

Materiale
for
miljøgodkendelse
1998

af

GJ Industrilakering A/S

**i henhold til kap. 5
efter miljøbeskyttelsesloven
nr. 625 af 15. juli 1997**

**Matr. nr. 7z og 7aa Ejby by, Ejby
GJ Industrilakering A/S, Fabriksvej 27, 5592 Ejby
Tlf. 64 46 15 11, Fax 64 46 23 45**

GJ Industrielakering A/S



Til: Ejby Kommune
Anlægsvej 4
5592 Ejby
Att.: Finn Madsen

INDGAET
1 OKT. 1998

Fabriksvej 27
DK-5592 Ejby
Tlf. 64 46 15 11
Fax 64 46 23 45
E-mail: Post@GJ.dk
I-net: <http://www.GJ.dk>
VAT/SE: 6727 5519
A/S-reg. nr. 64 717
Bank: 0802 760 01 10408
PBS: 0212 6427
Giro: 802-3158

Ejby den 01.10.98

Hermed fremsendes "materialet for miljøgodkendelse".

Vi har brugt basis materialet fra tidligere og har markeret rettelserne som følgende:

Rød tekst betegner rettelser og ændringer, som ønskes indført i den endelige godkendelse. Hvor bogstaver, ord eller sætninger er fjernet uden at der er skrevet andet i stedet, er dette markeret med ().

Hvor der er tale om nye eller rettede formler (brøkstreger), har det imidlertid ikke været muligt at printe ændringerne med rødt, men der er i stedet anvendt en afvigende **FONT**, så ændringerne forhåbentlig alligevel er forholdsvis tydelige.

Forklarende kommentarer, som ikke ønskes indskrevet i den endelige tekst, er markeret med grønt og skrevet med *kursiv*.

Med venlig hilsen


Uffe Borgen

13. januar 1998
HJ/kno 63937
961865
Bearbejdet af
KGj
22. september 1998

**Forudsætninger og vilkår
for
godkendelse af G. J. Industrilakering Ejby A/S
beliggende Fabriksvej 27-29, 5592 Ejby.**

Grundlaget for godkendelsen.

Ved skrivelse af 29. oktober 1996 er Ejby Kommune ansøgt om godkendelse i henhold til miljøbeskyttelsesloven af G. J. Industrilakering Ejby A/S, beliggende Fabriksvej 27-29, 5592 Ejby.

MLK har bistået kommunen med den miljøtekniske vurdering af det ansøgte.

Virksomheden er omfattet af § 33 i lovebekendtgørelse nr. 625 af 15. juli 1997 om miljøbeskyttelse og er i henhold til Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 794 af 9. december 1991 godkendelsespligtig med listebetegnelsen A4: "Støvfrembringende overfladebehandling, herunder slibning, sandblæsning og pulverlakering af emner af jern, stål eller metal, når det støvfrembringende indendørs produktionsareal er på 10 m² eller derover. Overfladebehandling af emner af jern, stål og metal, herunder undervognsbehandling, samt træ eller plast med en kapacitet til forbrug af opløsningsmidler på 6 kg eller derover".

Virksomheden meddeles hermed rammegodkendelse efter miljøbeskyttelseslovens § 36.

Forudsætningerne for vurdering af ansøgningen er indeholdt i MLK's miljøtekniske redegørelse af 12. januar 1998.

Godkendelsens vilkår er præciseret i "Godkendelsesvilkår efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 5" henholdsvis "Vilkår for afledning af spildevand".

Godkendelsesvilkår
efter miljøbeskyttelseslovens
kapitel 5

for

G. J. Industrielakering Ejby A/S
på matr. 7 z og 7 aa, Ejby by, Ejby
beliggende Fabriksvej 27-29, 5592 Ejby

Følgende særlige vilkår er fastsat i henhold til lovbekendtgørelse nr. 625 af 15. juli 1997 om miljøbeskyttelse, og Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 794 af 9. december 1991 om godkendelse af listevirksomheder:

1.0 Indretning og drift.

- 1.1 Afkastforholdene for virksomhedens maleanlæg er indrettet som følgende i henhold til afkastskemaet, bilag nr. 4 i materialet vedr. miljøgodkendelse:

Pulverlakering:

Hal 3, "gammelt" anlæg, via afkast nr. 16

Højde over terræn:	28 meter
Lysningsdiameter:	1,36 meter
Udledt luftmængde:	113.900 Nm ³ /time

Hal 5, automatisk anlæg = traversanlæg, afkast nr. 12

Højde over terræn:	8 meter
Lysningsdiameter:	0,70 meter
Udledt luftmængde:	10.400 Nm ³ /time

Hal 5, robot anlæg, afkast nr. 10

Højde over terræn: 8,5 meter
Lysningsdiameter: 0,7 meter
Udledt luftmængde: 9.800 Nm³/time

Vådlakering.

Centralafkast (afkast nr. 16):

Højde over terræn: 28 meter
Lysningsdiameter: 1,36 meter
Udledtluftmængde: 113.900 Nm³/time

Den maksimale spredningsevne (), S_a for det centrale afkast til vådlakering og "gammelt" anlæg til pulverlakering er beregnet til 54.500 m³/sek.

- 1.2 Den udsugede procesluft fra automatisk pulverlakering og robotanlægget skal have passeret filtre der som minimum opfylder følgende krav:

reststøv indhold efter filter på maksimalt 0,2 mg pr. m³ udsuget luft.

2.0 Støj og vibrationer.

- 2.1 Virksomhedens bidrag til støjniveauet i erhvervsområdet må ikke overstige følgende værdier, målt som det ækvivalente, konstante, korrigerede støjniveau i dB(A) re. 20 µPa:

mandag-fredag	kl. 07.00-18.00:	L _{eq} (8)	= 70 dB(A)
lørdag	kl. 07.00-14.00:	L _{eq} (7)	= 70 dB(A)
lørdag	kl. 14.00-18.00:	L _{eq} (4)	= 70 dB(A)
søn- og helligdage ..	kl. 07.00-18.00:	L _{eq} (8)	= 70 dB(A)
aften	kl. 18.00-22.00:	L _{eq} (1)	= 70 dB(A)
nat	kl. 22.00-07.00:	L _{eq} (0,5)	= 70 dB(A)

- 2.1 Specielt for virksomhedens bidrag til støjniveauet mod matr. 7 y, 6 al, 22 c, 11h, 11 x og 11 z Ejby by, Ejby gælder, at det ikke må overstige følgende værdier, målt som det ækvivalente, konstante, korrigerede støjniveau i dB(A) re. 20 µPa:

mandag-fredag	kl. 07.00-18.00:	$L_{A(8)}$	= 60 dB(A)
lørdag	kl. 07.00-14.00:	$L_{A(7)}$	= 60 dB(A)
lørdag	kl. 14.00-18.00:	$L_{A(4)}$	= 60 dB(A)
søn- og helligdage	kl. 07.00-18.00:	$L_{A(8)}$	= 60 dB(A)
aften	kl. 18.00-22.00:	$L_{A(1)}$	= 60 dB(A)
nat	kl. 22.00-07.00:	$L_{A(0,5)}$	= 60 dB(A)

3.0 Luftforurening.

- 3.1 Virksomhedens drift af pulverlakeringsanlæg må ikke give anledning til immissionskoncentrationsbidrag af epoxystøv i omgivelserne, der som timevægtet 99%-fraktil overstiger $0,01 \text{ mg/m}^3$.

() Da der er tale om flere selvstændige afkast, kan emissionen sammensættes med forskellige bidrag fra de enkelte afkast på utallige måder, hvor der også kan forekomme større enkeltbidrag end de nævnte i MLKs tabel, uden at B-værdien overskrides.

Såfremt virksomheden overskrider massestrømsgrænsen for epoxystøv på 100 g/h (midlet over ét skift), skal hvert enkelt afkast endvidere overholde emissionsgrænsen for epoxystøv på 5 mg/Nm^3 (midlet over én måned).

- 3.2 Drift af virksomhedens støvemitterende anlæg må ikke give anledning til immissionskoncentrationsbidrag af støv i området, der som 99 % fraktil (B-værdi) overstiger $0,08 \text{ mg/m}^3$.

() Dette er nu dokumenteret i miljøteknisk beskrivelse med værdier, som er vurderet af anlægsleverandøren, og de tilsvarende emissioner er indregnet i OML-beregningen for "støv i øvrigt"

- 3.3 Immission fra vådlakeringsanlæg.

3.3.1 Ved normal vådlakering med maling med opløsningsmiddelindhold, der kan betegnes som blandingsfortynder, skal blandingsfortynders B-værdi på $0,3 \text{ mg/m}^3$ overholdes i ethvert punkt på nabogrund.

3.3.2 Ved evt. drift af virksomhedens vådlakeringsanlæg med maling, hvis opløsningsmiddelindhold ikke kan betegnes som blandingsfortynder, må der ikke udledes enkeltstoffer der nødvendiggør en spredning (S_a), der overstiger anlæggets spredningskapacitet (S_a).

Ved sådan drift af vådlakeringsanlæg skal følgende udtryk til enhver tid kunne overholdes:

$$\frac{S_{n1} + S_{n2}}{S_a} \leq 1, \text{ hvor}$$

S_{n1} : er den nødvendige spredning (Q/B-værdi) i m³/sek for enkeltstoffer der anvendes i vådlakeringslinie 1.

S_{n2} : er den nødvendige spredning (Q/B-værdi) () i m³/sek for enkeltstoffer. der anvendes i vådlakeringslinie 2.

S_{n1} og S_{n2} beregnes ud fra stoffets B-værdi og den tilhørende kildestyrke.

S_a er anlæggets spredningsevne jfr. vilkår 1.1 (centralafkast, afk. nr. 16)

()

Såfremt der er tale om flere stoffer, for hvilke der foreligger dokumentation for, at de er toksikologisk ensvirkende, skal der for disse stoffer beregnes en resulterende B-værdi, som benyttes ved beregning af s_{n1} og S_{n2} (Q/B-værdierne). Denne metode må dog ikke benyttes for stoffer, som har L-mærkede B-værdier.

Med hensyn til beregning af resulterende B-værdier og undtagelsen for L- mærkede stoffer henvises til afsnit 3.1 i Miljøstyrelsens vejledning nr. 6, 1990: "Begrænsning af luftforurening fra virksomheder" .

3.4 *Vilkåret udgår, idet der henvises til afsnit 1.2 i Miljøstyrelsens vejledning nr. 6, 1990: "Begrænsning af luftforurening fra virksomheder". Heraf fremgår, at når lugtemissionen for kemiske stoffer - som det er tilfældet hos GJ Industrielakering A/S - kan udtrykkes i en koncentrationsenhed (mg/Nm³), er sikkerheden mod lugtgener opnået ved overholdelse af B-værdierne, og der skal ikke stilles separat lugtvilkår.*

3.5 Virksomhedens drift af zinkphosphateringsanlægget må ikke give anledning til immissionskoncentrationsbidrag af følgende stoffer i omgivelserne, der som timevægtet 99 %-fraktil overstiger følgende værdier:

stof	B-værdi, mg/m ³	()
zink	0,06	()
mangan	0,001	()
nikkel	0,0001	()
fluor	0,002	()
kaliumhydroxid	0,005	()

()

- 3.6 Virksomhedens drift af fyringsanlæg, herunder hærde- og tørreovne, må ikke give anledning til immissionskoncentrationsbidrag af kvælstofdioxid i området der som 99 % fraktil (B-værdi) overstiger 0,125 mg/m³.

Ifølge miljøteknisk vurdering er dette krav opfyldt, såfremt afkast nr. 5 forhøjes til 10 m over terræn.

- 3.7 Der må ikke ske afbrænding af nogen former for affald.
- 3.8 Virksomheden må ikke etablere ventilations- eller afsugningsarrangementer af relevant miljømæssig betydning, der afviger fra det ansøgte, eller foretage ændringer på de () i vilkårene punkt 3.1 til 3.6 nævnte afkast, uden forudgående anmeldelse til tilsynsmyndigheden (Ejby Kommune). Anmeldelsen skal godtgøre, at udvidelsen eller ændringen vedrører en aktivitet, der omfattes af rammegodkendelsen, og som denne giver mulighed for, og at den ændrede eller udvidede aktivitet kan holdes inden for de grænser for forurening, der fremgår af rammegodkendelsen. I henhold til miljøbeskyttelseslovens § 36 skal Ejby Kommune herefter tage stilling til anmeldelsen inden for 4 uger og skriftligt meddele, om udvidelsen eller ændringen ligger uden for rammerne og dermed kræver godkendelse. Virksomheden kan gennemføre udvidelsen eller ændringen, når Ejby Kommune har meddelt, at udvidelsen eller ændringen ikke kræver godkendelse.

4.0 Affald.

- 4.1 Virksomhedens farlige affald (olie- og kemikalieaffald) skal til enhver tid opbevares i tæt emballage og stå overdækket på fast, tæt bund uden mulighed for afløb til kloak, jord, vandløb eller grundvand og således at der er opsamlingskapacitet til en mængde svarende til rumindholdet af den størst benyttede beholder.
- 4.2 Spild af olie eller kemikalier skal straks opsamles sammen med eventuelt forurenede jord, og behandles (opbevares og afhændes) som farligt affald.

5.0 Tilsyn og kontrol.

- 5.1 Virksomheden skal på kommunens anmodning, dog max. 1 gang pr. år, dokumentere at støj-()vilkårene ikke overskrides.

Inden målinger/-beregninger foretages skal undersøgelsesprogrammet godkendes af tilsynsmyndigheden.

- 5.2 Virksomheden skal på kommunens anmodning, dog max. 1 gang pr. år, lade udføre luftemissionsmålinger.

Emissionsmålingerne skal danne grundlag for tilsynsmyndighedens vurdering af om luftforureningsvilkårene er overholdt.

Inden emissionsmålingerne foretages, skal undersøgelsesprogrammet godkendes af tilsynsmyndigheden.

- 5.3 *Vilkåret udgår, da dokumentationen nu indgår i miljøteknisk beskrivelse / -vurdering.*

- 5.4 Filtre til rensning af procesluften fra pulverlakeringsanlæggene skal være monteret med trykdifferensmålere eller anden tilsvarende foranstaltning, der sikrer at det umiddelbart og løbende kan kontrolleres at filtrene er intakte.

- 5.5 Med mindre andet aftales med tilsynsmyndigheden, skal eventuelle målinger og beregninger udføres efter retningslinierne i Miljøstyrelsens vejledninger:

Nr. 611990: "Begrænsning af luftforurening fra virksomheder".

()

Nr. 611984: "Måling af ekstern støj fra virksomheder".

Nr. 5/1993: "Beregning af ekstern støj fra virksomheder".

- 5.6 Såfremt målinger/beregninger efter tilsynsmyndighedens vurdering sandsynliggør at godkendelsens vilkår overskrides, skal virksomheden efter tilsynsmyndighedens anmodning fremsende projekt for afhjælpende foranstaltning(er) til vurdering ved tilsynsmyndigheden.

6.0 Egenkontrol.

- 6.1 Der skal føres journal over uheld og driftsforstyrrelser samt over reparationsarbejder og væsentlige aktiviteter, som kan have betydning for det omgivende miljø.

Journalen skal endvidere indeholde data for fliterskift/-renoveringer samt kontrol-data for filtereffektivitet.

Journalen skal opbevares i mindst 3 år og forevises tilsynsmyndigheden på forlangende.

Generelle forhold.

Virksomheden må ikke udvides eller ændres bygningsmæssigt eller driftsmæssigt på en måde der indebærer forøget forurening, før udvidelsen eller ændringen er godkendt i henhold til § 36 i miljøbeskyttelsesloven.

Med henvisning til miljøbeskyttelseslovens § 41 skal det bemærkes at indtil der er forløbet 8 år efter godkendelsens meddelelse, kan der kun meddeles forbud eller påbud hvis

- der er fremkommet nye oplysninger om forureningens skadelige virkning
- forureningen medfører miljømæssige skadevirkninger, der ikke kunne forudses ved godkendelsens meddelelse, eller
- forureningen i øvrigt går ud over det, der er lagt til grund for godkendelsen.

Når der er forløbet mere end 8 år efter godkendelsen, kan tilsynsmyndigheden ændre vilkårene heri, når det er miljømæssigt begrundet.

Det skal bemærkes at det godkendte efter kommunens opfattelse er omfattet af Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 975 af 13. december 1995 om visse godkendelsespligtige virksomheders pligt til udarbejdelse af grønt regnskab, og at virksomheden derfor senest 4 uger efter den endelige afgørelse om miljøgodkendelse skal foretage anmeldelse til Erhvervs- og Selskabsstyrelsen, jævnfør nævnte bekendtgørelse.

Der gøres opmærksom på miljøbeskyttelseslovens § 21, hvoraf fremgår at ejere og brugere af fast ejendom straks skal underrette tilsynsmyndigheden (Ejby Kommune), hvis de forårsager eller konstaterer forurening af ejendommens jord eller undergrund, samt på lovens § 71 i henhold til hvilken virksomheden har pligt til at underrette tilsynsmyndigheden, såfremt driftsforstyrrelser eller uheld medfører væsentlig forurening eller fare herfor.

Der gøres endvidere opmærksom på at olie- og kemikalieaffald (farligt affald) skal opbevares og bortskaffes i overensstemmelse med gældende lovgivning, herunder Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 299 af 30. april 1997 om affald, samt gældende regulativ for farligt affald.

Øvrigt affald bortskaffes i overensstemmelse med kommunens anvisninger (jfr. gældende renovationsregulativ), og det skal bemærkes at der i henhold til Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 299 af 30. april 1997 skal benyttes en i kommunen registreret vognmand til transport af virksomhedens affald.

Vilkår for afledning af spildevand

Følgende vilkår for tilladelse til afledning af spildevand er fastsat i henhold til § 8 i Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 310 af 25. april 1994 om spildevandstilladelser m.v., og kap. 4 i lovbekendtgørelse nr. 625 af 15. juli 1997 om miljøbeskyttelse.

1.0 Spildevand.

- 1.1 Sanitært spildevand kan afledes til den kommunale kloakledning uden særlige vilkår.
- 1.2 Vand fra tage og befæstede arealer kan afledes til kommunale regnvandsledning uden særlige vilkår.

Processpildevand tillades afledt til den kommunale kloakledning på følgende særlige vilkår:

- 1.3 Processpildevand fra virksomheden skal umiddelbart før tilslutning til den kommunale kloakledning have passeret målebrønd der muliggør flowproportional prøveudtagning.
- 1.4 Der må maksimalt udledes 40 m³ processpildevand pr. døgn.
- 1.5 Det udledte processpildevand skal overholde følgende udlederkrav:

A: COD _{Cr} , kemisk iltforbrug:	< 1000 mg/l
B: an-, kat- og nonionisk detergent:	< 15 mg/l
C: mineralsk olie:	< 10 mg/l
D: zink:	< 120 gram/døgn
E: mangan:	< 80 gram/døgn
F: nikkel:	< 10 gram/døgn
G: pH:	6,0 - 10
H: temperatur:	< 35°C

Udlederkravene A, B og C må som enkeltværdi over 1 døgn maksimalt overskrides med 50%. Samtidig gælder at gennemsnittet af målinger over en periode på 1 år ikke må overskride udlederkravene. Udlederkravene D, E, F, G og H er maksimalværdier, der aldrig må overskrides.

2.0 Egenkontrol.

2.1 Virksomheden skal senest 2 måneder fra meddelelse af miljøgodkendelsen og tilhørende spildevandstilladelse lade udtage en flowproportional døgnprøve af udledt procesvand. Prøven skal analyseres for de i vilkår 1.5 anførte parametre samt total kvælstof og total phosphor.

2.2 Spildevandsprøver

2.2.1 de første 12 måneder efter meddelelse af endelig miljøgodkendelse skal virksomheden () 6 gange () ved flowproportional prøveudtagning over 1 døgn og efterfølgende analyse dokumentere at vilkår 1.4 og 1.5 er overholdt. Analyse af spildevandsprøverne skal suppleres med analyse for total kvælstof og total phosphor.

2.2.2 Efter det første år afhænger antallet af årlige prøveudtagninger af resultaterne af det forudgående års analyseresultater. Såfremt mindst de 3 seneste af det foregående års analyser (ud af 6) har vist, at såvel vilkår 1.4 som 1.5 har været overholdt, nedsættes antallet af årlige prøveudtagninger til 2. Antallet af årlige prøveudtagelser kan ikke blive lavere end 2.

2.3 Såfremt det konstateres at udlederkravet F (nikkel) og/eller D (zink) i vilkår 1.5 er overskredet skal der senest 2 måneder fra prøveudtagningstidspunktet til tilsynsmyndigheden (Ejby Kommune) fremsendes en redegørelse der beskriver hvorledes udledningerne nedbringes til kravværdierne samt en tidsplan for gennemførelse af de nødvendige tiltag.

2.4 Analyseresultater af prøver udtaget jfr. vilkår 2.1 og 2.2 skal fremsendes til tilsynsmyndigheden (Ejby Kommune) senest en uge efter at disse foreligger.

2.5 Prøveudtagning og efterfølgende analyse skal foretages af et af tilsynsmyndigheden anerkendt laboratorium.

2.6 Virksomheden skal føre driftjournal over phosphateringslinierne.

Driftjournalen skal som minimum indeholde følgende:

- dato for udskiftning af bade
- mængden og arten af anvendte kemikalier til opsætning af procesbade
- det daglige forbrug og arten af kemikalier der anvendes til vedligeholdelse af procesbadene
- angivelse og beskrivelse af eventuelle uheld samt anførelse af, hvilke foranstaltninger der er truffet, for fremover at undgå lignende uheld.

Generelle forhold.

Såfremt der foretages ændringer i produktionen eller i afledningsforholdene, skal disse meddeles tilsynsmyndigheden for vurdering af ændringerne i forhold til den gældende afledningstilladelse.

Afledningstilladelsen kan tages op til revision, såfremt denne er utidssvarende, utilstrækkelig eller uhensigtsmæssig. Virksomhedens afledningstilladelse er derfor ikke retsbeskyttet i en fast tidsperiode.

**Miljøteknisk redegørelse
vedrørende
G. J. Industrilakering Ejby A/S
på matr. nr. 7 z og 7 aa, Ejby by, Ejby
beliggende Fabriksvej 27-29, 5592 Ejby**

**12. januar 1998
HJ/kno 63637
961865
Bearbejdet af
KGj
21. september 1998**

1. Indledning

Ved skrivelse af 4. november 1996 har Ejby Kommune anmodet MLK om at udarbejde forslag til miljøgodkendelse af nyt anlæg til forbehandling af emner samt efterfølgende anlæg for pulverlakering på virksomheden G. J. Industrielakering Ejby A/S på adressen Fabrikvej 27-29, 5592 Ejby.

Virksomheden er den 16. oktober 1987 meddelt miljøgodkendelse. Idet denne miljøgodkendelse er mere end 8 år gammel kan denne tages op til revision. Idet virksomheden etablerer to nye anlæg og dermed udvider den samlede kapacitet skal der meddeles en ny samlet miljøgodkendelse til virksomheden.

Den tidligere meddelte miljøgodkendelse bortfalder.

MLK har den 5. november 1996 modtaget følgende materiale:

1. miljøskema A, B, C, D, E og F
2. 1 stk. anlægsbeskrivelse fra Moldow
3. 1 stk. principskitse for vandbehandlingsanlæg

den 6. januar 1997:

4. 1 stk. situationsplan i 1:500

den 9. januar 1997:

5. 2 stk. BIA-test rapporter på benyttede filtre i pulverlakeringsanlæg.

den 20. januar 1997:

6. Sikkerhedsdatablade på følgende produkter:

Ledelak serie 196-0000-20
Inerta 5 serie 321-0191-01
2-K De-Dur Primer serie 342-4933-71
2-K De-Dur topcoat serie 384-4933-80
Polyester Topcoat serie 440-01 90-11
Infracryl Topcoat serie 450-5664-10
Special Fortynder serie 622-0000-10
Special Fortynder serie 712-0000-10
Reaktor serie 731-0000-1 0
Infralit Pulver PE serie 874-6888-52
Infralit Pulver PE 880-2313-50

den 11. februar 1997:

7. Sikkerhedsdatablade på følgende produkter:

Bonder S 5192
Parcolene Z
Bonder 26/2 SA
Bonder 26/2 E2
Bonder-additiv H7107
Bonder-additiv H 7210
Bonder D-opløsning
Bonder F-opløsning
Bonder Z-opløsning
Bonder-nachspüler D 6800
Metax VP 4901
Bonder-nachspüler D 6800 M

8. 1 stk. liste over indfyret effekt på fyringsanlæg.

den 30. april 1997:

9. Leverandør brugsanvisning på følgende produkter:

Okitsumo TS-250
Bonder-additiv H 711 0
Bonder-additiv 7360
Unibond LH

10. 1 stk. skrivelse vedrørende oplysninger om fortyndersammensætning til produktet Okitsumo TS-250.

11. 1 stk. kloaktegning med angivelse af spildevandsledninger og målebrønd.

og den 15. oktober 1997:

12. 1 stk. skrivelse vedrørende reviderede oplysninger om kapaciteter på sprøjte-linier.

Virksomheden blev besøgt den 6. januar 1997. I besøget deltog fra virksomhedens side Bo H. Jensen, der ligeledes er virksomhedens kontaktperson.

I forbindelse med revisionen i sommeren 1998 af materialet omkring miljøgodkendelsen ansøger virksomheden nu om en miljøgodkendelse udformet som en rammegodkendelse efter § 36 i miljøbeskyttelsesloven.

2. Beliggenhed

Virksomheden er ifølge Ejby Kommunes lokalplan nr. E48-1988 beliggende i et erhvervsområde.

Området skal ifølge lokalplanen anvendes til lokale og regionale erhvervsformål. Der må kun opføres eller indrettes bebyggelse til eller udøves erhverv som følgende: industri- og værkstedsvirksomhed samt entreprenør- og oplagsvirksomhed. Området må endvidere anvendes til service- og forretningsvirksomhed som har tilknytning til de pågældende erhverv, eller som efter kommunalbestyrelsens skøn naturligt finder plads i området. Der må ikke indenfor området drives handel med dagligvarer. Der må ikke opføres eller indrettes boliger i området. På nærmere forudbestemte matrikler kan kommunalbestyrelsen dog tillade at der findes en bolig når denne anvendes som bolig for indehaver, bestyrer, portner eller anden person med lignende tilknytning til virksomheden.

Mod nord, syd og vest grænser virksomheden op til arealer i erhvervsområdet. Mod øst grænser virksomheden op til landzone.

Nærmeste bolig er placeret i erhvervsområdet vest for virksomheden, med en afstand på 270 meter. Nærmeste bolig udenfor erhvervsområdet er beliggende i landzone i vestlig retning, i en afstand af ca. 370 meter fra virksomheden. Afstanden til nærmeste bolig i boligområde (B.1.6) syd for virksomheden er på ca. 800 meter.

3. Indretning og drift

A. Produktion:

Virksomheden foretager overfladebehandling af træ, plast, jern og metal.

Emner af jern og metal der skal behandles gennemløber først en forbehandling, bestående af en alkalisk affedtning med efterfølgende zink- eller jernphosphatering. Herefter er emner klar til en lakering med enten vådlak eller pulverlak. Efter lakeringen bliver emnerne tørret eller hærdet, afhængig af laktype, i en gasopvarmet ovn. Emner af træ og plast kan vådlakeres direkte uden forudgående forbehandling.

B. Bygninger:

Virksomhedens samlede areal er på ca. 2700 m², heraf anvendes ca. 200 m² til kontorer og velfærdsrum.

C. Råvarer og hjælpestoffer:

	1997	Max. forbrug
Pulvermalinger	26.000 kg/år	45.000 kg/år
Vådlakker:	36.000 kg/år	45.000 kg/år
Fortynder:	12.000 kg/år	15.000 kg/år
Stålsand:	3 ton/år	4 ton/år
F-gas*:	365 ton/år	600 ton/år

* Da virksomheden påregner at skifte til naturgas, er alle beregninger relateret til naturgas.

D. Maskiner/anlæg:

1 stk. forbehandlingslinie med zinkphosphatering bestående af 7 bade på hver 4 m³ og tilhørende tørreovn

1 stk. renseanlæg bestående af:

- 1 stk. buffertank på 10 m³
- 1 stk. behandlingstank på 10 m³
- 1 stk. slamtank
- 1 stk. filterpresse
- doseringsudstyr.

1 stk. pulveranlæg med robot påføring af pulver

1 stk. pulveranlæg med automatisk påføring

1 stk. jernphosphateringsanlæg bestående af 1 bad hvori der foretages affedtning og jernphosphatering samt to bade for efterfølgende skyl

2 stk. soft tech scannersystem, bestående af videooptagelse af emnet der skal males herefter er der etableret tre sprøjtebokse med sprøjterobot samt tilhørende hærdeovn

3 stk. () anlæg bestående af 1 manuelt pulveranlæg, et automatisk () pulveranlæg med tilhørende hærdeovn samt et manuelt vådsprøjtningsanlæg med tørfiltervæg

2 stk. slyngrenseanlæg

2 stk. truck

E. Drifttid:

Virksomheden har oplyst at der kan forekomme 24 timers drift af enkelte anlæg alle ugens dage.

() Virksomheden er () i alt normeret til at beskæftige ca. 50 personer.

F. Opvarmning:

Virksomheden opvarmes af gasfyrede anlæg med en samlet indfyret effekt for anlæg til rumopvarmning på ca. 2,5 MW og ca. 4,5 MW til opvarmning af ovne og procesbade.

G. Kilder til forurening:

Støj/vibrationer:

Virksomhedens væsentligste støjkilder er ventilationsanlæg. Virksomheden har etableret ventilationsanlæggene på den østvendte gavl. Der er etableret et centralt afkast med ventilatorer fra samtlige procesanlæg i produktionshal() 1 - 4. Her udover er der etableret separat ventilationsanlæg til nyt pulverlakeringsanlæg og tilhørende hærdeovn i hal 5, se i øvrigt bilag nr. 10, som er en tegning med markering af virksomhedens afkast og luftindtag.

Udover støj fra stationære anlæg fremkommer der støj ved kørsel med lastbiler og truck. Det er oplyst at der forekommer ca. 30 transporter pr. døgn, jævnt fordelt i tidsrummet fra kl. 06.30 til kl. 15.30.

Den interne transport foregår ud for den vestvendte facade mod Fabriksvej.

Der foreligger ingen oplysninger om virksomhedens bidrag til støjniveauet i området.

Luftforurening:

Fra virksomheden fremkommer der emissioner til luften i form af:

organiske opløsningsmidler

støv fra sprøjtemaling

støv fra pulverlakering

støv fra slyngrenseanlæg

aerosoler fra forbehandlingsanlæggene

røggasser fra fyringsanlæg

Organiske opløsningsmidler:

Virksomhedens emissioner af organiske opløsningsmidler fremkommer fra vådlakering. Der er etableret to linier med elektrostatiske vådlakeringsanlæg + 1 linie med kombineret manuel vådlak/pulver. De to linier er opbygget således at emnet der skal males aflæses optisk med videoudstyr der styrer sprøjtepistolerne i de tre efterfølgende sprøjtebokse. Som afslutning hærdes emnerne i hærdeovn.

Virksomheden har givet følgende oplysninger om vådlakeringsanlæggene:

For begge maleanlæg er det oplyst at den effektive kapacitet er på ca. 81 % af det teoretisk mulige, hvilket for begge anlæg svarer til andelen af sprøjtetid ved udnyttelse af conveyor-banen.

Anlæg 1 (placeret i hal 1):

Det samlede teoretiske malingsforbrug er på $2 \times 96 \text{ ml/min} \times 60 \text{ min/time}$ svarende til 11,52 liter pr. time.

Med en effektiv kapacitet på 81 % bliver det reelle malingsforbrug () på 9,3 liter/time.

Der udsuges i alt 38.300 m^3 luft pr. time fra anlægget

Procesluften emitteres fra et centralt afkast i en højde af 28 meter over terræn.

Anlæg 2 (placeret i hal 2):

Anlæg 2 er identisk med anlæg 1. Der udsuges imidlertid i alt 41.000 m^3 luft pr. time fra anlægget.

Procesluften emitteres fra et centralt afkast i en højde af 28 meter over terræn.

Som på anlæg nr. 1 er det samlede teoretiske malingsforbrug også her på $2 \times 96 \text{ ml/min} \times 60 \text{ min/time}$ svarende til 11,52 liter pr. time.

Med en effektiv kapacitet på 81 % bliver det reelle malingsforbrug på 9,3 liter/time ligesom ved anlæg nr. 1.

Anlæg 3 (placeret i hal 3) :

Virksomhedens tredje vådsprøjtningssystem er placeret i hal nr. 3, og er et manuelt anlæg. Dette anlæg har et malingsforbrug på ca. 20 l om ugen, og den reelle tid, hvor anlægget er i brug, vil være ca. 8 timer i løbet af ugen. På timebasis giver dette et forbrug på $20/8 = 2,5 \text{ l/h}$.

Udsugningssystemet, som betjener vådsprøjtningssystemet, har en målt kapacitet på 9.600 m^3 luft pr. time.

De anvendte malingstyper er de samme, som der anvendes til anlæg 1 og 2.

Støv fra sprøjtemaling:

I vådlakeringskabinerne er der etableret Andrea filtre til reduktion af procesluftens indhold af støv. ()

For de automatiske anlæg (nr. 1 og 2) regnes der med et forbisprøjt på 10 %, medens der for det manuelle anlæg (nr. 3) regnes med 20 %.

Med en gennemsnitlig vægtylde af den brugsklare maling på 1,1 kg/l og en maksimal tørstofandel på 55 % kan man beregne støvmængden, som har mulighed for at nå frem til andrefiltrene:

Anlæg nr. 1 og 2 tilsammen:

$$\frac{2 \cdot 9,3 \cdot 1,1 \cdot 55 \cdot 10}{100 \cdot 100} = 1,125 \text{ KG / H} = 313 \text{ MG / S}$$

Vådsprøjtningensanlæg nr. 3:

$$\frac{2,5 \cdot 1,1 \cdot 55 \cdot 20}{100 \cdot 100} = 0,30 \text{ KG / H} = 84 \text{ MG / S}$$

Fra de 3 vådsprøjtningensanlæg vil der altså i alt kunne nå $313 + 84 = 397$ mg malingsstøv pr. sekund frem til andreafiltrene.

Med en udskilningsgrad, som vurderes til ca. 95 %, vil støvemissionen fra disse 3 anlæg altså blive 5 % af $397 \text{ mg/s} = 19,9 \text{ mg/s}$, hvilket benyttes som kildestyrke for støv fra disse anlæg.

Støv fra pulverlakering:

Til pulverlakering af emner er der etableret 1 manuelt og 1 automatisk() sprøjteanlæg i hal 3 og et robotanlæg i hal 5.

Automatisk/manuelt pulverlakeringsanlæg ("gammelt", hal 3):

Anlægget består af 1 automatisk() sprøjtekabine() og en manuel kabine. I den automatiske kabine() er der () 4 () sprøjtepistoler, mens den manuelle består af en pistol. Kapaciteten på pistolerne er oplyst til 90 gram pr. minut. Det er oplyst at der kun kan forekomme drift af enten den automatiske kabine eller den ovenfor omtalte manuelle vådsprøjtningenskabine, ikke begge samtidig (). Den manuelle kabines drift er uafhængig af den automatiske og af vådlakeringskabinen.

Det maximale timeforbrug af pulver i linien vil være på $5 \times 90 \text{ gram/min} \times 60 = 27,0 \text{ kg/h}$.

Der udsuges fra anlægget 18.600 m^3 luft pr. time.

Inden procesluften emitteres via afkast på 28 meter over terræn passerer denne en rensningsenhed, der består af cykloner. Virksomheden har i forbindelse med tidligere meddelte miljøgodkendelse oplyst at forbisprøjtet ved pulverlakering i anlægget er på 30 % samt at rensenheden har en effektivitet på 96 %.

Automatisk pulverlakeringsanlæg (nyt travers-anlæg i hal 5):

Det er oplyst at anlægget er forsynet med 14 sprøjtepistoler, der har en kapacitet på 90 gram pulver pr. min., svarende til et maksimalt timeforbrug på 75,6 kg. Det forventes at ca. 60 % af pulveret påføres emnet, mens resten genanvendes eller emitteres til omgivelserne. Fra sprøjteboksen udsuges der i alt 10.400 m^3 luft pr. time.

Inden procesluften emitteres til omgivelserne har denne passeret et filter. Det er oplyst at procesluftens reststøvindhold efter filteret er på $0,2 \text{ mg/m}^3$, hvorved emissionen fra anlægget vil ligge på 2,08 gram pr. time.

Afkastet hvorfra procesluften emitteres er ført over tag (afk. nr. 12).

Robotanlæg (hal 5):

Det er oplyst at anlægget er forsynet med 1 sprøjtepistol, der har en maximal kapacitet på 90 gram pr. min., svarende til et timeforbrug på 5,4 kg. Der udsuges fra kabinen i alt 9.800 m³ luft pr. time. Procesluften passerer et filter der svarer til filteret i det automatiske sprøjteanlæg.

Støvemissionen fra anlægget vil være på 1,96 gram pr. time.

Afkastet hvorfra procesluften emitteres er ført over tag (Afk. nr. 10).

Støv fra slyngrensning:

Virksomheden har etableret 2 anlæg for slyngrensning. () Luftmængderne fra de to slyngrensemaskiner er målt til 3400 Nm³/h fra den gamle maskine og 1920 Nm³/h fra den nye. Ifølge leverandøren af udstyret må man forvente, at ventilationsluften fra den gamle slyngrenser har et støvindhold mindre end 50 mg/Nm³ og at luften fra den nye har et støvindhold på ca. 1 mg/Nm³ (garantiværdien er 10 mg/Nm³). Ud fra dette kan kildestyrkerne beregnes til:

Gl. slyngrenser:

$$\frac{50 \cdot 3400}{3600} = 47,2 \text{ MG / S}$$

Nye slyngrenser:

$$\frac{1 \cdot 1920}{3600} = 0,5 \text{ MG / S}$$

() Afkastene fra anlæggene er ført til den 28 m høje skorsten (Afk. nr. 16).

Aerosoler fra forbehandlingsanlægget:

Forbehandlingsanlægget, zinkphosphateringsanlæg, er et sprayanlæg hvor emnerne overfladebehandles ved en oversprøjtning. Der kan ved en sådan overfladebehandling forekomme emissioner af aerosoler der vil have en sammensætning der svarer til sammensætningen for det enkelte bad.

Virksomheden har oplyst at der udsuges 19.100 m³ luft pr. time samt at emissionen sker over tag, hvilket svarer til en afksthøjde på ca. 8 meter over terræn.

Det er oplyst at følgende emissionskoncentrationer vil være overholdt:

Zink:	5	mg/m ³
Mangan:	5	mg/m ³
Nikkel:	0,25	mg/m ³
Fluor:	5	mg/m ³
Kaliumhydroxid:	5	mg/m ³

Der må med en luftmængde på 19.100 m³ pr. time maksimalt forventes følgende emissioner:

Zink:	99	g/time
Mangan:	99	g/time
Nikkel:	5,0	g/time
Fluor:	99	g/time
Kaliumhydroxid:	99	g/time

Miljøstyrelsens Miljøprojekt nr. 230, 1993, "Chromfri kemisk forbehandling af aluminium" vedrører et anlæg, som er næsten identisk med det her omtalte. Man må derfor forvente, at de målte værdier, som fremgår af miljøprojektets figur 6, vil være langt mere repræsentative for den virkelige emission.

Man kan derfor forvente, at udsugningsluften fra anlægget reelt højest vil indeholde følgende emissionskoncentrationer:

Zink:	0,005	mg/m ³
Mangan:	0,0003	mg/m ³
Nikkel:	0,001	mg/m ³
Fluor:	0,5	mg/m ³
Kaliumhydroxid:	0,005	mg/m ³

Med den ovenfor nævnte totale ventilationsluftmængde på 19.100 m³/h kan der således reelt højest forventes følgende luftemissioner fra anlægget:

Zink:	0,096	g/time
Mangan:	0,006	g/time
Nikkel:	0,019	g/time
Fluor:	9,550	g/time
Kaliumhydroxid:	0,096	g/time

Røggasser fra fyringsanlæg:

Til tørring af emner efter forbehandling og til hærkning af overfladebehandlede emner anvendes der flaskegasopvarmede ovne. Opvarmning af procesbade og rumopvarmning sker ligeledes med flaskegas. Begge typer opvarmning forventes dog i løbet af kortere tid konverteret til N-gas, og alle angivelser og beregninger er derfor relateret til situationen efter konverteringen.

Indfyrede effekt på anlæg til rumopvarmning iflg. firmaet Weishaupt:

Afk. nr.	kW	Område
1	25	Administration
2	100	Forhal m.m.
3	300	Hal 1
4	300	Hal 2
5	750	Hal 3
6	110	Hal 4
7	400	Hal 5

Indfyret effekt på anlæg til opvarmning af procesbade samt hærdeovne iflg. firmaet Weishaupt:

Afk. nr.	Antal	kW/stk.	kW i alt	Område
8	1	610	610	Zinkfosfatering
14	3	300	900	Zinkfosfatering
16	3	250	750	Hal 1
16	3	250	750	Hal 2
16	3	250	750	Hal 3
16	2	250	500	Hal 4

Afkast 16 er den 28 meter høje skorsten. Afkast fra de øvrige anlæg er ført over tag, se bilag nr. 4.

I bilag nr. 8 er der foretaget en beregning af NO_x fra disse fyringsanlæg.

Spildevand:

Som bilag nr. 11 er vedlagt en samlet kloaktegning over virksomhedens spildevands- og regnvandsledninger.

Fra virksomheden fremkommer der følgende typer spildevand:

- Tag- og overfladevand
- Sanitært spildevand
- Procesvand

Tag- og overfladevand:

Befæstede arealer samt tage udgør et samlet areal på ca. 4100 m². Vand herfra tilledes den kommunale regnvandsledning.

Sanitært spildevand:

Fra virksomheden afledes der til den kommunale kloakledning sanitært spildevand fra op til ca. 50 personer, svarende til ca. 17 PE (personækvivalenter).

Procesvand:

Virksomheden har etableret to forbehandlingslinier. En ældre linie baseret på jernphosphatering og en ny linie baseret på zinkphosphatering.

Zinkphosphatering:

trin:

- 1: alkalisk affedtning
- 2: skyl med ledningsvand
- 3: aktivering
- 4: zinkphosphatering
- 5: skyl med ledningsvand
- 6: passivering, chromfri
- 7: skyl med demineraliseret vand

Trin 2 og 5 tilføres løbende ledningsvand, idet vand fra trin 2 og 5 anvendes til supplerings i trin 1 og 4. () Trin 5 tilføres desuden demineraliseret vand fra trin 7.

Badene styres af niveaufølere for regulering af vandtilsætningen.

Det er oplyst at skyllevand fra trin 2 tilledes den kommunale kloakledning uden forudgående rensning. Der forventes en vandmængde på ca. 10 m³ pr. døgn.

Spildevand fra trin 5, dumpede bade, samt slam fra zinkphosphateringen behandles i virksomhedens interne renselanlæg. Spildevand fra forbehandlingsanlægget tilledes

buffertank på 10 m³. Når der er opsamlet en passende mængde spildevand, pumpes vandet fra buffertanken til behandlingstanken der er på 10 m³.

I behandlingstanken tilsættes spildevandet fortyndet svovlsyre, til pH er mindre end 3. Ved denne pH fældes phosphor ved tilsætning af jernchlorid. pH hæves efterfølgende til en værdi på ca. 10 ved tilsætning af kalkopslemning og kaustisk soda. For at opnå en god sedimentation tilsættes polymerer. Sedimentationen forløber typisk natten over, hvorefter supernatanten tilledes det kommunale kloaksystem, mens slamfasen afvandes i filterpresse. Slammet bortskaffes til Kommunekemi, mens vandet tilledes buffertanken for genbehandling.

Virksomhedens eksisterende jernphosphateringsanlæg består af i alt 3 trin. Trin 1 () er en kombineret affedtning i svagt sur væske og en jernphosphatering. Trin 2 er et skylletrin hvor der skylles med ledningsvand. Trin 3 er et skyl med demineraliseret vand.

Procesbadet afleveres til Kommunekemi når det udskiftes. Der er ikke etableret anlæg for rensning af skyllevand inden dette tilledes det kommunale kloaksystem. Af den kommunale spildevandskontrol fremgår det at der udledes op til 12 m³ spildevand fra anlægget pr. døgn.

Affald:

Fra virksomheden fremkommer der fortynderrester i en mængde af ca. 5 m³ pr. år. Affaldet afleveres til godkendt firma, som foretager genraffinering. Affaldet opbevares i lukket container.

Malingsrester () afleveres til Kommunekemi og fremkommer i en mængde af ca. 4 ton pr. år. Udhærdede pulverrester og brændbart affald afleveres til godkendt forbrændingsanlæg i en mængde af ca. 40 ton pr. år. Affaldet opbevares i container.

Brugt stålsand og jernaffald afhændes til godkendt skrothandler, medens tomme malingspande () afhændes til kontrolleret losseplads. Det er oplyst at der årligt afhentes 18 læs.

Forureningsbegrænsende foranstaltninger:

Støj:

Der træffes ingen støj begrænsende foranstaltninger.

Luft:

Der er etableret partikelfiltre på støvemitterende afkast til begrænsning af støvemissionerne.

Spildevand:

Dumpede bade fra hal 4 (jernfosfatering) sendes til godkendt modtager (pt. Kommunekemi) og skyllevandet herfra ledes til kommunal spildevandsledning.

Dumpede bade fra hal 5 (zinkfosfatering) renses i det til anlægget hørende interne renselanlæg, og skyllevand fra trin 2 ledes til kommunal spildevandsledning. Alt andet overløb og skyllevand fra den daglige drift af zinkfosfateringsanlægget renses i det interne renselanlæg, hvorfra vandet batchvis tilledes den kommunale spildevandsledning.

Affald:

Fremkommet affald opbevares i containere for minimering af risikoen for forurening.

Teknologi:

Virksomheden har ikke fremsendt oplysninger om alternative teknologier.

4. Miljøteknisk vurdering

A. Miljøstatus og planstatus:

Virksomhedens aktiviteter kan henføres til punkt A4 - "Støvfrembringende overfladebehandling, herunder slibning, sandblæsning og pulverlakering af emner af jern, stål eller metal, når det støvfrembringende indendørs produktionsareal er på 10 m² eller derover. Overfladebehandling af emner af jern, stål og metal, herunder undervognsbehandling, samt træ eller plast med en kapacitet til forbrug af opløsningsmidler på 6 kg pr. time eller derover." - på listen over virksomheder med godkendelsespligt i henhold til miljøbeskyttelseslovens kap. 5.

Virksomhedens placering i erhvervsområdet er i overensstemmelse med planstatus for området. Virksomheden er beliggende i et område, hvor der er forholdsvis langt til nærmeste beboelse, hvorfor MLK skønner at virksomhedens placering ikke umiddelbart giver anledning til miljømæssige problemer.

B. Anvendt teknologi:

Virksomheden anvender et videoaflysningssystem af emner der skal vådlakeres. Ved anvendelse af et sådant system kan sikres et lav forbisprøjt, hvorved malingsforbruget og dermed emissionerne minimeres. Det anvendte pulverlakeringssystem medvirker ligeledes til en lavere emission af organiske opløsningsmidler. Idet forbisprøjt af pulvermaling kan opsamles og genanvendes kan dette system medvirke til en høj udnyttelse råvarerne.

Med baggrund i ovenstående finder MLK at virksomheden anvender lakeringsmetoder der kan sikre at de anvendte råvarer udnyttes bedst muligt. MLK er ikke bekendt med alternative lakeringssystemer der umiddelbart kan anvendes i virksomhedens produktion.

C. Støj:

Støj fra virksomheden vil fremkomme fra drift af ventilatorer og fra intern kørsel.

Idet virksomheden kan være i drift hele døgnet er det MLK's vurdering at der skal stilles krav til virksomhedens støjbidrag udenfor eget areal.

Idet afstandene fra virksomhedens skel til nærmeste beboelse i dels landzone dels boligområder er meget store, er det MLK's skøn at en overholdelse af støjkravene udenfor eget areal i erhvervsområdet vil medføre at støjvilkår for de omliggende boligområder og beboelse i landzone samtidig vil kunne overholdes. I henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder" må virksomhedens støjbidrag udenfor eget areal i erhvervsområdet (områdetype 1) ikke overstige følgende grænseværdier:

70 dB(A) / 70 dB(A) / 70 dB(A) for henholdsvis dag-, aften-, og natperioden.

En fjernereliggende del af erhvervsområdet (matr. nr. 7 y, 6 al, 22 c, 11 h, 11 x og 11 z Ejby by, Ejby) er at betragte som områdetype 2, da der på disse matrikler må forefindes boliger.

I disse områder må virksomhedens støjbidrag ikke overstige følgende grænseværdier:

60 dB(A) / 60 dB(A) / 60 dB(A) for henholdsvis dag-, aften-, og natperioden.

D. Luftforurening:

Fra virksomheden fremkommer der følgende typer af emissioner til luften:

- organiske opløsningsmidler
- støv
- aerosoler
- røggasser

Organiske opløsningsmidler:

Firmaet Teknos Schou A/S leverer den overvældende del af de vådmalingsprodukter, som GJ Industrilakering anvender.

Fra denne leverandør har man modtaget en oversigt over opløsningsmiddelindholdet i alle de malerverer til vådmaling, som GJ Industrilakering har købt i året fra 2. oktober 1996 til 1. oktober 1997.

I bilag nr. 1 er disse opløsningsmidler indsat i et skema, som opdeler dem i ægte opløsningsmidler, latente opløsningsmidler og fortyndingsmidler, således som det er angivet i afsnit 3.2.2.5 i Miljøstyrelsens vejledning nr. 6, 1990: "Begrænsning af luftforurening fra virksomheder".

Opdelingen viser, at andelen af latente opløsningsmidler og fortyndingsmidler stemmer fint overens med de intervaller, som er angivet i luftvejledningen for cellulosefortyndere (ægte opl.m.: 40 - 50 %, Latente opl.m.: 10 - 20 %, fortyndingsmidler 30 - 50 %), medens andelen af ægte opløsningsmidler med en procentandel på 37,6 ligger en anelse under det angivne interval.

Opløsningsmidlerne i GJ Industrilakerings vådmalevarer er altså tæt på at kunne betegnes som cellulosefortynder, selv om der er en lille afvigelse for de ægte opløsningsmidlers vedkommende.

Imidlertid står der i Luftvejledningen som supplement til opdelingen i de 3 fraktioner: "De ovenfor nævnte kemiske forbindelser sammen med højere aromatiske kulbrinter udgør desuden i forskellige indbyrdes blandingsforhold langt størstedelen af de almindeligt anvendte *blandingsfortyndere* i malingsværksteder.

Det vil altså sige, at sammensætningen af opløsningsmidlerne i en *blandingsfortynder* uden problemer kan afvige fra luftvejledningens procentsatser, så længe den består af kemiske stoffer fra de 3 fraktioner. Desuden må en blandingsfortynder altså iflg. luftvejledningen indeholde højere aromatiske kulbrinter.

I GJ Industrilakerings tilfælde er det tilstrækkeligt blot at undlade de højere aromatiske kulbrinter i opgørelsen, sådan som det er gjort i bilag nr. 2. Herefter stemmer procentsatserne overens med luftvejledningens angivelser for alle 3 fraktioners vedkommende.

Dette viser altså tydeligt, at opløsningsmidlerne i GJ Industrilakerings vådmalevarer kan betegnes som blandingsfortynder, hvorfor der i det følgende regnes under denne forudsætning.

Dette gøres med henvisning til Miljøstyrelsens brev af 7. oktober 1997 til Esbjerg Kommune (se bilag nr. 3), hvoraf det fremgår, at en virksomhed i denne situation kan vælge at betragte sine opløsningsmidler som blandingsfortynder. Alternativet ville være at anvende det meget konservative resultat, som man ville få, hvis man så på enkeltstofferne i blandingsfortynderen, og i stedet ud fra en forventning om toksikologisk ensvirkning beregnede en resulterende B-værdi.

Af hensyn til den langt højere fleksibilitet, som dette giver virksomheden, vælges det altså at betragte opløsningsmidlerne under ét som blandingsfortynder med en B-værdi på $0,3 \text{ mg/m}^3$.

Blandingsfortynder tilhører hovedgruppe 2, stofgruppe 5, klasse III, og har derfor en massestrømsgrænse (midlet over et skift på 7 timer) på 6250 g/h og en månedsmidlet emissionsgrænse på 300 mg/m^3 .

Med hensyn til B-værdien på $0,3 \text{ mg/m}^3$ så er denne værdi overført fra den tidligere vejledning nr. 2 1978 fra Miljøstyrelsen: "Begrænsning af luftforurening fra virksomheder, der emitterer cellulosefortyndere og andre blandingsfortyndere til luften" til den nugældende luftvejledning. Iflg. afsnit nr. 5 i vejledning nr. 2 1978 er $S \cdot K_s$ -værdien (nu = B-værdien) fastsat til $0,3 \text{ mg/m}^3$ ud fra lugthensyn, hvorfor kravene om sikring af omgivelserne imod lugtgener må anses for opfyldt ved overholdelsen af blandingsfortynders B-værdi på $0,3 \text{ mg/m}^3$.

I afsnit 1.2 i den nugældende luftvejledning (nr. 6/1990) står der endvidere: "Vejledning nr. 4/1995 om begrænsning af lugtgener fra virksomheder, skal fortsat anvendes hvor lugtemission for kemiske stoffer ikke kan udtrykkes i en koncentrationsenhed (mg/norm.m^3), men kun i enheden lugtstofkoncentration (LE/norm.m^3).

Men ifølge ovenstående er B-værdien på $0,3 \text{ mg/m}^3$ for blandingsfortynder netop et mål for lugtemissionen for kemiske stoffer udtrykt i en koncentrationsenhed (mg/norm.m^3). Det er derfor *ikke* relevant at anvende vejledning nr. 4/1985 i forbindelse med emissioner af opløsningsmidler fra GJ Industrilakering.

Nedenstående beregnes kildestyrken af blandingsfortynder fra vådmaling i hallerne nr. 1, 2 og 3:

Hal nr 1:

Det maksimale malingsforbrug er tidligere beregnet til $9,3 \text{ l/h}$. Med en gennemsnitlig vægtfylde på $1,1 \text{ kg/l}$ svarer dette til $9,3 \cdot 1,1 = 10,2 \text{ kg/h}$.

Indholdet af blandingsfortynder andrager ca. 50 %, hvilket giver en emitteret mængde blandingsfortynder på $10,2 \cdot 50 / 100 = 5,1 \text{ kg/h}$.

Ved omregning til mængde pr. sekund fås kildestyrken til:

$$\frac{5,1 \cdot 10^6}{3600} = 1417 \text{ MG / S}$$

Hal nr. 2:

Værdierne for hal nr. 2 vil være de samme som for hal nr. 1, da det maksimale malingsforbrug er det samme. Kildestyrken er altså også her 1417 mg/s.

Hal nr. 3:

Det maksimale malingsforbrug er tidligere beregnet til 2,5 l/h. Med en gennemsnitlig vægtfylde på 1,1 kg/l svarer dette til $2,5 \cdot 1,1 = 2,75 \text{ kg/h}$.

Indholdet af blandingsfortynder andrager ca. 50 %, hvilket giver en emitteret mængde blandingsfortynder på $2,75 \cdot 50 / 100 = 1,38 \text{ kg/h}$.

Ved omregning til mængde pr. sekund pås kildestyrken til:

$$\frac{1,38 \cdot 10^6}{3600} = 382 \text{ MG / S}$$

De ovenstående kildestyrker indsættes i bilag nr. 4, som er et regneark, som bl.a. også indeholder tal for de enkelte arbejdssteders ventilationsluftmængde, og hvor spredningsfaktor og timemidlet emissionskoncentration udregnes.

Emissionskoncentrationen skal iflg. afsnit 3.1 i Miljøstyrelsens vejledning nr. 6, 1990: "Begrænsning af luftforurening fra virksomheder" udregnes som en månedsmidlet værdi: men hvis emissionskoncentrationen udregnet på grundlag af den maksimale timemiddelværdi er mindre eller lig med den vejledende månedsmidlede emissionsgrænseværdi på 300 mg/m^3 , så kan det konkluderes, at så vil den månedsmidlede emissionsgrænseværdi også være overholdt.

Massestrømmen for blandingsfortynder udregnes som summen af bidraget fra de 3 steder, hvorfra blandingsfortynder emitteres. Ifølge ovenstående udregninger består massestrømmen af følgende bidrag:

$5,1 + 5,1 + 1,38 = 11,58 \text{ kg/h} = 11580 \text{ g/h}$. Imidlertid skal massestrømmen midles over et skift på 7 timer, og virksomheden har oplyst, at der på et skift vil forekomme driftstop uden emissioner i ca. 19 % af tiden.

Massestrømmen af blandingsfortynder beregnes derfor til:

$$\frac{11580 \cdot (100 - 19)}{100} = 9380 \text{ G / H ,}$$

hvilket betyder, at massestrømsgrænsen for blandingsfortynder på 6250 g/h er overskredet.

Massestrømsgrænsen er en slags bagatelgrænse, som gerne må overskrides; men når massestrømsgrænsen er overskredet, skal den månedsmidlede emissionsgrænse overholdes i hvert enkelt afkast, som emitterer det pågældende stof.

Bilag nr. 4 viser, at hos GJ Industrilakering er emissionsgrænsen overholdt for hvert enkelt afkast med blandingsfortynder.

()

()

Kildestyrkerne og den tilhørende () B-værdi på 0,3 mg/m³ for blandingsfortynder anvendes til en beregningsmæssig vurdering af den nødvendige skorstenshøjde for overholdelse af B-værdien.

()

Virksomheden har etableret et fællesafkast med en højde på 28 meter over terræn (afkast nr. 16). Den samlede luftmængde der udsuges fra de tre vådmaleanlæg samt eksisterende pulverlakeringsanlæg m.m. er på 113.900 Nm³/time, svarende til 31,64 Nm³/s. Der er af virksomheden oplyst en diameter til 1,4 meter (se bilag nr. 4).

Den samlede kildestyrke for de 3 vådmalingsanlæg kan af ovenstående beregnes til 1417 + 1417 + 382 = 3216 mg/s = 3,216 g/s.

Ved anvendelse af Miljøstyrelsens spredningsberegningsprogram, OML-Multi, kan det med de ovenfor anførte specifikationer for anlægget beregnes et immissionskoncentrationsbidrag på 0,059 mg/m³, hvorved () B-værdien for blandingsfortynder på 0,3 mg/m³ er overholdt med en faktor 5,1, se bilag nr. 9, stof nr. 1.

Anlæggets evne til spredning af emissionen (fortynding), S_a kan, ud fra kildestyrken, Q, på 3.216 mg/sek. og den tilhørende immissionskoncentration, Imm., på 0,059 mg/m³, beregnes til 54.500 m³/sek. ud fra formlen:

$$S_a = \frac{Q}{Imm.}$$

Støv:

Virksomheden har etableret tre linier for pulverlakering:

Hal 3 ("gammelt anlæg"):

Det eksisterende anlæg består af et automatisk () og et manuelt pulverlakeringsanlæg (og et manuelt vådmalingsanlæg, som allerede er omtalt i det foranstående). () Det manuelle pulveranlæg er i drift uafhængigt af det automatiske anlæg. Denne driftform giver anledning til et forbrug af pulver på 27,0 kg/time. Med et forbisprøjt på 30 % og en renseeffekt på 96 % kan der forventes en støv-emission på 324 gram pr. time, svarende til 90 mg/s, som emitteres fra afkast nr. 16.

Hal 5 (automatisk anlæg, travers):

På baggrund af de foreliggende oplysninger kan der forventes en emission på 2,08 gram støv pr. time fra anlægget, svarende til 0,578 mg/s fra afk. nr. 12.

Hal 5 (robot anlæg, del af automatisk anlæg):

På baggrund af de foreliggende oplysninger kan der forventes en emission på 1,96 gram pr. time, svarende til 0,544 mg/s fra afk. nr. 10.

De to ovennævnte anlæg har et fælles pulvercenter, hvor pulvermalingen tilføres anlæggene. Denne station er forsynet med filter og har eget lokalt afkast over tag (afk. nr. 11). Fra dette afkast kan der forventes en emission på 0,55 g pr. time, svarende til 0,153 mg/s.

I de tre pulverlakeringslinier anvendes der epoxypulver, polyesterpulver og produkter der er blandinger af epoxypulver og polyesterpulver.

I henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 6/1990 "Begrænsning af luftforurening fra virksomheden" skal støvemissioner fra lakering med pulverlakker indeholdende epoxyforbindelser vurderes i relation til en B-værdi på 0,01 mg/m³.

Pr. 1. maj 1998 er indkøb af TGIC-holdige pulverlakker ophørt hos GJ Industrielakering, hvorfor en B-værdi herfor ikke længere er relevant.

Med en samlet maximal emission af støv fra pulverlakering på virksomheden på 91 mg/sek kan den nødvendige spredning for de to pulver typer beregnes:

Epoxyholdig pulverlak:

$$S_{\text{epoxy}} = \frac{91 \text{ mg / sek}}{0,01 \text{ mg / m}^3} = 9.128 \text{ m}^3 / \text{sek}$$

Polyesterholdig pulverlak:

Emissionerne betegnes som støv i øvrigt (), svarende til en B-værdi på 0,08 mg/m³.

Der kan beregnes følgende spredningsfaktor() for () stoffet:

$$S_{\text{støv i øvrigt}} = \frac{91 \text{ mg / sek}}{0,08 \text{ mg / m}^3} = 1138 \text{ m}^3 / \text{sek}$$

På baggrund af ovenstående kan det konstateres at pulverlakering med epoxyholdige pulverlakker vil være dimensionsbestemmende for afkastene, idet disse lakker giver anledning til den største nødvendige spredning (kræver størst fortynding).

Til vurdering af om B-værdien for epoxystøv er overholdt anvendes Miljøstyrelsens beregningsmodel, OML-Multi. I den beregningsmæssige vurdering af immissionskoncentrationen er der forudsat følgende afkastforhold:

Hal 3 ("Gammelt" anlæg, Afkast nr. 16):

Højde over terræn:	28 meter
Lufthastighed i lysning:	22 meter/sek
Luftmængde:	113.900 m ³ /time
Emission:	324 gram/time

Hal 5 (Automatisk anlæg = traversanlæg, afkast nr. 12):

Højde over terræn:	8 meter
Lufthastighed i lysning:	16 meter/sek
Luftmængde:	10.400 m ³ /time
Emission:	2,08 gram/time

Hal 5 (Robot anlæg, afkast nr. 10):

Højde over terræn:	8,5 meter
Lufthastighed i lysning:	15 meter/sek
Luftmængde:	9.800 m ³ /time
Emission:	1,96 gram/time

Hal 5 (Pulvercenter, Afkast nr. 11):

Højde over terræn:	7,6 meter
Lufthastighed i lysning:	11 meter/sek
Luftmængde:	2.750 m ³ /time
Emission:	0,55 gram/time

Immissionskoncentrationsbidraget af epoxystøv fra pulverlakeringslinierne kan beregnes til 0,0017 mg/m³, hvilket betyder at de eksisterende afkast forhold er tilstrækkelige for overholdelse af B-værdien på 0,01 mg/m³, se bilag nr. 9, stof nr. 2.

I forbindelse med anvendelse af vådlakeringslinierne kan der forekomme støvemissioner ved forbisprøjt. Da der anvendes avanceret udstyr med bl.a. videostyring, elektrostatisk påføring og lavhastighedssprøjtning forventes kun ca. 10 % forbisprøjt ved de automatiske linier, medens forbisprøjtet vurderes til ca. 20 % ved det manuelle anlæg. Det største indhold af tørstof, der forekommer i de anvendte lakker, er ca. 55 %. (*Inerta Primer 5 er ikke længere relevant*)() Med baggrund i disse værdier har virksomheden beregnet, at der - fra alle tre anlæg tilsammen højst vil () emitteres 19,9 mg/s, svarende til 0,07 kg støv pr. time fra vådlakeringslinierne via skorstenen på 28 meter (afkast nr. 16).

Støv fra vådlakeringslinierne kan henregnes til stofgruppen støv i øvrigt, jfr. Miljøstyrelsens vejledning nr. 6/1990. Ved anvendelse af polyesterpulver i pulverlakeringslinierne vil også her fremkomme emissioner af støv. Den samlede emission af støv herfra er beregnet til 91 mg/sek., svarende til 324 g/h. Støvemissionen fra de nye anlæg udgør kun 1,45 mg/sek (), hvorfor det er MLK's vurdering at emissionen fra disse to anlæg må anses for værende negligeabel i forhold til den samlede støvemission. Derudover kommer der også bidrag af støv i øvrigt fra virksomhedens to slyngrenseanlæg, og ifølge miljøteknisk beskrivelse er bidraget beregnet til i alt at udgøre 47,2 + 0,5 = 47,7 mg/s, svarende til ca. 172 g/h. Den samlede støvemission fra virksomhedens centrale skorsten er derfor på 0,566 kg pr. time.

Idet anlæggets spredning, S_a er på 54.500 m³/sek vil emissionen af støv på 0,566 kg/time give anledning til et immissionskoncentrationsbidrag på:

$$\text{Imm.} = \frac{Q}{S_a} = \frac{0,567 \text{ kg / time} * 1.000.000 \text{ mg / kg}}{3600 \text{ sek / time} * 54.500 \text{ m}^3 / \text{sek}} = 0,003 \text{ mg / m}^3, \text{ hvor}$$

Imm. er immissionskoncentrationsbidraget i mg/m³

Q er kildestyrken i mg/sek

s_a er anlæggets spredningsevne, tidligere beregnet til 54.500 m³ /sek

Støv fra vådlakeringslinierne kan henregnes til stofgruppen støv i øvrigt, der jfr. Miljøstyrelsens vejledning nr. 6/1990, har en B-værdi på 0,08 mg/m³. Det er MLK's vurdering at B-værdien for støv fra maleprocesser er overholdt med det eksisterende afkastarrangement. ()

Se også bilag nr. 9, stof nr. 3, som er en OML-Multi beregning af "støv i øvrigt", omfattende alle virksomhedens støvafgivende afkast iflg. bilag nr. 4.

Resultatet af denne beregning er anskueliggjort på bilag nr. 12, som er en tegning med kurver over immissionskoncentrationsbidraget for "støv i øvrigt" i omegnen af GJ Industrilakering. Bilagets røde kurve markerer et immissionskoncentrationsbidrag på 0,08 mg/m³, som er B-værdien for "støv i øvrigt", og som svarer til 80 µg/m³. Bilaget viser, at kurven tangerer virksomhedens sydlige skel, men at B-værdien i øvrigt er overholdt med god margen i alle øvrige retninger.

Vurdering af alternative malinger:

Idet virksomheden gennemfører overfladebehandling for andre virksomheder, kan det ikke udelukkes at der skal anvendes andre malingsprodukter end de ansøgte. På baggrund heraf er det MLK's vurdering at der i virksomheden vilkår for luftforurening skal åbnes mulighed for brug af andre malingstyper i vådlakeringslinierne end de vurderede.

De malingstyper, som virksomheden anvender, er normalt malinger, hvis opløsningsmidler kan betegnes som blandingsfortynder, dvs. opløsningsmidlerne er at finde på listen i bilag nr. 1.

For opløsningsmidlerne i disse malinger gælder B-værdien for blandingsfortynder på $0,3 \text{ mg/m}^3$, og så længe opløsningsmiddel-procenten i de brugsklare malinger fortsat ligger i området 40 - 60 %, vil denne B-værdi være overholdt med de oplyste malingskapaciteter og afkastforhold.

Såfremt virksomheden vil benytte sig af andre vådmalingstyper med et indhold af stoffer, som ikke kan henregnes under blandingsfortynder, og for hvilke der foreligger en B-værdi, skal det vurderes, om B-værdien for disse enkeltstoffer kan overholdes. Dette gøres, ved at den nødvendige spredning af enkeltstofferne undersøges, og B-værdien er overholdt, når følgende beregningsudtryk er opfyldt:

$$\frac{S_{n1} + S_{n2}}{S_a} \leq 1, \text{ hvor}$$

S_{n1} : er den nødvendige spredning (Q/B-værdi) i m^3/sek for enkeltstoffer der anvendes i vådlakeringslinie 1.

S_{n2} : er den nødvendige spredning i m^3/sek for enkeltstoffer der anvendes i vådlakeringslinie 2.

$S_{n1 \text{ og } 2}$ beregnes ud fra stoffets B-værdi og den tilhørende kildestyrke. ()

S_a er anlæggets spredningsevne (Q/imm.). Denne er med de eksisterende fysiske rammer og udsugede luftmængder beregnet til $54.500 \text{ m}^3/\text{sek}$.

Der ses med vilje bort fra vådlakeringsanlægget i hal 3, da det vurderes, at bidraget herfra er så småt, at det er uden betydning i forhold til bidragene fra anlæggene i hal 1 og 2.

Såfremt der er tale om flere stoffer, for hvilke der foreligger dokumentation for, at de er toksikologisk ensvirkende, skal der for disse stoffer beregnes en resulterende B-værdi, som benyttes ved beregning af s_{n1} og S_{na} (q/B-værdierne). Denne metode må dog ikke benyttes for stoffer, som har L-mærkede B-værdier.

Med hensyn til beregning af resulterende B-værdier og undtagelsen for L-mærkede stoffer henvises til afsnit 3.1 i Miljøstyrelsens vejledning nr. 6, 1990: "Begrænsning af luftforurening fra virksomheder".

()

Aerosoler:

Virksomheden har etableret et zinkphosphateringsanlæg til forbehandling af emner der skal lakeres. Emnerne forbehandles i en tunnel hvor væskerne påføres emnet ved sprøjtning. Der kan i den forbindelse opstå emissioner af aerosoler fra anlægget. Det er oplyst at der kan forventes følgende emissioner:

Zink: 0,096 gram/time
Mangan: 0,006 gram/time

Nikkel: 0,019 gram/time
Fluor: 9,550 gram/time
Kaliumhydroxid: 0,096 gram/time

Der udsuges i alt 19.100 m³ luft pr. time der emitteres i en højde af ca. 7 meter over terræn fra afkastene nr. 9, 13 og 15.

Med baggrund i ovenstående emissioner og udsuget luftmængde kan det konstateres at massestrømsgrænsen ikke er overskredet. Emissionsgrænserne for stofferne er imidlertid også overholdt, og begge dele medfører hver for sig, at der ikke skal gennemføres emissionsbegrænsende foranstaltninger.

Følgende B-værdier skal overholdes:

Zink:	0,06	mg/m ³
Mangan:	0,001	mg/m ³
Nikkel:	0,0001	mg/m ³
Fluor:	0,002	mg/m ³
Kaliumhydroxid:	0,005	mg/m ³

De ovenstående emissionsværdier er indsat i afkastskemaet, bilag nr. 4, og af de heri beregnede spredningsfaktorer viser, at kun fluor overskrider grænsen for bagatelafkast på 250 m³/s.

Ved anvendelse af OML-Multi er der foretaget en spredningsberegning til vurdering af anlæggets spredningsevne. Emissionen af fluor på 9,55 gram pr. time giver anledning til et maksimalt immissionskoncentrationsbidrag på 0,0049 mg/m³, som imidlertid optræder inden for virksomhedens skel. OML-beregningen vedlægges som bilag nr. 5 (stof nr. 1 = fluor). Bilag nr. 6 er en tegning med kurver - optegnet på grundlag af OML-beregningen - over immissionen af fluor omkring virksomheden. Kurverne viser, at B-værdien på 0,002 mg/m³ ikke overskrides uden for virksomhedens skel .

Med hensyn til de øvrige nævnte stoffer regnes afkast nr. 9, 13 og 15 som bagatelafkast og undersøges derfor ikke nærmere.

Røggasser:

I bilag nr. 8 er der foretaget en beregning af NO_x fra virksomhedens fyringsanlæg, sådan som emissionen forventes at blive efter konvertering til naturgas.

Der er taget udgangspunkt i brændereffekter og NO_x -værdier som de forventes at blive ifølge firmaet Weishaupt, som yder service på de nuværende brændere, og som forventes at skulle forestå den kommende konvertering.

Resultaterne fra bilag nr. 8 er overført til afkastskemaet, bilag nr. 4, og herfra er de indsat som stof nr. 2 i den OML-beregning, der er vedlagt som bilag nr. 5. Ved indsættelsen i OML-Multi-beregningsmodellen er højden af afkast nr. 5 indsat som 10 m i stedet for de nuværende 6,9 m over terræn. Alle andre afkast er indsat med deres nuværende højde.

Ved hjælp af kurvetegningsprogrammet "Surfer" er resultatet af OML-beregningen anskueliggjort i bilag nr. 7, som er en kurveoptegning af immissionskoncentrationen for NO_x på et kort over GJ Industrielakering og nærmeste omegn.

Kurverne viser, at B-værdien for NO_x på $0,125 \text{ mg/m}^3 = 125 \text{ } \mu\text{g}$ er overholdt overalt uden for virksomhedens skel.

E. Spildevand:

Fra virksomheden fremkommer der følgende typer spildevand:

- Tag- og overfladevand
- Sanitært spildevand
- Procesvand

Tag- og overfladevand:

Befæstede arealer samt tage udgør et samlet areal på ca. 4100 m^2 . Vand herfra kan tilledes den kommunale regnvandsledning uden særlige vilkår:

Sanitært spildevand:

Sanitært spildevand svarende til 17 personækvivalenter kan tilledes den kommunale kloakledning uden særlige vilkår.

Procesvand:

Fra virksomhedens procesanlæg fremkommer der spildevand som tilledes den kommunale kloakledning.

Det kommunale renseanlæg som modtager spildevandet er et mekanisk/biologisk/kemisk renseanlæg med lagune. Renseanlægget er dimensioneret til 4000 PE og godkendt til 2800 PE. Belastningen af renseanlægget er på ca. 2500 PE. Vand fra

renseanlægget tilledes Gremmeløkke Å/Stor Å, med udløb i Båring Vig. Recipienten er målsat til at være egnet som fiskevand til lyst- og/eller erhvervsfiskeri.

På reneanlægget produceres der slam svarende til en produktion af 55 tons tørstof. Det producerede slam oplagres i slambede/mineraliseringsanlæg med henblik på at dette skal anvendes til gødskningsformål på landbrugsjord. Idet slammet skal kunne udbringes på landbrugsjord skal slammet kunne overholde de krav der fastsat i henhold til Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 823 af 16. september 1996 om anvendelse af affaldsprodukter til jordbrugsformål.

Der er etableret to forbehandlingslinier hvorfra der fremkommer spildevand. Fra jernphosphateringsanlægget fremkommer der skyllevand fra den alkaliske affedtning og den efterfølgende jernphosphatering. Der foretages ingen rensning af vandet der tilledes den kommunale kloakledning. Idet der er foreligger analyseresultater fra anlægget, kan det konstateres at der udledes op til 12 m³ vand fra anlægget pr. døgn. Det udledte vand er analyseret for olie og fedt, hvor den største koncentration er fundet til 69 mg/liter. De øvrige resultater viser et indhold af olie og fedt på mindre end 10 mg/liter.

Idet der er tale om en jernphosphatering er det MLK's vurdering at spildevandet herfra også bør undersøges for indhold af phosphor.

Fra virksomhedens zinkphosphateringsanlæg kan det ud fra sikkerhedsdatablade på de anvendte produkter forventes at der vil fremkomme udledninger af følgende stoffer:

Phosphor
Kvælstof
Nikkel
Mangan
Zink

Endvidere er det MLK's vurdering at der kan forekomme udledninger af detergenter samt olie fra den alkaliske affedtning.

I forbindelse med etablering af zinkphosphateringsanlægget er der etableret et vandrengs anlæg til rensning af dels skyllevand dels brugte procesbade. Leverandøren oplyser at der fremkommer ca. 0,8 m³ skyllevand pr. time fra den alkaliske affedtning, svarende til ca. 10 m³ pr. døgn. Virksomheden har vurderet at dette vand kan tilledes den kommunale kloak uden forudgående rensning, idet der ikke udledes metaller fra denne proces. Spildevand herfra vil indeholde rester af procesbadet, idet der forekommer overslæb herfra. Det er således MLK's vurdering at vandet vil indeholde mindre koncentrationer af mineralolie fra den foreløbige korrosionsbeskyttelse () af emner samt tensider fra affedtningsmidlet.

Skyllevand fremkommet fra skyllebade efter de øvrige procesbade vil alle indeholde rester af de kemikalier der anvendes i procesbadet. Skyllevand herfra fremkommer i en mængde af max. 8 m³ pr. skift og vil indeholde:

Phosphor

Kvælstof
Zink
Nikkel
Mangan

Skyllevandet tilledes en buffertank på 10 m³. Når buffertanken er fyldt tilledes vandet en fældningstank, ligeledes på 10 m³. Behandlingen af vandet i buffertanken foregår ved en batch-vis behandling af vandet. Spildevandet behandles i fældningstanken ved metalfældning med kalk, en phosphorfældning med jernchlorid og en efterfølgende flogning ved tilsætning af polymer. Metalhydroxider og jernphosphat sedimenterer i løbet af natten. Supernatanten tilledes herefter til kloaksystemet. Slamfasen overføres til en 5,5 m³ slamtank, hvorfra slammet behandles i slampresse, hvor vand fremkommet ved presning af slammet tilledes buffertanken for endnu en behandling. Brugte procesbade behandles i renseanlægget ved samme princip.

Leverandøren af anlægget oplyser følgende garantiværdier for spildevandet:

Zink:	2 mg/l
Mangan:	2 mg/l
Nikkel:	1 mg/l

Der foreligger ingen oplysninger om indholdet af de øvrige stoffer i vandet.

Idet Ejby Kommune har besluttet at slam fra det kommunale renseanlæg skal kunne udbringes på landbrugsjord, er det MLK's vurdering at kravene til virksomhedens udledninger af metaller skal fastsættes som maksimalt tilladelige udledte døgnmængder. En sådan regulering er mest hensigtsmæssig, idet det er den samlede mængde tilført metal der er afgørende for slammets anvendelse til jordbrugsformål.

På renseanlægget produceres der årligt 55 tons tørstof, hvilket giver anledning til en daglig produktion på 150 kg tørstof

Metalindholdet i slammet (for de oplyste udledte metaller) må derfor ikke overstige følgende koncentrationer:

Zink:	4000 mg pr. kg tørstof
Nikkel:	30 mg pr. kg tørstof eller 2500 mg nikkel pr. kg phosphor

Med en produktion på 150 kg tørstof pr. døgn må der maksimalt tilledes renseanlægget 600 gram zink pr. døgn.

Mængden af maksimalt tilladelig tilført nikkel kan beregnes på basis af tørstofproduktion til 4,5 gram pr. døgn. Alternativt hertil kan mængden af nikkel beregnes ud fra slammets indhold af phosphor. Indholdet af phosphor i slammet er på ca. 29000 mg pr. kg tørstof, hvormed den daglige mængde phosphor i slammet er på 4,35 kg pr. døgn. Med en grænseværdi på 2500 mg nikkel pr. kg phosphor må der maksimalt tilledes 10,8 gram nikkel pr. døgn.

Med baggrund i de seneste analyseresultater af slam fra renseanlægget, kan det konstateres at slammets indhold af zink er på 730 mg pr. kg TS, svarende til en tilførsel på 110 gram pr. døgn. Der er således mulighed for tilledninger af op til 490 gram zink.

Indholdet af nikkel er på 770 mg pr. kg phosphor, svarende til en tilførsel på 3,3 gram nikkel pr. døgn, hvormed der pr. døgn kan tilføres yderligere 7,5 gram nikkel.

()

Der fremkommer pr. døgn op til 15 m³ spildevand (ved 3-holdsskift) fra virksomhedens interne renseanlæg, hidhørende fra skyl efter procesbade. I de situationer hvor der skal dumpes procesbade via renseanlægget (ca. én gang pr. uge), vil der herfra fremkomme op til 8 m³ spildevand, som ikke indeholder nikkel. Der kan således opstå situationer hvor der skal udledes op til 23 m³ vand pr. døgn fra renseanlægget. Med de oplyste garantiværdier for koncentrationer for zink og nikkel, vil dette betyde at der skal udledes op til 30 gram zink pr. døgn og 15 gram nikkel.

Med baggrund i ovenstående kan det konstateres at en udledning på 30 gram zink ikke burde give anledning til problemer med drift af kommunens renseanlæg. Derimod vil en udledning af 15 gram nikkel give anledning til væsentlige overskridelser af de fastsatte grænser for, hvor meget nikkel spildevandsslammets må indeholde.

For at stille virksomheden lige med andre virksomheder af samme type er Det er derfor naturligt i stedet at tage udgangspunkt i Miljøstyrelsens vejledning nr. 6, 1994: "Tilslutning af industrispildevand til kommunale spildevandsanlæg". Af denne vejlednings tabel 7.2 fremgår, at den vejledende grænseværdi for nikkelindhold i industrispildevand er 250 µg/l, svarende til 0,25 mg/l. Med en maksimal vandføring på op til 40 m³ processpildevand pr. døgn fra virksomheden giver dette en maksimal udledning af nikkel på 10 g/døgn.

Denne værdi foreslås derfor som krav til virksomhedens maksimale døgnudledning af nikkel.

For zink er den tilsvarende vejledende grænseværdi på 3 mg/l, hvilket ved max. vandføring på 40 m³ pr. døgn giver en maksimal udledning af zink på 120 g/døgn. Denne værdi foreslås derfor som krav til virksomhedens maksimale døgnudledning af zink.

()

Udover zink og nikkel udledes der mangan. Der er ikke fastsat grænseværdier for mangan, men en koncentration på maksimalt 2 mg pr. liter er efter MLK's opfattelse en koncentration der ikke bør give anledning til driftsmæssige problemer for renseanlægget. Det er derfor MLK's skøn at der skal fastsættes krav om at der maksimalt må udledes 80 gram mangan pr. døgn fra virksomheden.

Det fremkomne processpildevand fra jernphosphateringsanlægget behandles ikke i virksomhedens interne renseanlæg, men sammen med processpildevandet fra zinkphosphateringsanlægget og tilhørende renseanlæg skal det inden tilslutning til

den kommunale () kloakledning have passeret en målebrønd, der er udformet til gennemførelse af flowproportional prøveudtagning.

Med baggrund i ovenstående er det MLK's vurdering at der bør fastsættes følgende krav til det udledede processpildevand fra virksomheden:

Maximal vandføring:	40 m ³ /døgn
An-, kat- og nonionisk detergent:	15 mg/l
Mineralolie:	10 mg/l

COD _{Cr} :	1000 mg/l
Zink:	120 gram/døgn
Mangan:	80 gram/døgn
Nikkel:	10 gram/døgn

Med hensyn til nikkel skal virksomheden bestræbe sig på at holde døgn-udledningen så lav som muligt, hvilket fremmes ved at det accepteres, at spildevandets pH-værdi ved udledning fra det interne renseanlæg holdes så tæt som muligt på værdien pH = 10.

Udledninger af stofferne phosphor og kvælstof er normalt ikke problematiske for det kommunale renseanlæg, idet der foretages en kemisk fældning af phosphor i anlægget. Samtidig er renseanlægget bygget til at foretage en biologisk kvælstofreduktion. På baggrund heraf er det MLK's vurdering at der ikke stilles krav til det maksimale indhold af phosphor og kvælstof, men at virksomheden skal lade det udledte spildevand analysere for total phosphor og total kvælstof.

F. Restprodukter:

Affaldsprodukter der kan henføres til kategorien farligt affald (olie- og kemikalieaffald) skal til enhver tid opbevares således at der ikke er mulighed for forurening af jorden, grundvandet eller kloaksystemet. Affaldet bør derfor opbevares på et overdækket befæstet areal, med en opsamlingskapacitet svarende til rumfanget af den største opbevaringsbeholder i det aktuelle oplag.

G. Forurening:

I følge MLK's oplysninger om virksomheden er der ikke konstateret jordforureninger på virksomhedens arealer. Ved besigtigelse af virksomheden i forbindelse med miljøgodkendelsen blev der ikke observeret forhold der indikerede eventuel jordforurening.

Henrik Jørgensen

Bilagsoversigt.

Bilag nr.	Beskrivelse
------------------	--------------------

- | | |
|----|---|
| 1 | Opl.midler opdelt i ægte og latente opl.midler, samt fortyndingsmidler. |
| 2 | Som bilag nr. 1, hvor højere aromatiske kulbrinter er trukket ud. |
| 3 | Brev fra Miljøstyrelsen til Esbjerg Kommune. |
| 4 | Afkastskema. |
| 5 | OML-Multi-beregning GJI 04, hvor stof 1 = Fluor og stof 2 = NO _x . |
| 6 | Tegning med immissionskurver iflg. GJI 04 for Fluor. |
| 7 | Tegning med immissionskurver iflg. GJI 04 for NO _x . |
| 8 | Beregning af NO _x -emission fra naturgasfyrede anlæg. |
| 9 | OML-Multi-beregning GJI 01, hvor stof 1 = Blandingsfortynder, stof 2 = Epoxystøv og stof 3 = "Støv i øvrigt". |
| 10 | Tegning over placering af virksomhedens afkast og indsugninger. |
| 11 | Kloakplan. |
| 12 | Tegning med immissionskurver iflg. GJI 01 for "Støv i øvrigt". |

Bilag nr. 1

Skema for opdeling i opløsningsmiddeltyper

Malingsbetegnelse: **Opløsningsmidler lev. til GJ Industrilakering af Teknos Schou, 2/10 96 - 1/10 97**

Løbe nr.	Kode nr.	Ægte opløsningsmidler:	CAS nr.	kg	Vægt% af opl.midler	
1		Butylacetat n- (n-Butylacetat)	123-86-4	2.238,15	11,5	
2		Butyldiglycol	112-34-5	1.183,54	6,1	
3		Butylglycol (2- Butoxyethanol)	111-76-2	32,93	0,2	
4		Butylglycolacetat (2-Butoxyethylacetat)	112-07-2	30,31	0,2	
5		Cyclohexanon (Anon Rein)	108-94-1	3,85	0,0	
6		Diethylenglycol (Diglycol)	111-46-6	0,01	0,0	
7		Diisobutylketon (DIBK)	108-83-8		0,0	
8		Dipropylenglycolmethylether (Dowanol DPM)	34590-94-8		0,0	
9		Ethylacetat	141-78-6	864,46	4,5	
10		Ethylenglycol (Monoethylenglycol, Ethylenalkohol, MEG)	107-21-1	0,03	0,0	
11		Methylethylketon (MEK)	78-93-3	1,13	0,0	
12		Methylisobutylketon (4-Methyl-2-pentanon, Isobutylmethylketon, MIBK)	108-10-1	89,18	0,5	
13		Propylencarbonat	108-32-7	37,00	0,2	
14		Propylenglycol (Monopropylenglycol)	57-55-6	2,60	0,0	
15		Propylenglycol n-butylether (Dowanol PnB)	29387-86-8	0,04	0,0	
16		Propylenglycolmonoethylether (Ethoxypropanol, Arcosolv PE, Svedol P40)	1569-02-4	198,25	1,0	
17		Propylenglycolmonoethyletheracetat (Ethoxypropylacetat, Arcosolv PEA)	54839-24-6	2.352,83	12,1	
18		Propylenglycolmonomethylether (2-propylenglycol-1-methylether, Dowanol PM)	107-98-2	25,92	0,1	
19		Propylenglycolmonomethyletheracetat (Methoxypropylacetat, Dowanol PMA)	108-65-6	227,41	1,2	
20					0,0	
21					0,0	
Ægte opløsningsmidler i alt				7.287,64	37,6	40 - 50
Løbe nr.	Kode nr.	Latente opløsningsmidler:	CAS nr.			
101		Benzylalkohol	100-51-6	9,22	0,0	
102		Butanol (n-Butanol, 1-butanol, n-Butylalkohol)	71-36-3	743,74	3,8	
103		Diacetonealkohol	123-42-2	21,02	0,1	
104		Ethanol (terpentinsprit 99,9 %)	64-17-5	8,66	0,0	
105		Iso-propylalkohol (2-propanol, Isopropanol)	67-63-02	2.158,53	11,1	
106		Iso-butanol	78-83-1	160,18	0,8	
107					0,0	
Latente opløsningsmidler i alt				3.101,35	15,8	10 - 20
Løbe nr.	H	Kode nr.	Fortyndingsmidler:	CAS nr.		
201	H		C ₆ (- C ₆) - aromater (Shellsol A, Solvesso 100) (B-værdi for trimethylbenzener)	64742-95-6	3.219,33	16,6
202			Ethylbenzen	100-41-4		0,0
203			Krystalolie 21	64742-82-1	0,62	0,0
204			Mineralsk terpentin	64742-82-1	4,34	0,0
205	H		Naphta, let aromatisk	64742-95-6		0,0
206			Shellsol D25	64742-49-0		0,0
207			Shellsol D40	64742-48-9		0,0
208	H		Shellsol R	64742-94-5		0,0
209			Shellsol TD	64741-65-7		0,0
210	H		Solventnaphta (råolie), tung aromatisk, C ₁₀ (Solvesso 150, Shellsol AB)	64742-94-5	192,86	1,0
211			Toluen	108-88-3	190,77	1,0
212			Xylen	1330-20-7	5.398,26	27,8
213						0,0
214						0,0
Fortyndingsmidler i alt				9.006,18	46,4	30 - 50
Opløsningsmidler og fortyndingsmidler i alt				19.395,17	100	

H = Højere aromatisk kulbrinte



ESSELTE

47105

A4 1-12

Bilag nr. 1

Skema for opdeling i opløsningsmiddeltyper

Malingsbetegnelse: Opløsningsmidler lev. til GJ Industrilakering af Teknos Schou, 2/10 96 - 1/10 97

Løbe nr.	Kode nr.	Ægte opløsningsmidler:	CAS nr.	kg	Vægt% af opl.midler
1		Butylacetat n- (n-Butylacetat)	123-86-4	2.238,15	11,5
2		Butyldiglycol	112-34-5	1.183,54	6,1
3		Butylglycol (2- Butoxyethanol)	111-76-2	32,93	0,2
4		Butylglycolacetat (2-Butoxyethylacetat)	112-07-2	30,31	0,2
5		Cyclohexanon (Anon Rein)	108-94-1	3,85	0,0
6		Diethylenglycol (Diglycol)	111-46-6	0,01	0,0
7		Diisobutylketon (DIBK)	108-83-8		0,0
8		Dipropylenglycolmethylether (Dowanol DPM)	34590-94-8		0,0
9		Ethylacetat	141-78-6	864,46	4,5
10		Ethylenglycol (Monoethylenglycol, Ethylenalkohol, MEG)	107-21-1	0,03	0,0
11		Methylethylketon (MEK)	78-93-3	1,13	0,0
12		Methylisobutylketon (4-Methyl-2-pentanon, Isobutylmethylketon, MIBK)	108-10-1	89,18	0,5
13		Propylencarbonat	108-32-7	37,00	0,2
14		Propylenglycol (Monopropylenglycol)	57-55-6	2,60	0,0
15		Propylenglycol n-butylether (Dowanol PnB)	29387-86-8	0,04	0,0
16		Propylenglycolmonoethylether (Ethoxypropanol, Arcosolv PE, Svedol P40)	1569-02-4	198,25	1,0
17		Propylenglycolmonoethyletheracetat (Ethoxypropylacetat, Arcosolv PEA)	54839-24-6	2.352,83	12,1
18		Propylenglycolmonomethylether (2-propylenglycol-1-methylether, Dowanol PM)	107-98-2	25,92	0,1
19		Propylenglycolmonomethyletheracetat (Methoxypropylacetat, Dowanol PMA)	108-65-6	227,41	1,2
20					0,0
21					0,0
Ægte opløsningsmidler i alt				7.287,64	37,6
40 - 50					
Løbe nr.	Kode nr.	Latente opløsningsmidler:	CAS nr.		
101		Benzylalkohol	100-51-6	9,22	0,0
102		Butanol (n-Butanol, 1-butanol, n-Butylalkohol)	71-36-3	743,74	3,8
103		Diacetonealkohol	123-42-2	21,02	0,1
104		Ethanol (terpentinsprit 99,9 %)	64-17-5	8,66	0,0
105		Iso-propylalkohol (2-propanol, Isopropanol)	67-63-02	2.158,53	11,1
106		Iso-butanol	78-83-1	160,18	0,8
107					0,0
Latente opløsningsmidler i alt				3.101,35	15,8
10 - 20					
Løbe nr.	H	Kode nr.	Fortyndingsmidler:	CAS nr.	
201	H		C ₆ (-C ₆) - aromater (Shellsol A, Solvesso 100) (B-værdi for trimethylbenzener)	64742-95-6	3.219,33
202			Ethylbenzen	100-41-4	0,0
203			Krystalolie 21	64742-82-1	0,62
204			Mineralk terpentin	64742-82-1	4,34
205	H		Naphta, let aromatisk	64742-95-6	0,0
206			Shellsol D25	64742-49-0	0,0
207			Shellsol D40	64742-48-9	0,0
208	H		Shellsol R	64742-94-5	0,0
209			Shellsol TD	64741-65-7	0,0
210	H		Solventnaphta (råolie), tung aromatisk, C ₁₀ (Solvesso 150, Shellsol AB)	64742-94-5	192,86
211			Toluen	108-88-3	190,77
212			Xylen	1330-20-7	5.398,26
213					0,0
214					0,0
Fortyndingsmidler i alt				9.006,18	46,4
30 - 50					
Opløsningsmidler og fortyndingsmidler i alt				19.395,17	100

H = Højere aromatisk kulbrinte



Bilag nr. 2

Skema for opdeling i opløsningsmiddeltyper,

uden højere aromatiske kulbrinter.

Malingsbetegnelse: **Opløsningsmidler lev. til GJ Industrilakering af Teknos Schou, 2/10 96 - 1/10 97**

Løbe nr.	Kode nr.	Ægte opløsningsmidler:	CAS nr.	kg	Vægt% af opl.midler	
1	5	Butylacetat n- (n-Butylacetat)	123-86-4	2.238,15	11,5	
2	10	Butyldiglycol	112-34-5	1.183,54	6,1	
3	12	Butylglycol (2- Butoxyethanol)	111-76-2	32,93	0,2	
4	3	Butylglycolacetat (2-Butoxyethylacetat)	112-07-2	30,31	0,2	
5		Cyclohexanon (Anon Rein)	108-94-1	3,85	0,0	
6		Diethylenglycol (Diglycol)	111-46-6	0,01	0,0	
7		Diisobutylketon (DIBK)	108-83-8		0,0	
8		Dipropylenglycolmethylether (Dowanol DPM)	34590-94-8		0,0	
9		Ethylacetat	141-78-6	864,46	4,5	
10		Ethylenglycol (Monoethylenglycol, Ethylenalkohol, MEG)	107-21-1	0,03	0,0	
11		Methylethylketon (MEK)	78-93-3	1,13	0,0	
12	9	Methylisobutylketon (4-Methyl-2-pentanon, Isobutylmethylketon, MIBK)	108-10-1	89,18	0,5	
13	15	Propylencarbonat	108-32-7	37,00	0,2	
14		Propylenglycol (Monopropylenglycol)	57-55-6	2,60	0,0	
15	17	Propylenglycol n-butylether (Dowanol PnB)	29387-86-8	0,04	0,0	
16		Propylenglycolmonoethylether (Ethoxypropanol, Arcosolv PE, Svedol P40)	1569-02-4	198,25	1,0	
17	4	Propylenglycolmonoethyletheracetat (Ethoxypropylacetat, Arcosolv PEA)	54839-24-6	2.352,83	12,1	
18	1	Propylenglycolmonomethylether (2-propylenglycol-1-methylether, Dowanol PM)	107-98-2	25,92	0,1	
19	11	Propylenglycolmonomethyletheracetat (Methoxypropylacetat, Dowanol PMA)	108-65-6	227,41	1,2	
20					0,0	
21					0,0	
Ægte opløsningsmidler i alt				7.287,64	37,6	
40 - 50						
Løbe nr.	Kode nr.	Latente opløsningsmidler:	CAS nr.			
101		Benzylalkohol	100-51-6	9,22	0,0	
102	6	Butanol (n-Butanol, 1-butanol, n-Butylalkohol)	71-36-3	743,74	3,8	
103		Diacetonealkohol	123-42-2	21,02	0,1	
104		Ethanol (terpentinsprit 99,9 %)	64-17-5	8,66	0,0	
105	13	Iso-propylalkohol (2-propanol, Isopropanol)	67-63-02	2.158,53	11,1	
106		Iso-butanol	78-83-1	160,18	0,8	
107					0,0	
Latente opløsningsmidler i alt				3.101,35	15,8	
10 - 20						
Løbe nr.	H	Kode nr.	Fortyndingsmidler:	CAS nr.		
201	H	2	C ₆ (- C ₁₀) - aromater (Shellsol A, Solvesso 100) (B-værdi for trimethylbenzener)	64742-95-6	3.219,33	16,6
202		8	Ethylbenzen	100-41-4		0,0
203			Krystalolie 21	64742-82-1	0,62	0,0
204			Mineralsk terpentin	64742-82-1	4,34	0,0
205	H	16	Naphta, let aromatisk	64742-95-6		0,0
206			Shellsol D25	64742-49-0		0,0
207			Shellsol D40	64742-48-9		0,0
208	H		Shellsol R	64742-94-5		0,0
209			Shellsol TD	64741-65-7		0,0
210	H	14	Solventnaphta (råolie), tung aromatisk, C ₁₀ (Solvesso 150, Shellsol AB)	64742-94-5	192,86	1,0
211			Toluen	108-88-3	190,77	1,0
212		7	Xylen	1330-20-7	5.398,26	27,8
213						0,0
214						0,0
Fortyndingsmidler i alt				9.006,18	46,4	
30 - 50						
Opløsningsmidler og fortyndingsmidler i alt				19.395,17	100	

H = Højere aromatisk kulbrinte



.....
MILJØ & ENERGI
 MINISTERIET

Esbjerg Kommune
 Teknisk Forvaltning
Ingeniør Dorthe H. Søb
 Frodesgade 30
 6700 Esbjerg

TEKNISK FORVALTNING	
Indg.	6. OKT. 1997
Sagsid.	Brevnr. 51229
Kopi til:	J.nr.
Cir.	Sagsbeh. DHS

MILJØSTYRELSEN

Industrikontoret

J.nr. M 5021-0019

Ref. ET/9

Fortolkning af "Begrænsning af luftforurening fra virksomheder". Den 07 OKT. 1997

Med henvisning Esbjerg Kommunes brev af 24. september 1997 til Miljøstyrelsen ville Esbjerg Kommune gerne have Miljøstyrelsens stillingtagen til:

1. Kan opløsningsmidler altid betragtes som cellulosefortyndere/blandingsfortyndere, når den procentvise fordeling mellem ægte opløsningsmidler, latente opløsningsmidler og fortyndingsmidler er opfyldt?
 Hvilken indflydelse har det
 - at de enkelte stoffers B-værdier er lavere end $0,3 \text{ mg/m}^3$?
 - at der indgår klasse I stoffer i blandingen?
2. Kan man forudsætte at organiske opløsningsmidler er toksikologiske ensvirkende og dermed anvende formel for beregning af gennemsnitsværdien B_r , uanset at fordelingen af de organiske opløsningsmidler svarer til blandingsfortynder?

Med hensyn til spørgsmål 1 er svaret ja, idet Miljøstyrelsen har fastlagt B-værdien på $0,3 \text{ mg/m}^3$ for hele mængden af opløsningsmidler. Det har derfor ingen indflydelse, at enkelte stoffer har en B-værdi, der er lavere, og at der indgår klasse I stoffer i blandingen.

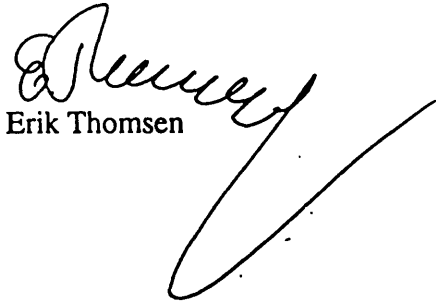
Miljø- og Energiministeriet
 Miljøstyrelsen
 Strandgade 29
 1401 København K

Tlf. 32 66 01 00
 Fax 32 66 04 79
 Telex 31 209 miljodk
 E-mail (X-400): I=mst;
 S=Miljoestyrelsen;O=Miljoestyrelsen;OUI
 =mst;P=sdn;A=dk400;C=dk;
 E-mail (Internet): mst@mst.dk

Med hensyn til spørgsmål 2 kan det oplyses, at organiske opløsningsmidler i nogen udstrækning er toksikologisk ensvirkende, men man kan ikke være sikker herpå.

Derfor skal man ikke anvende B_r formlen. Men man kan anvende B_r formlen, hvis man er enig med virksomheden herom. Man får så et meget konservativt resultat.

Med venlig hilsen



Erik Thomsen



3



Af-kast nr.	Anlæg eller linie	Stof-indhold	Luft-tydelse Nm ³ /s	Temp Grd. C	Afkast dimension mm	Luft hæt. m/s	Højde			Emission		B mg/m ³	S m ³ /s	OML-		Koordinater		Bemærkning.
							over terræn m	over tag m	H beregn m	G mg/s	E mg/Nm ³			GJI01 OML-nr., stof	GJI04 OML-nr., stof	X m	Y m	
1	N-gas fyr	NO _x	0,007	150	ø60	3,8	3,25	0,4	6,7	1,1	157	0,125	9		7,2	-47,5	12,5	N-gasmængde: 2,1 Nm ³ /h
2	N-gas fyr	NO _x	0,028	150	ø200	1,4	4,55	0,8	6,7	4,5	161	0,125	36		8,2	-36,0	-11,5	N-gasmængde: 8,4 Nm ³ /h
3	N-gas fyr	NO _x	0,084	150	ø320	1,6	7,1	3,1	6,7	13,4	160	0,125	107		9,2	-2,5	-9,0	N-gasmængde: 25,1 Nm ³ /h
4	N-gas fyr	NO _x	0,084	150	ø250	2,7	8	4	6,7	13,4	160	0,125	107		10,2	-1,5	-6,0	N-gasmængde: 25,1 Nm ³ /h
5	N-gas fyr	NO _x	0,209	150	ø320	4	6,9	2,9	6,7	41,8	200	0,125	334		11,2	0,5	4,0	N-gasmængde: 62,7 Nm ³ /h. Ny højde: 10 m
6	N-gas fyr	NO _x	0,031	150	ø100	6,1	6,9	0,4	6,7	6,1	197	0,125	49		12,2	-28,5	25,0	N-gasmængde: 9,2 Nm ³ /h
7	N-gas fyr	NO _x	0,111	150	ø250	3,5	8	2	6,6	22,3	201	0,125	178		13,2	5,5	26,5	N-gasmængde: 33,4 Nm ³ /h
8	N-gas fyr	NO _x	0,17	150	ø250	5,4	6	2,9	6,6	34,0	200	0,125	272		14,2	-5,0	44,0	N-gasmængde: 51 Nm ³ /h
9	Fosfatering Hal 5	Zink	2,222	25	ø450 J	15	6,7	2,5	6,6	0,011	0,0050	0,0600	0			-18,0	40,0	Indgangssluse ved fosfatering
		Mangan	2,222	25	ø450 J	15	6,7	2,5	6,6	0,0007	0,0003	0,0010	1					
		Nikkel	2,222	25	ø450 J	15	6,7	2,5	6,6	0,0022	0,0010	0,0001	22					
		Fluor	2,222	25	ø450 J	15	6,7	2,5	6,6	1,111	0,5	0,0020	556	6,1				
		Kaliumhydroxid	2,222	25	ø450 J	15	6,7	2,5	6,6	0,011	0,0050	0,0050	2					
10	Hal 5, robot	Epoxy pulver	2,722	25	ø700 J	15	8,5	1,9	6,6	0,544	0,20	0,010	54	2,2		-17,0	33,0	Automatisk robot-pulversprøjtning
		Polyesterpulver	2,722	25	ø700 J	15	8,5	1,9	6,6	0,544	0,20	0,080	7	2,3				
11	Hal 5	Epoxy pulver	0,764	25	ø320 J	11	7,6	1	6,6	0,153	0,20	0,010	15	3,2		-12,5	27,5	Pulvercentral
		Polyesterpulver	0,764	25	ø320 J	11	7,6	1	6,6	0,153	0,20	0,080	2	3,3				
12	Hal 5, travers	Epoxy pulver	2,889	25	ø700 J	16	8	1,4	6,6	0,578	0,20	0,010	58	4,2		-11,5	34,0	Automatisk travers-pulversprøjtning
		Polyesterpulver	2,889	25	ø700 J	16	8	1,4	6,6	0,578	0,20	0,080	7	4,3				
13	Fosfatering	Zink	0,833	25	ø315 J	12	6,8	1,8	6,6	0,004	0,0050	0,060	0,07			7,0	36,5	
13	Hal 5	Mangan	0,833	25	ø315 J	12	6,8	1,8	6,6	0,00025	0,0003	0,001	0,25					
13		Nikkel	0,833	25	ø315 J	12	6,8	1,8	6,6	0,001	0,0010	0,0001	8,33					
13		Fluor	0,833	25	ø315 J	12	6,8	1,8	6,6	0,417	0,5	0,002	208	15,1				
13		Kaliumhydroxid	0,833	25	ø315 J	12	6,8	1,8	6,6	0,004	0,0050	0,005	0,83					
14	Hærdeovn +	NO _x	2,667	25	ø500 J	15	7,35	2,95	6,6	40,1	15	0,125	320,80		17,2	7,5	30,0	N-gasmængde = 75,2

Af-kast nr.	Anlæg eller linie	Stof-indhold	Luft-tydelse Nm ³ /s	Temp Grd. C	Afkast dimension mm	Luft hast. m/s	Højde over terræn m	Højde over tag m	H beregnet m	Emission		B mg/m ³	S m ³ /s	OML-		Koordinater		Bemærkning.
										G mg/s	E mg/Nm ³			GJI01 OML-nr., stof	GJI04 OML-nr., stof	X m	Y m	
15	Tørreovn + fosfatering	Zink	2,25	25	ø450 J	15	7,2	2,55	5,6	0,011	0,0050	0,060	0,2			30,5	31,5	
15		Mangan	2,25	25	ø450 J	15	7,2	2,55	5,6	0,001	0,0003	0,001	0,7					
15	Hal 5	Nikkel	2,25	25	ø450 J	15	7,2	2,55	5,6	0,002	0,0010	0,0001	23					
15		Fluor	2,25	25	ø450 J	15	7,2	2,55	5,6	1,125	0,5	0,002	563		16,1			
15		Kaliumhydroxid	2,25	25	ø450 J	15	7,2	2,55	5,6	0,011	0,0050	0,005	2					
16	Hal 1+2+3+4	Bl. fortynder	31,64	35	ø1,4	22	28	21,4	6,6	3216	102	0,300	10720	1,1		0,0	0,0	Store fælles skorsten
16		Epoxy pulver	31,64	35	ø1,4	22	28	21,4	6,6	90,0	3	0,010	9000	1,2				
16		Støv	31,64	35	ø1,4	22	28	21,4	6,6	157,6	5	0,080	1970	1,3				19,9 + (47,2 + 0,5) + 90 = 157,6 mg/s
16		NO _x	31,64	35	ø1,4	22	28	21,4	6,6	125,4	4	0,125	1003		1,2			N-gasmængde = 229,9 Nm ³ /h
17	Sliberum	Støv	0,65	18	2 stk. 550*550	1,2	3	-3,6	6,6	13,1	20	0,080	164	5,3		-2,0	-13,5	Posefilter, nedadrettet
18	Vandbehandling	Vanddamp	-	-		-										-2,0	42,5	Rumudsugning
19	Kølezone	Kold luft	-	-		-										5,0	29,0	Luftindblæsning e. hærdeovn
20	Kølezone	Varm luft	-	-		-										10,0	28,0	Luftudsugning efter hærdeovn
21	Tørreovn	Luft	-	-		-										-11,0	-8,0	Udluftning a.h.t. gasbrænder
22	Kølezone	Luft	-	-		-										-26,5	6,0	Friskluftindtag til kølezone
23	Tørreovn	Luft	-	-		-										-21,0	4,5	Friskluftindtag til ovn
24	Tørreovn	Luft	-	-		-										-16,0	4,0	Friskluftindtag til ovn
25	Tørreovn	Luft	-	-		-										-10,0	2,5	Friskluftindtag til ovn
26			-	-		-												
27			-	-		-												
28			-	-		-												
29			-	-		-												

OML-beregning GJI01: Ciffer foran komma er OML-afkastnummeret. Ciffer efter komma betegner OML-stofnummeret: 1 = Bl.fortynder 2 = Epoxystøv 3 = støv, polyesterpulver

OML-beregning GJI04: Ciffer foran komma er OML-afkastnummeret. Ciffer efter komma betegner OML-stofnummeret: 1 = Fluor 2 = NO_x



Dato: 980917

OML-MULTI MODEL 910205 (PC-version)

Kontrolparametre indlæst fra fil "OPTIONS":

TEKST TIL IDENTIFIKATION AF BEREGNINGEN	=	GJI 04
STARTDATO FOR BEREGNINGEN (incl.)	=	760101
SLUTDATO FOR BEREGNINGEN (excl.)	=	770101
DET MAKSIMALE ANTAL BEREGNINGSTIMER	=	8784
RUHEDSLÆNGDE I BEREGNINGSSOMRÅDET [M]	=	0.100
TERRÆNHÆLDNING [GRADER]	=	4
ANTAL FILER(RE1-3) MED OUTPUT AF MDL. 99%-TABEL	=	2
ANTAL MDL. TABELLER MED DE 8 STØRSTE KONC. I LOG	=	0
VINDRETNING I HELE 10-GRADER I MET-FILEN ?	=	JA
BENYTTES AREAL KILDER ?	=	NEJ
BENYTTES PUNKTKILDER MED EMISSION I TIDSSERIE ?	=	NEJ
BENYTTES PUNKTKILDER MED KONSTANT EMISSION ?	=	JA
DECIMALTAL(JA) EL. TITALSPOTENS(NEJ) I OUTPUT ?	=	JA
DANSK TEKST(JA) ELLER ENGELSK TEKST I OUTPUT ?	=	JA
N1IS	=	1
N2IS	=	0
N3IS	=	0
N4IS	=	0

Værdier af parametre i fil "OPTIONS", som ikke kan ændres via menuen:

VEER = TRUE (Vinddrejning med højden? Standard er TRUE.)
 NUOFG= 8 (Kun betydning for tabeller med 8 højeste konc. Standard er 8.)
 SIDELG= 0. (Kun betydning for arealkilder. Standard er 0.)
 OUTINP= TRUE (Fyldig udskrift i LOG-fil? Standard er TRUE.)

Liste med benyttede forkortelser for de indlæste kildeparametre med en tilhørende beskrivelse:

Q.....: Emission af op til 3 stoffer [gram/sek]
 X.....: X-koordinat for kilder eller receptorer [m]
 Y.....: Y-koordinat for kilder eller receptorer [m]
 Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
 HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
 T.....: Temperatur af røggas [kelvin]
 VOL....: Volumenmængde af røggas [normal m³/sek]
 DSO....: Ydre diameter af skorstenstop [m]
 DSI....: Indre diameter af skorstenstop [m]
 HB.....: Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
 HBDD...: Input af retningsafhængige bygningsdata (1=JA)

Forudsætninger.

De indsatte afkastværdier svarer til de eksisterende forhold. Dog er afkast nr. 5 forhøjet til 10 m over terræn. Kildestyrkerne for fluor er ganget med 1000 før indsættelse.

Stof 1: Fluor B-værdi = 0,002 mg/m³ = 2 µg/m³ 1000*B-værdi = 2000 µg/m³

Stof 2: NO_x B-værdi = 0,125 mg/m³ = 125 µg/m³

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Receptordata indlæst fra fil "REC" med angivelse af receptor nr.:

Receptornettet består af 10 ringe med

centrum x,y:	0.0,	0.0			
og radierne:	20.0	50.0	75.0	100.0	150.0
	200.0	300.0	400.0	500.0	600.0

X	Y	TERRÆNHØJDE [M]	RECEPTORHØJDE [M]	REC. NR.
0.0	20.0	0.5	1.5	1
0.0	50.0	0.5	1.5	2
0.0	75.0	0.5	1.5	3
0.0	100.0	0.0	1.5	4
0.0	150.0	0.5	1.5	5
0.0	200.0	1.5	1.5	6
0.0	300.0	2.5	1.5	7
0.0	400.0	1.0	1.5	8
0.0	500.0	-0.5	1.5	9
0.0	600.0	0.0	1.5	10
3.5	19.7	0.5	1.5	11
8.7	49.2	1.0	1.5	12
13.0	73.9	1.0	1.5	13
17.4	98.5	1.0	1.5	14
26.0	147.7	-0.5	1.5	15
34.7	197.0	1.0	1.5	16
52.1	295.4	3.5	1.5	17
69.5	393.9	0.5	1.5	18
86.8	492.4	-0.5	1.5	19
104.2	590.9	0.0	1.5	20
6.8	18.8	0.5	1.5	21
17.1	47.0	1.0	1.5	22
25.7	70.5	1.5	1.5	23
34.2	94.0	1.5	1.5	24
51.3	141.0	1.5	1.5	25
68.4	187.9	0.5	1.5	26
102.6	281.9	3.5	1.5	27
136.8	375.9	3.0	1.5	28
171.0	469.8	3.5	1.5	29
205.2	563.8	3.5	1.5	30
10.0	17.3	0.5	1.5	31
25.0	43.3	1.0	1.5	32
37.5	65.0	2.0	1.5	33
50.0	86.6	2.5	1.5	34
75.0	129.9	3.0	1.5	35
100.0	173.2	5.0	1.5	36
150.0	259.8	5.0	1.5	37
200.0	346.4	4.0	1.5	38
250.0	433.0	4.0	1.5	39
300.0	519.6	3.0	1.5	40
12.9	15.3	0.5	1.5	41
32.1	38.3	1.5	1.5	42
48.2	57.5	2.0	1.5	43
64.3	76.6	3.0	1.5	44
96.4	114.9	5.5	1.5	45

X	Y	TERRENHØJDE [M]	RECEPTORHØJDE [M]	REC. NR.
128.6	153.2	7.0	1.5	46
192.8	229.8	6.0	1.5	47
257.1	306.4	4.0	1.5	48
321.4	383.0	3.0	1.5	49
385.7	459.6	2.0	1.5	50
15.3	12.9	0.5	1.5	51
38.3	32.1	1.5	1.5	52
57.5	48.2	2.5	1.5	53
76.6	64.3	5.0	1.5	54
114.9	96.4	5.5	1.5	55
153.2	128.6	6.0	1.5	56
229.8	192.8	6.0	1.5	57
306.4	257.1	4.0	1.5	58
383.0	321.4	3.0	1.5	59
459.6	385.7	2.0	1.5	60
17.3	10.0	0.5	1.5	61
43.3	25.0	1.5	1.5	62
65.0	37.5	2.5	1.5	63
86.6	50.0	5.0	1.5	64
129.9	75.0	5.5	1.5	65
173.2	100.0	5.0	1.5	66
259.8	150.0	5.0	1.5	67
346.4	200.0	4.0	1.5	68
433.0	250.0	3.0	1.5	69
519.6	300.0	2.0	1.5	70
18.8	6.8	0.5	1.5	71
47.0	17.1	1.5	1.5	72
70.5	25.7	4.0	1.5	73
94.0	34.2	5.0	1.5	74
141.0	51.3	5.0	1.5	75
187.9	68.4	4.0	1.5	76
281.9	102.6	3.0	1.5	77
375.9	136.8	1.0	1.5	78
469.8	171.0	-1.0	1.5	79
563.8	205.2	-7.0	1.5	80
19.7	3.5	0.5	1.5	81
49.2	8.7	1.5	1.5	82
73.9	13.0	2.0	1.5	83
98.5	17.4	2.5	1.5	84
147.7	26.0	2.5	1.5	85
197.0	34.7	2.5	1.5	86
295.4	52.1	2.0	1.5	87
393.9	69.5	0.0	1.5	88
492.4	86.8	-5.0	1.5	89
590.9	104.2	-11.0	1.5	90
20.0	0.0	0.0	1.5	91
50.0	0.0	0.5	1.5	92
75.0	0.0	2.0	1.5	93
100.0	0.0	2.0	1.5	94
150.0	0.0	2.5	1.5	95
200.0	0.0	2.0	1.5	96
300.0	0.0	0.0	1.5	97
400.0	0.0	-4.0	1.5	98
500.0	0.0	-10.0	1.5	99
600.0	0.0	-12.0	1.5	100

X	Y	TERRÆNHØJDE [M]	RECEPTORHØJDE [M]	REC. NR.
19.7	-3.5	0.0	1.5	101
49.2	-8.7	1.5	1.5	102
73.9	-13.0	3.0	1.5	103
98.5	-17.4	2.0	1.5	104
147.7	-26.0	1.0	1.5	105
197.0	-34.7	0.0	1.5	106
295.4	-52.1	-2.0	1.5	107
393.9	-69.5	-5.0	1.5	108
492.4	-86.8	-10.0	1.5	109
590.9	-104.2	-12.5	1.5	110
18.8	-6.8	0.0	1.5	111
47.0	-17.1	1.0	1.5	112
70.5	-25.7	2.0	1.5	113
94.0	-34.2	1.0	1.5	114
141.0	-51.3	0.0	1.5	115
187.9	-68.4	-0.5	1.5	116
281.9	-102.6	-3.0	1.5	117
375.9	-136.8	-6.5	1.5	118
469.8	-171.0	-10.0	1.5	119
563.8	-205.2	-12.0	1.5	120
17.3	-10.0	0.0	1.5	121
43.3	-25.0	1.0	1.5	122
65.0	-37.5	2.0	1.5	123
86.6	-50.0	1.0	1.5	124
129.9	-75.0	0.0	1.5	125
173.2	-100.0	-2.0	1.5	126
259.8	-150.0	-4.5	1.5	127
346.4	-200.0	-8.0	1.5	128
433.0	-250.0	-11.0	1.5	129
519.6	-300.0	-13.0	1.5	130
15.3	-12.9	0.0	1.5	131
38.3	-32.1	0.5	1.5	132
57.5	-48.2	1.5	1.5	133
76.6	-64.3	0.5	1.5	134
114.9	-96.4	-1.0	1.5	135
153.2	-128.6	-3.0	1.5	136
229.8	-192.8	-6.0	1.5	137
306.4	-257.1	-10.0	1.5	138
383.0	-321.4	-14.0	1.5	139
459.6	-385.7	-17.0	1.5	140
12.9	-15.3	0.0	1.5	141
32.1	-38.3	0.0	1.5	142
48.2	-57.5	0.0	1.5	143
64.3	-76.6	0.0	1.5	144
96.4	-114.9	-1.5	1.5	145
128.6	-153.2	-3.0	1.5	146
192.8	-229.8	-7.0	1.5	147
257.1	-306.4	-11.0	1.5	148
321.4	-383.0	-15.0	1.5	149
385.7	-459.6	-17.0	1.5	150
10.0	-17.3	0.0	1.5	151
25.0	-43.3	0.0	1.5	152
37.5	-65.0	0.0	1.5	153
50.0	-86.6	0.0	1.5	154
75.0	-129.9	-2.5	1.5	155

X	Y	TERRÆNHØJDE [M]	RECEPTORHØJDE [M]	REC. NR.
100.0	-173.2	-5.0	1.5	156
150.0	-259.8	-8.0	1.5	157
200.0	-346.4	-12.0	1.5	158
250.0	-433.0	-15.0	1.5	159
300.0	-519.6	-16.0	1.5	160
6.8	-18.8	-0.5	1.5	161
17.1	-47.0	-0.5	1.5	162
25.7	-70.5	0.0	1.5	163
34.2	-94.0	0.0	1.5	164
51.3	-141.0	-2.0	1.5	165
68.4	-187.9	-5.0	1.5	166
102.6	-281.9	-8.0	1.5	167
136.8	-375.9	-12.0	1.5	168
171.0	-469.8	-13.0	1.5	169
205.2	-563.8	-16.0	1.5	170
3.5	-19.7	-0.5	1.5	171
8.7	-49.2	-0.5	1.5	172
13.0	-73.9	-0.5	1.5	173
17.4	-98.5	-0.5	1.5	174
26.0	-147.7	-1.0	1.5	175
34.7	-197.0	-5.0	1.5	176
52.1	-295.4	-9.0	1.5	177
69.5	-393.9	-11.0	1.5	178
86.8	-492.4	-13.0	1.5	179
104.2	-590.9	-14.0	1.5	180
0.0	-20.0	-0.5	1.5	181
0.0	-50.0	-1.0	1.5	182
0.0	-75.0	-1.0	1.5	183
0.0	-100.0	-1.0	1.5	184
0.0	-150.0	-1.5	1.5	185
0.0	-200.0	-4.5	1.5	186
0.0	-300.0	-9.0	1.5	187
0.0	-400.0	-11.0	1.5	188
0.0	-500.0	-13.0	1.5	189
0.0	-600.0	-14.0	1.5	190
-3.5	-19.7	-0.5	1.5	191
-8.7	-49.2	-1.5	1.5	192
-13.0	-73.9	-2.0	1.5	193
-17.4	-98.5	-2.0	1.5	194
-26.0	-147.7	-3.0	1.5	195
-34.7	-197.0	-4.5	1.5	196
-52.1	-295.4	-7.5	1.5	197
-69.5	-393.9	-9.5	1.5	198
-86.8	-492.4	-11.5	1.5	199
-104.2	-590.9	-13.0	1.5	200
-6.8	-18.8	-1.0	1.5	201
-17.1	-47.0	-2.0	1.5	202
-25.7	-70.5	-2.5	1.5	203
-34.2	-94.0	-3.0	1.5	204
-51.3	-141.0	-4.0	1.5	205
-68.4	-187.9	-5.0	1.5	206
-102.6	-281.9	-7.5	1.5	207
-136.8	-375.9	-10.0	1.5	208
-171.0	-469.8	-11.5	1.5	209
-205.2	-563.8	-13.0	1.5	210

X	Y	TERRÆNHØJDE [M]	RECEPTORHØJDE [M]	REC. NR.
-10.0	-17.3	-1.0	1.5	211
-25.0	-43.3	-2.0	1.5	212
-37.5	-65.0	-2.5	1.5	213
-50.0	-86.6	-3.0	1.5	214
-75.0	-129.9	-4.0	1.5	215
-100.0	-173.2	-4.5	1.5	216
-150.0	-259.8	-7.0	1.5	217
-200.0	-346.4	-8.0	1.5	218
-250.0	-433.0	-9.5	1.5	219
-300.0	-519.6	-11.0	1.5	220
-12.9	-15.3	-1.0	1.5	221
-32.1	-38.3	-2.5	1.5	222
-48.2	-57.5	-3.5	1.5	223
-64.3	-76.6	-5.0	1.5	224
-96.4	-114.9	-3.5	1.5	225
-128.6	-153.2	-2.5	1.5	226
-192.8	-229.8	-6.0	1.5	227
-257.1	-306.4	-6.0	1.5	228
-321.4	-383.0	-6.0	1.5	229
-385.7	-459.6	-6.0	1.5	230
-15.3	-12.9	-1.0	1.5	231
-38.3	-32.1	-2.5	1.5	232
-57.5	-48.2	-3.5	1.5	233
-76.6	-64.3	-5.0	1.5	234
-114.9	-96.4	-3.5	1.5	235
-153.2	-128.6	-2.0	1.5	236
-229.8	-192.8	-4.0	1.5	237
-306.4	-257.1	-4.0	1.5	238
-383.0	-321.4	-4.0	1.5	239
-459.6	-385.7	-2.0	1.5	240
-17.3	-10.0	-1.0	1.5	241
-43.3	-25.0	-2.5	1.5	242
-65.0	-37.5	-4.0	1.5	243
-86.6	-50.0	-4.0	1.5	244
-129.9	-75.0	-3.0	1.5	245
-173.2	-100.0	-1.0	1.5	246
-259.8	-150.0	0.5	1.5	247
-346.4	-200.0	0.0	1.5	248
-433.0	-250.0	0.0	1.5	249
-519.6	-300.0	0.0	1.5	250
-18.8	-6.8	-1.0	1.5	251
-47.0	-17.1	-2.0	1.5	252
-70.5	-25.7	-3.5	1.5	253
-94.0	-34.2	-4.0	1.5	254
-141.0	-51.3	-2.0	1.5	255
-187.9	-68.4	0.5	1.5	256
-281.9	-102.6	1.0	1.5	257
-375.9	-136.8	0.5	1.5	258
-469.8	-171.0	0.0	1.5	259
-563.8	-205.2	0.0	1.5	260
-19.7	-3.5	-1.0	1.5	261
-49.2	-8.7	-2.0	1.5	262
-73.9	-13.0	-2.5	1.5	263
-98.5	-17.4	-2.5	1.5	264
-147.7	-26.0	-0.5	1.5	265

X	Y	TERRÆNHØJDE [M]	RECEPTORHØJDE [M]	REC. NR.
-197.0	-34.7	2.0	1.5	266
-295.4	-52.1	1.5	1.5	267
-393.9	-69.5	-0.5	1.5	268
-492.4	-86.8	0.0	1.5	269
-590.9	-104.2	0.0	1.5	270
-20.0	0.0	-1.0	1.5	271
-50.0	0.0	-1.5	1.5	272
-75.0	0.0	-2.5	1.5	273
-100.0	0.0	-1.5	1.5	274
-150.0	0.0	0.5	1.5	275
-200.0	0.0	2.5	1.5	276
-300.0	0.0	2.0	1.5	277
-400.0	0.0	0.5	1.5	278
-500.0	0.0	0.0	1.5	279
-600.0	0.0	0.0	1.5	280
-19.7	3.5	-0.5	1.5	281
-49.2	8.7	-1.5	1.5	282
-73.9	13.0	-2.0	1.5	283
-98.5	17.4	-1.5	1.5	284
-147.7	26.0	1.0	1.5	285
-197.0	34.7	1.5	1.5	286
-295.4	52.1	2.0	1.5	287
-393.9	69.5	0.0	1.5	288
-492.4	86.8	0.0	1.5	289
-590.9	104.2	0.0	1.5	290
-18.8	6.8	-0.5	1.5	291
-47.0	17.1	-1.0	1.5	292
-70.5	25.7	-1.5	1.5	293
-94.0	34.2	-1.0	1.5	294
-141.0	51.3	0.5	1.5	295
-187.9	68.4	0.0	1.5	296
-281.9	102.6	1.0	1.5	297
-375.9	136.8	-1.0	1.5	298
-469.8	171.0	0.0	1.5	299
-563.8	205.2	-1.0	1.5	300
-17.3	10.0	-0.5	1.5	301
-43.3	25.0	-1.0	1.5	302
-65.0	37.5	-1.5	1.5	303
-86.6	50.0	-1.0	1.5	304
-129.9	75.0	0.0	1.5	305
-173.2	100.0	0.0	1.5	306
-259.8	150.0	0.5	1.5	307
-346.4	200.0	-1.0	1.5	308
-433.0	250.0	0.0	1.5	309
-519.6	300.0	0.0	1.5	310
-15.3	12.9	-0.5	1.5	311
-38.3	32.1	-0.5	1.5	312
-57.5	48.2	-1.0	1.5	313
-76.6	64.3	-1.0	1.5	314
-114.9	96.4	0.0	1.5	315
-153.2	128.6	-1.0	1.5	316
-229.8	192.8	1.5	1.5	317
-306.4	257.1	-1.0	1.5	318
-383.0	321.4	-2.0	1.5	319
-459.6	385.7	0.0	1.5	320

X	Y	TERRÆNHØJDE [M]	RECEPTORHØJDE [M]	REC. NR.
-12.9	15.3	0.0	1.5	321
-32.1	38.3	-0.5	1.5	322
-48.2	57.5	-0.5	1.5	323
-64.3	76.6	-0.5	1.5	324
-96.4	114.9	-0.5	1.5	325
-128.6	153.2	0.0	1.5	326
-192.8	229.8	3.5	1.5	327
-257.1	306.4	0.0	1.5	328
-321.4	383.0	0.0	1.5	329
-385.7	459.6	0.0	1.5	330
-10.0	17.3	0.0	1.5	331
-25.0	43.3	0.0	1.5	332
-37.5	65.0	-0.5	1.5	333
-50.0	86.6	-0.5	1.5	334
-75.0	129.9	0.0	1.5	335
-100.0	173.2	-0.5	1.5	336
-150.0	259.8	3.5	1.5	337
-200.0	346.4	1.5	1.5	338
-250.0	433.0	0.5	1.5	339
-300.0	519.6	-0.5	1.5	340
-6.8	18.8	0.0	1.5	341
-17.1	47.0	0.0	1.5	342
-25.7	70.5	-1.0	1.5	343
-34.2	94.0	-0.5	1.5	344
-51.3	141.0	0.5	1.5	345
-68.4	187.9	1.0	1.5	346
-102.6	281.9	2.5	1.5	347
-136.8	375.9	2.5	1.5	348
-171.0	469.8	1.0	1.5	349
-205.2	563.8	-2.0	1.5	350
-3.5	19.7	0.0	1.5	351
-8.7	49.2	0.5	1.5	352
-13.0	73.9	-0.5	1.5	353
-17.4	98.5	-0.5	1.5	354
-26.0	147.7	1.0	1.5	355
-34.7	197.0	1.0	1.5	356
-52.1	295.4	2.5	1.5	357
-69.5	393.9	1.0	1.5	358
-86.8	492.4	0.5	1.5	359
-104.2	590.9	-0.5	1.5	360

Kilde(r) med konstant emission.

Indlæste data fra fil "CONSTSRC" med angivelse af internt kilde-nummer:

KILDE NR	X	Y	Z	HS	T	VOL	DSI	DSO	HB	HBDD
(Q1	Q2	Q3	(i hver anden linie))							
1	0.0	0.0	0.0	28.0	308.	31.64	1.40	1.42	6.6	0
	0.000	0.125	0.000							
2	-17.0	33.0	0.0	8.5	288.	0.00	0.70	0.71	6.6	0
	0.000	0.000	0.000							
3	-12.5	27.5	0.0	7.6	298.	0.00	0.32	0.33	6.6	0
	0.000	0.000	0.000							
4	-11.5	34.0	0.0	8.0	298.	0.00	0.70	0.70	6.6	0
	0.000	0.000	0.000							
5	-2.0	-13.5	0.0	3.0	291.	0.00	0.90	0.90	6.6	0
	0.000	0.000	0.000							
6	-18.0	40.0	0.0	6.7	298.	2.22	0.45	0.45	6.6	0
	1.111	0.000	0.000							
7	-47.5	12.5	0.0	3.3	423.	0.01	0.06	0.06	6.7	0
	0.000	0.001	0.000							
8	-36.0	-11.5	0.0	4.6	423.	0.03	0.20	0.20	6.7	0
	0.000	0.004	0.000							
9	-2.5	-9.0	0.0	7.1	423.	0.08	0.32	0.47	6.7	0
	0.000	0.013	0.000							
10	-1.5	-6.0	0.0	8.0	423.	0.08	0.25	0.40	6.7	0
	0.000	0.013	0.000							
11	0.5	4.0	0.0	10.0	423.	0.21	0.32	0.47	6.7	0
	0.000	0.042	0.000							
12	-28.5	25.0	0.0	6.9	423.	0.03	0.10	0.20	6.7	0
	0.000	0.006	0.000							
13	5.5	26.5	0.0	8.0	423.	0.11	0.25	0.40	6.6	0
	0.000	0.022	0.000							
14	-5.0	44.0	0.0	6.0	423.	0.17	0.25	0.40	6.6	0
	0.000	0.034	0.000							
15	7.0	36.5	0.0	6.8	298.	0.83	0.31	0.31	6.6	0
	0.417	0.000	0.000							
16	30.5	31.5	0.0	7.2	298.	2.25	0.45	0.45	5.6	0
	1.125	0.000	0.000							
17	7.5	30.0	0.0	7.3	298.	2.67	0.50	0.50	6.6	0
	0.000	0.040	0.000							

Afledte kildeparametre:

KILDE NR.	RØGGASHASTIGHED M/S	BUOYANCY FLUX (TERMISK LØFT) (omtrentlig) M4/S3
1	23.2	9.0
2	0.0	0.0
3	0.0	0.0
4	0.0	0.0
5	0.0	0.0
6	15.3	0.4
7	3.8	0.0
8	1.4	0.0
9	1.6	0.1
10	2.7	0.1
11	4.0	0.3
12	6.1	0.0

Afledte kildeparametre:

KILDE NR.	RØGGASHASTIGHED M/S	BUOYANCY FLUX (TERMISK LØFT) (omtrentlig) M4/S3
13	3.5	0.2
14	5.4	0.3
15	11.7	0.1
16	15.4	0.4
17	14.8	0.5

Side til fejlmeddelelser og advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
MINDST EN RECEPTOR ER PLACERET TÆT PÅ EN BYGNING
I DENNES INDFLYDELSSESOMRÅDE.
FUNDET FØRSTE GANG FOR RECEPTOR NR. 332 OG EN
BYGNING BESKREVET I FORBINDELSE MED KILDE NR. 2.
RESULTATER FRA SÅDANNE RECEPTORER ER BEHÆFTET MED
BETYDELIG USIKKERHED.

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 1 OG STOF NR. 1:
MAX. KONC.= 4954.35 REC. NR.= 352 DATO= 760126 VINDRETNING= 225
MAX. 99%-FRAKTIL= 4053.72 REC. NR.= 322

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 1 OG STOF NR. 2:
MAX. KONC.= 360.73 REC. NR.= 2 DATO= 760127 VINDRETNING= 219
MAX. 99%-FRAKTIL= 246.35 REC. NR.= 12

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 2 OG STOF NR. 1:
MAX. KONC.= 5045.65 REC. NR.= 352 DATO= 760225 VINDRETNING= 224
MAX. 99%-FRAKTIL= 4892.99 REC. NR.= 332

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 2 OG STOF NR. 2:
MAX. KONC.= 573.41 REC. NR.= 342 DATO= 760220 VINDRETNING= 101
MAX. 99%-FRAKTIL= 344.38 REC. NR.= 352

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 3 OG STOF NR. 1:
MAX. KONC.= 4783.22 REC. NR.= 322 DATO= 760312 VINDRETNING= 83
MAX. 99%-FRAKTIL= 4313.13 REC. NR.= 322

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 3 OG STOF NR. 2:
MAX. KONC.= 343.76 REC. NR.= 352 DATO= 760304 VINDRETNING= 144
MAX. 99%-FRAKTIL= 252.33 REC. NR.= 342

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 4 OG STOF NR. 1:
MAX. KONC.= 4853.08 REC. NR.= 352 DATO= 760410 VINDRETNING= 225
MAX. 99%-FRAKTIL= 3591.82 REC. NR.= 352

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 4 OG STOF NR. 2:
MAX. KONC.= 455.27 REC. NR.= 2 DATO= 760411 VINDRETNING= 220
MAX. 99%-FRAKTIL= 327.26 REC. NR.= 2

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 5 OG STOF NR. 1:
MAX. KONC.= 4884.61 REC. NR.= 332 DATO= 760530 VINDRETNING= 110
MAX. 99%-FRAKTIL= 4428.90 REC. NR.= 332

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 5 OG STOF NR. 2:
MAX. KONC.= 458.45 REC. NR.= 2 DATO= 760506 VINDRETNING= 219
MAX. 99%-FRAKTIL= 335.34 REC. NR.= 352

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 6 OG STOF NR. 1:
MAX. KONC.= 4251.58 REC. NR.= 352 DATO= 760620 VINDRETNING= 228
MAX. 99%-FRAKTIL= 3000.65 REC. NR.= 52

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 6 OG STOF NR. 2:
MAX. KONC.= 614.18 REC. NR.= 2 DATO= 760624 VINDRETNING= 219
MAX. 99%-FRAKTIL= 337.25 REC. NR.= 2

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 7 OG STOF NR. 1:
MAX. KONC.= 4509.73 REC. NR.= 352 DATO= 760730 VINDRETNING= 224
MAX. 99%-FRAKTIL= 3496.73 REC. NR.= 342

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 7 OG STOF NR. 2:
MAX. KONC.= 651.43 REC. NR.= 352 DATO= 760714 VINDRETNING= 143
MAX. 99%-FRAKTIL= 332.97 REC. NR.= 2

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 8 OG STOF NR. 1:
MAX. KONC.= 4739.15 REC. NR.= 332 DATO= 760821 VINDRETNING= 112
MAX. 99%-FRAKTIL= 4395.43 REC. NR.= 332

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 8 OG STOF NR. 2:
MAX. KONC.= 379.86 REC. NR.= 352 DATO= 760811 VINDRETNING= 139
MAX. 99%-FRAKTIL= 291.01 REC. NR.= 352

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 9 OG STOF NR. 1:
MAX. KONC.= 4764.50 REC. NR.= 352 DATO= 760914 VINDRETNING= 223
MAX. 99%-FRAKTIL= 4323.81 REC. NR.= 322

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 9 OG STOF NR. 2:
MAX. KONC.= 364.85 REC. NR.= 352 DATO= 760915 VINDRETNING= 143
MAX. 99%-FRAKTIL= 321.87 REC. NR.= 352

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 10 OG STOF NR. 1:
MAX. KONC.= 4846.50 REC. NR.= 342 DATO= 761022 VINDRETNING= 187
MAX. 99%-FRAKTIL= 4720.30 REC. NR.= 332

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 10 OG STOF NR. 2:
MAX. KONC.= 352.94 REC. NR.= 2 DATO= 761022 VINDRETNING= 214
MAX. 99%-FRAKTIL= 303.33 REC. NR.= 2

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 11 OG STOF NR. 1:
MAX. KONC.= 4925.30 REC. NR.= 352 DATO= 761128 VINDRETNING= 224
MAX. 99%-FRAKTIL= 4677.19 REC. NR.= 352

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 11 OG STOF NR. 2:
MAX. KONC.= 518.79 REC. NR.= 2 DATO= 761112 VINDRETNING= 219
MAX. 99%-FRAKTIL= 335.08 REC. NR.= 2

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 12 OG STOF NR. 1:
MAX. KONC.= 5073.42 REC. NR.= 352 DATO= 761230 VINDRETNING= 224
MAX. 99%-FRAKTIL= 4750.76 REC. NR.= 352

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 12 OG STOF NR. 2:
MAX. KONC.= 337.61 REC. NR.= 2 DATO= 761202 VINDRETNING= 220
MAX. 99%-FRAKTIL= 303.81 REC. NR.= 2

DANMARKS MILJØUNDERSØGELSER, LUFTFORURENING.
 DATO: 980917

OML-MULTI MODEL 910205

GJ1 04 LUFTKVALITET, PERIODE: 760101-761231

(Bidrag fra stof nr. 1)

MAKSIMA AF MÅNEDLIGE 99%-FRAKTILER (Mikrogram pr. kubikmeter)

RECEPTOR NR.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	2017.	2992.	1631.	985.	644.	514.	306.	226.	181.	158.
10	1578.	2340.	1453.	999.	655.	540.	320.	221.	163.	132.
20	1528.	1881.	1297.	966.	688.	541.	338.	268.	216.	179.
30	1542.	2089.	1250.	1009.	724.	568.	364.	294.	240.	196.
40	1604.	2339.	1467.	1080.	754.	554.	325.	252.	206.	170.
50	1494.	3005.	1419.	1110.	850.	610.	315.	240.	199.	166.
60	1342.	2374.	1924.	1441.	880.	574.	332.	274.	230.	192.
70	1299.	1466.	2113.	1597.	942.	604.	356.	266.	203.	173.
80	1352.	1317.	1821.	1460.	911.	589.	352.	253.	205.	177.
90	1176.	1103.	1426.	1284.	853.	541.	316.	251.	211.	175.
100	1117.	1195.	1075.	1125.	705.	469.	338.	274.	218.	182.
110	1077.	994.	1007.	863.	622.	473.	320.	268.	223.	187.
120	1043.	930.	922.	814.	585.	410.	296.	253.	207.	167.
130	1081.	867.	793.	756.	537.	405.	290.	228.	193.	164.
140	1030.	816.	722.	624.	484.	382.	314.	263.	215.	181.
150	1028.	777.	674.	598.	469.	385.	277.	227.	191.	162.
160	994.	755.	654.	578.	485.	409.	293.	241.	197.	161.
170	956.	737.	647.	551.	485.	431.	334.	264.	216.	178.
180	969.	717.	629.	589.	483.	427.	342.	277.	227.	187.
190	985.	708.	632.	561.	450.	387.	300.	243.	204.	174.
200	973.	760.	625.	589.	465.	371.	263.	218.	182.	156.
210	1040.	772.	681.	600.	416.	323.	234.	190.	165.	145.
220	1101.	871.	657.	602.	467.	373.	251.	189.	164.	143.
230	1183.	825.	696.	660.	527.	391.	253.	214.	184.	159.
240	1255.	914.	783.	734.	533.	427.	295.	244.	201.	170.
250	1338.	908.	868.	813.	613.	447.	369.	288.	224.	186.
260	1377.	1063.	1017.	923.	667.	505.	335.	248.	207.	173.
270	1483.	1294.	1144.	1008.	727.	525.	338.	254.	203.	170.
280	1587.	1507.	1308.	1237.	820.	530.	300.	201.	168.	138.
290	1812.	1760.	1645.	1428.	834.	523.	304.	214.	175.	149.
300	1996.	2151.	2174.	1605.	923.	592.	316.	223.	195.	169.
310	2038.	2824.	2576.	1682.	907.	563.	320.	216.	184.	158.
320	2021.	4439.	2188.	1444.	917.	583.	336.	237.	192.	163.
330	2171.	4893.	1756.	1221.	803.	570.	404.	291.	219.	173.
340	2197.	4339.	1813.	1121.	761.	602.	379.	302.	237.	186.
350	2061.	4751.	1658.	1006.	679.	520.	343.	254.	208.	168.

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR PERIODEN: 760101-761231 OG STOF NR. 1:

MAX. KONC.= 5073.42 REC. NR.= 352 MÅNED= 12
 MAX. 99%-FRAKTIL= 4892.99 REC. NR.= 332 MÅNED= 2

DANMARKS MILJØUNDERSØGELSER, LUFTFORURENING.
 DATO: 980917

OML-MULTI MODEL 910205

GJI 04 LUFTKVALITET, PERIODE: 760101-761231

(Bidrag fra stof nr. 2)

MAKSIMA AF MÅNEDLIGE 99%-FRAKTILER

(Mikrogram pr. kubikmeter)

RECEPTOR NR.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	208.	337.	131.	98.	60.	40.	24.	18.	14.	12.
10	201.	288.	111.	98.	62.	42.	24.	17.	13.	11.
20	173.	167.	108.	89.	58.	39.	25.	19.	15.	12.
30	184.	121.	89.	78.	57.	42.	26.	20.	16.	13.
40	173.	108.	77.	73.	53.	36.	24.	18.	15.	13.
50	158.	96.	73.	69.	53.	37.	24.	18.	15.	12.
60	147.	88.	74.	66.	46.	35.	26.	20.	16.	13.
70	137.	90.	72.	63.	47.	36.	25.	19.	14.	12.
80	129.	86.	71.	59.	46.	36.	25.	18.	15.	12.
90	114.	77.	62.	56.	43.	35.	23.	18.	15.	12.
100	103.	72.	61.	55.	43.	33.	23.	18.	15.	12.
110	99.	78.	60.	53.	39.	31.	24.	19.	15.	12.
120	96.	72.	58.	50.	39.	30.	22.	17.	14.	11.
130	100.	69.	63.	53.	37.	29.	21.	17.	14.	12.
140	105.	68.	65.	56.	40.	32.	23.	18.	15.	12.
150	119.	73.	62.	54.	39.	31.	21.	17.	14.	11.
160	137.	87.	71.	57.	40.	31.	22.	17.	14.	11.
170	155.	98.	76.	60.	43.	35.	25.	19.	15.	12.
180	185.	109.	82.	63.	43.	35.	25.	19.	15.	13.
190	208.	115.	86.	65.	45.	33.	24.	18.	15.	12.
200	180.	103.	78.	62.	42.	32.	22.	18.	14.	12.
210	143.	90.	73.	59.	39.	28.	20.	16.	13.	11.
220	121.	77.	69.	59.	43.	32.	20.	16.	13.	11.
230	126.	69.	71.	61.	42.	31.	22.	17.	14.	12.
240	104.	75.	69.	59.	44.	32.	24.	18.	14.	12.
250	93.	73.	65.	60.	45.	37.	27.	20.	15.	13.
260	82.	62.	63.	58.	43.	36.	25.	18.	15.	12.
270	78.	61.	61.	57.	45.	35.	25.	18.	14.	12.
280	83.	72.	64.	59.	43.	33.	23.	16.	13.	11.
290	88.	76.	67.	54.	46.	32.	24.	17.	14.	12.
300	92.	79.	62.	59.	46.	34.	24.	18.	15.	12.
310	101.	77.	72.	63.	47.	34.	25.	18.	14.	12.
320	110.	108.	86.	69.	50.	35.	25.	18.	14.	11.
330	123.	148.	101.	82.	53.	39.	26.	19.	15.	12.
340	142.	261.	128.	92.	60.	42.	28.	21.	16.	13.
350	166.	344.	136.	98.	58.	40.	24.	18.	14.	11.

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR PERIODEN: 760101-761231 OG STOF NR. 2:

MAX. KONC.= 651.43 REC. NR.= 352 MÅNED= 7

MAX. 99%-FRAKTIL= 344.38 REC. NR.= 352 MÅNED= 2

SIDSTE BEREGNING FOR: DATO = 761231 TIME = 23. ANTAL BEREGNINGSTIMER= 8784.

Benyttede filer.

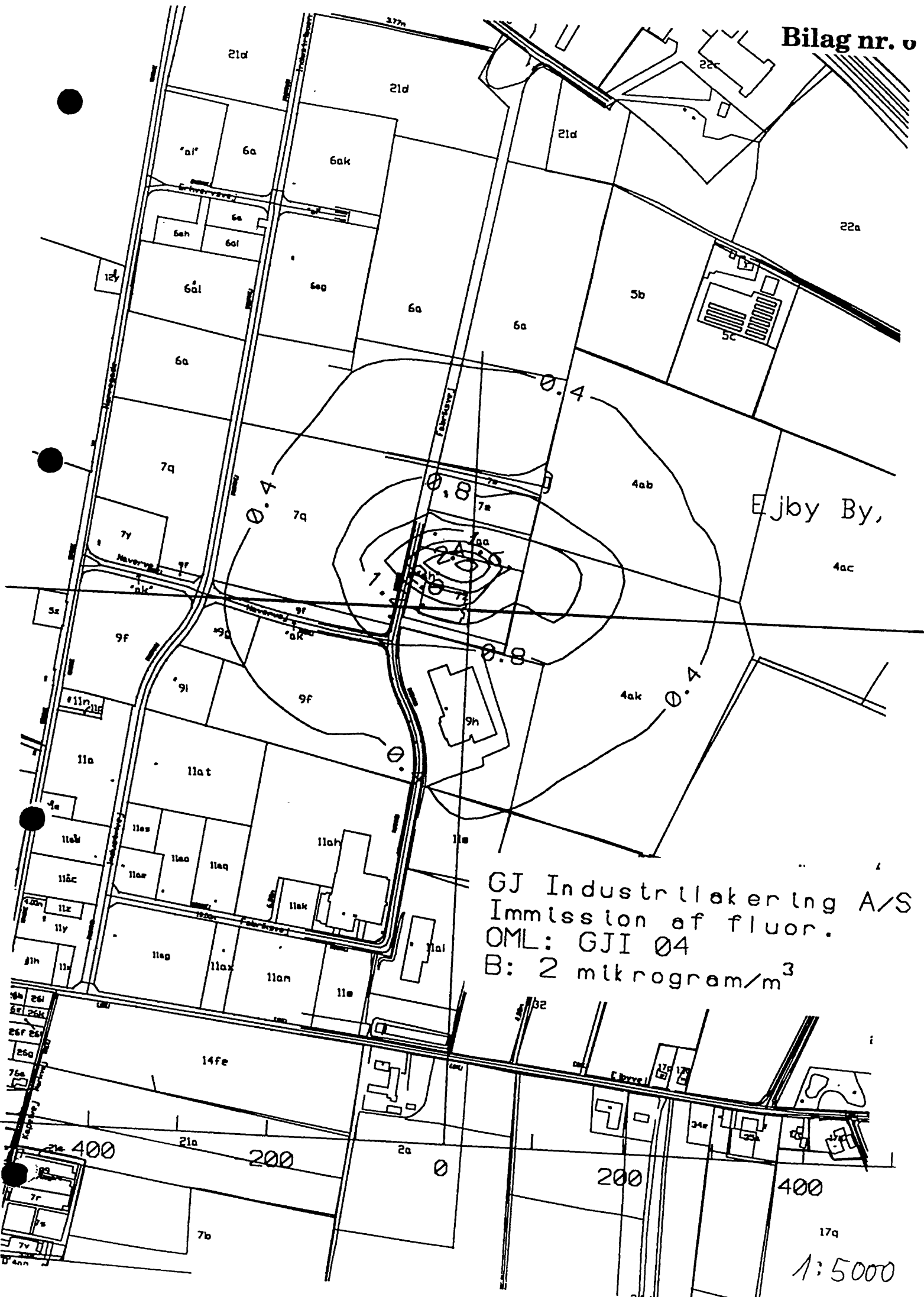
Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

MET: \OMLMULTI\KAS76.MET
OPTIONS.....: C:\multi\gji\gji04.OPT
REC.....: C:\multi\gji\gji04.RCT
CONSTSRC.....: C:\multi\gji\gji04.KLD

Følgende outputfiler er benyttet:

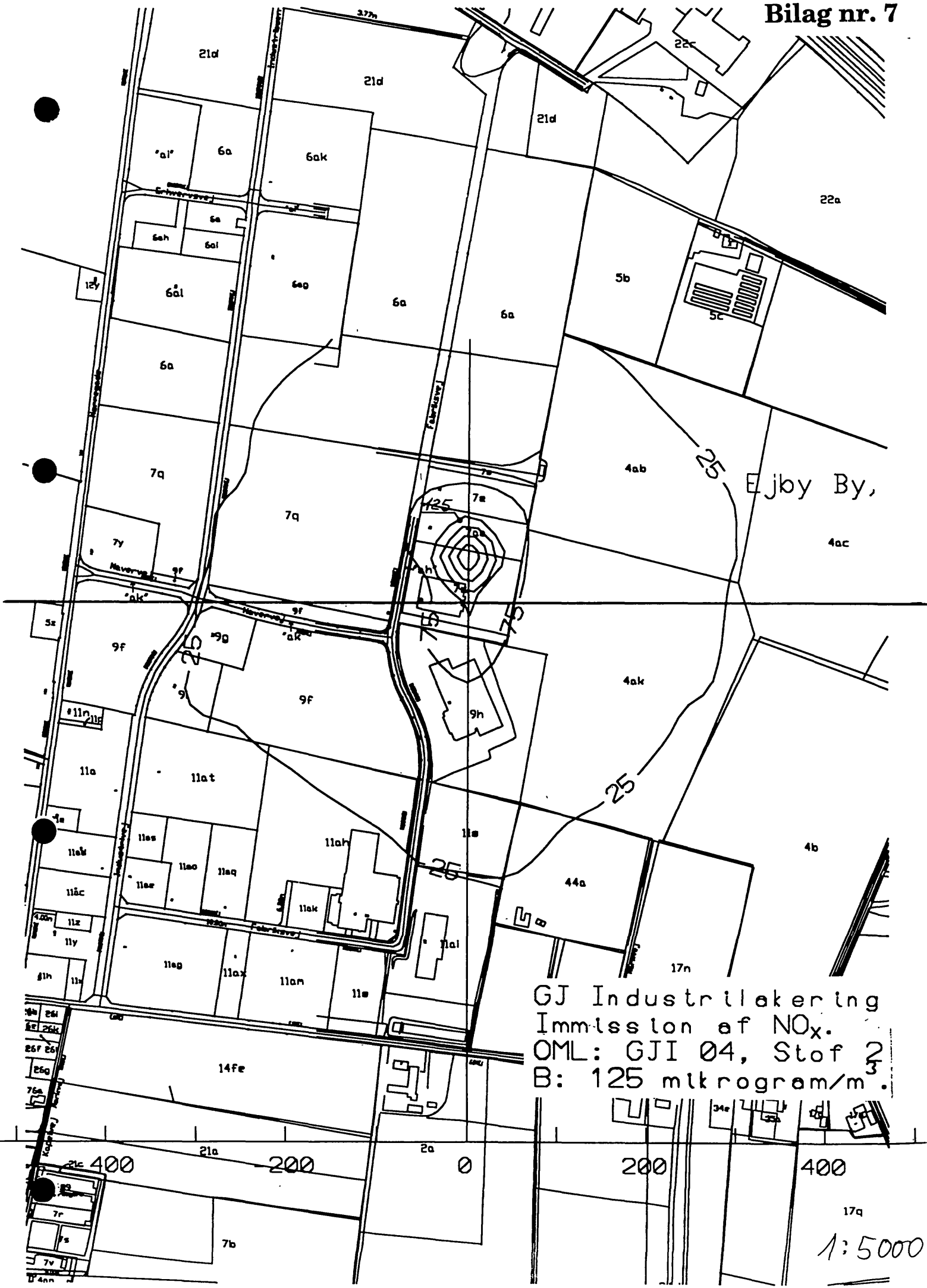
LOG.....: C:\multi\gji\gji04.LOG
TABLE1.....: C:\multi\gji\gji04.RE1
TABLE2.....: C:\multi\gji\gji04.RE2

I de tilfælde, hvor filnavnene ikke er foranstillet et biblioteksnavn, er følgende bibliotek benyttet: C:\Omlmulti



GJ Industriklæring A/S
Immission of fluor.
OML: GJI 04
B: 2 mikrogram/m³





Ejby By,

GJ Industrilakering
Immission af NO_x.
OML: GJI 04, Stof 2
B: 125 mikrogram/m³.

17q
1:5000



Beregning af NOx fra naturgasfyrede anlæg.

GJ Industrilakering A/S, Ejby

Afk. nr.	Anvendelse	Varme-effekt iflg. Hø kW	Max. N-gas-forbrug Nm3/h	R ø g g a s m æ n g d e			NOx-indh.* (regnet som NO ₂) mg/Nm3	Kildestyrke for NOx (NO ₂) mg/s	Bemærkning
				pr. Nm3 N-gas Nm3/Nm3	total Nm3/h	total Nm3/s			
1	Rumopvarmn. adm.	25	2,1	12	25,1	0,007	160	1,1	
2	Opv. af erstatn.luft	100	8,4	12	100,3	0,028	160	4,5	Dantherm
3	Rumopvarmn., hal 1	300	25,1	12	301,0	0,084	160	13,4	Kalorifere
4	Rumopvarmn. hal 2	300	25,1	12	301,0	0,084	160	13,4	Kalorifere
5	Rumopvarmn. hal 3	750	62,7	12	752,4	0,209	200	41,8	
6	Rumopvarmn. hal 4	110	9,2	12	110,3	0,031	200	6,1	
7	Opv. af erstatn.luft	400	33,4	12	401,3	0,111	200	22,3	
8	Opv. af bade, zinkf.	610	51,0	12	611,9	0,170	200	34,0	Tassokedel m. vekslere
14	Tørreovne, hal 5	900	75,2	12	902,9	0,251	160	40,1	3*300 kW
16	Tørreovne, hal 1 til 4	2500	209,0	12	2507,9	0,697	160	111,5	
	Forvarmn. kar, hal 4	250	20,9	12	250,8	0,070	200	13,9	Jernfosfatering
	Alle fyr tilsl. afk. 16	2750	229,9	12	2758,7	0,766	-	125,4	28 m skorsten

* De angivne værdier er vurderet af Mogens Lunde, Weishaupt, som er leverandør/står for vedligehold af brændeme.



Kontrolparametre indlæst fra fil "OPTIONS":

```

TEKST TIL INDENTIFIKATION AF BEREGNINGEN           = GJI 01
STARTDATO FOR BEREGNINGEN (incl.)                 = 760101
SLUTDATO FOR BEREGNINGEN (excl.)                  = 770101
DET MAKSIMALE ANTAL BEREGNINGSTIMER               = 8784
RUHEDSLÆNGDE I BEREGNINGSOMRÅDET [M]             = 0.100
TERRÆNHÆLDNING [GRADER]                           = 4
ANTAL FILER(RE1-3) MED OUTPUT AF MDL. 99%-TABEL   = 3
ANTAL MDL. TABELLER MED DE 8 STØRSTE KONC. I LOG= 0
VINDRETNING I HELE 10-GRADER I MET-FILEN ?       = JA
BENYTTES AREAL KILDER ?                           = NEJ
BENYTTES PUNKTKILDER MED EMISSION I TIDSSERIE ?  = NEJ
BENYTTES PUNKTKILDER MED KONSTANT EMISSION ?     = JA
DECIMALTAL(JA) EL. TITALSPOTENS(NEJ) I OUTPUT ?  = JA
DANSK TEKST(JA) ELLER ENGELSK TEKST I OUTPUT ?   = JA
N1IS                                               = 1
N2IS                                               = 0
N3IS                                               = 0
N4IS                                               = 0

```

Værdier af parametre i fil "OPTIONS", som ikke kan ændres via menuen:

```

VEER = TRUE (Vinddrejning med højden? Standard er TRUE.)
NUOFGR= 8 (Kun betydning for tabeller med 8 højeste konc. Standard er 8.)
SIDELG= 0. (Kun betydning for arealkilder. Standard er 0.)
OUTINP= TRUE (Fyldig udskrift i LOG-fil? Standard er TRUE.)

```

Liste med benyttede forkortelser for de indlæste kildeparametre med en tilhørende beskrivelse:

```

Q.....: Emission af op til 3 stoffer [gram/sek]
X.....: X-koordinat for kilder eller receptorer [m]
Y.....: Y-koordinat for kilder eller receptorer [m]
Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
T.....: Temperatur af røggas [kelvin]
VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
DSO.....: Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI.....: Indre diameter af skorstenstop [m]
HB.....: Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
HBDD...: Input af retningsafhængige bygningsdata (1=JA)

```

Forudsætninger.

De indsatte afkastdimensioner og luftmængder svarer til de eksisterende forhold.
Kildestyrkerne for epoxystøv er ganget med 1000 før indsættelse.

```

Stof 1: Bl.fortynder   B-værdi = 0,30 mg/m³ = 300 µg/m³
Stof 2: Epoxystøv     B-værdi = 0,01 mg/m³ = 10 µg/m³       B*1000 = 10.000 µg/m³
Stof 3: "Støv i øvrigt" B-værdi = 0,08 mg/m³ = 80 µg/m³

```

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Receptordata indlæst fra fil "REC" med angivelse af receptor nr.:

Receptornettet består af 10 ringe med

centrum x,y:	0.0,	0.0			
og radierne:	20.0	50.0	75.0	100.0	150.0
	200.0	300.0	400.0	500.0	600.0

X	Y	TERRÆNHØJDE [M]	RECEPTORHØJDE [M]	REC. NR.
0.0	20.0	0.5	1.5	1
0.0	50.0	0.5	1.5	2
0.0	75.0	0.5	1.5	3
0.0	100.0	0.0	1.5	4
0.0	150.0	0.5	1.5	5
0.0	200.0	1.5	1.5	6
0.0	300.0	2.5	1.5	7
0.0	400.0	1.0	1.5	8
0.0	500.0	-0.5	1.5	9
0.0	600.0	0.0	1.5	10
3.5	19.7	0.5	1.5	11
8.7	49.2	1.0	1.5	12
13.0	73.9	1.0	1.5	13
17.4	98.5	1.0	1.5	14
26.0	147.7	-0.5	1.5	15
34.7	197.0	1.0	1.5	16
52.1	295.4	3.5	1.5	17
69.5	393.9	0.5	1.5	18
86.8	492.4	-0.5	1.5	19
104.2	590.9	0.0	1.5	20
6.8	18.8	0.5	1.5	21
17.1	47.0	1.0	1.5	22
25.7	70.5	1.5	1.5	23
34.2	94.0	1.5	1.5	24
51.3	141.0	1.5	1.5	25
68.4	187.9	0.5	1.5	26
102.6	281.9	3.5	1.5	27
136.8	375.9	3.0	1.5	28
171.0	469.8	3.5	1.5	29
205.2	563.8	3.5	1.5	30
10.0	17.3	0.5	1.5	31
25.0	43.3	1.0	1.5	32
37.5	65.0	2.0	1.5	33
50.0	86.6	2.5	1.5	34
75.0	129.9	3.0	1.5	35
100.0	173.2	5.0	1.5	36
150.0	259.8	5.0	1.5	37
200.0	346.4	4.0	1.5	38
250.0	433.0	4.0	1.5	39
300.0	519.6	3.0	1.5	40
12.9	15.3	0.5	1.5	41
32.1	38.3	1.5	1.5	42
48.2	57.5	2.0	1.5	43
64.3	76.6	3.0	1.5	44
96.4	114.9	5.5	1.5	45

X	Y	TERRÆNHØJDE [M]	RECEPTORHØJDE [M]	REC. NR.
128.6	153.2	7.0	1.5	46
192.8	229.8	6.0	1.5	47
257.1	306.4	4.0	1.5	48
321.4	383.0	3.0	1.5	49
385.7	459.6	2.0	1.5	50
15.3	12.9	0.5	1.5	51
38.3	32.1	1.5	1.5	52
57.5	48.2	2.5	1.5	53
76.6	64.3	5.0	1.5	54
114.9	96.4	5.5	1.5	55
153.2	128.6	6.0	1.5	56
229.8	192.8	6.0	1.5	57
306.4	257.1	4.0	1.5	58
383.0	321.4	3.0	1.5	59
459.6	385.7	2.0	1.5	60
17.3	10.0	0.5	1.5	61
43.3	25.0	1.5	1.5	62
65.0	37.5	2.5	1.5	63
86.6	50.0	5.0	1.5	64
129.9	75.0	5.5	1.5	65
173.2	100.0	5.0	1.5	66
259.8	150.0	5.0	1.5	67
346.4	200.0	4.0	1.5	68
433.0	250.0	3.0	1.5	69
519.6	300.0	2.0	1.5	70
18.8	6.8	0.5	1.5	71
47.0	17.1	1.5	1.5	72
70.5	25.7	4.0	1.5	73
94.0	34.2	5.0	1.5	74
141.0	51.3	5.0	1.5	75
187.9	68.4	4.0	1.5	76
281.9	102.6	3.0	1.5	77
375.9	136.8	1.0	1.5	78
469.8	171.0	-1.0	1.5	79
563.8	205.2	-7.0	1.5	80
19.7	3.5	0.5	1.5	81
49.2	8.7	1.5	1.5	82
73.9	13.0	2.0	1.5	83
98.5	17.4	2.5	1.5	84
147.7	26.0	2.5	1.5	85
197.0	34.7	2.5	1.5	86
295.4	52.1	2.0	1.5	87
393.9	69.5	0.0	1.5	88
492.4	86.8	-5.0	1.5	89
590.9	104.2	-11.0	1.5	90
20.0	0.0	0.0	1.5	91
50.0	0.0	0.5	1.5	92
75.0	0.0	2.0	1.5	93
100.0	0.0	2.0	1.5	94
150.0	0.0	2.5	1.5	95
200.0	0.0	2.0	1.5	96
300.0	0.0	0.0	1.5	97
400.0	0.0	-4.0	1.5	98
500.0	0.0	-10.0	1.5	99
600.0	0.0	-12.0	1.5	100

X	Y	TERRÆNHØJDE [M]	RECEPTORHØJDE [M]	REC. NR.
19.7	-3.5	0.0	1.5	101
49.2	-8.7	1.5	1.5	102
73.9	-13.0	3.0	1.5	103
98.5	-17.4	2.0	1.5	104
147.7	-26.0	1.0	1.5	105
197.0	-34.7	0.0	1.5	106
295.4	-52.1	-2.0	1.5	107
393.9	-69.5	-5.0	1.5	108
492.4	-86.8	-10.0	1.5	109
590.9	-104.2	-12.5	1.5	110
18.8	-6.8	0.0	1.5	111
47.0	-17.1	1.0	1.5	112
70.5	-25.7	2.0	1.5	113
94.0	-34.2	1.0	1.5	114
141.0	-51.3	0.0	1.5	115
187.9	-68.4	-0.5	1.5	116
281.9	-102.6	-3.0	1.5	117
375.9	-136.8	-6.5	1.5	118
469.8	-171.0	-10.0	1.5	119
563.8	-205.2	-12.0	1.5	120
17.3	-10.0	0.0	1.5	121
43.3	-25.0	1.0	1.5	122
65.0	-37.5	2.0	1.5	123
86.6	-50.0	1.0	1.5	124
129.9	-75.0	0.0	1.5	125
173.2	-100.0	-2.0	1.5	126
259.8	-150.0	-4.5	1.5	127
346.4	-200.0	-8.0	1.5	128
433.0	-250.0	-11.0	1.5	129
519.6	-300.0	-13.0	1.5	130
15.3	-12.9	0.0	1.5	131
38.3	-32.1	0.5	1.5	132
57.5	-48.2	1.5	1.5	133
76.6	-64.3	0.5	1.5	134
114.9	-96.4	-1.0	1.5	135
153.2	-128.6	-3.0	1.5	136
229.8	-192.8	-6.0	1.5	137
306.4	-257.1	-10.0	1.5	138
383.0	-321.4	-14.0	1.5	139
459.6	-385.7	-17.0	1.5	140
12.9	-15.3	0.0	1.5	141
32.1	-38.3	0.0	1.5	142
48.2	-57.5	0.0	1.5	143
64.3	-76.6	0.0	1.5	144
96.4	-114.9	-1.5	1.5	145
128.6	-153.2	-3.0	1.5	146
192.8	-229.8	-7.0	1.5	147
257.1	-306.4	-11.0	1.5	148
321.4	-383.0	-15.0	1.5	149
385.7	-459.6	-17.0	1.5	150
10.0	-17.3	0.0	1.5	151
25.0	-43.3	0.0	1.5	152
37.5	-65.0	0.0	1.5	153
50.0	-86.6	0.0	1.5	154
75.0	-129.9	-2.5	1.5	155

X	Y	TERRÆNHØJDE [M]	RECEPTORHØJDE [M]	REC. NR.
100.0	-173.2	-5.0	1.5	156
150.0	-259.8	-8.0	1.5	157
200.0	-346.4	-12.0	1.5	158
250.0	-433.0	-15.0	1.5	159
300.0	-519.6	-16.0	1.5	160
6.8	-18.8	-0.5	1.5	161
17.1	-47.0	-0.5	1.5	162
25.7	-70.5	0.0	1.5	163
34.2	-94.0	0.0	1.5	164
51.3	-141.0	-2.0	1.5	165
68.4	-187.9	-5.0	1.5	166
102.6	-281.9	-8.0	1.5	167
136.8	-375.9	-12.0	1.5	168
171.0	-469.8	-13.0	1.5	169
205.2	-563.8	-16.0	1.5	170
3.5	-19.7	-0.5	1.5	171
8.7	-49.2	-0.5	1.5	172
13.0	-73.9	-0.5	1.5	173
17.4	-98.5	-0.5	1.5	174
26.0	-147.7	-1.0	1.5	175
34.7	-197.0	-5.0	1.5	176
52.1	-295.4	-9.0	1.5	177
69.5	-393.9	-11.0	1.5	178
86.8	-492.4	-13.0	1.5	179
104.2	-590.9	-14.0	1.5	180
0.0	-20.0	-0.5	1.5	181
0.0	-50.0	-1.0	1.5	182
0.0	-75.0	-1.0	1.5	183
0.0	-100.0	-1.0	1.5	184
0.0	-150.0	-1.5	1.5	185
0.0	-200.0	-4.5	1.5	186
0.0	-300.0	-9.0	1.5	187
0.0	-400.0	-11.0	1.5	188
0.0	-500.0	-13.0	1.5	189
0.0	-600.0	-14.0	1.5	190
-3.5	-19.7	-0.5	1.5	191
-8.7	-49.2	-1.5	1.5	192
-13.0	-73.9	-2.0	1.5	193
-17.4	-98.5	-2.0	1.5	194
-26.0	-147.7	-3.0	1.5	195
-34.7	-197.0	-4.5	1.5	196
-52.1	-295.4	-7.5	1.5	197
-69.5	-393.9	-9.5	1.5	198
-86.8	-492.4	-11.5	1.5	199
-104.2	-590.9	-13.0	1.5	200
-6.8	-18.8	-1.0	1.5	201
-17.1	-47.0	-2.0	1.5	202
-25.7	-70.5	-2.5	1.5	203
-34.2	-94.0	-3.0	1.5	204
-51.3	-141.0	-4.0	1.5	205
-68.4	-187.9	-5.0	1.5	206
-102.6	-281.9	-7.5	1.5	207
-136.8	-375.9	-10.0	1.5	208
-171.0	-469.8	-11.5	1.5	209
-205.2	-563.8	-13.0	1.5	210

X	Y	TERRÆNHØJDE [M]	RECEPTORHØJDE [M]	REC. NR.
-10.0	-17.3	-1.0	1.5	211
-25.0	-43.3	-2.0	1.5	212
-37.5	-65.0	-2.5	1.5	213
-50.0	-86.6	-3.0	1.5	214
-75.0	-129.9	-4.0	1.5	215
-100.0	-173.2	-4.5	1.5	216
-150.0	-259.8	-7.0	1.5	217
-200.0	-346.4	-8.0	1.5	218
-250.0	-433.0	-9.5	1.5	219
-300.0	-519.6	-11.0	1.5	220
-12.9	-15.3	-1.0	1.5	221
-32.1	-38.3	-2.5	1.5	222
-48.2	-57.5	-3.5	1.5	223
-64.3	-76.6	-5.0	1.5	224
-96.4	-114.9	-3.5	1.5	225
-128.6	-153.2	-2.5	1.5	226
-192.8	-229.8	-6.0	1.5	227
-257.1	-306.4	-6.0	1.5	228
-321.4	-383.0	-6.0	1.5	229
-385.7	-459.6	-6.0	1.5	230
-15.3	-12.9	-1.0	1.5	231
-38.3	-32.1	-2.5	1.5	232
-57.5	-48.2	-3.5	1.5	233
-76.6	-64.3	-5.0	1.5	234
-114.9	-96.4	-3.5	1.5	235
-153.2	-128.6	-2.0	1.5	236
-229.8	-192.8	-4.0	1.5	237
-306.4	-257.1	-4.0	1.5	238
-383.0	-321.4	-4.0	1.5	239
-459.6	-385.7	-2.0	1.5	240
-17.3	-10.0	-1.0	1.5	241
-43.3	-25.0	-2.5	1.5	242
-65.0	-37.5	-4.0	1.5	243
-86.6	-50.0	-4.0	1.5	244
-129.9	-75.0	-3.0	1.5	245
-173.2	-100.0	-1.0	1.5	246
-259.8	-150.0	0.5	1.5	247
-346.4	-200.0	0.0	1.5	248
-433.0	-250.0	0.0	1.5	249
-519.6	-300.0	0.0	1.5	250
-18.8	-6.8	-1.0	1.5	251
-47.0	-17.1	-2.0	1.5	252
-70.5	-25.7	-3.5	1.5	253
-94.0	-34.2	-4.0	1.5	254
-141.0	-51.3	-2.0	1.5	255
-187.9	-68.4	0.5	1.5	256
-281.9	-102.6	1.0	1.5	257
-375.9	-136.8	0.5	1.5	258
-469.8	-171.0	0.0	1.5	259
-563.8	-205.2	0.0	1.5	260
-19.7	-3.5	-1.0	1.5	261
-49.2	-8.7	-2.0	1.5	262
-73.9	-13.0	-2.5	1.5	263
-98.5	-17.4	-2.5	1.5	264
-147.7	-26.0	-0.5	1.5	265

X	Y	TERRÆNHØJDE [M]	RECEPTORHØJDE [M]	REC. NR.
-197.0	-34.7	2.0	1.5	266
-295.4	-52.1	1.5	1.5	267
-393.9	-69.5	-0.5	1.5	268
-492.4	-86.8	0.0	1.5	269
-590.9	-104.2	0.0	1.5	270
-20.0	0.0	-1.0	1.5	271
-50.0	0.0	-1.5	1.5	272
-75.0	0.0	-2.5	1.5	273
-100.0	0.0	-1.5	1.5	274
-150.0	0.0	0.5	1.5	275
-200.0	0.0	2.5	1.5	276
-300.0	0.0	2.0	1.5	277
-400.0	0.0	0.5	1.5	278
-500.0	0.0	0.0	1.5	279
-600.0	0.0	0.0	1.5	280
-19.7	3.5	-0.5	1.5	281
-49.2	8.7	-1.5	1.5	282
-73.9	13.0	-2.0	1.5	283
-98.5	17.4	-1.5	1.5	284
-147.7	26.0	1.0	1.5	285
-197.0	34.7	1.5	1.5	286
-295.4	52.1	2.0	1.5	287
-393.9	69.5	0.0	1.5	288
-492.4	86.8	0.0	1.5	289
-590.9	104.2	0.0	1.5	290
-18.8	6.8	-0.5	1.5	291
-47.0	17.1	-1.0	1.5	292
-70.5	25.7	-1.5	1.5	293
-94.0	34.2	-1.0	1.5	294
-141.0	51.3	0.5	1.5	295
-187.9	68.4	0.0	1.5	296
-281.9	102.6	1.0	1.5	297
-375.9	136.8	-1.0	1.5	298
-469.8	171.0	0.0	1.5	299
-563.8	205.2	-1.0	1.5	300
-17.3	10.0	-0.5	1.5	301
-43.3	25.0	-1.0	1.5	302
-65.0	37.5	-1.5	1.5	303
-86.6	50.0	-1.0	1.5	304
-129.9	75.0	0.0	1.5	305
-173.2	100.0	0.0	1.5	306
-259.8	150.0	0.5	1.5	307
-346.4	200.0	-1.0	1.5	308
-433.0	250.0	0.0	1.5	309
-519.6	300.0	0.0	1.5	310
-15.3	12.9	-0.5	1.5	311
-38.3	32.1	-0.5	1.5	312
-57.5	48.2	-1.0	1.5	313
-76.6	64.3	-1.0	1.5	314
-114.9	96.4	0.0	1.5	315
-153.2	128.6	-1.0	1.5	316
-229.8	192.8	1.5	1.5	317
-306.4	257.1	-1.0	1.5	318
-383.0	321.4	-2.0	1.5	319
-459.6	385.7	0.0	1.5	320

X	Y	TERRÆNHØJDE [M]	RECEPTORHØJDE [M]	REC. NR.
-12.9	15.3	0.0	1.5	321
-32.1	38.3	-0.5	1.5	322
-48.2	57.5	-0.5	1.5	323
-64.3	76.6	-0.5	1.5	324
-96.4	114.9	-0.5	1.5	325
-128.6	153.2	0.0	1.5	326
-192.8	229.8	3.5	1.5	327
-257.1	306.4	0.0	1.5	328
-321.4	383.0	0.0	1.5	329
-385.7	459.6	0.0	1.5	330
-10.0	17.3	0.0	1.5	331
-25.0	43.3	0.0	1.5	332
-37.5	65.0	-0.5	1.5	333
-50.0	86.6	-0.5	1.5	334
-75.0	129.9	0.0	1.5	335
-100.0	173.2	-0.5	1.5	336
-150.0	259.8	3.5	1.5	337
-200.0	346.4	1.5	1.5	338
-250.0	433.0	0.5	1.5	339
-300.0	519.6	-0.5	1.5	340
-6.8	18.8	0.0	1.5	341
-17.1	47.0	0.0	1.5	342
-25.7	70.5	-1.0	1.5	343
-34.2	94.0	-0.5	1.5	344
-51.3	141.0	0.5	1.5	345
-68.4	187.9	1.0	1.5	346
-102.6	281.9	2.5	1.5	347
-136.8	375.9	2.5	1.5	348
-171.0	469.8	1.0	1.5	349
-205.2	563.8	-2.0	1.5	350
-3.5	19.7	0.0	1.5	351
-8.7	49.2	0.5	1.5	352
-13.0	73.9	-0.5	1.5	353
-17.4	98.5	-0.5	1.5	354
-26.0	147.7	1.0	1.5	355
-34.7	197.0	1.0	1.5	356
-52.1	295.4	2.5	1.5	357
-69.5	393.9	1.0	1.5	358
-86.8	492.4	0.5	1.5	359
-104.2	590.9	-0.5	1.5	360

Kilde(r) med konstant emission.

Indlæste data fra fil "CONSTSRC" med angivelse af internt kilde-nummer:

KILDE NR	X	Y	Z	HS	T	VOL	DSI	DSO	HB	HBDD
(Q1	Q2	Q3	(i hver anden linie))							
1	0.0	0.0	0.0	28.0	308.	31.64	1.40	1.42	6.6	0
	3.216	90.000	0.158							
2	-17.0	33.0	0.0	8.5	298.	2.72	0.70	0.71	6.6	0
	0.000	0.544	0.001							
3	-12.5	27.5	0.0	7.6	298.	0.76	0.32	0.33	6.6	0
	0.000	0.153	0.000							
4	-11.5	34.0	0.0	8.0	298.	2.89	0.70	0.70	6.6	0
	0.000	0.578	0.001							
5	-2.0	-13.5	0.0	3.0	291.	0.65	0.90	0.90	6.6	0
	0.000	0.000	0.013							

Afledte kildeparametre:

KILDE NR.	RØGGASHASTIGHED M/S	BUOYANCY FLUX (TERMISK LØFT) (omtrentlig) M4/S3
1	23.2	9.0
2	7.7	0.5
3	10.4	0.1
4	8.2	0.5
5	1.1	0.1

Side til fejlmeddelelser og advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
MINDST EN RECEPTOR ER PLACERET TÆT PÅ EN BYGNING
I DENNES INDFLYDELSESOMRÅDE.
FUNDET FØRSTE GANG FOR RECEPTOR NR. 332 OG EN
BYGNING BESKREVET I FORBINDELSE MED KILDE NR. 2.
RESULTATER FRA SÅDANNE RECEPTORER ER BEHÆFTET MED
BETYDELIG USIKKERHED.

KONCENTRATIONER (mikrogram/m³) FOR MÅNED 1 OG STOF NR. 1:
MAX. KONC.= 59.74 REC. NR.= 68 DATO= 760108 VINDRETNING= 239
MAX. 99%-FRAKTIL= 53.37 REC. NR.= 68

KONCENTRATIONER (mikrogram/m³) FOR MÅNED 1 OG STOF NR. 2:
MAX. KONC.= 1905.20 REC. NR.= 352 DATO= 760105 VINDRETNING= 189
MAX. 99%-FRAKTIL= 1576.99 REC. NR.= 12

KONCENTRATIONER (mikrogram/m³) FOR MÅNED 1 OG STOF NR. 3:
MAX. KONC.= 343.62 REC. NR.= 161 DATO= 760126 VINDRETNING= 300
MAX. 99%-FRAKTIL= 296.71 REC. NR.= 171

KONCENTRATIONER (mikrogram/m³) FOR MÅNED 2 OG STOF NR. 1:
MAX. KONC.= 58.70 REC. NR.= 48 DATO= 760225 VINDRETNING= 217
MAX. 99%-FRAKTIL= 47.01 REC. NR.= 318

KONCENTRATIONER (mikrogram/m³) FOR MÅNED 2 OG STOF NR. 2:
MAX. KONC.= 1906.68 REC. NR.= 352 DATO= 760212 VINDRETNING= 190
MAX. 99%-FRAKTIL= 1540.62 REC. NR.= 322

KONCENTRATIONER (mikrogram/m³) FOR MÅNED 2 OG STOF NR. 3:
MAX. KONC.= 343.02 REC. NR.= 211 DATO= 760216 VINDRETNING= 63
MAX. 99%-FRAKTIL= 259.53 REC. NR.= 201

KONCENTRATIONER (mikrogram/m³) FOR MÅNED 3 OG STOF NR. 1:
MAX. KONC.= 60.47 REC. NR.= 58 DATO= 760329 VINDRETNING= 229
MAX. 99%-FRAKTIL= 58.42 REC. NR.= 58

KONCENTRATIONER (mikrogram/m³) FOR MÅNED 3 OG STOF NR. 2:
MAX. KONC.= 1728.84 REC. NR.= 12 DATO= 760328 VINDRETNING= 234
MAX. 99%-FRAKTIL= 1664.14 REC. NR.= 58

KONCENTRATIONER (mikrogram/m³) FOR MÅNED 3 OG STOF NR. 3:
MAX. KONC.= 339.80 REC. NR.= 151 DATO= 760311 VINDRETNING= 287
MAX. 99%-FRAKTIL= 263.54 REC. NR.= 191

KONCENTRATIONER (mikrogram/m³) FOR MÅNED 4 OG STOF NR. 1:
MAX. KONC.= 63.62 REC. NR.= 57 DATO= 760417 VINDRETNING= 227
MAX. 99%-FRAKTIL= 56.79 REC. NR.= 57

KONCENTRATIONER (mikrogram/m³) FOR MÅNED 4 OG STOF NR. 2:
MAX. KONC.= 1805.92 REC. NR.= 57 DATO= 760417 VINDRETNING= 227
MAX. 99%-FRAKTIL= 1618.89 REC. NR.= 57

KONCENTRATIONER (mikrogram/m³) FOR MÅNED 4 OG STOF NR. 3:
MAX. KONC.= 430.27 REC. NR.= 221 DATO= 760415 VINDRETNING= 77
MAX. 99%-FRAKTIL= 287.82 REC. NR.= 191

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 5 OG STOF NR. 1:
MAX. KONC.= 68.30 REC. NR.= 316 DATO= 760519 VINDRETNING= 130
MAX. 99%-FRAKTIL= 56.21 REC. NR.= 337

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 5 OG STOF NR. 2:
MAX. KONC.= 2032.01 REC. NR.= 316 DATO= 760519 VINDRETNING= 130
MAX. 99%-FRAKTIL= 1643.22 REC. NR.= 337

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 5 OG STOF NR. 3:
MAX. KONC.= 322.13 REC. NR.= 151 DATO= 760507 VINDRETNING= 286
MAX. 99%-FRAKTIL= 262.97 REC. NR.= 191

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 6 OG STOF NR. 1:
MAX. KONC.= 75.50 REC. NR.= 76 DATO= 760627 VINDRETNING= 251
MAX. 99%-FRAKTIL= 52.19 REC. NR.= 97

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 6 OG STOF NR. 2:
MAX. KONC.= 2173.95 REC. NR.= 76 DATO= 760627 VINDRETNING= 251
MAX. 99%-FRAKTIL= 1493.25 REC. NR.= 97

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 6 OG STOF NR. 3:
MAX. KONC.= 250.01 REC. NR.= 201 DATO= 760626 VINDRETNING= 39
MAX. 99%-FRAKTIL= 208.94 REC. NR.= 151

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 7 OG STOF NR. 1:
MAX. KONC.= 76.66 REC. NR.= 56 DATO= 760703 VINDRETNING= 232
MAX. 99%-FRAKTIL= 55.89 REC. NR.= 356

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 7 OG STOF NR. 2:
MAX. KONC.= 2216.07 REC. NR.= 56 DATO= 760703 VINDRETNING= 232
MAX. 99%-FRAKTIL= 1678.04 REC. NR.= 356

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 7 OG STOF NR. 3:
MAX. KONC.= 289.99 REC. NR.= 161 DATO= 760710 VINDRETNING= 301
MAX. 99%-FRAKTIL= 217.14 REC. NR.= 161

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 8 OG STOF NR. 1:
MAX. KONC.= 77.13 REC. NR.= 337 DATO= 760830 VINDRETNING= 148
MAX. 99%-FRAKTIL= 58.47 REC. NR.= 337

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 8 OG STOF NR. 2:
MAX. KONC.= 2244.95 REC. NR.= 337 DATO= 760830 VINDRETNING= 148
MAX. 99%-FRAKTIL= 1722.17 REC. NR.= 337

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 8 OG STOF NR. 3:
MAX. KONC.= 295.24 REC. NR.= 161 DATO= 760824 VINDRETNING= 300
MAX. 99%-FRAKTIL= 233.18 REC. NR.= 191

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 9 OG STOF NR. 1:
MAX. KONC.= 62.91 REC. NR.= 337 DATO= 760912 VINDRETNING= 149
MAX. 99%-FRAKTIL= 51.65 REC. NR.= 258

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 9 OG STOF NR. 2:
MAX. KONC.= 1852.92 REC. NR.= 337 DATO= 760912 VINDRETNING= 149
MAX. 99%-FRAKTIL= 1478.15 REC. NR.= 258

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 9 OG STOF NR. 3:
MAX. KONC.= 296.58 REC. NR.= 191 DATO= 760925 VINDRETNING= 19
MAX. 99%-FRAKTIL= 225.02 REC. NR.= 201

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 10 OG STOF NR. 1:
MAX. KONC.= 61.65 REC. NR.= 338 DATO= 761002 VINDRETNING= 149
MAX. 99%-FRAKTIL= 55.00 REC. NR.= 308

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 10 OG STOF NR. 2:
MAX. KONC.= 1866.77 REC. NR.= 352 DATO= 761006 VINDRETNING= 190
MAX. 99%-FRAKTIL= 1711.67 REC. NR.= 322

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 10 OG STOF NR. 3:
MAX. KONC.= 330.33 REC. NR.= 171 DATO= 761031 VINDRETNING= 318
MAX. 99%-FRAKTIL= 233.98 REC. NR.= 191

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 11 OG STOF NR. 1:
MAX. KONC.= 61.85 REC. NR.= 48 DATO= 761126 VINDRETNING= 219
MAX. 99%-FRAKTIL= 58.79 REC. NR.= 48

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 11 OG STOF NR. 2:
MAX. KONC.= 1932.60 REC. NR.= 352 DATO= 761129 VINDRETNING= 190
MAX. 99%-FRAKTIL= 1694.89 REC. NR.= 48

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 11 OG STOF NR. 3:
MAX. KONC.= 336.89 REC. NR.= 171 DATO= 761124 VINDRETNING= 318
MAX. 99%-FRAKTIL= 262.21 REC. NR.= 151

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 12 OG STOF NR. 1:
MAX. KONC.= 59.93 REC. NR.= 28 DATO= 761207 VINDRETNING= 199
MAX. 99%-FRAKTIL= 54.14 REC. NR.= 38

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 12 OG STOF NR. 2:
MAX. KONC.= 1828.15 REC. NR.= 312 DATO= 761217 VINDRETNING= 86
MAX. 99%-FRAKTIL= 1588.66 REC. NR.= 352

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR MÅNED 12 OG STOF NR. 3:
MAX. KONC.= 336.71 REC. NR.= 151 DATO= 761224 VINDRETNING= 285
MAX. 99%-FRAKTIL= 214.14 REC. NR.= 151

DANMARKS MILJØUNDERSØGELSER, LUFTFORURENING.
 DATO: 980918

OML-MULTI MODEL 910205

GJI 01 LUFTKVALITET, PERIODE: 760101-761231

(Bidrag fra stof nr. 1)

MAKSIMA AF MÅNEDLIGE 99%-FRAKTILER

(Mikrogram pr. kubikmeter)

RECEPTOR NR.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0.	5.	8.	12.	38.	51.	45.	39.	37.	37.
10	0.	7.	13.	14.	27.	47.	50.	42.	40.	36.
20	0.	6.	9.	10.	29.	40.	45.	48.	46.	42.
30	0.	6.	11.	11.	28.	32.	47.	54.	50.	43.
40	0.	9.	14.	15.	28.	40.	54.	59.	55.	49.
50	0.	10.	17.	22.	32.	47.	57.	58.	52.	46.
60	0.	9.	15.	19.	29.	41.	50.	53.	48.	42.
70	0.	8.	15.	19.	36.	42.	51.	53.	48.	44.
80	0.	10.	15.	17.	19.	34.	48.	49.	47.	42.
90	0.	8.	15.	17.	21.	37.	52.	50.	45.	42.
100	0.	8.	13.	12.	25.	41.	50.	50.	45.	39.
110	0.	7.	12.	11.	24.	40.	52.	52.	42.	35.
120	0.	6.	9.	8.	25.	47.	52.	44.	40.	36.
130	0.	6.	10.	10.	19.	32.	46.	41.	33.	26.
140	0.	6.	8.	8.	17.	29.	34.	34.	33.	29.
150	0.	4.	5.	4.	13.	23.	39.	37.	32.	31.
160	0.	3.	4.	5.	12.	26.	30.	34.	33.	26.
170	0.	3.	4.	6.	24.	40.	43.	41.	35.	30.
180	0.	2.	3.	9.	28.	45.	55.	48.	47.	44.
190	0.	3.	5.	10.	35.	46.	51.	49.	47.	41.
200	0.	5.	8.	9.	29.	47.	54.	48.	41.	38.
210	0.	6.	12.	13.	27.	33.	43.	34.	32.	28.
220	0.	7.	12.	14.	17.	25.	32.	41.	41.	39.
230	0.	6.	11.	11.	18.	32.	38.	44.	46.	43.
240	0.	7.	15.	18.	23.	36.	45.	50.	43.	42.
250	0.	7.	10.	11.	24.	33.	50.	52.	44.	38.
260	0.	7.	11.	12.	25.	36.	52.	50.	47.	43.
270	0.	5.	8.	9.	21.	32.	52.	51.	46.	42.
280	0.	3.	5.	5.	15.	27.	53.	54.	51.	46.
290	0.	2.	2.	3.	12.	20.	52.	53.	49.	45.
300	0.	2.	4.	4.	13.	23.	51.	55.	52.	47.
310	0.	4.	7.	8.	20.	35.	51.	53.	51.	45.
320	0.	5.	7.	6.	20.	35.	47.	47.	46.	42.
330	0.	4.	4.	5.	24.	41.	58.	52.	45.	41.
340	0.	3.	4.	9.	38.	50.	53.	52.	47.	40.
350	0.	3.	4.	12.	44.	56.	54.	45.	37.	31.

KONCENTRATIONER (mikrogram/m³) FOR PERIODEN: 760101-761231 OG STOF NR. 1:

MAX. KONC.= 77.13 REC. NR.= 337 MÅNED= 8

MAX. 99%-FRAKTIL= 58.79 REC. NR.= 48 MÅNED= 11

DANMARKS MILJØUNDERSØGELSER, LUFTFORURENING.
 DATO: 980918

OML-MULTI MODEL 910205

GJI 01 LUFTKVALITET, PERIODE: 760101-761231

(Bidrag fra stof nr. 2)

MAKSIMA AF MÅNEDLIGE 99%-FRAKTILER

(Mikrogram pr. kubikmeter)

RECEPTOR NR.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1233.	1578.	1103.	815.	1203.	1531.	1319.	1127.	1055.	1041.
10	1217.	1590.	1101.	818.	943.	1398.	1456.	1234.	1135.	1022.
20	1257.	1451.	1065.	809.	900.	1155.	1301.	1392.	1324.	1193.
30	1250.	1334.	1008.	754.	858.	962.	1380.	1566.	1422.	1234.
40	1206.	1213.	934.	729.	867.	1205.	1555.	1695.	1560.	1389.
50	1170.	1091.	878.	695.	959.	1392.	1619.	1664.	1484.	1298.
60	1090.	957.	788.	650.	948.	1195.	1443.	1515.	1365.	1208.
70	938.	965.	752.	753.	1068.	1195.	1471.	1508.	1390.	1250.
80	915.	852.	708.	559.	599.	989.	1414.	1427.	1349.	1201.
90	876.	756.	638.	528.	644.	1088.	1493.	1444.	1285.	1194.
100	938.	753.	589.	476.	800.	1180.	1446.	1457.	1271.	1095.
110	964.	591.	553.	456.	734.	1172.	1518.	1469.	1186.	1006.
120	918.	674.	507.	418.	768.	1374.	1477.	1268.	1152.	1009.
130	906.	730.	568.	435.	602.	977.	1320.	1180.	941.	747.
140	898.	667.	533.	426.	538.	846.	987.	982.	928.	823.
150	934.	660.	513.	404.	440.	693.	1177.	1057.	917.	886.
160	882.	645.	498.	392.	429.	775.	875.	1004.	930.	742.
170	844.	666.	506.	415.	814.	1153.	1255.	1184.	998.	863.
180	926.	638.	520.	435.	856.	1359.	1580.	1384.	1354.	1241.
190	901.	683.	531.	434.	1062.	1325.	1465.	1403.	1330.	1181.
200	934.	700.	544.	457.	892.	1377.	1567.	1381.	1159.	1078.
210	965.	745.	596.	470.	806.	980.	1228.	977.	904.	788.
220	1018.	783.	585.	568.	602.	775.	980.	1196.	1172.	1107.
230	1038.	769.	625.	522.	567.	961.	1107.	1279.	1321.	1230.
240	1038.	698.	671.	578.	751.	1083.	1331.	1441.	1243.	1206.
250	1085.	854.	740.	586.	789.	985.	1439.	1478.	1260.	1088.
260	1127.	988.	793.	626.	724.	1069.	1505.	1431.	1335.	1218.
270	1151.	1071.	852.	655.	690.	937.	1499.	1468.	1321.	1206.
280	1163.	1146.	905.	704.	536.	814.	1547.	1557.	1452.	1324.
290	1172.	1269.	965.	746.	533.	660.	1515.	1536.	1411.	1278.
300	1246.	1443.	1062.	797.	591.	760.	1505.	1590.	1482.	1337.
310	1410.	1559.	1079.	841.	701.	1084.	1539.	1545.	1460.	1286.
320	1536.	1712.	1121.	866.	822.	1101.	1415.	1383.	1318.	1190.
330	1365.	1471.	1086.	881.	901.	1334.	1722.	1502.	1298.	1174.
340	1167.	1354.	1027.	843.	1312.	1517.	1566.	1502.	1368.	1147.
350	1222.	1589.	998.	821.	1402.	1678.	1555.	1301.	1055.	886.

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR PERIODEN: 760101-761231 OG STOF NR. 2:

MAX. KONC.= 2244.95 REC. NR.= 337 MÅNED= 8

MAX. 99%-FRAKTIL= 1722.17 REC. NR.= 337 MÅNED= 8

DANMARKS MILJØUNDERSØGELSER, LUFTFORURENING.
 DATO: 980918

OML-MULTI MODEL 910205

GJI 01 LUFTKVALITET, PERIODE: 760101-761231

(Bidrag fra stof nr. 3)

MAKSIMA AF MÅNEDLIGE 99%-FRAKTILER

(Mikrogram pr. kubikmeter)

RECEPTOR NR.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	78.	35.	22.	16.	9.	7.	4.	3.	2.	2.
10	76.	34.	22.	16.	9.	7.	4.	3.	2.	2.
20	77.	35.	22.	16.	10.	7.	4.	3.	3.	2.
30	78.	36.	23.	16.	10.	7.	4.	3.	3.	2.
40	82.	37.	24.	17.	10.	7.	4.	3.	3.	3.
50	87.	37.	24.	17.	10.	7.	4.	3.	3.	2.
60	88.	39.	25.	18.	11.	7.	4.	3.	3.	2.
70	95.	41.	26.	18.	11.	7.	4.	3.	3.	2.
80	103.	42.	27.	19.	11.	8.	4.	3.	3.	2.
90	110.	46.	29.	20.	12.	8.	4.	3.	2.	2.
100	120.	50.	30.	21.	12.	8.	4.	3.	2.	2.
110	135.	53.	31.	21.	12.	8.	4.	3.	2.	2.
120	165.	56.	32.	21.	12.	8.	4.	3.	2.	2.
130	195.	56.	33.	23.	13.	8.	5.	3.	2.	2.
140	231.	63.	35.	23.	13.	8.	5.	3.	2.	2.
150	262.	67.	36.	23.	13.	8.	5.	3.	2.	2.
160	288.	68.	37.	24.	13.	8.	5.	3.	2.	2.
170	297.	69.	36.	23.	12.	8.	4.	3.	2.	2.
180	286.	73.	37.	24.	12.	8.	4.	3.	3.	2.
190	288.	75.	39.	24.	13.	8.	4.	3.	2.	2.
200	260.	70.	38.	24.	13.	8.	4.	3.	2.	2.
210	296.	70.	36.	23.	13.	8.	4.	3.	2.	2.
220	260.	69.	37.	24.	13.	8.	4.	3.	2.	2.
230	249.	65.	35.	22.	12.	8.	4.	3.	3.	2.
240	213.	63.	35.	23.	12.	8.	4.	3.	2.	2.
250	163.	57.	33.	22.	12.	8.	5.	3.	2.	2.
260	145.	53.	30.	21.	12.	8.	4.	3.	2.	2.
270	127.	48.	30.	20.	11.	8.	4.	3.	2.	2.
280	114.	45.	27.	19.	11.	8.	4.	3.	3.	2.
290	101.	41.	26.	17.	11.	7.	4.	3.	3.	2.
300	90.	40.	25.	17.	10.	7.	4.	3.	3.	2.
310	84.	38.	25.	17.	10.	7.	4.	3.	3.	2.
320	82.	35.	23.	16.	10.	7.	4.	3.	2.	2.
330	80.	35.	22.	16.	10.	7.	4.	3.	2.	2.
340	74.	34.	23.	16.	10.	7.	4.	3.	3.	2.
350	76.	34.	22.	16.	10.	7.	4.	3.	2.	2.

KONCENTRATIONER (mikrogram/m3) FOR PERIODEN: 760101-761231 OG STOF NR. 3:

MAX. KONC.= 430.27 REC. NR.= 221 MÅNED= 4

MAX. 99%-FRAKTIL= 296.71 REC. NR.= 171 MÅNED= 1

SIDSTE BEREGNING FOR: DATO = 761231 TIME = 23. ANTAL BEREGNINGSTIMER= 8784.

Benyttede filer.

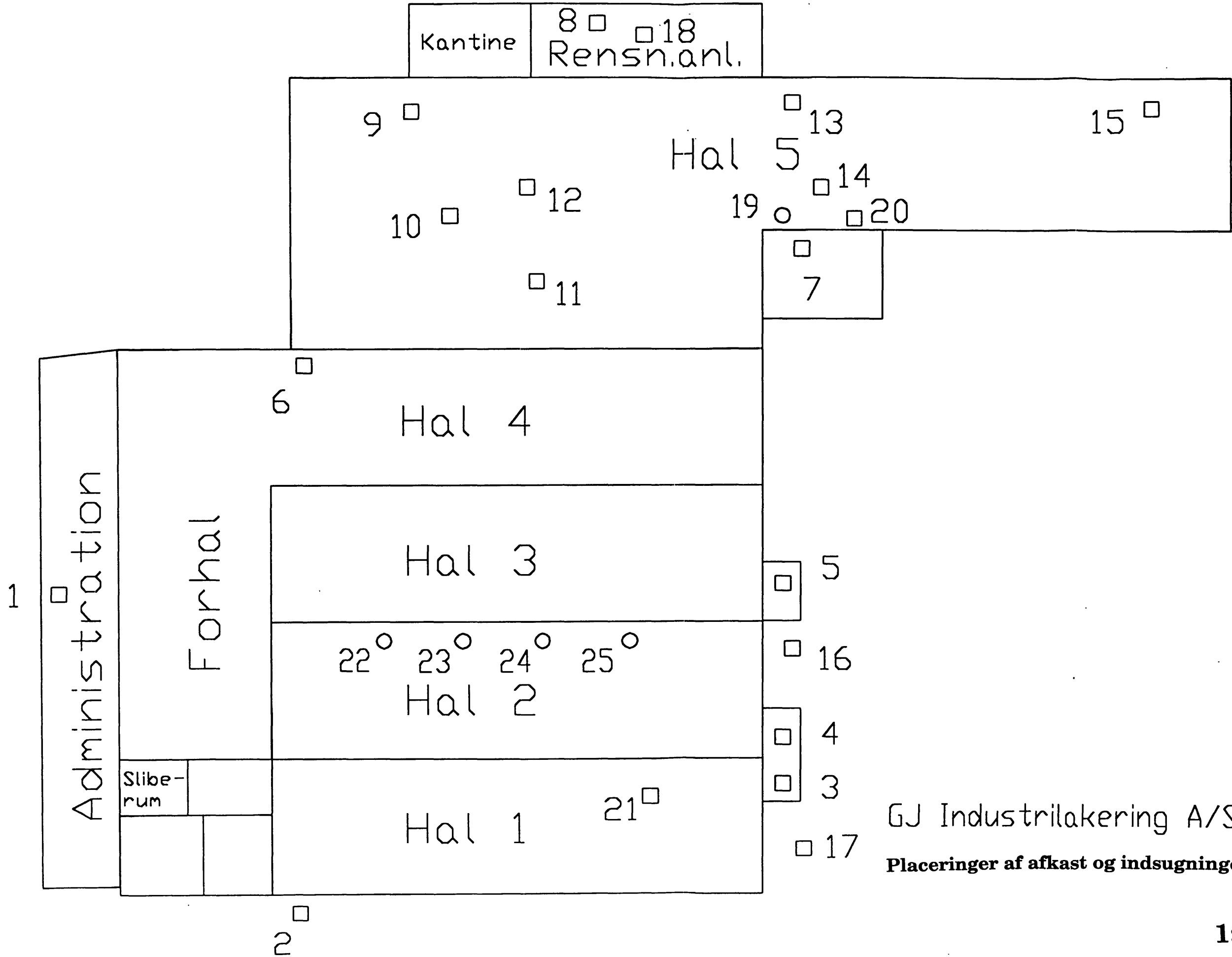
Følgende inputfiler er benyttet i beregningerne:

MET: \OMLMULTI\KAS76.MET
OPTIONS.....: C:\multi\gji\gji01.OPT
REC.....: C:\multi\gji\gji01.RCT
CONSTSRC...: C:\multi\gji\gji01.KLD

Følgende outputfiler er benyttet:

LOG.....: C:\multi\gji\gji01.LOG
TABLE1.....: C:\multi\gji\gji01.RE1
TABLE2.....: C:\multi\gji\gji01.RE2
TABLE3.....: C:\multi\gji\gji01.RE3

I de tilfælde, hvor filnavnene ikke er foranstillet et biblioteksnavn, er følgende bibliotek benyttet: C:\Omlmulti



GJ Industrielakering A/S
Placeringer af afkast og indsugninger

