [tmf@tmf.kk.dk](mailto:tmf@tmf.kk.dk),

Danmarks Naturfredningsforening, [dn@dn.dk](mailto:dn@dn.dk)

Danmarks Sportsfiskerforbund, [post@sportsfiskerforbundet.dk](mailto:post@sportsfiskerforbundet.dk)

Greenpeace, [info.dk@greenpeace.org](mailto:info.dk@greenpeace.org)

Friluftsrådet, [fr@friluftsradet.dk](mailto:fr@friluftsradet.dk)

Arbejdstilsynet, [at@at.dk](mailto:at@at.dk),

Embedslægeinstitutionen Hovedstaden, [hvs@sst.dk](mailto:hvs@sst.dk)



## **5 BILAG**

**Bilag A: Miljøteknisk beskrivelse**

**Bilag B: Kort over Amagerværket**

**Bilag C: Placering af Amagerværket**

**Bilag D: Oversigt over revurdering af vilkår**

**Bilag E: Lovgrundlag - Referenceliste**

# Revurdering af Amagerværkets blok 3

Miljøteknisk beskrivelse



1. juni 2016

## Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse .....	1
Indledning.....	3
<b>A. Ansøger og ejerforhold .....</b>	<b>4</b>
1) Ansøgerens navn adresse og telefonnummer.....	4
2) Virksomhedens navn, adresse, matrikelnummer og CVR- og P-nummer.....	4
3) Navn, adresse og telefonnummer på ejeren af ejendommen. ....	4
4) Oplysning om virksomhedens kontaktperson .....	4
<b>B. Virksomhedens art.....</b>	<b>5</b>
5) Listebetegnelse.....	5
6) Kort beskrivelse af anlægget .....	5
7) Risikobekendtgørelsen .....	5
8) Varighed ved midlertidigt projekt .....	5
<b>C. Etablering .....</b>	<b>5</b>
9) Bygningmæssige udvidelser/ændringer .....	5
10) Start/afslutning bygge- og anlægsarbejder .....	5
<b>D. Virksomhedens beliggenhed.....</b>	<b>6</b>
11) Oversigtsplan .....	6
Kommuneplan .....	6
Lokalplan .....	7
Vandområde.....	7
Internationale naturbeskyttelsesområder .....	8
12) Driftstid .....	9
13) Til- og frakørselsforhold .....	9
Skibe.....	9
Lastbil .....	9
<b>E. Anlæggets indretning (tegninger).....</b>	<b>10</b>
14) Placering af bygnings- og anlægsdele .....	10
Blokanlæg .....	10
Olieforsyning .....	11
Havn og kulplads.....	11
<b>F. Beskrivelse af anlæggets produktion.....</b>	<b>12</b>
15) Produktionskapacitet .....	12
Art og forbrug af råvarer mv. ....	12
16) Procesforløb.....	15
Brændsels- og fyringssystem .....	15
Kedelanlæg .....	15
Røggassystem / Miljøanlæg.....	16
Askesystem .....	16
Vand/damp system.....	16
Kølevandssystem .....	17
Spildevandssystem .....	17
17) Energianlæg.....	17
18) Mulige driftsforstyrrelser eller uheld .....	17
19) Særlige forhold ved opstart/nedlukning af anlæg .....	18
<b>G. Valg af bedste tilgængelige teknik (BAT) .....</b>	<b>18</b>
20) Redegørelse for den valgte teknologi.....	18
Relevante BREF-dokumenter .....	18
Store fyringsanlæg - Generelle BAT-konklusioner.....	19
Specifikke konklusioner for kul.....	21
Vurdering af BAT.....	23
<b>H. Forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger .....</b>	<b>24</b>
<b>Luftforurening .....</b>	<b>24</b>
21) Massestrømme og koncentrationer .....	26

22)	Emissioner fra diffuse kilder.....	28
23)	Afvigende emissioner i forbindelse med opstart/nedlukning .....	28
24)	Immissioner.....	28
	<b>Spildevand.....</b>	<b>29</b>
25)	Spildevandsstrømme .....	29
26)	Udledning til recipient .....	29
	<b>Kølevand.....</b>	<b>29</b>
	<b>Støj 30</b>	
27)	Støjklider .....	30
28)	Støjdæmpende foranstaltninger .....	30
29)	Støjberegning.....	30
	<b>Restprodukter/Affald .....</b>	<b>31</b>
30)	Sammensætning og årlig mængde.....	31
31)	Håndtering og opbevaring .....	31
	<b>Jord og grundvand .....</b>	<b>31</b>
32)	Foranstaltninger til beskyttelse af jord og grundvand .....	31
33)	Basistilstandsrapport .....	32
	<b>I. Forslag til vilkår og egenkontrol .....</b>	<b>32</b>
34)	Forslag til vilkår og egenkontrol .....	32
	Eksisterende vilkår .....	32
	<b>J. Driftsforstyrrelser og uheld .....</b>	<b>33</b>
35)	Særlige emissioner .....	33
36)	Foranstaltninger til at imødegå driftsforstyrrelser og uheld .....	33
37)	Foranstaltninger til at begrænse virkningerne for mennesker og miljø .....	33
	<b>K. Oplysninger i forbindelse med virksomhedens ophør .....</b>	<b>33</b>
38)	Foranstaltninger til at forebygge forurening i forbindelse med virksomhedens ophør .....	33
	<b>L. Ikke-teknisk resumé .....</b>	<b>33</b>
39)	Oplysninger sammenfattet i et ikke-teknisk resumé .....	33
	<b>Bilag 35</b>	
	Bilag 1: Vilkårsliste.....	36
	Bilag 2: Oversigtstegning.....	47

## Indledning

Miljøstyrelsen har med brev af 16. november 2015 igangsat en revurdering af miljøgodkendelsen af Amagerværkets blok 3 (AMV3). Indledning af revurderingen er annonceret på Miljøstyrelsens hjemmeside den 4. december 2015.

Flg. godkendelser er omfattet af revurderingen:

- Revurdering af miljøgodkendelsen af Amagerværkets blok 3, 23. december 2004
- Afgørelse om ændring af vilkår 16 i Revurdering af miljøgodkendelsen af Amagerværkets blok 3, dateret 29. august 2007
- Påbud om nye emissionsgrænseværdier til luft fra 1. januar 2016, 18. december 2013
- Påbud om supplerende egenkontrol for Amagerværket, 10. september 2015

Hertil kommer elementer i tilknytning til AMV3 i flg. godkendelser af fællesanlæg:

- Revurdering, Amagerværkets Fællesanlæg, 23. december 2008
- Ombygning af gipslager til biobrændsler og gips, 17. marts 2010
- Revurdering af vilkår for spildevand til recipient i godkendelse af fællesanlæg, 4. oktober 2011

AMV3 indgår også i godkendelsen "Påbud i forbindelse med fyring med biomasseaffald på blok 1, 2 og 3, 21. december 2007". Da en tidligere godkendelse til tilsatsfyring med biomasse på AMV3 er bortfaldet, er den her nævnte godkendelse ikke længere aktuel for blok 3.

Udledning af spildevand til offentlig kloak er omfattet af "Tilslutningstilladelse for afledning af spildevand fra HOFOR Amagerværket", 27. januar 2014.

Nærværende dokument udgør en miljøteknisk beskrivelse af AMV3. Beskrivelsen følger Godkendelsesbekendtgørelsens<sup>1</sup> bilag 3.

---

<sup>1</sup> Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed. Bek. nr. 1447 af 2. december 2015.

## **A. Ansøger og ejerforhold**

### **1) Ansøgerens navn adresse og telefonnummer**

HOFOR A/S  
Ørestads Boulevard 35  
2300 København S  
Tlf. 3395 3395

### **2) Virksomhedens navn, adresse, matrikelnummer og CVR- og P-nummer**

HOFOR Energiproduktion A/S  
Ørestads Boulevard 35  
2300 København S  
Tlf. 3395 3395

CVR-nr.: 35523294

Værkets navn og adresse:

Amagerværket  
Kraftværksvej 37  
2300 København S  
Tlf. 3925 3560

P-nummer: 1018984780

Matrikelnr.: Amagerværket er beliggende på matrikelnummer 544, 552, 553, 554 og 566 Amagerbros Kvarter

### **3) Navn, adresse og telefonnummer på ejeren af ejendommen.**

HOFOR Energiproduktion A/S  
Ørestads Boulevard 35  
2300 København S  
Tlf. 3395 3395

### **4) Oplysning om virksomhedens kontaktperson**

Kontaktperson vedr. miljøteknisk beskrivelse:

Kirsten Straarup  
[kist@hofer.dk](mailto:kist@hofer.dk)  
Tlf. 2795 4114

## B. Virksomhedens art

### 5) Listebetegnelse

Amagerværkets blok 3 er omfattet af Godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1, listepunkt 1.1 "Forbrænding af brændsel i anlæg med en samlet nominel indfyret termisk effekt på 50 MW eller derover", samt underpunkt a) "Hvor brændslet er kul og/eller orimulsion".

### 6) Kort beskrivelse af anlægget

Amagerværket omfatter aktuelt to blokke, AMV1 og AMV3, idet AMV2 i 2010 blev taget permanent ud af drift.

AMV3, som blev idriftsat i 1989, er den største af de to blokke. Blokken anvender kul som primært brændsel og er forsynet med deNO<sub>x</sub>-anlæg, elfilter og afsvovlingsanlæg. Elfiler og afsvovlingsanlæg har været med fra starten, mens deNO<sub>x</sub>-anlægget først er installeret i 2001. AMV3 har en indfyret effekt på 595 MW ved normal fuldlastdrift på kul.

HOFOR har iværksat et projekt med etablering af en ny biomassefyret blok på Amagerværket (AMV4). Når AMV4 er kommet i kommerciel drift vil AMV3 blive udfaset. AMV4 forventes at stå klar til drift i 2020.

### 7) Risikobekendtgørelsen

Med "Bekendtgørelse om ændring af bekendtgørelsen om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer", Bek. nr. 124 af 6. februar 2014 er "Svær fuelolie" kommet med på listen over navngivne stoffer, som er omfattet af Risikobekendtgørelsen<sup>2</sup>. Amagerværket er i kraft af oplaget af svær fuelolie blevet en kolonne 2 virksomhed, som skal udarbejde et sikkerhedsdokument jf. bekendtgørelsens bilag 3.

Sikkerhedsdokument, dateret oktober 2015, er udarbejdet og Miljøstyrelsen har den 5. februar 2016 meddelt accept af sikkerhedsniveauet for Amagerværket.

Fuelolieløsning er ophørt og lossefacilitet nedlagt med udgangen af 2. kvartal 2015. Den nuværende lagerbeholdning er planlagt anvendt frem til ophør af driften på AMV3.

Til brug for AMV1 og AMV4 etableres et mindre oplag af letolie. Det nye oplag af letolie vil udgøre ca. 2400 tons og er dermed i sig selv under tærskelværdien for at være omfattet af Risikobekendtgørelsen.

Letolieranlægget vil i en kort periode være i drift samtidig med fuelolieranlægget og vil derfor være omfattet af risikobekendtgørelsen i denne periode og skulle indgå i sikkerhedsdokumentet.

### 8) Varighed ved midlertidigt projekt

Der er tale om et eksisterende anlæg.

## C. Etablering

### 9) Bygningsmæssige udvidelser/ændringer

Der er ingen bygningsmæssige udvidelser eller ændringer i forbindelse med revurderingen af AMV3. Kullager og oplag af fuelolie reduceres i takt med etableringen af AMV4.

### 10) Start/afslutning bygge- og anlægsarbejder

Ikke relevant.

---

<sup>2</sup> Bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer. Bek. nr. 372 af 25. april 2016

## D. Virksomhedens beliggenhed

### 11) Oversigtsplan

Amagerværket er placeret på den østligste del af Kraftværkshalvøen, som er en halvø i Københavns Østhavn. De umiddelbart tilgrænsende områder anvendes ligeledes til tekniske formål. Amagerværkets naboer er mod vest Amager Ressource Center (ARC), mod syd Prøvestenen og mod nord Refshaleøen.

Mod vest ud mod Forlandet og Refshalevej er der de seneste år etableret et nyt boligområde under navnet Margretheholm. Langs Forlandet mod sydvest og overfor Prøvestenen ligger desuden to store haveforeningsområder.

Sejlklubben Lynetten er placeret i bunden af Margretheholm havn, og mod sydvest er der etableret en såkaldt "vandski park", samt en motorbådsklub.

Refshaleøen er i henhold til Københavns Kommunes plan for byudvikling udlagt som perspektivområde, det betyder at evt. byudvikling her først ligger efter 2027.

Nedenstående luffoto viser Amagerværkets beliggenhed.



Figur 1 Amagerværkets omgivelser

### Kommuneplan

I Tillæg nr. 1 til Københavns Kommuneplan 2011 er om Amagerværket anført "Der må udøves virksomhed, hvortil der af hensyn til forebyggelse af forurening stilles særlige beliggenhedskrav. Der åbnes mulighed for virksomhed med et vejledende afstandskrav til forureningsfølsom anvendelse på højst 500 m. Bebyggelse kan opføres i op til 110 meters højde. Der kan opfyldes ca. 3 ha vandareal under forudsætning af opnåelse af de nødvendige tilladelser fra Kystdirektoratet."





Figur 2 Tillæg nr. 1 til Københavns Kommuneplan 2011

Om området hvor olietankene er placeret er anført: "Der åbnes mulighed for virksomheder der højst er i forureningsklasse 5 (væsentlig forurening) med et vejledende afstandskrav til forureningsfølsom anvendelse på 150 m".

Disse bestemmelser er videreført i Københavns Kommuneplan 2015.

## Lokalplan

Amagerværket er omfattet af lokalplan nr. 464, "Kraftværkshalvøen", 14. februar 2012.

Lokalplanen omfatter både Amager Ressource Center (ARC) og Amagerværket. Lokalplanen har bl. a. til formål at fastholde området til offentlige tekniske anlæg og at muliggøre opførelse af et nyt forbrændingsanlæg. Lokalplanen muliggør yderligere opfyldning af et vandareal på ca. 3 ha mod øst for Amagerværkets areal. Med den mulige arealforøgelse skabes bedre rammer for øget biomasseanvendelse på Amagerværket.

I formålsparagraffen er om Amagerværket anført "Amagerværket består af blok 1, 2 og 3, hvoraf blok 1 og 3 er i drift, og hvoraf blok 1 er ombygget til at kunne fyre med biomasse. Kapaciteten kan øges ved at nyetablere blok 2 og CO<sub>2</sub>-regnskabet kan forbedres ved ombygning af blok 3 fra kulfyring til fyring med biomasse. Yderligere større udvidelser her samt andre store nyanlæg forudsætter supplerende lokalplan."

I forbindelse med etablering af AMV4 udarbejdes tillæg til lokalplanen.

## Vandområde

Vandområdet ved Amagerværket er omfattet af vandområdeplanen for Vandområdedistrikt II, Sjælland, og herunder hovedvandopland Øresund (2.3). Vandområdet ud for Amagerværket (på nord- og sydsiden) er en del af Københavns Havn, som i henhold til vandplanen er betegnet som stærkt fysisk modificeret område med målsætningen godt økologisk potentiale og god kemisk tilstand.

## Internationale naturbeskyttelsesområder

De nærmeste naturbeskyttelsesområder i forhold til Amagerværket er jf. ”Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter” (Bek. 408 af 01.05.07)

- Saltholm og omliggende hav (Habitatområde nr. 126, Fuglebeskyttelsesområde 110)
- Vestamager og havet syd for (Habitatområde nr. 127, Fuglebeskyttelsesområde 111)

De to områder er som naturbeskyttelsesområde benævnt med nr. 142 og 143.

Saltholm er det nærmest beliggende af de to områder. Saltholm ligger i retningen sydøst, ude i Øresund, mens Vestamager ligger sydvest for værket.

Afstanden fra Amagerværket til det nærmeste punkt i området med Saltholm er ca. 5 km. Afstanden til den nærmeste del af selve Saltholm er ca. 7,5 km.

Afstanden fra Amagerværket til det nærmeste punkt i området ”Vestamager og havet syd for” er godt 7 km. Størsteparten af området ligger dog væsentlig længere væk. Det skal samtidig bemærkes, at der er et stort byområde imellem Amagerværket og Vestamager.



Figur 3 Saltholm og omliggende hav, Vestamager og havet syd for

## 12) Driftstid

AMV3 er et grundlastværk, som er i drift størsteparten af året.

I nedenstående skema er vist driftstimer for blok 3 i årene 2010 – 2015.

AMV3	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Driftstimer	7450	6898	6211	6350	7144	5286

Tabel 1 Driftstimer AMV3. Kilde: Grønt regnskab

På grund af markedsforhold samt forskellige havarier på anlægget har der i 2015 været et lavt antal driftstimer i forhold til de øvrige år.

Blokken tages ud til revision 2 – 3 uger årligt.

## 13) Til- og frakørselsforhold

Amagerværket er placeret med god adgang for transporter med skib og tilførsel af brændslerne kul, olie og biomasse foregår normalt ad vandvejen. Yderligere er der mulighed for at udskibe kulflyveaske og –slagge samt gips.

En mindre andel af biopillerne til AMV1 transporteres med lastbil til værket.

### Skibe

Antallet af skibe som anløber Amagerværket udgør ca. 140 skibe om året. Antallet varierer afhængig af aktuelle produktionsforhold. Heraf udgør kulskibe inklusive skibe med aske og slagge ca. 55 skibe. Tilførslen af olie har udgjort 1 – 2 skibe om året og det resterende antal skibe transporterer biopiller.

### Lastbil

De væsentligste lastbiltransporter til værket udgøres af tilførsel af biopiller samt af hjælpepestoffer til miljøanlæggene på AMV1 og AMV3, dvs. kalk til afsvovlingsanlæg og ammoniakvand til deNO<sub>x</sub>-anlæg.

En del gips og en delmængde af kulflyveasken transporteres med lastbil. Flyveaske til cementindustrien udskebnes, mens flyveaske til betonproduktion køres fra værket med lastbil. Aske fra biomassefyring køres ligeledes fra værket med lastbil.

På baggrund af opgørelser fra årene 2010 til 2014 er omfanget af de væsentligste lastbiltransporter til og fra Amagerværket opgjort til 2.525 årligt eller 10 – 11 transporter dagligt (250 dage om året).

I tillæg til de nævnte transporter er der et mindre antal transporter med øvrige hjælpepestoffer.

Reelt er der naturligvis en vis variation i antallet afhængig af driften på anlæggene.

## E. Anlæggets indretning (tegninger)

### 14) Placering af bygnings- og anlægsdele

Placering af bygnings- og anlægsdele fremgår af bilag 2, samt af nedenstående luffoto



### Blokanlæg

AMV3 omfatter:

- A. Maskinhus med turbine og generator.
- B. Kedelhus med kedel og i tilknytning hertil silobygning med fire kulsiloer, der hver kan rumme 800 tons kul. Bygningssektion med luftforvarmer og deNO<sub>x</sub>-anlæg.
- C. Bygning med elfilter og ud for elfilterbygningen en slaggegård, hvorfra slaggen køres til slaggelager på den østlige del af Amagerværkets område ved gipslageret. Slaggelageret omplaceres i efteråret 2016, til et område på kulpladsen tættere på blokken.
- D. Afsvovlingsbygning med afsvovlingsanlæg og i tilknytning hertil kalksilo og gipsudleveringsbygning.
- E. Skorsten
- F. Askesiloer
- G. I tilknytning til maskinhuset findes en bygning med pumpeanlæg for kølevand samt vandbehandlingsanlæg for kedel- og fjernvarmevand. Mellem vandbehandlingsbygning og deionattanke findes kemikalieafledningsplads
- H. Råvandstank og 2 deionattanke
- I. Lagerbygning

AMV3 er ligeledes tilknyttet en række fællesanlæg som er omfattet af flg. godkendelser af fællesanlæg:

- Revurdering, Amagerværkets Fællesanlæg, 23. december 2008
- Ombygning af gipslager til biobrændsler og gips, 17. marts 2010
- Revurdering, Direkte udledning af spildevand til recipient fra Amagerværket, 4. oktober 2011

- J. Fuelolietank (tank 3)
- K. Kulplads og kulhåndtering. På kulpladsen er placeret et slaggelager for AMV3.
- L. Ammoniakvandslager til deNO<sub>x</sub>-anlæg
- M. Havnesilo med kulflyveaske
- N. Gipslager
- O. Sedimentationsbassiner
- P. Havvandsafsaltningssanlæg

Afledning af spildevandet fra afsvovlingsanlægget på blok 3 er omfattet af "Tilslutningstilladelse for afledning af spildevand fra HOFOR Energiproduktion A/S Amagerværket", 27. januar 2014. Spildevandet renses i internt spildevandsrensningsanlæg før afledning til kloak. Spildevandsrensningsanlægget, som er placeret i miljøbygningen for AMV1 er fælles for AMV1 og AMV3. Spildevandsrensningsanlægget er beskrevet i tilslutningstilladelsen.

Det gamle spildevandsrensningsanlæg, som blev etableret sammen med afsvovlingsanlægget i afsvovlingsbygningen for AMV3, blev taget ud af drift i 2009.

## Olieforsyning

AMV3 benytter fuelolie som opstarts- og reservebrændsel. Forsyningen med fuelolie sker fra den eksisterende tank 3, som kan rumme 40.000 tons. Oplaget er dog væsentligt mindre og var ved lukningen af lossefaciliteten mindre end 22.000 tons. Den resterende beholdning vil blive anvendt til driften af AMV3 frem til forventet ophør af driften i 2020.

De to øvrige fuelolietanke (tank 4 og tank 5) er revet ned i foråret 2016.

## Havn og kulplads

De eksisterende havnefaciliteter på sydkajen omfatter ca. 300 m kranspor med to kraner til losning af kul. Den ene af kranerne er yderligere udrustet til losning af biopiller til AMV1. Der er to tragtvoerne til losning af kul samt en særskilt tragt til losning af biopiller. På kajen findes såvel et transportbånd til kul som et transportbånd til biopiller. Kulbåndet løber i hele kajens længde frem til vendetårn øst, som slutter ved det nuværende kajområde. (jf. bilag 2 ).

Kullager samt kulhåndteringsfaciliteter reduceres i 2016. Da kulbåndet langs kajen fjernes vil losning af kul ske direkte med kulkrane ind på kulpladsen på området mellem kajgade og biomasselagre, mens den østlige del af den eksisterende kulplads ikke længere vil være i brug. Det tværgående spor med kultransport (stacker reclaimere) samt olieledningen, som løber langs sporet med stacker reclaimeren vil ligeledes være fjernet.

Losning og håndtering af kul er omfattet af miljøgodkendelsen "Revurdering, Amagerværkets fællesanlæg", 23. december 2008.

## F. Beskrivelse af anlæggets produktion

### 15) Produktionskapacitet

AMV3 er en kraftvarmeblok, som leverer el til elnettet og varme til fjernvarmesystemet.

AMV3 er et såkaldt udtagsanlæg, hvor forholdet mellem el og varmeproduktion kan varieres i modsætning til et modtryksanlæg, hvor varmeproduktionen er bestemmende for elproduktionen. Maksimal eleffekt opnås ved ren kondensationsdrift, hvor al damp går til elproduktion.

AMV3 kan også drives med overlast, hvis der er behov for det. Overlast er rent teknisk en fuld udnyttelse af kedlens reservekapacitet, som opnås ved udkobling af højtryksforvarmerne, så der bliver mere damp til produktion af el og varme. Det betyder samtidig at fødevandet bliver koldere og der skal indfyres en større mængde brændsel for at opnå samme temperatur af dampen. Overlast muliggør en ekstra produktion på blokken på 13 – 16 MW el.

I nedenstående skema er vist blokkens data ved henholdsvis kondensationsdrift og modtryksdrift med maksimal varmeproduktion.

AMV3	Normal drift	Overlastdrift
Indfyret effekt	ca. 595 MJ/s	670 MJ/s
Eleffekt ved kondensationsdrift	250 MW	263 MW
El/varmeeffekt ved modtryksdrift	215 MW <sub>el</sub> /330 MJ/s <sub>varme</sub>	230 MW <sub>el</sub> /375 MJ/s <sub>varme</sub>
Termisk udledning: Modtryksdrift	5 MJ/s	5 MJ/s
Kondensationsdrift	300 MJ/s	330 MJ/s

Tabel 2 Hoveddata AMV3

### Art og forbrug af råvarer mv.

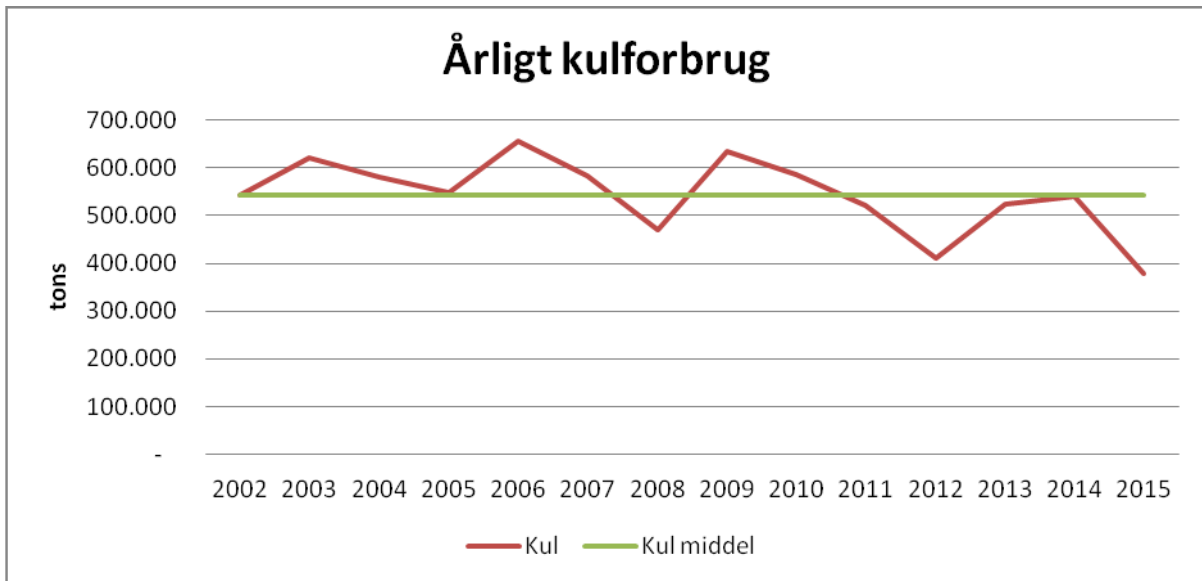
#### Brændsler

I nedenstående tabel er vist brændselsforbruget på AMV3 i årene 2010 - 2015.

Brændsel	Enhed	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Kul	ton/år	585.565	522.716	410.104	525.109	541.383	377.594
Fuelolie	ton/år	4.171	3.934	8.302	5.080	3.525	5.257

Tabel 3 Brændselsforbrug på AMV3

I nedenstående figur er vist en graf over det årlige kulforbrug set over en længere periode (2002 -2015)



Figur 4 Kulforbrug på AMV3, 2002 - 2015

## Vand

Vandforbruget til procesvand på Amagerværket dækkes primært af afsaltet havvand og sekundavand.

Afsaltet havvand (permeat) indgår i den videre vandbehandling til fremstilling af deionat for kedel- og fjernvarmesystemet.

Sekundavand i form af drænvand fra Øresundsforbindelsen benyttes i afsvovlingsanlæggene på henholdsvis AMV1 og AMV3.

Vandforbrug 2010 til 2015:		2010	2011	2012	2013	2014	2015
Vandværksvand (grundvand)	m <sup>3</sup>	122.640	100.590	90.088	192.967	75.588	27.489
Tilført havvand	m <sup>3</sup>	502.816	776.871	856.923	728.214	1.077.661	915.416
Tilført sekundavand	m <sup>3</sup>	554.167	285.540	213.372	209.100	191.729	163.664
- heraf direkte til afsvovling (REA)	m <sup>3</sup>	144.204	141.345	213.372	209.100	191.729	163.664
Vandforbrug i alt	m <sup>3</sup>	<b>1.179.623</b>	<b>1.163.001</b>	<b>1.160.383</b>	<b>1.130.281</b>	<b>1.344.978</b>	<b>1.106.614</b>

Tabel 4 Vandforbrug på Amagerværket.

Efter 2011 anvendes alene havvand til produktionen af permeat og sekundavandsforbruget er derfor faldende. Med etablering af røggaskøler og drift uden afsvovling på AMV1 vil sekundavandet overvejende blive anvendt til afsvovlingsanlægget på AMV3.

## Kølevand

Kølevandsflowet på AMV3 ligger i intervallet 3 – 8 m<sup>3</sup>/s afhængig af driftsform, dvs. med den højeste udledning ved kondensdrift og den mindste ved modtryksdrift. Den typiske drift er høj fjernvarmeydelse og dermed kølevandsudledning i den lave ende af intervallet.

Kølevand	Udledning i m <sup>3</sup> /s	Udledning i m <sup>3</sup> /time
AMV3	3 – 8	10.800 – 28.800

Tabel 5 Kølevandsflow AMV3

I tabel 21 vises de årligt udledte mængder kølevand.

Da AMV1 er et modtryksanlæg, hvor varmeproduktionen er bestemmende for elproduktionen er kølevandsflowet på Amagerværket primært knyttet til AMV3.

## Hjælpestoffer og kemikalier

Det væsentligste forbrug af hjælpestoffer og kemikalier til driften af AMV3 omfatter

- Ammoniakvand til deNO<sub>x</sub>-anlægget
- Kalk til afsvovlingsanlægget
- Syre og lud i vandbehandlingen, samt ammoniakvand til konditionering af kedelvand.

I nedenstående tabel er vist det samlede forbrug på Amagerværket.

	Enhed	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Ammoniak til deNO<sub>x</sub>-anlæg (100 %)</b>	<b>ton</b>	1.182	1.101	770	1.395	747	774
<b>Kalk</b>	<b>ton</b>	5.944	7.072	5.605	7.599	5.655	4.145
<b>NaOH (100 %)</b>							
<b>Natriumhydroxid</b>	<b>ton</b>	171	158	127	213	175	126
<b>HCl (100 %), Saltsyre</b>	<b>ton</b>	94	89	82	139	153	48

Tabel 6 Forbrug af hjælpestoffer og kemikalier

Da kalkforbruget på AMV1 er minimalt er forbruget relateret til blok 3.

## Øvrige kemikalier

I spildevandsrensingsanlægget til rensning af spildevand fra afsvovlingsanlæggene såvel som havvandsafsaltningsanlægget anvendes yderligere forskellige fældnings- og flokkuleringsmidler samt rensmidler.

Da disse anlæg er omfattet af andre godkendelser indgår disse forbrug ikke i nærværende beskrivelse.

## Energiforbrug

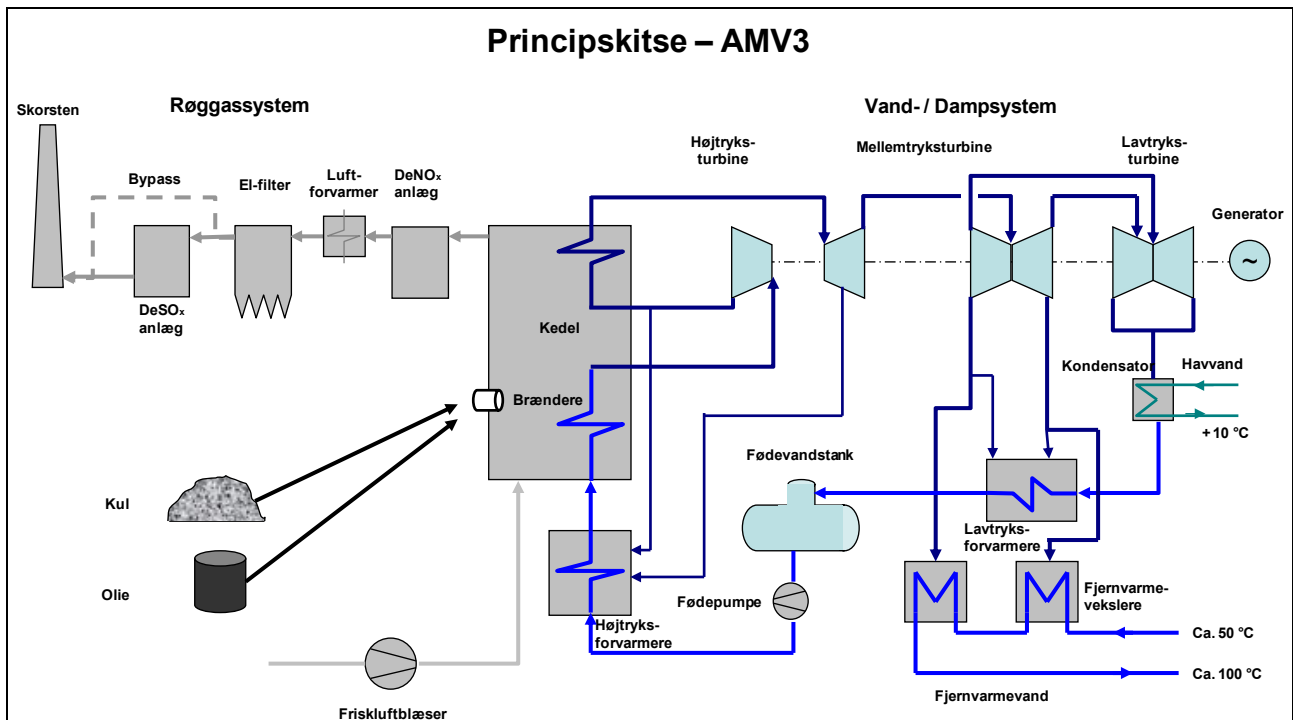
De største kilder til egetforbrug er miljøanlæg og store anlægskomponenter som brændselmøller mv.

Der pågår en løbende proces med optimering af energiforbruget på Amagerværket.



## 16) Procesforløb

Nedenstående figur skitserer processen på AMV3



Figur 5 Principskitse

### Brændsels- og fyringssystem

Kul transporteres med transportbånd fra kulpladsen op i kulsiloerne, der omfatter 4 siloer, som hver kan rumme 800 tons kul. Herfra ledes kullene videre til kulmøllerne.

AMV3 er forsynet med 4 kulmøller til formaling af kullene til fint støv. Kulstøvet indblæses i kedlens fyrrum gennem 16 lowNO<sub>x</sub>-brændere fordelt på 4 niveauer i kedelvæggen.

### Kedelanlæg

AMV3 er udstyret med en ca. 50 m høj Benson kedel med en maksimal dampproduktion på 774 ton/h eller 215 kg/s.

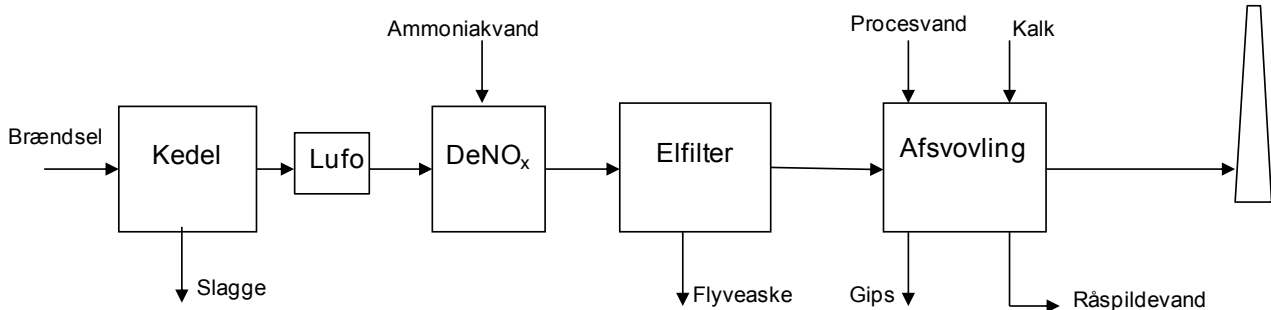
Kedlen startes med oliefyring. Ved oliefyring indskydes olielanser i brænderne.

Kulstøvet eller olien forbrændes i kedelrummet og strålevarmen opvarmer kedlens hedeflader, som består af et rørsystem, hvor der cirkulerer vand, der omdannes til højtryksdamp. Fødevandet opvarmes i flere trin i lavtryksforvarmere og højtryksforvarmere inden det ledes ind i kedelrørene.

Overlastkapaciteten udnyttes i tilfælde med et særligt el- eller varmebehov. Ved overlastdrift udkobles højtryksforvarmerne så der bliver mere damp til el- og varmeproduktionen.

Forbrændingsluften til kedlen forvarmes i en luftforvarmer (LUFO).

## Røggassystem / Miljøanlæg



Figur 6 Principskitse for røggassystemet

### DeNO<sub>x</sub>-anlæg

Efter kedlen ledes røggassen direkte til deNO<sub>x</sub>-anlægget, som er et "high dust" SCR anlæg, hvor processen foregår ved at ammoniakvand indsprøjtes i røggassen og over en katalysator reducerer NO<sub>x</sub> til frit kvælstof som udledes med røggassen. Ved placering af DeNO<sub>x</sub>-anlægget umiddelbart efter kedlen sikres en røggastemperatur på 320 – 400 °C, som er det temperaturområde hvor deNO<sub>x</sub>-anlægget fungerer mest optimalt.

### LUFO

Efter deNO<sub>x</sub>-anlægget ledes røggassen over en luftforvarmer (LUFO), hvor noget af energien i røggassen ved varmeudveksling udnyttes til opvarmning af forbrændingsluften til kedlen.

### Efilter

Askepartikler i røggassen udskilles i et 4 zoners efilter med tilhørende bundtrage og sendebeholdere.

### Afsvovlingsanlæg (DeSO<sub>x</sub>-anlæg)

Afsvovlingsanlægget er placeret som det sidste led i røggasrensningen. Røggassen afkøles i en roterende gas/gas varmeveksler før tilledning til absorbereren (vasketårnet).

Afsvovlingsanlægget på AMV3 er baseret på en våd proces med gips som restprodukt. Processen foregår ved at røggassen vaskes i en kalkopløsning og røggassens indhold af SO<sub>2</sub> ved en reaktion med kalken danner gips.

AMV3 er forsynet med en bypass-kanal, så røggassen kan ledes til skorsten uden om afsvovlingsanlægget.

## Askesystem

Ved forbrændingen i kedlen dannes askepartikler. De større partikler falder ned i bunden af fyrrummet som slagge/bundaske, mens resten af askepartiklerne forlader kedlen med røggassen som flyveaske.

Slaggen, som opsamles i en våd slaggeskraber under kedlen, transporteres til slaggegård og efter afvanding til opbevaring på et område på kulpladsen.

Flyveasken, som udskilles i efilteret, sendes via pneumatisk askesendesystem til en af de eksisterende askesiloer på sydkajen eller til havnesiloen på nordkajen.

## Vand/damp system

I kedlens vand/damp kredsløb produceres overophedet damp ved tilledning, opvarmning og efterfølgende fordampning af vand i det rørsystem, som kedlen er opbygget af. Efter kedlen ledes dampen til turbinen, (højtryks-, mellemtryks- og lavtryksturbine) hvor energien i dampen overføres til turbinens skovle,

som igen driver en generator koblet direkte til turbineakslen. I det omfang det er nødvendigt, udtages damp fra turbinerne til opvarmning af fjernvarmevand i fjernvarmevekslere og til opvarmning af fødevandet. Den resterende del af dampen ledes til lavtryksturbinen, hvor den sidste trykenergi i dampen udnyttes til elproduktion. Dampen, der forlader lavtryksturbinen, køles i en kondensator, således at dampen fortættes til vand. Kondensatoren køles med havvand fra kølevandskanalen. Herved modtager kølevandet fordampningsenergien fra kedel vandet.

Vand-/dampkredsløbet konditioneres med ammoniak og lud.

## **Kølevandssystem**

Der er fælles kølevandsindtag og – afgang for de eksisterende kraftværksblokke på Amagerværket. Efter det fælles kølevandsindtag er der separate kanaler for kølevand til henholdsvis AMV1 og AMV3. Efter passage af blokkene ledes kølevandet sammen i en fælles afgangskanal.

Kølevandsindtaget er forsynet med grovrister og efterfølgende er der i de separate pumperum etableret yderligere foranstaltninger med henholdsvis båndsigter og finrister til rensning af kølevandet.

## **Spildevandssystem**

Spildevand fra driften af AMV3 omfatter:

- Procesvand fra kedelnedblæsning, samt dræn fra kedel og turbine.
- Spildevand fra vandbehandlingsanlæg (totalafsaltning)
- Spildevand fra afsvovlingsanlæg
- Spildevand fra skylning, spuling af kedel og procesudstyr (røggasvej)
- Spulevand fra gulve og pladser

I forbindelse med kedelstart udledes kedel vand via drænsystem til kølevandskanalen. Denne udledning er omfattet af miljøgodkendelsen "Revurdering, Direkte udledning af spildevand til recipient fra Amagerværket", 4. oktober 2011.

Spildevand fra vandbehandlingsanlægget på AMV3 ledes via neutralisationsbassiner til genbrug i afsvovlingsanlægget eller direkte til kloak.

Spildevand fra afsvovlingsanlægget ledes efter rensning i internt spildevandsrensningsanlæg (fælles med AMV1) til kloaksystem.

Spildevand fra skylning, spuling af kedel og procesudstyr samt spulevand fra gulve og områder, hvor der håndteres brændsler og restprodukter ledes til sedimentationsbassiner. Vandet fra sedimentationsbassinerne ledes til genbrug i afsvovlingsanlægget eller direkte til offentlig kloak. Spildevand til kloak er omfattet af "Tilslutningstilladelse for afledning af spildevand", 27. januar 2014.

Spildevandsfraktioner fra AMV3 behandles ikke yderligere i nærværende dokument.

## **17) Energianlæg**

Anlægget er i sig selv et energianlæg. Oplysninger vedrørende indfyret effekt og brændselstype fremgår af punkt 15.

## **18) Mulige driftsforstyrrelser eller uheld**

Mulige driftsforstyrrelser og uheld, der kan medføre væsentlig forøget forurening i forhold til normal drift med AMV3, kan være brand i brændsels- og fyringsystemer. Der kan yderligere være uheld med spild af kemikalier, restprodukter eller olie, dampudslip, støvudslip mv.

## 19) Særlige forhold ved opstart/nedlukning af anlæg

Se punkt 23.

## G. Valg af bedste tilgængelige teknik (BAT)

Valg af bedste tilgængelige teknik omfatter dels primære foranstaltninger, som medvirker til at forebygge forurening allerede ved kilden, dels sekundære foranstaltninger, hvor forurening begrænses bedst muligt ved anvendelse af forskellige rensningsteknikker.

## 20) Redegørelse for den valgte teknologi

I henhold til § 24 i Godkendelsesbekendtgørelsens kapitel 11, "Særregler om BAT ved godkendelse af bilag 1 virksomheder", skal relevante BAT-konklusioner, der er vedtaget og offentliggjort af EU-kommissionen lægges til grund ved godkendelse og revurdering af godkendelser af bilag 1 virksomheder.

"Indtil en BAT-konklusion på området er vedtaget af EU-Kommissionen og offentliggjort i EU-Tidende, skal godkendelsesmyndigheden lægge konklusionerne om BAT i BAT-referencedokumenter til grund ved godkendelse og revurdering af godkendelser."

Til punkt 20 i Godkendelsesbekendtgørelsens bilag 3 hedder det:

"Redegørelse for den valgte teknologi med henblik på at begrænse råvare- og energiforbrug, affaldsfrembringelse og emissioner til luft, vand og jord, således at BAT-AEL-værdier (BAT-Associated Emission-Levels) overholdes."

### Relevante BREF-dokumenter

Det eksisterende BREF-dokument for store fyringsanlæg (Reference document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants) er fra juli 2006. Tjekliste som relaterer til BREF-dokumentet er udfyldt og indgår som bilag 3.

Losning, lagring og håndtering af kul på Amagerværket er omfattet af miljøgodkendelsen, "Revurdering, Amagerværkets Fællesanlæg", 23. december 2008 og behandles derfor ikke detaljeret i nærværende dokument. Det betyder, at det tværgående BREF-dokument "Emissions from Storage, July 2006", ikke inddrages.

Da BREF-dokumentet for store fyringsanlæg er under revision og forventes vedtaget i 2017, er BAT-konklusionerne<sup>3</sup> herfra også gennemgået i forhold til AMV3.

Formelt vil AMV3 dog ved forventet udfasning i 2020 ikke være omfattet af kravet om implementering af nye BAT-relaterede vilkår, idet fristen for overholdelse af sådanne vilkår er 4 år efter offentliggørelse af konklusionerne.

BAT-konklusionerne er opdelt i henholdsvis generelle og brændselsspecifikke konklusioner

Generelle BAT-konklusioner omfatter

- Miljøledelsessystemer (Environmental management systems)
- Overvågning (Monitoring)
- Generel miljø- og forbrændingsmæssig præstation (General environmental and combustion performance)
- Energieffektivitet (Energy efficiency)
- Vandanvendelse og emissioner til vand (Water usage and emissions to water)
- Håndtering af affald og restprodukter (Waste management)
- Støj (Noise emissions)

<sup>3</sup> BAT-konklusioner i henhold til "Pre Final Draft, February 2016"

Specifikke konklusioner for kul omfatter:

- Generel miljøpræstation
- Energieffektivitet (Energy Efficiency)
- Emissioner til luft - NO<sub>x</sub>, N<sub>2</sub>O, og CO
- Emissioner til luft - SO<sub>x</sub>, HCl og HF
- Støv og partikelbundne tungmetalemissioner
- Emission af Hg til luft

## Store fyringsanlæg - Generelle BAT-konklusioner

### Miljøledelsessystemer

Implementering og løbende vedligeholdelse/forbedring af et miljøledelsessystem, som indeholder en række organisatoriske og tekniske samt miljø- og sikkerhedsmæssige forskrifter for anlæggets drift, anses som BAT.

Amagerværket er omfattet af et arbejdsmiljø- og miljøledelsessystem certificeret i henhold til OHSAS 18001 og ISO 14001.

### Overvågning

BAT-konklusionen omfatter overvågning af

- Totalvirkningsgrad
- Overvågning af nøgleparametre for emissioner til luft og vand
- Frekvens for overvågning af de enkelte parametre
- Brændsels- og anlægsspecifikke parametre samt frekvens for overvågning

#### Totalvirkningsgrad

BAT er at overvåge totalvirkningsgraden (brændselsudnyttelsen) ved periodiske test ved fuldlast. Det gælder i særdeleshed ved idriftsættelse af anlægget, samt ved ændringer på anlægget, som kan have indvirkning på virkningsgraden.

Totalvirkningsgraden på AMV3 overvåges ved en årlig varmemeforbrugsprøve.

#### Emissioner til luft

Overvågning af en række parametre jf. nedenstående tabel anføres som BAT for et kulfyret anlæg.

Parameter (røggas)	Målefrekvens
Flow, O <sub>2</sub> , temperatur, tryk, og vanddampindhold	Kontinuert eller periodisk
Kulfyring (støvfuret anlæg)	
SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , støv, NH <sub>3</sub> , CO	Kontinuert
HCl og HF	En gang hver tredje måned
Hg	Kontinuert
Tungmetaller (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Ti, V, Zn)	En gang årligt

Tabel 7 Overvågning af emissioner til luft

AMV3 er udstyret med AMS-måleudstyr til kontinuert overvågning af driftsparametrene O<sub>2</sub>, røggastemperatur, tryk og vanddampindhold samt forureningsparametrene SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og støv, jf. vilkår 4 i bilag 1. Yderligere overvåges CO.

Der foretages en årlig præstationsmåling af NH<sub>3</sub>, HCl og HF. Formelt har AMV3 ikke krav om måling af NH<sub>3</sub>, mens måling af HCl og HF er fastlagt i miljøgodkendelsen jf. vilkår 33. Med hensyn til NH<sub>3</sub> anføres det i fodnote, at for anlæg med SCR-anlæg kan målefrekvensen nedsættes til en gang om året, hvis emissionen af NH<sub>3</sub> har vist sig stabil. Da AMV3 typisk ligger meget lavt mht. emissionen af NH<sub>3</sub> er BAT-kravet opfyldt.

For HCl og HF anføres det ligeledes i fodnote at frekvensen for præstationsmåling kan nedsættes til en gang om året, hvis emissionen har vist sig tilstrækkelig stabil.

AMV3 opfylder i den forstand kommende krav til overvågning af NH<sub>3</sub>, HCl og HF.

#### Hg

For anlæg > 300 MW er anført kontinuert måling af Hg. Af fodnote fremgår det dog, at frekvensen kan nedsættes til præstationsmåling en gang hvert halve år.

AMV3 har aktuelt krav om én årlig præstationsmåling for Hg.

#### Tungmetaller

AMV3 har jf. vilkår 16 og 34 krav om en årlig beregning eller præstationsmåling af koncentrationen af Cd samt Cr, Cu, Pb, Ni og Vanadium.

Der foretages aktuelt en årlig præstationsmåling af de nævnte metaller tillige med As, Co, Mn, Sb og Tl.

Det skal bemærkes, at listen af metaller nævnt i BAT-konklusionen samt frekvensen for overvågning kan justeres afhængig af relevans i forhold til brændselskarakteristika og røggasrensning.

#### Emissioner til vand fra røggasbehandling

Dette emne behandles ikke. AMV3 har ikke udledning til recipient.

### **Generel miljø- og forbrændingsmæssig præstation**

BAT-konklusionerne under denne overskrift omfatter

- BAT til forbedring af den generelle miljøpræstation og til reduktion af emissionen af CO og uforbrændte andele.
- BAT til reduktion af emissionen af ammoniak fra anlæg udstyret med SCR- eller SNCR-anlæg til NO<sub>x</sub>-fjernelse. BAT-AEL for emissionen af ammoniak er <3 – 10 mg/Nm<sup>3</sup> som årsmiddel.
- Brændselskarakteristik og kvalitetskontrol af brændsler
- Minimering af emissioner i start/stop perioder
- Reduktion af emissioner i perioder med unormal drift (OTNOC, Other Than Normal Conditions) samt overvågning af emissioner i disse perioder.
- Sikring af optimal kapacitet og rådighed på rensningsudstyr for at reducere emissioner til luft under normale driftsforhold.

På AMV3 tilstræbes en høj miljø- og forbrændingsmæssig præstation ved overvågning af forbrændings- og emissionsparametre samt funktion af rensningsudstyr.

AMV3 har en lav emission af NH<sub>3</sub>, mindre end 1 mg/Nm<sup>3</sup>.

### **Energieffektivitet**

#### Teknikker

BAT- konklusionen nævner en række teknikker til opnåelse af øget energieffektivitet.

- Kraftvarmeproduktion
- Varmeakkumulering
- Forvarmning og opfugtning af forbrændingsluft
- Minimering af egetforbrug
- Røggaskondensering

AMV3 er et kraftvarmeanlæg.

Amagerværket arbejder løbende med energibesparende foranstaltninger.

## Vandanvendelse og emissioner til vand

Under denne overskrift findes BAT-konklusioner vedrørende

- Reduceret vandanvendelse og udledning af "contaminated" spildevand
- Reduktion af emissioner til vand ved udledning af spildevand fra røggasbehandling

En af teknikkerne til reduceret vandanvendelse og spildevandsudledning er genanvendelse.

Spildevand fra neutralisations- og sedimentationsbassiner genanvendes så vidt muligt i afsvovlingsanlægget på AMV3.

Forbruget af drikkevand begrænses ved brug af andre vandtyper i procesanlæggene, det være sig sekundavand i afsvovlingsanlægget og afsaltet havvand i deionatfremstillingen.

## Håndtering af affald og restprodukter

BAT-konklusionen omhandler primært nyttiggørelse af restprodukter/affald fra henholdsvis forbrændings- og rensningsprocesser, så andelen af restprodukter/affald, som skal deponeres minimeres mest muligt.

Restprodukter fra kulfyringen på AMV3 omfatter slagger, flyveaske og gips. Alle produkter nyttiggøres.

## Støj

Støjgrænser for Amagerværket er fastlagt i miljøgodkendelsen "Revurdering, Amagerværkets fællesanlæg, 23. december 2008" og behandles ikke i nærværende dokument.

## Specifikke konklusioner for kul

### Generel miljøpræstation

#### Teknik

Integreret forbrændingsproces som sikrer en høj kedeffectiveitet og inkluderer primære teknikker til reduktion af NO<sub>x</sub>-emissionen.

Forbrænding af kul i en støvfyret kedel med low-NO<sub>x</sub>-brændere som på AMV3 anses for BAT.

### Energieffektivitet

#### BAT-AEEL for forbrænding af kul

Totalvirkningsgraden for et eksisterende kulfyret anlæg ligger i området 75 – 97 %.

Med en totalvirkningsgrad på ca. 90 % opfylder AMV3 BAT-kravet.

### Emissioner til luft - NO<sub>x</sub> og CO

#### Teknik

AMV3 er udstyret med et SCR-anlæg (Selective Catalytic Reduction), som anses for BAT til reduktion af NO<sub>x</sub>.

#### BAT-AEL for NO<sub>x</sub> og CO

For eksisterende anlæg større end 300 MW er angivet flg. BAT-niveauer for NO<sub>x</sub> og CO ved forbrænding af kul

BAT-AEL		NO <sub>x</sub>	CO <sup>1)</sup>
Årsmiddel	mg/Nm <sup>3</sup> , 6 % O <sub>2</sub>	65 – 150	< 5 - 100
Døgnmiddel	mg/Nm <sup>3</sup> , 6 % O <sub>2</sub>	85 – 165	

1) Indikativ værdi for CO

Tabel 8 BAT-AEL for NO<sub>x</sub> og CO

Emissionen af NO<sub>x</sub> fra AMV3 ligger under BAT-niveauet.

Målinger for CO viser at BAT-niveauet overholdes. Den gennemsnitlige koncentration ligger typisk i den lave ende, < 25 mg/Nm<sup>3</sup>

## Emissioner til luft – SO<sub>2</sub>, HCl og HF

### Teknik

Våd afsøvling som på AMV3 anses for BAT til reduktion af emissioner af SO<sub>2</sub>, HCl og HF.

### BAT-AEL for SO<sub>2</sub>, HCl og HF

For eksisterende anlæg større end 300 MW er angivet flg. BAT-niveauer for SO<sub>2</sub>, HCl og HF ved forbrænding af kul:

BAT-AEL		SO <sub>2</sub>	HCl <sup>1)</sup>	HF <sup>1)</sup>
Årsmiddel	mg/Nm <sup>3</sup> , 6 % O <sub>2</sub>	10 – 130	1 - 5	< 1 - 3
Døgnmiddel	mg/Nm <sup>3</sup> , 6 % O <sub>2</sub>	25 - 165		

1) Gennemsnit af præstationsmålinger

Tabel 9 BAT-AEL for SO<sub>2</sub>, HCl og HF

Emissionen af SO<sub>2</sub> fra AMV3 ligger absolut i den lave ende af BAT-niveauet, med værdier under 50 mg/Nm<sup>3</sup>.

Målinger for HCl viser typisk et niveau < 1 mg/Nm<sup>3</sup> ved 10 % O<sub>2</sub> (1,36 mg/Nm<sup>3</sup> ved 6 % O<sub>2</sub>).

AMV3 har en grænseværdi for HF på 3 mg/Nm<sup>3</sup> ved 10 % O<sub>2</sub> svarende til 4,1 mg/Nm<sup>3</sup> ved 6 % O<sub>2</sub>. (3 mg/Nm<sup>3</sup> ved 6 % O<sub>2</sub> svarer til 2,2 mg/Nm<sup>3</sup> ved 10 % O<sub>2</sub>).

Målinger i årene 2011 – 2015 ligger i området 1,4 – 2,6 mg/Nm<sup>3</sup> ved 10 % O<sub>2</sub>. (1,9 – 3,5 mg/Nm<sup>3</sup> ved 6 % ilt)

Emissionen af HF fra AMV3 ligger i den øvre ende af intervallet og en mindre overskridelse vil kunne forekomme.

## Støv og partikelbundne tungmetalemissioner

### Teknik

AMV3 er udstyret med et elfilter som anses for BAT til fjernelse af støv og i tilknytning hertil de partikelbundne tungmetaller.

Afsøvlingsanlægget bidrager til en yderligere reduktion af støvemissionen.

### BAT-AEL for støv

For eksisterende anlæg større end 300 MW er angivet flg. BAT-niveauer for støv ved forbrænding af kul

BAT-AEL		Støv
Årsmiddel	mg/Nm <sup>3</sup> , 6 % O <sub>2</sub>	2 – 10 <sup>1)</sup>
Døgnmiddel	mg/Nm <sup>3</sup> , 6 % O <sub>2</sub>	3 – 11 <sup>2)</sup>

1) Det anføres i fodnote at den høje ende i niveauet er 12 mg/Nm<sup>3</sup> for anlæg sat i drift før 7. januar 2014

2) Det anføres i fodnote at den høje ende i niveauet er 20 mg/Nm<sup>3</sup> for anlæg sat i drift før 7. januar 2014.

Tabel 10 BAT-AEL for støv

Støvemissionen har været stigende det sidste par år. Emissionen har tidligere været < 3 mg/Nm<sup>3</sup>, men ligger nu i den høje ende af BAT-niveauet.

Der er ikke anført BAT-niveauer for partikelbundne tungmetaller.

## Emission af Hg til luft

### Teknik

Ud over den primære funktion med rensning for støv, NO<sub>x</sub> og SO<sub>2</sub> anses elfilter i kombination med SCR-anlæg og afsøvlingsanlæg for BAT til reduktion af Hg-emission.



### BAT-AEL for Hg

For eksisterende kulfyrede anlæg > 300 MW er anført nedenstående emissionsniveau.

BAT-AEL		Hg
Årsmiddel	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ , 6 % O <sub>2</sub>	< 1 - 4

Tabel 11 BAT-AEL for Hg

De eksisterende årlige målinger for Hg på AMV3 fra 2011 – 2015 ligger i intervallet 1,4 – 4,8  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$  ved 10 % O<sub>2</sub> (1,9 – 6,5  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$  ved 6 % O<sub>2</sub>). Det skal tages i betragtning, at der er tale om øjebliksværdier og ikke et årsgennemsnit.

Ved præstationsmålingen i 2015 var resultatet 1,9  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$  ved 10 % O<sub>2</sub> (2,6  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$  ved 6 % O<sub>2</sub>).

### **Vurdering af BAT**

AMV3 opfylder alle eksisterende BAT-krav jf. bilag 3 og er i alle væsentlige forhold også i overensstemmelse med kommende BAT-krav.

## H. Forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger

### Luftforurening

Emissionsgrænseværdier for det eksisterende kulfyrede anlæg er fastlagt i godkendelserne

- Revurdering af miljøgodkendelsen af Amagerværkets blok 3, 23. december 2004
- Afgørelse om ændring af vilkår 16 i Revurdering af miljøgodkendelsen af Amagerværkets blok 3, dateret 29. august 2007
- Påbud om nye emissionsgrænseværdier til luft fra 1. januar 2016, 18. december 2013

Grænseværdierne for AMV3 fremgår af nedenstående tabel.

Parameter	Grænseværdier mg/Nm <sup>3</sup>	% O <sub>2</sub>
SO <sub>2</sub>	200	6 %
NO <sub>x</sub>	200	6 %
Støv	20	6 %
HCl	10	10 %
HF	3	10 %
Hg	0,1	10 %
Cd	0,1	10 %
Summen af Ni, V, Cr, Cu, Pb	5	10 %

Tabel 12 Grænseværdier for AMV3

Emissioner til luft er reguleret i henhold til Bekendtgørelse om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg (Store Fyr)<sup>4</sup> samt af aktuelle BREF-dokumenter.

AMV3 har krav om kontinuert måling af SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og støv, mens grænseværdierne for HCl og HF skal kontrolleres overholdt ved en årlig præstationsmåling. Grænseværdierne for tungmetallerne skal kontrolleres overholdt ved en årlig præstationsmåling eller ved beregning. Amagerværket gennemfører aktuelt en årlig præstationsmåling af tungmetaller i røggassen.

I nedenstående tabeller er anført

- Grænseværdier for eksisterende anlæg > 300 MW jf. Store Fyr
- BAT-niveauer fra eksisterende BREF-dokument (juli 2006)
- BAT-AEL-værdier i henhold til "Pre Final Draft", februar 2016

Grænseværdier for eksisterende anlæg > 300 MW jf. Store Fyr:

Parameter		Kul	Biomasse	Olie
SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	200	200	200
NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	200	200	150
Støv	mg/Nm <sup>3</sup>	20	20	20

O<sub>2</sub> %: 6 % for fast brændsel, 3 % for flydende brændsel.

Tabel 13 Grænseværdier for eksisterende anlæg jf. Store Fyr

<sup>4</sup> Bekendtgørelse om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg (Store Fyr), Bek. nr. 162 af 16. februar 2015

BAT-niveauer for eksisterende anlæg jf. BREF-dokument, juli 2006:

Parameter		Kul	Biomasse	Olie
SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	20 - 200	50 - 200	50 - 200
NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	90 - 200	50 - 200	50 - 150
Støv	mg/Nm <sup>3</sup>	5 - 20	5 - 20	5 - 20

O<sub>2</sub> %: 6 % for fast brændsel , 3 % for flydende brændsel.

Tabel 14 BAT-niveauer for eksisterende anlæg jf. BREF-dokument, juli 2006

BAT-konklusionerne for kul i BAT-udkastet fra februar 2016 omfatter ud over SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og støv også BAT-AEL-værdier for CO, HCl, HF og Hg. Hertil kommer en kravværdi til NH<sub>3</sub> for anlæg, som er udrustet med SNCR eller SCR-anlæg. BAT-AEL-værdier for olie er yderligere medtaget.

BAT-AEL-værdier (udkast) for eksisterende anlæg > 300 MW:

Parameter	Enhed	Kul		Olie	
		Årsmiddel	Døgnmiddel	Årsmiddel	Døgnmiddel
SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	10 - 130	25 - 165	50 - 110	150 - 165
NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	65 - 150	< 85 - 165	45 - 100	85 - 110
Støv	mg/Nm <sup>3</sup>	2 - 10	3 - 11	2 - 10	7 - 11
CO	mg/Nm <sup>3</sup>	< 5 - 100 <sup>2)</sup>	-	10 - 20	
NH <sub>3</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	< 3 -10	-	< 3 -10	
HCl	mg/Nm <sup>3</sup>	1 - 5 <sup>1)</sup>	-		
HF	mg/Nm <sup>3</sup>	< 1 - 3 <sup>1)</sup>	-		
Hg	µg/Nm <sup>3</sup>	< 1 - 4 <sup>3)</sup>	-		

O<sub>2</sub> %: 6 % for fast brændsel , 3 % for flydende brændsel

1) En præstationsmåling hver tredje måned (frekvens kan nedsættes)

2) Indikativ værdi

3) Kontinuert måling (frekvens kan nedsættes)

Tabel 15 BAT-AEL-værdier (udkast) for eksisterende anlæg

Årsmiddelværdier (Yearly average) er defineret som: Gennemsnittet af gyldige timemiddelværdier målt ved kontinuert måling over en periode på et år.

Døgnmiddel (Daily average) er defineret som: Gennemsnittet af gyldige timemiddelværdier målt ved kontinuert måling over en periode på 24 timer.

## 21) Massestrømme og koncentrationer

Forhold vedrørende de enkelte emissionsparametre – koncentrationer og årlige udledninger - er gennemgået nedenfor.

Koncentrationer af SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og støv er ved 6 % ilt, mens koncentrationer af NH<sub>3</sub>, HCl, HF og tungmetaller er ved 10 % ilt.

### SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og Støv

#### SO<sub>2</sub>

Niveauet for den gennemsnitlige emission af SO<sub>2</sub> fra AMV3 ligger under 50 mg/Nm<sup>3</sup>, typisk i området 20 – 30 mg/Nm<sup>3</sup>.

Emissionen varierer afhængig af svovlprocenten i kullene samt driftsforholdene på afsvovlingsanlægget.

#### NO<sub>x</sub>

AMV3 er udstyret med et SCR-anlæg til rensning for NO<sub>x</sub>. Det gennemsnitlige koncentrationsniveau har over de sidste 3 år ligget omkring 50 mg/Nm<sup>3</sup>.

#### Støv

Emissionen af støv har over en lang årrække ligget meget lavt, < 3 mg/Nm<sup>3</sup> som gennemsnitligt niveau. Det sidste par år er emissionen steget til et højere niveau og i 2015 var årsgennemsnittet ca. 11 mg/Nm<sup>3</sup>. Den højere emission tilskrives bl. a. anvendelse af en kulstype med et lavt svovlindhold, som gør asken mindre ledende (ioniserer asken mindre) og er med til at nedsætte elfilterets effektivitet.

#### Samlet oversigt

I nedenstående skema er vist de samlede årlige udledninger af SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og støv i årene 2010 – 2015

AMV3	Enhed	2010	2011	2012	2013	2014	2015
SO <sub>2</sub>	ton	142	160	96	210	107	41
NO <sub>x</sub>	ton	103	83	136	226	257	180
Støv	ton	3,8	5,7	7	35	55	36

Tabel 16 Årlige udledninger af SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og støv

### HCl, HF

Som sideeffekt ved afsvovlingen sker der en reduktion af sure gasser som HCl og HF.

#### HCl

Målinger for HCl ligger typisk under 1 mg/Nm<sup>3</sup> og den eksisterende grænseværdi overholdes med god margin.

#### HF

Her ligger målingerne tæt på grænseværdien på 3 mg/Nm<sup>3</sup> ved 10 % O<sub>2</sub>.

Den lidt højere emission af HF på AMV3 tilskrives den roterende gas/gas varmeveksler (GAFO). Meget tyder på, at HF absorberes på GAFO'en, når den varme røggas passerer på den ene side på vej til absorbereren. Efterfølgende afgives HF'en med den rensede røggas ved genopvarmningen efter absorbereren.

### Samlet udledning

AMV3	Enhed	2010	2011	2012	2013	2014	2015
HCl	ton	9	4,9	1,16	1,35	1,2	0,54
HF	ton	16,2	16	11,35	11,18	15,9	8,2

Tabel 17 Årlige udledninger af HCl og HF

De årlige udledninger er beregnet med emissionsmodellen EMOK<sup>5</sup>.

### NH<sub>3</sub>

Emissionskoncentrationen er meget lille < 1 mg/Nm<sup>3</sup>. Der foretages ikke en opgørelse af den årlige udledning.

### Tungmetaller

Tungmetaller er en naturlig bestanddel i såvel kul som biomasse. Der ses en stor variation i indholdet af tungmetaller i kullene, selv i kul fra tætbeliggende områder.

Tungmetaller kan opdeles i to kategorier henholdsvis flygtige og partikelbårne. Hg er flygtig og overvejende på gasform, mens de øvrige tungmetaller, som AMV3 har grænseværdi for, er partikelbårne. De partikelbårne tungmetaller udskilles for størsteparten (> 99 %) med flyveasken i elfilteret, som er placeret før afsvovlingsanlægget.

### Hg

Grænseværdien på 0,1 mg/Nm<sup>3</sup> overholdes med stor sikkerhed.

### Partikelbårne tungmetaller

Grænseværdien for Cd samt grænseværdien for summen af emissionen af Cr, Cu, Ni, Pb og V overholdes med stor sikkerhed. Det skal bemærkes, at der ikke er anført emissionsniveauer for partikelbårne tungmetaller i BAT-konklusionerne

### Samlet udledning

De årlige udledninger af tungmetaller beregnes med emissionsmodellen EMOK.

I nedenstående tabel er vist udledningerne over årene 2010 – 2015.

AMV3	Enhed	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Hg	kg	10,9	13,8	8,2	9,9	12,8	4,7
Cd	kg	0,07	0,07	0,06	0,57	0,29	0,26
Cr	kg	2,4	1,8	1,4	8,3	10,4	7,4
Cu	kg	1,3	1,0	1	8,1	9,2	5,6
Pb	kg	1,9	1,6	1,1	11,7	14,2	6,6
Ni	kg	2,8	2,6	3,1	13,8	16,9	15,5
V	kg	3,9	3,4	4,7	16,3	17,6	11,1

Tabel 18 Årlige udledninger af tungmetaller fra AMV3.

<sup>5</sup> EMOK (EmissionsMOdel for Kraftværker). Modellen beregner emissioner af sporstoffer/tungmetaller ud fra oplysninger om anlægsconfiguration, driftsforhold, brændselsforbrug og –sammensætning. Modellen opererer med udskillelse af sporstoffer/tungmetaller i bundaske, støvfilter og afsvovlingsanlæg før emission fra skorstenen. Modellen er baseret på faktiske måleserier på danske kraftværker.

## 22) Emissioner fra diffuse kilder

### Diffust støv

I "Revurdering af miljøgodkendelsen af Amagerværkets blok 3", 23. december 2004 er stillet vilkår om at støvemissionen fra kalksilo og askesiloer skal overholde en grænseværdi på 25 mg/Nm<sup>3</sup>.

### Lugt

Der er ingen lugtgener fra driften af AMV3.

## 23) Afvigende emissioner i forbindelse med opstart/nedlukning

Opstart- og nedlukningsperioder for AMV3 er defineret på følgende vis jf. "Påbud om nye emissionsgrænseværdier til luft fra 1. januar 2016", 18. december 2013:

Støvfilter og afsvovlingsanlæg: Ingen opstarts- og nedlukningstid, der regnes udetid hvis anlæg ikke er inde ved flamme i kedel. Der er ingen nedlukningstid.

DeNO<sub>x</sub>-anlæg: Opstartstid 8,5 timer efter generatorkobling, derefter beregnes udetid. Der beregnes tillige udetid i opstartsperioden hvis temperatur før DeNO<sub>x</sub> er over 317 grd C og elfødepumpe er udkoblet. Der er ingen nedlukningstid.

## 24) Immissioner

I henhold til Luftvejledningen er immission defineret som forekomst i udendørs luft af forurenende stoffer i fast, flydende eller gasformig tilstand - normalt i 1,5 meters højde – over jordoverfladen. Hvis mennesker opholder sig i højere bebyggelser (etageejendomme, kontorer, fabrikslokaler m.v. bør immissionen bestemmes i den relevante højde.

Den enkelte virksomheds maksimalt tilladelige bidrag til tilstedeværelsen af et forurenende stof i luften som immission betegnes B-værdi. B-værdien gælder uden for virksomhedens skel, uanset hvor den højeste værdi forekommer ifølge beregningerne.

Beregningen af immissionsbidraget foretages med programmet OML-multi(Operational Meteorologisk Luftkvalitetsmodel). Som datagrundlag indgår oplysninger om kildestyrke, luftmængde, røggastemperatur, skorstenens indre og ydre diameter samt afkashøjde.

I beregning af immissioner fra Amagerværket indgår aktuelt AMV3 og AMV1.

Hoveddata for beregningerne ses i nedenstående skema

Hoveddata	Enhed	AMV1	AMV3
<b>Aktuelt røggasflow</b>	Nm <sup>3</sup> /s	<b>150</b>	<b>223,4</b>
Røggasflow ved 6 % ilt,tør	Nm <sup>3</sup> /s	134,8	213,2
Temperatur	°C	100	70
Skorstenshøjde	m	150	150
Indv. diameter	m	2,99	4
Udvend. Diameter	m	6,71	6,7

Tabel 19 Hoveddata til OML-beregning

Til beregning af kildestyrken af de enkelte stoffer anvendes emissionsgrænseværdier, hvor det er muligt. Kildestyrken beregnes i mg/s på baggrund af emissionsgrænseværdi (mg/Nm<sup>3</sup>) gange røggasflow (Nm<sup>3</sup>/s).

For HCl på AMV1 er her anvendt en koncentration på 10 mg/Nm<sup>3</sup> (10 % O<sub>2</sub>). Reelt har anlægget en noget højere grænseværdi ved fyring med biomasse.

I nedenstående skema er anført immissionsbidraget for SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, støv samt HCl og HF ved 1,5 meters højde

AMV1 + AMV3	Immissionsbidrag i µg/m <sup>3</sup> (AMV1/AMV3 og samlet)		B-værdi i µg/m <sup>3</sup>	Samlet bidrag i % af B-værdi
SO <sub>2</sub>	11,51	19,75	250	12,38
	30,95			
NO <sub>x</sub>	5,76	9,87	125	12,22
	15,27			
Støv	1,15	1,99	80	3,8
	3,07			
HCl	0,77	1,34	50	4,1
	2,06			
HF	0,085	0,42	2	25
	0,5			

Tabel 20 Immissionsbidrag fra Amagerværket

Alle B-værdier kan overholdes med stor sikkerhed. Beregninger for tungmetaller viser, at bidraget fra de enkelte tungmetaller udgør mindre end 1% af de aktuelle B-værdier.

B-værdier kan også overholdes med god sikkerhed i højden ved det nærmeste etageboligbyggeri på Margretheholm, som ligger i en afstand af ca. 750 meter fra beregningens centrum, som er skorstenen på AMV3.

Det vil ligeledes være tilfældet på den kommende skibakke på Amager Ressourcecenter, som ligger i en afstand af 600 meter.

## Spildevand

### 25) Spildevandsstrømme

Der henvises til afsnittet "Spildevandssystem" under punkt 16.

### 26) Udledning til recipient

Der er ingen nye udledninger forbundet med revurderingen af AMV3.

## Kølevand

Som det fremgår af "Revurdering af miljøgodkendelsen af Amagerværkets blok 3, 23. december 2004" var kølevandsudledningen tidligere i henhold til kommuneplan/regionplan afgrænset af et område (Margretheholms Havn) udlagt med lempet målsætning, jf. vilkår 19. For Amagerværket gjaldt en lempet målsætning for vandområderne omkring kølevandsudløbet med hensyn til temperaturpåvirkning.

I henhold til den gældende vandplan for Øresundsområdet er Københavns Havn og herunder Margretheholms Havn nu betegnet som et stærkt fysisk modificeret område.

Udledningen af havvand, der har været brugt til køling, forårsager en temperaturforøgelse i recipienten, der i et vist omfang kan påvirke plantevækst og dyreliv. En anden effekt af kølevandsudledning er, at vandmænd, fiskeyngel og mindre fisk i et vist omfang vil gå til grunde på vejen gennem kølevandssystemet. De større arter fanges i kølevandssier, mens de mindre arter, specielt fiskeyngel vil gå til grunde eller blive beskadiget på vejen gennem kondensatorerne.

Temperaturstigningen som følge af kølevandsudledningen medfører effekter for vegetation og fauna omkring værket. Der kan ske reduktioner af nogle arter, mens andre arter vil trives ved højere temperaturer og dermed give en forskydning i antal og arter i nærområdet.

De undersøgelser, der er foretaget af vegetation og fauna i området omkring Amagerværket tyder på, at kølevandets påvirkning begrænser sig til Margretheholms havn og et mindre område nord for havnen.

I den nuværende miljøgodkendelse af AMV3 må kølevandsudledningen maksimalt forårsage en temperaturstigning på 10 °C i kølevandet og kølevandsmængden må maksimalt andrage 20 m<sup>3</sup>/s for hele Amagerværket jf. vilkår 20.

Da AMV2 er lukket og AMV1 er blevet et modtryksanlæg er kølevandsflowet væsentlig mindre og primært bundet op på AMV3. Samlet set udgør det maksimale kølevandsflow aktuelt knap det halve og udgør dermed også en mindre påvirkning end før ombygningen af AMV1. Forholdene vedrørende AMV3 har ikke ændret sig.

Nedenfor er vist data for 2010 -15 dels for flowet af kølevand, dels for det beregnede energiindhold i det udledte kølevand i samme periode samt for  $\Delta T$ , dvs. størrelsen på den temperaturtilvækst, der sker fra indtag af kølevand til udløb. Opvarmningen af kølevandet varierer over året, således at den er størst i sommermånederne og mindst i vintermånederne.

Kølevand	Enhed	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Beregnet energiindhold	GJ	4.464.244	4.347.029	3.007.268	3.627.898	4.263.310	1.879.064
Kølevandsmængde	m <sup>3</sup>	115.582.465	151.781.797	132.122.785	136.447.072	164.170.794	137.774.549
Temperaturtilvækst ( $\Delta T$ )	°C	4,9	5,1	4,4	5,4	5,4	2,9

Tabel 21 Kølevand: Termisk udledning og flow

Kølevandet frasorteres tang, ålegræs og muslinger fisk og lignende fra kølevandet ved hjælp af grovrister og båndsigter. Det frasiede materiale bortskaffes til godkendt modtager.

## Støj

Støjgrænser for Amagerværket er fastlagt i miljøgodkendelsen "Revurdering, Amagerværkets fællesanlæg", 23 december 2008. Støj behandles ikke i nærværende dokument.

### 27) Støjkilder

Behandles ikke

### 28) Støjdæmpende foranstaltninger

Behandles ikke

### 29) Støjberegning

Støjberegning for Amagerværket foreligger fra juni 2013.



## Restprodukter/Affald

### 30) Sammensætning og årlig mængde

#### Røgrensningsprodukter:

Nedenstående skema viser årlige mængder af gips, slagge(bundaske) og flyveaske produceret på AMV3.

	Enhed	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Gips</b>	ton	24.915	14.722	9.859	13.807	10.513	7.637
<b>Slagge</b>	ton	17.347	5.586	3.758	5.933	7.266	4.940
<b>Flyveaske</b>	ton	56.613	47.360	37.759	53.209	50.860	34.583

Tabel 22 Produktion af restprodukter på AMV3

### 31) Håndtering og opbevaring

Størsteparten af gipsen køres direkte fra værket med lastbil. Det sker fra gipsudleveringsbygningen ved afsvovlingsbygningen for AMV3.

Alternativt opbevares gipsen i gipslagerbygningen på nordkajen, hvorfra der er faciliteter til udskibning af gipsen.

Kulslaggen køres til midlertidig opbevaring på kulpladsen, hvorfra det afsættes til industrielt formål.

Flyveasken fra AMV3 sendes til askesiloer på sydkajen eller til havnesilo på nordkajen afhængig af om den skal afsættes til beton- eller cementindustrien.

Håndtering af erhvervsaffald sker i overensstemmelse med regulativer for Københavns Kommune.

#### Indfyring af affaldsprodukter

Indfyring af specifikke fraktioner af affald/restprodukter på AMV3 er omfattet af "Revurdering, Amagerværkets fællesanlæg", 23 december 2008 og indgår derfor ikke i nærværende beskrivelse.

## Jord og grundvand

Arealet, hvor Amagerværket er placeret, har hidtil kun været omfattet af områdeklassificering. I juni 2015 er den del af Amagerværkets areal, som udgøres af et flyveaskedepot, varslet kortlagt på vidensniveau 2 efter jordforureningsloven. Vidensniveau 2 betyder, at der er konstateret forurening. Arealet udgør ca. en fjerdedel af Amagerværkets samlede areal. 17. august 2015 blev der truffet endelig afgørelse om kortlægning på vidensniveau 2.

Flyveaskedepotet blev meldt færdigopfyldt og afdækket med genbrugsjord i 1999.

Amagerværket er ikke placeret i et område med særlige drikkevandsinteresser

### 32) Foranstaltninger til beskyttelse af jord og grundvand

Der er i forbindelse med såvel oplag og håndtering af brændsler, restprodukter samt kemikalier etableret foranstaltninger til beskyttelse af jord og grundvand.

Da olieanlæg og oplag af kul og restprodukter er omfattet af godkendelsen af fællesanlæg er det i forbindelse med godkendelsen af AMV3 kun oplag af kemikalier til vandbehandling, der indgår.

Flyveasken fra blok 3 håndteres i lukkede systemer.

#### Kemikalieoplag

Påfyldning af syre og lud fra tankvogne foregår på et areal med afløb til neutralisationsbassin.

### **33) Basistilstandsrapport**

Af Godkendelsesbekendtgørelsens § 14 fremgår det, at "De bilag 1-virksomheder, som bruger, fremstiller eller frigiver relevante farlige stoffer, som stammer fra en aktivitet omfattet af bilag 1, skal udarbejde en rapport med oplysninger om og dokumentation for jordens og grundvandets tilstand med hensyn til forurening (basistilstandsrapport) i forbindelse med godkendelse jf. miljøbeskyttelseslovens §§33, eller revurdering jf. miljøbeskyttelseslovens §§41 a eller 41 b.

Efterfølgende er i § 15 anført " Når godkendelsesmyndigheden har modtaget en ansøgning om godkendelse af en bilag 1-virksomhed herunder en godkendelse af en udvidelse eller ændring, træffer myndigheden afgørelse om, hvorvidt virksomheden skal udarbejde en basistilstandsrapport eller en supplerende basistilstandsrapport i henhold til § 14.

Yderligere fremgår det af bekendtgørelsens bilag 3 vedr. oplysningskrav ved ansøgning om godkendelse af bilag 1 virksomhed, og her specifikt punkt 33, at ansøgningen skal indeholde en "redegørelse for om virksomheden er omfattet af kravet om udarbejdelse af basistilstandsrapport.

Der er ikke blot tale om farlige stoffer, men om relevante farlige stoffer. Både karakteren og mængden af stoffet/stofferne skal kunne indebære en risiko for en længerevarende, negativ påvirkning af jord og grundvand på virksomhedens areal, og stoffet skal hidrøre fra den aktivitet på virksomheden, som er omfattet af IE-direktivet.

I forbindelse med revurderingen af AMV3 udarbejdes en vurdering af relevante farlige stoffer i tilknytning til aktiviteter, som ikke er medtaget i den basistilstandsrapport, som er udarbejdet i forbindelse med ansøgningen om etablering af AMV4. På baggrund af vurderingen træffer tilsynsmyndigheden afgørelse om evt. supplerende basistilstandsrapport.

## **I. Forslag til vilkår og egenkontrol**

### **34) Forslag til vilkår og egenkontrol**

#### **Eksisterende vilkår**

I bilag 1 er foretaget en gennemgang af de vilkår som fremgår af

- Revurdering af miljøgodkendelsen af Amagerværkets blok 3, 23. december 2004
- Afgørelse om ændring af vilkår 16 i Revurdering af miljøgodkendelsen af Amagerværkets blok 3, dateret 29. august 2007
- Påbud om nye emissionsgrænseværdier til luft fra 1. januar 2016, 18. december 2013
- Påbud om supplerende egenkontrol for Amagerværket, 10. september 2015

En lang række af vilkårene i miljøgodkendelsen fra 2004 er erstattet af vilkår i andre godkendelser. Vilkår som ikke er aktuelle er markeret med grå farve i bilaget.

#### **Støj**

Støjkrav til Amagerværket er givet i miljøgodkendelsen Revurdering, Amagerværkets fællesanlæg, 23.12.2008.

#### **Opbevaring og håndtering affald, kemikalier mv.**

I samme godkendelse findes vilkår vedrørende opbevaring og håndtering af affald, kemikalier mv.

### **Spildevand**

Spildevand til kloak er reguleret af "Tilslutningstilladelse for afledning af spildevand fra HOFOR Amagerværket", 27. januar 2014.

Udledning til recipient er reguleret af "Revurdering, Direkte udledning af spildevand til recipient fra Amagerværket", 4. oktober 2011.

### **Forslag til rapportering**

Månedlig rapportering erstattes af kvartalsvis rapportering for de forløbne måneder.

Årsrapportering i henhold til bekendtgørelsen om store fyringsanlæg fremsendes 1. februar, mens øvrige data i årsrapporteringen fremsendes 15. april.

## **J. Driftsforstyrrelser og uheld**

### **35) Særlige emissioner**

Særlige emissioner kan jf. punkt 18 forekomme ved brand i brændsels- og fyringssystemer, uheld med spild af kemikalier, restprodukter eller olie, dampudslip, støvudslip mv.

### **36) Foranstaltninger til at imødegå driftsforstyrrelser og uheld**

Kemikalier håndteres så eventuelt spild kan opsamles. Spild af syre eller lud i vandbehandlingsanlægget afledes til neutralisationsbassin. Påfyldning af syre og lud fra tankbil foregår på en plads med afløb til neutralisationsbassin.

Generelt imødegås driftsforstyrrelser og uheld med overvågning og vedligehold af de respektive systemer.

### **37) Foranstaltninger til at begrænse virkningerne for mennesker og miljø**

Jf. punkt 36

## **K. Oplysninger i forbindelse med virksomhedens ophør**

### **38) Foranstaltninger til at forebygge forurening i forbindelse med virksomhedens ophør**

Der er i miljøgodkendelsen "Revurdering, Amagerværkets fællesanlæg" stillet vilkår for udarbejdelse af planer for foranstaltninger og undersøgelser i forbindelse med et ophør.

## **L. Ikke-teknisk resumé**

### **39) Oplysninger sammenfattet i et ikke-teknisk resumé**

Amagerværkets blok 3 en kulfyret kraftvarmeblok, der blev sat i drift i 1989. Anlægget er udstyret med deNO<sub>x</sub>-anlæg, elfilter og afsvovlingsanlæg. AMV3 forventes udfaset efter etablering af en ny biomassefyret blok AMV4, som forventes i drift 2020.

Miljøstyrelsen har med brev af 16. november 2015 igangsat en revurdering af miljøgodkendelsen af AMV3, som sidst er revurderet i 2004.



I nærværende dokument beskrives anlæggets nuværende status med hensyn til drifts- og emissionsforhold.

## **Bilag**

**Bilag 1: Vilårsliste**

**Bilag 2: Oversigtstegning**

**Bilag 3: Udfyldt BAT-tjekliste (separat bilag)**

## Bilag 1: Vilkårsliste

Vilkår	Tekst	Bemærkninger/forslag				
	<b>Revurdering af miljøgodkendelsen af Amagerværkets blok 3, 2004</b>					
<b>Indretning og drift</b>	<b>Luftforurening</b>					
1	Blok 3 skal tilsluttes en separat skorsten med en højde på mindst 150 m over terræn. Røggashastigheden i skorstenen skal være mindst 8 m/sek. ved laveste belastning og mindst 20 m/sek. ved højeste belastning. Røggastemperaturen i skorstenen skal være minimum 110 grader celcius når røggasafsvovlingsanlægget af tekniske grunde er ude af drift, og minimum 70 grader celcius når røggasafsvovlingsanlægget, således som det vil være normalt, er i drift.	<p><i>De to første linier ændres.</i></p> <p><i>"Røggassen fra blok 3 skal udledes gennem en separat skorsten med en højde på mindst 150 m over terræn."</i></p> <p><i>Resten af vilkåret foreslås fjernet</i></p>				
2	SO <sub>2</sub> -emissionen skal begrænses ved et afsvovlingsanlæg. NO <sub>x</sub> -emissionen skal begrænses ved lav-NO <sub>x</sub> -brændere og DeNO <sub>x</sub> -anlæg. Støvemissionen i røggassen skal begrænses ved elektrofilter eller lignende støvbegrænsende foranstaltning.	<i>Bibeholdes</i>				
3	Ved svigt i røggasrensingsudstyret nævnt i vilkår 2 skal driften af blok 3 reduceres i nødvendigt omfang eller standses, såfremt der ikke er opnået normal drift i løbet af 24 timer. Alternativt kan blok 3 drives med mindre forurenende brændsler. Den samlede varighed af drift af blok 3 uden røggasrensning må ikke overskride 120 timer i nogen 12 måneders periode. Perioder med opstart og nedlukning skal ikke medregnes. Miljøkontrollen kan ved svigt af de i vilkår 2 nævnte røggasrensingsudstyr, udover de fastlagte 24 timer, dispensere fra tidsfristen, hvis Miljøkontrollen 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. Det er forudsat, at der ikke er tilstrækkelig ledig kapacitet på H. C. Ørsted Værket og Svanemølleværket.	<p><i>Vilkåret tilrettes.</i></p> <p><i>Miljøkontrollen erstattes af tilsynsmyndigheden</i></p> <p><i>De sidste linier om H.C. Ørsted Værket og Svanemølleværket kan fjernes</i></p>				
4	<p>Skorstenen for blok 3 skal være forsynet med et automatisk mælende system, der måler indholdet af følgende parametre i røggassen:</p> <table border="1" data-bbox="316 1444 798 1680"> <thead> <tr> <th>Forureningsparametre</th> <th>Driftsparametre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Svovldioxid, SO<sub>2</sub> Nitrogenoxider, NO<sub>x</sub> Støv</td> <td>Oxygen, O<sub>2</sub> Røggastemperatur Tryk<sup>1)</sup>  Vanddampindhold<sup>2)</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p><sup>1)</sup>Kan udelades, hvis den øgede usikkerhed medregnes i usikkerheden på målingerne</p> <p><sup>2)</sup> Kun nødvendig, hvis gasprøven ikke tørres inden emissioner analyseres</p> <p>Målingstiden af målingerne må maksimalt være en time. Målestedernes placering og indretning skal være i overensstemmelse med retningslinierne i Luftvejledningens kapitel 8*. *Miljøstyrelsens vejledning nr. 2, 2001 om</p>	Forureningsparametre	Driftsparametre	Svovldioxid, SO <sub>2</sub> Nitrogenoxider, NO <sub>x</sub> Støv	Oxygen, O <sub>2</sub> Røggastemperatur Tryk <sup>1)</sup>  Vanddampindhold <sup>2)</sup>	<i>Bibeholdes</i>
Forureningsparametre	Driftsparametre					
Svovldioxid, SO <sub>2</sub> Nitrogenoxider, NO <sub>x</sub> Støv	Oxygen, O <sub>2</sub> Røggastemperatur Tryk <sup>1)</sup>  Vanddampindhold <sup>2)</sup>					

	begrænsning af luftforurening fra virksomheder.	
5	Til udførelse af manuelle emissionsmålinger skal der i skorstenen indbygges målesteder, der muliggør en repræsentativ udtagning af røggas til parallelmålinger. Målestedet skal opfylde retningslinierne i Luftvejledningens kapitel 8. Målestederne skal forsynes med elevator. Ved målestedet skal der være en <i>platform, som man kan færdes sikkert på</i> . Der skal føres strøm (evt. også trykluft og vand) frem til målepositionerne samt etableres belysning. Elevatorstolen skal være tilstrækkelig stor til at rumme det for manuelle emissionsmålinger nødvendige udstyr, og der bør være en passende afstand mellem skorstensvagen og røgrøret til, at manuelt emissionsmåleudstyr kan håndteres og indføres i røgrøret på praktisk måde.	<i>Er udført.</i>  <i>Vilkåret skal sikres.</i>  <i>"skal der i skorstenen være indbygget og sikret målesteder....."</i>
6	Transport af flyveaske fra askeudskillere til askeudleveringssiloer skal ske i helkapslede og støvtætte transportanlæg. Siloer til udlevering af flyveaske skal være lukkede og forsynede med et posefilter. Luft fra pneumatisk transport, udlevering af flyveaske m.v. skal renses i posefiltere. I tilfælde af havari kan transporten ske i lukkede pulvertansportvogne.	<i>Bibeholdes</i>
7	Transport af kalk fra kalksilo til læsketanken i afsvovlingsanlægget skal ske i helkapslet og støvtæt transportanlæg. Luft fra pneumatisk transport skal renses i posefiltere.	<i>Bibeholdes</i>
8	Slagge skal håndteres i fugtet tilstand og holdes fugtet under oplagring i slaggegård og i slaggelager.	<i>Bibeholdes</i>
9	Udlevering af flyveaske må ikke give anledning til støvgener uden for værkets areal. Transport af flyveaske i tør tilstand skal ske i lukkede containere eller tanke. Transportluft fra fyldning af containere og tanke skal renses i posefiltere og afkastes over silotop. Ved anden udlevering f.eks. til deponering, skal asken være fugtet tilstrækkeligt til at sikre, at der ikke er støvgener i forbindelse med håndtering af flyveasken.	<i>Bibeholdes</i>
10	Alle vilkår for asketransport, askesiloer, askeudlevering m.v. gælder også for de eksisterende anlæg, som vil blive anvendt ved håndtering af flyveaske fra blok 3.	<i>Bibeholdes</i>
	<b>Kemikalier</b>	
11	Spild eller overløb fra kemikalielagre for syre og lud ved vandbehandling skal ledes til neutralisationsbassin. Kemikalier i afsvovlingsbygning skal opbevares, så der ikke kan ske udløb til kloak i tilfælde af spild eller lækage på kemikaliebeholdere.  Amagerværket skal senest 6 måneder efter meddelelsen af påbuddet have etableret foranstaltninger, så vilkåret er opfyldt.	<i>Vilkåret er opfyldt, så sidste del af vilkåret kan fjernes.</i>
	<b>Spildevandsudledning til vandområde</b>	<b><i>Jf. Miljøgodkendelse "Revurdering, Direkte udledning af spildevand til recipient", 4. oktober 2011</i></b>
12	Spildevand fra kedelnedblæsning og kedelstarter, tab ved turbinedrift og kondensat fra rensning af sier kan ledes	<i>Spildevand fra kedelvandssystemet er omfattet af godkendelsen "Revurdering, Direkte udledning af spildevand til recipient",</i>

	direkte til kølevandskanalen.	4. oktober 2011																								
13	<p>Til neutralisationsbassinet skal ledes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spildevand fra afsaltning af råvand.</li> <li>- Kondensat fra forvarmere og varmevekslere.</li> <li>- Kondensat fra kedel og turbiner.</li> <li>- Cirkulerende fjernvarmevand.</li> <li>- Afløb fra kemikalielagre, kemikalieafledningsplads og aftapning af kemikalier.</li> <li>- Spildevand fra regenerering af ionbytningsanlæg.</li> </ul>	<p><b>Der er ikke længere udledning til recipient fra neutralisationsbassiner</b></p> <p>Spildevandsstrømme til neutralisationsbassin omfatter</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spildevand fra regenerering af vandbehandlingsanlæg</li> <li>- Afløb fra kemikalielagre, kemikalieafledningsplads og aftapning af kemikalier.</li> </ul> <p>Fjernvarmevand og kondensat indgår ikke</p> <p>Udledning fra neutralisationsbassiner reguleres i spildevandstilladelse. Vilket kan udgå</p>																								
14	Udløbet fra neutralisationsbassinet skal forsynes med instrumenter for kontinuert registrering af vandmængde og pH-værdi.	Udledning fra neutralisationsbassiner er omfattet af spildevandstilladelsen for Amagerværket. Vilket kan udgå																								
15	<p>Til sedimentationsbassiner skal ledes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vand fra kedeltømninger</li> <li>- Bundaskekølevand fra kedlen.</li> <li>- Spildevand fra rensning af luftforvarmere og røgkanaler.</li> <li>- Spildevand fra kedelspuling.</li> <li>- Spildevand fra spuling under elfiltre, ved askeudlevering, i afsvovlingsbygning og i gipsudleveringsbygning.</li> <li>- Afløb fra slaggegrube.</li> <li>- Slam fra returskyllning af mekaniske filtre for rensning af kondensat, fjernvarmevand og drænvand.</li> <li>- Kondensvand fra skorstenen.</li> <li>- Spildevand fra kedeludsyring og udsyring af rør.</li> </ul>	<p><b>Der er ikke længere udledning til recipient fra sedimentationsbassiner</b></p> <p>Vand fra kedeltømninger hører ikke til her</p> <p>Udledning fra sedimentationsbassiner reguleres i spildevandstilladelse . Vilket kan udgå.</p>																								
<b>Emissioner</b>	<b>Lufftforurening</b>																									
16	<p>Amagerværkets blok 3 skal overholde nedenstående emissionsgrænseværdier målt i skorstenen efter røgrensningsudstyret nævnt i vilkår 2:</p> <table border="1" data-bbox="331 1556 836 1937"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>Emissionsgrænseværdi mg/Nm<sup>3</sup> tør røggas</th> <th>Itindhold</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>400</td> <td rowspan="3">6 %</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>x</sub> (målt som NO<sub>2</sub>)</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>Indtil 1. januar 2016 Fra 1. januar 2016</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>Støv</td> <td>50</td> <td rowspan="5">10 %</td> </tr> <tr> <td>HCl</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>HF</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Hg</td> <td>0,1</td> </tr> <tr> <td>Cd</td> <td>0,1</td> </tr> <tr> <td>Summen af Ni, V, Cr, Cu, Pb</td> <td>5</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Parameter	Emissionsgrænseværdi mg/Nm <sup>3</sup> tør røggas	Itindhold	SO <sub>2</sub>	400	6 %	NO <sub>x</sub> (målt som NO <sub>2</sub> )	400	Indtil 1. januar 2016 Fra 1. januar 2016	200	Støv	50	10 %	HCl	10	HF	3	Hg	0,1	Cd	0,1	Summen af Ni, V, Cr, Cu, Pb	5		<p>Grænseværdier for SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og støv fremgår nu af vilkår 6 i Påbud om nye emissionsgrænseværdier .</p> <p>HF er ændret fra 1 til 3 mg/Nm<sup>3</sup>, 29. august 2007.</p>
Parameter	Emissionsgrænseværdi mg/Nm <sup>3</sup> tør røggas	Itindhold																								
SO <sub>2</sub>	400	6 %																								
NO <sub>x</sub> (målt som NO <sub>2</sub> )	400																									
Indtil 1. januar 2016 Fra 1. januar 2016	200																									
Støv	50	10 %																								
HCl	10																									
HF	3																									
Hg	0,1																									
Cd	0,1																									
Summen af Ni, V, Cr, Cu, Pb	5																									



	Kontrolregler og midlingstider fremgår af vilkår 32 - 34.	
17	Støvemissionen fra askesiloer og kalksilo skal overholde en grænseværdi på 25 mg/Nm <sup>3</sup> tør gas midlet over en time.	<i>Bibeholdes</i>
18	Håndtering af støvende materialer skal indendørs ske således, at der ikke sker emission af støv med ventilationsluften. Ved udlevering af gips skal udleveringsstederne renholdes for gipsspild, således at gipsspild ikke giver anledning til støvdannelse. Områderne omkring askesiloerne skal renholdes for askespild, således at askespild ikke giver anledning til støvdannelse.	<i>Bibeholdes</i>
	<b>Kølevandsudledning</b>	
19	Kølevandsudledningen må ikke give anledning til, at besejlingsforholdene i Margretheholm havn generes eller give anledning til uæstetiske eller uhygiejniske forhold i havnebassinet eller området uden for. Kølevandsudledningen må ikke give anledning til påviselige biologiske effekter uden for et område svarende til nærfeltet afgrænset med 1 grad C over temperaturisotermerne. Nærfeltet til Amagerværkets kølevandsudledning er i Københavns Kommuneplan 2001 afgrænset af området udlagt med lempet målsætning ved Margretheholms Havn.	<i>Vilkåret kan udgå ?</i>
20	Kølevandsudledningen må maksimalt forårsage en temperaturstigning på 10 grader C i kølevandet, og kølevands-mængden må maksimalt andrage 20 m <sup>3</sup> /s for blok 1+2+3 tilsammen, forudsat at ovenstående vilkår 19 er opfyldt. Kølevandet til blok 3 må indtages og udledes via den eksisterende kølevandskanal.	<i>Bibeholdes/justeres</i>  <i>(Blok 2 er taget ud af drift)</i>
21	De fra grovrysten og blok 3's båndsigteanlæg frasiede mængder søgræs, vandmænd, fisk og andet materiale må ikke udledes til recipienten, men skal bortskaffes som affald.	<i>Bibeholdes</i>
	<b>Spildevand til kloak</b>	<i>Spildevand til kloak er reguleret i separat spildevandstilladelse. Vilkår vedrørende spildevand til kloak kan derfor udgå.</i>
22	Udledningen fra spildevandsrensingsanlægget for røggasafsvovlingsanlægget må maksimalt være 20 m <sup>3</sup> /time. Den udledte mængde måles på flowmåler placeret ved udløbet fra anlægget. Data fra flowmåleren skal løbende lagres og opbevares i mindst 5 år.	
23	pH-værdien i spildevandet, der udledes fra det interne renselanlæg, skal være inden for intervallet 6,5 – 9,0. Spildevandets temperatur skal være mindre end 50 °C. Temperatur og pH-værdi skal registreres kontinuert.	
24	Spildevandets indhold af suspenderet stof, olie og tungmetaller skal overholde følgende værdier: <i>Kravværdier er anført i tabel i godkendelsen</i>	
25	Spildevandets nitrifikationshæmmende effekt må ikke overskride 50 % ved 200 ml/l. Hvis nitrifikationshæmningen overstiger 20 - 50 % ved 200 ml/l, skal Amagerværket foretage yderligere undersøgelser af spildevandets sammensætning og senest efter 2 måneder fremsende en redegørelse for årsagen til hæmningen, samt en handlingsplan, inkl. tidsplan, for nedbringelse af hæmningen	

	til under 20 %.	
26	Amagerværket skal senest 6 måneder efter meddelelsen af påbuddet udarbejde en handlingsplan til nedbringelse af koncentrationen af cadmium og kviksølv i spildevandet. Planen skal indeholde en teknisk, økonomisk og miljømæssig vurdering af mulighederne for at reducere udledningen af disse stoffer ved anvendelse af BAT Best Available Techniques, dvs. bedste, tilgængelige teknik, jf. miljøbeskyttelseslovens § 3.. Planen skal indeholde en konkret tidsplan for gennemførelsen af valgte løsninger. Senest 2 år efter meddelelsen af påbuddet skal Amagerværket overholde grænseværdierne	
27	Amagerværket skal senest 6 måneder efter meddelelsen af påbuddet udarbejde en redegørelse for mulighederne af at reducere udledningen af chlorid og sulfat. Redegørelsen skal indeholde en teknisk, økonomisk og miljømæssig vurdering af mulighederne for at reducere udledningen af disse stoffer ved anvendelse af BAT. Miljøkontrollen kan på baggrund af redegørelsen stille krav til udledningen af chlorid og sulfat i spildevandet. Miljøkontrollen kan endvidere stille krav til udledningen af chlorid og sulfat i spildevandet, hvis undersøgelser viser, at stofferne forårsager korrosion af ledningsnettet eller udgør en fare for kloakarbejdere.	
28	Amagerværket skal senest 6 måneder efter meddelelsen af påbuddet udarbejde en redegørelse for mulighederne af at nedbringe koncentrationen af kobber i spildevandet. Redegørelsen skal indeholde en teknisk, økonomisk og miljømæssig vurdering af mulighederne for at reducere udledningen af kobber ved anvendelse af BAT. Miljøkontrollen kan efter forhandling med Amagerværket stille krav om nye redegørelser for muligheder for at nedbringe udledningen af kobber.	
<b>Affald</b>		
29	Farligt affald, herunder slam fra olieudskillere og laboratorieaffald, skal anmeldes til Københavns kommune og bortskaffes til Kommunekemi eller anden godkendt modtager i overensstemmelse med Københavns Kommunes Erhvervsaffaldsregulativ. Brugt ionbytermasse tillades afbrændt sammen med kraftværkets kul. Øvrigt affald fra kontor, kantine, værksteder m.v. skal bortskaffes efter bestemmelserne i Københavns kommunes Erhvervsaffaldsregulativ.	<i>Hænger sammen med vilkår om affald i miljøgodkendelsen af fællesanlæg</i>  <i>Vilkåret kan udgå</i>
<b>Kemikalier</b>		
30	Der må ikke uden Miljøkontrollens forudgående tilladelse benyttes væsentligt større mængder af kemikalier eller væsentlige mængder af andre kemikalier end forudsat i ansøgningen. Der må ikke sættes hydrazin til fjernvarmevandet inkl. spædevandet. Der må ikke sættes chlor til kølevandet.	<i>Vilkåret vurderes at kunne udgå</i>
<b>Egenkontrol</b>		
<b>Luftforurening</b>		
31	Amagerværket skal mindst en gang årligt foretage en kontrol og kalibrering af de i vilkår 4 nævnte måleinstrumenter ved hjælp af parallelle målinger. Kontrollen og kalibreringen skal foretages efter CEN-standarden pr EN 14181 og EN ISO 14956 af et firma, som er certificeret til at udføre en sådan kontrol og kalibrering. Amagerværket skal senest 3 måneder efter kontrollen og kalibreringen fremsende	<i>Vilkåret er erstattet af vilkår 3, 4, 5 i Påbud om nye emissionsgrænseværdier.</i>

	resultaterne til Miljøkontrollen.	
32	Emissionsgrænserne i vilkår 16 for SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> og støv anses for overholdt, hvis ingen af månedsgennemsnitsværdierne inden for et kalenderår overskrider emissionsgrænserne og at: a) 97 % af alle gennemsnitsværdier for SO <sub>2</sub> og støv, målt over 48 timer, ikke overskrider 110 % af emissionsgrænseværdierne samt. b) 95 % af alle gennemsnitsværdier for NO <sub>x</sub> , målt over 48 timer, ikke overskrider 110 % af emissionsgrænseværdierne. Gennemsnitsværdierne er defineret som mængden af stof, der i et givet tidsrum, (dvs. i. en måned hhv. i 48 timer) udledes til luften i forhold til røggassens volumen, udtrykt i mg/Nm <sup>3</sup> tør røggas, ved et iltindhold på 6 volumenprocent. Der tages ikke hensyn til opstarts- og nedlukningsperioder og heller ikke til perioder, hvor røggasrensingsudstyret er ude af funktion.	<i>Vilkåret er erstattet af vilkår 8 i Påbud om nye emissionsgrænseværdier</i>
33	Emissionsgrænserne i vilkår 16 for HCl og HF skal kontrolleres ved stikprøvemålinger. Der skal foretages mindst en stikprøvemåling pr. kalenderår af hvert stof. 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 belastning af Amagerværkets blok 3. Emissionsgrænserne anses for overholdt, når det aritmetiske gennemsnit af stikprøvemålingerne er mindre end eller lig med emissionsgrænserne. Målemetode for HCl er EN 1911 del 1-3:1998, og målemetode for HF er VDI 2470 Bl. 1. Anvendelse af andre metoder skal aftales med Miljøkontrollen.	<i>Justeres</i>  <i>Formelt set er der vist tale om præstationsmåling/kontrol..</i>  <i>Miljøkontrollen erstattes med tilsynsmyndigheden</i>
34	Emissionsgrænserne i vilkår 16 for tungmetaller skal kontrolleres ved stikprøvemålinger eller ved beregning ud fra bestemmelse af brændslets indhold af de i vilkår 16 nævnte stoffer. Stikprøvemålinger foretages som beskrevet i vilkår 33. Målingerne skal foretages under normale driftsforhold og ved normal belastning af Amagerværkets blok 3 som beskrevet i vilkår 33. Foretages kontrollen ved beregninger, skal Amagerværket forinden den første beregning foretages, fremsende et forslag til beregningsmetode til Miljøkontrollens godkendelse. Emissionsgrænserne anses for overholdt, når det aritmetiske gennemsnit af stikprøvemålingerne eller beregninger er mindre end eller lig med emissionsgrænserne. Målemetode for Hg er EN 13211 og for øvrige tungmetaller er målemetoden prEN 14385. Anvendelse af andre målemetoder skal aftales med Miljøkontrollen.	<i>Justeres</i>  <i>Vilkår for Hg fremgår nu af vilkår 9 i Påbud om nye emissionsgrænseværdier.</i>
35	Amagerværket skal senest 3 måneder efter meddelelsen af påbuddet foretage stikprøvemålinger som dokumentation for at emissionsgrænsen i vilkår 17 er overholdt. Stikprøvemålingen skal foretages som beskrevet i vilkår 33. Herefter kan Miljøkontrollen forlange, dog højst en gang om året, at der foretages stikprøvemålinger på askesiloer og/eller kalksiloen. Emissionsgrænsen anses for overholdt, når det aritmetiske gennemsnit af stikprøvemålingerne er mindre end eller lig med emissionsgrænsen. Målemetode for støv er EN 13284-1. Anvendelse af andre målemetoder skal aftales med Miljøkontrollen.	<i>Opdateres</i>  <i>Vilkåret omhandler askesiloer og kalksilo.</i>  <i>Der foretages som sådan ingen ændringer.</i>  <i>Vilkåret kan måske indskrænkes til:</i>  <i>Tilsynsmyndigheden kan forlange, dog højst en gang om året, at der foretages.....</i>
	<b>Kølevandsudledning</b>	
36	Såfremt Miljøkontrollen finder det påkrævet, skal Amagerværket gennemføre en biologisk kontrolundersøgelse i nærområdet i og uden for	<i>Vilkåret kan udgå?</i>

	Margretheholm Havn. Undersøgelsen skal tage sigte på at vurdere uheldige økologiske forhold i relation til hygiejniske/fiskepatologiske aspekter. Undersøgelsens konkrete indhold fastlægges efter forhandling mellem Miljøkontrollen og Amagerværket.	<i>Forholdene vedr. AMV3 ændres ikke, AMV2 er lukket og AMV1 er ombygget til modtryksanlæg.</i>
37	Den udledte kølevandsmængde for det samlede Amagerværk skal registreres eller beregnes på timebasis tillige med temperaturen i det tilledte og udledte kølevand. Hvis kølevandsmængder og temperaturer beregnes, skal Amagerværket forinden beregninger foretages fremsende et forslag til beregningsmetode til Miljøkontrollens godkendelse.	<i>Bibeholdes</i>  <i>Tilsynsmyndigheden i stedet for Miljøkontrollen</i>
38	Ved udsyring af kedelrør og lignende indsendes analyseresultater af udsyringsvæskerne til Miljøkontrollen inden der kan gives tilladelse til udledning af udsyringsvæskerne til kølevandskanalen via sedimentationsbassin. Udledningerne skal overholde udledningskravene for spildevand til kølevandskanalen givet i miljøgodkendelsen af 9. december 1997 af Amagerværkets blok 1 og 2 m.m.	<i>Kan udgå</i>  <i>Indgår i spildevandstilladelse</i>
	<b>Spildevand</b>	<i>Ny spildevandstilladelse – Vilkår udgår</i>
39	Amagerværket skal analysere spildevandet fra spildevandsrensingsanlægget for følgende parametre:: Se tabel 39. Benyttes der andre analysemetoder end de nævnte, skal dette aftales med Miljøkontrollen. Prøvetagning og analyser skal udføres af et laboratorium, som er akkrediteret hertil.	
40	Kontrolreglen for stofferne i vilkår 24 er, at kontrolstørrelsen C beregnet efter DS 2399 (transportkontrol) ikke må være større end kravværdierne i vilkår 24. Hvis en eller flere prøver eller analyser annulleres, skal der straks derefter foretages ny prøvetagning eller analyser, således at antallet af prøver og analyser inden for kontrolperioden er mindst 6. Amagerværket må ikke undlade at foretage det nævnte antal prøvetagninger og analyser under henvisning til produktionsstop eller andre produktionsmæssige årsager, medmindre det drejer sig om længerevarende forhold, der ikke kunne forudses ved egenkontrollens tilrettelæggelse.	
41	Udledes der ikke spildevand fra afsvovlingsanlæggets rensningsanlæg i længere perioder, f.eks. p.g.a. lavt indhold af chlor i de indfyrede kul, et længerevarende uforudset stop i produktionen eller ombygning, kan der dispenseres fra antallet af prøvetagninger og analyser nævnt i vilkår 40. En længere periode defineres som minimum 2 sammenhængende måneder samt minimum 6 måneder i alt i kontrolperioden. Kontrolreglen bliver i dette tilfælde, at stikprøvenes middelværdi skal overholde kravværdien i vilkår 24 og enhver stikprøve skal overholde 4 gange kravværdien.	
42	Hvis kravværdierne i vilkår 24 overskrides, skal Amagerværket underrette Miljøkontrollen senest 2 måneder efter at dette er konstateret, fremsende en redegørelse til Miljøkontrollen, hvori der beskrives, hvad årsagen er til overskridelserne. Redegørelsen skal yderligere indeholde forslag til en handlingsplan, inkl. tidsplan for nedbringelse af koncentrationerne, således at kravværdierne overholdes fremover.	

	<b>Driftsuheld</b>	
43	Amagerværket skal i tilfælde af driftsuheld med udslip, der har miljøkonsekvenser for omgivelserne, straks anmelde uheldet til alarmcentralen på tlf. nr. 112. Amagerværket skal inden 14 dage skriftligt indberette udslippet til Miljøkontrollen. Indberetningen skal ledsages af en redegørelse for årsager til uheldet, en beskrivelse af eventuelle virkninger på det omgivende miljø og af foranstaltninger, der træffes fremover for at undgå lignende uheld.	<i>Skal sammenholdes med vilkår 89 i miljøgodkendelsen af fællesanlæg</i>
44	Driftsforstyrrelser og udfald af røggasrensningsudstyret nævnt i vilkår 3 og begrundelsen herfor skal hurtigst muligt meddeles Miljøkontrollen. Ved driftsforstyrrelser menes uforudsete hændelser, som forringer rensningen af røggassen. Motionering af by-passklapper betragtes ikke som driftsforstyrrelse eller udfald af røggasafsvovlingsanlægget så længe perioden for motioneringen ikke overstiger 5 minutter.	<i>Justeres</i>  <i>Motionering af by-passklapper er ikke aktuel</i>
45	Amagerværket skal registrere uregelmæssigheder i driften af afsvovlingsanlæggets rensningsanlæg. Der skal bl.a. registreres fejl på anlæggets målere, tidspunkter, årsager og virkninger af driftsforstyrrelser og uheld samt iværksatte afhjælpforanstaltninger. De registrerede oplysninger skal være tilgængelige for Miljøkontrollen og skal opbevares i mindst 5 år.	<i>Ikke relevant – kan udgå</i>  <i>Der er kommet nyt spildevandsrensningsanlæg og Københavns Kommune er tilsynsmyndighed</i>
	<b>Rapportering</b>	
46	Amagerværket skal hver måned afrapportere resultaterne af emissionskontrollen nævnt i vilkår 32. Afrapporteringen skal indeholde følgende oplysninger for den pågældende måned: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mængden af indfyret kul og olie.</li> <li>- Den vægtede gennemsnitlige svovlprocent i hvert af de indfyrede brændsler.</li> <li>- Mængden af den emitterede SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> (beregnet som NO<sub>2</sub>) og støv (som total støv).</li> <li>- Den gennemsnitlige koncentration af SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> (beregnet som NO<sub>2</sub>) og støv i mg/Nm<sup>3</sup> tør røggas med et iltindhold på 6 %.</li> <li>- Antal driftstimer inkl. opstarts- og nedlukningsperioder.</li> <li>- Antal timer, hvor henholdsvis elektrofilter, afsvovlingsanlæg og DeNO<sub>x</sub>-anlæg ikke er i drift, ekskl. opstarts- og nedlukningsperioder.</li> <li>- Emissionsmåleinstrumenter nævnt i vilkår 4, hvis udetid overstiger 10 % af driftstiden i en måned.</li> <li>- Den udledte kølevandsmængde pr. døgn for hver af de tre kraftværks-blokke og temperaturen i det indledte og udledte kølevand.</li> </ul> Oplysningerne fremsendes så de er Miljøkontrollen i hænde senest 6 uger efter den pågældende måneds afslutning.	<i>Justeres</i>  <i>Månedsrapportering ændres til kvartalsvis rapportering</i>  <i>Vilkår 32 er erstattet af vilkår 8 i påbud om nye emissionsgrænser</i>  <i>Overensstemmelse med aktuel rapportering</i>  <i>Tilsynsmyndigheden i stedet for Miljøkontrollen</i>  <i>Udetid for måleinstrumenter efter gældende standard</i>
47	Amagerværket skal en gang om året fremsende følgende oplysninger om det foregående kalenderår: <ul style="list-style-type: none"> <li>- De samlede årlige emissioner af SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> (målt som NO<sub>2</sub>) og støv (som total støv).</li> <li>- Den samlede årlige energieffekt i relation til netto brændværdi, fordelt på kul og olie</li> <li>- Antal timer, hvor 97-percentilen af alle gennemsnitsværdier målt over 48 timer af SO<sub>2</sub> og støv overstiger 110 % af emissionsgrænseværdierne.</li> <li>- Antal timer, hvor 95-percentilen af alle</li> </ul>	<i>Justeres</i>  <i>Jf. også vilkår 47A i Påbud om supplerende egenkontrol</i>  <i>Det foreslås at indberetning af miljøforhold som ikke er omfattet af kravet i vilkår 47 A sker samtidig med indberetning til PRTR,</i>

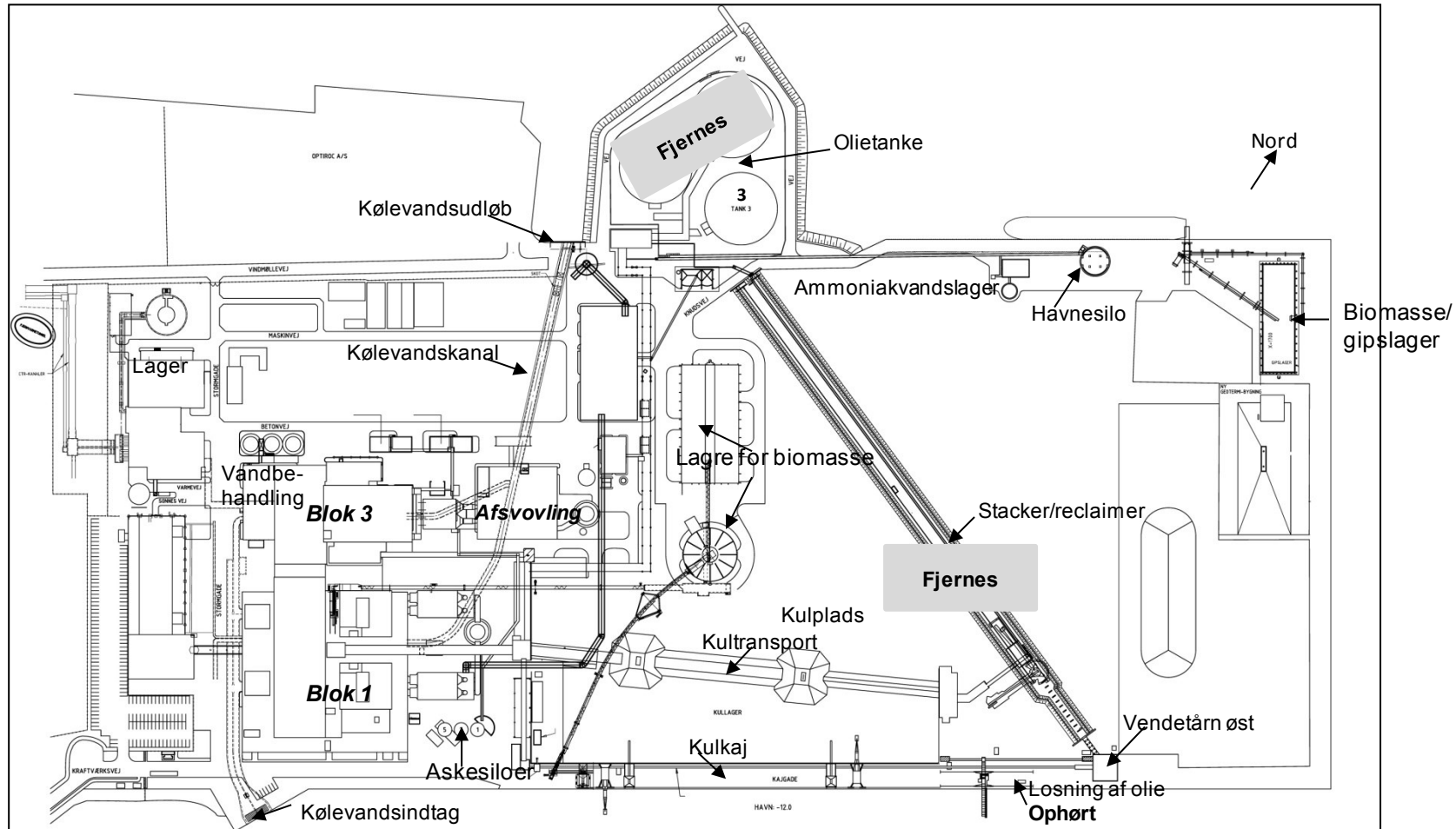
	<p>gennemsnitsværdier målt over 48 timer af NO<sub>x</sub> (målt som NO<sub>2</sub>) overstiger 110 % af emissionsgrænseværdierne.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Den termiske udledning til kølevandskanalen fra det samlede værk.</li> <li>- En årlig opgørelse af forbruget af de enkelte kemikalier på hele Amagerværket.</li> <li>- Den årlige mængde udledt spildevand til kloak fra afsvovlingsanlægget og den udledte mængde spildevand fra det samlede værk.</li> <li>- Den årlige mængde produceret gips, herunder hvor store mængder, der genbruges og hvor store mængder, der deponeres.</li> <li>- Den årlige mængde aske og slagge fra det samlede værk, herunder hvor store mængder, der genbruges og hvor store mængder, der deponeres.</li> <li>- Den årlige mængde affald fra det samlede værk fordelt på kategorierne: genanvendeligt affald, affald til specialbehandling, forbrændingseget affald og affald til deponering. Under de enkelte kategorier angives mængden inden for de enkelte fraktioner.</li> </ul> <p>Oplysningerne skal indsendes til Miljøkontrollen senest 1. maj det følgende år. Oplysningerne kan afrapporteres i det grønne regnskab for Amagerværket.</p>	<p><i>dvs. senest 15. april.</i></p> <p><i>Vilkår 47 skal også sammenholdes med vilkår 87 i "Revurdering, Amagerværkets Fællesanlæg", 23. december 2008.</i></p>
48	Amagerværket skal fremsende resultaterne af de i vilkår 33, 34 og 35 målinger og beregninger til Miljøkontrollen senest 1 måned efter at disse er foretaget.	<i>Justeres. Jf. vilkår 10 i Påbud om nye emissionsgrænseværdier</i>
49	Amagerværket skal fremsende resultaterne af de i vilkår 39 beskrevne analyser til Miljøkontrollen senest 1 måned efter prøveudtagning.	<i>Kan udgå, hører til spildevandstilladelse</i>
	<b>Påbud om nye emissionsgrænseværdier til luft fra 1. januar 2016</b>	
	<b>Indretning og drift, AMS</b>	
1	Måleudstyret skal sikre, at 95 %-konfidensintervallet for det enkelte måleinstrument ikke overskrider følgende procentdele af emissionsgrænseværdierne:  SO <sub>2</sub> : 20 % NO <sub>x</sub> : 20 % Støv: 30 %	<i>Nyt vilkår</i>
2	Hvis mere end 10 døgnmiddelværdier i løbet af et kalenderår må kasseres fordi mere end 3 timegennemsnitsværdier var ugyldige, som følge af at AMS-udstyret ikke fungerede korrekt eller var under vedligeholdelse, skal virksomheden træffe passende foranstaltninger til at gøre AMS-udstyret mere pålideligt.	<i>Nyt vilkår</i>
3	Amagerværket skal være i besiddelse af en kvalitetshåndbog for AMS-målere, hvor procedurer for vedligeholdelse og reparation samt for datahåndtering er beskrevet.	<i>Erstatter vilkår 31 i Revurdering 2004</i>
4	Amagerværket skal foretage kontrol og kalibrering af AMS-udstyr i henhold til standarden DS/EN 1481. Kontrol og kalibrering skal udføres af et firma/laboratorium, der er akkrediteret hertil.	<i>Erstatter vilkår 31 i Revurdering 2004</i>
5	Resultatet af AMS kontrol nævnt i vilkår 4 skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest 2 måneder efter, at kontrollen/kalibreringen er udført. Rapporteringen skal inden	<i>Erstatter vilkår 31 i Revurdering 2004</i>

	fremsendelse til tilsynsmyndigheden kvalitetssikres og kontrolleres af virksomheden																								
	<b>Luftforurening</b>																								
6	<p>Følgende emissionsgrænseværdier skal overholdes ved fyring med biomasse, fuelolie eller kul i kedlerne på AMV1 og AMV3 (i mg/ normal m<sup>3</sup>, tør røggas, ved den angivne iltprocent):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Brændsels- type</th> <th colspan="3">Emissionsgrænseværdi</th> <th rowspan="2">Iltindhold</th> </tr> <tr> <th>SO<sub>2</sub></th> <th>NO<sub>x</sub> (som NO<sub>2</sub>)</th> <th>Støv</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kul</td> <td>200</td> <td>200</td> <td>20</td> <td>6 %</td> </tr> <tr> <td>Biomasse</td> <td>200</td> <td>200</td> <td>20</td> <td>6 %</td> </tr> <tr> <td>Fuelolie</td> <td>200</td> <td>150</td> <td>20</td> <td>3 %</td> </tr> </tbody> </table>	Brændsels- type	Emissionsgrænseværdi			Iltindhold	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub> (som NO <sub>2</sub> )	Støv	Kul	200	200	20	6 %	Biomasse	200	200	20	6 %	Fuelolie	200	150	20	3 %	<i>Erstatter delvist vilkår 16 i Revurdering 2004</i>
Brændsels- type	Emissionsgrænseværdi			Iltindhold																					
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub> (som NO <sub>2</sub> )	Støv																						
Kul	200	200	20	6 %																					
Biomasse	200	200	20	6 %																					
Fuelolie	200	150	20	3 %																					
7	<p>Hvis der indfyres to forskellige brændselstyper (B1 og B2) samtidig skal følgende emissionsgrænseværdier for SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og støv overholdes ( i mg/normal m<sup>3</sup>, tør røggas, 6% ilt):</p> $GV_{\text{RESULTERENDE}} = (GV_{B1} \times MW_{B1} + GV_{B2} \times MW_{B2}) : (MW_{B1} + MW_{B2})$ <p>Hvis der indfyres tre forskellige brændselstyper (B1, B2 og B3) samtidig skal følgende emissionsgrænseværdier for SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og støv overholdes ( i mg/normal m<sup>3</sup>, tør røggas, 6% ilt):</p> $GV_{\text{RESULTERENDE}} = (GV_{B1} \times MW_{B1} + GV_{B2} \times MW_{B2} + GV_{B3} \times MW_{B3}) : (MW_{B1} + MW_{B2} + MW_{B3})$ <p>hvor GV<sub>Bi</sub> (i = 1, 2 eller 3) er emissionsgrænseværdierne i vilkår 6, dog skal grænseværdien for fuelolie før indsættelse i formlen multipliceres med en faktor 0,83 som følge af omregning fra 3% ilt til 6% ilt. MW<sub>Bi</sub> (i = 1, 2 eller 3) er den indfyrede effekt af den pågældende brændselstype.</p>	<i>Nyt vilkår</i>																							
	<b>Kontrol af luftforurening</b>																								
8	<p>Emissionsgrænseværdierne for SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og støv i vilkår 6 og 7 anses for overholdt <sup>2</sup>, hvis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den månedlige gennemsnitsværdi af emissionskoncentrationerne ikke overskrider emissionsgrænseværdien</li> <li>• Døgnmiddelværdien af emissionskoncentrationerne ikke overskrider 110% af emissionsgrænseværdien</li> <li>• Mindst 95% af alle timegennemsnitsværdier af emissionskoncentrationerne i årets løb ikke overskrider 200% af emissionsgrænseværdien.</li> </ul> <p>De validerede gennemsnitsværdier pr. time og pr. dag bestemmes som de gyldigt målte timegennemsnitsværdier efter fratækning af værdien af det i vilkår 1 specificeret konfidensinterval.</p> <p>AMS-målerne skal opfylde kvalitetsbetingelserne i standarden EN 14181, for at måleresultaterne må valideres, dvs. fratækkes usikkerheden på målingen. Eventuelle negative værdier sættes lig nul.</p> <p>Ved bestemmelse af gennemsnitsværdierne indgår ikke</p>	<i>Erstatter vilkår 32 i Revurdering 2004</i>																							

	<p>målinger i opstarts- og nedlukningsperioder samt tidsrum, hvor rørrensningen er ude af drift.</p> <p>Miljøstyrelsen kan på et senere tidspunkt fastsætte detaljerede definitioner af opstarts- og nedlukningsperioder efter nærmere aftale med værket.</p> <p><sup>2</sup> Vurdering af måleresultaterne foretages indenfor et kalenderår</p>	
	<u>Præstationsmålinger</u>	
9	<p>Der skal hvert år – første gang i 2016 – foretages præstationskontrol for kviksølv i afkastet ved fyring med kul i kedlen.</p> <p>Præstationskontrollen skal omfatte 3 enkeltmålinger hver af en varighed på 1 time. Målingerne kan foretages samme dag.</p> <p>Emissionsgrænsen anses for overholdt, hvis det aritmetiske gennemsnit af de 3 enkeltmålinger ved hver præstationskontrol er mindre end eller lig med grænseværdien</p> <p>Målingerne skal udføres i henhold til retningslinjerne i Miljøstyrelsens Luftvejledning, herunder de metoder der er angivet i denne vejledning, eller i senere, herunder reviderede, metodeblade udsendt af Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for måling af emissioner til luften pt. MEL-08b(<a href="http://www.ref-lab.dk">www.ref-lab.dk</a>).</p>	<i>Erstatter delvist vilkår 34 i Revurdering 2004</i>
10	<p>Målerapporter skal fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 2 måneder efter, at der er udført en præstationskontrol. Det skal af rapporteringen tydeligt fremgå om emissionsgrænsen er overholdt.</p>	<i>Erstatter delvist vilkår 48</i>
<b>Påbud om supplerende egenkontrol for Amagerværket</b>		
47 A	<p>Amagerværket skal inden den 1. februar det følgende år sende en opgørelse til tilsynsmyndigheden indeholdende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fyringsanlæggets samlede nominelle indfyrede termiske effekt (MW), med oplysning om fyringsanlæggets type og startdato for fyringsanlæggets drift</li> <li>• De samlede årlige emissioner (tons pr. år) af svovldioxid, nitrogenoxid og støv (som total svævestøv)</li> <li>• Den samlede årlige energieffekt i relation til netto brændværdi (TJ pr. år) fordelt på brændselstyper</li> <li>• Antallet af driftstimer. Det anføres, hvis det årlige antal driftstimer er 1.500 eller mindre som et rullende gennemsnit over 5 år.</li> </ul> <p>Oplysninger, der indberettes som følge af dette vilkår, udgår af indberetningspligten efter vilkår 47.</p>	



## Bilag 2: Oversigtstegning



## Bilag B: Planoversigt for Amagerværket



### Blokanlæg

AMV3 omfatter:

- A. Maskinhus med turbine og generator.
- B. Kedelhus med kedel og i tilknytning hertil silobygning med fire kulsiloer, der hver kan rumme 800 tons kul. Bygningssektion med luftforvarmer og deNO<sub>x</sub>-anlæg.
- C. Bygning med elfilter og ud for elfilterbygningen en slaggegård, hvorfra slaggen køres til slaggelager på den østlige del af Amagerværkets område ved gipslageret. Slaggelageret omplaceres i efteråret 2016, til et område på kulpladsen tættere på blokken.
- D. Afsvovlingsbygning med afsvovlingsanlæg og i tilknytning hertil kalksilo og gipsudleveringsbygning.
- E. Skorsten
- F. Askesiloer
- G. I tilknytning til maskinhuset findes en bygning med pumpeanlæg for kølevand samt vandbehandlingsanlæg for kedel- og fjernvarmevand. Mellem vandbehandlingsbygning og deionattanke findes kemikalieaflekningsplads
- H. Råvandstank og 2 deionattanke
- I. Lagerbygning

AMV3 er ligeledes tilknyttet en række fællesanlæg som er omfattet af flg. godkendelser af fællesanlæg:

- Revurdering, Amagerværkets Fællesanlæg, 23. december 2008
- Ombygning af gipslager til biobrændsler og gips, 17. marts 2010
- Revurdering, Direkte udledning af spildevand til recipient fra Amagerværket, 4. oktober 2011

J. Fuelolietank (tank 3)

K. Kulplads og kulhåndtering. På kulpladsen er placeret et slaggelager for AMV3.

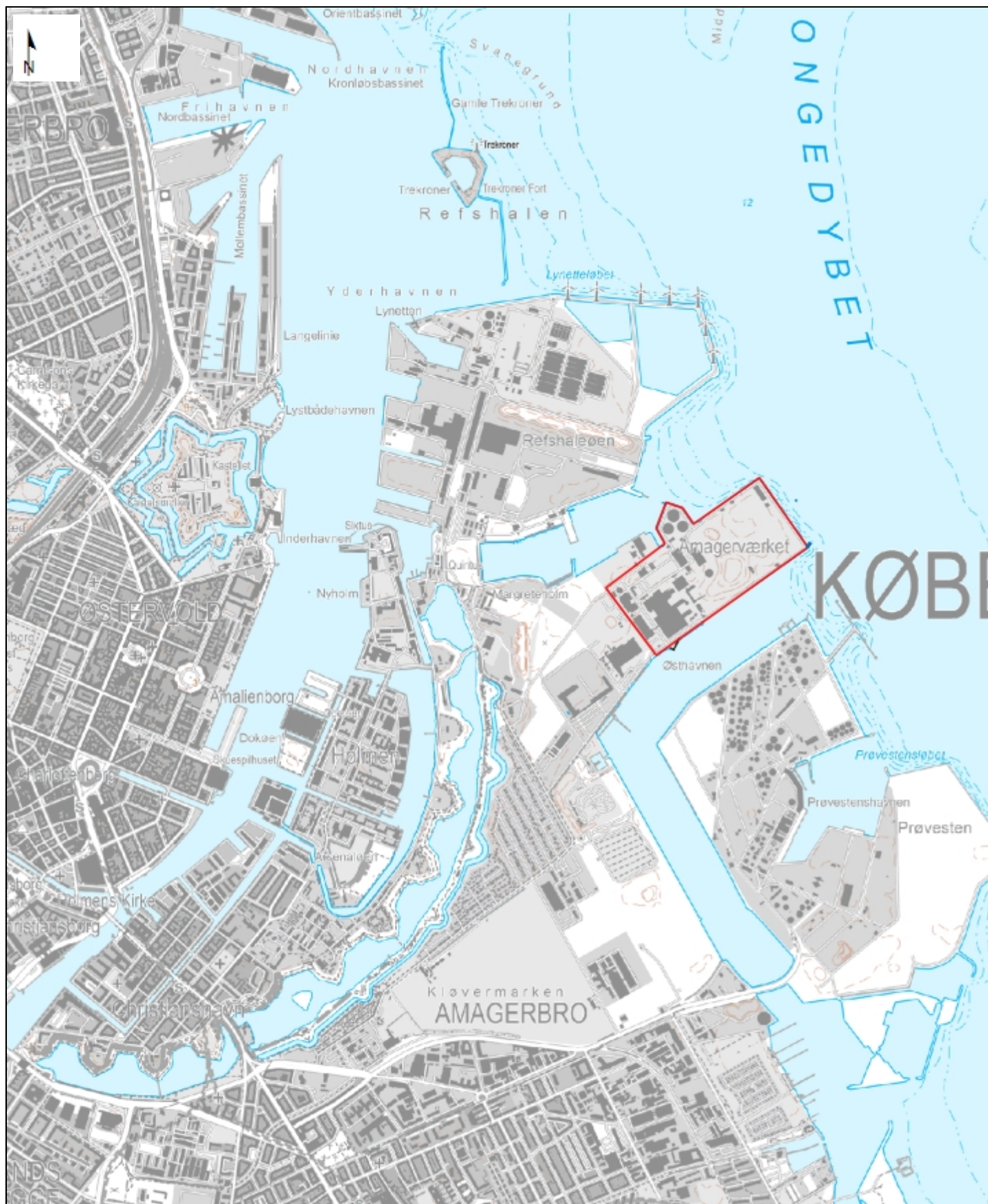
L. Ammoniakvandslager til deNO<sub>x</sub>-anlæg

M. Havnesilo med kulflyveaske

N. Gipslager

O. Sedimentationsbassiner

P. Havvandsafsaltningsanlæg



Amagerværket  
Revurdering AMV3

Dato: 01.08.2016

Målforhold: 1:22416

**Danmarks Miljøportal**

Data om miljøet i Danmark

Rentemestervej 8, 1. sal, 2400 København NV  
Support: [miljoportal@miljoportal.dk](mailto:miljoportal@miljoportal.dk)

Ortofotos (DDO@land): COWI har den fulde ophavsret til de ortofotos (DDO@land), der vises som baggrundskort. Denne funktion, med ortofoto som baggrundskort, må derfor kun anvendes af Miljøministeriet, regioner og kommuner med tilhørende institutioner, der er part i Danmarks Miljøportal, i forbindelse med de pågældende institutioners myndighedsbehand ling indenfor miljøområdet, samt af privatpersoner til eget personligt brug. Linket må ikke indgå i andre hjemmesider. Øvrig kommerciel anvendelse er ikke tilladt og vil kunne retsforfølges.

## Bilag D: Oversigt over revurdering af vilkår

Revurdering af miljøgodkendelse af Amagerværkets blok 3, 23. december 2004.

Vilkår nr.	Uændret <i>Nyt nr.</i>	Ændret <i>Nyt nr.</i>	Slettet	Bemærkninger
<b>INDRETNING OG DRIFT</b>				
Luftforurening				
1.	B3			Vilkåret om generel indretning er præciseret
2.	B5			Vilkåret er redigeret til en blok i drift.
3.	B6,B8			Vilkåret overført – dog opdelt
4.	B4, B9			De oprindelige vilkår overført
5.	B4			Vilkår overført
6.	B15			Vilkår over uændret
7.	B16			Vilkår over uændret
8.	B17			Vilkår over uændret
9	B18			Vilkår over uændret
10.			X	Vilkåret udgår, indeholdt i ovenstående
Kemikalier				
11.		F1		Vilkåret er justeret til ikke alene at dække kemikalier. Herudover reguleres opbevaring af kemikalier i Amagerværkets Fællesanlæg, revurdering af december 2008
Spildevandsudledning til vandområde				
12.			X	Vilkår ikke overført. Direkte spildevandsudledning til recipient fra Amagerværket reguleres af revurdering af 4. oktober 2011.
13.			X	Vilkår ikke overført. Direkte spildevandsudledning til recipient fra Amagerværket reguleres af revurdering af 4. oktober 2011.
14.			X	Vilkår ikke overført. Direkte spildevandsudledning til recipient fra Amagerværket reguleres af revurdering af 4. oktober 2011.
15.			X	Vilkår ikke overført. Direkte spildevandsudledning til recipient fra Amagerværket reguleres af revurdering af 4. oktober 2011.
<b>EMISSIONER</b>				
Luftforurening				
16.		C2		Erstattet af Påbud 6 overført med krav til NH <sub>3</sub> tilføjet
17.		C1		Emissionsgrænsen skærpet til 10 mg/Nm <sub>3</sub>
18.	B19			Vilkåret overført i redigeret form
Kølevandsudledning				
19.			X	Udgår, da vilkåret ikke har juridisk indhold, men karakter af oplysning
20.		D2		Vilkåret overført – flowet er justeret til alene at dække AMV <sub>3</sub>
21.		E2		Vilkåret overført

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Slettet	Bemærkninger
<b>Spildevand til kloak</b>				
22.			X	Myndighedskompetencen ligger hos Københavns Kommune
23.			X	Myndighedskompetencen ligger hos Københavns Kommune
24.			X	Myndighedskompetencen ligger hos Københavns Kommune
25.			X	Myndighedskompetencen ligger hos Københavns Kommune
26.			X	Myndighedskompetencen ligger hos Københavns Kommune
27.			X	Myndighedskompetencen ligger hos Københavns Kommune
28.			X	Myndighedskompetencen ligger hos Københavns Kommune
<b>AFFALD</b>				
29.			X	Specifikt reguleres "Affald" af et sæt nye vilkår samt vilkårene 23-32 i Amagerværkets Fællesanlæg, revurdering af december 2008
<b>KEMIKALIER</b>				
30.			X	Vilkåret ikke overført – indeholdt i Miljøbeskyttelseslovens generelle regelsæt.
<b>EGENKONTROL</b>				
<b>Luftforurening</b>				
31.	B10			erstattet af påbud 3, 4 og 5
32.	C4			erstattet af påbud 8
33.	C5			Vilkår overført justert/redigeret
34.	C5			erstattet af påbud 9
35.	C1			Vilkår overført redigeret
<b>Kølevandsudledning</b>				
36.			X	Vilkåret ikke overført – indeholdt i Miljøbeskyttelseslovens generelle regelsæt.
37.		D1		Vilkåret præciseret/redigeret
38.			X	Vilkåret ikke aktuelt. Udledning via sedimentationsbassin ikke tilladt efter marts 2013.
<b>Spildevand</b>				
39.			X	Myndighedskompetencen ligger hos Københavns Kommune
40.			X	Myndighedskompetencen ligger hos Københavns Kommune
41.			X	Myndighedskompetencen ligger hos Københavns Kommune
42.			X	Myndighedskompetencen ligger hos Københavns Kommune

Vilkår nr.	Uændret <i>Nyt nr.</i>	Ændret <i>Nyt nr.</i>	Slettet	Bemærkninger
Driftsuheld				
43.	H1			De to vilkår er fremadrettet samlet i et
44.	H1			De to vilkår er fremadrettet samlet i et
45.			X	Myndighedskompetencen ligger hos Københavns Kommune
Rapportering				
46.	G6			
47.	G7			
48.	C6			
49.			X	Myndighedskompetencen ligger hos Københavns Kommune

**Afgørelse om ændring af vilkår 16 i ”Revurdering af miljøgodkendelse af Amagerværkets blok 3”, 29. august 2007.**

Vilkår nr.	Uændret <i>Nyt nr.</i>	Ændret <i>Nyt nr.</i>	Slettet	Bemærkninger
	C2			Overført. Sammenskrevet med vilkår om emissionsgrænseværdier,

**Miljøgodkendelse af tilsatsfyring med biomasse på Amagerværkets blok 3, 21. dec. 2006.  
NB! Udnyttet afgørelse – miljøgodkendelsen bortfaldet.**

Vilkår nr.	Uændret <i>Nyt nr.</i>	Ændret <i>Nyt nr.</i>	Slettet	Bemærkninger
<b>INDRETNING OG DRIFT</b>				
1			x	Vilkår ingen gyldighed
<b>EMISSIONER</b>				
2			x	Vilkår ingen gyldighed
<b>EGENKONTROL</b>				
3			x	Vilkår ingen gyldighed
4			x	Vilkår ingen gyldighed
5			x	Vilkår ingen gyldighed

**Påbud i forbindelse med fyring med biomasseaffald på blok 1,2 og 3, 21. december 2007.  
NB! Påbud ikke aktuel for blok3, idet blokken ikke har anvendt biomasse som brændsel**

Vilkår nr.	Uændret <i>Nyt nr.</i>	Ændret <i>Nyt nr.</i>	Slettet	Bemærkninger
			x	Ingen gyldighed for blok 3

**Påbud om nye emissionsgrænseværdier til luft fra 1. januar 2016, 18. december 2013.**

Vilkår nr.	Uændret <i>Nyt nr.</i>	Ændret <i>Nyt nr.</i>	Slettet	Bemærkninger
Indretning og drift				
1	B11			
2	B12			
3	B13			
4	B10			
5	B14			
Luftforurening				
6	C2			
7	C3			
Kontrol af luftforurening				
8	C4			
9	C5			
10	C6			

**Påbud om supplerende egenkontrol for Amagerværket, 10. september 2015**

Vilkår nr.	Uændret <i>Nyt nr.</i>	Ændret <i>Nyt nr.</i>	Slettet	Bemærkninger
47 A	G7			



## **Nye vilkår som følge af revurdering**

Vilkår nr.	Uændret <i>Nyt nr.</i>	Ændret <i>Nyt nr.</i>	Slettet	Bemærkninger
Generelle forhold				
A1				Orienteringspligt
A2				Orienteringspligt
A3				Orienteringspligt
Indretning og drift				
B1				Orienteringspligt ifm Bek. 162 (store fyr ) Bilag 5
B2				Orienteringspunkt knyttet tillistepunkt
B7				Sikre overholdelse af B-værdi, Luftvejledningen
B20				Sikre mod støvgene/overholdelse af B-værdi
B21				Sikre overholdelse af BAT
Luftforurening				
C7				Kontrol af B-værdier
Affald				
E1				Kontrolregel jf Godkendelsesbekendtgørelsen
Jord og grundvand				
F2				Sikre overholdelse af regelsættet i den direkte gældende olietankbekendtgørelsen(BEKnr. 1611 af 10/12/2015)
F3-F9				Sikre overholdelse af regelsæt ifm BTR iht Godkendelsesbekendtgørelsen § 21
Rapportering				
G1				Generelle vilkår til anvendelse af driftjournal
G2				Generelle vilkår til indrapportering af affald – således at krav til maksimalt oplag overholdes
G3				Generelle vilkår om eftersyn
G4				Generel kontrol iht bl.a MEL-16
G5				Generelle vilkår til indrapportering er videreført – således at krav jf BEK nr. 1453 bilag 5 overholdes
Ophør				
I1				Generelt krav ved ophør af aktivitet jf § 49, BEK nr. 1517 af 7/12/2016
I2				Generelt krav ved ophør af aktivitet jf § 49, BEK nr. 1517 af 7/12/2016

## Lovgrundlag - Referenceliste

### **Love**

- Lov om miljøbeskyttelse, lovbekendtgørelse nr. 1189 af 27. september 2016.
- Lov om planlægning, lovbekendtgørelse nr. 1529 af 23. november 2015.
- Lov om forurennet jord, lovbekendtgørelse nr. 1190 af 27. september 2016.

### **Bekendtgørelser**

Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomheder (godkendelsesbekendtgørelsen), nr. 1517 af 7. december 2016

Bekendtgørelse om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning, nr. 957 af 27. juni 2016.

Bekendtgørelse om affald (affaldsbekendtgørelsen), nr. 1309 af 18. december 2012 med senere ændringer

Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, nr. 914 af 27. juni 2016.

Bekendtgørelse om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines (olietankbekendtgørelsen), nr. 1611 af 10. december 2015.

Bekendtgørelse om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg (Store fyr-bekendtgørelsen), nr. 513 af 22. maj 2016

Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, nr. 926 af 27. juni 2016 med senere ændringer

Bekendtgørelse om krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet, nr. 921 af 27. juni 2016.

Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, nr. 439 af 19. maj 2016

### **Vejledninger fra Miljøstyrelsen**

Miljøgodkendelsesvejledningen - <http://miljogodkendelsesvejledningen.dk/>

Nr. 20/2016, om B-værdier

Nr. 2/2001 om begrænsning af luftforurening fra virksomheder (luftvejledningen)

Nr. 5/1999, 2000 om spildevandstilladelser

Nr. 3/1996 om supplement til vejledning om ekstern støj fra virksomheder.

Nr. 3/2004 om klassificering m.v. af kemiske stoffer og produkter.

Nr. 5/1993, 1994 om beregning af ekstern støj fra virksomheder.

Fra december 2008 – Håndbog om miljø og planlægning.

Nr. 4/1985 om begrænsning af lugtgener fra virksomheder.

Nr. 6/1984, 1996 om måling af ekstern støj fra virksomheder.

Nr. 5/1984, 1996 om ekstern støj fra virksomheder.

### **Orienteringer, miljøprojekter og arbejdsrapporter fra Miljøstyrelsen**

Orientering nr. 6/2008 om forebyggelse af jord -og grundvandsforurening på industrivirksomheder

Orientering nr. 2/2006 om referencer til BAT ved vurdering af miljøgodkendelser.

Miljøprojekt nr. 1252/2008 om supplement til B-værdivejledningen  
Miljøprojekt nr. 112/1989 om kvantitative og kvalitative kriterier for risikoaccept  
Arbejdsrapport 01/07/2011 om miljøkrav til store olielagre  
Arbejdsrapport nr. 8/2008 om acceptkriterier i Danmark og EU  
Arbejdsrapport nr. 4/2007 om vurdering af sundheds- og miljømæssige risici i forbindelse med gasudslip på risikovirksomheder

**BREF-noter**

[se oversigt på <http://mst.dk/virksomhed-myndighed/industri/batbref/liste-over-alle-brefer/> ]