



Esbjerg
Kommune

Industrimiljø
Teknik & Miljø

Novrup Krematorium
Novrupvej 47
6705 Esbjerg Ø

Torvegade 74 . 6700 Esbjerg

Dato	8. december 2009
Sags id	2009-11025
Sagsbehandler	Sonja Gubi Knudsen
Telefon direkte	76 16 33 14
E-mail	sgk@esbjergkommune.dk

Revurdering af miljøgodkendelse for Novrup Krematorium



Virksomhedens navn: Novrup Krematorium
Adresse: Novrupvej 47, 6705 Esbjerg Ø
Matrikel nr: 1I Veldbæk, Esbjerg Jorder
CVR-nummer: 29189803
P-nummer: 1.003.504.476
Listepunkt: J202

Telefon	76 16 16 16
Telefax	76 16 09 69
miljo@esbjergkommune.dk	
www.esbjergkommune.dk	

Indholdsfortegnelse:

Indledning.....	- 3 -
Vilkår	- 4 -
Lovgrundlag	- 9 -
Indhentede udtalelser.....	- 9 -
Miljøteknisk redegørelse og vurdering.....	- 9 -
Ejer og ansvarsforhold	- 9 -
Etablering og beliggenhed	- 10 -
Planforhold	- 10 -
Indretning og drift.....	- 10 -
Produktion/processer	- 12 -
Renere teknologi	- 12 -
Driftstid og ansatte.....	- 12 -
Råvarer og hjælpestoffer.....	- 13 -
Forbrug af el, vand og varme.....	- 13 -
Luft	- 13 -
Lugt.....	- 14 -
Spildevand	- 15 -
Støj	- 15 -
Affald.....	- 16 -
Jord og grundvand	- 17 -
Ophør af virksomhed	- 17 -
Helhedsvurdering	- 17 -
Klagevejledning	- 18 -
Offentliggørelse	- 18 -

Indledning

Esbjerg Kommune - Industrimiljø meddeler hermed Novrup Krematorium afgørelse på baggrund af revurdering af krematoriets miljøgodkendelse. Afgørelsen omfatter drift af krematorium. Afgørelsen er meddelt efter miljøbeskyttelseslovens¹ §§ 41 og 41b med forudsætninger og vilkår for anlæg, drift og kontrol, som angivet i det følgende.

Afgørelsen er givet på grundlag af ansøgningen og oplysningerne i sagen i øvrigt.

Novrup Krematorium's nugældende miljøgodkendelse er meddelt den 26. marts 1997 af Ribe Amt. Der er meddelt vilkårsændring den 9. september 1998 af Ribe Amt.

Ernst Jensen fra Danske Krematoriers Landsforening har for Novrup Krematorium ved mail af 6. august 2009 søgt om revision af krematoriets miljøgodkendelse, idet krematoriet ønsker at etablere anlæg for rensning af røggasserne fra krematorieovnen og mulighed for udnyttelse af overskudsvarmen fra krematoriets ovn.

Etablering af anlæg for rensning af røggasserne fra krematorieovnen er en nødvendighed for at kunne overholde standardvilkårene, der skal gælde for bestående krematorier fra den 1. januar 2011, jf. Miljøstyrelsens notat af 10. december 2007 om aftalen med Kirkeministeren om standardvilkår for krematorier.

Novrup Krematorium er omfattet af godkendelsesbekendtgørelsen² under listepunkt J202 – Krematorieanlæg.

I forbindelse med meddelelse af afgørelse vil der blive fastsat standardvilkår, da krematoriet er omfattet af afsnit 11 i bekendtgørelsen³ vedr. standardvilkår. Dette medfører, jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 15, at standardvilkårene fra det pågældende afsnit i godkendelsesbekendtgørelsen er indarbejdet i godkendelsen. Vilkår vedr. støjgrænser er fastsat individuelt.

Novrup Krematorium ligger på Novrupvej 47, 6705 Esbjerg Ø, matr.nr. 11 Veldbæk, Esbjerg Jorder. Placeringen fremgår af bilag 1. Krematoriet er etableret på Novrupvej 47 i 1978.

Supplerende materiale er modtaget ved mail af 18. august 2009.

Denne revurdering af krematoriets miljøgodkendelse erstatter den hidtil gældende miljøgodkendelse af 26. marts 1997 samt vilkårsændring af 9. september 1998.

¹ Bekendtgørelse nr. 1757 af 22. december 2006 af lov om miljøbeskyttelse.

² Bekendtgørelse nr. 1640 af 13. december 2006 om godkendelse af listevirksomhed.

³ Bekendtgørelse nr. 1481 af 12. december 2007 om ændring af bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed (standardvilkår).

Vilkår

Afgørelsen meddeles efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 5, §§ 41 og 41b, på følgende vilkår:

Generelt

1. Kopi af denne godkendelse skal være tilgængelig på krematoriet for de personer, der har ansvaret for krematorieanlæggets indretning og drift.
2. Krematorieanlægget skal senest 1. januar 2011 være forsynet med et røggasrensingsanlæg, der sikrer, at emissionsgrænseværdierne i tabel 1 i vilkår 14 er overholdt. Vilkårene 12, 16, 23, 24, 25, 26 og 27 skal ligeledes være overholdt senest 1. januar 2011.
3. Krematorieanlægget skal have nedskrevne driftsinstrukser og procedurer for
 - Drift og vedligeholdelse af anlægget, herunder ovne, røggasrensingsanlæg m.m.
 - Opbevaring og håndtering af affaldsfraktioner
 - Registrering og føring af driftsjournal og kremeringsrapporter, forhold ved egenkontrol og præstationsmålinger samt rapportering til tilsynsmyndigheden og
 - Driftsforstyrrelser og uheld.

Indretning og drift

4. Hvis der sker ændringer i krematoriets ejerforhold, skal tilsynsmyndigheden orienteres herom senest 1 måned efter ændringen.
5. Der skal indrettes målesteder med indretning og placering som anført under punkterne 8.2.3.2 – 8.2.3.4 i Vejledning nr. 2 / 2001 Luftvejledningen.
6. Krematoriets skorsten skal være ført mindst 3 m over tagryg.
7. Røggastemperaturen skal ved tilgang til skorsten være minimum 150°C indtil etablering af røgrenseudstyr. Efter etablering af røgrenseudstyr skal temperaturen være mindst 110°C jf. vilkår 2.
8. Temperatur i ovnens efterforbrændingskammer (EBK) skal styres, så den både før indsættelse af kisten og under hele kremeringen er mindst 800°C.
9. Efterforbrændingszonens volumen skal svare til, at røggasserne opnår en opholdstid på mindst 1 sekund ved 800°C.
10. Tilsætningen af forbrændingsluft til efterforbrændingszonen skal være iltstyret. Røggassens indhold af O₂ skal under hele processen være mindst 4 %.
11. Der må kun brændes kister, der er mærket i henhold til den af Danske Krematoriets Landsforening udarbejdede kistedeklaration.

12. Bypass drift, hvor røggasserne ledes uden om røggasrensingsanlægget, må kun forekomme ved havari af røggasrensingsanlægget, og i den situation må kun den igangværende kremering færdiggøres. Bypass drift skal hurtigst muligt indberettes til tilsynsmyndigheden og eventuel forlængelse af bypass drift skal aftales med tilsynsmyndigheden.

Luft

13. Indtil røggasrensingsanlæg er etableret må røggassens indhold af faste partikler, målt over 1 kremering inkl. askeudtagning ikke overstige 120 mg/Nm^3 ved en referencetilstand på 10 % O_2 .
14. Krematorieanlægget skal senest 1. januar 2011 være forsynet med et røggasrensingsanlæg, der sikrer, at emissionsgrænseværdierne i tabel 1 er overholdt

Tabel 1. Emissionsgrænseværdier for krematorier

Stof	Midlingstid	Emissionsgrænseværdi mg/normal m^3*
Totalstøv	1 kremering	10
CO	1 kremering	50
CO	2 minutter	500
Hg	1 kremering	0,1

*) mg/normal m^3 betyder mg stof pr. m^3 tør røggas omregnet til 0°C og 101,3 kPa ved følgende O_2 -indhold. For ovne med støttebrændere 11 % O_2 og for elopvarmede ovne 15 % O_2 .

15. Anlægget må ikke give anledning til lugtgener uden for krematoriets område, som efter tilsynsmyndighedens vurdering er væsentlige for omgivelserne.
16. Afkast fra askeknusere skal senest 1. januar 2011 være forsynet med støvfilter.

Støj

17. Krematoriets bidrag til støjbelastningen må i de nævnte steder udenfor krematoriets skel ikke overskride nedenstående grænseværdier:

	Tidspunkt, kl.	Uden for egen grundgrænse samt ved enkelt bolig i område for offentlige institutioner og anlæg, dB(A)^A	Reference- tidsrum, Timer
Dag:			
Mandag - fredag	07.00-18.00	45	8

Lørdag	07.00–14.00	45	7
Lørdag	14.00–18.00	40	4
Søn- og helligdage	07.00–18.00	40	8
Aften			
Alle dage	18.00–22.00	40	1
Nat			
Alle dage	22.00–07.00	35	½
Maksimalværdien af støjni- veauet må om natten ikke over- stige	22.00–07.00	50	

^A Værdierne er det ækvivalente, korrigerede støjniveau i dB(A) i frit felt 1,5 meter over terræn.

18. Krematoriet skal på tilsynsmyndighedens forlangende – dog højst 1 gang årligt – dokumentere, at støjkravene jf. vilkår nr. 17 er overholdt. Dokumentationen skal ske under forhold, hvor krematoriet er i fuld normal drift.

Nævnte målinger / beregninger skal udføres og rapporteres som "Miljømåling – ekstern støj" i henhold til gældende lovgivning, og skal udføres af et laboratorium eller en person, som er godkendt til dette af Miljøstyrelsen.

Som udgangspunkt accepteres en ubestemthed på de målte eller beregnede støjbelastninger på maksimalt ± 3 dB(A).

19. Inden for de første tre måneder efter at nyt røggasrensingsanlæg er etableret, skal krematoriet ved målinger eller beregninger dokumentere overfor tilsynsmyndigheden, at støjgrænser jf. vilkår 17 er overholdt.

Dokumentationen skal foretages i overensstemmelse med vilkår 18.

Resultaterne af målingerne / beregningerne skal fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 30 dage efter at målinger / beregninger er udført.

Egenkontrol herunder automatisk kontrol

20. Anlægget skal være forsynet med SRO-anlæg for styring, regulering og overvågning af forbrændingsprocessen.
21. SRO-anlægget skal som minimum vise røggastemperaturen i efterforbrændingskammeret (EBK) lige før eller i skorstenen samt være udstyret med AMS (automatisk målesystem) til måling af O₂ og CO-koncentrationer.
22. Data for de i vilkår 21 nævnte parametre indføres i kremeringsrapporter for de enkelte kremeringer. Herudover skal kremeringsrapporterne som minimum indeholde:

- Dato, tidspunkt og varighed af kremeringen
- Kistens DKL-mærkning
- Temperatur i EBK og skorsten
- O₂ og CO indhold i røggassen
- Antal og varighed af eventuelle overskridelser af godkendelsens emissionsgrænseværdier

Kremeringsrapporterne skal være tilgængelige for tilsynsmyndigheden og skal opbevares på anlægget i mindst 5 år.

23. AMS-målere for O₂ og CO skal
- Gennemgå en årlig kontrol og serviceeftersyn af et sagkyndigt firma
 - Efterses og kalibreres med kalibreringsgasser efter leverandørens anvisninger
 - Kontrolleres ved en parallelmåling hvert 3. år.

Egenkontrol herunder præstationskontrol

24. Senest 3 måneder efter at et nyt anlæg er taget i brug, skal der ved præstationskontrol foretages 3 enkeltmålinger, hver af en varighed svarende til en hel kremering fra indsætning til og med askeudskrabning, med henblik på at dokumentere, at emissionsgrænseværdierne i vilkår 14, tabel 1 er overholdt. Hvis et krematoriumanlæg har flere filterlinier, foretages 3 målinger på hver linie. Målingerne skal foretages under repræsentative driftsforhold (normaldrift). Målingerne skal udføres af et firma/laboratorium, der er akkrediteret hertil af Den Danske Akkrediterings- og Metrologifond eller af et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA's multilaterale aftale om gensidig anerkendelse. Prøvningsrapport over målingerne skal indsendes til tilsynsmyndigheden senest 2 måneder efter, at disse er foretaget. Herefter skal der foretages mindst en årlig præstationskontrol efter samme retningslinjer.
25. Prøvetagning og analyse skal ske efter de i tabel 2 nævnte metoder eller efter internationale standarder af mindst samme analysepræcision og usikkerhedsniveau.

Tabel 2. Prøvetagnings- og analysemetoder.

Navn	Parameter	Metodeblad nr. *
Bestemmelse af koncentrationen af totalt partikulært materiale i strømmende gas	Støv	MEL-02
Bestemmelse af koncentrationer af ilt (O ₂) i strømmende gas	O ₂	MEL-05
Bestemmelse af koncentrationer af kulmonoxid (CO) i strømmende gas	CO	MEL-06
Bestemmelse af koncentrationer af kviksølv i strømmende gas	Hg	MEL-08b

*) Se Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for måling af emissioner til luften: www.ref-lab.dk

26. Emissionsgrænseværdierne anses for overholdt, når det aritmetiske gennemsnit af alle enkeltmålinger udført ved præstationskontrollen er mindre end eller lig med emissionsgrænseværdien. Hvis målingerne viser, at en grænseværdi er overskredet, skal fejlen findes og udbedres, og derefter skal krematoriet foranledige nye emissionsmålinger foretaget.
27. I måleperioden, hvor præstationskontrollen udføres, måles og registreres data om kisten og dens indhold.
Følgende registreringer vedlægges prøvningsrapporten som bilag:
- Krematoriets kremeringsnummer
 - Kremeringsnummer den pågældende dag
 - Eventuel ovnnummer
 - Eventuelt filterlinienummer
 - Starttidspunkt for kremering
 - Sluttidspunkt for kremering
 - Kistens DKL-mærkning
 - Kistens totale vægt
 - Afdødes alder

Affald

28. Affald fra røggasrensingsanlæg skal opbevares indendørs i tætte lukkede beholdere.
29. Opbevaringen af affald må ikke give anledning til lugtgener, støvgener eller uæstetiske forhold, der af tilsynsmyndigheden skønnes væsentlig.

Driftsjournal

30. Der skal føres driftsjournal med angivelse af:
- Antal kremeringer pr. år
 - Årligt forbrug af olie, gas og el
 - Årligt forbrug af adsorptionsmateriale for udskillelse af tungmetaller
 - Dato for udskiftning af filterposer til støvfiltre
 - Dato for udskiftning af adsorptionsmateriale eller katalysatorer
 - Dato for kalibrering af røggasanalyseudstyr (O₂ og CO)
 - Dato for kontrolmålinger af emissioner med oplysninger om målelaboratorium (Akkrediteret)
 - Dato for aflevering af adsorptionsmateriale samt mængde (kg) og modtager
 - Dato for varighed af bypass drift
- Driftsjournalen skal være tilgængelig for tilsynsmyndigheden og skal opbevares på virksomheden i mindst 5 år.

Driftsforstyrrelser og uheld

31. Krematoriet skal registrere større driftsforstyrrelser, der kan påvirke krematoriets emissioner til omgivelserne og beskrive årsag, varighed, affødt miljøbelastning og hvilke foranstaltninger krematoriet eventuelt har gennemført for at undgå gentagelser.

Ophør af drift

32. Ved ophør af driften skal krematoriet straks underrette tilsynsmyndigheden herom.
33. Hvis tilsynsmyndigheden finder det nødvendigt, skal krematoriet inden en af tilsynsmyndigheden fastsat tidsfrist lade foretage en orienterende forureningsundersøgelse på arealer, som efter tilsynsmyndighedens vurdering, kan have været udsat for forurening fra krematoriets anlæg eller drift. Prøvetagnings omfang og kriterier for prøvetagningen skal fastlægges efter nærmere aftale med tilsynsmyndigheden. Analyser i forbindelse med undersøgelsen skal udføres af et akkrediteret laboratorium.

Senest 2 måneder efter undersøgelsen er gennemført, skal der fremsendes en rapport, der redegør for undersøgelsen og dens resultater.

Lovgrundlag

Afgørelsen meddeles med hjemmel i Miljøbeskyttelseslovens §§ 41 og 41b.

Afgørelsen bortfalder, hvis forudsætninger angivet i miljøteknisk redegørelse ikke er opfyldt, eller hvis afgørelsen ikke har været udnyttet i en sammenhængende periode på 2 år.

Indhentede udtalelser

Et udkast til afgørelse har været forelagt krematoriet samt dets rådgiver til kommentering. Krematoriet er fremkommet med supplerende bemærkninger / tilføjelser til revurderingsafgørelsen. Der har ikke været egentlige bemærkninger eller ændringsforslag til udkastet. Suppleringerne er indarbejdet i afgørelsen.

Miljøteknisk redegørelse og vurdering

Ejer og ansvarsforhold

Krematoriet ejes af:
Esbjerg Kommune

Krematoriet er beliggende på:
Novrupvej 47 og 49, 6705 Esbjerg Ø.

Den ansvarlige for krematoriets drift er kirkegårdsleder Uffe Hvass.

Etablering og beliggenhed

Planforhold

Kommuneplan

Krematoriet er i gældende kommuneplan - Kommuneplan 2006 - 2018 for Esbjerg Kommune - beliggende i enkeltområde 01-060-280. Områdets anvendelse er fastlagt til grønt byområde som parker og kirkegårder. Støjbelastningen fra hver virksomhed er dag/aften/nat, fastsat til 45/40/35 dB(A)) uden for egen grundgrænse i området.

I forslag til Esbjerg Kommuneplan 2010-2022 er enkeltområde 01-060-280 udlagt til grønt byområde.

Lokalplan

Området er omfattet af Lokalplan nr. 012 "Tillæg til byplanvedtægt 12".

VVM

Krematoriet er ikke omfattet af VVM-bekendtgørelsen⁴.

Spildevandsplan

Ifølge spildevandsplanen for Esbjerg Kommune (2009 - 2015) er området beliggende udenfor hovedkloakopland "Jerne". Området, hvor kapel / krematorium er beliggende, vil ved næste revision af spildevandsplan blive inddraget. Forsyningen har oplyst, at sanitært spildevand fra kapel / krematorium er koblet på gadekloak med afledning til separatkloakeret system.

Indretning og drift

Krematoriets beliggenhed på grunden er angivet i bilag 1 og 2.

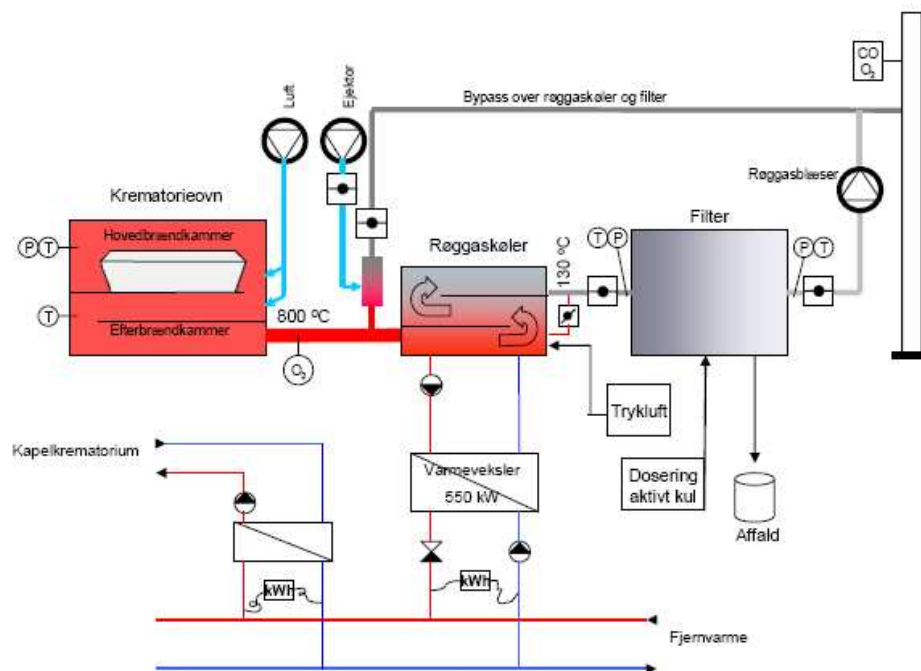
Krematoriet består af et ovnrum, hvor ovnen er placeret, teknikrum, 2 kølerum, 1 frostrum samt diverse depoter og flaskegas oplag. Flaskeoplagets placering fremgår af bilag 3.

Ovnanlægget består af:

- Ovn, MONOBLOC GVLA, computerstyret krematoieovn fabrikeret af TABO INEX, Holland
- Ovnen er forsynet med 2 stk. blæsere, 1 stk. for køle- og ejektorluft og 1 stk. for forbrændingsluft. Blæserne placeres i tilstødende teknikrum
- Askebereder fra TABO INEX
- Forbrændingsluftblæser, sugetræksblæser, rumventilation-sanlæg samt køleanlæg, der betjener kølerummene og frostrummet
- Filter for luftrensning bestående af røggaskøler, posefilter og røggasblæser.

Princippet er vist i nedenstående skema:

⁴ Bekendtgørelse nr. 1335 af 6. december 2006 om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkninger på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning.



Ovnanlæggets placering fremgår af bilag 4.

Den eksisterende krematorieovn forsynes med komplet filterlinie, som principielt består af røggaskøler, posefilter og røggasblæser.

Filteranlægget opstilles i nyetableret tilbygning (ca. 60 m²) sammen med ny opdrejningsregulerede røggasblæser.

Arrangementet er vist på bilag 3.

Der etableres bypass over filteranlægget med tætsluttende spjæld. Bypass træder automatisk i funktion ved filterfejl, så en igangværende cremation kan færdiggøres.

Der anvendes posefilter med dosering af aktivt kul som adsorbent. Det fremgår af ansøgningsmaterialet, at det vil blive krævet af filterleverandøren, at filtrenes udskilningsgrad er mindst 95 %, og at emissionsgrænseværdierne i Miljøstyrelsens bekendtgørelse overholdes. Aktivt kul til sættes ved hver cremering i den mængde, der er foreskrevet af filterleverandøren med henblik på at overholde udskilningsgraden på mindst 95 %. Det årlige forbrug af absorbent bliver indført i journal. Der er måling af både tryk- og temperaturer før og efter filtrene. Tryk og temperatur vises som øjebliksværdier på PC terminal, og der er alarmer ved uacceptable værdier.

Det eksisterende SRO anlæg udbygges, så det omfatter det komplette anlæg med ovn, køler, filter og køleanlæg. Alle relevante drifts- og miljødata vises som øjebliksværdier og logges i PC terminalens rapportsystem.

Der etableres anlæg for udnyttelse af varmen i røggasserne fra ovnen. Varmeudnyttelsen leveres til fjernvarmenettet.

Produktion/processer

Kister modtages til brænding fra bedemændene, hvorefter de anbringes i kølerum ved en temperatur på maks. 5°C, indtil de skal kremes. Ved kreming føres kisten fra kølerum til ovnen på elektrisk drevet truck. Indsætning af kisten i ovnen sker med indsætningsapparat. Indsætning af kisten i ovnens hovedbrændkammer (HBK) styres fra betjeningspanel i ovnrum. Før indsætning er ovnen opvarmet til ca. 700°C i hovedbrændkammeret (HBK) og mindst 800°C i efterforbrændingskammeret (EBK). Disse minimumstemperaturer opretholdes under hele kremingen af automatisk styrede gasbrændere. Røggassernes opholdstid i EBK er mindst 1 sek.

Når operatøren vurderer, at kremingen er slut (efter ca. 80 – 90 min) skræbes asken manuelt ned i et udglødningskammer, hvor den gløder ud under den følgende kreming. Den udglødte aske tømmes ud i en askebakke, og sættes i svaleskab, inden den findeles i en askeknuser.

Askeknuser og svaleskab er forsynet med udsugning og støvfilter. Afkastet er ført 1 m over tag.

Forbrændingsprocessen styres og overvåges elektronisk, og alle væsentlige driftsparametre bliver logget og udskrevet i kremeringsrapporter.

Implantater fra liget og jernskrot fra kisten frasorteres automatisk, før asken hældes i urnen.

Urnerne nedsættes i urnegrav på kirkegården eller afhentes af bedemændene for nedsætning på anden kirkegård.

Renere teknologi

Ved etablering af anlæg for røggasrensning vil der blive rensset for andre tungmetaller som f.eks. bly og cadmium foruden kviksølv.

Da det endvidere kræves, at der kun anvendes kister godkendt i henhold til kistedeklarationen, sikres det, at kistematerialerne er fri for unødvendige indhold af uønskede stoffer herunder tungmetaller.

Driftstid og ansatte

Krematoriets normale driftstid er følgende:

Hverdage	Kl. 6.00 – 18.00
Lørdage	Normalt ingen drift
Søndage	Normalt ingen drift

Bedemænd, som har fået udleveret nøgle, kan aflevere kister uden for disse tider ved selvbetjening.

Ved nedbrud på nabokrematorier, eller hvis disse nedlægges, samt ved spidsbelastning, kan der forekomme drift indtil kl. 21.00 på hverdage og drift på søn- og helligdage mellem kl. 7.00 og 16.00.

Kirkegård og krematorium har 3 fuldtidsbeskæftigede.

Råvarer og hjælpestoffer

Antallet af kremationer pr. år er ca. 900-1000. Det årlige antal kremationer har over en årrække været nogenlunde konstant.

Det maksimalt forventelige antal skønnes til ca. 1.500 kremationer pr. år. Dette antal kan dog øges midlertidigt ved nedbrud på nabokrematorier og permanent, såfremt der sker nedlæggelse af nabokrematorier.

I forbindelse med kremation anvendes flydende gas og aktivt kul. Forbrug af flydende gas til ovnen er ca. 35 kg. pr. kremering. Dvs. ca. 35.000 kg om året. Der forventes et forbrug af aktivt kul på ca. 0,3 – 0,4 kg. pr. kremering svarende til ca. 300-400 kg. pr. år.

Forbrug af el, vand og varme

Krematoriets forbrug af fjernvarme til opvarmning og varmt vand ventes uændret. Det forventes derimod at Krematoriet i forbindelse med mulighed for levering af overskudsvarme til fjernvarmenettet kan levere ca. 234 MWh/år til fjernvarmenettet.

Der anvendes ikke procesvand. Forbrug af sanitært vand skønnes uændret med et forbrug på ca. 100 m³ pr. år.

Luft

Der er følgende kilder, der kan bidrage til luftemissionen fra virksomheden:

Forbrændingsanlæg (ovn) via røggasrensningsanlæg

Afkast fra askeknuser

Rumventilation

Forbrændingsanlæg (ovn) via røggasrensningsanlæg:

Luftmængden er 3.000 Nm³/time, og afkastet er ført op i en højde af 11,6 m over terræn, hvilket er 3,93 m over krematoriebygningens tagryg. Krematoriet kan dermed overholde standardvilkår vedr. afkastforhold.

Der fastsættes endvidere standardvilkår vedr. emission af totalstøv, CO dels som middelværdi over en kremering og som middelværdi over 2 minutter. Endvidere fastsættes grænseværdi for Hg.

Totalstøv

Ved etablering af røggasrenseudstyr forventes det, at grænseværdien for totalstøv overholdes med god margin.

CO

Ligeledes vurderes grænseværdierne for CO overholdt. Grænseværdien for CO på 50 mg/Nm³ over en kremering er uændret i forhold til eksisterende anlæg. Og for grænseværdien på 500 mg/Nm³ vurderes ligeledes overholdt, idet måleperioden/midlingstiden er på 2 minutter og ikke som tidligere over 1 minut.

Hg

Grænseværdien for Hg er fastsat til 0,1 mg/Nm³ over en kremering.

Der er foretaget konkrete målinger af kviksølvemissioner fra kremeringer på 3 danske krematorier. I den forbindelse er det konkluderet, at der er et gennemsnitligt udslip på 1,119 gram Hg pr. kremering. Krematorieforeningen vurderer, at det frem til år 2020 må antages, at indholdet af Hg i afdødes tænder vil stige, hvorefter det vil falde som følge af, at amalgam er under udfasning som fyldingsmateriale. Med en emissionsgrænse på 0,1 mg/Nm³ røggas vil det svare til, at der kan være op til 4,4 g i afdøde ved en filtervirkningsgrad på 95 %. Det vurderes derfor, at der er stor sandsynlighed for at emissionsgrænsen kan overholdes.

Ved etablering af filteranlæg forventes det endvidere at andre tungmetaller ligeledes filtreres fra, hvorved der ikke er behov for at fastsætte grænseværdier for f.eks. bly og cadmium.

Bypass

Der etableres bypass over filteranlægget med tætsluttende spjæld. Bypass træder automatisk i funktion ved filterfejl, så en igangværende kremation kan færdiggøres.

Ansøger har med henblik på krematoriets begrænsninger i kølerumskapaciteten og med henblik på at overholde tidsfristen på 8 dage for kremeringens gennemførelse søgt om tilladelse til at kunne køre bypass drift i tilfælde af havari på filteranlægget eller på fjernvarmesystemet i en periode svarende til udbedring af fejlen. Ansøger anslår dette til maksimalt 5 arbejdsdage. I disse situationer vil krematoriet informere tilsynet med henblik på fastlæggelse af periodens varighed.

Standardvilkår giver ikke grundlag for bypass drift for en fast periode som f.eks. over 5 dage. Der kan kun gives tilladelse til bypass drift ved havari af røggasrensningsanlægget. Endvidere skal bypass drift indberettes til tilsynsmyndigheden. Endvidere skal eventuel forlængelse af bypass drift aftales med myndigheden.

Afkast fra askeknuser:

Askeknuser og svaleskab er forsynet med udsugning og støvfilter. Afkastet er ført 1 m over tag.

Rumventilation:

Luftmængden er på 800 m³/time, og afkastet er ført op i en højde af 2,5 m over terræn.

Emissionen vurderes at være ubetydelig i forhold til de øvrige afkast.

Lugt

I forbindelse med at røggasserne føres til efterforbrændingskammeret, der er udformet med ledeplader, der sikre, at opholdstiden vil være 1 sek. Ved 850°C, er det sandsynligt, at gasformige organiske stoffer fra f.eks. lak og spånplader samt luftstoffer nedbrydes.

Spildevand

Sanitært spildevand fra kapel, krematorium og mandskabsbygning afledes til offentlige kloak i Novrupvej.

Tag- og overfladevand fra arealer med fast belægning afledes ligeledes til offentlig kloak i Novrupvej.

Krematoriet har ikke egentlig processpildevand fra køling eller lignende processer.

Støj

Der er følgende kilder, der bidrager til støjbelastningen fra krematoriet:

Indendørs støj- og vibrationskilder:

- Blæsere for forbrændingsluft, der er placeret på svingningsdæmpere i teknikrum i særskilte støjdæmpende kulisser
- Røggasblæsere (omdrejningsregulerede) placeres på svingningsdæmpere i teknikrum
- Kølekompressorer, der er opstillet i kælder
- Dieseldrevet nødstrømsgenerator, der opstilles indendørs i ny tilbygning

Udendørs støj- og vibrationskilder:

- Skorstensafkastet er ca. 11,6 meter over terræn og 3,93 meter over tagryg. Om nødvendigt forsynes røggasblæser med lyddæmper på tryksiden
- Luftafkast fra askebereder og svaleskab forsynet med filter og føres 1 meter over tag
- Udstødning fra dieseldrevet nødstrømsgenerator føres 1 meter over tag

Det fremgår endvidere af ansøgningen, at det årlige antal biler til krematorium og kapel er skønnet som følger:

Bedemænd	ca. 1.500 rustvogne med kister og urner
Pårørende	ca. 1.000 personbiler
Blomsterhandler	ca. 400
Andre	ca. 200

Al trafik af bedemænd, blomsterhandlere, ansatte og pårørende foregår ad Novrupvej. Der har ifølge ansøger ikke været observeret problemer eller indkommet klager over støj fra trafikken.

Ansøger har oplyst, at det forventes, at støjgrænser overholdes.

Krematoriet ligger i et område, der jf. Esbjerg Kommuneplan er udlagt til grønt område. Der vil blive fastsat støjgrænser svarende til område 5 jf. Miljøstyrelsens vejledning nr. 5 / 1984 "Ekstern støj fra virksomheder" svarende til 45/40/35 dB(A) uden for egen grundgrænse i området.

Af bilag 6 fremgår hvad tilstødende arealer er udlagt til, og hvilke støjgrænser, der er gældende for området. I området for kolonihavehuse, lavt boligbebyggelse samt området for offentlige institutioner og anlæg

med enkelt beboelse er støjgrænser på 45/40/35 dB(A) gældende. Området, der er udlagt til etagebyggeri, er støjgrænser på 50/45/40 dB(A) gældende.

Det er ud fra de foreliggende oplysninger kommunens vurdering, at krematoriet vil kunne overholde de i vejledningen fastsatte grænseværdier dels inden for egen grundgrænse og dels ved naboområder og kolonihaver.

Det skal dog senest 3 måneder efter etablering af nyt filteranlæg dokumenteres overfor tilsynsmyndigheden, at fastsatte støjgrænseværdier kan overholdes uden for egen grundgrænse i området. Det skal endvidere dokumenteres, at krematoriet kan overholde grænseværdien gældende for aften og natdrift, da krematoriet har søgt om tilladelse til drift indtil kl. 21.00 på hverdage og drift på søn- og helligdage mellem kl. 7.00 og 16.00 i tilfælde af nedbrud på nabokrematorier.

Affald

Der fremkommer følgende affaldstyper på virksomheden:

Genanvendeligt affald:

Implantater af højt legerede metaller som f.eks. titanium anbringes i speciel container og indsamles til genbrug af Ortho Metals i Holland.

Almindeligt jernskrot fra kister anbringes i metalbeholder og bringes til Skrot & Miljø ved Tonny Frank Jensen i Tjæreborg.

Forbrændingseget affald

Kistepynt, blomsterdekorationer, papir og lignende placeres i rullecontainer, som tømmes i container i materielgård. Affaldet bringes til forbrænding på L90.

Farligt affald

Affald fra posefiltrene (filteraffald) består af flyveaske og aktivt kul, som er forurenset med kviksølv plus evt. spor af andre tungmetaller og dioxiner.

Filteraffaldet føres automatisk fra filtrets bundtragt til ståltromle med spændelåg med et indhold på ca. 100-200 liter. Efter fyldning lukkes tromlen tæt med spændelåget og påføres fareseddel med deklarationsnummer i henhold til EAK kode 10 14 01. De fyldte tromler transporteres med pallevogn til oplagring på betongulv i teknikrum. Herfra afhentes tromlerne med passende intervaller af Esbjerg Modtagestation. Mængden af farligt affald skønnes at være ca. 0,6 kg/kremation, hvoraf ca. 3-400 gram er aktivt kul. Den samlede årlige mængde vil således udgøre ca. 600-700 kg. Mængden af filteraffald er proportionalt med antallet af kremationer, og vil således øges, hvis det årlige antal kremationer stiger.

Affaldstype	Årlig mængde	Maks. Oplag og emballage	Transportør	Modtager
	kg	kg		
Filteraffald (flyveaske,	600 – 700	Ca. 600 kg i ståltromler	Transportør endnu ikke	I/S Esbjerg Modtagestation,

aktivt kul med kviksølv m.m.)		med spændelåg	valgt	Sahara 6, 6700 Esbjerg
Metallaffald alm. jern (kistebe- slag, håndtag mv.)	100 – 150	100 – 150	Esbjerg Kommune	Skrot & Miljø Klintholmvej 39 6731 Tjære- borg
Metallaffald titanium mm fra implan- tater	100 – 150	10 – 150	Ortho Me- tals (Hol- land)	Ortho Metals (Holland)
Brændbart affald	Ca. 2 – 3.000	1.000 kg Udendørs container	Esbjerg Kommune	L90 Måde Industri- vej 35 6705 Esbjerg

Jord og grundvand

Området, hvor krematoriet er beliggende, er i henhold til Ribe Amts Regionplan 2016 udpeget som område uden drikkevandsinteresser.

Olietanke

Der er ikke olietanke ved krematoriet. Det er derimod oplyst, at F gasanlægget består af 2 stk. 2.400 liter tanke og fordamperanlæg. Tankene ejes af Esbjerg Kommune, og de er placeret i lukket område jf. bilag 3.

Herudover er der ikke yderligere tankanlæg, ud over en mindre indbygget tank på det dieseldrevne nødstrømsanlæg.

Risiko

Krematoriet er ikke omfattet af bestemmelserne i Miljøministeriets bekendtgørelse om kontrol med risikoen for uheld med farlige stoffer.

Ophør af virksomhed

Virksomheden har hverken på kortere eller længere sigt planer om at bringe aktiviteterne på tankanlægget til ophør.

I overensstemmelse med § 14 stk. 1 nr. 10 i godkendelsesbekendtgørelsen, er der imidlertid stillet vilkår om, at der ved ophør af driften skal træffes de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare.

Helhedsvurdering

Novrup Krematorium er placeret i et område udlagt til grønt byområde, og det vurderes, at krematoriets forurening af omgivelserne ligger inden for de rammer, der er gældende for de forureningsfølsomme områder samt de omkringliggende områder.

Esbjerg Kommune vurderer, at krematoriet kan drives uden at give anledning til væsentlige gener for omgivelserne, når stillede vilkår overholdes.

Klagevejledning

Der kan klages over afgørelsen i henhold til Miljøbeskyttelseslovens kapitel 11, § 91, stk. 1.

Afgørelsens adressat, lokale og landsdækkende foreninger og organisationer i henhold til § 100 og enhver, der har individuel væsentlig interesse i sagens udfald, kan påklage afgørelsen til Miljøklagenævnet.

En eventuel klage skal indgives skriftligt til Esbjerg Kommune, Industriel miljø. Klagen videresendes til Miljøklagenævnet med det materiale, der indgår i sagen.

Klagen skal være modtaget i Esbjerg Kommune senest ved kontortids ophør den 6. januar 2010, der er dagen for klagefristens udløb.

Et eventuelt sagsanlæg skal i henhold til Miljøbeskyttelseslovens § 101, stk. 1, være anlagt inden 6 måneder efter afgørelsen er meddelt.

Offentliggørelse

Afgørelsen offentliggøres i Esbjerg Ugeavis den 9. december 2009.

Henvendelse i sagen kan rettes til undertegnede på telefon (direkte) 7616 3314.

Med venlig hilsen

Sonja Knudsen
Kemiingeniør

Bilag:

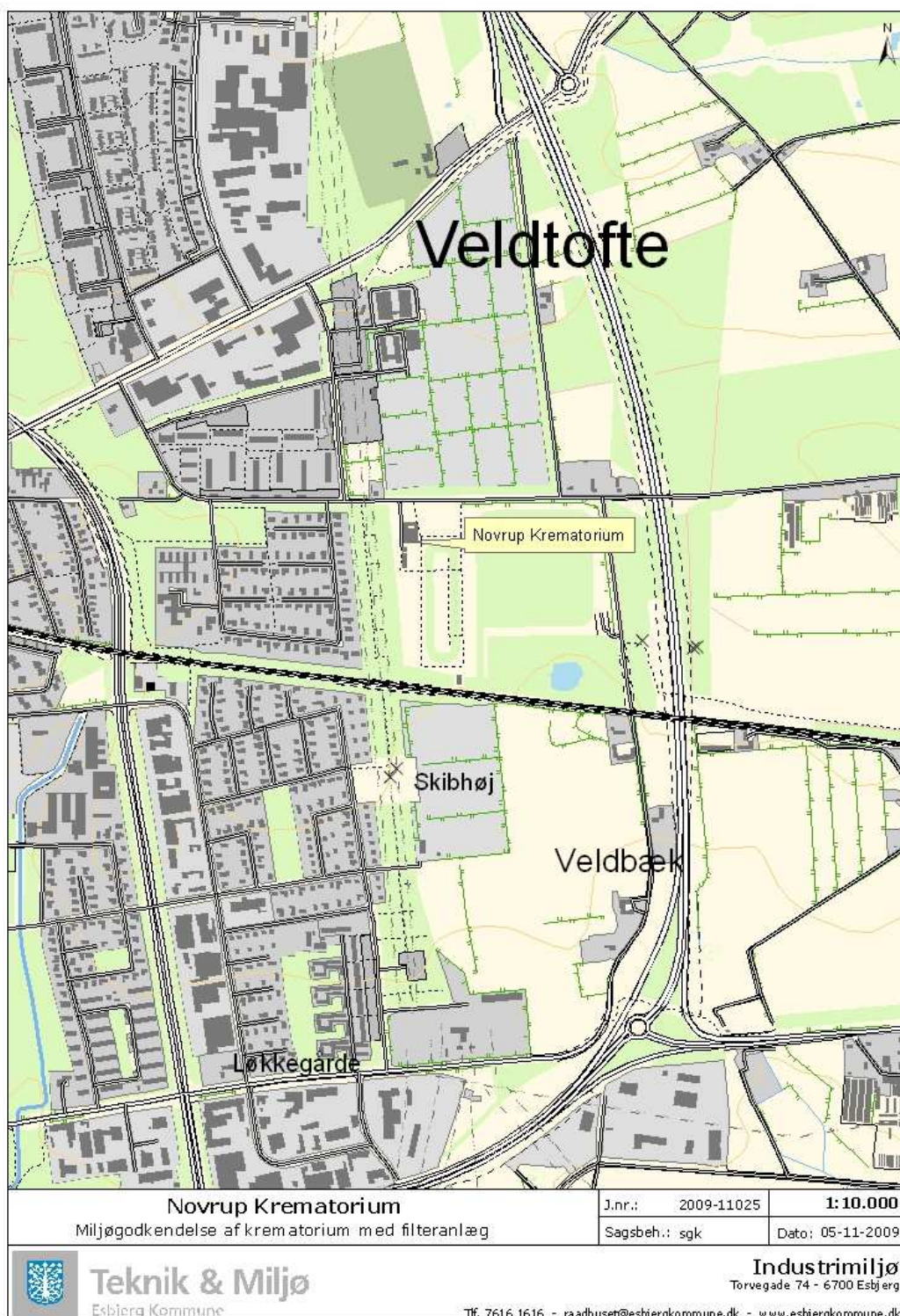
- Bilag 1: Krematoriets beliggenhed i målestok 1:10.000
- Bilag 2: Krematoriets beliggenhed i målestok 1:1.000
- Bilag 3: Krematoriets beliggenhed på grunden
- Bilag 4: Ovnanlæggets placering
- Bilag 5: Layout over røggasrensingsanlæg i ny tilbygning
- Bilag 6: Krematoriets beliggenhed i forhold til naboområder med angivelse af støjgrænser



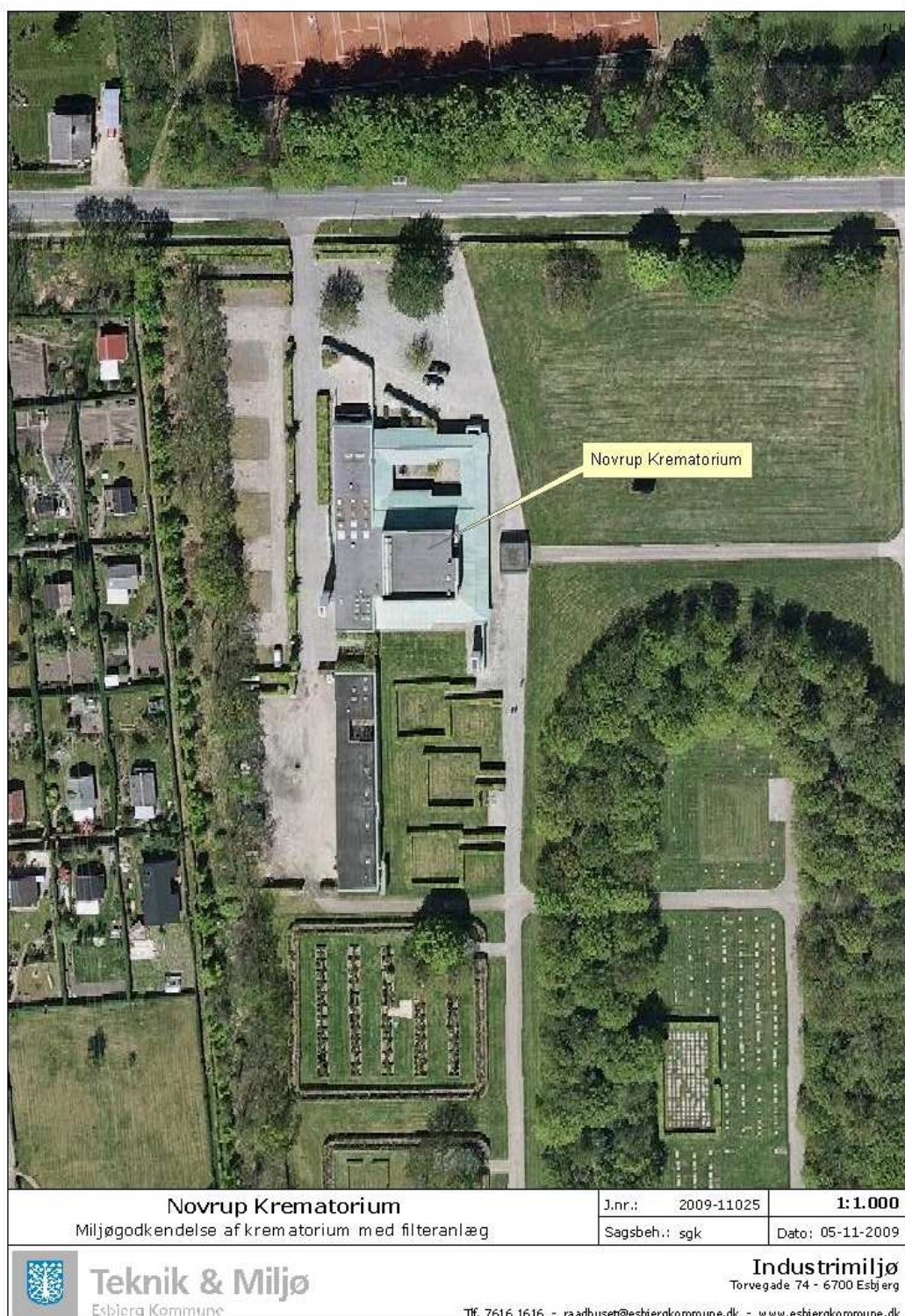
Kopi til:

- Danmarks Naturfredningsforening, Masnedøgade 20, 2100 København Ø – sendes pr. dn@dn.dk.
- Friluftsrådets rep. Svend Kristiansen, sv.kristiansen@mail.tele.dk.
- Sundhedsstyrelsen, Embedslægeinstitutionen Syddanmark, Sorsigvej 35, 6760 Ribe, syd@sst.dk
- Bygningsmyndigheden: plan@esbjergkommune.dk
- Esbjerg Kommune, Spildevand, Ravnevej 10, 6705 Esbjerg Ø – sendes pr. forsyningen@esbjergkommune.dk
- Natur og Vandmiljø – sendes til henki@esbjergkommune.dk
- Rambøll A/S, Dokken 10 3. Sal, 6700 Esbjerg
- Danske Krematoriers Landsforening – sendes til ernst.jensen@dkl.dk
- Esbjerg Kommune, Vej og Park, Kirkegårdsleder Uffe Hvass – sendes til uhv@esbjergkommune.dk

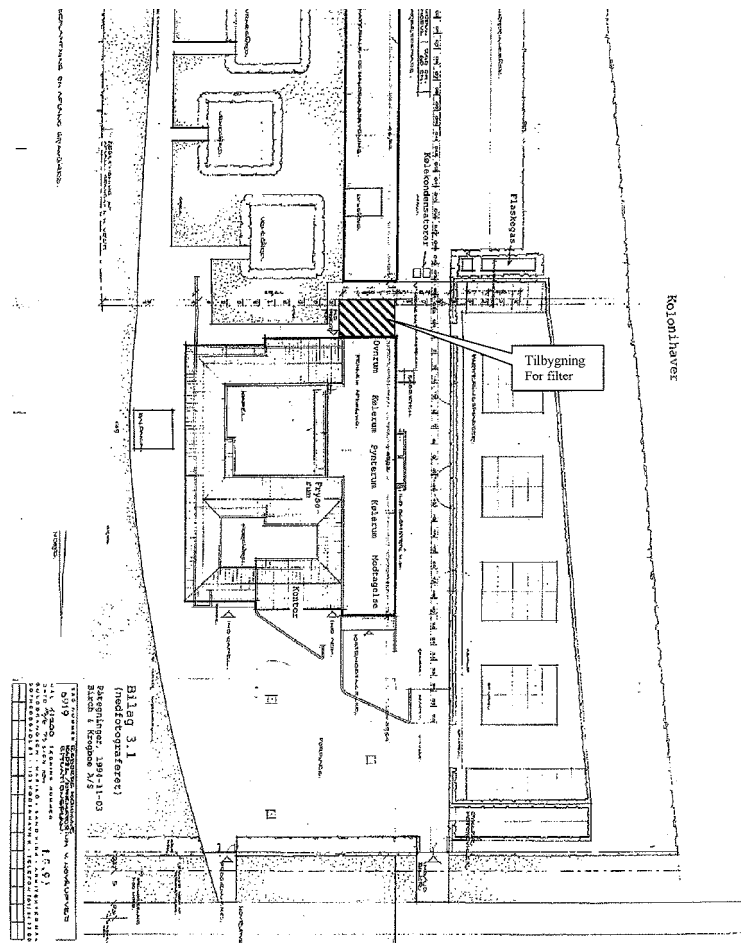
Bilag 1: Krematoriets beliggenhed i målestok 1:10.000



Bilag 2: Krematoriets beliggenhed i målestok 1:1.000

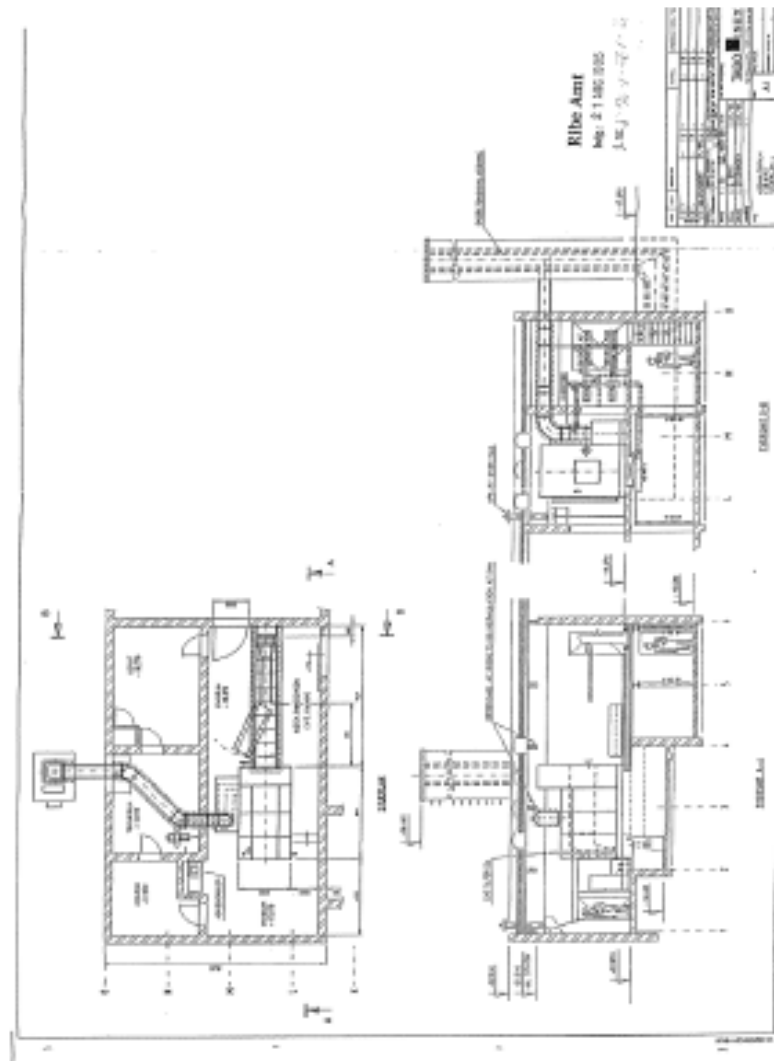


Bilag 3: Krematoriets beliggenhed på grunden

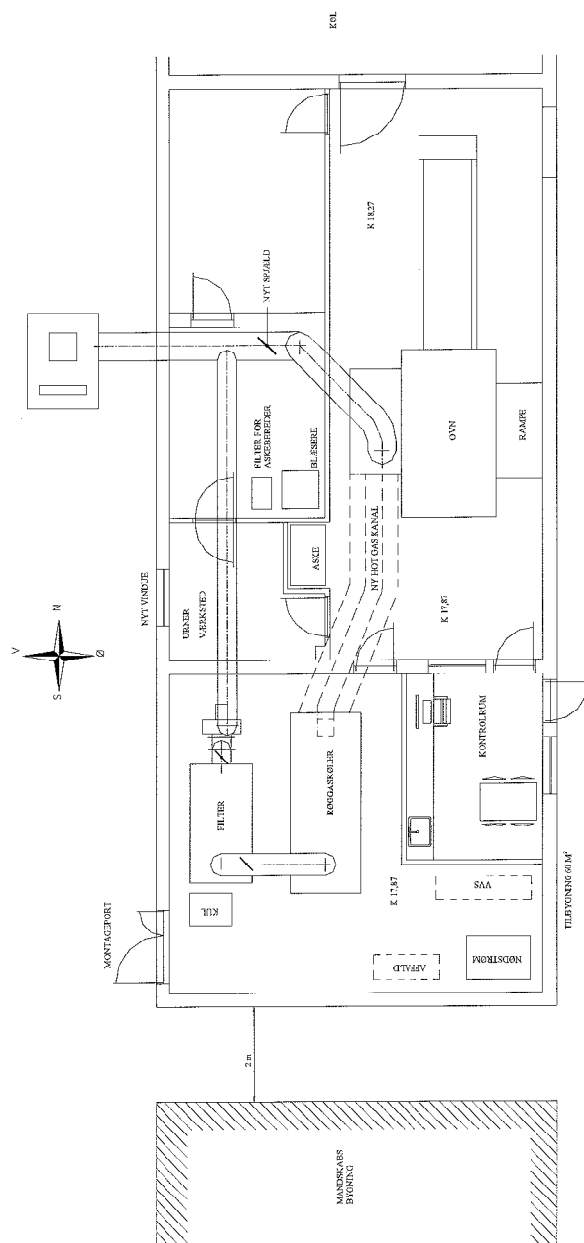


DANSKE KREMATORIERS LANDSFØRENING
Tekn. Kons. Ing. Ernst Jensen, Vibevej 19, DK 8240 Risskov
Tlf. 86 17 45 12 – Fax 86 17 47 75 – E mail ernst.jensen@dki.dk

Bilag 4: Ovnanlæggets placering



Tegning 1:100



ESBJERG KREMATORIUM
NY TILBYGNING MED
FILTERANLÆG
LAY OUT 1:100

Ernst Jensen, DKL - maj 2008

Bilag 6: Krematoriets beliggenhed i forhold til naboer med angivelse af støjgrænser

