



Hjørring Kommune

Revurdering af miljøgodkendelse af Hjørring Varmeforsyning A.m.b.a. Mandøvej 10, 9800 Hjørring



August 2015



**Oversigt:**

Virksomhedens navn	Hjørring Varmeforsyning A.m.b.a.
Beliggenhedsadresse	Mandøvej 10, 9800 Hjørring
Postadresse	Buen 7, 9800 Hjørring
Hovedtelefonnummer og E-mailadresse	96 24 15 00 hv@hjvarme.dk
Hjemmeside	www.hjvarme.dk
Ejendommens matrikelnumre	45ip, Hjørring Markjorder
Virksomhedens ejer	Hjørring Varmeforsyning
Ejendommens ejer	Hjørring Varmeforsyning
Drifts- og miljøansvarlig kontaktperson - tlf. og e-mail	Jesper Stokholm Larsen 96 24 15 26 og jsl@hjvarme.dk
CVR-nr.	64544616
P-nr.	1003156630
Listebetegnelse	1.1.b) Energiindustri
Tilsynsmyndighed	Hjørring Kommune
Sagsbehandler	Jane Susanne Uggerhøj
Sagsnummer	09.02.08-P19-3-14
VVM-proceduren	Omfattet af bilag 1, 2a "Konventionelle kraftværker og andre fyringsanlæg med en termisk ydelse på mindst 120 MW"
Tilslutningstilladelse	Er indarbejdet i denne godkendelse

Vigtige datoer:

Revurderingsdato	11. august 2015	Klagefristen udløber d.	8. september 2015
		Søgsmålsfristen udløber d.	11. februar 2016

Vigtige kontaktoplysninger:

Hjørring Kommune	hjoerring@hjoerring.dk	72 33 33 33
Team Erhverv	teamerhverv@hjoerring.dk	72 33 67 30
Hjørring Vandselskab A/S	post@hjevand.dk	38 41 28 28
	Vagttelefon:	20 90 83 35
Beredskabet	Akut:	1-1-2



INDHOLDSFORTEGNELSE

GODKENDELSENS OMFANG	2
RESUME	2
AFGØRELSE	3
BELIGGENHED	4
VARMEFORSYNINGSLØVEN	4
VVM	5
GODKENDELSENS INDHOLD OG VURDERINGER	5
DRIFTSVILKÅR	6
DRIFT	6
DRIFTSFORSTYRRELSE ELLER SVIGT I RENSNINGSDSTYRET	7
KONTROL OG EGENKONTROL	8
SPILDEVANDSVILKÅR	12
PROCESSPILDEVAND	12
OLIEUDSKILLER	14
TANK TIL OPBEVARING AF LUD	15
INDRETNING	15
DRIFT	16
ETABLERINGSVILKÅR	17
LUFTFORURENING	17
BESKYTTELSE AF JORD OG GRUNDVAND	18
STØJ OG VIBRATIONER	18
GENERELLE VILKÅR	21
FORMELLE OPLYSNINGER	22
AFGØRELSE	22
OFFENTLIG HØRING	22
KLAGEVEJLEDNING	22
RETSBESKYTTELSE	23
BILAG	24
1. OVERSIGTSKORT	24
2. INDBERETNING	25
3. LUFTVEJLEDNING	26
4. REFERENCETIDSPUNKTER FOR STØJ	29
5. VILKÅR DER UDGÅR I DEN TIDLIGERE MILJØGODKENDELSE OG SPILDEVANDSTILLADELSE ..	30
6. ANSØGNING – OPLYSNINGER TIL BRUG I FORBINDELSE MED REVURDERING AF MILJØGODKENDELSE	43



GODKENDELSENS OMFANG

Resume

Hjørring Varmeforsyning A.m.b.a. har en miljøgodkendelse fra december 2004. Anlæggets placering fremgår af oversigtskortet på bilag 1. Bestemmelserne i godkendelsesbekendtgørelsen fastsætter, at såfremt der ikke forelægger BAT-konklusioner, så skal godkendelsen revurderes senest 10 år efter meddelelsen. I den forbindelse har Hjørring Varmeforsyning og dennes rådgiver Niras samt Hjørring Kommune været i dialog. Aftalen blev, at Hjørring Kommune skulle specificere hvilke oplysninger, der manglede for at kunne gennemføre revurderingen. Dette er blevet fremsendt af Niras i et notat fra 11. august 2014, se bilag 6. Derudover har der været afholdt fire møder, hvor der er blevet udvekslet oplysninger. Møderne blev afholdt d. 4. december 2014, 12. januar 2015, telefonmøde d. 18. maj 2015 og et besøg vedr. tanken til lud d. 22. juni 2015.

Hjørring Varmeforsynings kraftvarmeværk på Mandøvej 10 i Hjørring består af en gasturbine på 135 MW, der kører på naturgas. Gasturbinen er af typen kombineret cyklus (CCGT) dvs. en gasfyrte turbine kombineret med en dampkedel. Der er anvendt forbrændingsteknikken "Dry Low NO_x" for begrænsning af NO_x emissioner¹. Oprindeligt havde Hjørring Varmeforsyning et kulfyret varmeanlæg med en kapacitet på 24 MW. I 2004 blev kulkedlerne omstillet til fyring med træpiller, hvor kapaciteten med den nye type brændsel blev 20 MW. Efterfølgende er der blevet arbejdet på at optimere forbrændingsprocessen, så der for de to kedler i år 2010 blev givet tilladelse til en indfyret effekt på 2 gange 14,8 MW.

I forbindelse med at Hjørring Varmeforsyning etablerede et multibiomasseanlæg på Sprogøvej i Hjørring, blev der med baggrund i Varmeforsyningsloven² stillet krav om, at de to gamle kedler skulle tages ud af driften. I mail fra rådgiver dateret 4. december 2014 står der følgende: "Træpillerne bliver som anført i projektforslaget taget ud af drift, idet de erstattes af det nye biomasseanlæg. De to træpillefyrede kedler vil således fremover alene stå som reserveanlæg for det nye biomasseanlæg". Kommunen vurderer, at der er tale om et nød anlæg. En forudsætning i projektforslaget for multibiomasseanlægget var, at de to gamle kedler skulle tages ud af driften. Hvis Hjørring Varmeforsyning ønsker at bruge de to kedler til andet end nød anlæg, så skal der indsendes et nyt projektforslag efter varmemforsyningsloven.

Virksomheden er optaget på bilag 1 i bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed³ med listebetegnelse 1.1.b). Energiindustri. Forbrænding af brændsel i anlæg med en samlet nominel indfyret termisk effekt på 50 MW eller derover, hvor brændslet er andet end kul og/eller orimulsion.

¹ Ved emission forstås udledning til atmosfæren af forurenende stoffer i gas, flydende eller fast form

² Bek af lov nr. 1307 om varmemforsyning af 24. november 2014

³ Bekendtgørelse nr. 669 om godkendelse af listevirksomhed af 18. juni 2014



Afgørelse

Hjørring Kommune har udarbejdet en revurdering af miljøgodkendelse til Hjørring Varmeforsyning A.m.b.a., denne meddeles den samlede virksomhed på Mandøvej 10, 9800 Hjørring. Afgørelsen er truffet i medfør af kapitel 5, § 41 b i Miljøbeskyttelsesloven⁴ samt bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed⁵. Revurderingen af miljøgodkendelsen indeholder også vilkår om spildevand og her er der truffet afgørelse efter kapitel 4 §28 i miljøbeskyttelsesloven⁴.

Hjørring Varmeforsyning A.m.b.a. skal have taget deres miljøgodkendelse op til revurdering igen, når EU-kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-Tidende, der vedrører listepunkt 1. Energiindustri.

Hovedhensynene, der har været bestemmende for afgørelsen, er, at virksomheden har truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forureningen ved anvendelsen af den bedste tilgængelige teknik, at virksomheden kan drives på stedet uden at påføre omgivelserne forurening, der er uforenelig med hensynet til omgivelsernes sårbarhed, og at til- og frakørsel til virksomheden kan foregå uden væsentlige miljømæssige gener for de omkringboende.

Ifølge § 13 i godkendelsesbekendtgørelsen⁵ skal bilag 1 virksomheder under visse forudsætninger udarbejde en basistilstandsrapport. Af de indsendte oplysninger fremgår det, om stofferne er relevante ifht. forurening af jord – og/eller grundvand og om de fysiske forhold og/eller produktionsgangen medfører, at stofferne kan komme i kontakt med jord- og/eller grundvand. Der er samtidig redegjort for hvert enkelt stof og risikoen for en potentiel forurening. Hjørring Kommune vurderer på baggrund af det indsendte, at Hjørring Varmeforsyning ikke skal udarbejde en basistilstandsrapport. Vurderingen er foretaget på baggrund af de stoffer der håndteres, de forholdsvis små mængder der opbevares og den måde hvorpå produkterne oplagres og håndteres.

Miljøgodkendelsen indeholder vilkår for virksomhedens indretning og drift, samt krav til egenkontrol mv. Vilkårene er de betingelser Kommunen stiller til virksomheden, i dette tilfælde, i forbindelse med revurderingen af den eksisterende miljøgodkendelse. Vilkårene skal, hvis ikke andet er anført, være opfyldt fra den dato, hvor godkendelsen træder i kraft.

Virksomhedens to kedler skal på sigt overgå til at være nødanlæg, da de erstattes af biomasseanlægget på Sprogøvej. På det tidspunkt, hvor Hjørring Varmeforsyning overtager biomasseanlægget, starter en indkøringsperiode på 1 år. Fra datoen for denne revurdering og i indkøringsperioden må de træpillefyrede kedler startes med en indfyret effekt på max 25 MW i de perioder der er nedbrud på biomasseanlægget. Er der kun delvist nedbrud må der produceres varme på kedlerne svarende til den mængde varme,

⁴ Lov nr. 358 om miljøbeskyttelse af 6. juni 1991 jf. lovbekendtgørelse nr. 879 af 26. juni 2010

⁵ Bekendtgørelse nr. 669 om godkendelse af listevirksomhed af 18. juni 2014



der ikke kan produceres på biomasseanlægget. Efter året med indkøringsfasen overgår de træpillefyrede kedler til at være nødanlæg.

Driften af virksomheden skal foregå i overensstemmelse med oplysningerne udleveret af Hjørring Varmeforsyning i samarbejde med Niras. Virksomheden må ikke udvides eller ændres bygnings- eller driftsmæssigt, på en måde, der indebærer forøget forurening, før udvidelsen eller ændringen er godkendt i henhold til § 33 i Miljøbeskyttelsesloven⁶ (§3 stk. 2 i godkendelsesbekendtgørelsen⁷). Driften skal foregå i overensstemmelse med vilkårene i denne miljøgodkendelse.

Det skal understreges, at regler i gældende love, bekendtgørelser og kommunale regulativer altid skal overholdes. Også hvis disse er eller senere bliver skrappe end vilkårene i denne miljøgodkendelse.

Beliggenhed

Der er tale om et eksisterende anlæg, og det er den samme turbine og de samme kedler, der danner grundlag for varmeproduktionen. Siden sidste revurdering i 2004 er der foretaget driftsoptimering på de to træpillefyrede kedler. Hjørring Kommune afgjorde på det tidspunkt, at ændringen kunne indeholdes i den på tidspunktet gældende miljøgodkendelse.

Med de udførte ændringer forventes der ikke at ske en ændring af antallet af lastbilkørsler til og fra virksomheden. Anlægget har en central placering i forhold til det nye multi-biomasseanlæg, forbrændingsanlægget og varmeforsyningsområdet. Samtidig er der en nærhed til motorvejen, som letter transporten til og fra værket.

Området er i Kommuneplan 2013 udlagt til industri (Områdets betegnelse: 109.3130.06). Området anvendelse fastlægges til erhvervsformål, med industri- og værkstedsvirksomhed, lagervirksomhed, og offentlige formål. Området er omfattet af lokalplan nr. 123.5 Hjørring, "område til kraftvarmeværk ved Mandøvej i Hjørring". Varmeværkets aktiviteter, bygninger og udendørs arealer er i overensstemmelse med lokalplanens retningslinjer for placering og udformning. Varmeværket er afhængigt af gode tilkørselsforhold i forbindelse med leverancer af biomasse til det nye multibiomasseanlæg på Sprogøvej og at være logistisk godt placeret i forhold varmeforsyningsområdet.

Varmeforsyningsloven

Hjørring Varmeforsyning har ved denne revurdering af deres miljøgodkendelse ikke ansøgt om ændringer i forhold til varmeforsyningsloven⁸ eller ændringer på anlægget jf. mail fra rådgiver dateret 4. december 2014.

⁶ Lov nr. 358 om miljøbeskyttelse af 6. juni 1991 jf. lovbekendtgørelse nr. 879 af 26. juni 2010

⁷ Bekendtgørelse nr. 669 om godkendelse af listevirksomhed af 18. juni 2014

⁸ Bek af lov nr. 1307 om varmeforsyning af 24. november 2014



Virksomheden indsendte i 2010 ansøgning om at ændre den indfyrede effekt på varmeværkets to kedler på Mandøvej, fra 10 MW til 14,8 MW pr. kedel, hvilket er den seneste ændring der er foretaget på værket. I den forbindelse blev det vurderet, at forøgelse af den indfyrede effekt betragtes som en minimal ændring. Hjørring Kommune vurderede derfor i et brev til rådgiver dateret 3. november 2010, at ændringen ikke forudsatte en godkendelse i henhold til varmemforsyningsloven.

I forbindelse med projektkendelsen af Hjørring Varmeforsynings multibiomasse-anlæg på Sprogøvej i Hjørring var det en forudsætning, at værkets to gamle kedler (tidligere kulfyrede, nu træpillefyrede) blev taget ud af drift. Dette fremgår også af mailen fra rådgiver dateret 4. december 2014.

VVM⁹

I forbindelse med denne revurdering skal der ikke foretages udvidelser eller ændringer på værket. De miljømæssige forhold vil der blive stillet krav til i virksomhedens miljøgodkendelse og de vil desuden skulle overholde gældende lovgivning.

Da der ikke er tale om etablering af et anlæg eller udvidelse/ ændring af et eksisterende anlæg, så har Hjørring Kommune vurderet, at der ikke skal ske anmeldelse i forhold til VVM-bekendtgørelsen⁹.

Godkendelsens indhold og vurderinger

I de efterfølgende afsnit meddeler Hjørring Kommune de vilkår som Hjørring Varmeforsyning A.m.b.a. på Mandøvej 10 i Hjørring skal overholde i medfør af denne miljøgodkendelse. Vilkårene er nummererede fortløbende.

Der skal til enhver tid forefindes et eksemplar af denne miljøgodkendelse på virksomheden. Den ansvarlige for driften og de øvrige ansatte skal være bekendt med godkendelsens vilkår.

Vilkårene er inddelt i kapitler, eksempelvis 'luftforurening', 'spildevand' eller 'beskyttelse af jord og grundvand', og under hvert kapitel er Hjørring Kommunes miljøtekniske vurdering, hvor det er relevant. Vilkårene er desuden opdelt i drifts- og etableringsvilkår.

Driftsvilkårene er de vilkår, som virksomheden skal være opmærksom på i den daglige drift. Det inkluderer krav til oplysninger, som virksomheden skal dokumentere overfor Hjørring Kommune (kontrol og egenkontrol). Det inkluderer desuden de vilkår, hvor Hjørring Kommune kan pålægge virksomheden skærpede dokumentationskrav.

Etableringsvilkår er de vilkår, virksomheden skal være opmærksom på i etableringsfasen. Eller i dette tilfælde, vilkår som har været en grundlæggende forudsætning for at kraftvarmeværket kunne placeres på Mandøvej 10.

⁹ Bek. nr. 1184 om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning af 6. november 2011



DRIFTSVILKÅR

Drift

1. Kommunen skal underrettes, hvis der foretages mere betydelige ændringer med hensyn til anvendt brændselstype eller anlæggenes driftsform.
2. De to biomassefyrede kedler må benyttes i en overgangsperiode på et år fra overtagelse af multibiomasseanlægget, herefter har de status af nød anlæg.
3. Tætte belægninger¹⁰ skal være i god vedligeholdelsesstand. Utætheder skal udbedres så hurtigt som muligt, efter at de er konstateret jf. driftsjournalen (side 8).
4. Udendørs arealer skal renholdes.

Multibiomasseanlægget på Sprogøvej 20 er endnu ikke overtaget af Hjørring Varmeforsyning, da der i øjeblikket stadig er udsving rent driftsmæssigt med det biomassefyrede anlæg. For at understøtte en miljøvenlig varmeproduktion, må der produceres varme på de biomassefyrede kedler i en opstartsperiode. Der må produceres varme på de biomassefyrede kedler i op til et år efter overtagelse af anlægget. I opstartsperioden må der produceres varme på multibiomasseanlægget og kedlerne svarende til en samlet indfyret effekt på maksimalt 25 MW. De 25 MW svarer til den effekt, som multibiomasseanlægget er godkendt til i forhold til varmeforsyningsloven¹¹. Hvis multibiomasseanlægget er helt ude af drift må der produceres på de biomassefyrede kedler med en samlet indfyret effekt på maksimalt 25 MW.

Indendørs er der etableret betonbelægninger, og udendørs er der asfaltbelægninger. For at sikre den nødvendige virkning af belægningerne, er det vigtigt, at de efterses, og at eventuelle utætheder udbedres, jf. driftsjournalen (side 8). For at en belægning kan kaldes tæt¹⁰, så skal den være uigennemtrængelig for de forurenende stoffer, der håndteres på arealet.

Hjørring Kommune anbefaler, at der altid er opsugningsmateriale på virksomheden, for at sikre en hurtig indsats i tilfælde af uheld, således at forurening af jord, kloak og grundvand forhindres. Opsugningsmateriale (kattegrus, savsmuld eller lignende) er i stand til at opsuge olie, der er spildt. Brugt opsugningsmateriale skal bortskaffes som farligt affald.

¹⁰ Hvor der i vilkårene anvendes betegnelsen "befæstet areal" menes en fast belægning, der giver mulighed for opsamling af spild og kontrolleret afledning af nedbør. Hvor der i vilkårene anvendes betegnelsen "tæt belægning" menes en fast belægning, der i løbet af påvirkningstiden er uigennemtrængelig for de forurenende stoffer, der håndteres på arealet

¹¹ Niras/Hjørring Varmeforsyning (2011) Nyt multi-biomasseanlæg, projektforslag i h.t. Varmeforsyningsloven



Driftsforstyrrelse eller svigt i rensningsudstyret

Virksomheden har en turbine af en størrelse, så den er omfattet af bek. om store fyringsanlæg¹². Bekendtgørelsen stiller krav om, at der skal stilles vilkår ang. driftsforstyrrelse eller svigt i rensningsudstyret. Men der er ikke etableret rensningsudstyr på turbinen, da den drives med naturgas som brændsel. Driften af turbinen kræver således ikke noget rensningsudstyr. Dette er baggrunden for, at Hjørring Kommune undlader at påbyde de vilkår der fremgår af bek. om store fyringsanlæg¹².

Ifølge bek. om store fyringsanlæg¹² kan værket, som alternativ til indskrænkning eller standsning, vælge et mindre forurenende brændsel. Turbinen fyres med naturgas, som i forvejen er medvirkende grund til at der ikke er behov for renseudstyr, så det giver ikke mening med kommunen skal påbyde alternativt brændsel.

¹² Bek. 162 af 16. februar 2015 om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg



Kontrol og egenkontrol

5. Virksomheden skal føre driftsjournal, og driftsjournalen skal indeholde følgende:

Registrering	Hypighed
Datoer for udførsel af akkrediterede målinger	Hver gang
Justering af brændere	Hver gang
Dato for vask af kompressor på turbineanlæg	Hver gang
Dato for og resultat af kvalitetssikring af AMS-måleudstyr	Hver gang
Udtagning af akkrediterede prøver af spildevand - Dato for prøvetagning - Resultater	Fire*
Antal driftstimer på de enkelte anlægsdele pr. år	Årligt
Olieudskiller - Tømning - Kontrol (herunder pejling)	Hver gang
Tætte belægninger - Dato for visuel kontrol for utætheder, revnedannelser og vedligeholdelsesstand	Årligt
- Dato for udbedring af revner eller andre skader	Hver gang
Overvågningssystemet til tanken til lud - Dato for inspektion og relevante observationer - Dato og resultat af test	Årligt
Driftsuheld og forstyrrelser	Hver gang
Forbrug af type og mængde af brændsel	Månedligt
Forbrug af Hydro-X, ZOK 27**	Kvartalsvist
Regenerering af blødgøringsfilteret	Hver gang***
Støj, infralyd og vibrationer, herunder - henvendelser fra naboer - målinger	Hver gang

* De årlige spildevandsprøver skal udtages jævnt fordelt over driftsperioden.

** ZOK 27 er en rensesvæske, der anvendes til rensning af gasturbinens kompressor.

*** Det system der anvendes til bl.a. regenerering er fuldautomatisk. Så længe dette er i drift bortfalder kravet om løbende registrering, når der foretages regenerering.

Driftsjournalen skal opbevares på virksomheden i mindst 5 år og være tilgængelig for Kommunen.

6. Emissionen af CO, O₂ og NO_x fra gasturbinen skal måles kontinuert (AMS). Målingerne skal foretages ved fuldlast. Hvis anlægget i mere end 30 % af den årlige drifts-



tid drives med andre belastninger end fuldlast, skal der ligeledes foretages målinger under disse forhold.

7. Hjørring Varmeforsyning skal gennemføre egenkontrol fra den 1. januar 2016 i overensstemmelse med bilag 3 i bekendtgørelse om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg¹³. Vurdering af om emissionsgrænseværdierne overholdes skal ske efter bilag 4 i bekendtgørelse om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg¹³.
8. Hjørring Varmeforsyning skal hvert år og senest 1. februar, dog første gang den 1. februar 2017, sende en årlig opgørelse til kommunen. Opgørelsen skal være i overensstemmelse med bilag 5¹³.

Kommunen stiller vilkår om, at der skal føres driftsjournal for at få samlet oplysninger om driften af anlægget ét sted. På den måde får Kommunen og virksomheden et overblik over driften mellem miljøtilsynene.

Ud fra driftsjournalen, side 8, fremgår hyppigheden af kontrollerne. Frekvensen er sat ud fra hvilken type af opgaver, der er tale om, og typen af potentiel forurening.

Det er ikke specificeret hvilke analysemetoder der skal benyttes i forbindelse med prøvetagning fra de træpillefyrede kedler, da de skal overgå til nødanlæg. Hvis der skal udtages prøver aftales dette med Kommunen.

Ved større uheld i forbindelse med driften skal Hjørring Kommunes Team Erhverv kontaktes. I tilfælde hvor det er relevant, skal telefon 1-1-2 naturligvis omgående kontaktes. Såfremt uheldet vedrører udslip til den offentlige kloak så skal Hjørring Vandselskab A/S kontaktes. Kontaktoplysningerne fremgår af side i.

I Niras notat fra 11. august 2014 fremgår det, at der på turbineanlægget er AMS (Automatisk MåleSystem) for CO, NO_x og O₂. Hjørring Varmeforsyning sørger selv for en månedlig kalibrering i driftsperioden, mens der en gang årligt kommer et eksternt firma og kalibrerer AMS-udstyret.

Hjørring Varmeforsyning har i et notat bedt kommunen forholde sig til de målinger de skal foretage. Det drejer sig både om kravene til egenkontrol samt QAL 2 og AST. Der er i vilkår 7 stillet krav om hvordan der skal udføres egenkontrol fra den 1. januar 2016. Indtil da skal Hjørring Varmeforsyning ifølge bekendtgørelsen gennemføre egenkontrol i overensstemmelse med bilag 7¹³ i bek. om store fyringsanlæg, hvor emissionsmålingerne vurderes efter kravene i bilag 7¹³.

Kravene indtil den 31. december 2015

Til og med den 31. december 2015 skal der foretages kontinuert måling af NO_x, hvilket er tilfældet i dag, jf. vilkår 6. Der foretages ikke kontinuert måling på SO₂ og støv, som

¹³ På tidspunktet for godkendelsen er der tale om Bek. nr. 162 af 16. februar 2015 om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg.



kan undtages, da der er tale om en gasturbine der fyrer med naturgas. I stedet for kontinueret måling skal der ifølge bekendtgørelsens bilag 7⁹ foretages stikprøvemålinger mindst hver 6. måned. Ved en stikprøvekontrol skal der gennemføres to enkeltmålinger, hvor hver måling oftest er af en times varighed ifølge Luftvejledningen¹⁴. Brugen af gasturbinen er afhængig af el- og gaspriser og benyttes i øjeblikket i størrelsesordenen 10-100 timer pr. år¹⁵. Det er således sandsynligt, at gasturbinen skal startes op med det ene formål, at der kan foretages målinger. Hjørring Varmeforsyning bemærker¹⁵, at det koster i størrelsesordenen 50.000 kr./time bare at dække udgifterne til brændsel. Så det vil koste over de 100.000 at opfylde kravet i bekendtgørelsen og foretage en stikprøvekontrol, på et anlæg der kun er blevet startet op for at lave kontrollen. Så med andre ord står udgifterne ikke mål med miljøeffekten. Det skal i øvrigt bemærkes, at det er SO₂ og støv, der skal måles på fra en naturgasfyrer turbine. I en rapport udarbejdet af Force Technology¹⁶ er svovlindholdet i dansk naturgas meget lavt og anlæg kan uanset type og alder umiddelbart overholde de angivne grænseværdier. I den samme rapport står der også, at forbrænding af naturgas kun genererer beskedne støvemissioner, som normalt er betydeligt under grænseværdien på 5 mg/m³ (ref). Hjørring Kommune vurderer derfor, at hvis driftstimetallet fra godkendelsestidspunktet og frem til den 31. december 2015 ikke overstiger 500 timer, så skal der ikke foretages stikprøvekontrol efter kravene i bilag 7¹⁷.

Kravene efter den 1. januar 2016

Der er i vilkår 7 stillet krav om egenkontrol efter 1. januar 2016, hvilket er et krav, at Kommunen skal stille dette vilkår ifølge § 14 stk. 4 i bek. om store fyringsanlæg¹⁷. Som tidligere nævnt foretages der kontinueret måling af NO_x. Det fremgår af bilag 3¹⁷ punkt 8, hvad de kontinuerede målinger skal omfatte. Der måles ikke kontinueret på SO₂ og støv, men Kommunen kan beslutte, at det ikke er nødvendigt fra fyringsanlæg, der fyres med naturgas. Hjørring Kommune har således besluttet, at det ikke er nødvendigt, da der i forvejen på turbineanlægget er AMS-målere til CO, NO_x og O₂ og turbineanlæg der fyrer med naturgas har CO og NO_x som de største kilder til forurening¹⁸. Hvis der ikke foretages kontinueret måling, så skal der kræves målinger af SO₂ og støv mindst en gang hver sjette måned ifølge bek. om store fyringsanlægs bilag 3¹⁷. I en driftssituation som den hos Hjørring Varmeforsyning, vil det ud fra Kommunens vurdering være rimeligt, at kravene til egenkontrol er afhængige af antallet af driftstimer for gasturbinen.

Hjørring Kommune har vurderet på de forhold, der er nævnt under punktet "Kravene indtil 31. december 2015". Der tages således udgangspunkt i proportionalitetsprincippet, når der vurderes på kravene til kontrol og egenkontrol. Virksomheden skal ved 500 årlige

¹⁴ Luftvejledningen (2001), Miljø- og energiministeriet, Strandgade 29, 1401 København K, ISBN: 87-7944-625-6

¹⁵ Notat (2014), Notat udarbejdet af Niras til brug i forbindelse med revurdering af miljøgodkendelse

¹⁶ O. Schleicher (Force Technology), 2012, Emissionsgrænseværdier i IE Direktivet og opnåelige BAT niveauer i BREF dokumenterne for Store fyringsanlæg og Affaldsforbrænding, Rapport nr. 61-2012, RefLab

¹⁷ Bek. 162 af 16. februar 2015 om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg

¹⁸ Bek. 682 af 18-06-2014 om standardvilkår i godkendelse af listevirksomhed (listepunkt G201 - væsentligste miljøforhold)



driftstimer eller derover (målt fra 1. januar til og med 31. december) foretage målinger hver sjette måned, som det fremgår af bek. om store fyringsanlæg¹⁷. Er der under 500 driftstimer skal der ikke foretages halvårslige målinger af SO₂ og støv. For at sikre, at der er kontrol på de udledte mængder af SO₂ og støv stiller Hjørring Kommune følgende krav. I de tilfælde hvor der har været under 500 årlige driftstimer, skal der i forbindelse med kvalitetssikringen af de automatiske målesystemer og referencemålemetoderne, foretages målinger på SO₂ og støv. På den måde vil anlægget allerede være i drift og der skal ikke startes op blot for at foretage målinger på SO₂ og støv. Kvalitetssikringen skal gennemføres hvert 5. år ifølge bilag 3¹⁹.

Hjørring Varmeforsyning har i et indsendt notat²⁰, redegjort for problemerne med at overholde vilkårene om QAL 2 og AST, da der kun er få driftstimer på anlægget. Hjørring Varmeforsyning anmoder om, at der kun skal foretages målinger når det årlige driftstimer tal overstiger 1000 timer. Kommunen vurderer, at det er en rimelig anmodning, der har baggrund i proportionalitetsprincippet. Dog skal der gennemføres kvalitetssikring QAL 2 minimum hvert 5. år eller når andre omstændigheder kræver det, f.eks. ændring af brændsel. Den næste QAL 2 måling skal foretages senest et år efter revurderingsdatoen, som fremgår af side i.

Ifølge bek. om store fyringsanlæg¹⁹ skal Kommunen videresende oplysninger til Miljøstyrelsen om forsyningsafbrydelse og oplysningerne i opgørelsen jf. vilkår 8. Hjørring Kommune sørger derefter som godkendelsesmyndighed for at videresende de oplysninger Hjørring Varmeforsyning sender ind.

I forhold til indberetning til Miljøstyrelsen af bl.a. de samlede årlige emissioner, se vejledningen i bilag 2 i denne revurdering af miljøgodkendelse.

¹⁹ Bek. 162 af 16. februar 2015 om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg

²⁰ Notat (2014), Notat udarbejdet af Niras til brug i forbindelse med revurdering af miljøgodkendelse



SPILDEVANDSVILKÅR

Processpildevand

9. Alt spildevand fra produktionen af fjernvarmevand og kedelvand skal passere prøveudtagningsbrønden inden det ledes til den offentlige kloak.
10. Spildevandets temperatur må på intet tidspunkt overskride 35° C ved afledning til offentligt kloaknet.
11. Spildevandets pH skal på ethvert tidspunkt ligge indenfor intervallet 6,5 til 9,0 inden afledning til offentligt kloaknet.
12. Processpildevandets indhold af chlorid må ikke overstige 1000 mg/L.
13. Virksomheden må udlede spildevand fra produktionen af fjernvarmevand og kedelvand i følgende mængder:

Maksimalt pr. døgn:	75 m ³
Maksimalt pr. time:	8,5 m ³
14. Fra prøveudtagningsbrønden skal der foretages kontinuerlig måling af vandflow.
15. Der skal 4 gange om året udtages en flowproportional døgnprøve af spildevandet fra prøvetagningsbrønden. Prøverne skal udtages jævnt fordelt over året og analyseres for indholdet af chlorid ved DS 239/DS 249. Samtidig med udtagning af de flowproportionale døgnprøver skal spildevandets pH-værdi og temperatur registreres kontinuerligt. Spildevandsprøverne skal udtages på tilfældigt valgte døgn.
16. Prøver skal udtages og analyseres af et akkrediteret laboratorium. Prøvetagning og analyse skal gennemføres efter de til enhver tid gældende normer. Udgifterne hertil afholdes af virksomheden.
17. Analyserapporter på anlæggets spildevand skal opbevares og kunne forevises Kommunen på forlangende. Hvis en rapport viser, at grænseværdierne overskrides, skal Kommunen kontaktes (teamerhverv@hjoerring.dk) senest 2 måneder efter at kontrollen er foretaget.
18. Grænseværdierne fra vilkårene i denne godkendelse skal fremgå af analyserapporterne.
19. Analyseresultaterne skal opbevares i minimum 5 år.

Oplysningerne om virksomhedens spildevandsforhold stammer fra virksomhedens spildevandstilladelse fra 2004. Spildevandet fra anlægget omfatter sanitært spildevand, processpildevand og overfladevand.

Der er separatkloakeret på grunden. Kloaksystemet består i to spildevandsledninger og flere regnvandsledninger. Regn- og overfladevand samles i en ledning, som føres under



Mandøvej til regnvandsbassinet på vestsiden af vejen. Spildevand fra produktionen samt sanitært spildevand føres i to ledninger, som samles i en pumpebrønd nær skellet i Mandøvej, hvorfra det ledes til Hjørring Renseanlæg.

Der stilles ikke krav til det sanitære spildevand i denne godkendelse, da det er meget små mængder i forhold til de øvrige mængder af spildevand, og det vurderes ikke at indeholde problematiske stoffer.

Virksomheden har allerede en prøvetagningsbrønd, da det fremgik som et vilkår under indretningskrav i en tidligere spildevandstilladelse. Derfor er dette vilkår udgået og der er blot krav om at spildevandsprøverne skal udtages fra en prøvetagningsbrønd. I forbindelse med den tidligere spildevandstilladelse var der desuden krav om at spildevand fra dræningsopsamlingsstanken og sanitært spildevand skal tilledes kloakken udenom prøvetagningsbrønden. Dette vilkår er også slettet, da det er etableret og derfor heller ikke længere er noget der skal være opmærksomhed på.

Temperaturen på spildevandet skal af hensyn til aggressivitet overfor kloaksystemet holdes så lav som muligt og ikke over 35 °C, jf. vilkår 10.

Rensevæsken, ZOK 27, som anvendes til rensning af gasturbinens kompressor må tilledes kloakken, såfremt det er i fortynding (15 L ZOK til 215 L vand). Rensevæsken må benyttes op til 10 gange årligt.

Der er stillet krav om, at grænseværdierne for spildevandet skal skrives ind i analyserapporterne. Baggrund for det er, at det vil gøre det lettere for virksomheden selv at se, om kravene er overholdt. Det betyder også, at virksomheden fremover selv skal tage ansvar for at kontrollere de analyseresultater der kommer ind og kun underrette Kommunen i de tilfælde, hvor der er overskridelser. Dette skal aftales med det analysefirma I benytter.

Hjørring Kommunes vurdering i forhold til processpildevandet tager udgangspunkt i Miljøstyrelsens vejledning om "Tilslutning af industrispildevand til offentlige spildevandsanlæg". Det er Kommunens vurdering, at det er relevant at nedjustere det tidligere krav om 6 årlige prøver. Den seneste overskridelse skyldes en forhøjet pH og dette er knap 2 år siden. Derudover har der været en mindre overskridelse på vandmængderne tilbage i 2012. Virksomheden har desuden mindre spildevandsmængder end tidligere, den har de seneste to år været under 2500 m³/år. I spildevandstilladelsen fra 2004 er den angivet til at være 8-10.000 m³. Derfor er der i vilkår 15 stillet krav om fire årlige flowproportionale vandprøver.

Hvis virksomheden kan dokumentere, at afløbskvaliteten efter mindst 2 års kontrolprøver for anlægget i normal drift ligger stabilt lavt, kan Kommunen efter ansøgning, efter miljøbeskyttelseslovens § 28, stk. 3, træffe beslutning om at reducere prøvetagningsfrekvensen. Der er desuden mulighed for at reducere i antallet af parametre eller stoffer, der måles på. At afløbskvaliteten ligger stabilt lavt betyder, at tilgængelige måleresultater permanent skal ligge på et niveau i god afstand fra de meddelte krav til afledning.



På samme måde gælder, at overskridelse af kravene kan medføre påbud om en mere intensiv afløbskontrol, efter reglerne i miljøbeskyttelseslovens § 30, med det formål at opnå bedre viden om spildevandets sammensætning, dvs. en skærpelse af virksomhedens egenkontrol.

Olieudskillere

20. Processpildevandet og vandet fra de øvrige værksteder skal ledes igennem en olieudskiller inden det ledes til offentlig kloak.
21. Olieudskillere skal som minimum bundtømmes 1 gang om året. Udskillere skal altid inspiceres for synlige fejl og mangler i forbindelse med tømning.
22. Virksomheden skal være tilmeldt Hjørring Kommunes tømningsordning for olieudskillere, der varetages af Modtagestation Vendsyssel I/S.
23. Der skal føres kontrol med olieudskillere ved at pejle lagtykkelsen af olien og sand/bundslam jf. driftsjournalen.

Virksomheden har to olieudskillere med tilhørende sandfang. Olieudskilleren er en nødforanstaltning til opsamling af oliespild, der må derfor ikke ledes større mængder olie igennem udskilleren. Hvis der sker uheld, hvor større mængder olie når udskilleren, skal der straks foretages en tømning af udskilleren. Fra et kraftværk vil der lejlighedsvis forekomme vand med lidt olie, her er olieudskilleren udtryk for BAT²¹. Der er muligvis nogle uklarheder om kloakforløbet, men det vil der blive set på i forbindelse med at der føres miljøtilsyn.

Hjørring Kommune vurderer, at vilkår 23 vedr. pejling i olieudskilleren bliver overholdt i forbindelse med den årlige tømning.

Hjørring Varmeforsyning har mulighed for at søge om fritagelse hos Kommunen fra den kommunale tømningsordning for olie- og benzinudskillere jf. affaldsbekendtgørelsens²² §48.

²¹ Europakommissionen (2005), Integreret forebyggelse og bekæmpelse af forurening (IPPC). Resumé; Referencedokument om BAT (bedst tilgængelige teknik) for store fyringsanlæg

²² Bek. 1309 af 18. december 2012 om affald



TANK TIL OPBEVARING AF LUD

Indretning

24. Tanken skal tydeligt mærkes, så det fremgår hvad indholdet er.
25. Tanken skal være på en oplagsplads, der er indrettet med tæt belægning og uden afløb til kloak. Hvis tanken ikke er dobbeltvægget, da skal oplagspladsen kunne tilbagehold indholdet af den største beholder på pladsen.
26. Nedgravede rørføringer fra tanken til virksomheden skal etableres som dobbeltvægget rørsystemer og forsynes med et overvågningssystem for utætheder. Rør og samlinger skal udformes i materialer, som er modstandsdygtige overfor de anvendte kemikalier.
27. Etableringen af tank og rørsystemer skal udføres af en sagkyndig.
28. Faste rørsystemer og slanger skal være tætte, i god vedligeholdelsestilstand og korrosionsbeskyttede overfor kondensvand og den type væske, de anvendes til.
29. Rør og slanger til påfyldning eller aftapning skal være placeret eller udformet så de er tomme, når der ikke transporteres olie og kemikalier i dem.
30. Tanken skal være forsynet med en overfyldningsalarm og hvis der er tale om en dobbeltvægget tank, så skal den være forsynet med lækagekontrol af mellemrummet mellem tankene. Virksomheden skal teste at udstyr til lækagekontrol virker, mindst en gang om året jf. driftsjournalen.
31. Påfyldningsstudse og udluftningsrør skal placeres inden for et areal med tæt belægning og opsamling.
32. Tanke, rør, rørstudse og ventiler m.v. skal være beskyttet mod påkørsel.

Virksomheden ønsker at opbevare lud (28 % NaOH) i en rustfri tank. Tanken har en størrelse på 24 m³. Virksomheden afklarer om tanken er dobbeltvægget eller ej og melder dette tilbage til Hjørring Kommune. Derfor er vilkårene stillet, så de både omfatter både enkelt- og dobbeltvæggede tanke.

Tanken vil blive etableret med påfyldningsstuds, så luden kan leveres med tankvogn. I forbindelse med etableringen af påfyldningstuds vil der også blive etableret et udluftningsrør. Den plads, hvor tankningen skal foregå vil blive etableret med tæt belægning, jf. kravet i vilkår 31. Inden etablering skal Hjørring Kommune godkende den belægning, der skal være på den plads, hvor der tankningen foregår.

Tanken med lud er placeret indendørs og der etableres oplagsplads med en opkant, så vilkår 25 opfyldes. Hvis der er tale om en dobbeltvægget tank, så er der stillet krav til, at der skal etableres en lækagealarm, ifølge vilkår 30. Alarmen har til formål at alarmere, hvis der kommer lud ud i mellemrummet mellem de to vægge i tanken.



Drift

- 33. Overvågningssystemet skal inspiceres og testes mindst en gang om året.
- 34. Rør og slanger skal inspiceres for utætheder mindst en gang om året.
- 35. Hjørring Kommune kan til enhver tid forlange, at tankens ejer for egen regning lader tank og tilhørende rørsystem tæthedspøve af en særlig sagkyndig.

Der er stillet vilkår til at systemet skal inspiceres, dette har til formål at hindre uheld, der ellers kunne være undgået. Overvågningssystemet, der er nævnt i vilkår 33, omfatter overfyldningsalarmen og lækagealarmen for tanken, samt det overvågningssystem der skal være på de nedgravede rørføringer ifølge vilkår 26. Det er endnu ikke fastlagt hvordan system til de nedgravede rør skal udformes.



ETABLERINGSVILKÅR

Luftforurening

36. Afkastet fra virksomhedens turbineanlæg skal være minimum 45 meter højt.
37. Ved drift af virksomhedens træpillefyrede kedelanlæg, da skal røggassen fra de to kedler ledes igennem hver sit separate røgrør i den minimum 75 meter høje skorsten.
38. Der skal indrettes et målested, så det er muligt at måle emissionsgrænseværdier. Målestedet skal placeres og indrettes som angivet under punkterne 8.2.3.3 – 8.2.3.5 i Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/2001 Luftvejledning. Se bilag 3.
39. Gasturbinen skal overholde emissionsgrænseværdierne i tabel 1, som minimum fra den 1. januar 2016. For gasturbiner (herunder CCGT) gælder de emissionsgrænseværdier for NO_x og CO, der er anført i tabel 1, kun ved belastninger over 70 %.

Tabel 1. Emissionsgrænseværdier (mg/normal m³) for gasturbinen ved forskellige antal driftstimer. Alle emissionsgrænseværdier beregnes ved en temperatur på 273,15 K, et tryk på 101,3 kPa og efter korrektion for vanddampindhold i røggassen samt ved et standardiseret O₂-indhold på 15 %.

Emissionsgrænseværdier	NO _x (mg/Nm ³)	CO (mg/Nm ³)	Driftstimer ³⁾ (timer/år)
Gasturbine (herunder CCGT) der fyres med naturgas ¹⁾	75 ²⁾	100	Over 1500
Gasturbine (herunder CCGT) der fyres med naturgas	150	100	Op til 1500
Gasturbine til nødsituationer ⁴⁾	-	-	Mindre end 500

¹⁾ Ved naturgas forstås naturligt forekommende methan med højst 20 % (volumenprocent) af inerte stoffer og andre forbindelser.

²⁾ 75 mg/normal m³ i følgende tilfælde, hvor gasturbine effektiviteten er bestemt ved ISO-basisbelastningsvilkår:

i) gasturbiner, der anvendes i et kombineret kraftvarmesystem, der har en samlet effektivitet på over 75%.

³⁾ Driftstimerne regnes som rullende gennemsnit over en femårs periode.

⁴⁾ Fyringsanlægget registrerer anlæggets faktiske driftstimer.

I den tidligere miljøgodkendelse var der stillet vilkår omkring brandmæssige forhold. Det vilkår er fjernet, da brandmyndighedernes krav ifølge virksomheden er opfyldt da de har et automatisk brandalarmeringsanlæg (ABA).

Med den nuværende højde på afkastene vurderer kommunen, at emissionsvilkårene kan overholdes. Afkasthøjderne fremgår af vilkår 36 og 37.

Virksomhedens naturgasfyrede turbine på 130 MW, er af en størrelse så den er omfattet af bekendtgørelsen om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fy-



ringsanlæg²³. Af den på godkendelses tidspunktet gældende bekendtgørelsen fremgår det, at emissionsgrænseværdierne for eksisterende anlæg skal som minimum overholde et sæt grænseværdier, der er angivet i bekendtgørelsens bilag 1, punkt 2, tabel B, fra den 1. januar 2016. Det fremgår af ansøgningsmaterialet, at der er tale om en gasturbine med kombineret cyklus (CCGT). Af bekendtgørelsen²³ fremgår det, at emissionsgrænserne skal stilles som et vilkår.

Kriterierne til at vurdere om emissionsgrænseværdierne overholdes, kan se af bekendtgørelsen om store fyringsanlægs²³ bilag 4. Da virksomheden er reguleret af en bekendtgørelse er der mulighed for at den ændrer sig.

Beskyttelse af jord og grundvand

40. Farligt affald, herunder slam og spildolie, faste brændsler, råprodukter, kemikalier og hjælpestoffer skal opbevares i egnede beholdere.

41. De i vilkår 40 nævnte beholdere skal placeres under tag og beskyttet mod vejrlig på en oplagsplads med tæt belægning uden afløb. Oplagspladsen skal være indrettet således, at spild kan holdes inden for et afgrænset område og uden mulighed for afledning til jord, grundvand, overfladevand og kloak. Området skal kunne rumme indholdet af den største beholder eller lignende, der opbevares på det.

42. Beholdere med farligt affald skal være mærket, så indholdet tydeligt fremgår.

Vilkår 40 til 42 vedr. håndtering af råvarer og affald er stillet for at sikre beskyttelsen af jord og grundvand. Råvarer, affald og farligt affald skal håndteres, så forurening af jord, kloak og grundvand forhindres – og i overensstemmelse med Hjørring Kommunes gældende regulativ for erhvervsaffald²⁴.

Virksomhedens kemikalier og flydende affald opbevares indendørs på spildbakker, hvilket betyder, at kravene i vilkår 41 er opfyldt. Gasturbineolien opbevares i et særskilt rum.

Affaldshåndtering bør i øvrigt ske i henhold til den gældende affaldsbekendtgørelse²⁵ og Hjørring Kommunes regulativ for erhvervsaffald²⁴.

Støj og vibrationer

43. Virksomhedens samlede støjniveau, må ikke overskride støjgrænserne angivet i tabel 2. Støjgrænserne er angivet som det ækvivalente korrigerede støjniveau i dB(A). Støjgrænserne må i intet punkt i de pågældende områdetyper være overskredet.

²³ Bek. 162 af 16. februar 2015 om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg

²⁴ Hjørring Kommunes Regulativ for erhvervsaffald findes på Kommunens Hjemmeside: www.hjoerring.dk

²⁵ Bek. nr. 1309 af 18. december 2012 om affald



Tabel 2. Grænseværdier for støj. Værdierne er fra Miljøstyrelsens støjvejledning

Tidsrum Områdetype	Mandag – fredag Kl. 7.00 – 18.00 Lørdag kl. 7.00-14.00	Mandag – fredag Kl. 18.00- 22.00 Lørdag kl. 14.00-22.00 Søn- og helligdag Kl. 7.00- 22.00	Alle dage kl. 22.00 -7.00
Erhvervs- og industriområder med forbud mod generende virksomhed	60	60	60
Områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, centerområde (bykerne)	55	45	40
Det åbne land (inkl. landsbyer og landbrugsarealer)	55	45	40

De anførte grænseværdier skal overholdes indenfor referencetidspunkter m.v. i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984, "Ekstern støj fra virksomheder" (referencetidspunkterne ses i bilag 4).

44. Virksomhedens bidrag til det ækvivalente støjniveau fra lavfrekvent støj og infralyd målt indendørs må ikke overstige grænseværdierne i tabel 3.

Tabel 3. Grænseværdier for lavfrekvent støj og infralyd målt indendørs²⁶

Anvendelse		A-vægtet lydtryk-niveau (10-60 Hz), dB	G-vægtet infralydniveau, dB
Beboelsesrum, herunder i børneinstitutioner og lignende	Aften og nat Kl. 18-7	20	85
	Dag Kl. 7-18	25	85
Kontorer, undervisningslokaler og andre støjfølsomme rum		30	85
Øvrige rum i virksomheder		35	90

²⁶ Grænseværdierne for lavfrekvent støj og infralyd [dB re 20 µPa], målt indendørs. Støjgrænserne gælder for ækvivalentniveauet over et måletidsrum på 10 minutter, hvor støjen er kraftigst.



45. Virksomhedens bidrag til det maksimale KB-vægtede accelerationsniveau må ikke overskride grænseværdierne i tabel 4.

Tabel 4. Grænseværdier for vibrationer²⁷

Anvendelse	Vægtet accelerationsniveau, L_{aw} i dB
Boliger i boligområder (hele døgnet), boliger i blandet bolig/erhvervsområde kl. 18-7 og børneinstitutioner og lignende	75
Boliger i blandet bolig/erhvervsområde 7-18, kontorer, undervisningslokaler og lignende	80
Erhvervsbebyggelse	85

Der er tale om eksisterende anlæg, hvor der ikke sker ændringer. Der er ikke kendskab til at der skulle være nogen støjmæssige problemer og det er derfor Kommunens vurdering, at støj fra anlægget ikke vil medføre væsentlige gener for beboere i området.

²⁷ Grænseværdier for det KB-vægtede accelerationsniveau, L_{aw} (re 10^{-6} m/s²). Grænseværdierne gælder for det maksimale KB-vægtede accelerationsniveau med tidsvægtning S ("slow"/"langsom")



GENERELLE VILKÅR

46. Ved ophør af virksomhedens drift skal der træffes de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare og for at efterlade stedet i tilfredsstillende tilstand. En redegørelse for disse foranstaltninger skal fremsendes til Kommunen senest 3 måneder før driften ophører.
47. Såfremt chloridudledningen giver anledning til korrosionsskader i de offentlige kloakledningen, da skal Hjørring Varmeforsyning foranledige at disse skader udbedres. Hjørring Varmeforsyning skal dele udgiften hertil med Affaldsselskabet Vendsyssel Vest (AVV) i et forhold svarende til virksomhedernes aktuelt målte totale chloridmålinger. Hjørring Kommune kan beslutte, at lade væsentlige vilkårsoverskridelser, der vurderes at have haft betydning for graden af korrosion, få betydning for denne udgiftsfordeling.
48. Hjørring Kommune kan kræve, at virksomheden lader foretage kontrolmålinger/ beregninger til dokumentation for, at vilkår i denne godkendelse overholdes.
49. Prøvetagningsrapporter skal overholde kravene i den til enhver tid gældende bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger.

Hjørring Varmeforsyning har i et notat²⁸ forholdt sig til deres oplag fordelt på de enkelte produkter og anvendelse af disse på virksomheden. Håndteringen foregår på arealer med tæt gulvbelægning eller på spildbakker. Der opbevares desuden kun mindre mængder. Der er desuden foretaget den vurdering, at ingen af de farlige stoffer, som virksomheden bruger eller frigiver i forbindelse med deres aktiviteter, vil medføre risiko for længerevarende jord- og grundvandsforurening. Hjørring Kommune vurderer i overensstemmelse med notatet, at Hjørring Varmeforsyning opbevarer og håndterer deres produkter på forsvarlig vis og at der er tale om et mindre oplag. Så ud fra en konkret vurdering, så skal Hjørring Varmeforsyning ikke udarbejde en basistilstandsrapport.

²⁸ Notat (2014), Notat udarbejdet af Niras til brug i forbindelse med revurdering af miljøgodkendelse



FORMELLE OPLYSNINGER

Afgørelse

Hjørring Varmeforsyning A.m.b.a. miljøgodkendes til produktion af varme og el med en naturgasfyret turbine på 135 MW. På værket er der desuden to træpillefyrede kedler, hvor det er en forudsætning, i forbindelse med godkendelse af et multibiomasseanlæg²⁹, at de tages ud af drift. For at understøtte en miljøvenlig varmeproduktion, må der produceres varme på de biomassefyrede kedler i en opstartsperiode. Der må produceres varme på de biomassefyrede kedler i op til et år efter overtagelse af multibiomasseanlægget.

Godkendelsen meddeles i medfør af kapitel 5 i Miljøbeskyttelsesloven³⁰ samt Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed³¹. Godkendelsen meddeles virksomheden og dens samlede aktiviteter på adressen.

Hjørring Varmeforsynings miljøgodkendelse skal tages op til revurdering, når EU kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-tidende, der vedrører virksomhedens hovedlistepunkt.

Offentlig høring

Der er ifølge § 41³¹ blevet annonceret digitalt og med en notits i avisen, at Hjørring Kommune indledte en revurdering af Hjørring Varmeforsynings miljøgodkendelse. Udkastet er også annonceret digitalt og med en notits i avisen.

Udkast til miljøgodkendelse har været sendt i høring hos virksomheden selv, virksomhedens rådgiver Niras A/S og Hjørring Vandselskab.

I høringsperioden er der kommet bemærkninger fra både Hjørring Varmeforsyning og fra Hjørring Vandselskab. Dette har givet anledning til mindre justeringer i miljøgodkendelsen.

Miljøgodkendelsen vil blive offentliggjort ved annoncering på Kommunens hjemmeside den 11. august 2015.

Klagevejledning

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, kan du klage til Natur- og Miljøklagenævnet indtil 4 uger efter offentliggørelsen. Det samme kan enhver, der har en væsentlig individuel interesse i sagen samt en række foreninger og organisationer m.v.

²⁹ Teknik og Miljøudvalgs møde d. 15. august 2011. Punkt 2. Projektforslag om ny multiovn på Hjørring Varmeforsyning, Mandøvej, Hjørring. Sags nr. 13.03.10-P19-1-11

³⁰ Lov nr. 358 om miljøbeskyttelse af 6. juni 1991 jf. lovbekendtgørelse nr. 879 af 26. juni 2010

³¹ Bek. 699 af 18. juni 2014 om godkendelse af listevirksomhed



Du klager via Klageportalen, som du finder et link til på forsiden af www.nmkn.dk. Klagen skal være modtaget senest:

8. september 2015

Når du klager, skal du betale et gebyr på 500 kroner. Natur- og Miljøklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om Klageportalen.

Afgørelsen kan godt tages i brug, selvom der klages over den – med mindre Natur- og Miljøklagenævnet bestemmer andet og under forudsætning af, at andre nødvendige tilladelser er indhentet. Udnyttes en afgørelse, der er klaget over, sker det for egen regning og risiko. Natur- og Miljøklagenævnet har også mulighed for at ændre eller ophæve en afgørelse på baggrund af en klage.

Kommunens afgørelse kan også indbringes for domstolene. En retssag skal være anlagt inden seks måneder fra den dag, at afgørelsen er offentliggjort.

Det er muligt at søge om aktindsigt i sagen.

Retsbeskyttelse

Da der er tale om revision af en eksisterende ældre virksomhed er vilkårene i denne Miljøgodkendelse ikke omfattet af retsbeskyttelse.

Underretning om afgørelsen

Hjørring Varmeforsyning, Buen 7, 9800 Hjørring.

Niras A/S Aalborg, att.: Lene Christensen, lec@niras.dk

Embedslægen Nord, senord@sst.dk

Danmarks Naturfredningsforening, dn@dn.dk

Danmarks Naturfredningsforening Hjørring, dnhjoerring-sager@dn.dk

Dansk ornitologisk forening (centralt), natur@dof.dk

Dansk ornitologisk forening (lokal), hjoerring@dof.dk

DNs Samråd for Nordjylland c/o Thorkild Kjeldsen, thorkild.kjeldsen@mail.tele.dk

Friluftsrådet, vendsyssel@friluftstraadet.dk

Greenpeace, info.dk@greenpeace.org

3F Skagerak, skagerak@3f.dk



BILAG

1. Oversigtskort



Markering af Hjørring Varmeforsynings afdeling på Mandøvej 10. Markeringen omfatter kun en del af matriklen, dette for at specificere det der er omfattet af denne revurdering af miljøgodkendelse.



2. Indberetning

Den gamle bekendtgørelse om begrænsning af emissioner fra store fyringsanlæg er fra 2003 (nr. 808 af 25/9). Ifølge denne har I pligt til en gang årligt (inden 1. maj) at indberette oplysninger, se bekendtgørelsens bilag 6C.

C. Anlæggenes emissionsopgørelse og indberetning af de samlede årlige emissioner fra og med 2004 skal følgende data meddeles tilsynsmyndigheden:

- 1) de samlede årlige emissioner af SO₂, NO_x og støv (som total støv)
- 2) den samlede årlige energieffekt i relation til netto brændværdi, fordelt på brændselstyperne: Biomasse, andet fastbrændsel, flydende brændsel, naturgas, anden gas.

Hvor der anvendes kontinuerlig overvågning, skal massen af de daglige udledninger for hvert enkelt forurenende stof sammenlægges på grundlag af røggassernes volumenstrømme. Hvor der ikke anvendes kontinuerlig overvågning, foretages på grundlag af bestemmelserne i del A, punkt 2, vurderinger af de samlede årlige emissioner i overensstemmelse med godkendelsesmyndighedens krav. Oplysningerne skal indsendes til tilsynsmyndigheden senest 1. maj det følgende år.

Bekendtgørelsen er i dec. 2012 blevet erstattet af en nyere bekendtgørelse (BEK nr 1453 af 20/12/2012) jf. den nyere bekendtgørelses bilag 5 er der følgende krav til indberetning:

"For fyringsanlæg omfattet af denne bekendtgørelse skal fyringsanlægget på grundlag af reglerne om sammenlægning i § 3 for hvert fyringsanlæg én gang om året, senest 1. februar, sende en opgørelse til tilsynsmyndigheden indeholdende:

1. Fyringsanlæggets samlede nominelle indfyrede termiske effekt (MW).
2. Typen af fyringsanlæg: kedel, gasturbine, gasmotor, dieselmotor, andet (typen præciseres).
3. Startdatoen for driften af fyringsanlægget.
4. De samlede årlige emissioner (tons pr. år) af svovldioxid, nitrogenoxider og støv (som total svævestøv).
5. Antallet af driftstimer for fyringsanlægget.
6. Den samlede årlige energieffekt i relation til netto brændværdi (TJ pr. år), fordelt på følgende brændselstyper: kul, lignit, biomasse, tørv, andet fast brændsel (typen præciseres), flydende brændsel, naturgas, anden gas (typen præciseres)."

Overgangsbestemmelserne for eksisterende virksomheder er, at sidste gang for indberetning efter den gamle bekendtgørelse er 1. maj 2016 og første gang der skal indberettes efter de nye regler er 1. februar 2017. For indberetning efter 1. februar 2017, se ny bek. 162 af 16. februar 2015 om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg (se primært kravene i kapitel 5).



3. Luftvejledning

Uddrag fra: "Luftvejledningen, Begrænsning af luftforurening fra virksomheder". Vejledning fra miljøstyrelsen Nr. 2 2001.

8.2.3.3 Målestedets indretning

Med et målested menes det sted i kanalen, hvor emissionsmålingen udføres. Adgang til målestedet i en skorsten eller ventilationskanal opnås typisk ved placering af studse, hvorpå udstyrets udsugningssonder kan påskrues. Målestedets placering og antallet af målestudse i kanalen har stor betydning for måleresultatets kvalitet.

8.2.3.3.1 Partikelmålinger og volumenstrømsmålinger

Da både gashastighed, partikelkoncentration og partikelstørrelsesfordeling kan variere over et kanaltværsnit, bør målestedet indrettes således, at det er muligt at udtage repræsentative prøver i gasstrømmen. Dette sikres ved at skabe mulighed for at traversere over hele kanaltværsnittet, ved at skabe god opblanding af gassen (ingen lagdeling) samt ved at skabe ensartede strømningsforhold over hele tværsnittet.

8.2.3.4 Målestedets placering

- Måletværsnittet bør placeres vinkelret på gasstrømmen.
- Målestedet bør om muligt placeres i en lodret kanal.
- Vandrette kanaler bør være rektangulære.
- Der bør være en lige strækning M_1 uden enkeltmodstande før målestedet. M_1 bør for cirkulære kanaler være mindst $5 \times D$ og for rektangulære kanaler mindst $2,5 \times (H + B)$. Ved eksisterende anlæg kan et kortere lige stykke accepteres, hvis antallet af målepunkter forøges, se afsnit 4.1.3.
 - D = indre diameter i cirkulær kanal.
 - H = indre højde i rektangulær kanal.
 - B = indre bredde i rektangulær kanal.
- Der bør være en lige strækning M_2 uden enkeltmodstande efter målestedet. M_2 bør for cirkulære kanaler være mindst $1 \times D$ og for rektangulære kanaler være mindst $0,5 \times (H + B)$. (Ved eksisterende anlæg kan et kortere lige stykke accepteres, hvis antallet af målepunkter forøges, se afsnit 4.1.3).
- Der bør være en lige strækning M_2 efter målestedet inden en åben skorstenstop/afkasttop på mindst 5 gange D eller $2,5 \times (H + B)$.
- Hvis gasserne i en kanal roterer, bør der installeres et rotationshæmmende pladekors før indgangen til det lige kanalstykke.



- Målestedet bør placeres således, at hverken AMS-måling eller referencemåling forstyrres.

Såfremt måleteknikeren vurderer, at målestedet ikke er indrettet forskriftsmæssigt, og at dette medfører en forhøjet usikkerhed på målingens resultat, bør virksomhed og tilsynsmyndighed oplyses herom, inden målingerne påbegyndes.

8.2.3.5 Antal og placering af målestudse

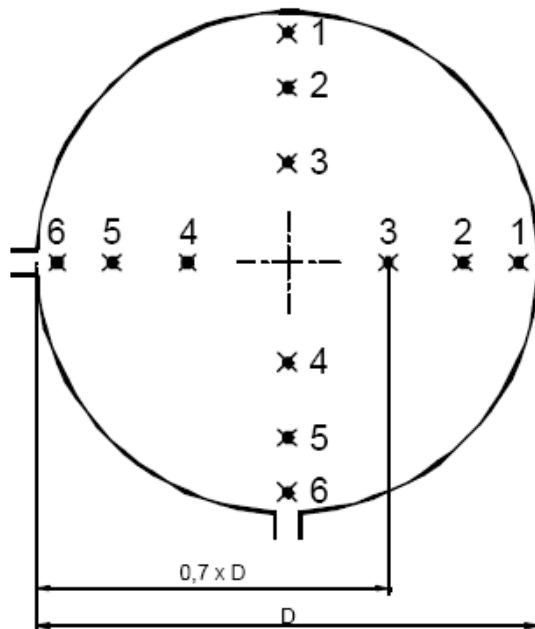
Generelle anvisninger:

- Der anvendes 4" RG studs med indvendigt gevind. Valg af 4" dimension kan fraviges, hvis hensyn til kanaldimensioner eller parameter kræver det. Fravigelse bør altid drøftes med et akkrediteret laboratorium.
- Studsens dybde bør være mellem 30 og 70 mm.
- Ud for hver målestuds bør der være mindst 1,5 meter frit rum, så der er plads til ind- og udtagning af måleudstyr (sonder o.lign.) fra kanalen. Hvis kanalens diameter (højde/bredde) overstiger 1 meter, bør der være et frit rum på kanaldiameteren + 0,5 meter ud for hver målestuds.
- Hvor der skal måles mange parametre samtidig (især når en af parametrene er partikler eller metaller), bør der monteres ekstra målestudse.
- Målestudsene forsynes med propper, der skal kunne løsnes uden vanskeligheder.
- Kanaler med tykke vægge (f.eks. isolering) forsynes med en åbning til ydersiden af selve kanalen (hvor målestudsen er placeret). En sådan åbning bør være rektangulær med et indvendigt mål på 100 x 500 mm eller dimensioneres i samråd med et akkrediteret laboratorium.

Cirkulære kanaler:

- 2 stk. målestudse monteres i en indbyrdes vinkel på 90°.
- Hvor $D + S$ er større end 3 m, vælges 4 målestudse monteret med indbyrdes vinkler på 90°. D = indvendig diameter og S = studsens dybde.

Se endvidere figur B1

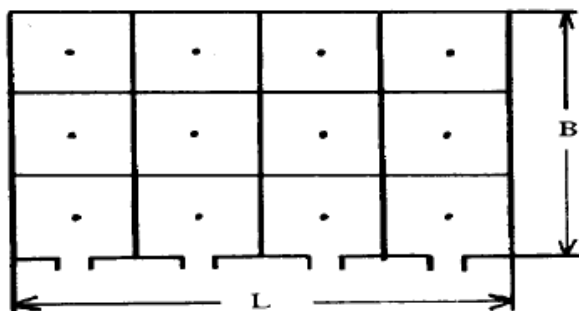


Figur B1: Eksempel på målepunkternes placering i et cirkulært tværsnit

Rektangulære kanaler:

- Målestudsene placeres på den ene lodrette side af kanalen, således at det nødvendige antal målepunkter kan fordeles jævnt over tværsnittet.
- Antallet af målestudse afhænger således af antallet af målepunkter og kanalens dimensioner. Se afsnit 8.2.3.6 vedr. antal af målepunkter.

Se endvidere figur B2.



Figur B2: Eksempel på fordeling af 12 målepunkter i rektangulært måletværsnit



4. Referencetidspunkter for støj

Uddrag fra Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984, "Ekstern støj fra virksomheder"

Referencetidspunkter for støj:

- For dagperioden på hverdage mandag til fredag samt søn- og helligdage kl. 7.00-18.00 skal grænseværdierne overholdes indenfor det mest støjbelastede tidsrum på 8 timer³².
- I dagperioden på lørdage kl. 7.00-14.00 skal grænseværdierne overholdes indenfor det mest støjbelastede tidsrum på 7 timer, og i perioden fra kl. 14.00-18.00 på lørdage, skal grænseværdierne overholdes indenfor det mest støjbelastede tidsrum på 4 timer²⁸.
- For aftenperioden på alle dage kl. 18.00-22.00 skal grænseværdierne overholdes indenfor det mest støjbelastede tidsrum på 1 time²⁸.
- For natperioden på alle dage kl. 22.00-7.00 skal grænseværdierne overholdes indenfor det mest støjbelastede tidsrum på ½ time²⁸. Maksimalværdien af støjniveauet må om natten ikke overstige de for natperioden anførte værdier med mere end 15 dB målt med tidsvægtningen "fast"/"hurtig".

³² Orientering fra Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for støjmålinger", nr. 10, 1. november 1989, side 12



5. Vilkår der udgår i den tidligere miljøgodkendelse og spildevandstilladelse

Vilkår fra revision af miljøgodkendelse 21. december 2004

Næsten alle vilkår fra den tidligere miljøgodkendelse udgår, men undtagelse af vilkår 18, samt tabel 7, 8 og 9. I det nedenstående fremgår de vilkår der slettes i forbindelse med revisionen.

Generelle bestemmelser

1. Godkendelsen omfatter hele virksomheden på adressen Mandøvej 10 9800 Hjørring. På vedlagte kortbilag B er virksomhedens område angivet. Virksomhedens indretning fremgår af de af virksomheden fremlagte oplysninger og den miljøtekniske beskrivelse.
2. Godkendelsen er gældende fra 21. december 2004, og det betyder, at alle vilkår skal være overholdt fra denne dato, medmindre andet fremgår specifikt.
3. Virksomheden skal indrettes og drives i overensstemmelse med godkendelsens krav og det i sagen oplyste, herunder oplysninger fremlagt af ansøger.
4. Den, der er ansvarlig for virksomheden, skal underrette amtet, før virksomheden
 1. påbegynder planlagte udvidelser eller ændringer, som er omfattet af nærværende godkendelse,
 2. helt eller delvist skifter driftsherre, herunder når virksomheden helt eller delvist overdrages, udlejes eller bortforpagtes,
 3. indstiller driften i en længere periode eller permanent, eller
 4. genoptager driften, efter den har været indstillet en længere periode.

Den, der er ansvarlig for virksomheden skal – ved endeligt ophør af virksomhedens drift eller enkeltaktiviteter – træffe de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare og for at bringe stedet tilbage til en – efter nærmere aftale med amtet – miljømæssigt tilfredsstillende stand. Forslag til foranstaltninger m.v. skal sendes til amtet før driften indstilles.

5. Virksomheden skal overholde de grænseværdier for forurening og forskrifter, som er fastsat i nedenstående vilkår. Hvis der ved tilsyn, måling eller på anden måde konstateres overskridelser af grænseværdier fastsat i denne godkendelse, skal virksomheden uopfordret og uden ugrundet ophold, udføre eller lade udføre afhjælpende foranstaltninger
6. Væsentlig forurening som følge af virksomhedens drift, herunder i forbindelse med driftsforstyrrelser, unormale driftssituationer eller uheld skal omgående meddeles tilsynsmyndigheden.

Udenfor normal arbejdstid kontaktes alarmcentralen.

Ved svigt af renseudstyr skal lasten nedreguleres mest muligt, og tilsynsmyndigheden skal kontaktes den førstkomende hverdag. Der må maksimalt køres uden rensning i 24 timer ad gangen. Den samlede varighed af drift af anlægget uden rensning må ikke overskride 120 timer i nogen tolv måneders periode. Tilsynsmyndigheden kan dispense-



re fra førnævnte tidsfrister, hvis tilsynsmyndigheden finder, at der er tungere vejende behov for at opretholde energiforsyningen.

En skriftlig redegørelse for hændelsen skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest en uge efter hændelsens indtræden. Det skal af redegørelsen fremgå, hvilke tiltag der er, eller påregnes iværksat for at hindre tilsvarende fremtidig forureningshændelser. Til de unormale driftssituationer henregnes i denne forbindelse udslip og svigt.

Luftforurening generelle vilkår

7. Diffuse kilder, herunder udendørs transport og oplag, må ikke kunne give anledning til støvgener eller anden forurening, som af amtet skønnes væsentligt. På forlangende fra amtet skal virksomheden begrænse støvgener/ anden forurening fra diffuse kilder.
8. Kedler, rør, afkast med videre skal holdes rene, således at udslip af aflejret materiale forebygges.
9. Biomasse og kul skal opbevares indendørs, og håndtering af biomasse og kul skal foregå på en sådan måde, at spild af kul og biomasse og generering af kul – og biomassestøv minimeres mest muligt.
10. Oplagring af kul og biomasse skal foregå på en sådan måde, at selvantændelse undgås.
11. Der skal i brændselssiloen være etableret et anlæg for brandslukning og støvdæmpning. Der skal være mulighed for at støvdæmpe alle støvende operationer med vand, herunder aflæsning og håndtering af biomasse.
12. Alle faldhøjder for kul og biomasse skal holdes lavest muligt.
13. Tilsynsmyndigheden kan ved gener af kulstøv – og/eller biomassestøv forlange øgede støvdæmpende foranstaltninger gennemført.
14. Slagge og flyveaske fra kedlerne skal håndteres og oplagres i befugtet tilstand, og transporteres i lukkede systemer, således at håndteringen ikke giver anledning til væsentlige støvgener i omgivelserne.
15. Virksomhedens væsentlige afkast skal være dimensioneret, så de overholder følgende betingelser:

Afkast	Maksimal luftmængde (Nm ³ /h)	Mindste afksthøjde (Meter)	Temperatur (grader C)	Min. Røggas hastighed (m/s)	Afkast diameter (Meter)
Naturgasfyret kraftvarmeværk	416.000	45	87	8	3,20
2 stk. biomasse-/kulfyrede kedler	23.000	75	95	8	0,68

Tabel 1: Maksimal luftmængde, mindste afksthøjde, temp. Hastighed og afkast diameter

16. Alle grænseværdier, afksthøjder, luftmængder m.m. er gældende for hvert afkast. Hver kedel skal have sit separate tagrør (afkast).



Emissionsvilkår for gasturbinen

17. Virksomheden skal overholde luftgrænseværdierne fastsat i tabel 2 for gasturbinen.

Parameter	Emissionsgrænseværdi (mg/Nm ³) (tør ved 5 % O ₂)	Måleperiode/ kontrolperiode	Kontrolprincip/ Måle- metode (Metodeblad)
NO _x ¹⁾	200	½ time/døgn	Kontinuert/EN 14181 (MEL-16)
CO	150	½ timer/døgn	Kontinuert/EN14181 (MEL-16)

Tabel 2

¹⁾ Emissionsgrænseværdien for NO_x, gælder for den emitterede mængde NO_x regnet som NO₂

Luftforureningsvilkår for kedlerne

19. Der skal være støvovervågning på hvert af posefiltrene, til måling og registrering af støvemissionen efter opacitetsprincippet, eller metoder af tilsvarende kvalitet. Den valgte filterovervågning skal accepteres af tilsynsmyndigheden. Støvovervågningsudstyret skal vedligeholdes og kalibreres, i henhold til fabrikantens anvisninger.
20. Begge kedler skal være forsynet med måle- og reguleringsudstyr for oxygen (O₂), til styring af forbrændingsprocessen.
21. Der må kun indfyres biomasse omfattet af bekendtgørelse om biomasseaffald (pt. Nr. 638 af 3. juli 1997). Forbrændt mængde biomasse, typer og indholdsstoffer i de afbrændte biomasser, skal på tilsynsmyndighedens forlangende, indrapporteret til tilsynsmyndigheden.
22. Hjørring Kraftvarmeværk skal overholde grænseværdien for maksimalt indhold af svovl i kul, fastsat i den til enhver tid gældende bekendtgørelse, om Begrænsning af svovlindholdet i visse flydende og faste brændstoffer (p.t. nr. 532 af 25. maj 2001, hvor i kravet er, at de kul der anvendes maksimalt må have et svovlindhold på 0,9 vægtprocent – ved et vandindhold på 0 vægtprocent -, grænseværdien for svovlindholdet reduceres forholdsmæssigt ved vandindhold over 0 vægtprocent).
23. Virksomheden skal overholde emissionsgrænseværdierne fastsat i tabel 3 og 4 for kedlerne.
- (Tabel 3 og 4 er IKKE sat ind,)
24. Virksomheden skal – en gang om året i januar eller februar måned – ved præstationsmåling dokumentere, at værdierne i tabel 3 og/eller tabel 4 er overholdt- CO skal dog måles kontinuert (AMS) – (Der skal måles emissioner, fra det eller de typer brændsler der aktuelt fyres med, eller påtænkes at fyre med i næste fyringssæson).
25. Der skal dog ikke måles for PAH, og Dioxiner og Furaner med mindre dette kræves af tilsynsmyndigheden.

Præstationsmålinger

26. Dokumentation skal indeholde oplysninger, om alle relevante forhold i forbindelse med præstationsmålinger, jf. luftvejledningen eller de til enhver tid gældende regler herom vedtaget af miljøstyrelsen. Ovennævnte dokumentation skal indeholde resultater af alle enkeltmålinger og beregninger.



27. Præstationsmålinger og dertil knyttede beregninger skal udføres i henhold til luftvejledningen og metoderne anført i tabel 3 og 4. Ved præstationsmåling, skal der på hvert afkast foretages mindst 3 målinger pr. stof, hver af 1 times varighed. Ved måling af dioxin/furan skal emissionen dog bestemmes som gennemsnit af 2 enkeltmålinger (serielle eller parallelle), hver af 6-8 timer.
28. Målingerne skal foretages ved fuldlast, og af et firma der er akkrediteret af DANAK (eller tilsvarende akkrediteringsorgan, f. eks SVEDAK) til de konkrete målinger, med mindre tilsynsmyndigheden forinden beregningerne/målingerne er gennemført, har accepteret andet. Den akkrediterede målerapport skal være amtet i hænde – i skriftlig form – senest 3 måneder efter, at målingerne er udført.
29. Støvmålinger skal gennemføres som fraktionerede støvmålinger (totalstøv og støv mindre end 10 µm). Alternativt kan støvmålinger gennemføres som totalstøvmålinger, og resultatet efterfølgende anvendes i OML – beregningen.

Målebetingelser og måleomfang vil kun kunne fraviges efter forudgående aftale med amtet.

30. Emissionsgrænseværdierne anses for overholdt, når gennemsnittet af de målte maksimale timeværdier, er mindre end eller lig med grænseværdierne i tabel 3 og 4.

Kontinuerte målinger

31. Hjørring Kraftvarmeværk skal hver måned indsende en målerapport til tilsynsmyndigheden, indeholdende døgnmiddelværdierne for CO for kedlerne, og døgnmiddelværdierne for NO_x og CO for turbinen.

Målerapporten skal fremsendes til tilsynsmyndigheden, senest 14 dage efter udgangen af den måned som rapporten omhandler. Rapporten skal være ledsaget af virksomhedens kommentarer til evt. overskridelse, udfald m.m. og hver der er gjort for at undgå fremtidige overskridelser.

32. Følgende driftsparametre skal måles kontinuert i røggassen fra gasturbinen og hver af kedlerne:

Iltkoncentration (O₂) efter rensning.

Røggastemperatur.

Vanddampindholdet efter rensning. (Kan dog undlades såfremt røggasprøven tørres, inden emissionerne analyseres)

Tryk efter rensning.

For døgnmiddelværdierne af de kontinuerte registrerede emissioner, jf. vilkår 17 og 23, er gældende, at værdierne af 95 % konfidens intervallerne for et enkelt målresultat, ikke må overskride 20 % af emissionsgrænseværdien for nitrogendioxid, og 10 % af emissionsgrænseværdien for CO.

Konfidens intervallet skal fratrækkes de målte værdier (de ½-times middelværdier, der ligger til grund for døgnmiddelværdierne) for at fastlægge det validerede resultat.

33. De automatisk målende systemer (AMS), skal efterleve kravene i henholdsvis ISO 14956 og EN 14181. Der skal fremsendes dokumentationen for at de automatisk må-



lende systemer overholder delementerne QAL 2 og AST i EN 14181. Dokumentation skal leveres i akkrediteret form. Dokumentation for QAL 2, skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest 3 måneder efter, at revisionen er meddelt, hvilket vil sige den **21. marts 2005**.

34. Akkrediteret dokumentation for AST skal herudover fremsendes hvert år, og akkrediteret dokumentation for QAL skal fremsendes hver 5. år, eller når andre omstændigheder kræver det, f.eks. ændring af brændsel. Dokumentation skal fremsendes senest en måned efter at referencemålingerne er foretaget.
35. Der skal fremsendes dokumentation (herunder forudsætninger, beregninger og korrektioner) for databehandlingen af anlægsmålerens rådata, frem til de korrigerede måleresultater i døgn- og månedsrapporterne. Dokumentation skal fremsendes senest 3 måneder efter at revisionen er meddelt, hvilket vil sige den **21. marts 2005**.
36. Alle data i computersystemet skal arkiveres mindst 3 måneder. Døgn og månedsrapporter skal arkiveres i mindst 14 måneder.
37. I tilfælde af fejl på de automatisk målende systemer for driftsparametre (f.eks. temperatur, tryk, m.m.), kan der anvendes erstatningsværdier. Er der anvendt erstatningsværdier, skal dette fremgå af månedsrapporten.
38. Der kan maksimalt accepteres følgende udetid af CO- monitoringen for kedlerne og CO- og NO_x- monitoringen for gasturbinen, som følge af fejlfunktioner eller vedligeholdelse af det kontinuerlige målesystem (ekskl. Autokalibrering): Maks. 5 stk. halvtimes-middelværdier/døgn og maks. 10 døgnmiddelværdier/år må forkastes. Forkastes flere værdier, skal tilsynsmyndigheden orienteres.
39. Der er følgende godhedskriterier for beregning af middelværdier for driftsparametre og emissionsmålinger:

Gyldig døgnmiddelværdi:	max. 5 stk. ½-times middelværdier må forkastes.
Gyldig årsmiddelværdi:	max. 10 døgnmiddelværdier må forkastes.

½-times middelværdier bestemmes indenfor den faktiske driftstid. ½-times værdier er valide såfremt:

 - a. Der som minimum foreligger en ny aftastning (værdi) for hvert 3. minut
 - b. Minimum 2/3 af aftastningerne indenfor den ½ time, dvs. minimum 7 skal repræsentere koncentrationen i røggassen
 - c. ½-times middelværdier, der ikke er valide pga. manuel- eller selvkalibrering (rutinemæssige daglige/ugentlige kontroller/kalibreringer, der er beskrevet i anlægget kvalitetsmanual eller i EN 14181), indgår ikke i de maksimalt 5 stk. ½-times middelværdier, der må mangle ved beregning af døgnmiddelværdien.
40. Emissionsgrænseværdierne i tabel 2, og CO i tabel 3 og 4 anses for overholdte, når døgnmiddelværdierne ikke overstiger grænseværdien.



Immissionsvilkår

41. Alle afkast fra produktionen skal være dimensioneret således, at B-værdierne angivet i tabel 5 kan overholdes. Afkast hvor den beregnede spredningsfaktor (jf. Miljøstyrelsens Luftvejledning) er mindre end 250 m³/s, skal være ført mindst 1 meter over tag. Afkast fra rumudsugning er ikke omfattet af kravene i dette vilkår.

Tabel 5: B-værdier.

Parameter	B-værdi (mg/m ³)	Beregningsmetode
Støv ¹⁾	0,080	OML
NO _x ²⁾	0,125	OML
CO	1,000	OML
SO ₂	0,25	OML
SO ₃	0,01	OML
Hg ³⁾	0,0001	OML
Cd ³⁾	0,00001	OML
HCl	0,05	OML
Ni ³⁾	0,0001	OML
V ³⁾	0,0003	OML
Cr ³⁾	0,001	OML
Cu ³⁾	0,01	OML
Pb ³⁾	0,0004	OML
As ³⁾	0,01	OML

¹⁾ B-værdien for støv gælder for støv mindre end 10 mikrometer.

²⁾ B-værdien for NO_x, gælder for den del af NO_x mængden, der udsendes som NO₂.

³⁾ Emissionsgrænseværdierne refererer til den samlede koncentration af metallet og forbindelser heraf, som sum af gas -og partikelfase.

42. Overholdelse af B-værdien skal dokumenteres ved OML- beregning jf. Miljøstyrelsens gældende vejledning om begrænsning af luftforurening fra virksomheder.

Den maksimale timeemission skal anvendes i beregningerne til kontrol af overholdelse af B-værdien.

43. B-værdien anses for overholdt, når det fundne maksimum ved en OML-beregning af månedlige 99 %-fraktiler for en etårig beregningsperiode er mindre end eller lig med B-værdien for stoffet i tabel 5.
44. Virksomheden skal, på forlangende fra og efter nærmere aftale med amtet, ved måling og beregning dokumentere, at B-værdierne i tabel 5 er overholdt. Dokumentatio-



nen skal være amtet i hænde i skriftlig form, senest 3 måneder efter at krav herom er fremsat.

Lugt

45. Diffuse kilder må ikke give anledning til væsentlige lugtgener uden for virksomhedens område. Virksomheden skal i tilrettelæggelsen og ved udførelsen af den daglige drift begrænse lugtgener fra diffuse kilder mest muligt.

46. Hvis amtet vurderer, at den diffuse emission er væsentlig og kan give anledning til lugtgener udenfor virksomhedens område, kan amtet forlange betydningen af den diffuse emission undersøgt og begrænset.

Rapportering af resultaterne af den undersøgte diffuse emission skal være amtet i hænde senest 3 måneder efter, at krav herom er fremsat.

47. Håndteringen, aflæsning og oplag af biomasse og kul må ikke give anledning til væsentlige lugtgener i omgivelserne.

48. Driften af virksomheden må ikke medføre, at virksomhedens samlede bidrag til lugtbelastningen fra faste afkast overskrider de i tabe 6 fastsatte lugtgrænseværdier i de pågældende områdetyper.

Områderne fremgår af vedlagte korbilag.

Område (faktisk anvendelse)	Lugtbidrag (LE/Nm ³)
Erhvervs- og industriområder	10
Boliger i det åbne land	5

Tabel 6: Lugtgrænseværdier fra faste afkast (LE = lugtenheder)

49. Virksomheden skal, på forlangende fra og efter nærmere aftale med amtet, ved måling og beregning dokumentere, at værdierne i tabel 6 er overholdt. Dokumentation skal være amtet i hænde i skriftlig form senest 3 måneder efter, at krav herom er fremsat.

50. Dokumentationen skal udføres af et firma, der er akkrediteret af DANAK til prøvetagning og analyse af lugt. Dokumentationen skal indeholde resultater af alle enkeltmålinger.

Bestemmelse af lugtkoncentrationen ved brug af dynamisk olfactometri skal ske i overensstemmelse med EN13725.

51. Ved udførelse af lugtmålinger skal der foretages mindst 3 målinger på hver kilde fordelt over 2 timer under maksimal drift. Eventuel anvendelse af afvigende målebetingelser skal forudgående aftales med amtet.

52. Spredningen på måleresultaterne er afgørende for hvilket resultat, der skal benyttes til de efterfølgende beregninger. En spredning på de logaritmerede lugtresultater, der



er større end 0,172, betegnes som en stor spredning, hvorimod en spredning mindre end 0,172 betegnes som en lille spredning.

Såfremt spredningen er stor gælder følgende:

- Hvis afvigelsen skyldes en høj værdi, skal denne læges til grund for lugtberegningen.
- Skyldes afvigelsen en lav værdi, skal antilogaritmen til det logaritmerede gennemsnit – af de øvrige – lægges til grund for lugtberegningen.

Virksomheden kan dog – i begge tilfælde – vælge at få foretaget et fornyet antal målinger.

Såfremt spredningen er lille skal gennemsnittet til måleresultaterne (antilogaritmen til det logaritmerede gennemsnit) lægges til grund for lugtberegningen.

53. Dokumentation af grænseværdioverholdelse skal enten udføres:

- 1) i overensstemmelse med retningslinjerne i lugtvejledningen eller
- 2) i overensstemmelse med Miljøstyrelsens OML- model jf. Miljøstyrelsens vejledning om begrænsning af luftforurening fra virksomheder, idet der dog skal tages hensyn til midlingstid på et minut ved at multiplicere med 7,75.

Beregningerne baseres på måleresultater jf. ovenstående vilkår om lugtmåling.

54. Såfremt den aktuelle skorstenshøjde er større end eller lig den beregnede, anses lugtgrænseværdien for overholdt (jf. foranstående vilkår, pkt. 1).

Lugtgrænseværdierne anses ligeledes for overholdt, når det ved en OML –beregning fundne maksimum af månedlige 99 % fraktiler for en beregningsperiode på et år, er mindre end eller lig med lugtgrænseværdierne (jf. foranstående vilkår, pkt. 2).

Støj

55. Driften af virksomheden må ikke medføre, at virksomhedens samlede bidrag til støjbelastningen L_r (referenceniveau 20 μPa) overstiger nedenstående grænseværdier i de pågældende områdetyper (se bilag B). Til virksomhedens samlede bidrag hører stationære og mobile støjkluder.

(Tabel 7 indgår i miljøgodkendelsen)

56. Fra kl. 22.00 til 07.00 alle ugens dage må virksomhedens bidrag til maksimalværdien af støjniveauet i områder med boliger, herunder fritliggende boliger i det åbne land, ikke overskride de i tabel 7 anførte natgrænseværdier med mere end 15 dB(A) – målt med tidsvægtning FAST.

57. Virksomheden skal straks efter at godkendelsen er givet, og herefter på forlangende fra og efter nærmere aftale med amtet, ved måling og beregning dokumentere, at



værdierne i tabel 7 er overholdt. Dokumentation skal være tilsynsmyndigheden i hænde – i skriftlig form – senest 3 måneder efter, at krav herom er fremsat.

58. Virksomheden skal udarbejde oplæg til antal og placering af målepunkter og måleområder for hvilke, der skal måles og beregnes. Oplægget skal forelægges amtet, inden målingerne udføres.
59. Støjdokumentationen til brug for kontrol af grænseværdiernes overholdelse skal udføres i overensstemmelse med Miljø- og Energiministeriets bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger udført af akkrediterede laboratorier, certificerede personer m.v. I bekendtgørelsens bilag om kvalitetskrav til "Miljømåling – ekstern støj" er de specifikke krav nærmere fastsat.
60. Støjbidraget i de fastlagte måle- eller beregningspunkter i de i tabel 7 nævnte områder skal enten bestemmes ved:
- 1) direkte måling af virksomhedens samlede støjbidrag i henhold til Miljøstyrelsens vejledning om måling af ekstern støj fra virksomheder, eller
 - 2) ved nærfeltmålinger af støjemissionen fra alle betydende enkeltstøjklender (skorstensafkast, ventilatorer, kompressorer, kondensatorer, kørsel og anden intern transport, bygningsåbninger med videre) med efterfølgende beregning af virksomhedens samlede støjbidrag i henhold til Miljøstyrelsens vejledning om beregning af eksterne støj fra virksomheder.
61. Den for et område gældende støjgrænse anses for overholdt, hvis de målte eller beregnede værdier – fratrasket ubestemtheden på målingen – er mindre end eller lig med støjgrænseværdien. Målingernes og beregningernes samlede ubestemthed fastsættes jf. Miljøstyrelsens støjvejledninger.

Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer

62. Driften af virksomheden må ikke medføre, at den målte værdi af virksomhedens bidrag til støjen, målt indendørs i de berørte bygninger, overstiger følgende grænseværdier:

(Tabel 8 indgår som vilkår i miljøgodkendelsen)

63. Driften af virksomheden må ikke medføre, at udsendelser af vibrationer, målt som accelerationsniveau indendørs i de berørte bygninger, overstiger følgende grænseværdier:

(Tabel 9 indgår som vilkår i miljøgodkendelsen)

64. Virksomheden skal, på forlangende fra og efter nærmere aftale med amtet, ved måling og beregning dokumentere, at værdierne i tabel 8 og/eller 9 er overholdte. Dokumentation skal være amtet i hænde i skriftlig form senest 3 måneder efter, at krav herom er fremsat.



65. Måling, rapportering og anden dokumentation skal ske i overensstemmelse med retningslinjerne i afsnit 3 (lavfrekvent støj og infralyd) og 4 (vibrationer) i "Orientering fra Miljøstyrelsen" om lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø, af et laboratorium der er godkendt af Miljøstyrelsen til at udføre "Miljømåling – ekstern støj".
66. Grænseværdierne for lavfrekvent støj og infralyd i tabel 8 og grænseværdierne for vibrationer i tabel 9 anses for overholdte, når et konkret måleresultat, uden tillæg eller fradrag for målingens ubestemthed er lig med eller under den pågældende grænse.

Oplag, herunder oplag af affaldsprodukter

67. Oplag (f.eks. af råvarer, hjælpestoffer, færdigvarer og affaldsprodukter) må ikke give anledning til forurening af arealer og recipienter beliggende på eller udenfor virksomhedens arealer. Oplag der vil kunne medføre forurening, skal ske i emballager, eller i bygningsrum uden afløb eller med sikrede afløb, således at afløb herfra ikke kan forekomme.
68. Farligt affald skal opbevares i hensigtsmæssige tætte beholdere, der er beregnet til formålet. Beholdere skal mærkes tydeligt med angivelse af indhold. Eventuelt udenørs opbevaring skal ske på en overdækket plads eller i en dertil indrette container. Der må ikke kunne ske tilløb af regn – eller smeltevand til oplaget.

Opbevaringspladsen eller containeren skal være indrettet således,

- at et udslip, svarende til 110 % af indholdet i den største beholder i oplaget, kan tilbageholdes
- at 25 % af det totale indhold af alle beholdere – når oplaget er fyldt – kan tilbageholdes.

Indendørs opbevaring skal ske på tæt gulv og eventuelt spild må ikke kunne løbe til kloaksystemet, jorden eller andre recipienter.

Affaldsbortskaffelse

69. Virksomheden skal overfor amtet kunne dokumentere, at virksomhedens affaldsbortskaffelse sker i henhold til de til enhver tid gældende regler om affald og bortskaffelse af affald. Amtet kan forlange skriftlig dokumentation herfor.
70. Virksomhedens frembringelse af farligt affald skal anmeldes til kommunalbestyrelsen, og bortskaffelsen af farligt affald, skal ske i overensstemmelse med et kommunalt regulativ, om indsamling og aflevering af farligt affald eller tilsvarende.

Spildevand

71. Virksomheden skal overfor amtet kunne dokumentere, at spildevandet fra virksomheden bortskaffes efter Kommunens retningslinjer. Ved spildevand forstås alt vand, der afledes fra beboelse, virksomheder, øvrig beboelse samt befæstede arealer jf.



Miljø- og Energiministeriets bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapital 3 og 4.

Olieudskillere

72. Virksomheden skal på forlangende fremsende dokumentation, for at virksomheden er tilmeldt Kommunens tømningsordning for sandfang og olieudskillere.

73. De krav, der er anført i nedenstående tabel, skal være efterkommet indenfor de angivne frister. De angivne krav ses også i de enkelte vilkår der er henvist til, men er opsummeret i tabellen for overskuelighedens skyld.

Anlæg/indretninger/målinger	Tidsfrist
Vilkår 24, årlig emissionsmåling.	Februar måned
Vilkår 28, årlig emissionsrapport indsendt til tilsynsmyndigheden.	Maj måned
Vilkår 32, månedlig emissionsrapport.	Hver måned
Vilkår 34, dokumentation for QAL2.	21. marts 2004
Vilkår 35, dokumentation for AST.	Hvert år.
Vilkår 35, dokumentation for QAL2.	Hvert 5. år.
Vilkår 36, dokumentation for anlægsmålerens rådata.	21. marts 2004
Vilkår 57, indsende støjrapport.	21. marts 2004

Tabel 10. Tidsfrister for krav om bl.a. kontinuert måling.

Vilkår fra spildevandstilladelsen 2. juli 2004

- 1.1 Udledningen skal ske i overensstemmelse med oplysningerne i ansøgningsmaterialet, tilladelsens forudsætninger, samt med de ændringer, der fremgår af vilkårene.
- 1.2 Spildevandet må ikke indeholde stoffer i koncentrationer eller mængder, der kan virke skadelige på kloaksystemet og de dertilhørende anlæg eller de ved driften beskæftigede personer.
- 1.3 Spildevandet må ikke give anledning til ildelugtende, giftige eller eksplosive gasarter i afløbsledninger og brønde.
- 1.4 Oplysninger om driftsuheld af betydning skal straks videregives til Hjørring Kommune på tlf. 99 23 24 25 eller tlf. 112 udenfor kommunens åbningstid. Såfremt uheldet vedrører udslip til den offentlige kloak skal Hjørring Renseanlæg i Hæstrup (tlf. 98 98 63 35, vagt uden for normal arbejdstid tlf. 20 90 83 35) tillige orienteres.



1.5 Der må ikke foretages ændringer i virksomhedens interne afløbssystem uden at Teknisk forvaltning ansøges herom.

1.6 Ved væsentlige ændringer af spildevandets sammensætning i forhold til det ansøgte skal Hjørring Kommune underrettes. Kommunen vil herefter tage stilling til, om ændringen kræver fornyelse af spildevandstilladelsen.

2. Indretningskrav

2.1 Der skal være etableret en prøveudtagningstank, hvorfra repræsentative flowvægtede spildevandsprøver kan udtages, inden spildevandet ledes til den offentlige kloak.

2.3 Spildevand fra drænopsamlingstanken og sanitært spildevand skal tilledes kloakken udenom prøvetagningsbrønden.

3. Udlederkrav for processpildevand

3.1 Udlederkrav anført i vilkår 3.2 til 3.6 refererer til omtalte prøveudtagningsbrønd og omfatter således spildevand fra produktion af fjernvarmevand og kedelvand.

3.2 *(Indgår i miljøgodkendelsen, men er omskrevet)*

3.3 Spildevandets pH-værdi skal ligge i intervallet 7,0-9,5.

3.4 *(Vilkår om temperatur på spildevandet indgår i miljøgodkendelsen, men omskrevet)*

3.5 Processpildevandets indhold af chlorid må ikke på noget tidspunkt overstige 7000 mg/L. Dette vilkår anses som opfyldt, såfremt ingen døgnprøve har et chloridindhold, der overstiger 1200 mg/L.

3.6 Der må maksimalt udledes 42 tons chlorid pr. år.

4. Udlederkrav for spildevand fra drænopsamlingstank

4.1 Udlederkravene anført i vilkår 4.2 og 4.3 vedrører alene spildevand fra drænopsamlingstanken.

4.2 Spildevandets pH-værdi skal ligge i intervallet 7,0-9,5.

4.3 Spildevandets temperatur må ikke overstige 35 °C. Temperaturen skal af hensyn til spildevandets aggressivitet overfor kloaksystemet holdes så lav som mulig.

5. Udlederkrav for sanitært spildevand

5.1 Der stilles ingen særlige vilkår til afledningen af sanitært spildevand til det offentlige kloaksystem.

6. Kontrolkrav

6.2 *(Vilkår er ændret fra 6 til 4 prøver)*

6.4 Analyseresultaterne skal sendes til Hjørring Kommunes miljøafdeling umiddelbart efter af de foreligger. Der skal vedlægges oplysninger om den udledte vandmængde.



de fra vandbehandlingsanlægget, udskrifter af de kontinuerte temperaturmålinger samt oplysninger om hvilke spildevandsstrømme, der blev afledt i prøvetagningsperioden.

- 6.5 I det fælles afløb fra drænopsamlingstank og prøvetagningstank skal temperaturen måles kontinuert. Såfremt der konstateres overskridelser af den tilladte maksimaltemperatur skal afledningen til den offentlige kloak stoppes øjeblikkeligt.
- 6.6 Kontrolperioden følger kalenderåret.
- 6.7 Hjørring Kraftvarmeværk skal føre driftsjournal over driftsforstyrrelser, som må antages at have indflydelse på vandkvaliteten. Journalen skal være tilgængelig for tilsynsmyndigheden.
- 6.8 En gang årlig og senest 1. februar skal Hjørring Kommune tilsendes følgende oplysninger angående spildevandsafledningen fra vandbehandlingsanlægget indenfor den forrige kontrolperiode:
 - Den totale afledte mængde spildevand samt udskrift af den kontinuerlige flowmåling i afløb fra vandbehandlingsanlæg. (årsrapport indeholdende daglig udledning)
 - Antal fange blødgøringsfilteret er blevet regenereret. (NaCl bytteren)
 - Udskrifter af temperaturmålingerne i det fælles afløb fra dræntanken og prøvetagningsbrønd
 - Oplysninger om evt. driftsforstyrrelser

7. Øvrige vilkår

7.2 (Teksten fremgår af miljøgodkendelsen)



6. Ansøgning – oplysninger til brug i forbindelse med revurdering af miljøgodkendelse

Som aftalt på møde med Hjørring Kommune den 24. marts 2014 fremsendes her på vegne af Hjørring Varmeforsyning oplysninger til brug ved revurdering af miljøgodkendelse for Kraftvarmeværket, Mandøvej 10, 9800 Hjørring.

Oplysningerne følger de krav til materiale, som Hjørring Kommune har fremsendt i mail af 6. maj. I det nedenstående tages der udgangspunkt i de punkter, som Hjørring Kommune har bedt om oplysninger om.

Generelle oplysninger:

- *En beskrivelse af hvilke anlæg, der nu leverer den primære, sekundære osv. mængde varme.*

Hjørring Varmeforsynings nuværende prioriteringsrækkefølge vedrørende varmeproduktion er følgende:

1. AVV (Affaldsforbrændingsanlæg)
 2. 2 biogasleverandører
 3. Biomasse-anlæg
 4. Gaskedler (Beliggende på hhv. Gasværksbakken 5, Åstrupvej 50, Buen 7, Anemonevej 4 og Vandværksvej 41)
 5. Kraftvarmeværket
- *Oplysninger om ændringer i forhold til ansøgningsmaterialet ved sidste revurdering.*

I forhold til seneste revurdering af kraftvarmeværkets miljøgodkendelse er den indfyrede effekt af de to træpillefyrede kedler øget til 2 x 14,8 MW.

Hjørring Kraftvarmeværk har forbedret deres to træpillefyrede kedler ved optimering af forbrændingsprocessen. Det er i alt lykkedes at øge den indfyrede effekt på hver kedel til 14,8 MW. Ved denne indfyrede effekt har det vist sig, at driften af kedlerne er mere stabil, og at emissionerne er mindre i forhold til de oprindeligt godkendte 10 MW indfyret effekt pr. kedel.

Hjørring Kommune har i afgørelse af 10. november 2010 vurderet, at ændringen fra 10 MW til 14,8 MW på de to træpillefyrede kedler ikke vil medføre væsentlig forøget forurening og derfor kan indeholdes i virksomhedens nugældende miljøgodkendelse "Revision af miljøgodkendelse til Hjørring Kraftvarmeværk, Mandøvej 10, 9800 Hjørring" af 21. december 2004.



Af førnævnte afgørelse fremgår, at baggrunden for vurderingen er, at emissionsmålinger viser, at emissionskravene for støv, CO og NO_x kan overholdes – selv ved en øget indfyringseffekt i forhold til de 10 MW. Derudover er der ikke i den nugældende miljøgodkendelse stillet egentlige vilkår for den maksimale indfyrede effekt. Det vurderes, at en øgning af den samlede indfyrede effekt fra 150 MW (130 MW fra gasturbine samt 20 MW fra biomassekedlerne) til 159,6 MW, svarende til en forøgelse af den samlede indfyrede effekt på 6,4 %, er af mindre betydning.

Som nyt i forhold til seneste revurdering af miljøgodkendelse ønsker Hjørring Varmeforsyning at ansøge om miljøgodkendelse til mulighed for fyring med træflis i de to kedler.

Ved fyring med træflis forventes effekten på hver kedel reduceret til ca. 9 MW.

For at kunne fyre med træflis forventes der foretaget mindre ændringer på kedlerne, herunder ændring af indfyringssystemet i kedlerne, ligesom der eventuelt skal foretages udmuring i kedlerne.

Der forventes endvidere etableret ventilation af flislageret, der etableres, hvor det nuværende træpillelager er.

Der er endnu ikke foretaget projektering af omlægning til flisfyring. Ved omlægning til flisfyring sikres, at alle gældende emissionsgrænseværdier overholdes. Hjørring Kommune vil modtage supplerende informationer, når projektet er nærmere fastlagt og projekteret.

De biomassefyrede kedler:

- *Hvilke konsekvenser og tekniske ændringer kom der ved ændring af den indfyrede effekt fra 10 MW til 14,8 MW på hver af de to biomassekedler.*

Se ovenfor.

- *Bruger I fluidized bed combustion (FBC) eller lignende for jeres biomassefyrede kedler? I så tilfælde bruger I kalk som bed-materiale? Beskriv gerne lidt.*

Der anvendes ikke fluidized bed combustion eller lignende for de træpillefyrede kedler.

Tilsvarende vil gøre sig gældende ved fyring med træflis.

- *Får I træpiller klar til brug? – og har I stillet krav til indhold af vand, svovl etc.?*

De træpiller, der modtages til afbrænding i de træpillefyrede kedler, er klar til brug.

Hjørring Varmeforsyning stiller følgende krav til træpillerne:



Parameter	Gennemsnitsværdi	Yderværdi
Effektivt brændværdi	Min. 4,8 MWh/tons	Min. 4,8 MWh/tons
Vandindhold	Max. 8 %	Max. 9 %
Aske	Max. 0,8 %	Max. 1,00 %
Rumvægt	Min. 650 kg/m ³	Min. 600 kg/m ³
Askesmeltepunkt	Min. 1.100 °C	Min. 1.100 °C

Ved fyring med træflis forventes der fyring med finflis med stort indhold af stammefflis og med et vandindhold på op til 25 %.

- *Hvor meget biomasse modtager I og hvordan (lastbiler?)?*

Der modtages i størrelsesordenen 25.000 – 30.000 tons træpiller pr. år. Træpillerne modtages med lastbiler.

Ved fyring med træflis vil mængden udgøre i størrelsesordenen 17.000 – 20.000 tons pr. år. Træflis leveres tilsvarende på lastbiler.

- *Har I et posefilter for at minimere mængden af udledt støv?*

Der er installeret posefilter på de træpillefyrede kedler. Posefilteret er af fabrikat Industri Filter A/S. Firmaet Industri Filter A/S eksisterer ikke mere, firmaet er nu en del af firmaet Vokes Air. En repræsentant fra Vokes Air har besigtiget filteret den 2. juli 2014 og har i mail af 3. juli 2014 beskrevet filtertype og funktionalitet. Scan af mailen fra Vokes Air er vedlagt som bilag 1.

Det anvendte filtermedie er et homopolymer medie, som er kalandreret/flamme-behandlet på støvsiden. Kalandreringen sikrer en høj filtrering.

I bilag 2 er vedlagt kopi af produktblad for det anvendte filtermedie.

I bilag 3 er desuden vedlagt kopi af de seneste to års akkrediterede emissionsmålinger på de to træpillefyrede kedler.

Uddrag af de to målerapporter er vist nedenstående. Resultat af målingerne viser, at de nugældende vilkår for de træpillefyrede kedler er overholdt med god margin:

Kedel 1:

Parameter	Enhed	Resultat af målinger,	Resultat af målinger,	Vilkår i miljøgodkendelse, dateret
-----------	-------	-----------------------	-----------------------	------------------------------------



		februar 2013	februar 2014	21. december 2004
CO	mg/m ³ (ref)	7	19	625
NO _x (NO ₂)	mg/m ³ (ref)	151	150	300
Partikler	mg/m ³ (ref)	0,11	0,25	40

(ref) angiver tør røggas ved normaltilstanden (0 °C, 101,3 kPa) og 10 % O₂.

Kedel 2:

Parameter	Enhed	Resultat af målinger, februar 2013	Resultat af målinger, februar 2014	Vilkår i miljøgod- kendelse, dateret 21. december 2004
CO	mg/m ³ (ref)	5	34	625
NO _x (NO ₂)	mg/m ³ (ref)	176	160	300
Partikler	mg/m ³ (ref)	0,10	0,040	40

(ref) angiver tør røggas ved normaltilstanden (0 °C, 101,3 kPa) og 10 % O₂.

Ved fyring med træflis forventes de stillede vilkår tilsvarende at kunne overholdes.

Tekniske informationer om gasturbineanlægget:

- *I forbindelse med bekendtgørelse om store fyringsanlæg³³ og BREF dokumentet, så skal vi vide om der er tale om en gasturbine med kombineret cyklus (CCGT) eller en open cycle gasturbine. Alternativt hvilken anden type gasturbine?*

Det er en gasturbine med kombineret cyklus (CCGT). En gasturbine med kombineret cyklus (CCGT) kombinerer en gasfyrte turbine med en dampkedel.

Ved afbrænding af naturgassen i gasturbinen drives denne rundt og trækker en generator, der producerer elektricitet. Gasturbinens udstødningsgas, der har en temperatur på ca. 540°C, ledes til dampkedlen, hvor vand omdannes til damp. Dampen driver dampturbinen, der ligesom gasturbinen er koblet på generatoren, der producerer elektricitet.

³³ Bekendtgørelse nr. 1453 af 20/12-2012 om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg.



Fra dampturbinen føres dampen til varmevekslere, hvor fjernvarmevandet opvarmes til 87°C. Røggassen køles endeligt af fjernvarmevand i en røggaskøler til den endelige afgastemperatur på ca. 90°C. Anlægget har høj elvirkningsgrad.

I bilag 4 er vedlagt en udfyldt BAT-checkliste. Heraf fremgår, at alle relevante BAT-anbefalinger er gennemførte.

I bilag 5 er vedlagt repræsentative døgnrapporter, der viser målte emissioner på gasturbineanlægget. Af disse døgnrapporter vurderes det, at emissionsgrænseværdierne for NO_x og CO for gasfyrede fyringsanlæg i bekendtgørelsen om store fyringsanlæg vil kunne overholdes.

Jævnfør bekendtgørelse om store fyringsanlæg er grænseværdierne:

NO_x: 50 mg/normal m³ ved 15 % O₂

CO: 100 mg/normal m³ ved 15 % O₂

Omregnes disse emissionsgrænseværdier til 5 % O₂, som er den iltprocent, som de målte emissioner er opgjort ved i døgnrapporterne, bliver emissionsgrænseværdierne:

$$\text{NO}_x: 50 \text{ mg/m}^3(n,t) \cdot \left(\frac{21-5}{21-15} \right) \approx 133 \text{ mg/m}^3(n,t) \text{ ved } 5 \% \text{ O}_2$$

$$\text{CO}: 100 \text{ mg/m}^3(n,t) \cdot \left(\frac{21-5}{21-15} \right) \approx 267 \text{ mg/m}^3(n,t) \text{ ved } 5 \% \text{ O}_2$$

Af BREF dokumentet "Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants. July 2006" fremgår af tabel 7.37, at BAT-emissionsniveauer for eksisterende CCGT anlæg uden supplerende fyring (HRSG) er følgende:

NO_x: 20-90 mg/normal m³ ved 15 % O₂

CO: 5-100 mg/normal m³ ved 15 % O₂

Omregnes disse emissionsgrænseværdier til 5 % O₂, som er den iltprocent, som de målte emissioner er opgjort ved i døgnrapporterne, bliver BAT-emissions-niveauerne:

$$\text{NO}_x: 20 \text{ mg/m}^3(n,t) \cdot \left(\frac{21-5}{21-15} \right) - 90 \text{ mg/m}^3(n,t) \cdot \left(\frac{21-5}{21-15} \right) \approx 53-240 \text{ mg/m}^3(n,t) \text{ ved } 5 \% \text{ O}_2$$

$$\text{CO}: 5 \text{ mg/m}^3(n,t) \cdot \left(\frac{21-5}{21-15} \right) - 100 \text{ mg/m}^3(n,t) \cdot \left(\frac{21-5}{21-15} \right) \approx 13-267 \text{ mg/m}^3(n,t) \text{ ved } 5 \% \text{ O}_2$$

Sammenholdes de omregnede BAT-emissionsniveauer med de vedlagte udskrifter af døgnrapporter, vurderes BAT-emissionsniveauerne at kunne overholdes med god margin.



Under bekendtgørelse om store fyringsanlægs bilag 1, punkt 2 B angives emissionsgrænseværdierne for NO_x og CO i en tabel. For gasturbiner, der fyres med naturgas, er der to noter (note 2 og 3), som I bedes forholde jer til.

Note 2 angiver, at emissionsgrænseværdien kan lempes til 75 mg NO_x/normal m³ i følgende tilfælde, hvor gasturbineeffektiviteten er bestemt ved ISO-basisbelastningsvilkår:

- i) gasturbiner, der anvendes i et kombineret kraftvarmesystem, der har en samlet effektivitet på over 75 %.

Dette gør sig gældende for kraftvarmeværket. Vilkår for NO_x-emission for gasturbinen kan derfor sættes til 75 mg NO_x/normal m³ ved 15 % O₂, hvilket også ligger indenfor BAT-intervallet 20-90 mg NO_x/normal m³ ved 15 % O₂.

- ii) gasturbiner, der anvendes i kombinerede anlæg, der i gennemsnit har en samlet årlig elvirkningsgrad på over 55 %.

Dette gør sig ikke gældende for kraftvarmeværket.

- iii) gasturbiner til mekaniske drev.

Dette gør sig ikke gældende for kraftvarmeværket.

Note 3 angiver, at for gasturbiner med enkelt cyklus, der ikke falder ind under nogen af de under note 2 nævnte kategorier, men som har en virkningsgrad på over 35 % - bestemt ved ISO-basisbelastningsvilkår – skal emissionsgrænseværdien for NO_x være på $50 \times \eta / 35$, hvor η er gasturbineeffektiviteten ved ISO-basisbelastningsvilkår udtrykt som procentsats.

Dette gør sig ikke gældende for kraftvarmeværket.

- *Hvilke Automatiske MåleSystemer (AMS) er der på anlægget. Hvor er de, og hvad måler de? Hvor ofte kalibreres og kontrolleres de?*

På gasturbineanlægget er der AMS, der måler for CO, NO_x og O₂. Det automatiske målesystem er placeret efter kedlen, umiddelbart før tilledning til skorsten.

På de to træpillefyrede kedler er der AMS, der måler for CO og O₂. Det automatiske målesystem er her placeret efter posefilteret, umiddelbart før tilledning til skorsten.

Hjørring Varmeforsyning sørger selv for månedlig kalibrering i driftsperioden. Én gang årligt foretages der kalibrering af eksternt firma. Det er firmaet FLSmidth Airloq A/S, der foretager den eksterne kalibrering.



- *I ansøgningsmaterialet fra sidste revurdering skriver I, at der for gasturbinen anvendes forbrændingsteknikken "Dry Low NO_x" for at begrænse NO_x-emissionerne. Er det stadig den metode, der benyttes?*

Ja, det er stadig forbrændingsteknikken "Dry Low NO_x", der anvendes.

- *I forhold til de vurderinger vi skal ind og lave ville det være hensigtsmæssigt med en beskrivelse af, hvad I forventer af driftstimer på gasturbinen i fremtiden.*

Med den tidligere beskrevne prioriteringsrækkefølge vedrørende varmeproduktion forventes der fremadrettet at være driftstimer på gasturbineanlægget i størrelsesordenen 10-100 timer pr. år. Det aktuelle antal driftstimer vil være afhængig af el- og gaspriser.

- *På grund af de færre antal driftstider for turbinen, har I tidligere haft problemer med at overholde vilkårene om QAL 2 og AST målinger (I skulle starte turbinen op med det eneste formål at foretage målingerne). I bedes derfor komme med et udspil til hvor ofte I kan foretage målingerne, underbygget med en begrundelse. Har I et antal driftstimer, som I holder jer under?*

Som ovenfor nævnt vil det aktuelle antal driftstimer være direkte afhængig af el- og gaspriser. Det vil være meget dyrt at starte turbinen bare for at foretage målingerne. Til orientering koster det i størrelsesordenen min. 50.000 kr./time bare at dække udgifter til brændsel.

Hjørring Kraftvarmeværk vil gerne anmode om, at der kun skal foretages målinger, når driftstimetallet på gasturbinen overstiger eksempelvis 1.000 driftstimer/år.

- *I vilkår 31 er der krav om, at I skal indsende en månedlig målerapport til Hjørring Kommune. Det kunne være relevant med argumenter om at I ikke i x år har overskredet emissionskravene og derfor kan undlade dette. Så kunne vi indsætte et vilkår om, at I skal orientere os ved overskridelser.*

De seneste års aktuelle drift bevirker, at denne dokumentation er svær at fremskaffe, idet der har været så få driftstimer på gasturbinen. Tilsvarende ovenstående spørgsmål anmoder Hjørring Kraftvarmeværk om tilladelse til, at der kun indsendes månedlig målerapport til Hjørring Kommune, når driftstimetallet på gasturbinen overstiger eksempelvis 1.000 driftstimer/år og orientering ved overskridelse af emissionskravene.

Basistilstandsrapport:



- *I bør, sammen med jeres rådgiver, forholde jer til udarbejdelsen af en basistilstandsrapport. Eventuel argumentation for hvorfor den ikke er nødvendig at lave.*

Dette afsnit indeholder en redegørelse for, hvorvidt Hjørring Kraftvarmeværk vurderes at være omfattet af krav om udarbejdelse af en basistilstandsrapport i tilknytning til revurderingen af værket miljøgodkendelse, jf. § 14 i godkendelsesbekendtgørelsen³⁴.

Aktiviteterne på Hjørring Kraftvarmeværk, Mandøvej 10 er ifølge førnævnte bekendtgørelse omfattet af listepunkt 1.1 b) *Forbrænding af brændsel i anlæg med en samlet nominel indfyret effekt på 50 MW eller derover, hvor brændslet er andet end kul og/eller orimulsion.*

Redegørelsen er udarbejdet på grundlag af besigtigelse af kraftvarmeværket samt oplysninger fremsendt af Hjørring Varmeforsyning.

På kraftvarmeværket er der et begrænset oplag af produkter, der bruges i forbindelse med kraftvarmeværkets drift. Der er tale om oplag af:

- Ammoniakopløsning, der anvendes til pH-justering af kedelvand
- Lud (NaOH), der anvendes til pH-justering på transmissionsledningssystemet
- ZOK 27, der anvendes til vask af gasturbinen
- Salt (NaCl), der anvendes til vandbehandlingsanlægget
- Gasturbineolie
- Dieselolie til kraftvarmeværkets nødgeneratoranlæg
- Hydro-X, der tilsættes distributionsnettet

Herudover er der i forbindelse med drift på de to træpillefyrede kedler oplag af:

- Træpiller

Udover produkter, der anvendes i forbindelse med driften af kraftvarmeværket er der følgende restprodukter, der tilsvarende opbevares på kraftvarmeværket:

- Slagger fra fyring med træpiller
- Flyveaske fra fyring med træpiller
- Spildolie

³⁴ Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1454 af 20. december 2012 om godkendelse af listevirksomhed.



I bilag 6 er vedlagt sikkerhedsdatablade for de produkter, der anvendes og opbevares på kraftvarmeværket.

I bilag 7 er vedlagt en oversigt over hvilke produkter, virksomheden anvender og opbevarer i forbindelse med driften. Af oversigten fremgår bl.a. hvilke farlige stoffer, der indgår i de enkelte produkter samt deres klassificering efter forordning 1272/2008 (CLP-forordningen)³⁵.

Nedenstående er de enkelte produkter gennemgået med henblik på at vurdere, om deres anvendelse og oplag udgør en potentiel risiko for længerevarende jord- og grundvandsforurening.

I den aktuelle vurdering indgår:

- 1) Om stofferne er relevante ift. forurening af jord- og/eller grundvand (er der forureningsrisiko på baggrund af stoffernes karakter og mængde).
- 2) Om de fysiske forhold og produktionsgangen medfører, at stofferne kan komme i kontakt med jord og/eller grundvand (er der forureningsrisiko på baggrund af fysiske forhold).

Alle produkter opbevares indendørs på tæt gulvbelægning. For de flydende produkters vedkommende er oplaget placeret ovenpå spildbakker med mulighed for opsamling i tilfælde af lækage. Al håndtering sker på arealer med tæt gulvbelægning.

For placering af de enkelte oplag, se venligst oversigtstegninger, vedlagt i bilag 8.

Ammoniakopløsning 24 %

Som beskrevet ovenfor anvendes en 24 % opløsning af ammoniak til pH-justering af kedelvand. Kraftvarmeværket har et oplag af ca. 10 x 19 kg ammoniak. Der anvendes i størrelsesordenen 5 kg ammoniakopløsning om året. Oplag af ammoniak foregår indendørs på tæt gulvbelægning og placeret ovenpå spildbakke med mulighed for opsamling i tilfælde af lækage, hvilket grundlæggende er med at til at reducere risikoen for et evt. spild.

På grund af ammoniakens flygtighed vil en del fordampe ved et evt. spild af ammoniak. Den del af ammoniakken, som ikke fordamper, vurderes relativt let at kunne transporteres i jorden, men vil også undervejs blive omsat af jordbakterier og blive omdannet til nitrat under aerobe (iltrige) forhold. Nitrat er mobilt i jord- og grundvand, men transporteres konservativt under iltholdige forhold.

³⁵ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008 af 16. december 2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger artikel 3.



Nitrat er ikke i sig selv klassificeret som et farligt stof og vurderes ikke at udgøre en risiko for jord- og/eller grundvandsforurening. Endvidere vil et evt. spild af ammoniak/nitrat ikke være blivende pga. udvaskning, fortynding og dispersion.

Det vurderes sammenfattende, at kraftvarmeværkets oplag og brug af ammoniakopløsning 24 % ikke vil udgøre en risiko for længerevarende forurening af jord- og grundvand.

Lud (NaOH)

Lud anvendes til pH-justering på transmissionsledningssystemet. Kraftvarmeværket har et oplag på i alt 3 x 24 kg. Der anvendes i størrelsesordenen 200 kg/år. Oplag af lud foregår indendørs på tæt gulvbelægning og placeret ovenpå spildbakke med mulighed for opsamling i tilfælde af lækage, hvilket grundlæggende er med at til at reducere risikoen for et evt. spild.

I tilfælde af et utilsigtet spild/udslip til jorden vil stoffet fortyndes og neutraliseres ved kontakt med jordminerale og jordvand/grundvand. En eventuel forurening vil ikke være blivende pga. udvaskning, fortynding og dispersion. Det vil derfor være vanskeligt at lokalisere og oprense en evt. forurening ved driftsophør.

Det vurderes, at kraftvarmeværkets oplag og brug af lud (NaOH) ikke vil udgøre en risiko for længerevarende forurening af jord- og grundvand.

ZOK 27

ZOK 27 anvendes til vask af turbinen. Det samlede oplag er 3 x 25 liter, og der anvendes i størrelsesordenen 0-20 liter/år. Oplag af ZOK 27 foregår indendørs på tæt gulvbelægning og placeret ovenpå spildbakke med mulighed for opsamling i tilfælde af lækage, hvilket grundlæggende er med at til at reducere risikoen for et evt. spild.

Der er kun et enkelt indholdsstof i ZOK 27, 3-butoxy-2-propanol, der er mærket i henhold til CLP-forordningen. 3-butoxy-2-propanol er alene karakteriseret ved advarselssymbole H 315 (forårsager hudirritation) og H 319 (forårsager alvorlig øjenirritation). Endvidere indgår 3-butoxy-2-propanol i produktet med en så begrænset mængde som < 4 %.

Idet ZOK 27 ikke indeholder stoffer, der er karakteriseret som farlige, og det udelukkende er en begrænset mængde, der anvendes, samt oplag og håndtering af produktet foregår forsvarligt, vurderes kraftvarmeværkets oplag og brug af ZOK 27 ikke at udgøre en risiko for længerevarende forurening af jord- og grundvand.

Salt, NaCl

Salt anvendes til vandbehandling. Salten er på fast form og leveres i sække. Det samlede oplag er 7 ton. Salt opbevares indendørs på tæt belægning uden gulvafløb. Det årlige forbrug af salt er i størrelsesordenen 100 kg/år.

Det angivne årlige forbrug af salt på ca. 100 kg/år er i forhold til produktionen af tekniskvand til Mandøvej, hertil kommer en tilsvarende mængde til produktion af tekniskvand til Sprogøvej. Den



samlede mængde salt der anvendes i forbindelse med produktion af spændevand til vores fjernvarme transmission- og distributionssystem. Da alt vandet produceres på Mandøvej vil det nok være mest korrekt, at nævnte inkluderes i miljøgodkendelsen på Mandøvej. Der er således en samlet saltforbrug på ca. 15. tons/år.

I tilfælde af et utilsigtet spild/udslip til jorden vil salt fortyndes og neutraliseres ved kontakt med jordminerale og jordvand/grundvand. En eventuel forurening vil ikke være blivende på grund af udvaskning, fortynding og dispersion.

Det vurderes, at kraftvarmeværkets oplag og brug af salt ikke vil udgøre en risiko for længerevarende forurening af jord- og grundvand.

Gasturbineolie

Gasturbineolie opbevares i 200 l tromler, der er placeret på spildbakker. Oplaget er i størrelsesordenen op til 5 tromler à 200 liter. Oplaget er placeret i særskilt rum uden gulvafløb. Det årlige forbrug af gasturbineolie er i størrelsesordenen 0-100 liter/år.

På baggrund af den forsvarlige oplagsform og den begrænsede mængde vurderes det, at kraftvarmeværkets oplag og brug af gasturbineolie ikke vil udgøre en risiko for længerevarende forurening af jord- og grundvand.

Dieselolie

Kraftvarmeværket har et oplag på 700 liter dieselolie i tilknytning til kraftvarmeværkets nødgeneratoranlæg. Dieselolien opbevares i en 1.800 liter overjordisk tank. Dieselolietanken er placeret indendørs på tæt belægning uden mulighed for påkørsel. Dieselolietanken skal skiftes ud i løbet af 2014 (på grund af tankens alder og krav om sløjfning, jf. olietankbekendtgørelsen³⁶). I forbindelse med udskiftning til ny tank vil muligheder for etablering af enten spildbakke eller opkant, der kan tilbageholde volumen i tanken blive undersøgt, alternativt mulighed for at der bliver etableret mindre opsamlingsvolumen suppleret med alarmgivning, hvis der konstateres udsivning fra tank.

I andre sager om basistilstandsrapport er der truffet afgørelse om, at en aktivitet ikke er direkte teknisk og forureningsmæssigt forbundet med den pågældende bilag 1-aktivitet, hvis de miljømæssige forhold ved bilag 1-aktiviteten og den anden aktivitet er forskelligartede og kan adskilles.

Nødgeneratoranlægget vurderes ikke at være direkte teknisk og forureningsmæssigt forbundet med aktiviteterne i relation til kraftvarmeværket, fordi de miljømæssige forhold ved kraftvarmeværket og nødgeneratoranlægget er forskelligartede og kan adskilles. Nødgeneratoranlægget vurderes derfor ikke at skulle indgå ved vurdering af krav om basistilstandsrapport. (For reference se evt. meddelt afgørelse fra Miljøstyrelsen: [Afgørelse om udarbejdelse af basistilstandsrapport](#)

³⁶ Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1321 af 21. december 2011 om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines.



[for Arla Foods Ingredients Group P/S, Danmark Protein. Afgørelse dateret 17. april 2013, publiceret 1. maj 2013.](#)

Hydro-X

Hydro-X anvendes som tilsætning til distributionsledningsnettet. Produktet bliver anvendt på Mandøvej distributionscentral, der er placeret i kælderen på det gamle kulværk (nu træpillefyret). Oplaget er i størrelsesordenen 30 x 20 liter. Der anvendes i størrelsesordenen 50 kg/år. Oplag af Hydro-X foregår indendørs på tæt gulvbelægning og placeret ovenpå spildbakke med mulighed for opsamling i tilfælde af lækage, hvilket grundlæggende er med til at reducere risikoen for et evt. spild.

Der er kun et enkelt indholdsstof i Hydro-X, natriumhydroxid, der er mærket i henhold til CLP-forordningen. I tilfælde af et utilsigtet spild/udslip til jorden vil stoffet fortyndes og neutraliseres ved kontakt med jordminerale og jordvand/grundvand. En eventuel forurening vil ikke være blivende pga. udvaskning, fortynding og dispersion. Det vil derfor være vanskeligt at lokalisere og oprense en evt. forurening ved driftsophør.

På baggrund af den forsvarlige oplagsform og den begrænsede mængde vurderes det, at kraftvarmeværkets oplag af Hydro-X ikke vil udgøre en risiko for længerevarende forurening af jord- og grundvand.

Træpiller

Træpiller opbevares i pillelager på tæt belægning uden gulvafløb. Der er et naturligt indhold af cadmium i træ, men på grund af opbevaringsformen vurderes det, at kraftvarmeværkets oplag og brug af træpiller ikke vil udgøre en risiko for længerevarende forurening af jord- og grundvand.

Restprodukter fra kraftvarmeværkets aktiviteter

Spildolie opbevares i 200 l tromle på spildbakker. Aske og slagter transporteres via et lukket transportsystem (kæder) til lukkede containere. Containerne til aske og slagter samt spildbakker til spildolie er placeret indendørs på tæt belægning uden gulvafløb. Når containerne er fyldte, transporteres de til kontrolleret losseplads.

På baggrund af den forsvarlige oplagsform vurderes det, at kraftvarmeværkets oplag af restprodukter ikke vil udgøre en risiko for længerevarende forurening af jord- og grundvand.

Samlet vurdering

Ovenstående vurdering af kraftvarmeværkets oplag og anvendelse af forskellige produkter giver ikke anledning til, at kraftvarmeværket skal udarbejde en basistilstandsrapport, idet ingen af de farlige stoffer, som virksomheden bruger eller frigiver i forbindelse med kraftvarmeaktiviteterne, vurderes at kunne medføre risiko for længerevarende jord- eller grundvandsforurening.

Vurdering er baseret på de forholdsvis små mængder, der oplagres på kraftvarmeværket samt den forsvarlige måde, hvorpå produkterne oplagres og håndteres. Som beskrevet ovenfor opbevares alle produkter indendørs på tæt gulvbelægning. For de flydende produkters vedkommende



er de desuden placeret ovenpå spildbakker med mulighed for opsamling i tilfælde af lækage. Al håndtering sker på arealer med tæt gulvbelægning eller på spildbakker.

Ressourcer/affald:

Eftersom måden værket kører på i dag er væsentlig anderledes end tidligere (mere produktion på biomassekedlerne) vil jeg gerne have, at I forholder jer til produktionen af affald.

- *Hvilke typer affald bliver der produceret og i hvilke mængder (med angivelse af EAK-koder)? Herunder også farligt affald.*

Fraktion	EAK-kode	Enhed	Mængde
Elektronikaffald (u/billedrør)	16 02 14	kg	280 *
Pap	15 01 01	kg	165 *
Blandet papir	15 01 01	kg	685 *
Kobberledning	17 04 11	kg	60 *
Slagger fra træpil-lekedler	10 01 01	kg	220.000
Flyveaske	10 01 03	kg	55.000
Spildolie	13 02 08	kg	100-200
Tømning af olie-udskiller	13 05 03	kg	0 - 15 **

* Data fra Grønt regnskab 2012/2013.

** Jf. opgørelser fra Modtagestation Vendsyssel for årene 2012-2014.

- *Hvordan håndteres slagger, aske og flyveaske etc.? Udfældede jernsalte?*

Som beskrevet tidligere bliver aske og slagger transporteret via et lukket transportsystem (kæder) til lukkede containere. Slaggen transporteres befugtet. Containerne er placeret på tæt belægning. Når containerne er fyldte, transporteres de til kontrolleret losseplads. Oplag af aske og slagger er vist på oversigtstegninger, vedlagt i bilag 8.

Spildevand:

- *Passer kravene i spildevandstilladelsens vilkår 3.2 – 3.6 og 4.2 – 4.3 stadig med jeres processer? Evt. argumenter, hvis I ønsker ændringer.*



Kravene i vilkår 3.2-3.6 og 4.2-4.3 er stadig repræsentative for de processer, der foregår på kraftvarmeværket. Der er ingen ønsker om ændringer.

Kopi af de to senest foretagne akkrediterede spildevandsanalyser er vedlagt i bilag 9. Resultatet af disse viser, at vilkår er overholdt med god margin.

- *Hvilken rensesvæske bruger I til rensning af gasturbinens kompressor? I bedes sende et datablad med. Tidligere var det ZOK 27 og databladet var fra 1993.*

Det er stadig produktet ZOK 27, der anvendes. Nyere sikkerhedsdatablad er vedlagt i bilag 6.

- *Hvad er jeres årlige spildevandsmængde? – Foretager I stadig temperaturmålinger på afløbsvandet kontinuert? (jf. vilkår 6.5)*

Den årlige spildevandsmængde er ca. 10.000 m³/år. Der foretages stadig temperaturmålinger på afløbsvandet kontinuert.

- *Hvor ofte rengør I kedlerne og hvad sker der med det vand etc.? Bruges der også en art rensesvæske til dette? Så bedes I sende databladet med.*

Der foretages kun rensning af rørgrørene i kedlerne. Der bruges ikke vand. Rensning af rørgrørene foregår ved børsterensning.

Tegninger:

Det er ikke vigtigt om det bliver fordelt på tre tegninger, men jeg vil gerne at oplysningerne fremgår på nogle tegninger:

- *Indretning med placering af turbine, kedler, akkumuleringsstank og skorsten.*

Se oversigtstegninger, vedlagt i bilag 10.

- *Virksomhedens afløbsforhold, herunder sandfang, olieudskillere (gerne med type, alder og størrelse på udskilleren), brønde, prøveudtagningsbrønden, tilslutningssteder til offentlig kloak og befæstede arealer.*

Se kloakplan for kraftvarmeværket, vedlagt i bilag 11. Tilslutningssted til offentlig kloaknet fremgår af oversigtstegning, vedlagt i bilag 10. Afløbsforholdene for det tidligere kulfyrede varmeværk fremgår af oversigtstegningen, som er vedlagt i bilag 10. Tilslutning til det offentlige kloaknet er i det sydvestlige hjørne. Det har desværre ikke været muligt at fremskaffe bedre tegningsmateriale.

Der er etableret to olieudskillere på kraftvarmeværket, hver af typen 0,8 m NEUTRAplus olieudskillere, 1995 med kapacitet 6 l/sek. Produktblad for olieudskillere er vedlagt i bilag 12.

- *Placeringen af oplag af råvarer, hjælpepestoffer og affald.*



Se tidligere nævnte oversigtstegninger, vedlagt i bilag 8.

Vi håber med ovenstående at have besvaret jeres spørgsmål i relation til revurdering af kraftvarmeværkets miljøgodkendelse.

Har I spørgsmål eller kommentarer til ovenstående og vedlagte materiale, er I selvfølgelig velkomne til at kontakte os.

Mange hilsner

Lene Christensen



Bilag:

Bilag 1	Information om støvfilter
Bilag 2	Kopi af produktblad for det anvendte filtermedie i posefilter
Bilag 3	Kopi af akkrediterede emissionsmålerapporter, 2013 og 2014
Bilag 4	Udfyldt BAT-checkliste
Bilag 5	Repræsentative døgnrapporter, emissioner på kraftvarmeværket
Bilag 6	Sikkerhedsdatablade for produkter på kraftvarmeværket
Bilag 7	Oversigt over opbevarede kemikalier på kraftvarmeværket
Bilag 8	Oversigtstegninger med placering af oplag på kraftvarmeværket
Bilag 9	Kopi af to senest foretagne akkrediterede spildevandsanalyser
Bilag 10	Oversigtstegninger over kraftvarmeværket
Bilag 11	Kloakplan
Bilag 12	Datablad for olieudskillere



Bilag 4

Vurdering af indførelse af bedste tilgængelige teknikker (BAT) på Hjørring Kraftvarmewærk.

Referencerapport: Chapter 7, Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants, July 2006.
Udfyldt maj 2014.

BAT anbefaling nr.	BAT anbefaling	Uddybning findes i afsnit:	Status	Begrundelse - Hvis ikke afkrydset i "gennemført"
7.5 BAT - Forbrænding af brændselsgas				
7.5.1 Levering og håndtering af gasbrændsel og additiver				
Naturgas:				
Flygtig emission	Anvendelse af overvågningssystemer og alarmer som sikring mod gasudslip.	☒	Gennemført Dels gennemført Ikke gennemført Ikke relevant	
Effektiv anvendelse af naturlige ressourcer	Anvendelse af ekspansionsluftener til opsamling af energi fra trykbrændselsgasser.	☒	Gennemført Dels gennemført Ikke gennemført Ikke relevant	
	Forvarmning af brændselsgas ved anvendelse af overskudsvarme fra kedel eller gasturbine.	☒	Gennemført Dels gennemført Ikke gennemført Ikke relevant	
Flydende ammoniak:				
Arbejdsmiljø	Trykbeholdere over 100 m³ bør placeres under jorden og konstrueres med dobbeltvægge. Trykbeholdere på 100 m³ eller mindre skal fremstilles ved f.eks. udglødningsprocess.	☐ ☐ ☐ ☒	Gennemført Dels gennemført Ikke gennemført Ikke relevant	Der anvendes ikke NH ₃ ved forbrændingen.
	Anvendelse af ammoniak/vandopløsning er mindre risikabelt end oplagring og håndtering af ren flydende ammoniak.	☐ ☐ ☐ ☒	Gennemført Dels gennemført Ikke gennemført Ikke relevant	Der anvendes ikke NH ₃ ved forbrændingen.



BAT anbefaling nr.	BAT anbefaling	Uddybning findes i afsnit:	Status	Begrundelse - Hvis ikke afkrydset i "gennemført"
7.5.2 Termisk virkningsgrad				
	Anvendelse af teknikker og metoder til forøgelse af den termiske virkningsgrad til nedbringelse af drivhusgasser (især CO ₂) anses for BAT.		☒ Gennemført ☒ Delvis gennemført ☐ Ikke gennemført ☐ Ikke relevant	
	Varmefremstilling ved kraftvarmeproduktion anses for den mest effektive løsning til nedbringelse af CO ₂ og anbefales til alle nyanlæg, hvor varmegrundlaget er til stede.		☒ Gennemført ☒ Delvis gennemført ☐ Ikke gennemført ☐ Ikke relevant	
	Anvendelse af avancerede computersyrede systemer for at opnå en optimal kedelydelse samt en forhøjet forbrænding, der medvirker til reduktion af emissioner.		☒ Gennemført ☒ Delvis gennemført ☐ Ikke gennemført ☐ Ikke relevant	
	Tabel 7.35 BAT-niveauer for termisk effekt.		☒ Gennemført ☒ Delvis gennemført ☐ Ikke gennemført ☐ Ikke relevant	Markeret med grønt
7.5.3 Støv og SO ₂ -emissioner				
	På gasfyrede forbrændingsanlæg, som anvender naturgas, er emissioner fra støv og SO ₂ meget lave. Støvemissionsniveauet for forbrænding af naturgas er normalt langt under 5 mg/Nm ³ og SO ₂ emissioner er langt under 10 mg/Nm ³ uden nogen yderligere tekniske tiltag.		☒ Gennemført ☒ Delvis gennemført ☐ Ikke gennemført ☐ Ikke relevant	
	Ved anvendelse af industriel gas som gas fra raffinerier eller højovrsgas anses indførelse af rensemetoder (som posefilter (FF)) som BAT til reduktion af SO ₂ .		☒ Gennemført ☒ Delvis gennemført ☐ Ikke gennemført ☒ Ikke relevant	Der anvendes ikke industriel gas.
7.5.4 NO _x - og CO-emissioner				
	Anvendelse af teknikker og metoder til reduktion af NO _x anses for BAT.		☒ Gennemført ☒ Delvis gennemført ☐ Ikke gennemført ☐ Ikke relevant	



BAT anbefaling nr.	BAT anbefaling	Uddybning findes i afsnit:	Status	Begrundelse - Hvis ikke afkrydset i "gennemført"
	For nye gas turbiner anses en (lav) lav-NOx premix-brænder (DLN) som BAT.		x Gennemført Dæks gennemført Ikke gennemført Ikke relevant	
	For eksisterende gasturbiner anses vand- og dampinjektion eller konvertering til DLN som BAT.		x Gennemført Dæks gennemført Ikke gennemført Ikke relevant	Dæ er mont. DLN 1
	For gastyrede stationære anlæg anses lean-burn fremgangsmåden som BAT.		x Gennemført Dæks gennemført Ikke gennemført Ikke relevant	
	Fuldstændig forbrænding, hvilket opnås ved en god ovkonstruktion, brug af højløydende overvågnings- og procesregulerings teknikker samt vedligeholdelse af forbrændings systemet. Et anlæg veloptimeret i forhold til NOx vil ligeledes holde et lavt CO-niveau (under 100 mg/Nm ³). Derudover anses brug af oxideringskatalysator for CO som BAT ved anvendelse i tæt byggede byområder.		x Gennemført Dæks gennemført Ikke gennemført Ikke relevant	CO < 100 mg/Nm ³ Ikke i tæt byggede byområder.
	Tabel 7.37 og tabel 7.38 BAT-niveau for NOx og CO-emissioner (samlet tabel).		x Gennemført Dæks gennemført Ikke gennemført Ikke relevant	Markeret med grønt
7.5.4.1 Vandforurening				
	Anvendelse af forskellige tillæg til reduktion af emission til vand og undgå vandforurening	7.4.4	x Gennemført Dæks gennemført Ikke gennemført Ikke relevant	
	Enhver overfladeafstrømning (regnvand) fra brændselslagerområder bør opsamlles og renses (bundfældning), før det uledes. På et kraftværk kan det ikke undgås, at der jævnligt forekommer små mængder olieforurenset vand (vaskewand). Olieudskillere er BAT til at undgå miljøforurening herfra.		x Gennemført Dæks gennemført Ikke gennemført Ikke relevant	Olieudskillere Ikke uderendørstrændselslager



BAT anbefaling nr.	BAT anbefaling	Uddybning findes i afsnit:	Status			Begrundelse - Hvis ikke afkrydset i "gennemført"
7.5.4.2 Restprodukter						
	Udnyttelse og genanvendelse af forbrændingsrester og biprodukter, frem for deponering, har første prioritet som BAT				Gennemført	
					Dåbs gennemført	
					Ikke gennemført	
			x		Ikke relevant	



Tabel 7.35 Gasfyrede fyringsanlægs effektivitet ved anvendelse af BAT

Anlægstype	Termisk effekt (netto) (%)		Brændselsudnyttelse (%)	Nye og eksisterende anlæg	Kommentarer
	Nye anlæg	Eksisterende anlæg			
Gas turbine	36 - 40	32 - 35	-	-	
Gas motor	38 - 45		-	-	
Gas motor med HRSG i CHP-anlæg	>38	>35	75 - 85		En stor del af energivirkningsgraden på CHP anlæg er i høj grad afhængig af den specifikke situation samt den lokale efterspørgsel på elektricitet og varme
Gasfyret kedel	40 - 42	38 - 40			
CCGT					
Kombineret cyklus med eller uden supplerende fyring (HRSG), kun til elproduktion	54 - 58	50 - 54	-		
Kombineret cyklus uden supplerende fyring (HRSG) i CHP-anlæg	>38	>35	75 - 85		En stor del af energi- og elvirkningsgraden på CHP anlæg er i høj grad afhængig af den specifikke situation samt den lokale efterspørgsel på elektricitet og varme. Ved anvendelse af CCGT under CHP vil energivirkningsgraden inkludere den elektriske virkningsgrad, hvilke skal ses sammen for at opnå den bedste exergi-virkningsgrad
Kombineret cyklus med supplerende fyring i CHP-anlæg	>40	>35	75 - 85		

Note:
HRSG (Dampgenerator med varmegenvinding) CHP (Kraftvarmeproduktion)



Tabel 7.36 og 7.37 BAT til nedbringelse af NOx og CO emissioner fra gasfyrede forbrændingsanlæg

Anlægstype	Emissionsniveau med BAT (mg/m ³)		O ₂ niveau (%)	BAT til at opnå disse niveauer	Overvågning
	NO _x	CO			
Gasturbiner					
Nye gasturbiner	20 - 50	5 - 100	15	Lav NO _x premix brænder (standard for nye gasturbiner) eller SCR	Kontinuerlig
DLN til eksisterende gasturbiner	20 - 75	5 - 100	15	Lav NO _x premix brænder til eftermontering (hvis muligt)	Kontinuerlig
Eksisterende gasturbiner	50 - 90*	30 - 100	15	Vand og damp injektion eller SCR	Kontinuerlig
Gasmotorer					
Nye gasmotorer	20 - 75*	30 - 100*	15	Lean burn (lav-NO _x) og oxidiseringskatalysator (CO) eller SCR og oxidiseringskatalysator (CO)	Kontinuerlig
Nye gasmotorer med HRSG (CHP)	20 - 75*	30 - 100*	15	Lean burn (lav-NO _x) og oxidiseringskatalysator (CO) eller SCR og oxidiseringskatalysator (CO)	Kontinuerlig
Eksisterende gasmotorer	20 - 100*	30 - 100*	15	Lav-NO _x	Kontinuerlig
Gasfyrede kedler					
Nye gasfyrede kedler	50 - 100*	30 - 100	3	Lav-NO _x premix brænder eller SCR eller SNCR	Kontinuerlig
Eksisterende gasfyrede kedler	50 - 100*	30 - 100	3	Lav-NO _x premix brænder eller SCR eller SNCR	Kontinuerlig
CCGT					
Nye CCGT anlæg uden supplerende fyring (HRSG)	20 - 50	5 - 100	15	Lav-NO _x premix brænder eller SCR eller SNCR	Kontinuerlig
Eksisterende CCGT anlæg uden supplerende fyring (HRSG)	20 - 90*	5 - 100*	15	Lav-NO _x premix brænder eller vand og damp injektion eller SCR, hvis der forinden er taget højde for den fornødne plads under HRSG	Kontinuerlig
Nye CCGT anlæg med supplerende fyring	20 - 50	30 - 100	15	Lav-NO _x premix brænder og lav-NO _x kedler eller SCR eller SNCR	Kontinuerlig
Eksisterende CCGT anlæg med supplerende fyring	20 - 90*	30 - 100*	15	Lav-NO _x premix brænder eller vand og damp injektion og lav-NO _x kedler eller SCR, hvis der forinden er taget højde for den fornødne plads under HRSG eller SNCR	Kontinuerlig

* Der var divergerende holdninger til disse værdier, de rapporteres i afsnit 7.5.4 i hoveddokumentet



Hjørring Kraftvarmeværk. Oversigt over anvendte produkter

Produktet	Færgesort	Identifikation	CLP-mærkning	Fremstilling	Indhold %	Arbejdsskema	Løsningsmiddel	Oplagring	Lagerforhold, sikkerhedsforhold	CLP-beskrivelse
Ammoniumchlorid 24 % H ₂ O, 76 % KCl	Ammoniak	CAS nr.: 12130-08-6 EF-nr.: 215-041-6	H 314	Fordøjelsesorgan forurenende ifald uden og øjeblikke	24	pH-værdi 11 indhold	Bærende Nitril A/S	Se placering på overvågningsskema A.12130-08-6	10 x 20 kg	3 kg/br
Natriumhydroxid 27,05 %	Natriumhydroxid	CAS nr.: 1310-73-2 EF-nr.: 215-385-2	H 314	Fordøjelsesorgan forurenende ifald uden og øjeblikke	> 20 - < 30	pH-værdi 13 transmissions målingssystemet	Bærende Nitril A/S	Se placering på overvågningsskema A.12130-08-6	3 x 20 kg	300 kg/br
ZINC 27	Diphenylformylamin	CAS nr.: 34100-94-8 EF-nr.: 202-104-2	-		< 2	Turkisek	Hera Polyline A/S	Se placering på overvågningsskema A.12130-08-6	3 x 25 liter	0-20 liter/br
	Tetramethin	CAS nr.: 92-71-8 EF-nr.: 203-095-4	-		< 3					
	3-butyloxypropanol	CAS nr.: 0131-06-8 EF-nr.: 205-074-4	H 316	Fordøjelsesorgan forurenende ifald	< 4					
SDS	Natriumhydroxid	CAS nr.: 1310-73-2 EF-nr.: 215-385-2	-	Fordøjelsesorgan forurenende ifald	> 30	Vandblanding	P-Coridian A/S	Se placering på overvågningsskema A.12130-08-6	7 ton (max)	100 kg/br
Carbazonide, Shell Turbo-CC 32	Isotriazolinone CAS-numer	CAS nr.: 64782-33-6 EF-nr.: 205-100-4 CAS nr.: 64782-34-7 EF-nr.: 205-107-1 CAS nr.: 64782-35-8 EF-nr.: 205-108-7 CAS nr.: 64782-36-6 EF-nr.: 205-109-2 CAS nr.: 64782-37-5 EF-nr.: 205-110-3 CAS nr.: 64782-38-4 EF-nr.: 205-111-4 CAS nr.: 64782-39-3 EF-nr.: 205-112-5 CAS nr.: 64782-40-2 EF-nr.: 205-113-6	H 350	Kan forårsage alvorlig skade	0 - 30	Smeltning af guld	Shell	Se placering på overvågningsskema A.12130-08-6	Op til 5.200 liter	0-100 liter/br

Produktnavn	Færdigt stof	Identifikation	CLP-mærkning	Færdigt stof	Indhold %	Applikation	Lægemiddel	Opbevaring	Lageringstid, udsættelsestid	CLP-ikoner
Dermale	Frisk olie	CAS-nr.: 7732-18-7 EF-nr.: 207-238-4	H 301	Mestestof for æteriske væsker	< 100	Indgængende	-	Se placering på overfladen af indpakningen	700 liter	25 liter
	Destillat, C8-26	CAS-nr.: 8041-14-5 EF-nr.: 202-485-8	-		0 - 30					
	Alkohol, C9-20	CAS-nr.: 6034-50-0 EF-nr.: 206-42-7	-		0 - 30					
	Isopropylbenzen	CAS-nr.: 6034-50-0 EF-nr.: 206-42-7	H 226 H 304 H 305 H 411	Brandbar væske og damp Kan være irriterende, hvis det indtages og kommer i kontakt med Kan forårsage irritation af luftvejene Giftig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger	0 - 0,5					
	Naphthalen	CAS-nr.: 91-20-3 EF-nr.: 202-040-5	H 302 H 303 H 400 H 410	Farlig ved indtagelse Mestestof for æteriske væsker Mestestof giftig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger	0 - 0,5					
Hydro-K	Hydrolyseret	CAS-nr.: 13-06-73-2 EF-nr.: 215-285-5	H 314	Forårsager væskebrændinger af huden og øjenskader	< 25	Vedbeholdning	Hydro-K-ABS	Se placering på overfladen af indpakningen	30 x 20 liter	50 liter
	Triethylamin	CAS-nr.: 1000-86-0 EF-nr.: 201-400-4	-		< 5					



Side 67