



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Frese Metal - & Stålstøberi A/S

Miljøgodkendelse og revurdering

4. marts 2013



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Odense
J.nr. MST-1271-00158
Ref. maljs/behha
Den 4. marts 2013

MILJØGODKENDELSE OG REVURDERING

For:

Frese Metal - & Stålstøberi A/S

Strudsbergsvej 2, 4200 Slagelse

Matrikel nr.: 55fy Slagelse Markjorder

CVR-nummer: 37536318

P-nummer: 1001756844

Listepunkt nummer: A103 og A105

Godkendelsen omfatter:

Godkendelsen omfatter tilladelse til udbygning af virksomheden med en kold hal vinkelret på de to eksisterende hovedbygninger. Samtidigt vil der ske en flytning af imprægnering, trykprøvning og forsendelse, samt en udvidelse af produktionstiden.

Revurderingen omfatter:

Virksomheden fremstiller metal- og stålstøbegods ved smeltning af eget omgangsmateriale, indkøbte legeringssammensatte materialer i form af forlegeringer og færdigt legerede metalbarre. Revurderingen omfatter virksomhedens rammegodkendelse af 3. juni 1998

Dato:

Godkendt: Malene Jozeffa Sørensen *Malene Sørensen*

Annonceres den 4. marts 2013

Klagefristen udløber den 1. april 2013

Søgsmålsfristen udløber den 4. september 2013

Revurdering påbegyndes senest i 2023

INDHOLDSFORTEGNELSE

1. INDLEDNING.....	4
2. AFGØRELSE OG VILKÅR	5
2.1 Vilkår for afgørelsen	6
Generelle forhold	6
Indretning og drift	6
Luftforurening.....	7
Lugt.....	11
Støj	12
Affald.....	13
Jord og grundvand	13
Overjordiske olietanke	13
Til- og frakørsel.....	14
Indberetning/rapportering.....	14
Driftsforstyrrelser og uheld	14
Ophør.....	14
3. VURDERING OG BEMÆRKNINGER.....	16
3.1 Baggrund for afgørelsen	16
3.1.1 Virksomhedens omgivelser	16
3.1.2 Nye lovkrav	16
3.1.3 Bedste tilgængelige teknik	17
3.2 Vilkårsændringer.....	17
3.2.1 Generelle forhold	17
3.2.2 Indretning og drift	17
3.2.3 Luftforurening.....	18
3.2.4 Lugt.....	19
3.2.5 Spildevand	19
3.2.6 Støj.....	20
3.2.7 Affald.....	20
3.2.8 Overjordiske olietanke.....	21
3.2.9 Jord og grundvand	21
3.2.10 Til- og frakørsel	21
3.2.11 Indberetning/rapportering.....	21
3.2.12 Driftsforstyrrelser og uheld.....	22
3.2.13 Risiko/forebyggelse af større uheld.....	22
3.2.14 Ophør	22
3.3 Bemærkninger til afgørelsen	22
3.4 Udtalelser/høringssvar	22
3.4.1 Udtalelse fra andre myndigheder	22
3.4.2 Inddragelse af borgere mv.	22
3.4.3 Udtalelse fra virksomheden.....	22
4. FORHOLDET TIL LOVEN.....	23
4.1 Lovgrundlag	23
4.1.1 Afgørelsen.....	23
4.1.2 Listepunkt.....	23
4.1.3 Revurdering	23
4.1.4 Risikobekendtgørelsen.....	23
4.1.5 VVM-bekendtgørelsen	23
4.1.6 Habitatdirektivet	24
4.2 Øvrige afgørelser	24
4.3 Tilsyn med virksomheden.....	24
4.4 Offentliggørelse og klagevejledning	24
Betingelser, mens en klage behandles	25
4.5 Liste over modtagere af kopi af afgørelsen.....	25

5. BILAG	27
Bilag A: Miljøtekniske beskrivelse	27
Bilag B: Støjrapport	46
Bilag C: Virksomhedens omgivelser (temakort)	122
Bilag D: Kort over virksomhedens beliggenhed i 1:25.000	123
Bilag E: Oversigt over revurdering af vilkår	124
Bilag F: Lovgrundlag - referenceliste	129
Bilag G: Liste over sagens akter	130

1. INDLEDNING

Frese Metal - & Stålstøberi A/S er placeret på Strudsbergvej 2, 4200 Slagelse. Frese Metal - & Stålstøberi A/S fremstiller metal- og stålstøbegods ved smeltning af eget omgangsmateriale, indkøbte legeringssammensatte materialer i form af forlegeringer og færdigt legerede metalbarrer. Støbegodset fremstilles i korrosionsfaste stål- og kobberlegeringer.

Den maksimale smeltekapacitet er på under 20 tons/døgn.

Frese Metal - & Stålstøberi A/S har på grund af ændringer i deres produktsammensætning behov for at lave nogle bygningsmæssige ændringer. Der vil ske en udbygning af virksomheden med en kold hal vinkelret på de 2 eksisterende hovedbygninger. Samtidigt vil støberiet flytte pakning, imprægnering og trykprøvning fra bygning 1 til bygning 2. Dette projekt kaldes lille U og er omfattet af nærværende miljøgodkendelse.

I anden fase ønsker støberiet, at nedrive en del af de eksisterende bygninger samt efterfølgende opføre en ny bygning, der skal forbinde de to eksisterende parallelle bygninger. Denne nye bygning planlægges at skulle indeholde nyt formeri og kernemageri samt udslagning. Der ønskes også at udskifte de 3 eksisterende 500 kg ovne med 2 nye ovne på 1 tons. Dette projekt kaldes store U. Denne fase vil der blive søgt særskilt godkendelse til.

Revurderingen har givet anledning til, at nogle af de hidtil gældende vilkår er blevet ændret og nye er blevet tilføjet. De væsentligste ændringer er beskrevet i det følgende, mens en samlet oversigt over ændringer findes i Bilag F.

I kapitel 3 findes en vurdering af virksomhedens miljøbelastning, samt begrundelse for fastholdelse eller ændring af vilkår.

Revurderingen er udarbejdet som følge af produktionsmæssige ændringer. Revurderingen tager udgangspunkt i de gældende vejledninger fra Miljøstyrelsen og praksis på området i øvrigt.

2. AFGØRELSE OG VILKÅR

Denne afgørelse omfatter både miljøgodkendelse samt revurdering af virksomhedens miljøgodkendelse, som er mere end 8 år gamle:

- Rammegodkendelse af Frese metal – og stålstøberi, dateret den 3. juni 1998, udarbejdet af Vestsjællands Amt

Miljøgodkendelse

På grundlag af oplysningerne i bilagene A + B og afsnit 3, ansøgning om miljøgodkendelse, godkender Miljøstyrelsen hermed inddragelsen af en del af bygningen Sorøvej 6/Strudsbergvej 2 til produktion. Lokalerne har tidligere været anvendt til lager. Der gives tilladelse til opførelse af en kold hal mellem de 2 eksisterende hovedbygninger. Der er samtidigt givet tilladelse til at udvide produktionstiden så der er mulighed for produktion 24 timer i døgnet alle ugens 7 dage.

Miljøgodkendelsen meddeles i henhold til § 33, stk. 1, i miljøbeskyttelsesloven.

Nye vilkår i forbindelse med godkendelsen fremgår af afsnit 2.1 nedenfor (vilkårene er markeret med ♣). Vilkårene skal overholdes straks fra start af drift herunder i indkøringsperioden.

Revurdering

På grundlag af oplysningerne i afsnit 3 og den miljøtekniske beskrivelse har Miljøstyrelsen foretaget revurdering af virksomhedens tidligere miljøgodkendelse, som er mere end 8 år gamle.

Vilkår fra rammegodkendelsen er overført til denne afgørelse eller sløjfet, fordi de er utidssvarende. De overførte vilkår er enten overført uændret, eller ændret ved påbud efter lovens § 41. Endvidere er der ved revurderingen tilføjet nye vilkår ved påbud efter lovens § 41. Uændrede vilkår og vilkår, der kun er ændret redaktionelt, er umarkerede. Ændrede og nye vilkår er mærket med ○.

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

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

Afgørelsen gives på følgende vilkår:

2.1 Vilkår for afgørelsen

Generelle forhold

- A1 Godkendelsen bortfalder, hvis driften ikke er startet inden 2 år fra godkendelsens dato.
- A2
- En kopi af denne godkendelse skal til enhver tid være tilgængelig på virksomheden. Relevant driftspersonale, skal være orienteret om godkendelsens indhold.
- A3
- Tilsynsmyndigheden skal straks orienteres om følgende forhold:
 - Ejerskifte af virksomhed og/eller ejendom.
 - Hel eller delvis udskiftning af driftsherre.
 - Indstilling af driften for en længere periode.
- Orienteringen skal være skriftlig og fremsendes, før ændringen indtræder.

Indretning og drift

- B1 ♠ Driftstiden er hele døgnet alle ugens 7 dage.
- B2
- Ændring i forhold til forudsætningerne i støjrapporten skal anmeldes til tilsynsmyndigheden.
- B3
- Oplag samt håndtering af oplag (fx råvarer, hjælpestoffer, færdigvarer og affaldsprodukter) må ikke give anledning til forurening af arealer og omgivelser.
- B4
- Der må på uoverdækkede arealer ikke forekomme oplag af kemikalier, der kan medføre forurening af overfladevandet.
- B5
- Befæstede arealer skal renholdes ved fejning og lign. Opfejede materiale skal opbevares i tæt lukkede beholdere, og opbevares sammen med brugt støbesand jf. vilkår G4.
- B6
- Kemikalier og farligt affald, herunder spildolie, skal placeres under tag og beskyttet mod vejrlig på en oplagsplads med impermeabel belægning uden afløb. Oplagspladsen skal være indrettet således, at spild kan holdes indenfor et afgrænset område og uden mulighed for afløb til jord, grundvand, overfladevand og kloak. Området skal kunne rumme indholdet af den største beholder i området.
- Ved impermeabelt areal forstås et område med tæt belægning, der kan modstå de forurenende stoffer, som findes i og vil kunne frigives fra produkter og affald, der håndteres på arealet, således at de forurenede stoffer ikke kan sive ned til jord og grundvand gennem belægningen.
- B7
- Oplag, der kan medføre forurening, skal opbevares i hensigtsmæssige tætte beholdere, der er beregnet til formålet. Beholderne skal være mærket tydeligt med angivelse af indhold.

- B8 Udendørs transporter af olie, kemikalier og farligt affald skal ske på befæstet areal, således at der er mulighed for, at spild kan samles op. Afløb til kloak skal kunne afspærres.

Luftforurening

Diffus emission af støv

- C1 ○ Virksomheden må ikke give anledning til væsentlige diffuse støvgener udenfor virksomhedens område. Tilsynsmyndigheden vurderer, om generne er væsentlige.
- C2 Opsamling og opbevaring af filterstøv skal ske i lukket eller overdækket container.
- C3 Håndtering af sandet skal foregå på en sådan måde, at der ikke opstår støvgener.
- C4 Det skal ved effektiv renholdelse af produktionslokaler og udendørs arealer sikres, at der ikke forekommer støvgener fra diffuse kilder.

Afkasthøjder og luftmængder

- C5 ○ Afkasthøjder og luftmængder i betydende afkast skal overholde de værdier, der er anført her:

Afkast fra	Nr.	Min. afkasthøjde (m)	Max. luftmængde (Nm³/time)
Rumventilation shake-out	1	8	4.000
Gas forvarm. smeltehal	2	8	8.000
Afkast imprægnering	3	7	200
Afkast rensehus	14	18	40.000
Gastørreovn + rumventilat. + Roll - over	15	12	10.000
Afkast smelteri, kølezone & shake - out	16	22	100.000
Afkast med Cyklon Mixer IMF	17	8	4.000
Afkast ved IMF - form	18	8	6.000
Afkast med Cyklon Mixer stort Fur	19	8	4.000
Afkast rumventilation, Rensning	21	8	6.000
Afkast kernesværtning ATEX	22	8	3.000
Afkast Volvorens	27	8	30.000
Indsugning friskluft Volvorens	28	8	30.000

Numrene fremgår af bilag A.
Afkasthøjder måles over terræn.

Emissionsgrænser

- C6
- Emissionen af stofferne må ikke overskride de anførte grænseværdier, målt som timemiddelværdier.

Afkast Nr.	Stof	Emissionsgrænse mg/Nm ³ tør røggas ved 10 % O ₂
01, 02, 03, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 23, 22, 27	Totalstøv	20
14, 16, 27	Bly	2,5
14, 16, 27	Kobber	5
14, 16, 27	Nikkel	0,25
14, 16, 27	Chrom	5

En emissionsgrænse udtrykker det maksimalt tilladelige indhold af stoffet i den luft, virksomheden udsender gennem et afkast. Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør gas).

Immissionskoncentration

- C7
- Virksomhedens bidrag til luftforureningen i omgivelserne (immissionskoncentrationen) må ikke overskride de angivne grænseværdier (B-værdier):

Afkast	Forurenede stof	B-værdi mg/m ³
14, 16, 27	Bly	2,5
14, 16, 27	Nikkel	0,25

En B-værdi udtrykker virksomhedens maksimalt tilladelige bidrag af stoffet i luften uden for virksomhedens område.

Kontrol af luftforurening

- C8
- Virksomheden skal gennemføre emissionsmålinger af følgende stoffer: Bly, kobber, nikkel, chrom, formaldehyd, dimethylisopropylamin, propanol og ethanol for dokumentation af massestrømme, emissioner og immissionskoncentrationsbidrag samt overholdelse af vilkår C6 og C7.
Dokumentation herfor skal fremsendes senest 3 måneder efter denne godkendelse er blevet meddelt.

Kontroltype og overholdelse af grænseværdi

Målingerne skal foretages som præstationsmålinger.
Der skal foretages 3 målinger af mindst 1 times varighed.
Målingerne kan foretages samme dag.

Emissionsgrænsen anses for overholdt, når det aritmetiske gennemsnit af de 3 målinger er mindre end eller lig med grænseværdien.

Emissionsgrænsen anses for overholdt, når det aritmetiske

gennemsnit af samtlige målinger i løbet af kontrolperioden er mindre end eller lig med grænseværdien.

Overskrider en enkelt 1-timesmåling emissionsgrænsen med en faktor 3, skal tilsynsmyndigheden inden 7 dage underrettes herom. Der skal samtidig gøres rede for årsagen til overskridelsen og hvilke foranstaltninger, der er eller vil blive iværksat for at undgå fremtidige overskridelser. Endvidere skal der gennemføres en intensiveret overvågning af det forureningsbegrænsende udstyr efter nærmere aftale med tilsynsmyndigheden.

Krav til luftmåling

Måling skal foretages, når virksomheden er i fuld drift eller efter anden aftale med tilsynsmyndigheden.

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

Stof	Analysemetode
Bestemmelse af koncentrationer af metaller i strømmende gas (manuel opsamling på filter og vaskeflasker)	Metodeblad MEL-08a
Bestemmelse af koncentrationer af formaldehyd i strømmende gas (DNPH-metoden)	Metodeblad MEL-12
Bestemmelse af koncentrationen af specifikke organiske opløsningsmidler i strømmende gas (adsorptionsrørsmetoden)	Metodeblad MEL-17
Bestemmelse af koncentrationer af svovldioxid (SO ₂) i strømmende gas (manuel opsamling i vandig brintperoxid)	Metodeblad MEL-04
Bestemmelse af koncentrationer af ilt (O ₂) i strømmende gas	Metodeblad MEL-05
Bestemmelse af koncentrationen af totalt partikulært materiale i strømmende gas	Metodeblad MEL-02

Dog kan andre analysemetoder benyttes, såfremt tilsynsmyndigheden har accepteret dette. Detektionsgrænserne for analyserne må højst være 10 % af grænseværdierne.

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

Beregninger af immissionskoncentrationsbidraget skal ske ved OML-metoden. B-værdien anses for overholdt, når den højeste 99 % fraktil er mindre end eller lig med B-værdien.

Beregning af massestrømmen¹ kan ske ud fra resultatet af emissionsmålingen samt den af leverandøren garanterede rensningsgrad af filtre og cykloner på afkastene. Beregningsmetoden skal aftales med tilsynsmyndigheden.

Kontrol af virksomhedens luftforurening skal foretages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet. Hvis vilkårene er overholdt, kan der kun kræves én årlig dokumentation. Udgifterne hertil afholdes af virksomheden.

Luftvejledningen

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

- C9 ○ Virksomheden skal årligt udføre emissionsmålinger for kontrol af overholdelse af vilkår C6 – første gang i 2014. Målingerne skal som minimum omfatte totalstøv. Endvidere kan der kræves måling af bly, kobber, nikkel, chrom og organiske opløsningsmidler hvis massestrømsgrænsen er overskredet for disse stoffer. Målinger og dokumentation udføres som nævnt i vilkår C8. Dokumentationen fremsendes senest 1 måned efter målingernes gennemførelse.
- C10 ○ Virksomheden skal udføre vedligehold og kontrol med renseforanstaltninger i forbindelse med luftforurening. For støvfiltre aflæses differensterik over filteret minimum 1 gang om måneden for at tjekke, at anlægget fungerer optimalt. Endvidere kontrolleres rengassiden af filteret for støv 1 gang om måneden. Dokumentation skal opbevares og stilles til rådighed for tilsynsmyndigheden.

Virksomheden skal minimum en gang årligt gennemføre et vedligeholdelsescheck af alle renseforanstaltninger. Eventuelle skader skal repareres og rapporteres i en logbog. Logbogen skal opbevares i 5 år og skal til enhver tid være tilgængelig for tilsynsmyndigheden.

¹ Virksomhedens massestrøm er den samlede potentielle udledning af et stof inden eventuelle rensningsforanstaltninger, den måles i gram pr. time.

- C11 ○ De eksisterende emissionsbegrænsende foranstaltninger, skal som minimum bibeholdes, og må ikke forringes ved anvendelse af anden teknik.

Lugt

Lugtgrænse

- D1 ○ Virksomheden må ikke give anledning til et lugtbidrag på mere end 5 LE/m³ ved boliger, blandet bolig og erhverv, samt offentlige formål samt 10 LE/m³ ved erhvervsområder.
Midlingstiden er 1 minut ved beregning af lugtbidraget.

Kontrol af lugt

- D2 ○ Tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden ved målinger skal dokumentere, at grænseværdien i vilkår D1 for lugt er overholdt.

Dokumentationen skal senest 3 måneder efter, at kravet er fremsat, tilsendes tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen.

Krav til lugtmåling og overholdelse af grænseværdi

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

Måling og analyse skal udføres i overensstemmelse med principperne i Metodeblad MEL-13, Bestemmelse af koncentrationen af lugt i strømmende gas, fra Miljøstyrelsens referencelaboratorium.

Prøverne skal udtages, når virksomheden er i fuld drift eller efter anden aftale med tilsynsmyndigheden. Der skal udtages mindst 3 lugtprøver for hvert afkast. Det aftales med tilsynsmyndigheden, hvilke afkast, der indgår i målingerne.

Beregningerne af lugtbidraget i omgivelserne skal udføres med OML-metoden. Det skal forinden aftales med tilsynsmyndigheden, hvordan der korrigeres for midlingstid, og om beregningerne skal udføres for resultater, der er korrigeret/ikke er korrigeret for følsomhedsfaktor.

Er den relative standardafvigelse på måleresultaterne mindre end 50 %, skal beregninger på lugt foretages ved anvendelse af det aritmetiske gennemsnit af de 3 enkeltmålinger.

Såfremt den relative standardafvigelse på måleresultaterne overskrider 50 %, skal der:

- Enten foretages et fornyet antal målinger, indtil standardafvigelsen er mindre end 50 %, eller
- Udføres beregninger på baggrund af det geometriske gennemsnit af måleseriens lugtemissioner

Lugtgrænsen anses for overholdt, når den højeste 99 % fraktil er mindre end eller lig med grænseværdien.

Kontrol af lugtkravet skal gentages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet. Hvis grænseværdien for lugt er overholdt, kan der kun kræves én årlig måling og beregning. Udgifterne afholdes af virksomheden.

Støj

- F1 ♠ Levering af råvarer og afhentning af færdigvarer må kun ske i tidsrummet kl. 07.00- 18.00. Der må i perioden 18.00 – 22.00 komme 1 lastbil og hente færdigvarer.

Støjgrænser

- F2 Driften af virksomheden må ikke medføre, at virksomhedens samlede bidrag til støjbelastningen i naboområdet overstiger nedenstående grænseværdier. De angivne værdier for støjbelastningen er de ækvivalente, korrigerede lydniveauer i dB(A)

- I Erhvervs- og industriområder med forbud mod generende virksomhed
II Boligområder for åben og lav boligbebyggelse

	Kl.	Reference tidsrum (Timer)	I dB(A)	II dB(A)
Mandag-fredag	07 - 18	8	60	45
Lørdag	07 - 14	7	60	45
Lørdag	14 - 18	4	60	40
Søn - & helligdage	07 - 18	8	60	40
Alle dage	18 - 22	1	60	40
Alle dage	22 - 07	0,5	60	35
Maksimalværdi	22 - 07	-	-	50

Områderne fremgår af bilag B.

Kontrol af støj

- F3 ○ Tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden skal dokumentere, at vilkår F2 er overholdt.

Dokumentationen skal senest 3 måneder efter, at kravet er fremsat, tilsendes tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen.

Krav til målinger

Virksomhedens støj skal dokumenteres ved måling og beregning efter gældende vejledninger fra Miljøstyrelsen, p.t. nr. 6/1984 om Måling af ekstern støj og nr. 5/1993 om Beregning af ekstern støj fra virksomheder.

Måling skal foretages, når virksomheden er i fuld drift, med mindre der er truffet anden aftale med tilsynsmyndigheden.

Målingerne/beregningerne skal udføres og rapporteres som "Miljømåling – ekstern støj" af en enhed, som er optaget på Miljøstyrelsens liste over godkendte laboratorier.

Støjdokumentationen skal gentages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet. Hvis støjgrænserne er overholdt, kan der højst kræves én årlig bestemmelse. Udgifterne hertil afholdes af virksomheden.

Definition på overholdt støjgrænser

- F4
- Grænseværdien for støj anses for overholdt, hvis målte eller beregnede værdier fratrasket ubestemtheden er mindre end eller lig med støjgrænserne. Målingernes og beregningernes samlede ubestemthed fastsættes i overensstemmelse med Miljøstyrelsens anvisninger.

Affald

- G1
- Oplag af affald skal ske således, at kvaliteten af affaldet ikke forringes samt at mulighederne for genanvendelse af affaldet sikres.
- G2
- Opbevaring af affald må ikke give anledning til lugtgener eller uæstetiske forhold, der for tilsynsmyndigheden skønnes væsentligt.
- G3
- Der må ikke udendørs deponeres affaldsprodukter i form af f.eks. brugt støbesand eller lignende på virksomhedens ejendom.
- G4
- Der må maksimalt opbevares 50 tons støbesand/filtersand samt slagger i den dertil indrettede bygning.

Jord og grundvand

- H1
- Støberiet skal mindst hver 3 måned gennemgå de udendørs befæstede arealer, og fører journal over dette.
- H2
- Alle tankgrave skal mindst hver 3 måned inspiceres og rengøres, så det er muligt at se bunden i tankgraven. Dokumentation for denne inspektion, skal gennem i mindst 3 år.

Overjordiske olietanke

- I1
- Den overjordiske olietank skal placeres således, at der ikke er risiko for forurening af jord og grundvand. Virksomheden skal inden 3. måneder, fremsende handlingsplan for overholdes at dette vilkår.

Til- og frakørsel

- J1 ○ Til – og frakørsel til virksomheden skal ske af de ruter som ligger til grund for støjrapporten

Indberetning/rapportering

- K1 ○ En gang om året skal virksomheden sende en opgørelse til tilsynsmyndigheden med følgende oplysninger:

- Samlet energiforbrug
- Samlet vandforbrug
- Samlet forbrug af de enkelte råvarer og hjælpestoffer
- Samlet produktion af færdigvarer

Rapporten skal være tilsynsmyndigheden i hænde inden 1. april. Afrapportering skal ske 1 gang pr. år og følge regnskabsåret. Rapporten kan erstattes af virksomhedens grønne regnskab eller årsrapport i det omfang, at disse indeholder overstående oplysninger.

- K2 ○ Virksomhed skal straks indberette til tilsynsmyndigheden, når vilkårene i denne miljøgodkendelse ikke overholdes. Driften af virksomheden eller den relevante del skal heraf indstilles, indtil vilkårene igen overholdes, hvis den manglende overholdelse af godkendelsesvilkårene medfører umiddelbar fare for menneskers sundhed eller i betydeligt omfang truer med at påvirke miljøet negativt. Driftsherren skal straks træffe de nødvendige foranstaltninger for at sikre, at vilkårene igen overholdes.

Driftsforstyrrelser og uheld

- L1 ○ Ved driftsuheld, væsentlige driftsforstyrrelser og uheld, der kan have miljømæssig betydning, skal tilsynsmyndigheden orienteres hurtigst muligt og seneste førstkomende hverdagsmorgen.

Senest 7 dage efter uheldet skal virksomheden indsende skriftlig redegørelse for hændelsen til tilsynsmyndigheden, der beskriver uheldets omfang, indsatsen mod miljømæssige skader, samt beskrivelse af forebyggende foranstaltninger, der begrænser risiko for nye uheld.

- L2 Der skal foreligge instrukser for, hvorledes medarbejderne skal forholde sig i tilfælde af uheld.
- L3 Spild af råvarer, færdigvarer eller kemikalier skal straks samles op. Der skal til enhver tid forefindes opslugningsmateriale på virksomheden.

Ophør

- M1 ○ Ved ophør af driften skal der træffes de nødvendige foranstaltninger for at imødegå fremtidig forurening af jord og

grundvand og for at bringe stedet tilbage i en miljømæssig tilfredsstillende tilstand. En redegørelse for disse foranstaltninger skal fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 3 måneder, før driften ophører helt eller delvist.

Nødvendige tiltag i tilfælde af ophør af virksomheden skal planlægges under hensyntagen til anden gældende lovgivning, fx jordforureningsloven. En redegørelse skal udfærdiges og som minimum omfatte disse punkter:

- Rengøring af produktionslokaler og – udstyr
- Fjernelse af produktionsudstyr og råvarer/hjælpestoffer, der kan udgøre en miljømæssig risiko
- Tømning af lagre
- Bortskaffelse af kemikalier, rengøringsmidler, farligt affald
- Tømning og sløjfning/fjernelse af olietanke
- Evt. jordforurening

M2 Virksomheden skal seneste 4 uger efter helt eller delvist driftsophør anmelde dette til tilsynsmyndigheden med et oplæg til vurdering jf. godkendelsesbekendtgørelsens pt. Nr. 1454 af 20. december 2012, kapitel 15.

3. VURDERING OG BEMÆRKNINGER

3.1 Baggrund for afgørelsen

Den foregående miljøgodkendelse er fra 1998. Da virksomheden har et ønske om ændring i produktionen, har Miljøstyrelsen valgt at revurdere den tidligere godkendelse i den forbindelse. Virksomheden er ikke omfattet af IPPC- reglerne, og miljøgodkendelsen bliver derfor ikke regelmæssigt revurderet. I forbindelse med denne revurdering er der udført en støjkortlægning (bilag B).

Det skal vurderes, om der er sket væsentlige ændringer i virksomhedens indretning og drift i forhold til det, der lå til grund for den miljøgodkendelse, der revurderes, og om miljøgodkendelsen fortsat er dækkende for virksomhedens aktiviteter.

Det skal ligeledes vurderes, om der er sket ændringer i den fysiske planlægning mv. i virksomhedens omgivelser og i givet fald om dette giver grundlag for revidering af virksomhedens miljøgodkendelse.

3.1.1 Virksomhedens omgivelser

Planforhold

Frese Metal - & Stålstøberi A/S er beliggende i et industriområde. Området er i henhold til kommuneplan, beliggende i område 1,3 E3 som er udlagt til erhverv. Der er ikke meddelt nogen lokalplan for området, hvor virksomheden er placeret i. Virksomheden grænser mod øst op til Frese A/S, syd for virksomheden ligger virksomheden Borch Textilegroup A/S. Længere mod øst er i en afstand på ca. 150-200 meter er der et område udlagt til beboelse. Den nærmeste bolig ligger 150 meter fra virksomheden.

Grundvand

Virksomheden er beliggende i et område med særlige drikkevandsinteresser. Der skal derfor sikres, at der ikke sker en forurening af grundvandet.

Natur § 3 og habitatområder

Virksomheden er beliggende ca. 10 km fra arealer, der er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. Der er tale om flere mindre søer samt flere mindre moser, der er beskyttede naturtyper, se bilag D.

3.1.2 Nye lovkrav

Der er siden meddelelsen af miljøgodkendelsen i 1998 kommet flere nye bekendtgørelser og vejledninger indenfor miljøområdet, en samlet liste over lovgrundlaget kan ses i bilag E. Af særlig betydning for revurderingen og miljøgodkendelsen af Frese Metal - & Stålstøberi A/S er:

Miljøbeskyttelsesloven er blevet ændret flere gang i perioden. Af relevans er en større åbenhed i procedurer for udarbejdelsen af og revurdering af godkendelser, nye myndighedsfordelinger i forbindelse med kommunalreformen, og en større vægt på sikring af virksomhedens anvendelse af bedst tilgængelig teknik, specielt at i- mærkede virksomheder

anvender de af EU udarbejdede "BAT- notes". BAT- notes eller BREF – dokumenter er retningslinjer for bedst tilgængelig teknik i de enkelte brancher.

Godkendelsesbekendtgørelsen er blevet ændret senest den 20. december 2012. Dette har dog ikke medført ændringer i den igangværende revurdering af miljøgodkendelsen, idet afgørelsen indeholder vilkår som dækker kravene i vilkårskataloget § 22.

3.1.3 Bedste tilgængelige teknik

For støberier har EU Kommissionen udsendt et BAT reference dokument (BREF – dokumenter) som fastlægger, hvad der må betragtes som den bedste tilgængelige teknik indenfor de industrielle brancher, som direktivet omfatter.

Frese Metal - & Stålstøberi A/S er omfattet af "Reference Document on Best Available Techniques in the Smitheries and Foundries Industry". Frese Metal - & Stålstøberi A/S har gennemgået dokumentet, og det vurderes på den baggrund, at der ikke er behov for at indføre vilkårsændringer som følge af den teknologiske udvikling i henhold til BREF – dokumentet.

Virksomheden har siden begrebet Best Praxis blev realiseret i industrien anvendt disse principper ved udvikling af virksomheden. Dette har medført at virksomheden i dag er en moderne konkurrencedygtig industri-virksomhed, der er med til at udvikle nye koncepter og udstyr, som vil være med til at skabe nye standarder for "Best Praxis". Som eksempler kan nævnes udstyr til røgrensning og nedsættelse af svovlindholdet i røg fra skibe, intelligente ventiler til styring af flow ved transport og rensning af ballast vand i skibe.

3.2 Vilårsændringer

3.2.1 Generelle forhold

Der fastsættes en frist på 2 år for udnyttelse af godkendelsen i overensstemmelse med § 16 i godkendelsesbekendtgørelsen.

Den daglige drift af støberiet skal være i overensstemmelse med vilkårene i denne godkendelse. Der er derfor stillet vilkår om, at et eksemplar af miljøgodkendelsen til enhver tid skal være tilgængeligt på virksomheden, og at det relevante personale er bekendt med indholdet deri.

Tilsynsmyndigheden skal kende status for virksomhedens ejerforhold, driftsherre og drift for at kunne henvende sig til de rette parter. Derfor er der stillet vilkår om, at tilsynsmyndigheden skal orienteres om ejerskifte, indstilling af drift mv.

3.2.2 Indretning og drift

Der er i godkendelsen givet mulighed for produktion 24 timer i døgnet alle ugens 7 dage. Dette dog kun i kraft af at virksomheden på alle døgnets tidspunkter kan overholde de meddelte støjgrænser.

I henhold til miljøbeskyttelsesloven § 33 skal alle ændringer i drifts- og anlægsforhold, der betyder ændringer i forudsætningerne for denne godkendelse, anmeldes til tilsynsmyndigheden. Tilsynsmyndigheden vurderer om ændringen er godkendelsespligtig. Eksempel på ændringer, der skal anmeldes er f.eks. ændringer i støjforhold (f.eks. transporter) på tidspunkter med restriktive krav, ændring i type eller mængde af råvarer og/eller hjælpestoffer, flytning af afkast samt nye eller ændrede afkast.

Vilkårene er fastsat med baggrund i godkendelsesbekendtgørelsens § 16 stk.1 nr.9 som vilkår der med krav til virksomhedens indretning og drift sikrer, at virksomheden ikke påfører omgivelserne væsentlig forurening.

Der er stillet vilkår omkring oplag, håndtering og transport af olie, hjælpestoffer og affald. Vilkårene er primært stillet for at forebygge uheld og udledning af stoffer til jord, grundvand og recipienter. Anlægget er beliggende i et område med særlige drikkevandsinteresser.

Vilkår om oplag er fastsat således, at oplag der kan medføre forurening skal opbevares efter krav i vilkår B6. Øvrige oplag af materialer som ikke vurderes at medføre forurening af jord, grundvand eller recipienter kan fortsat henstilles på egnede pladser eller områder på virksomheden.

Der er ikke stillet nye vilkår omkring de bygningsmæssige ændringer der kommer i forbindelse med, at støberiet flytter pakning, forsendelse og vedligeholdelsesafdelingen, opførelsen af den kolde hal, samt at støberiet samler afskæring og rensning samt svejsning, varmebehandling, slyngrensning, imprægnering, pakning og forsendelse i bygningen Sorøvej 6.

3.2.3 Luftforurening

Der er stillet flere vilkår til, at undgå diffus forurening af støv. Det kan ikke undgås på et støberi, at der opstår en del støv. Hvis denne støv ikke bliver fjernet, vil der kunne opstå gener for naboer og medarbejdere. Så for at undgå støvgener, er der stillet vilkår om hvordan støberistøvet skal opbevares, og hvordan områderne på virksomheden skal renholdelse.

Frese Metal - & Stålstøberi A/S har en del afkast på støberiet. Der er for følgende emissioner opstillet emissionsgrænseværdier: støv, kobber, bly, nikkel og chrom. Der er anvendt de vejledende grænseværdier i luftvejledningen. Der anvendes på Frese Metal - & Stålstøberi fjernvarme som brændsel, Frese Metal - & Stålstøberi A/S har anvendt denne energiform siden begyndelse af 2012.

Frese Metal - & Stålstøberi A/S har senest udført emissionsmålinger i forbindelse med rammegodkendelsen i 1998. Luft-vejledningen anbefaler årlige emissionsmålinger af stoffer/parametre, hvor massestrømsgrænsen er overskredet. Miljøstyrelsen stiller derfor krav om dokumentation for massestrømmene og for overholdelse af emissionsgrænserne inden 3 måneder efter afgørelsesdatoen.

Endvidere stilles vilkår om årlige målinger af stoffer/parametre, hvor massestrømmene overskrider massestrømsgrænsen.

Virksomhedens bidrag til luftforureningen i omgivelserne (immissionskoncentrationen) må ikke overskride de i vilkår angivne grænseværdier (B-værdier). Sidste gang der er lavet OML- beregninger for diverse immissionskoncentrationsbidrag var i 2007. Beregningerne dengang viste, at Frese Metal - & Stålstøberi A/S kunne overholde de vejledende B-værdier for bly og nikkel, samt med god margin B – værdierne for kobber, chrom, formaldehyd og organiske opløsningsmidler. Derfor har Miljøstyrelsen ved denne revurdering valgt kun at fastsætte B-værdier for støv, bly og nikkel, men ikke de øvrige stoffer og i stedet få virksomheden til at eftervise at de stadig kan overholde de vejledende B-værdier. Miljøstyrelsen vil derefter, på grundlag af de nye beregnede værdier, vurdere om der skal meddeles et påbud om nedbringelse af immissionskoncentrationsbidraget.

Virksomheden har oplyst afkasthøjder og luftmængder, som nævnt i vilkår C5. Der sættes vilkår om, at disse afkasthøjder skal overholdes, hvis der ændres på afkastene, da overholdelsen af B-værdierne er afhængig af afkasthøjden og luftmængden.

Der er valgt, at stille vilkår om at de eksisterende emissionsbegrænsende foranstaltninger, skal fastholdes, da overholdelse af emissionsgrænser og B – værdier er afhængig heraf. Det vil sige, at de afkast hvor der er monteret støvfiltre/cykloner skal der fremover som minimum være de samme foranstaltninger.

Der er for at beskytte det ydre miljø mod forurening med støv stillet vilkår om jævnlig kontrol af støvfiltrene i afkastene. Erfaringsmæssigt er de driftsforstyrrelser, der kan medføre øget forurening af omgivelserne, de situationer, hvor der er gået hul på filterposer. Virksomheden skal måle differenstrykket over filtrene, samt udføre visuel kontrol af rengassiden af filteret for støv. Formålet med dette vilkår, er at forebygge utætheder i filtrene, og dermed en eventuel forurening med støv.

3.2.4 Lugt

Der er stillet faste grænseværdier for lugt fra virksomheden. Et støberi arbejder med mange forskellige kemiske binder. Disse bindere har en meget kraftig lugt, som eventuelt kan medføre lugtgener fra støberiet. Der har ikke tidligere været klager over lugten fra virksomheden, og der er i forbindelse med revurderingen og miljøgodkendelsen ikke udarbejdet en lugtrapport.

3.2.5 Spildevand

Udledningen af spildevand reguleres af Slagelse Kommune. Virksomheden afleder alt spildevand til det kommunale renseanlæg. Slagelse Kommune er kompetent myndighed mht. afledning af spildevand. Der er givet en spildevands tilladelse fra Slagelse Kommune den 30. november 1987. Det er i forbindelse med imprægneringen, at der bliver anvendt vand. Kurve

med akrylbehandlede emner transporteres til skyllekar hvor emnerne skylles i koldt vand for at fjerne rester af akryl på støbegodsets overflade.

3.2.6 Støj

Der er i forbindelse med denne revurdering og godkendelse udført støjmålinger på Frese Metal - & Stålstøberi A/S. Disse målinger viser, at støberiet kan arbejde 24 timer i døgnet alle ugens 7 dage, uden at overskride deres støjgrænser.

Frese Metal- & Stålstøberi A/S fik i 2007 udarbejdet en støjrapport, denne viste at, ved fuld drift kunne der forekomme overskridelser af støjgrænserne på 2 lokationer i perioden mellem kl. 22.00 og kl. 07.00. Støberiet har derfor gennemført flere forskellige støjreducerende tiltag. Dette er blandt andet støjdæmpning af flere forskellige afkast. I marts 2012 har Frese Metal - & Stålstøberi A/S fået eftervist, at støberiet nu kan overholde deres støjgrænser hele døgnet.

For at kunne have mulighed for at arbejde 24 timer i døgnet på støberiet, kræver det at de forudsætninger der ligger til grund for støjrapporten overholdes. Dermed skal støberiet hvis der er forhold, der ønskes ændret, kontakte Miljøstyrelsen for at få afklaret betydningen af en eventuel ændring. Der er for at holde fast i de forudsætninger der er i støjrapporten, sat vilkår om, at der ikke må ske levering af råvarer samt afhentning af færdigvarer udenfor tidsrummet kl. 07.00-18.00. I forbindelse med fremsendelsen af 1. udkast af godkendelsen, gjorde Frese Metal - & Stålstøberi A/S opmærksom på, at der var behov for en enkelt lastbil ind på virksomheden i tidsrummet kl. 18.00 – 22.00. Miljøstyrelsen har derfor bedt Frese Metal - & Stålstøberi A/S eftervise, at dette er muligt. Den 18. januar 2013 har Miljøstyrelsen modtaget en opdateret støjrapport, som viser der er mulighed for en lastbil i det ønskede tidsrum.

Der er på nuværende tidspunkt ikke konkrete planer om en døgndrift, men virksomheden vil gerne holde mulighed åben.

3.2.7 Affald

Virksomhedens affald skal håndteres og bortskaffes efter de til enhver tid gældende regler samt efter Slagelse Kommunes affaldsregulativer. Der er med revurderingen fastsat krav om, at affald skal opbevares således at kvaliteten af affaldet ikke forringes, samt at mulighederne for genanvendelse af affaldet sikres. Der er stillet vilkår om max. 50 tons filterstøv/filtersand samt slagge, dette for at sikre at der ikke bliver oplagret uhensigtsmæssigt store mængder på virksomheden. Virksomheden har på nuværende tidspunkt alt støbesandet opbevaret indendørs, indtil det bliver afhentet. Bygningsændringen vil ikke medføre ændringer i hvor støbesandet bliver opbevaret inden afhentning. Støberiet har oplyst at affaldet bliver hentet så snart at der er samlet ca. 33 tons filterstøv/filtersand, hvorefter det bliver genbrugt i Sverige.

3.2.8 Overjordiske olietanke

Der er etableret en 2500 liter overjordisk tank på Frese Metal - & Stålstøberi A/S. Olietanken reguleres af den til enhver tid gældende olietankbekendtgørelse, og støberiet skal overholde reglerne her i.

Der er stillet krav til placeringen af olietanken. Tanken er på nuværende tidspunkt placeret i et rum, uden nogen form for opkant. Lige ved siden af olietanken er der en port til udendørs arealerne. Hvis der skulle gå hul på olietanken, vil der være mulighed for at olien vil løb ud, og dermed kunne forurene jord og grundvand. Derfor skal Frese Metal - & Stålstøberi A/S 3. måneder efter at denne godkendelse er blevet meddelt, fremsende en handlingsplan, for hvordan støberiet vil beskytte jord og grundvand i forbindelse med en utæt tank.

3.2.9 Jord og grundvand

Størstedelen af virksomhedens areal er befæstet, således at risikoen for nedsivning af stoffer med forurening af jord og grundvand til følge er reduceret. Der er en del kørsel på de befæstede arealer, der sker dog ingen påfyldning af brændstof mere på støberiet.

Der stilles vilkår om regelmæssig visuel inspektion og vedligeholdelse af gulvbelægningen i støberiet, interne transportveje, og hvor der eller håndteres farlige stoffer (hjelpestoffer, olie, farligt affald), for revner eller lignende utætheder for at sikre, at et eventuelt spild af farlige stoffer ikke kan trænge ned og forurene jord og grundvand.

3.2.10 Til- og frakørsel

Tilkørsel til virksomheden sker henholdsvis fra Strudsbergvej og Sorøvej. Tung trafik til og fra virksomheden sker i perioden fra kl. 07.00 – 18.00. Der er i støjrapporten regnet med en vis mængde transporter til og fra virksomheden. Skulle disse forudsætninger for støjrapporten ændre sig, skal virksomheden kontakte Miljøstyrelsen, som vil vurdere om der skal udarbejdes en ny støjrapport.

3.2.11 Indberetning/rapportering

Miljøstyrelsen har stillet vilkår om årlig indberetning af virksomhedens nøgletal. Dette vilkår er stillet med henblik på at sikre, at Miljøstyrelsen løbende får oplysninger om nøgletal for vand og energi. Det er muligt for virksomheden at lave indberetningen i forbindelse med det grønne regnskab.

Der er stillet vilkår om at virksomhed straks skal indberette til tilsynsmyndigheden, når vilkårene i denne miljøgodkendelse ikke overholdes og at driftsherren skal straks skal træffe de nødvendige foranstaltninger for at sikre, at vilkårene igen overholdes. Dette vilkår af fastsat med udgangspunkt i godkendelsesbekendtgørelsens kap 10 omhandlende generelle principper for godkendelses af bilag 1-virksomheder, jf. pt. bek. 1454 af 20. december 2012.

3.2.12 Driftsforstyrrelser og uheld

Tilsynsmyndigheden skal ifølge § 71 i miljøbeskyttelsesloven straks underrettes om driftsforstyrrelser og uheld, der medfører forurening af omgivelserne eller indebærer en risiko herfor. Der er stillet vilkår om indberetningspligt til tilsynsmyndigheden i forbindelse med uheld, herunder beskrivelse af indsatsen samt forebyggende foranstaltninger der begrænser risiko for nye uheld. Underretningspligten fritager ikke virksomheden fra at afhjælpe akutte uheld.

3.2.13 Risiko/forebyggelse af større uheld

I risikobekendtgørelsen er der beskrevet hvilke stoffer og i hvilke mængder der medfører at en virksomhed er en risikovirksomhed. Frese Metal - & Stålstøberi A/S er ikke en risikovirksomhed, da der ikke er de mængder af kemikalier på virksomheden.

3.2.14 Ophør

Ved ophør af driften skal der træffes de nødvendige foranstaltninger, for at imødegå fremtidig forurening af jord og grundvand, og for at bringe stedet tilbage i miljømæssig tilfredsstillende tilstand. Der er stillet vilkår herom.

Der er desuden tilføjet vilkår om at virksomheden senest fire uger efter helt eller delvist driftsophør skal anmelde dette til tilsynsmyndigheden med et oplæg til vurdering efter lov om forurening af jord. Dette vilkår af fastsat med udgangspunkt i godkendelsesbekendtgørelsens kap 15 omhandlende ophør af bilag 1-virksomheder, pt. bek. 1454 af 20. december 2012.

3.3 Bemærkninger til afgørelsen

3.4 Udtalelser/høringssvar

3.4.1 Udtalelse fra andre myndigheder

Udkast til afgørelsen er sendt til Slagelse Kommune, de har den 8. januar 2013 sendt deres bemærkninger til Miljøstyrelsen. Slagelse Kommune påpeger, at der har været problemer med lugt fra opløsningsmidler i området hvor virksomheden er placeret. Derfor vil de anbefale, at der også måles for opløsningsmidler i den årlige kontrolmåling af afkastene. Miljøstyrelsen Odense, har valgt at efterkomme denne anbefaling.

3.4.2 Inddragelse af borgere mv.

Indledning af revurderingen har været annonceret på www.mst.dk den 26. september 2012.

Der er ikke modtaget nogen henvendelser vedrørende revurdering og miljøgodkendelse.

3.4.3 Udtalelse fra virksomheden

De nye og ændrede vilkår har været varslet overfor virksomheden i form af udkast til afgørelse og i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 75. Virksomheden har ikke haft nogen bemærkninger til revurderingen.

4. FORHOLDET TIL LOVEN

4.1 Lovgrundlag

Oversigt over det anvendte lovgrundlag findes i bilag F.

4.1.1 Afgørelsen

Miljøgodkendelsen

Miljøgodkendelsen gives i henhold til § 33, stk. 1, i miljøbeskyttelsesloven.

Det er en forudsætning for udnyttelse af godkendelsen, at vilkårene, der vedrører denne, overholdes straks fra start af drift, herunder i indkøringsperioden.

En tilladelse, godkendelse eller dispensation efter loven eller efter regler, der er udstedt i medfør af denne lov, bortfalder, hvis den ikke har været udnyttet i 3 på hinanden følgende år, jf. dog stk. 2 § 78b i miljøbeskyttelsesloven.

Revurdering

Ændring af vilkår som følge af revurderingen meddeles i henhold til § 41, stk. 1, jf. § 41b, og § 72.

Den samlede afgørelse omfatter kun de miljømæssige forhold, der reguleres af miljøbeskyttelsesloven.

4.1.2 Listepunkt

A103: Jern – og stålstøberier med en produktionskapacitet på mindre end eller lig med 20 tons pr. dag.

A105: Virksomheder, der smelter, støber, raffinerer, legerer m.v. ikke-jern metaller (herunder skrot og returgods) med en smeltekapacitet, der er mindre end eller lig med 4 tons pr. dag for bly og cadmium tilsammen, eller med en smeltekapacitet, der er mindre end eller lig med 20 tons pr. dag for andre ikke-jern metaller end bly og cadmium tilsammen, dog med undtagelse af virksomheder af håndværksmæssig karakter, herunder guld- og sølvsmedjer.

4.1.3 Revurdering

Da der ikke er tale om en I-mærket virksomhed, er der ingen tidsgrænser for hvornår der skal laves en ny revurdering.

Miljøstyrelsen vil tage denne afgørelse op til revurdering ved behov.

4.1.4 Risikobekendtgørelsen

Virksomheden er **ikke** omfattet af risikobekendtgørelsen.

4.1.5 VVM-bekendtgørelsen

Virksomheden er opført på bilag 2 i VVM- bekendtgørelsen. Miljøstyrelsen vurderer at, revurdering samt de bygningsmæssige ændringer ikke medfører

en VVM - pligt. Der er truffet særskilt afgørelse om ikke VVM - pligt den 4. marts 2013.

4.1.6 Habitatdirektivet

Virksomheden ligger ikke i nærheden af Natura 2000- område og er derfor ikke omfattet af reglerne i habitatbekendtgørelsen. Der er over 10 km til det nærmeste habitatområde.

4.2 Øvrige afgørelser

Ud over denne afgørelse gælder fortsat følgende afgørelse, som Slagelse Kommune er tilsynsmyndighed på:

- Spildevandstilladelse 30. november 1987, Slagelse Kommune

4.3 Tilsyn med virksomheden

Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed for virksomheden.

4.4 Offentliggørelse og klagevejledning

Denne afgørelse vil blive annonceret på www.mst.dk.

Afgørelsen

Følgende parter kan klage over afgørelsen til Natur- og Miljøklagenævnet

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

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

En eventuel klage skal være skriftlig og sendes til Miljøstyrelsen Odense, C. F. Tietgens Boulevard 40, 5220 Odense SØ eller ode@mst.dk. Klagen skal være modtaget senest den 1. april 2013 inden kl. 16.00. Miljøstyrelsen Odense videresender klagen til Natur- og Miljøklagenævnet.

Det er en betingelse for Natur- og Miljøklagenævnets behandling af Deres klage, at De indbetaler et gebyr til Natur- og Miljøklagenævnet. Klagegebyret er fastsat til 500 kr.

De modtager en opkrævning på gebyret fra Natur- og Miljøklagenævnet, når nævnet har modtaget klagen fra Miljøstyrelsen. De skal benytte denne opkrævning ved indbetaling af gebyret. Natur- og Miljøklagenævnet modtager ikke check eller kontanter. Natur- og Miljøklagenævnet påbegynder behandlingen af klagen, når gebyret er modtaget. Betales gebyret ikke på den anviste måde og inden for den fastsatte frist på 14 dage, afvises klagen fra behandling.

Gebyret bliver tilbagebetalt, hvis

- 1) klagesagen fører til, at den påklagede afgørelse ændres eller ophæves,
- 2) klageren får helt eller delvis medhold i klagen, eller
- 3) klagen afvises som følge af overskredet klagefrist, manglende klageberettigelse eller fordi klagen ikke er omfattet af Natur- og Miljøklagenævnets kompetence.

Det bemærkes, at hvis den eneste ændring af den påklagede afgørelse er forlængelse af frist for efterkommelse af afgørelse som følge af den tid, der er medgået til at behandle sagen i klagenævnet, tilbagebetales gebyret dog ikke.

Vejledning om gebyrordningen kan findes på Natur- og Miljøklagenævnets hjemmeside.

Virksomheden vil få besked, hvis vi modtager en klage.

Betingelser, mens en klage behandles

Miljøgodkendelse

Virksomheden vil kunne udnytte miljøgodkendelsen, mens Natur- og Miljøklagenævnet behandler en eventuel klage, medmindre nævnet bestemmer noget andet. Forudsætningen for det er, at virksomheden opfylder de vilkår, der er stillet i godkendelsen. Udnyttes miljøgodkendelsen indebærer dette dog ingen begrænsning i Natur- og Miljøklagenævnets mulighed for at ændre eller ophæve godkendelsen.

Revurdering

En klage over revurderingen har opsættende virkning for nye og reviderede/ændrede vilkår, med mindre Natur- og Miljøklagenævnet bestemmer andet.

Søgsmål

Hvis man ønsker at anlægge et søgsmål om miljøgodkendelsen ved domstolene, skal det ske senest 6 måneder efter, at Miljøstyrelsen har offentliggjort afgørelsen.

4.5 Liste over modtagere af kopi af afgørelsen

Frese Metal - & Stålstøberi A/S, info@fresemetal.dk

Uffe Andersen, Frese Metal - & Stålstøberi A/S, uffe@fresemetal.dk

Slagelse Kommune, slagelse@slagelse.dk

Danmarks Naturfredningsforening, dn@dn.dk
Friluftsrådet, fr@friluftsradet.dk
NOAH, noah@noah.dk
Embedslægeinstitutionen Sjælland, sjl@sst.dk

5. BILAG

Bilag A: Miljøteknisk beskrivelse



Strudsbergvej 2

DK-4200 Slagelse

A/S nr. 50118

SE - nr. 37536318

Fax: + 45 58502402

Tlf.: + 45 58502401

info@fresemetal.dk

www.fresemetal.dk

14

Opdateret: 2013-01-

30)

Oprindelig: (2008-04-

Ref. Uffe Andersen
Miljøcenter Roskilde

uffe@fresemetal.dk
Ny Østergade 7-11
4000 Roskilde

Plan- og virksomhedsområdet.
J.Nr. ROS-431-0034
Ref. JLH

Vedr.:

Ansøgning om revision af miljøgodkendelse for Frese Metal- & Stålstøberi A/S

Opdateret Miljøteknisk beskrivelse 14-01-2013

A) Oplysning er om ansøger og ejerforhold.

1) Ansøger:

Frese Metal- & Stålstøberi A/S
Strudsbergvej 2
4200 Slagelse
Tlf. +45 5850 2401

Fax. +45 5850 2402

e-mail info@fresemetal.dk

www.fresemetal.dk

CVR-nummer 37536318

A/S nummer 50118

Virksomhedens selskabsform er familie aktieselskab

2) Virksomhedens location:

Virksomheden ligger i et erhvervsområde, der er udlagt til godkendelses- & anmeldelsespligtige virksomheder.

Virksomheden har til huse i bygninger beliggende på hhv. Strudsbergsvej 2 og Sorøvej 6, 4200 Slagelse, Grundene er nabogrunde med fælles skel uden offentlig vej imellem.

Grundene omfatter:

matr.nr. 55 fy Slagelse markjorder

Bygningerne ejes af:

Ejendomsselskabet Sorøvej 6 ApS

Strudsbergsvej 2

4200 Slagelse

SE nr. 30716337

Bygningerne består principielt af to parallelle bygninger. Med et samlet areal på 5000 m²

Den ene bygning har et areal på 3000 m², Strudsbergsvej 2, som ligger ud til og parallelt med Strudsbergsvej indeholder virksomhedens egentlige produktion.

Den anden bygning, der har et areal på 2000 m² ligger på adressen Sorøvej 6.

Tidligere blev denne bygning brugt til produktion af varmpressede dele til armaturer.

Da denne produktion, i 1995 blev flyttet til adressen Sorøvej 8, (armaturfabrikken, selvstændigt selskab i 1989 Frese A/S) blev en del af bygningen udlejet. I dag udlejes til en glarmester 20 x 17 m og til et IT rådgivningsfirma 20 x 10 m. Den resterende del 20 x 73 m bliver anvendt til metal-, kemikalie- og modellager for støberiet, samt en mindre del til rensning og afskæring af støbegods.

Ud over de to parallelle hovedbygninger, findes et antal mindre bygninger og garager der er udlejet.

Se bilag 1, 2 og 3 (bygningerne 12,13,14,16 og 17 er udlejet, samt de 20 x 17 og de 20x10 m af bygning 11)

Tilkørsel til virksomheden sker hhv. fra Strudsbergsvej og fra Sorøvej

Tung trafik til og fra virksomheden sker i perioden fra 7:00 til 22:00 på hverdage, dog med undtagelse af aflæsning af sand med tankbil, det sker i tidsrummet mellem 7:00 og 16:00 på hverdage.

B) Oplysninger om virksomhedens art.

1) Branche og listebetegnelse

Virksomheden fremstiller metal- og stålstøbegods ved smeltning af eget omgangsmateriale, indkøbte legeringssammensatte materialer i form af forlegeringer og færdigt legerede metalbarre (ingots).

Den maksimale smeltekapacitet er under 20 ton/døgn.

Branchebetegnelsen er Metal- og Stålstøberi

Listebetegnelsen er hhv. A105 & A103

2) Virksomhedens hovedaktiviteter

Virksomheden fremstiller støbegods i korrosionsfaste stål- og kobberlegeringer til maskinindustrien og til den maritime industri.

3) Beskrivelse af det ansøgte

Virksomheden blev grundlagt i 1944 af familien Frese
I 1960 flyttede virksomheden til den nuværende adresse.

3. juni 1998 udstedte Vestsjællands Amt en miljørammegodkendelse, hvorunder virksomheden siden har gennemført sine erhvervsmæssige aktiviteter.
Rammegodkendelsen blev givet for en periode på 8 år.

I 2002 indledte virksomheden et samarbejde med en af Verdens førende producenter af skibsmotorer om fremstilling af en ny type drivsystem til skibe, hvor drivsystem og styresystem er en integreret enhed placeret under skibet.
Systemet, der er patenteret, har bevirket 30 % bedre energiudnyttelse og 30 % bedre cruising egenskaber samt 50 % støjreduktion på skibe der anvender dette.

For Frese Metal- & Stålstøberi A/S har dette samarbejde fået en væsentlig betydning for produktionens sammensætning og den fremstillede tonnage, idet den produktion af dele til drivsystemet der var stipuleret til år 2011 blev nået i 2007. Efter recessionen i 2008 har der dog været en reduktion i efterspørgslen på produktet.

Den øgede tonnage på få modeller har betydet, at virksomheden har indgået samarbejde med flere underleverandører om støbning af emner. Denne udvikling har reduceret behovet for lagerplads til såvel modeller, som varianter af kemikalier og metallegeringer.

Udvikling har derfor på den ene side frigivet plads i den tidligere produktionsbygning Sorøvej 6, der i en periode hovedsageligt har været brugt til lagerplads, men på den anden side også øget behovet for mere plads til produktion af flere og mere komplicerede emner (på færre modeller). For at imødekomme et forventet stigende behov i fremtiden, har virksomheden planlagt en udbygning af virksomheden, som skal kunne iværksættes i takt med at der viser sig et behov, *se bilag 4, der skematisk viser faserne i virksomhedens udbygningsplaner, hvor "Plant 1" er det areal der i dag anvendes til støberidrft.*

Fase I Lille U

For at kunne optimere flowet i virksomheden, er det hensigten at udbygge virksomheden med en kold hal vinkelret på de to eksisterende hovedbygninger som skal forbinde disse. Samtidigt med at det gennemføres, flyttes imprægnering, trykprøvning, pakning og forsendelse fra byg. 1 til byg. 2, *se bilag 4.*

Efterbehandlingsprocesserne afskæring og rensning samt svejsning og varmebehandling, foregår allerede i dag i bygningen, *se bilag 5.*

Det lille U vil give arbejdsmiljømæssige forbedringer, en begrænset ekstern støjreduktion samt gøre transporten over gården nemmere især i vintermånederne, derudover vil der forekomme mindre transport over gården, fordi godset ikke skal transporteres tilbage til byg 1 for pakning og forsendelse.

Fase II

"Plant 2" *bilag 4*, omfatter en nedrivning af en del af den eksisterende bygningsmasse samt efterfølgende opførelse af en ny bygning, der på samme måde skal forbinde de to eksisterende parallelle bygninger i et stort U. Den nye bygning planlægges at skulle indeholde nyt formeri og kernemageri samt udslagning. I samme fase vil der også blive behov for en ekstra slyngrenser som placeres i byg 2, ligeledes er det planen at erstatte de eksisterende tre 500 kg ovne med to nye 1 ton ovne, som vil kunne placeres i række med de tre 1 ton ovne, som findes i dag..

Eksisterende kernemageri og formeri bibeholdes.

Inden der foretages udbygning, fase II, vil der blive udarbejdet en ansøgning om en ny miljøgodkendelse på sædvanlig vis, og berørte bygninger vil blive udstyret med de nødvendige miljømæssige interne og eksterne foranstaltninger, som de aktuelle produktionsprocesser kræver.

I takt med første fase, det lille U, iværksættes, vil de arealer der frigives i bygning 1 blive inddraget til at sikre et bedre flow i produktionen, samt til lager for kerner og hjælpematerialer, som konsekvens af at flere mere komplicerede emner vil være i omløb.

C) Ansøgningens omfang fase I:

Ansøgningen omfatter en revision af miljøgodkendelsen af 3. juni 1998, dog udbygget med en tilladelse til at udvide produktionen til en fuld udnyttelse af smeltekapacitet på op til maksimalt 19,9 ton pr. dag

Ansøgningen omfatter ligeledes tilladelse til at udvide produktionstiden til 3 holdskift for hele virksomheden på alle hverdage og 12 timers drift fra 6:00 til 18:00 på lørdage og søndage

I tilfælde af at enkelte anlæg kan give problemer med støj over den tilladte grænse, søges subsidært om, at dele af produktionen kan indføre 3 holdskift på alle hverdage og 12 timers drift fra 6:00 til 18:00 på lørdage og søndage, så støjkrav til enhver tid overholdes også i døgnets stille perioder, fra 22:00 til 7:00

D) Virksomhedens placering og omgivelser

Oversigtsplan med angivelse af virksomhedens placering herunder placering i forhold til tilstødende og omliggende grunde

Se bilag 3

Plan der angiver alle bygninger.

Se bilag 5

E) Virksomhedens indretning med placering af miljøfremmende foranstaltninger

- Tegning der viser produktions og lagerlokalers placering *se bilag 5*
- Tegninger over kloaker *se bilag 6*
- Tegninger over opbevarings plads for hjælpestoffer *se bilag 7*. Oplagringspladser for hjælpestoffer er i alle tilfælde placeret på befæstede og tætte arealer.
- Tegninger over opbevaringsplads for affald *se bilag 8*. Oplagringspladser for affald er i alle tilfælde placeret på befæstede og tætte arealer.
- Tegninger der viser skorstensplacering og andre luftafkast. *Se bilag 9*.

F 1. Beskrivelse af virksomhedens produktion.

Den årlige produktion udgør i dag ca. 900 ton men forventes øget til 1250 ton støbegods. Til denne produktion forventes det, at der årligt skal smeltes i alt 2100 ton metal i forskellige legeringer, idet ca. 40 % af den støbte mængde er indløbssystem, stigetappe og fejlstøbninger, som omsmeltes. Omgangsmetalmængden afhænger af såvel legering som type og størrelse af det støbegods der fremstilles. Tonnagens sammensætning er ændret over en årrække væk fra blyholdige legeringer som er substitueret med den mere korrosionsfaste legering ABZ (Aluminiumbronze), dette har samtidig med en ændret godssammensætning bevirket, at mængden af omgangsmetal er faldet i forhold til den solgte tonnage.

Til produktionen anvendes følgende processer:

- Kernekasse- & Modelhåndtering
- Sandblanding og formfremstilling
- Kernefremstilling
- Sværtning
- Formsamling
- Smeltning
- Støbning
- Afkøling
- Udslagning
- Slyngrensning
- Afskæring, Rensning & Reparationssvejsning
- Varmebehandling
- Trykprøvning
- Imprægnering
- Pakning & Forsendelse

1) Kernekasser og modeller

Kernekasser og modeller hentes fra lager når en ordre er udskrevet.

Transport af modeller og kernekasser til det aktuelle arbejdssted udføres med el-drevet stablere.

- Ved processen forbruges demineraliseret vand
- El fra el – nettet
- Bly fra akkumulatorer som returneres til producenten ved kollaps (holdbarhed 5 til 10 år)

2) Sandblanding & Formfremstilling

Sandblanding & Formfremstilling foregår på to ens anlæg. Det ene anlæg, ”Stort Furan Gods” anvendes til fremstilling af store forme eller mindre forme i et, to og tre stk. serier. Det andet anlæg anvendes ved produktion af forme i serier på mere end tre stk. Dette anlæg er højt mekaniseret, ”IMF-Loopen”.

Ved begge anlæg produceres forme i regenereret kemisk bundet sand ”Furansand” Regenereret sand opbevares i lukkede lagersiloer med tilkoblede støvafsugningsrør som er forbundet til afkast 16 over ITK filter. Støvet består af fine sandkorn og afhærdede binderrester

Sandtransport sker i lukkede pneumatiske systemer tilkoblet støvafsugningsrør som er forbundet til afkast 16 over ITK filter.

Regenereret sand transporteres pneumatisk i lukkede rør fra lagersilo til sandkøler, hvor sandet køles/opvarmes til procestemperatur. Ved processen bruges el ved køling, eller overskudsvarme fra kompressor ved opvarmning. Fra køleren fordeles sandet pneumatisk i lukkede rørsystemer til forbrugssilo over de respektive sandblandere.

Når blanderen aktiveres, blandes regenereret sand, nyt sand, binder og hærder kontinuerligt. Binderen er en Phenolformaldehydharpiks, (Der anvendes to forskellige leverandører af grundlæggende identiske produkter)

Hærderen er en Toluensulfonsyre, (Der anvendes to forskellige leverandører af grundlæggende identiske produkter)

Nysand er et vasket sand.

Bindemidler og hærder opbevares i lukkede 1500 l tanke ved blanderen, og tilføres automatisk blanderen under drift.

Under tankene er opstillet opsamlingsbeholdere, som kan indeholde hele tankvolumenet ved lækage.

Der er ved systemet taget højde for, at der ikke sker blanding af binder og hærder

ved samtidig lækage på begge tanke.

Når en tank er tømt udskiftes denne med en fyldt.

Tomme tanke opbevares i rum for kemikalier indtil de returneres til leverandøren.

Nysand opbevares i lukkede nysandssiloer med tilkoblede støvafsugningsrør som er forbundet til afkast 16 over ITK filter. Støvet består af fine sandkorn.

Overskydende blandet sand opsamles i sandcontainer, hvor det afbinder og transporteres til shake-out, hvorfra sandet regenereres og sendes til lagersilo. (Se senere under udslagning)

Modelplaner monteres med trærammer, så der dannes en åben kasse, som kontinuerligt fyldes under blandeprocessen. Under fyldeprocessen sker en begrænset afdunstning af stoffer fra binder og syre.

For at lette stripningen påføres modellen et slipmiddel

Dampene afsuges fra processen og sendes til afkast 16

Forme henstår i 20 min. i luft og hærder af, hvorefter model og træramme strippes fra den afhærdede form.

Ved processen sker en begrænset afdunstning af stoffer fra binder og syre. som sendes til afkast 16.

Ved processen forbruges energi i form af

- El
- Trykluft

Forbrug af materialer til processen ved en årlig produktion af 1250 ton støbegods.

Blandet formsand

12.500 ton blandet formsand/år

Nysandforbrug 1% af blandet sand

125 ton nysand/år

Binder

0,8 % af sandmængden

100 ton/år

Syre (hærder)

0,15 % af sandmængden

19 ton/år

Hjælpemateriale i form af slipmiddel

Hydraulikolie til maskineri

3) Kernefremstilling

Kernefremstilling foregår efter cold-box metoden, hvor kontinuerligt færdigblandet kernesand tilføres en kerneskyder som derefter med trykluft skydes i en lukket kernekasse. Sandet afbindes ved at tilføre en katalysator på dampform til sandet i den lukkede kernekasse.

For at lette stripningen påføres kernekassen et slipmiddel.

Den lukkede kernekasse er forsynet med ventiler, som tillader luft og katalysator at passere.

Luft og katalysatordampe afsuges og sendes til afkast 14.

Kernerne strippes fra kernekassen og sættes til afdunstning i ventilerede reoler.

Den afsugede luft føres til afkast 14

Der anvendes ca. 1 g Amin pr. kg kernesand, heraf afdunster ca. 85% og 15 % indgår som krydsbindinger i kernen

Inden anvendelse, opvarmes kerner til 110⁰ C i 20 min i en af to oliefyret tørre ovne (afkast 22).

Overskudssand fra processen og kerneklargøringen opsamles i container og transporteres til Shake-outen, hvor sandet regenereres og indgår i sandkredsløbet til formfremstillingen.

Spildt afbundet kernesand støvsuges op med centralstøvsugersystem, hvor sandet udskildes i cyklon som filtersand. Filtersand udtømmes i big bags der sendes til genanvendelse i Sverige og en lille rest samles i container til kommunalt anvist losseplads.

Ved processen anvendes følgende materialer:

Vasket sand

1200 ton

/år

Binder del I (Benzylethethhartz) 0,6 % af sandmængden

7,2 ton/år

Binder del II (Polyisocyanat) 0,6 % af sandmængden

7,2 ton/år

Katalysator (Dimethylisopropylamin) 0,1 % af sandmængden
ton/år

1,2

Hjælpestof i form af slipmiddel til kernekasser.

Binder I & binder II opbevares i 2 x 2 stk. 200 l tromler på dertil indrettet stativ på platform i kernemageriet. Opbevaringspladsen er forsynet med opsamlingskar i tilfælde af lækage.

Katalysator opbevares i 2 stk. 8 kg og 2 stk. 25 kg stålbeholdere i stålskabe omkring fire begasningsautomater.

Slipmiddel opbevares i spraydåse ved kerneskyderen.

Ved processen forbruges energi i form af

- El
- Trykluft

Afbundet kasserede kerner og kerner der er støbt over, slås i stykker på shake-out'en og indgår i sandkredsløbet sammen med det regenererede formsand.

Hydraulikolie til maskineri

4) Sværtning

En del forme og kerner sværtes. Behovet for sværtning afhænger af legeringstype og trykhøjde. Tendensen er, at den procentvise andel af forme og kerner der sværtes har været for nedadgående på grund af den ændrede godssammensætning. Sværtning påføres ved dypning eller spuling, og en meget begrænset del ved pensling i forbindelse med reparation af sværtelag eller sværtning af dele af indløbssystem.

Til sværtning ved spuling anvendes altid vandbaserede sværter

Sværtetyperne der anvendes består af aluminiumssilikat pulver og vand eller af zirkonsilikatpulver og vand. For begge typer udgøres 30 % af vand

Årligt vandbaseret sværteforbrug andrager

10 ton/år

Ved dyp og pensel sværtning anvendes der, når det er muligt, vandbaserede sværter, se oven for, og hvis vandsvæerte ikke er muligt anvendes Zirkoniumorthosilicat isopropylalkoholbaseret svæerte.

Årligt forbrug af isopropylalkoholbaseret svæerte andrager

4 ton/år

Isopropylalkoholbaseret svæerte fortyndes efter behov med Ethanol/Isopropanol

Dampe fra den isopropylalkoholbaseret sværte sendes til afkast 18

Efter sværtning tørres forme/kerner i en af tre tørreovne ved 110⁰ C

Som varmekilde anvendes fyrings olie.

Røggasser føres til afkast 23

Årligt fyringsolieforbrug andrager 10.000 l

Ved processen forbruges energi i form af

- Olie
- Trykluft
- Naturgas

5) Formsamling

Forme og kerner transporteres til samlepladserne. Transporten kan enten ske på gummibånd ved IMF-anlæg eller på paller med løftevogn ved stort Furangods. Kerner der skal kobles limes i nogle tilfælde i andre kobles kernerne mekanisk af anviserne.

Kerner lægges i og formene støvsuges med centralstøvsugeranlæg for løst sand inden formsamling. Støvsuget sand transporteres til cyklon og afkast 12.

Efter støvsugning fuges formfladerne med lim, for at sikre formene

Forme samles med kran og handler. Ved IMF anlæg placeres disse på stålplaner, som derefter transporteres på selvkørende vogne til lager reoler, hvor formene lagres ordnet efter støbelegering.

Stort furangods samles efter samme princip, men sættes på paller og transporteres med El drevet gaffeltruck til støbehallen, hvor de lagres på gulvet.

Ved processen forbruges klæbestof i form af lim til forme og kerner.

Ved processen bruges energi i form af

- El
- Trykluft
- Flaskegas

6) Smeltning

Til smeltning anvendes El-induktions ovne.

På virksomheden er opstillet 3 stk. 500 kg ovne og 3 stk. 1000 kg ovne på to VIP enheder.

En VIP enhed er forsynings og styreskab for 3 ovnkroppe. Der kan kun smeltes i en ovnkrop pr. VIP. Til VIPpen tilkobles den af de tre ovnkroppe der skal anvendes til en given smeltning. Der kan således kun samtidigt smeltes i en 1000 kg ovn og en 500 kg ovn. Den teoretiske smeltetid for en charge fra en kold ovn er ca. 2 timer og for en varm ovn ca. 1½ time. Tømmetiden for en ovn før ovnen igen kan chargerer er ca. ½ time.

Den teoretiske smelteydelse bliver derfor ca. 1.500 kg på 2 timer svarende til mindre end maksimalt 20 ton pr. døgn.

Ovnkroppene er forsynet med vandkølet kobberspole i lukket kølekreds.

Ovnforet består af en sintret kvarsitstampemasse. Ved ibrugtagning af en ny opmuret ovn, foretages en for sintring, hvor ovnforet sintres i en tykkelse af ca. 2 cm.

Når der smeltes i ovnen sker dels et slid af foret, som går i forbindelse med slaggen fra metallet der smeltes, og som senere slagges af, og dels en yderligere sintring af foret, således at den sintrede lagtykkelse holdes intakt.

En ovnkrop anvendes kun til samme legeringsfamilie for en opforing.

En opforing holder typisk fra 100 til 200 smeltninger før fornyelse.

Forbruget af kvarsitstampemassen til smeltning af 2100 ton/år andrager ca. 12 ton

Hovedbestanddelen i den tørre stampemasse ved er ”surt ovn for”:

- kvarsit (Krystallinsk Siliciumoxid) 94 til 98 %
- Borsyreanhydrid 0 til 5 %
- Siliciumcarbid 0 til 2 %
- Titanoxid 0 til 1 %

Hovedbestanddelen i den tørre stampemasse ved er ”basisk ovn for”: (til smeltning af stål)

- Aluminiumoxid 85 %
- Magnesiumoxid 15 %

- 7) Chargesammensætningen til en smeltning vil typisk bestå af 60 % ingots fra omsmelteværk og 40 % eget omgangsmetal i form af indløb, tappe og efterfødere samt kasseret gods. I særlige tilfælde sker der en justering af smeltens kemiske sammensætning ved tilsætning af opkoncentrerede forlegeringer:

- Ferrosilicium 500 kg
- Ferrochrom 700 kg

Der forventes smeltet årligt:

- 300 ton stål SIS 2332, SIS 2343 og SIS 2324
- 300 ton Bronze (ekskl. ABZ) SIS 5443, SIS 5458, SIS 5465, SIS 5475, SIS 5204 & SIS 5444
- 1500 ton ABZ (Aluminiumbronze) DIN 1714 (Cu 80 %, Al 9%, Ni 5%, Fe 5% & Mn 1 %)

Smeltetabet i form af slagge (metaloxider) andrager ca. 3 % af smeltet mængde svarende til 60 ton.

Før udstøbning tilsættes smeltebehandlingspræparater i form af desoxidationsmidler. (Fosforkobber, Zink, Silicium, Calcium & Aluminium.)

Der forventes anvendt ca.:

- Fosforkobber 1200 kg
- Zink 1200 kg
- Aluminium 100 kg
- Calcium 500 kg

Slagge fjernes fra smelten og fyldes i ståltønder, som sælges til regenerering på metalværk.

Forventet mængde slagge pr år til regenerering ca. 75 ton
(60 ton metal + 10 ton ovnfor + 5 ton andet)

Ved processen forbruges energi i form af

- El
- F - gas

- 8) Støbning

Smelten tappes i kranhængt støbeske, derefter slagges smelten af og transporteres

til støbestrengen, hvor støbeklare forme er linet op, og hvor den egentlige støbning udføres.

Ved tapning og støbning udvikles metalrøg, som suges af og føres til filter og derfra gennem afkast 16 til det fri.

Ved processen forbruges exotermisk materiale på efterfødere for at minimere disse.

Ved processen forbruges energi i form af El

9) Afkøling

Støbte forme transporteres automatisk på vogne til fire ventilerede kølebånd, afsuget luft føres via filter til afkast 16

10) Udslagning

Efter afkøling i minimum 8 timer, transporteres formene automatisk til shake-out, hvor formsand, kernesand og støbegods adskilles ved vibrering.

Formsand og kernesand neddeles ved processen til klumper der kan passere gennem risten på shake-outen.

Under processen lukkes shake-outen af automatisk port så der dannes en lukket kabine, hvorfra der afsuges. Afsuget luft føres til afkast 16.

Formsand føres gennem slyngrenser, hvor den endelige neddeling af klumper til regenereret formsand foretages. Støv afsuges og føres til cyklon og filter, hvor det udskildes som filtersand. Afsuget filtreret luft føres til afkast 16.

Regenereret formsand føres i lukket system til silo for regenereret sand

Filtersand opsamles i bigbags og lagres tørt, indtil det transporteres via godkendt transportør til genanvendelse i Sverige. En mindre del, der stammer fra gulvopfejl, går i container og sendes til kommunalt anvist losseplads.

Den årlige mængde fraseret filtersand forventes at andrage 1450 ton/år, hvoraf ca. 90 % vil blive sendt til genanvendelse i Sverige.

Støbegods transporteres til slyngrensning.

Ved processen forbruges energi i form af El

11) Slyngrensning.

Støbegods med indløb, tappe og efterfødere anbringes i slyngrensekabinen, hvor det under samtidig rotation bestråles med stålhagl, for at fjerne rester af kernesand og formsand.

Stålhagl opsamles i kabinen og genbruges indtil haglene er slidt op og omdannet til jernholdigt støv, der opsamles som filtersand, se ovenfor.

Støv afsuges fra den lukkede slyngrensekabine og sendes via cyklon og filter til afkast 16

Der forbruges ca. 30 ton stålhagl/år

Neddelte stålhagl som opfanges i cyklon, sendes Sverige for genbrug og en mindre del til kommunalt anvist losseplads som filtersand.

Slyngrenset støbegods transporteres på paller til afskæring med el-drevet stabler/gaffeltruck

Ved processen forbruges stålhagl

Ved processen forbruges energi i form af El

12) Afskæring, rensning og reparationssvejsning

Ved afskæringen fjernes støbesystem, stigetappe og efterfødere. Afskåret metal opsamles efter legering i stål containere. Fyldte containere transporteres på lager med el-drevet gaffeltruck for senere gensemeltning (omgangsmetal).

Til afskæringen anvendes trykluftdrevet skæreskiver.

Ved arbejdstids ophør rives gulvet for opsamling af større metalstykker, der samles i ståltønder. Metalstykkerne sælges til skrothandler for regenerering.

Metalstøv og fine spåner opsamles med centralstøvsuger hvor støvet skilles fra i cyklon og filter.

Cyklonstøv opsamles i containere og sælges til skrothandler for genbrug.

Filtreret luft sendes gennem varmeveksler til det fri gennem afkast 27. I varmeveksleren genanvendes 80 % af varmen fra den udsugede luft.

Arbejdspladsens location i bygning 2

Luft fra arbejdspladsens generelle ventilation afsuges gennem væghængte sedimentationskasser og føres via filter over varmeveksler til det fri gennem afkast 27.

Metalstøv der opsamles i sedimentationskasserne tømmes i metalcontainer og sælges til genbrug.

Efter afskæring transporteres godset på palle til rensescellerne, hvor der sker en slibning, mejsling, fræsning med hårdmetalfræsere samt pudsning med slibeskiver, slibebånd og flapskiver.

Støv og metalspåner opsamles og behandles som ved afskæring. Støvfylt luft afsuges, filtreres, varmeveksles og føres til det fri gennem afkast 27 som ved afskæring

Reparationssvejsning udføres på emner, hvor der har været anvendt kernestøtter eller ved udbedring af støbefejl. Kernestøtter bores ud og hullet lukkes igen ved svejsning med svejsetråd, der har samme legeringssammensætning som støbemetallet dog med den undtagelse, at ved bronzelegeringer anvendes S 5410, (CuSn12 P)

Svejsemetoden er MiG-svejsning.

Årligt forbrug af svejsetråd udgør 700 kg/år

Luft fra punktafsugning og rumventilation føres gennem filter til det fri gennem afkast 14 og afkast 27 afhængigt hvor svejsearbejdspladsen er placeret.

Efter endt rensning afsluttes processen med en kort slyngrensning, der har det formål at give støbegodset en ensartet overfladebeskaffenhed.

Punktafsuget luft føres gennem filter til det fri gennem afkast 16.

Ved processen forbruges slibeskiver, flapskiver, skæreskiver, industrielle diamantværktøjer ol.

Ved processen forbruges energi i form af

- El
- Trykluft
- Beskyttelsesgasser

13) Varmebehandling

Varmebehandling anvendes til korrosionsforbedring, strukturforbedring og spændingsudligning.

Til processen anvendes modstandsovne hvor varmekilden er El.
Emner der skal varmebehandles bliver placeret på kraftige jernriste.
El drevet gaffeltruck anvendes til transport, charging og tømning.
Varmebehandlingsovne er placeret i bygning 2

Ved processen forbruges energi i form af El

14) Imprægnering

En mindre del af de støbte emner gennemgår en imprægnering til sikring mod lækage.

Imprægneringen foretages i et vakuumimprægneringsanlæg. Emner der skal imprægneres, placeres i en stålkurv, som med kran sænkes ned i en beholder med et volumen på ca. 2 m³. Beholderen lukkes og suges tom for luft. Der evakueres i 12 min. hvor trykket sænkes til 25 mbar. Efter 10 min. åbnes for akrylvæske beholderen, hvorved akrylen ledes ind i tanken i løbet af ca. 2 min, hvorunder vakuumet samtidigt formindskes svarende til væskesøjlen. En del af akrylvæsken trænger ind i porositeter i støbegodset, der har kontakt ud til støbegodsets overflade. Når væsken når sit max niveau, ledes luft ind i vakuumbeholderen og når trykket er udlignet åbnes låget, samtidigt med at akrylvæsken pumpes tilbage i lagertanken.

Kurv med akrylbehandlede emner transporteres til skyllekar hvor emnerne skylles i koldt vand for at fjerne rester af akryl på støbegodsets overflade.

Efter skylning, overføres kurv med emner til tank med 90⁰ C varmt vand, hvorved den akryl der er trængt ind i støbegodsets porer hærder.

Den samlede behandlingscyklus tager ca. 35 min. svarende til mellem 12 og 15 mulige behandlinger på et skift.

Akryl der anvendes er Akrylat for sealing.

Der forventes forbrugt ca.

- 3,5 tons/år Akrylat
- 500 m3 skyllevand, der ledes til kloak (spildevands tilladelse fra Slagelse Kommune a 30. november 1987)

Luft der suges ud af vakuumbeholder ledes til det fri gennem afkast 7

Ved processen forbruges energi i form af El, samt kommunalt vand.

15) Pakning og forsendelse

Emner pakkes på Europa-paller med rammer, en del paller forsynes med pap og plastfolie til beskyttelse mod vejrlig under transport og lagring.

F2.2 Oversigt over energi forbruget i virksomheden

Kilde	Olie l	N-gas m ³	F-gas kg	El kWh	Energi kWh
Smeltning					
Ovne				1.000.000	
Ske opvarmning			12.000		160.000
Køling				75.000	
Ventilation og opvarmning					
Ventilation				500.000	
Opvarmning Fjernvarme					700.000
Form og Kernefremstilling					
Regenerering				25.000	
Formanlæg				50.000	
Kernefremstilling				10.000	
Tørring af kerner & Forme	10.000			(10.000)	110.000
Trykluft					
Sandtransport					
Form- og Kernefremstilling					
Filtre mm					
Rensning (luftdrevet værktøj)					
Energi til trykluft i alt				500.000	
Rensning					
Slyngrensning				25.000	
Svejsedstyr				5.000	
Slibedstyr				10.000	
Imprægneringsanlæg				150.000	
Varmebehandling					
El modstandsovne				150.000	
Belysning, Kraner mm					
Belysning, Kraner mm				125.000	
Energi i alt	10.000		12.000	2.625.000	3.595.000

Som en del af virksomhedens miljøsikringsforanstaltninger gennemføres månedligt kontrol med energiforbrug. *Bilag10 Instruks vedrørende aflæsning af målere.*

F.3.1 Affald

1) Affaldshåndtering

Affald fra produktionen består hovedsageligt af støbesand/filtersand og slagger

Der forventes deponeret ca. 150 ton støbesand/filtersand/år.

1350 ton eksporteres til genanvendelse i Sverige, og er som sådan ikke at betragte som affald.

De 150 ton filtersand køres til kontrolleret losseplads hvor det vejes inden deponering. Vejesedler registreres i bogholderiet og anvendes ved udarbejdelse af det grønne regnskab.

Filtersand til losseplads opbevares i big-bags, som lagres i containere placeret på asfalt.

Filtersand til eksport opbevares tørt i bigbags under tag i byg. 2

Som en del af virksomhedens miljøsikringsforanstaltninger er der udarbejdet instruktion for håndtering af filtersand og støv.

Bilag11 Instruks vedrørende sand, støv og filtre

Slagge og metalskrot fra produktionen sælges til omsmeltnings. Slagge og skrot samles i stålromler opbevares under tag på asfalt

Der forventes solgt 75 ton skrot til omsmeltnings pr. år

Tal fra salget er registreret i bogholderiet og anvendes ved udarbejdelse af det grønne regnskab.

Jernskrot (vinkeljern, rundjern, rør, etc.) sælges til skrothandler. Affaldsjernet opbevares i containere placeret på asfalt.

Kemikalieaffald returneres til leverandør eller Kommunekemi. Affaldet opbevares i egen emballage som lagres på palle i lagerbygning med betongulv, eller hvis affaldet er en væske, i kemikaliebeholdning med opsamlingsbassin i tilfælde af lækage.

Batterier samles i batteri container som er placeret sammen med kemikalieaffald.

Brandbart affald (gamle paller ol.) køres til forbrænding hvor det vejes.

Tallene registreres i bogholderiet og anvendes ved udarbejdelse af det grønne regnskab

Pap og papir samles i lukket container til genbrug ved KAVO

Husholdningsaffald samles i lukket container til kommunal renovation.

F.3.2 Støj

Virksomhedens betydende støjkloder i det eksterne miljø er støj fra ventilatorer i forbindelse med afkast, samt transport til og fra virksomheden af eksterne vognmænd.

Eget kørende produktionsmateriel på udendørsarealer er El-drevet.

Ekstern støj henført til virksomhedens aktiviteter, har inden for de nuværende rammer ikke givet anledning til overskridelser af tilladt værdier, idet produktionsapparatet først udnyttes fuldt mellem kl. 7:00 om morgenen og kl. 16:00 om eftermiddagen

I støjrapport nr. 07015 fra Orbicon, sagsnummer 139-07.020 udarbejdet i juni 2007 eftervises at der ved fuld drift kan forekomme overskridelser af støjgrænserne på to lokationer i perioden mellem kl. 22:00 og kl. 7:00, hvor støjgrænsen er 35 dB(A), på den baggrund har virksomheden i den mellemliggende periode frem til 2012 gennemført støjreduktioner, og efterfølgende fået foretaget nye kontrolmålinger og beregninger, se "BP Støjmålinger" over Frese Metal- & Stålstøberi A/S

"Miljømåling- ekstern støj" certifikat nr. 24057, hvor målingerne blev gennemført 22. marts 2012. Af denne rapport fremgår, at virksomhedens støjemission ligger inden for de tilladelige grænser, hvis usikkerheden på målingerne inddrages til virksomhedens fordel. Zone R 3, som ligger gråzoneområdet, er midt på Strudsbergsvej. Målingen er gennemført under aflæsning af sand fra tankvogn med kompressor. Aflæsningsstedet er på ydersiden af bygning 1 parallelt med og ud i mod Strudsbergsvej. Denne handling forekommer ca. 1 gang pr. uge, og varer ca. 1 time i tidsrummet mellem kl. 7:00 og kl. 16:00

Det vil være muligt, at flytte denne aktivitet ind på gårdspladsen mellem bygning 1 og bygning 2. Derved vil støjniveauet falde til ca. 54 dB(A) i zone R3.

I rapporten fra 2007 angives støjklenderne *Se rapporten, tidligere vedlagt som bilag 12*

I støjrapporten a 22. marts 2012 er beskrevet de støjreducerende tiltag, som er gennemført.

01 ITK filter
02 Ventilator
03 Kompressor
04 Køleanlæg 500 kW
05 Køleanlæg 350 kW
09 Blå Cyklon
10 Åben dør
11 Hydrauliksystem ITK
13 Åben port
14 Skorsten renselhus
15 Tagafkast smeltehal
16 Afkast ITK
17 Afkast mixer
18 Afkast & Ventilator IMF
23 Afkast & Ventilator ATEX
24 Køleanlæg sandkøling
27 Afkast fra Volverens Hillohal
El-truck gården

Lastvogn ved aflæsning sand (tidsrum 7:00-16:00 på hverdage mandag til fredag)
Lastvogn ved levering og afhentning af metal (7:00 til 22:00 på gårdsplads mellem bygninger)

I forbindelse med ansøgning om en udvidet drifts tid til at omfatte aktiviteter på virksomhedens anlæg i perioder hvor den eksterne støjgrænse ved naboer er fastsat til 35 dB(A) kan det være nødvendigt at reducere støjniveauet yderligere.

I forbindelse med en bygningsmæssig udvidelse af virksomheden, vil der i takt med, at planerne realiseres blive etableret nye støjklender. Det vil derfor være en naturlig overvejelse at erstatte ventilatoren ved ITK- filtret samt hydrauliksystemet der anvendes ved rensning af filtret med et mindre støjende system, som samtidigt vil kunne reducerer energiforbruget betragteligt, dels gennem varmegenvinding og dels gennem en behovsstyret ventilator.

F3.3 Emissioner

Luftbårne emissioner sker gennem afkastene 1,2,3,14,15,16,17,18,19, 22, 23 & 27.
Afkastenes placering i forhold til bygningerne fremgår af bilag 9a samt bilag.14

	Navn	Mængde	Højde	Bemærkninger
1	Rumventilation shake-out	4.000 m ³	8 m	Jethætte
2	Gas forvarm. Smeltehal	8.000 m ³	8 m	Jethætte
3	Afkast imprægnering	200 m ³	7 m	
14	Afkast renselhus American Air Filter	40.000	18 m	
15	Tørre ovn, Rumventil. Roll-Over	10.000 m ³	12 m	Jethætte, Rumventilation
16	Afkast Smelteri, kølezon & Shake-out	100.000 m ³	22 m	Jethætte, Lyddæmpet
17	Afkast med Cyklon Mixer IMF	4.000 m ³	8 m	Jethætte, Lyddæmpet

18	Afkast ved IMF-Form	6.000 m ³	8 m	Jethætte, Rumventilation
19	Afkast med Cyklon Mixer Stort Fur	4.000 m ³	8 m	Jethætte, lyddæmpet
22	Afkast kernesværtning ATEX	6.000 m ³	8m	Jethætte, Lyddæmpet
23	Afkast oliefyr tørre ovn Stor Furan			
27	Afkast Volvorens	30.000 m ³	8 m	Lyddæmpet

Type af emitterede stoffer fra de enkelte afkast:

Afkast nr.	01	02	03	27	14	15	16	17	18	19	23	N e d l a g t	22
Emmitterede Stoffer													
Støv	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x
Bly				x	x		x						
Kobber				x	x		x						
Nikkel				x	x		x						
Chrom				x	x		x						
Dimethylisopropylamin					x								
Organisk opløs.middel					x	x							x
Pyrolyseprodukter	x						x						
Afkast gasfyr		x											
Afkast oliefyr						x					x		
Metalstøv				x	x								
Akrylat			x										

01 Afkast fra shake-out samt rumventilation

02 Afkast fra gasfyret skeforvarmer samt rumventilation smelteri

03 Afkast fra imprægnering

14 Afkast fra renselhus som punktudsugning og rumudsugning samt fra kernemageri som hhv. procesudsugning, punktudsugning og rumudsugning. Der afsuges fra skære-, svejse- og slibe processer, samt fra cold-box processen. Luften ledes gennem effektivt F4 filter

15 Afkast fra afsugning af tørreovn og afkast fra røggaskammer oliefyr

16 Afkast fra smelteri, kølezone, slyngrensning, og udslagning. Afkastet omhandler såvel procesventilation som rumventilation. Luften ledes gennem filter

17 Afkast fra IMF mixer (kontinuerlig sandblander) rumventilation forsynet med cyklon for støvudskillelse.

18 Afkast fra IMF mixer punktudsugning

19 Afkast fra mixer furan håndformerer (kontinuerlig sandblander) rumventilation forsynet med cyklon for støvudskillelse

23 Afkast oliefyr kerne tørre ovn.

27 Afkast rum ventilation rensepladser Hillohal. Luft ledes filtreret til varmeveksler og afkast

22 Afkast ATEX arbejdsplads ved kernesværtning. Luft ledes ufiltreret til afkast.

OML-beregninger for diverse emissioner

Oml-beregninger er foretaget af Orbicon i maj 2007 se bilag 15 OML-beregninger for

diverse emissioner

Grundlaget for beregningerne er forudsætninger og målinger udført på virksomhedens afkast i forbindelse med tidligere miljøgodkendelser samt ved etablering af filter og afkast nr. 16 i 1995 og rammeaftale i 1998.

Skemaet her under viser hovedresultaterne fra OML-beregningen maj 2007

Stof	Beregnet Immissionskoncentration i mg/m ³	B-værdi mg/m ³
Bly	0,0003	0,0004
Kobber	0,0016	0,01
Nikkel	0,00008	0,0001
Chrom	0,00008	0,001
Kvarts	0,0005	0,005
Formaldehyd	0,0005	0,01
Amin	0,0025	Ikke fastsat
Organ. opl. Propanol + Ethanol	0,65	1,0 for Propanol
		5,0 for Ethanol

Med udgangspunkt i de tidligere målinger og forudsætninger, fremgår det af resuméet og konklusionen fra Orbicons rapport at OML-beregningerne viser, at der under de givende forudsætninger ingen overskridelser er i skel af de tilladelige B-værdier jf. Miljøstyrelsens B-værdivejledning Nr. 2 fra 2002

4.0 Udbygningsplaner

I nærværende beskrivelse af virksomhedens produktion og forbrug, er der taget højde for at produktionen er øget til det, der kan produceres ved en udnyttelse af den maksimale ansøgte smeltekapacitet på op til 20 ton/døgn. En bygningsmæssig udbygning af virksomheden, tager derfor sigte på, at kunne gennemføre produktionen mere rationelt, ved at skabe bedre flow, eller/og ved at indretningen tager højde for de ændringer der over tid kommer i den type produktion, der på et givent tidspunkt er på de markeder, der er relevant for virksomheden. Der kan være tale om støbegods, der er større end det vi kan håndtere i dag, andre form- og kerneprocesser end de vi anvender i dag, andre metallegeringer end de vi håndterer i dag som eksempler.

4.1 Lille U

Lille U løsningen består i at bygning 1 og bygning 2 forbindes af en kold hal med en bredde på ca. 20 m, således at den trafik vi har i dag kan foregå i alt slags vejr uden at der skal træffes særlige forholdsregler, som vi må i dag ved vejrlig med regn eller sne. Det vil indebære, at forsendelsesafdeling, imprægnering og trykprøvning vil blive flyttet fra bygning 1 til bygning 2.

Gennemførelsen af lille U vil betyde mindre transport, mindre ekstern støj, fordi transport vil foregå indendørs, samt mindre transport til og fra virksomheden fra Strudsbergsvej i zone R 3, da læsning og aflæsning af lastbiler vil foregå fra gårdspladsen mellem bygning 1 og bygning 2.

4.2 Store U

Store U løsningen er opdelt i tre etaper, hvor hele den tværgående bygning, der skal forbinde de eksisterende byg 1 og Byg 2, opføres af en gang, men indrettes i tre etaper.

I etape I, forlænges den eksisterende smelteafdeling, således at de 6 ovne støberiet i dag råder over, stilles på række, og samtidigt etableres en ekstra støbeplads. Hele området overdækkes af en 5 ton portalkran. Denne løsning vil give mulighed for at der kan opsamle metal fra flere ovne samtidigt, hvorved der kan støbes større emner end i dag. Eksempelvis pumper hvor en støbt part vejer op til 3 ton, som vi har haft forespørgsler på, men som vi ikke kan håndterer i dag.

I etape II udbygges med shake-out for godsudslagning, sandregenerering og slyngrensning. For stort støbegods.

I etape III udbygges med endnu et formanlæg til specialsand, der skal anvendes til forme for legeringstyper som vi ikke kan støbe i den type fenolbundet kvartssandsforme, som vi anvender i dag.

Afslutning

Efter vores bedste overbevisning afspejler denne ansøgning de faktuelle forhold og sammenhænge hvorunder virksomheden gennemfører sine aktiviteter, dog er der i de angivende mængder af forbrugsmaterialer taget højde for en produktion, der er større end den produktion støberiet har i dag. Vi har i ansøgningen efter bedste evne stipuleret det materialeforbrug, der svarer til en udnyttelse af en maksimal smeltekapacitet på op til 20 ton/døgn.

De processer, materialer og udstyr som vi anvender til frembringelse af vores produktion, repræsenterer "Best Praxis" inden for branchen. Maskiner og udstyr forefindes i god vedligeholdelsesmæssig stand, og forebyggende vedligeholdelses programmer er sat i system, som gennemføres i daglige rutiner.

Afsnit 4 omhandler planer for en udbygning af virksomheden, som vil kunne blive aktuelle, hvis den godssammensætning der er på det marked, som vi håndterer i dag, ændres.

Med venlig hilsen
Frese Metal- & Stålstøberi A/S

Jesper B. Hansen

Uffe Andersen

Bilag B: Støjrapport



Frese Metal & Stålstøberi A/S
Miljømåling - ekstern støj
Rapport nr. 07015

Orbicon

Rekvirent

Frese Metal & Stålstøberi A/S
Strudsbergvej 2
4200 Slagelse
Jesper Hansen
Telefon 58 50 24 01
E-mail: jh@fresemetal.dk

Rådgiver

Orbicon A/S
Jens Juuls Vej 18
8260 Viby J
Telefon 87 38 61 66
E-mail: hdr@orbicon.dk

Sag	139-07.020
Projektleder	Hans Drejer
Kvalitetssikring	Bjørn Petersen
Revisionsnr.	0
Godkendt af	HDR
Udgivet	Juni 2007

Frese Metal & Stålstøberi A/S
Miljømåling - ekstern støj
Rapport nr. 07015

INDHOLDSFORTEGNELSE

1	RESUMÉ	4
2	BAGGRUND	5
2.1	Formål	5
2.2	Støjvilkår	5
3	VIRKSOMHED	6
3.1	Beliggenhed	6
3.2	Produktion	6
3.3	Støjkilder	6
3.4	Driftstider	6
3.5	Lydudbredelsesforhold	6
4	MÅLEMETODER OG OMFANG	7
4.1	Målemetoder	7
4.2	Referencetidsrum	7
4.3	Måletidspunkt	7
5	MÅLERESULTATER	8
5.1	Kildestyrker	8
5.2	Støjens karakter	8
6	BEREGNINGSFORUDSÆTNINGER	9
6.1	Beregningspunkter	9
6.2	Forudsætninger	9
7	BEREGNINGSRESULTATER	10
7.1	Stationære støjkilder	10
7.2	Trafik	10
7.3	Korrektioner	10
7.4	Maksimale støjbidrag i natperioden	11
7.5	Ubestemthed	11
8	KONKLUSION	12

BILAGSOVERSIGT

- 1 Fortegnelse over støjmåleudstyr og software (1 side)
- 2 Kildestyrkemåling (5 sider)
- 3 Beregningsresultater SoundPLAN (4 sider)
- 4 Beregningsresultater – oversigt (5 sider)
- 5 Fotos af støjkilder (2 sider)
- 6 Oversigtsplan, mål 1:1.000 (1 side)
- 7 Støjkort, mål 1:2.000 (1 side) (Ikke omfattet af Miljømåling ekstern støj)

RESUMÉ

Orbicon A/S har den 15. maj 2007 foretaget måling og beregning af den eksterne støj fra virksomheden Frese Metal & Stålstøberi A/S i Slagelse.

Målinger og beregninger er udført i henhold til følgende retningslinier:

- Miljøstyrelsens vejledning nr. 6/1984: "Måling af ekstern støj fra virksomheder"
- Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993: "Beregning af ekstern støj fra virksomheder"

Formålet med målingen var at bestemme det eksterne støjbidrag fra virksomheden.

I nedenstående tabel er det samlede støjbidrag i 4 punkter omkring virksomheden angivet i dB(A) sammenholdt med Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser angivet i ().

Punkt	Hverdage			Lørdage	Lørdage	Søndage	Lørdage/ søndage
	07-18 dB(A)	18-22 dB(A)	22-07 dB(A)	07-14 dB(A)	14-22 dB(A)	07-22 dB(A)	22-07 dB(A)
R1	39 (45)	39 (40)	39 (35)	39 (45)	39 (40)	39 (40)	39 (35)
R2	41 (45)	40 (40)	40 (35)	40 (45)	40 (40)	40 (40)	40 (35)
R3	64 (60)	55 (60)	55 (60)	55 (60)	55 (60)	55 (60)	55 (60)
R4	52 (60)	52 (60)	52 (60)	52 (60)	52 (60)	52 (60)	52 (60)

Tabel 1.1 Oversigt over støjbidrag

Virksomheden overskrider støjgrænserne i natperioden ved beboelser (R1 og R2). I øvrige tidsrum og øvrige beregningspunkter overskrider virksomheden ikke støjgrænserne, idet de beregnede støjbidrag fratrukket usikkerheden ikke overstiger støjgrænserne.

Viby den 8. juni 2007



Hans Drejer
Certificeret til Miljømåling - ekstern støj

2 BAGGRUND

2.1 Formål

Orbicon A/S har den 15. maj 2007 foretaget måling og beregning af den eksterne støj fra virksomheden Frese Metal & Stålstøberi A/S, Strudsbergvej 2 i Slagelse.

Formålet med målingen var at bestemme det eksterne støjbidrag fra virksomheden i forbindelse med planer om udvidelser/ændringer af virksomheden.

Målingen omfatter de støjklender, der ikke ændres på i fremtiden. Eksisterende støjklender, der nedlægges indgår derimod ikke i støjkortlægningen.

Beregningsresultaterne er sammenholdt med Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser.

2.2 Støjvilkår

Målingerne er sammenholdt med de vejledende støjgrænser, jfr. Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984, jfr. nedenstående skema.

A: I erhvervsområdet.

B: I områder for tæt lav boligbebyggelse.

Tidspunkt		A Grænseværdi dB(A)	B Grænseværdi dB(A)
Mandag-fredag	07.00-18.00	60	45
Lørdag	07.00-14.00	60	45
Lørdag	14.00-18.00	60	40
Søn- og helligdage	07.00-18.00	60	40
Aften (Alle dage)	18.00-22.00	60	40
Nat (Alle dage)	22.00-07.00	60	35

Støjens maksimalværdi for natperioden kl. 22.00 - 7.00 må ikke overstige de værdier, der er anført for natperioden med mere end 15 dB(A) - målt med tidsvægtning "fast".

Midlingstider:

For dagperioden kl. 7.00 - 18.00 gælder, at grænseværdien ikke må overskrides inden for det mest støjbelastede tidsrum på 8 timer, lørdag formiddag dog 7 timer og lørdag eftermiddag 4 timer.

For aftenperioden kl. 18.00 - 22.00 gælder, at grænseværdien ikke må overskrides inden for det mest støjbelastede tidsrum på 1 time.

For natperioden kl. 22.00 - 7.00 gælder, at grænseværdien ikke må overskrides inden for det mest støjbelastede tidsrum på ½ time.

3 VIRKSOMHED

3.1 Beliggenhed

Virksomheden Frese Metal & Stålstøberi A/S er beliggende i et erhvervsområde ved Sorøvej og Strudsbjergvej. Virksomheden grænser overalt op til erhvervsområdet. Mod øst på den anden side af Strudsbjergvej ligger Frese Støberi A/S. Syd for Frese Metal & Stålstøberi A/S ligger virksomheden Borch Textilegroup A/S. Mod vest grænser virksomheden op til supermarked (Lidl). Længere mod øst og nordøst i en afstand af ca. 150-200 meter ligger et område udlagt til boligformål ("Klosterbankevarteret"). Mod nord grænser virksomheden op til Sorøvej. På den anden side af Sorøvej er beliggende flere erhvervsvirksomheder.

3.2 Produktion

Frese har specialiseret sig i støbning i bronze og rustfrit stål, og en meget stor del af støbeopgaverne er til marineindustrien - f.eks. komponenter til pumper og motordrev.

Der er i denne rapport desuden foretaget en beregning ved fuld drift af alle støjklinder.

3.3 Støjkilder

De væsentligste støjklinder består af:

- Afkast fra produktion samt ventilationsanlæg
- Luftindtag
- Køleanlæg
- Støj fra åbne porte mv.

3.4 Driftstider

Virksomheden kan være i drift alle ugens dage hele døgnet.

3.5 Lydudbredelsesforhold

Terrænet på virksomheden er hovedsageligt akustisk hårdt (tage samt asfaltbelagte veje). Terrænet omkring virksomheden stiger mod syd. Mellem virksomheden og boligkvarteret mod nordøst er terrænet dels akustisk hårdt og delvis akustisk porøst, hvor der er græsplæner og træer og buske.

Virksomhedens egne bygninger samt nabobygninger virker som støjskærme for en række støjklinder i forhold til nogle af beregningspunkterne.

4 MÅLEMETODER OG OMFANG

4.1 Målemetoder

Målingen er udført efter forskrifterne i Miljøstyrelsens vejledning nr. 6/1984: "Måling af ekstern støj fra virksomheder" samt vejledning nr. 5/1993: "Beregning af ekstern støj fra virksomheder".

Der er anvendt følgende enheder:

- L_{pA} : Lydtrykniveauet i dB(A) re 20 μ Pa
- L_{WA} : Lydeffektniveauet i dB(A) re 1 pW
- L_r : Resulterende støjbelastning, det energiækvivalente
- L_{pAmax} : Det maksimale støjbidrag i dB(A) re 20 μ Pa

Det anvendte måleapparat og analysesoftware fremgår af bilag 1.

Målemetoder for de enkelte målinger fremgår af bilag 2.

4.2 Referencetidsrum

Referencetidsrummet er for de enkelte perioder:

- Dag: 07.00-18.00 ref. 8 timer
- Aften: 18.00-22.00 ref. 1 time
- Nat: 22.00-07.00 ref. ½ time

4.3 Måletidspunkt

Målingerne er foretaget den 15. maj 2007 mellem kl. 11 og 13.

Målingerne var anmeldt overfor virksomheden af hensyn til fuld drift af alle støjklinder. Støjklinderne var under målingerne i fuld drift.

Vejrforholdene under målingerne var:

- Vind og vindretning: 5-8 m/s, NV
- Skydække: skyfrit - letskyet
- Temperatur: Ca. 15 °C

Målingerne er foretaget tæt på støjklinderne, og de meteorologiske forhold har derfor ingen indflydelse på måleresultaterne.

5 MÅLERESULTATER

5.1 Kildestyrker

Resultatet af nærfeltmålingerne samt beregning af kildestyrkerne fremgår af bilag 2.

Der er angivet gennemsnittet af det målte lydtrykniveau for hver støjkilde, målemetode samt relevante beregningsforudsætninger og den beregnede kildestyrke.

Kildestyrkerne fremgår af bilag 2.

For køretøjer er anvendt standardtal, jfr. Støjatabogen (DELTA). De anvendte kildestyrker fremgår af bilag 2 side 4.

Placering af de enkelte stationære støjklider fremgår af bilag 6.

5.2 Støjens karakter

Støjen fra alle støjklider var stationær.

Der blev ved subjektiv vurdering ikke konstateret tydeligt hørbare toner eller impulser fra virksomheden i nogle af beregningspunkterne.

Det var i øvrigt ikke muligt at foretage analyse for toner i beregningspunkterne på grund af meget lavt støjbidrag fra virksomheden, der blev overdøvet af baggrundsstøj (støj fra andre virksomheder og trafik i området).

6

BEREGNINGSFORUDSÆTNINGER

6.1

Beregningspunkter

Der er foretaget en beregning af virksomhedens støjbidrag i 4 punkter:

- R1: Sorøvej 10 ligger i boligområdet øst for virksomheden.
- R2: Klosterbanken 12, ligger i område for åben og lav boligbebyggelse øst for virksomheden, kaldet Klosterbankekvarteret.
- R3: Ligger umiddelbart øst for virksomheden i erhvervsområdet (Frese Armatur).
- R4: Ligger umiddelbart nord for virksomheden i erhvervsområdet på nord-siden af Sorøvej

Alle beregningspunkter er placeret 1,5 meter over terræn.

Punkternes placering fremgår af bilag 6.

6.2

Forudsætninger

Beregningerne er foretaget efter Fælles nordisk beregningsmetode, jfr. Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 ved hjælp af beregningsprogrammet SoundPLAN.

Bygninger og terræn er indlagt i beregningsmodellen. Bygningshøjder er indlagt ud fra tegninger samt opmålinger på stedet.

Beregningsforudsætninger:

- Terrænhøjder er indlagt i beregningsmodellen.
- Terræn er generelt betragtet som hårdt omkring virksomhedens bygninger og på befæstede arealer.
- Antal refleksioner: 1.
- Refleksionstab på egne bygninger: 1 dB(A).
- Beregningspunkter er placeret 1,5 m over terræn.
- Der er indregnet skærmvirkning af virksomhedens egne bygninger samt nærliggende nabobygninger, der har betydning for støjens udbredelse.

7 BEREGNINGSRESULTATER

7.1 Stationære støjklider

Beregningsresultater for de enkelte støjkliders bidrag fremgår af bilag 3. Her er angivet afstand mellem støjklider og beregningspunkter samt korrektionsled for afstand, skærmning m.v. og det beregnede ukorrigerede lydtrykniveau for hver støjkilde.

7.2 Trafik

Støj fra trafik består af lastbiler, der leverer råvarer og afhenter færdigvarer. Ind- og udlevering sker via port i det nordøstlige hjørne af virksomheden med indkørsel fra Strudsbergvej. Der ankommer ca. 5-6 biler pr. dag i dagtimerne.

Herudover leveres sand med tankbil ca. 1 gang pr. uge. Aflæsning varer ca. 45 minutter og sker ved facaden ud mod Strudsbergvej.

Herudover er der intern trafik i gården med eltruck. Trafikken foregår primært i dagtimerne og ikke efter kl. 22.

Der er regnet med følgende driftstider for den enkelte køretøjer:

Afhentning og levering af varer med lastbil: I alt 10 minutter pr. dag i perioden 7-18.

Levering af sand: Aflæsning med lastbil (max. motorydelse): 45 minutter pr. dag i dagperioden. (Forekommer kun ca. 1 gang pr. uge).

Kørsel med eltruck i gården: 1 time pr. dag i dagtimerne 7-18 og ½ time pr. time i aftenperioden 18-22.

Herudover er der trafik med varevogne og personvogne (ansatte og gæster). Denne trafik er vurderet at være uden væsentlig betydning for det eksterne støjbidrag.

Kildestyrken for køretøjer er hentet fra Støjatabogen udgivet af DELTA.

7.3 Korrektioner

Der er ikke korrigeret for driftstid for stationære støjklider da de kan være i drift i hele referencetidsrummet.

For trafik er der korrigeret for driftstid, jfr. bilag 4.

Der er på baggrund af driftstiderne for de enkelte støjklider beregnet et samlet støjniveau i de enkelte beregningspunkter, jfr. bilag 4.

Oversigt over den korrigerede beregningsresultater for de enkelte støjklider, samt beregning af det totale støjbidrag fremgår af bilag 4. Her er de beregnede støjbidrag ligeledes sammenholdt med de vejledende støjgrænser.

I bilag 7 er der vedlagt et støjkort, der illustrerer de beregnede støjbidrag i dagperioden på hverdage. Støjkortet er ikke omfattet af "Miljømåling - ekstern støj".

7.4 Maksimale støjbidrag i natperioden

Det maksimale støjbidrag L_{pAmax} fra de stationære støjkilder er lig med det beregnede støjbidrag ved fuld drift

7.5 Ubestemthed

Usikkerheden på kildestyrken af den enkelte støjkilde σ_i , er afhængig af målemetode, vurderet til 2 - 3 dB(A), jfr. Orientering fra Miljøstyrelsens referencelaboratorium for støjmålinger nr. 36, 2005. Usikkerheden på beregningerne σ_{ber} er vurderet til 1 dB(A).

Den samlede beregningsmæssige ubestemthed (den udvidede usikkerhed) δ_{res} er beregnet efter forskrifterne i Orientering fra Miljøstyrelsens referencelaboratorium for støjmålinger nr. 36, 2005.

Den beregnede udvidede usikkerhed i de enkelte punkter og referencetidsrum fremgår af bilag 4.

Ubestemtheden på bestemmelse af L_{pAmax} er vurderet til min. 5 dB(A).

KONKLUSION

I nedenstående skema er det samlede støjbidrag fra virksomhedens stationære støjklender angivet i dB(A) sammenholdt med støjgrænserne angivet i ().

Punkt	Hverdage			Lørdage	Lørdage	Søndage	Lørdage/ søndage
	07-18 dB(A)	18-22 dB(A)	22-07 dB(A)	07-14 dB(A)	14-22 dB(A)	07-22 dB(A)	22-07 dB(A)
R1	39 (45)	39 (40)	39 (35)	39 (45)	39 (40)	39 (40)	39 (35)
R2	41 (45)	40 (40)	40 (35)	40 (45)	40 (40)	40 (40)	40 (35)
R3	64 (60)	55 (60)	55 (60)	55 (60)	55 (60)	55 (60)	55 (60)
R4	52 (60)	52 (60)	52 (60)	52 (60)	52 (60)	52 (60)	52 (60)

Tabel 8.1 Oversigt over støjbidrag

Virksomheden overskrider støjgrænserne i natperioden ved beboelser (R1 og R2). I øvrige tidsrum og øvrige beregningspunkter overskrider virksomheden ikke støjgrænserne, idet de beregnede støjbidrag fratrasket usikkerheden ikke overstiger støjgrænserne.

Virksomhed Frese Metal & Stålstøberi A/S
 Sagsnr. 139-07.020
 Projekt Miljømåling ekstern støj



Fortegnelse over støjmåleudstyr og software

"X" angiver udstyr anvendt ved denne måling

Apparattype	Fabrikat	Type nr.	Serie/reg. nr.	Sidste kontrol	Næste kontrol	Laboratorium	X
Lydtrykmåler	Brüel & Kjær	2260 Investigator	2431586	19-04-06	19-04-08	Brüel & Kjær	X
2260 Sound Analysis Software	Brüel & Kjær	B7210 Version 2.1					X
2260 FFT Software	Brüel & Kjær	7208A	0243 1586				X
2260 PC Software	Brüel & Kjær	7815	2439265				X
Mikrofon	Brüel & Kjær	4189	2430064	19-04-06	19-04-08	Brüel & Kjær	X
Kalibrator	Brüel & Kjær	4231	2432229	22-05-07	22-05-08	Brüel & Kjær	X
Minidisc-recorder	HHB	MPD-500	13761	18-04-06	18-04-08	DELTA	X
Mini-disc	HHB	MD74					X
Vindmåleudstyr	Davis	Vantage Pro 6060EU	A21216A49	27-06-06	27-06-08	Teknologisk	X
Mast (10 m)	Clark	QTM					X
Støjberegningsprogram	SoundPLAN	Version 6.4	2864				X



Virksomhed		Frese Metal- & Stålstøberi								
Sagsnr.		139-07.020								
Projekt		Miljømåling ekstern støj - Kildestyrkemåling								
Støjkilde	Højde over terræn m	L _{PA} dB(A)	Målt lydtrykniveau korregeret for evt. baggrundsstøj							
			Frekvensbånd Hz							
			63 dB(A)	125 dB(A)	250 dB(A)	500 dB(A)	1000 dB(A)	2000 dB(A)	4000 dB(A)	8000 dB(A)
01a Blå bygn. ITK, åbning V	2,0	77,5	54,7	60,6	68,6	73,4	71,6	68,3	65,5	57,6
01b Blå bygn. ITK, åbning N	2,0	77,5	54,7	60,6	68,6	73,4	71,6	68,3	65,5	57,6
01c Blå bygn. ITK, åbning top	5,0	77,5	54,7	60,6	68,6	73,4	71,6	68,3	65,5	57,6
01d Blå bygn. ITK	2,5	77,5	54,7	60,6	68,6	73,4	71,6	68,3	65,5	57,6
02a Ventilator ITK top	5,0	90,8	64,9	70,9	82,2	85,8	85,8	82,8	77,4	70,2
02b Ventilator ITK bygn.	3,3	90,8	64,9	70,9	82,2	85,8	85,8	82,8	77,4	70,2
03 Kompressor (ventilation)	4,5	80,0	52,8	62,5	66,9	74,0	75,6	72,0	72,1	58,8
04 Køleanlæg 500 kW	5,0	87,7	65,5	78,2	81,2	82,1	81,5	77,8	72,6	60,9
05 Køleanlæg 350 kW	9,0	73,1	52,5	61,7	67,5	67,3	67,1	63,1	55,5	43,1
06ab Ventilation N S	9,0	67,1	46,5	55,7	61,5	61,3	61,1	57,1	49,5	37,1
06cd Ventilation Ø V	9,0	67,1	46,5	55,7	61,5	61,3	61,1	57,1	49,5	37,1
09 Blå filter/cyklon	3,0	76,4	45,0	51,3	52,7	58,1	63,2	67,4	72,1	72,7
10 Åben dør	1,5	82,8	44,6	52,4	54,4	63,6	76,1	79,7	75,4	72,5
11a Hydraulik ITK (Ø V)	15,0	85,3	58,5	60,7	73,5	78,9	81,4	77,9	74,9	69,1
11b Hydraulik ITK (Åbning Ø)	15,0	85,3	58,5	60,7	73,5	78,9	81,4	77,9	74,9	69,1
11c Hydraulik ITK (åbn. bund)	13,0	85,3	58,5	60,7	73,5	78,9	81,4	77,9	74,9	69,1
13 Åben port	2,5	78,8	57,4	61,2	68,0	71,3	74,2	73,0	68,3	60,8
14 Skorsten gl. rensehus	20,0	66,0	59,1	61,8	58,0	56,9	55,6	50,6	44,6	32,6
15 Tagafkast smeltehal	11,5	76,1	53,3	62,6	67,5	70,3	73,2	61,4	53,2	41,5
16 Afkast ITK	22,0	77,5	67,5	67,4	66,0	70,0	72,1	70,8	63,7	52,4
17 Tagafkast	10,0	72,1	47,8	62,1	69,4	65,3	60,4	57,4	56,5	54,0
18a Afkast IMF	10,0	74,1	50,5	63,5	67,8	68,2	69,0	62,9	57,0	47,0
18b Ventilator	8,5	68,0	47,9	55,9	61,3	63,0	62,2	57,8	53,1	43,1
20a Tagafkast ATEX	10,0	94,1	65,9	76,0	81,3	87,3	90,8	87,3	80,9	69,9
20b Ventilator	9,0	71,6	45,9	54,3	58,9	66,1	68,2	62,8	58,4	53,2



Virksomhed **Frese Metal- & Stålstøberi**
 Sagsnr. **139-07.020**
 Projekt **Miljømåling ekstern støj - Kildestyrkemåling**

Støjkilde	Måle- metode	Måledata nærfeltmåling								
		Kugle			Kasse				Bygning	
		Type	R m	S m²	S m²	S _{ref} m²	Korr. E dB(A)	Fri sider målebox	S m²	Red. tal
01a Blå bygn.ITK, åbning V	Bygning								4	
01b Blå bygn.ITK, åbning N	Bygning								3	
01c Blå bygn.ITK, åbning top	Bygning								5	
01d Blå bygn.ITK	Bygning								50	10
02a Ventilator ITK top	Bygning								15	
02b Ventilator ITK bygn.	Bygning								25	10
03 Kompressor (ventilation)	Kugle	1 / 2	0,5	1,6						
04 Køleanlæg 500 kW	Kugle	1 / 1	1,0	12,6						
05 Køleanlæg 350 kW	Kugle	1 / 1	1,0	12,6						
06ab Ventilation N S	Kasse				2,9	2,9	3	4		
06cd Ventilation Ø V	Kasse				1,3	1,3	3	4		
09 Blå filter/cyklon	Kugle	1 / 4	2,0	12,6						
10 Åben dør	Kasse				2,5	2,5	3	4		
11a Hydraulik ITK (Ø V)	Bygning								25	6
11b Hydraulik ITK (Åbning Ø)	Bygning								2	
11c Hydraulik ITK (åbn. bund)	Bygning								2	
13 Åben port	Kasse				10,5	10,5	3	4		
14 Skorsten gl. renseshus	Kasse				1,1	1,1	3	5		
15 Tagafkast smeltehal	Kugle	1 / 1	0,7	6,2						
16 Afkast ITK	Kugle	1 / 1	0,8	7,1						
17 Tagafkast	Kugle	1 / 1	1,0	12,6						
18a Afkast IMF	Kugle	1 / 1	0,7	6,2						
18b Ventilator	Kugle	1 / 1	2,0	100,5						
20a Tagafkast ATEX	Kasse				0,1	0,1	3	5		
20b Ventilator	Kugle	1 / 4	2,0	12,6						



Virksomhed Frese Metal- & Stålstøberi
Sagsnr. 139-07.020
Projekt Miljømåling ekstern støj - Kildestyrkemåling

Støjkilde	Højde over terræn m	L _{WA} dB(A)	Lydeffekt - Støjkilde							
			Frekvensbånd Hz							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
01a Blå bygn. ITK, åbning V	2,0	77,9	55,1	61,0	69,0	73,8	72,0	68,7	65,9	58,0
01b Blå bygn. ITK, åbning N	2,0	75,7	52,9	58,8	66,8	71,6	69,8	66,5	63,7	55,8
01c Blå bygn. ITK, åbning top	5,0	78,5	55,7	61,6	69,6	74,4	72,6	69,3	66,5	58,6
01d Blå bygn. ITK	2,5	71,7	56,7	56,6	64,6	69,4	62,6	54,3	46,5	38,6
02a Ventilator ITK top	5,0	96,5	70,7	76,7	88,0	91,6	91,6	88,6	83,2	76,0
02b Ventilator ITK bygn.	3,3	81,5	63,9	63,9	75,2	78,8	73,8	65,8	55,4	48,2
03 Kompressor (ventilation)	4,5	82,0	54,7	64,5	68,9	76,0	77,5	74,0	74,0	60,7
04 Køleanlæg 500 kW	5,0	98,7	76,5	89,2	92,2	93,1	92,4	88,7	83,6	71,9
05 Køleanlæg 350 kW	9,0	84,0	63,5	72,7	78,5	78,3	78,1	74,1	66,5	54,1
06ab Ventilation N S	9,0	68,6	48,1	57,3	63,1	62,9	62,7	58,7	51,1	38,7
06cd Ventilation Ø V	9,0	65,1	44,6	53,8	59,6	59,4	59,2	55,2	47,6	35,2
09 Blå filter/cyklon	3,0	87,4	56,0	62,3	63,7	69,1	74,2	78,4	83,1	83,7
10 Åben dør	1,5	83,8	45,6	53,4	55,4	64,6	77,1	80,7	76,4	73,5
11a Hydraulik ITK (Ø V)	15,0	77,8	59,5	59,7	69,5	70,9	73,4	69,9	66,9	61,1
11b Hydraulik ITK (Åbning Ø)	15,0	82,3	55,5	57,7	70,5	75,9	78,4	74,9	71,9	66,1
11c Hydraulik ITK (åbn. bund)	13,0	82,3	55,5	57,7	70,5	75,9	78,4	74,9	71,9	66,1
13 Åben port	2,5	86,0	64,6	68,4	75,2	78,5	81,4	80,2	75,5	68,0
14 Skorsten gl. rensehus	20,0	63,5	56,6	59,3	55,5	54,4	53,1	48,1	42,1	30,1
15 Tagafkast smeltehal	11,5	84,0	61,2	70,5	75,4	78,2	81,1	69,3	61,1	49,4
16 Afkast ITK	22,0	86,0	76,0	75,9	74,5	78,5	80,6	79,3	72,2	60,9
17 Tagafkast	10,0	83,1	58,8	73,1	80,4	76,3	71,4	68,4	67,5	65,0
18a Afkast IMF	10,0	81,9	58,4	71,4	75,7	76,1	76,9	70,8	64,9	54,9
18b Ventilator	8,5	88,0	67,9	75,9	81,3	83,0	82,2	77,8	73,1	63,1
20a Tagafkast ATEX	10,0	82,1	53,9	64,0	69,3	75,3	78,8	75,3	68,9	57,9
20b Ventilator	9,0	82,6	56,9	65,3	69,9	77,1	79,2	73,8	69,4	64,2

Virksomhed

Frese Metal- & Stålstøberi

Sagsnr.

139-07.020

Projekt

Miljømåling ekstern støj - Kildestyrkemåling



Standardstøjkilde

Reference:

Støjatabogen

Kilde

højde

m

L_{WA}

dB(A)

Lydeffekt - Standardstøjkilde

Frekvensbånd Hz

63

125

250

500

1000

2000

4000

8000

dB(A)

dB(A)

dB(A)

dB(A)

dB(A)

dB(A)

dB(A)

dB(A)

Lastbil, svag acc. 10-20 km/t

1,5

100,7

81,0

84,0

90,0

93,0

97,0

94,0

88,0

80,0

Lastbil, kraftig acc.

1,5

107,7

88,0

91,0

97,0

100,0

104,0

101,0

95,0

87,0

Gaffeltruck, el, kørsel

1,0

82,8

58,0

64,0

75,0

79,0

76,0

75,0

68,0

59,0

Virksomhed

Frese Metal- & Stålstøberi

Sagsnr.

139-07.020

Projekt

Miljømåling ekstern støj - Kildestyrkemåling

Orbicon

Signaturforklaring:

Der er anvendt følgende enheder:

 $L_{pA}(r)$ Lydtrykniveau i dB(A) re 20 μ Pa L_{WA}

Lydeffekt i dB(A) re 1 pW

Målemetoder jfr. Vejledning fra Miljøstyrelsen Nr. 5/1993

Beregning af ekstern støj fra virksomheder:

Kuglemetoden

Der er foretaget måling i 1-3 målepunkter omkring støjilden.

Kassemetoden

Der er foretaget måling i primære målepunkter

samt i enkelte tilfælde desuden i sekundære målepunkter.

Enkelte målepunkter er udeladt på grund af dårlige måleforhold eller baggrundsstøj fra andre støjkilder.

Kildestyrke af bygninger

Måling er foretaget inde i bygning.

Reduktionstal og retningsafhængighed er hentet fra

Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993.

R

Måleafstand til kildecentrum

S

Areal af målefladens frie overflade

 S_{ref}

Areal af referenceboksens frie overflade

E

Korrektion for nærfeltfejl

Red. Tal

Nummer svarer til nedenstående reduktionstal:

Ref. Tabel 7.2.1. Vejledning nr. 5/1993	Reduk- tions- tal nr.	Reduktionstal bygningsdele							
		Rn Frekvens Hz							
		63 dB(A)	125 dB(A)	250 dB(A)	500 dB(A)	1000 dB(A)	2000 dB(A)	4000 dB(A)	8000 dB(A)
Åbning	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindue, enkelt glas utæt	2	6	8	12	16	16	16	16	16
Vindue, enkelt glas tæt	3	8	15	18	21	24	25	25	27
Vindue, dobbelt glas tæt	4	15	23	18	25	30	35	35	35
Ovenlysvindue plast	5	8	8	12	17	22	25	25	25
Dør, port uisolaret, utæt	6	7	9	12	16	16	16	16	16
Dør, port, tæt	7	12	18	20	22	22	20	25	30
Dør, port, isoleret tæt	8	15	15	25	30	30	30	30	30
Væg/tag, enkelt plan plade	9	9	15	20	23	27	30	30	30
Væg/tag, korrugeret plade	10	9	15	15	15	20	25	30	30
Væg/tag isoleret plade	11	15	22	25	28	35	42	50	50
Væg, tegl, beton	12	30	35	37	42	50	55	60	60
Væg, letbeton, enkelt	13	25	30	33	30	35	40	48	52
Væg, beton, påvirk. Maskinvibr.	14	20	22	25	30	35	40	45	45
Andet	15	0	0	0	0	0	0	0	0

Virksomhed		Frese Metal & Stålstøberi A/S								
Sagsnr.		139-07.020								
Projekt		Miljømåling ekstern støj								
Beregningspunkt		R1 Sorøvej 10								
Højde over terræn		1,5 m								
Terrænhøjde over ref. niveau		0,0 m								
Støjkilde	Højde over terræn m	L _{WA} dB(A)	Beregningsresultater fra SoundPLAN							
			R m	ΔL _d dB	ΔL _g dB	ΔL _a dB	ΔL _s dB	DI dB	ΔL _r dB(A)	L _s dB(A)
01a ITK åbning V	2,0	77,9	168,0	55,5	-0,7	0,8	20,0			2,4
01b ITK åbning N	2,0	75,7	167,6	55,5	-0,6	0,8	20,0	0,7		-0,7
01c ITK åbning top	5,0	78,5	164,7	55,3	-1,3	0,3	29,3		-7,1	-3,0
01d Blå bygning ITK	2,5	71,7	168,2	55,5		0,4	19,8		-14,3	-3,7
02a Ventilator ITK top	5,0	96,5	167,4	55,5	-1,5	0,4	29,3			12,9
02b Ventilator ITK bygn.	3,3	81,5	169,3	55,6	0,4	0,3	18,7		1,7	7,7
03 Kompressor, ventilation	4,5	82,0	190,1	56,6	-1,8	0,4	24,1	-4,0		6,7
04 Køleanlæg 500 kW	5,0	98,7	168,4	55,5	-1,0	0,2	23,8			20,2
05 Køleanlæg 350 kW	9,0	84,0	160,9	55,1	-1,7	0,5	6,0		21,4	26,1
09 Blå filer/cyklon	3,0	87,4	125,1	52,9	-2,0	0,9	28,8		4,3	8,7
10 Åben dør	1,5	83,8	127,5	53,1	-1,9	0,7	29,4	-4,0	-11,9	6,6
11a Hydraulik ITK V	15,0	77,8	168,8	55,5	-0,5	0,6	17,7			4,5
11a Hydraulik ITK Ø	15,0	77,8	165,4	55,4	-0,5	1,0	0,2	2,6		19,2
11b Hydraulik ITK åbning Ø	15,0	82,3	165,9	55,4	-0,7	1,0	0,1	-4,0		30,5
11c Hydraulik ITK åbning bund	13,0	82,3	168,7	55,5	-0,7	1,0	19,7			6,8
13 Åben port	2,5	86,0	169,1	55,6	-1,7	0,9	19,9			11,3
14 Skorsten gl. rensehus	20,0	63,5	125,0	52,9	-0,9	0,1	1,1			10,3
15 Tagafkast smeltehal	11,0	84,0	139,7	53,9	-0,2	0,5	0,4			29,4
16 Afkast ITK	22,0	86,0	171,5	55,7	-1,0	0,8	0,7			29,8
17 Tagafkast	9,5	83,1	130,5	53,3	-0,8	0,6	2,3		20,9	28,5
18a Afkast IMF	9,5	81,9	132,5	53,4	0,1	0,6	1,2		13,3	26,9
18b Ventilator IMF	8,0	88,0	132,7	53,4	-1,9	0,4	5,6		15,3	30,6
20a Tagafkast ATEX	9,5	82,1	128,2	53,2	-2,4	0,7	0,4			30,3
20b Ventilator ATEX	10,0	82,6	128,2	53,1	-2,5	0,9	3,3			27,9
Eltruck gården	1,0	82,8	177,3	56,0	-1,6	0,6	23,5		3,3	6,9
Lastvogn aflæsning sand	1,5	107,7	120,7	52,6	-1,8	0,2	24,6		28,6	33,6
Lastvogn	1,5	93,3	129,0	53,2	-1,6	0,1	22,4		19,3	22,3
L _{WA} : Kildestyrke										
R: Afstand mellem støjkilde og beregningspunkt										
DI: Evt. retningskorrektur										
L _s : Ukorrigeret lydtrykniveau										
ΔL _d Afstandsdæmpning										
ΔL _g Terrænvirkning										
ΔL _a Absorption i luft										
ΔL _s Skærmning										
ΔL _r Refleksion										

Virksomhed
Sagsnr.
Projekt

Frese Metal & Stålstøberi A/S
139-07.020
Miljømåling ekstern støj

Orbicon

Beregningspunkt R2 Klosterbanken 12
Højde over terræn 1,5 m
Terrænhøjde over ref. niveau 0,0 m

Støjkilde	Højde over terræn m	L _{WA} dB(A)	Beregningsresultater fra SoundPLAN							
			Korrektionsled							L _s dB(A)
			R m	ΔL_d dB	ΔL_g dB	ΔL_a dB	ΔL_s dB	DI dB	ΔL_r dB(A)	
01a ITK åbning V	2,0	77,9	236,0	58,4	-2,0	1,0	20,0		-5,5	1,5
01b ITK åbning N	2,0	75,7	236,6	58,5	-1,6	1,0	20,0		-6,3	-0,8
01c ITK åbning top	5,0	78,5	233,1	58,3	-1,8	0,8	19,5		0,7	4,2
01d Blå bygning ITK	2,5	71,7	236,5	58,5	-1,5	0,5	19,9		-10,1	-4,3
02a Ventilator ITK top	5,0	96,5	234,6	58,4	-2,3	0,8	19,2			20,5
02b Ventilator ITK bygn.	3,3	81,5	236,4	58,5	-2,5	0,4	18,8			6,4
03 Kompressor, ventilation	4,5	82,0	255,1	59,1	-2,7	0,8	14,4	-4,0		14,4
04 Køleanlæg 500 kW	5,0	98,7	231,1	58,3	-2,6	0,3	15,6		25,9	29,5
05 Køleanlæg 350 kW	9,0	84,0	221,0	57,9	-4,5	0,7	0,8		22,0	29,9
09 Blå filer/cyklon	3,0	87,4	192,1	56,7	-2,8	2,5	16,4		13,5	17,1
10 Åben dør	1,5	83,8	196,9	56,9	-2,6	1,4	16,8	-4,0	3,1	15,5
11a Hydraulik ITK V	15,0	77,8	236,9	58,5	-1,7	0,6	15,5		-5,3	5,3
11a Hydraulik ITK Ø	15,0	77,8	233,6	58,4	-1,6	1,2	0,3	2,1	11,5	18,5
11b Hydraulik ITK åbning Ø	15,0	82,3	234,6	58,4	-1,5	1,3	0,1	-4,0	24,1	29,5
11c Hydraulik ITK åbning bund	13,0	82,3	237,6	58,5	-1,5	0,9	9,3		0,2	15,3
13 Åben port	2,5	86,0	234,8	58,4	-2,8	1,2	19,9		16,6	17,3
14 Skorsten gl. rensehus	20,0	63,5	191,7	56,6	-2,0	0,3	1,6		-5,0	7,3
15 Tagafkast smeltehal	11,0	84,0	201,9	57,1	-2,6	0,6	0,2			28,6
16 Afkast ITK	22,0	86,0	238,3	58,5	-2,4	1,0	0,5		21,2	29,1
17 Tagafkast	9,5	83,1	190,9	56,6	-4,5	0,5	0,2		29,3	32,8
18a Afkast IMF	9,5	81,9	194,6	56,8	-2,5	0,6	0,5			26,6
18b Ventilator IMF	8,0	88,0	194,7	56,8	-4,7	0,8	2,2			32,9
20a Tagafkast ATEX	9,5	82,1	191,7	56,6	-4,6	0,9	0,1			29,0
20b Ventilator ATEX	10,0	82,6	191,5	56,6	-4,8	0,9	0,1			29,7
Eltruck gården	1,0	82,8	241,7	58,7	-2,8	0,7	19,4		6,9	9,9
Lastvogn aflæsning sand	1,5	107,7	188,1	56,5	-2,4	0,5	14,8		38,5	41,4
Lastvogn	1,5	93,3	200,9	57,1	-1,3	0,4	14,1		20,1	24,9

L_{WA}: Kildestyrke

R: Afstand mellem støjkilde og beregningspunkt

DI: Evt. retningskorrektur

L_s: Ukorrigeret lydtrykniveau

ΔL_d Afstandsdæmpning

ΔL_g Terrænvirkning

ΔL_a Absorption i luft

ΔL_s Skærmning

ΔL_r Refleksion



Virksomhed **Frese Metal & Stålstøberi A/S**
 Sagsnr. **139-07.020**
 Projekt **Miljømåling ekstern støj**

Beregningspunkt **R3** **Frese Armatur**
 Højde over terræn **1,5 m**
 Terrænhøjde over ref. niveau **0,0 m**

Støjkilde	Højde over terræn m	L _{WA} dB(A)	Beregningsresultater fra SoundPLAN								L _s dB(A)
			Korrektionsled								
			R m	ΔL _d dB	ΔL _g dB	ΔL _a dB	ΔL _s dB	DI dB	ΔL _r dB(A)		
01a ITK åbning V	2,0	77,9	68,6	47,7	-3,0	0,3	20,0		4,9	13,5	
01b ITK åbning N	2,0	75,7	69,1	47,8	-3,0	0,3	20,0		-1,6	10,9	
01c ITK åbning top	5,0	78,5	65,7	47,3	-3,0	0,1	34,7		-0,9	2,2	
01d Blå bygning ITK	2,5	71,7	69,1	47,8	-3,0	0,1	20,0		-1,3	7,3	
02a Ventilator ITK top	5,0	96,5	67,8	47,6	-3,0	0,1	34,7		6,9	17,5	
02b Ventilator ITK bygn.	3,3	81,5	69,7	47,9	-3,0	0,1	33,2		7,2	8,7	
03 Kompressor, ventilation	4,5	82,0	90,9	50,2	-3,0	0,5	19,4	-4,0	7,3	19,2	
04 Køleanlæg 500 kW	5,0	98,7	71,2	48,0	-3,0		27,4		25,7	28,9	
05 Køleanlæg 350 kW	9,0	84,0	68,1	47,7	-3,0	0,1	12,0		18,8	27,9	
09 Blå filer/cyklon	3,0	87,4	25,6	39,1	-3,0	0,8			49,0	52,8	
10 Åben dør	1,5	83,8	30,2	40,6	-3,0	0,2	10,9	-4,0	35,5	40,7	
11a Hydraulik ITK V	15,0	77,8	70,4	47,9	-3,0	0,2	17,7		6,5	15,5	
11a Hydraulik ITK Ø	15,0	77,8	67,2	47,5	-3,0	0,2	8,4	2,2	21,1	24,9	
11b Hydraulik ITK åbning Ø	15,0	82,3	68,1	47,7	-3,0	0,3	8,8	-4,0	28,9	34,2	
11c Hydraulik ITK åbning bund	13,0	82,3	70,8	48,0	-3,0	0,4	19,8		5,0	17,4	
13 Åben port	2,5	86,0	69,6	47,8	-3,0	0,4	19,9		8,6	21,2	
14 Skorsten gl. rensehus	20,0	63,5	30,3	40,6	-3,0				11,9	26,0	
15 Tagafkast smeltehal	11,0	84,0	46,0	44,3	-3,0	0,2	2,5		29,4	40,4	
16 Afkast ITK	22,0	86,0	73,5	48,3	-3,0	0,4	1,2		28,1	39,5	
17 Tagafkast	9,5	83,1	42,1	43,5	-3,0	0,1	1,2		29,8	41,6	
18a Afkast IMF	9,5	81,9	40,1	43,1	-3,0	0,2	3,0		28,0	39,1	
18b Ventilator IMF	8,0	88,0	40,2	43,1	-3,0	0,1	8,5		29,4	39,8	
20a Tagafkast ATEX	9,5	82,1	34,0	41,6	-3,0	0,2			29,7	43,5	
20b Ventilator ATEX	10,0	82,6	33,9	41,6	-3,0	0,2	3,3		29,5	40,8	
Eltruck gården	1,0	82,8	77,7	48,8	-3,0	0,3	22,1		15,8	18,3	
Lastvogn aflæsning sand	1,5	107,7	21,1	37,5	-3,0	0,1			59,7	73,3	
Lastvogn	1,5	93,3	45,1	44,1	-3,0	0,2			40,4	52,3	

L_{WA} : Kildestyrke

R: Afstand mellem støjkilde og beregningspunkt

DI: Evt. retningskorrektur

L_s : Ukorrigeret lydtrykniveau

ΔL_d Afstandsdæmpning

ΔL_g Terrænvirkning

ΔL_a Absorption i luft

ΔL_s Skærmning

ΔL_r Refleksion



Virksomhed	Frese Metal & Stålstøberi A/S
Sagsnr.	139-07.020
Projekt	Miljømåling ekstern støj

Beregningspunkt	R4	Sorøvej 3
Højde over terræn	1,5	m
Terrænhøjde over ref. niveau	0,0	m

Støjkilde	Højde over terræn m	L _{WA} dB(A)	Beregningsresultater fra SoundPLAN							
			Korrektionsled							
			R m	ΔL_d dB	ΔL_g dB	ΔL_a dB	ΔL_s dB	DI dB	ΔL_r dB(A)	L _s dB(A)
01a ITK åbning V	2,0	77,9	72,2	48,2	-3,0	0,3		-0,6		33,0
01b ITK åbning N	2,0	75,7	64,9	47,2	-3,0	0,3		-4,0	33,8	37,6
01c ITK åbning top	5,0	78,5	70,7	48,0	-3,0	0,2	9,4		25,6	27,8
01d Blå bygning ITK	2,5	71,7	69,9	47,9	-3,1	0,1		-2,4		29,1
02a Ventilator ITK top	5,0	96,5	78,5	48,9	-3,0	0,4	4,3		43,8	48,0
02b Ventilator ITK bygn.	3,3	81,5	78,0	48,8	-3,0	0,2		-2,5	27,7	38,4
03 Kompressor, ventilation	4,5	82,0	90,1	50,1	-3,0	0,3	8,8	2,8	38,0	38,1
04 Køleanlæg 500 kW	5,0	98,7	105,6	51,5	-3,0	0,2	7,2		45,8	47,5
05 Køleanlæg 350 kW	9,0	84,0	119,2	52,5	-3,7	0,4	4,1			30,7
09 Blå filer/cyklon	3,0	87,4	101,7	51,1	-3,0	2,1	39,1		3,3	4,5
10 Åben dør	1,5	83,8	88,8	50,0	-3,0	0,9	39,6			-3,7
11a Hydraulik ITK V	15,0	77,8	71,2	48,0	-3,0	0,4		-2,4		34,8
11a Hydraulik ITK Ø	15,0	77,8	71,9	48,1	-3,0	0,2	10,3			22,2
11b Hydraulik ITK åbning Ø	15,0	82,3	68,2	47,7	-3,0	0,3	8,7			28,7
11c Hydraulik ITK åbning bund	13,0	82,3	65,7	47,3	-3,0	0,4				37,6
13 Åben port	2,5	86,0	87,6	49,8	-3,0	0,5		0,2	31,0	39,2
14 Skorsten gl. rensehus	20,0	63,5	103,4	51,3	-3,0	0,2	2,2			12,8
15 Tagafkast smeltehal	11,0	84,0	115,1	52,2	-3,0	0,2	12,8			21,8
16 Afkast ITK	22,0	86,0	80,1	49,1	-3,0	0,3				39,6
17 Tagafkast	9,5	83,1	125,9	53,0	-3,0	0,2	8,5			24,4
18a Afkast IMF	9,5	81,9	118,6	52,5	-3,0	0,2	9,3			23,0
18b Ventilator IMF	8,0	88,0	118,7	52,5	-3,0	0,2	10,7			27,6
20a Tagafkast ATEX	9,5	82,1	115,0	52,2	-3,0	0,4	11,9			20,7
20b Ventilator ATEX	10,0	82,6	115,3	52,2	-3,0	0,3	12,4			20,6
Eltruck gården	1,0	82,8	91,7	50,2	-3,5	0,3	0,1		34,6	38,2
Lastvogn aflæsning sand	1,5	107,7	103,2	51,3	-3,0	0,2	35,0		29,1	30,3
Lastvogn	1,5	93,3	75,7	48,6	-3,0	0,2	16,3			31,2

L_{WA}: Kildestyrke

R: Afstand mellem støjkilde og beregningspunkt

DI: Evt. retningskorrektur

L_s: Ukorrigeret lydtrykniveau ΔL_d Afstandsdæmpning ΔL_g Terrænvirkning ΔL_a Absorption i luft ΔL_s Skærmning ΔL_r Refleksion



Virksomhed **Frese Metal & Stålstøberi A/S**
 Sagsnr. **139-07.020**
 Projekt **Miljømåling ekstern støj** Beregningsresultater

Driftstid er angivet som procentdel af referencetidsrum

Støjkilde	Højde over terræn m	Driftstid									
		Hverdage			Lørdage				Søn- og helligdage		
		7-18 %	18-22 %	22-7 %	7-14 %	14-18 %	18-22 %	22-7 %	7-18 %	18-22 %	22-7 %
01a ITK åbning V	2,0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
01b ITK åbning N	2,0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
01c ITK åbning top	5,0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
01d Blå bygning ITK	2,5	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
02a Ventilator ITK top	5,0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
02b Ventilator ITK bygn.	3,3	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
03 Kompressor, ventilation	4,5	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
04 Køleanlæg 500 kW	5,0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
05 Køleanlæg 350 kW	9,0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
09 Blå filer/cyklon	3,0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
10 Åben dør	1,5	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
11a Hydraulik ITK V	15,0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
11a Hydraulik ITK Ø	15,0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
11b Hydraulik ITK åbning Ø	15,0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
11c Hydraulik ITK åbning bund	13,0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
13 Åben port	2,5	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
14 Skorsten gl. renseshus	20,0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
15 Tagafkast smeltehal	11,0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
16 Afkast ITK	22,0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
17 Tagafkast	9,5	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
18a Afkast IMF	9,5	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
18b Ventilator IMF	8,0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
20a Tagafkast ATEX	9,5	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
20b Ventilator ATEX	10,0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Eltruck gården	1,0	13	50								
Lastvogn aflæsning sand	1,5	9									
Lastvogn	1,5	2									

Virksomhed		Frese Metal & Stålstøberi A/S									
Sagsnr.		139-07.020									
Projekt		Miljømåling ekstern støj					Beregningsresultater				
Beregningspunkt		R1		Sorøvej 10							
Højde over terræn		1,5		m							
Terrænhøjde over ref. niveau		0,0		m							
Støjkilde	Højde over terræn m	Beregningsresultater									
		Hverdage			Lørdage				Søn- og helligdage		
		7-18 dB(A)	18-22 dB(A)	22-7 dB(A)	7-14 dB(A)	14-18 dB(A)	18-22 dB(A)	22-7 dB(A)	7-18 dB(A)	18-22 dB(A)	22-7 dB(A)
01a ITK åbning V	2,0	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
01b ITK åbning N	2,0	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7
01c ITK åbning top	5,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0
01d Blå bygning ITK	2,5	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7
02a Ventilator ITK top	5,0	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9
02b Ventilator ITK bygn.	3,3	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7
03 Kompressor, ventilation	4,5	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7
04 Køleanlæg 500 kW	5,0	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2
05 Køleanlæg 350 kW	9,0	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1	26,1
09 Blå filer/cyklon	3,0	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7
10 Åben dør	1,5	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6
11a Hydraulik ITK V	15,0	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
11a Hydraulik ITK Ø	15,0	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2
11b Hydraulik ITK åbning Ø	15,0	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5
11c Hydraulik ITK åbning bund	13,0	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8
13 Åben port	2,5	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3
14 Skorsten gl. rensehus	20,0	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3
15 Tagafkast smeltehal	11,0	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4
16 Afkast ITK	22,0	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8
17 Tagafkast	9,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5
18a Afkast IMF	9,5	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9	26,9
18b Ventilator IMF	8,0	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6
20a Tagafkast ATEX	9,5	30,3	30,3	30,3	30,3	30,3	30,3	30,3	30,3	30,3	30,3
20b Ventilator ATEX	10,0	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9
Eltruck gården	1,0	-2,1	3,9								
Lastvogn aflæsning sand	1,5	23,3									
Lastvogn	1,5	5,5									
I alt		39,0	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8
Tillæg for tydeligt hørbare toner/impulser											
Lr		39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
Støjgrænser		45	40	35	45	40	40	35	40	40	35
Overskridelse				3,8				3,8			3,8
Ubestemthed		2,0	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1

Virksomhed		Frese Metal & Stålstøberi A/S									
Sagsnr.		139-07.020									
Projekt		Miljømåling ekstern støj					Beregningsresultater				
Beregningspunkt		R2 Klosterbanken 12									
Højde over terræn		1,5 m									
Terrænhøjde over ref. niveau		0,0 m									
Støjkilde	Højde over terræn m	Beregningsresultater									
		Hverdage			Lørdage				Søn- og helligdage		
		7-18 dB(A)	18-22 dB(A)	22-7 dB(A)	7-14 dB(A)	14-18 dB(A)	18-22 dB(A)	22-7 dB(A)	7-18 dB(A)	18-22 dB(A)	22-7 dB(A)
01a ITK åbning V	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
01b ITK åbning N	2,0	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8
01c ITK åbning top	5,0	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
01d Blå bygning ITK	2,5	-4,3	-4,3	-4,3	-4,3	-4,3	-4,3	-4,3	-4,3	-4,3	-4,3
02a Ventilator ITK top	5,0	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5
02b Ventilator ITK bygn.	3,3	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
03 Kompressor, ventilation	4,5	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4
04 Køleanlæg 500 kW	5,0	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5
05 Køleanlæg 350 kW	9,0	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9
09 Blå filer/cyklon	3,0	17,1	17,1	17,1	17,1	17,1	17,1	17,1	17,1	17,1	17,1
10 Åben dør	1,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5
11a Hydraulik ITK V	15,0	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3
11a Hydraulik ITK Ø	15,0	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5
11b Hydraulik ITK åbning Ø	15,0	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5
11c Hydraulik ITK åbning bund	13,0	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3
13 Åben port	2,5	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3
14 Skorsten gl. rensehus	20,0	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3
15 Tagafkast smeltehal	11,0	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6
16 Afkast ITK	22,0	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1
17 Tagafkast	9,5	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8
18a Afkast IMF	9,5	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6
18b Ventilator IMF	8,0	32,9	32,9	32,9	32,9	32,9	32,9	32,9	32,9	32,9	32,9
20a Tagafkast ATEX	9,5	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0
20b Ventilator ATEX	10,0	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7
Eltruck gården	1,0	0,9	6,9								
Lastvogn aflæsning sand	1,5	31,1									
Lastvogn	1,5	8,1									
I alt		40,8	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3
Tillæg for tydeligt hørbare toner/impulser											
Lr		41	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Støjgrænser		45	40	35	45	40	40	35	40	40	35
Overskridelse			0,3	5,3		0,3	0,3	5,3	0,3	0,3	5,3
Usikkerhed		2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

Virksomhed		Frese Metal & Stålstøberi A/S									
Sagsnr.		139-07.020									
Projekt		Miljømåling ekstern støj					Beregningsresultater				
Beregningspunkt		R3 Frese Armatur									
Højde over terræn		1,5 m									
Terrænhøjde over ref. niveau		0,0 m									
Støjkilde	Højde over terræn m	Beregningsresultater									
		Hverdage			Lørdage				Søn- og helligdage		
		7-18 dB(A)	18-22 dB(A)	22-7 dB(A)	7-14 dB(A)	14-18 dB(A)	18-22 dB(A)	22-7 dB(A)	7-18 dB(A)	18-22 dB(A)	22-7 dB(A)
01a ITK åbning V	2,0	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5
01b ITK åbning N	2,0	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9
01c ITK åbning top	5,0	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
01d Blå bygning ITK	2,5	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3
02a Ventilator ITK top	5,0	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5
02b Ventilator ITK bygn.	3,3	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7
03 Kompressor, ventilation	4,5	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2
04 Køleanlæg 500 kW	5,0	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9	28,9
05 Køleanlæg 350 kW	9,0	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9
09 Blå filer/cyklon	3,0	52,8	52,8	52,8	52,8	52,8	52,8	52,8	52,8	52,8	52,8
10 Åben dør	1,5	40,7	40,7	40,7	40,7	40,7	40,7	40,7	40,7	40,7	40,7
11a Hydraulik ITK V	15,0	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5
11a Hydraulik ITK Ø	15,0	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9
11b Hydraulik ITK åbning Ø	15,0	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2
11c Hydraulik ITK åbning bund	13,0	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4
13 Åben port	2,5	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2
14 Skorsten gl. rensehus	20,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0
15 Tagafkast smeltehal	11,0	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4
16 Afkast ITK	22,0	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5
17 Tagafkast	9,5	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6
18a Afkast IMF	9,5	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1
18b Ventilator IMF	8,0	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8
20a Tagafkast ATEX	9,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5
20b Ventilator ATEX	10,0	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8
Eltruck gården	1,0	9,3	15,3								
Lastvogn aflæsning sand	1,5	63,0									
Lastvogn	1,5	35,5									
I alt		63,6	54,7	54,7	54,7	54,7	54,7	54,7	54,7	54,7	54,7
Tillæg for tydeligt hørbare toner/impulser											
Lr		64	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Støjgrænser		60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Overskridelse		3,6									
Usikkerhed		4,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6

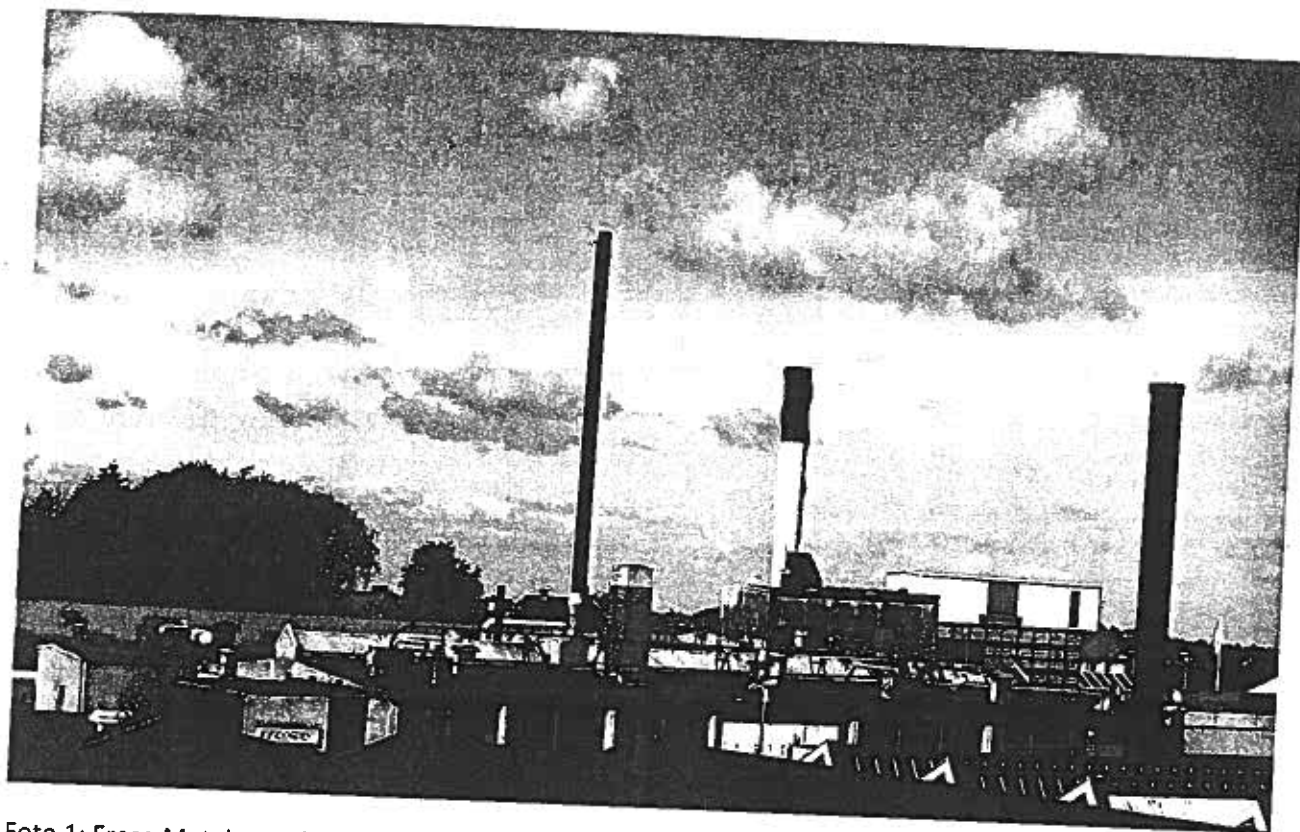


Foto 1: Frese Metal og Stålstøberi, set fra øst.

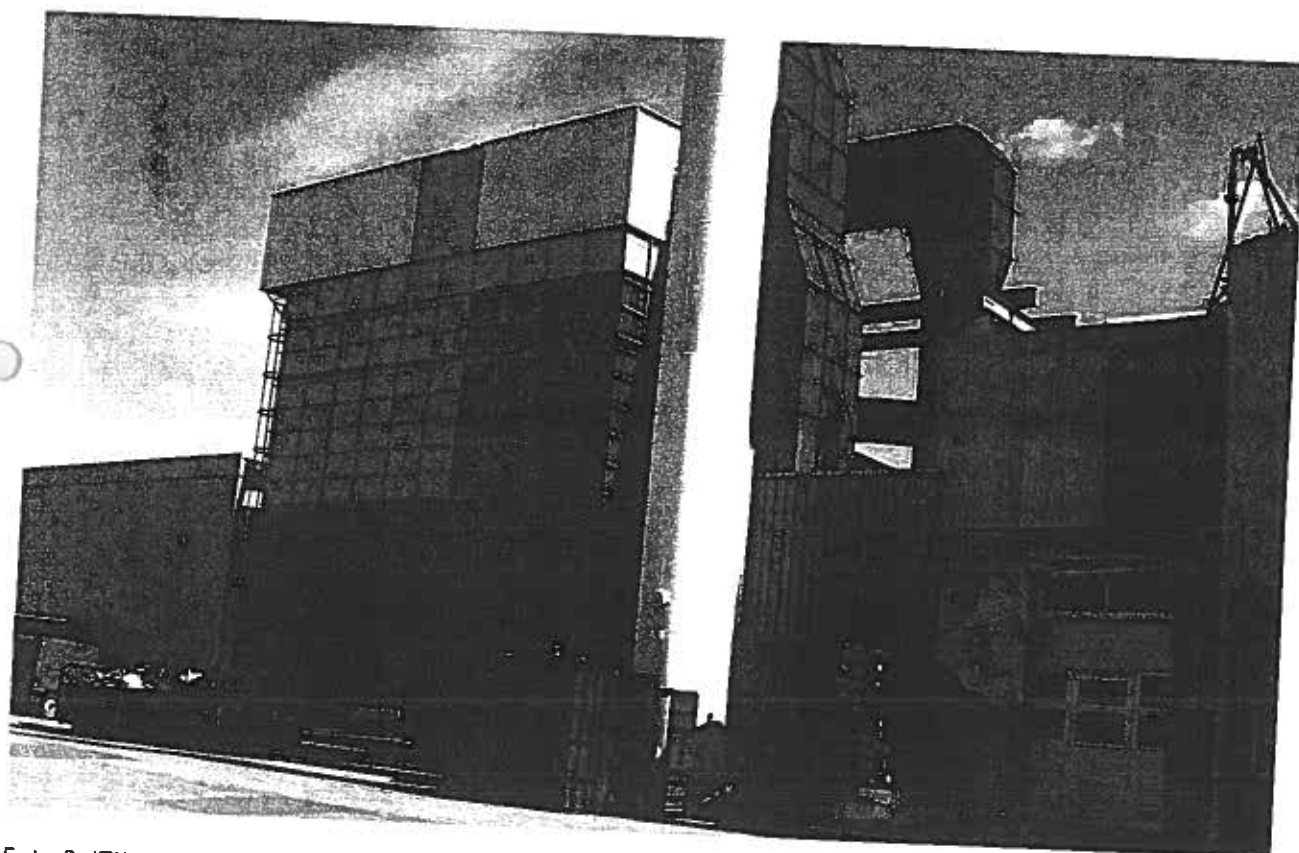


Foto 2: ITK

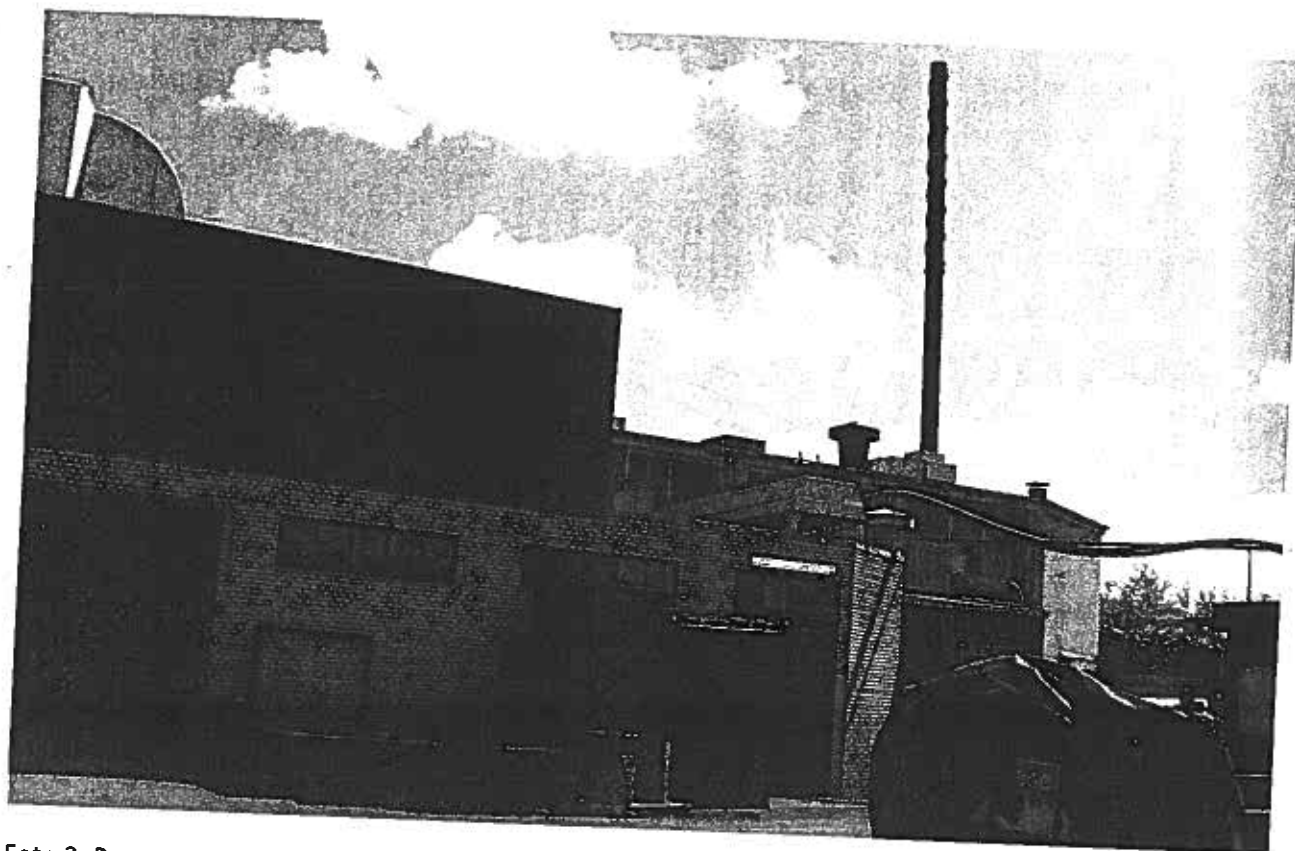


Foto 3: Port samt køleanlæg

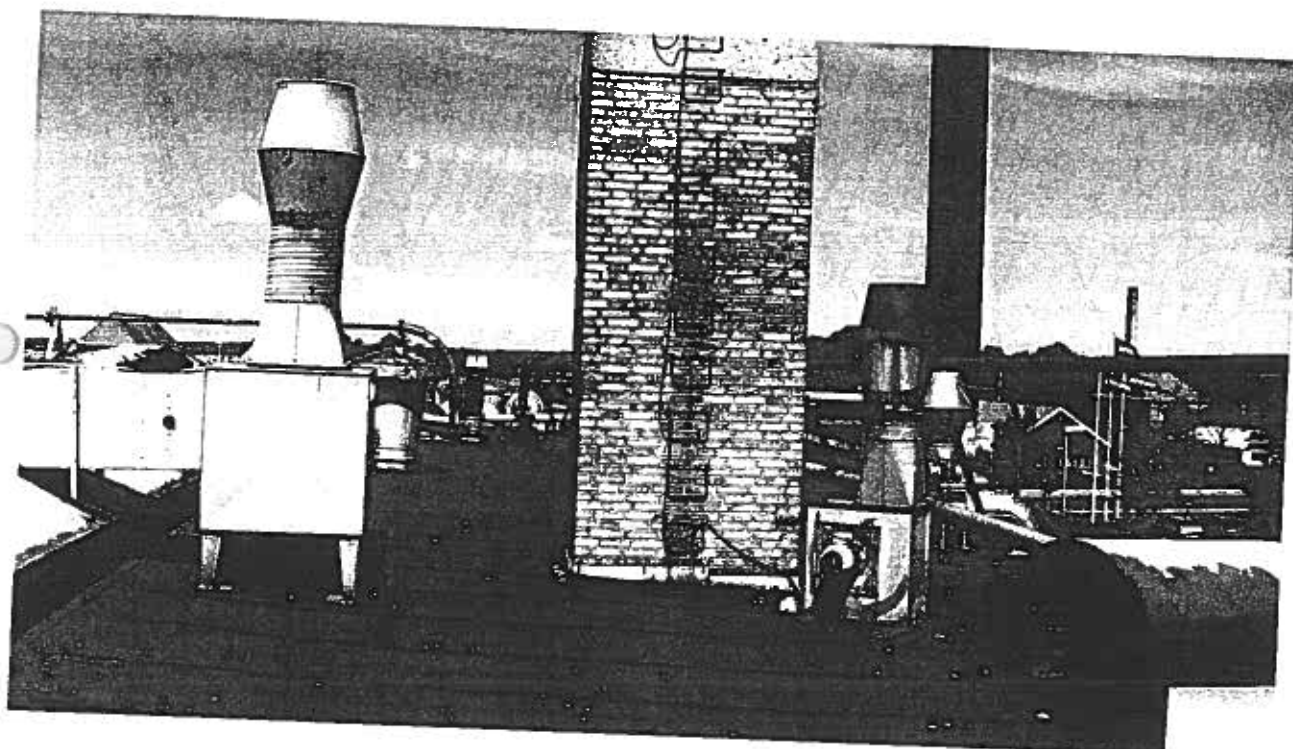
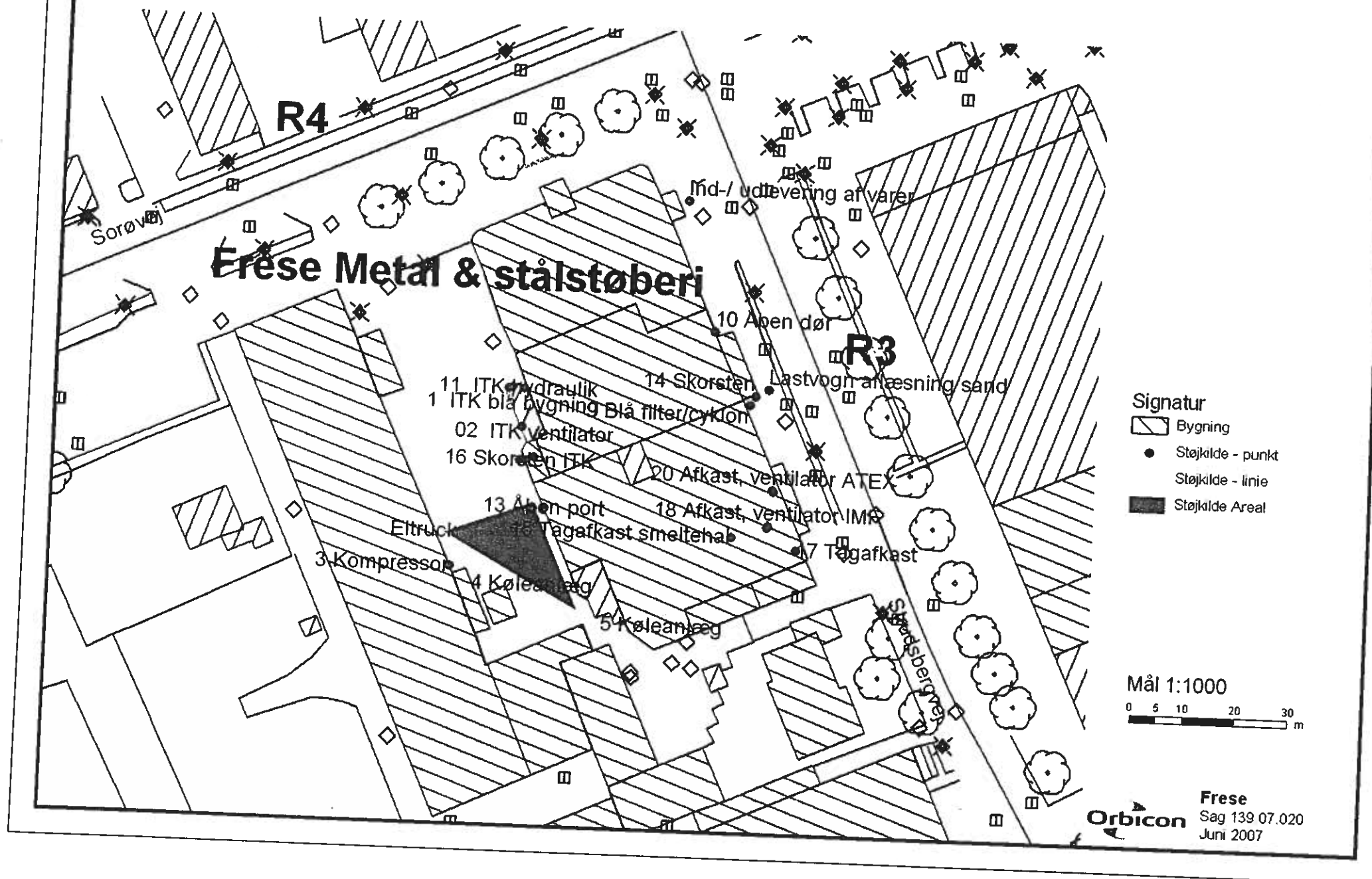
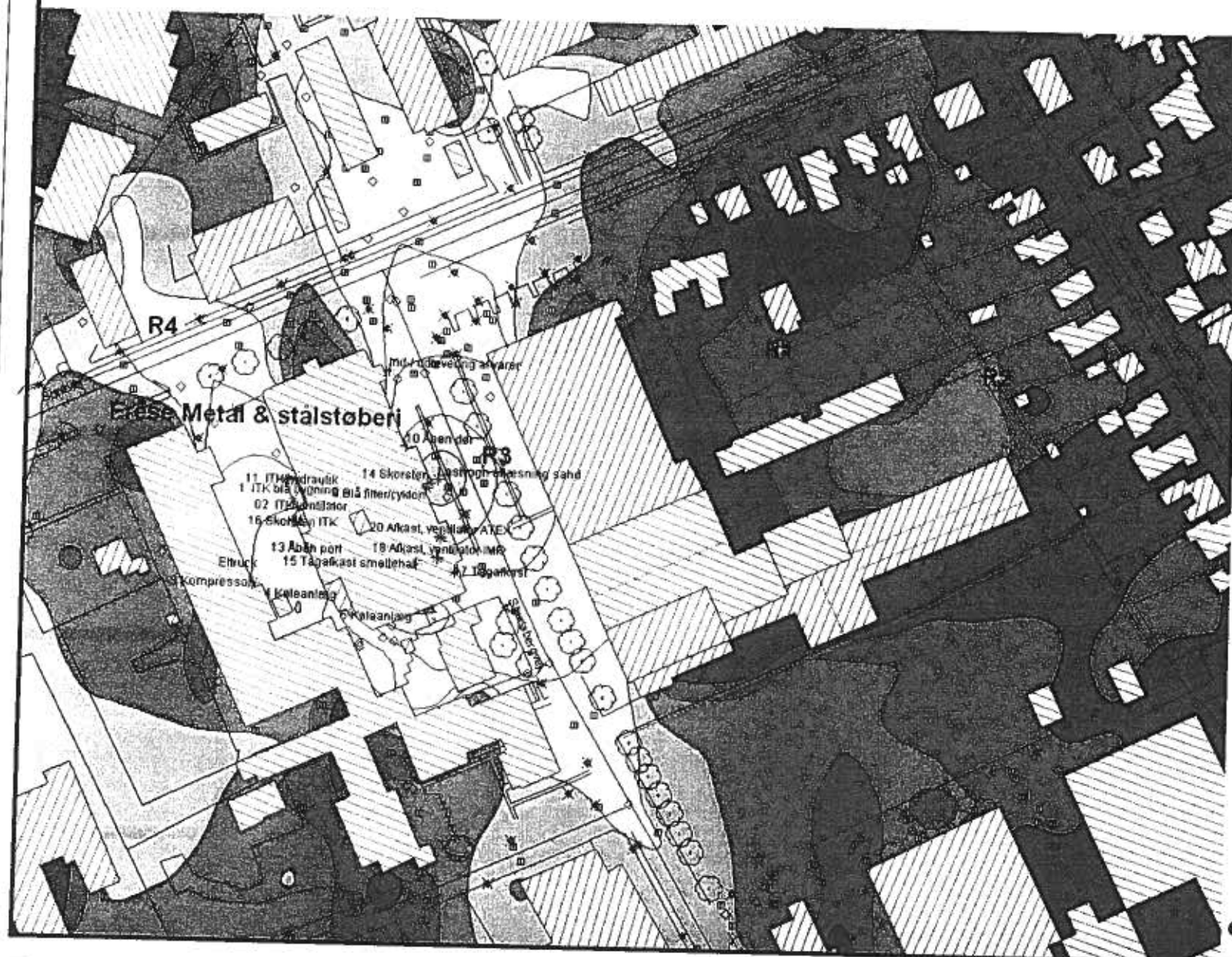


Foto 4: Afkast på tag





Støjbidrag dag dB(A)

< 35	< 35
35 ≤	< 40
40 ≤	< 45
45 ≤	< 50
50 ≤	< 55
55 ≤	< 60
60 ≤	< 65
65 ≤	< 70
70 ≤	< 75

Signatur

- Bygning
- Støjkilde - punkt
- Støjkilde - linie
- Støjkilde Areal

Mål 1:2000



Orbicon

Frese
Sag 139.07.020
Juni 2007

Frese Metal & Stålstøberi A/S
Ekstern støj

NOTAT

Sag 139-07.020
Dato 8. juni 2007

Indledning

I rapport nr. 07015 af den 8. juni 2007 er der foretaget en beregning og afrapportering af støjbidraget fra virksomheden Frese Metal & Stålstøberi, Slagelse.

Beregningerne viser, at virksomheden overskrider støjgrænserne i natperioden ved boliger beliggende øst for virksomheden. (Klosterbankekvartret).

Der er i dette notat foretaget en beregning af hvilke støjkloder, der skal dæmpes for, at støjgrænserne kan overholdes.

Der er ligeledes foretaget en beregning af hvilket støjbidrag nye støjkloder kan bidrage med for at sikre, at støjgrænserne ikke overskrides.

Støjreduktion

Der er foretaget en beregning af hvilke støjkloder, der skal støjdamperes for at støjgrænserne ikke overskrides.

Der er ved udvælgelsen af hvilke støjkloder, der foreslås dæmpet taget udgangspunkt i de støjkloder, der giver de højeste støjbidrag samt hvilke støjkloder, der er nemmest at støjdampe.

Følgende støjkloder skal dæmpes:

Støjkilde	Nødvendig dæmpning	Metode
04 Køleanlæg 500 kW	10 dB(A)	Støjskærm
05 Køleanlæg 350 kW	10 dB(A)	Støjskærm
11b Hydraulik ITK Åbning øst	10 dB(A)	Lukning af åbning
15 Tagafkast smeltehal	10 dB(A)	Kanallyddæmper
17 Tagafkast	10 dB(A)	Kanallyddæmper
18a Afkast IMF	5 dB(A)	Kanallyddæmper
18b Ventilator IMF	10 dB(A)	Indkapsling
20a Afkast ATEX	10 dB(A)	Kanallyddæmper
20b Ventilator ATEX	10 dB(A)	Indkapsling

Støjdæmpningen kan foretages ved at etablere støjskærme omkring køleanlæggene. Støjskærmene skal være støjabsorberende på indersiden og være lukkede mod beregningspunkterne (boligområdet) mod øst.

Støjbidraget fra Hydraulikbygning kan gennemføres ved at lukke åbningen mod øst.

Afkast dæmpes ved at montere kanallyddæmpere på afkastene.

Ventilatorer støjdæmpes ved indkapsling af ventilatoren.

Støjbidrag – nye støjkilder

I forbindelse med virksomhedens planer om udvidelser af virksomheden vil der skulle etableres nogle nye støjkilder.

Der er foretaget en beregning af, hvor stort et støjbidrag disse må bidrage med for at sikre, at støjgrænserne også kan overholdes i fremtiden.

Der er i den forbindelse taget udgangspunkt i forskellige støjkilders placering, kildehøjde og driftstid:

Støjkilde	Højde	Kildestyrke L _{WA} dB(A)
Højt placerede støjkilder i døgndrift	> 12 m	87
Højt placerede støjkilder i dagdrift	> 12 m	97
Lavt placerede støjkilder i døgndrift	< 3 m	92
Lavt placerede støjkilder i dagdrift	< 3 m	107

Ved ovenstående forudsætninger er der taget udgangspunkt i en placering af støjkilderne i/ved "gården". Ved en anden placering kan der ændres i ovenstående forudsætninger. De angivne kildestyrker er den samlede kildestyrke for støjkilderne. Hvis der f.eks. etableres 2 højt placerede støjkilder i døgndrift og den samlede kildestyrke skal være max. 87 dB(A) må hver støjkilde maksimalt bidrage med en kildestyrke på 84 dB(A).

I bilag 1 er der vedlagt en beregning af det fremtidige støjbidrag efter gennemførelse af støjdæmpning samt med plads til nye støjkilder.

Hans Drejer



Virksomhed		Frese Metal & Stålstøberi A/S									
Sagsnr.		139-07.020									
Projekt		Støjreduktion									
Støjkilde	Højde over terræn m	Driftstid			Dæmp- ning dB(A)	Punkt R1			Punkt R1		
		Dag	Aften	Nat		Status			Fremtid		
						7-18	18-22	22-7	7-18	18-22	22-7
01a ITK åbning V	2,0	100	100	100		2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
01b ITK åbning N	2,0	100	100	100		-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7
01c ITK åbning top	5,0	100	100	100		-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0
01d Blå bygning ITK	2,5	100	100	100		-3,7	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7
02a Ventilator ITK top	5,0	100	100	100		12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9
02b Ventilator ITK bygn.	3,3	100	100	100		7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7
03 Kompressor, ventilation	4,5	100	100	100		6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7
04 Køleanlæg 500 kW	5,0	100	100	100	10	20,2	20,2	20,2	10,2	10,2	10,2
05 Køleanlæg 350 kW	9,0	100	100	100	10	26,1	26,1	26,1	16,1	16,1	16,1
09 Blå filer/cyklon	3,0	100	100	100		8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7
10 Åben dør	1,5	100	100	100		6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6
11a Hydraulik ITK V	15,0	100	100	100		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
11a Hydraulik ITK Ø	15,0	100	100	100		19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2
11b Hydraulik ITK åbning Ø	15,0	100	100	100	10	30,5	30,5	30,5	20,5	20,5	20,5
11c Hydraulik ITK åbning bund	13,0	100	100	100		6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8
13 Åben port	2,5	100	100	100		11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3
14 Skorsten gl. renseshus	20,0	100	100	100		10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3
15 Tagafkast smeltehal	11,0	100	100	100	10	29,4	29,4	29,4	19,4	19,4	19,4
16 Afkast ITK	22,0	100	100	100		29,8	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8
17 Tagafkast	9,5	100	100	100	10	28,5	28,5	28,5	18,5	18,5	18,5
18a Afkast IMF	9,5	100	100	100	5	26,9	26,9	26,9	21,9	21,9	21,9
18b Ventilator IMF	8,0	100	100	100	10	30,6	30,6	30,6	20,6	20,6	20,6
20a Tagafkast ATEX	9,5	100	100	100	10	30,3	30,3	30,3	20,3	20,3	20,3
20b Ventilator ATEX	10,0	100	100	100	10	27,9	27,9	27,9	17,9	17,9	17,9
Eltruck gården	1,0	13	50			-2,1	3,9		-2,1	3,9	
Lastvogn aflæsning sand	1,5	9				23,3			23,3		
Lastvogn	1,5	2				5,5			5,5		
Nye støjkilder (høje, døgndrift)	12,0	100	100	100		30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8
Nye støjkilder (lave, døgndrift)	2,0	100	100	100		17,7	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7
Nye støjkilder (høje dagdrift)	12,0	100				40,8			40,8		
Nye støjkilder (lave, dagdrift)	2,0	100				27,7			27,7		
I alt						43,4	39,5	39,5	42,0	35,0	35,0
Lr						43	40	40	42	35	35
Støjgrænser						45	40	35	45	40	35
Overskridelse								5			



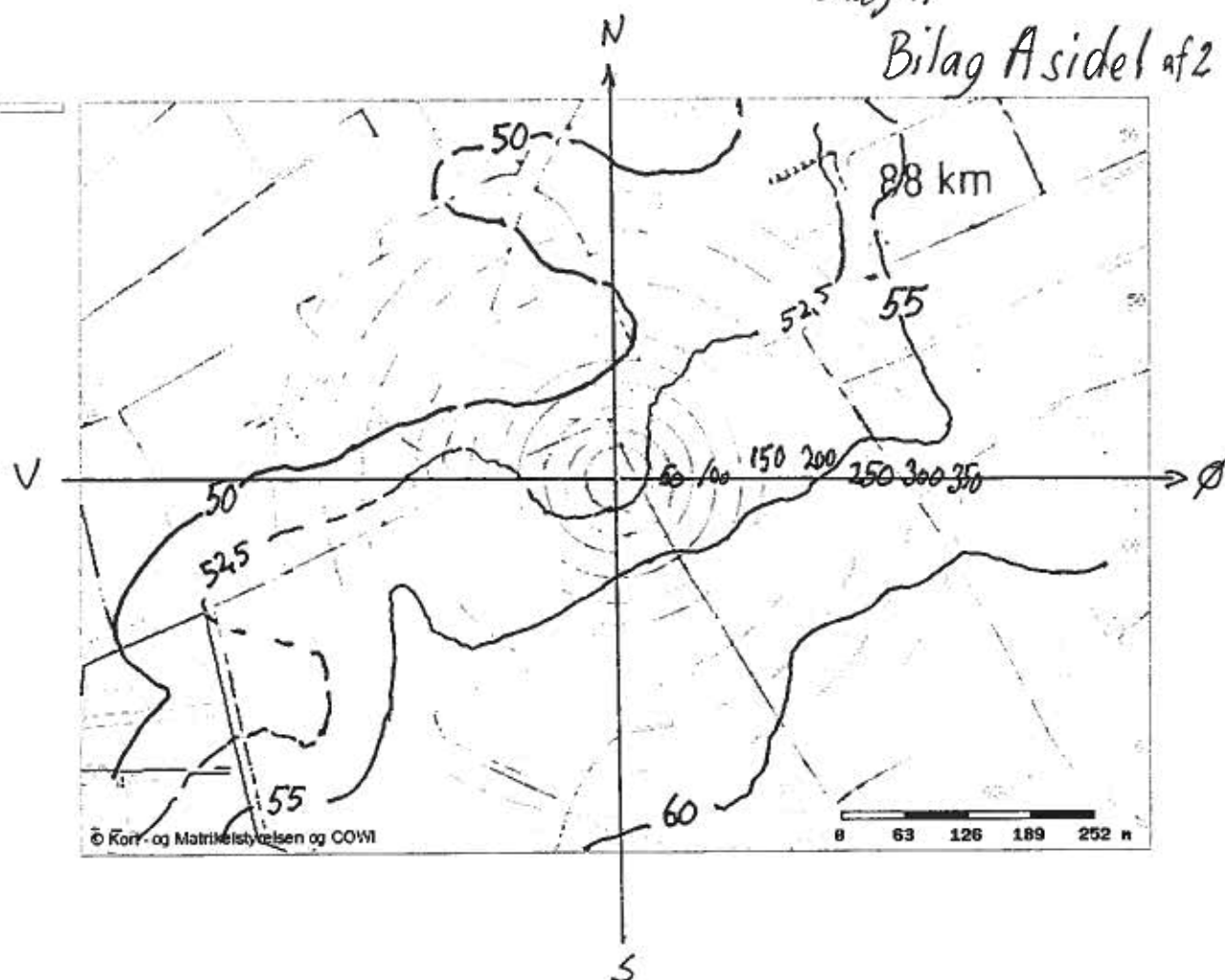
Virksomhed		Frese Metal & Stålstøberi A/S									
Sagsnr.		139-07.020									
Projekt		Støjreduktion									
Støjkilde	Højde over terræn m	Driftstid			Dæmp- ning	Punkt			Punkt		
		Dag	Aften	Nat		Status			Fremtid		
		7-18 %	18-22 %	22-7 %		7-18 dB(A)	18-22 dB(A)	22-7 dB(A)	7-18 dB(A)	18-22 dB(A)	22-7 dB(A)
01a ITK åbning V	2,0	100	100	100		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
01b ITK åbning N	2,0	100	100	100		-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8
01c ITK åbning top	5,0	100	100	100		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
01d Blå bygning ITK	2,5	100	100	100		-4,3	-4,3	-4,3	-4,3	-4,3	-4,3
02a Ventilator ITK top	5,0	100	100	100		20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5
02b Ventilator ITK bygn.	3,3	100	100	100		6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
03 Kompressor, ventilation	4,5	100	100	100		14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4
04 Køleanlæg 500 kW	5,0	100	100	100	10	29,5	29,5	29,5	19,5	19,5	19,5
05 Køleanlæg 350 kW	9,0	100	100	100	10	29,9	29,9	29,9	19,9	19,9	19,9
09 Blå filer/cyklon	3,0	100	100	100		17,1	17,1	17,1	17,1	17,1	17,1
10 Åben dør	1,5	100	100	100		15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5
11a Hydraulik ITK V	15,0	100	100	100		5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3
11a Hydraulik ITK Ø	15,0	100	100	100		18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5
11b Hydraulik ITK åbning Ø	15,0	100	100	100	10	29,5	29,5	29,5	19,5	19,5	19,5
11c Hydraulik ITK åbning bund	13,0	100	100	100		15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3
13 Åben port	2,5	100	100	100		17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3
14 Skorsten gl. renseshus	20,0	100	100	100		7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3
15 Tagafkast smeltehal	11,0	100	100	100	10	28,6	28,6	28,6	18,6	18,6	18,6
16 Afkast ITK	22,0	100	100	100		29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1
17 Tagafkast	9,5	100	100	100	10	32,8	32,8	32,8	22,8	22,8	22,8
18a Afkast IMF	9,5	100	100	100	5	26,6	26,6	26,6	21,6	21,6	21,6
18b Ventilator IMF	8,0	100	100	100	10	32,9	32,9	32,9	22,9	22,9	22,9
20a Tagafkast ATEX	9,5	100	100	100	10	29,0	29,0	29,0	19,0	19,0	19,0
20b Ventilator ATEX	10,0	100	100	100	10	29,7	29,7	29,7	19,7	19,7	19,7
Eltruck gården	1,0	13	50			0,9	6,9		0,9	6,9	
Lastvogn aflæsning sand	1,5	9				31,1			31,1		
Lastvogn	1,5	2				8,1			8,1		
Nye støjkilder (høje, døgndrift)	12,0	100	100	100		30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1
Nye støjkilder (lave, døgndrift)	2,0	100	100	100		16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4
Nye støjkilder (høje dagdrift)	12,0	100				40,1			40,1		
Nye støjkilder (lave, dagdrift)	2,0	100				26,4			26,4		
I alt						43,8	40,7	40,7	41,8	35,2	35,2
Lr						44	41	41	42	35	35
Støjgrænser						45	40	35	45	40	35
Overskridelse							1	6			0

Virksomhed		Frese Metal & Stålstøberi A/S									
Sagsnr.		139-07.020									
Projekt		Støjreduktion									
Støjkilde	Højde over terræn m	Driftstid			Dæmp- ning dB(A)	Punkt R3			Punkt R3		
		Dag 7-18 %	Aften 18-22 %	Nat 22-7 %		Status			Fremtid		
						7-18 dB(A)	18-22 dB(A)	22-7 dB(A)	7-18 dB(A)	18-22 dB(A)	22-7 dB(A)
01a ITK åbning V	2,0	100	100	100		13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5
01b ITK åbning N	2,0	100	100	100		10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9
01c ITK åbning top	5,0	100	100	100		2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
01d Blå bygning ITK	2,5	100	100	100		7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3
02a Ventilator ITK top	5,0	100	100	100		17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5
02b Ventilator ITK bygn.	3,3	100	100	100		8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7
03 Kompressor, ventilation	4,5	100	100	100		19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2
04 Køleanlæg 500 kW	5,0	100	100	100	10	28,9	28,9	28,9	18,9	18,9	18,9
05 Køleanlæg 350 kW	9,0	100	100	100	10	27,9	27,9	27,9	17,9	17,9	17,9
09 Blå filer/cyklon	3,0	100	100	100		52,8	52,8	52,8	52,8	52,8	52,8
10 Åben dør	1,5	100	100	100		40,7	40,7	40,7	40,7	40,7	40,7
11a Hydraulik ITK V	15,0	100	100	100		15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5
11a Hydraulik ITK Ø	15,0	100	100	100		24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9
11b Hydraulik ITK åbning Ø	15,0	100	100	100	10	34,2	34,2	34,2	24,2	24,2	24,2
11c Hydraulik ITK åbning bund	13,0	100	100	100		17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4
13 Åben port	2,5	100	100	100		21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2
14 Skorsten gl. rensehus	20,0	100	100	100		26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0
15 Tagafkast smeltehal	11,0	100	100	100	10	40,4	40,4	40,4	30,4	30,4	30,4
16 Afkast ITK	22,0	100	100	100		39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5
17 Tagafkast	9,5	100	100	100	10	41,6	41,6	41,6	31,6	31,6	31,6
18a Afkast IMF	9,5	100	100	100	5	39,1	39,1	39,1	34,1	34,1	34,1
18b Ventilator IMF	8,0	100	100	100	10	39,8	39,8	39,8	29,8	29,8	29,8
20a Tagafkast ATEX	9,5	100	100	100	10	43,5	43,5	43,5	33,5	33,5	33,5
20b Ventilator ATEX	10,0	100	100	100	10	40,8	40,8	40,8	30,8	30,8	30,8
Eltruck gården	1,0	13	50			9,3	15,3		9,3	15,3	
Lastvogn aflæsning sand	1,5	9				63,0			63,0		
Lastvogn	1,5	2				35,5			35,5		
Nye støjkilder (høje, døgndrift)	12,0	100	100	100		40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5
Nye støjkilder (lave, døgndrift)	2,0	100	100	100		18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7
Nye støjkilder (høje dagdrift)	12,0	100				50,5			50,5		
Nye støjkilder (lave, dagdrift)	2,0	100				28,7			28,7		
I alt						63,8	54,8	54,8	63,7	53,7	53,7
Lr						64	55	55	64	54	54
Støjgrænser						60	60	60	60	60	60
Overskridelse						4			4		

Virksomhed		Frese Metal & Stålstøberi A/S									
Sagsnr.		139-07.020									
Projekt		Støjreduktion									
Støjkilde	Højde over terræn m	Driftstid			Dæmp- ning dB(A)	Punkt			Punkt		
		Dag 7-18 %	Aften 18-22 %	Nat 22-7 %		R4			R4		
						Status	Fremtid				
						7-18 dB(A)	18-22 dB(A)	22-7 dB(A)	7-18 dB(A)	18-22 dB(A)	22-7 dB(A)
01a ITK åbning V	2,0	100	100	100		33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0
01b ITK åbning N	2,0	100	100	100		37,6	37,6	37,6	37,6	37,6	37,6
01c ITK åbning top	5,0	100	100	100		27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8
01d Blå bygning ITK	2,5	100	100	100		29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1
02a Ventilator ITK top	5,0	100	100	100		48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0
02b Ventilator ITK bygn.	3,3	100	100	100		38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4
03 Kompressor, ventilation	4,5	100	100	100		38,1	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1
04 Køleanlæg 500 kW	5,0	100	100	100	10	47,5	47,5	47,5	37,5	37,5	37,5
05 Køleanlæg 350 kW	9,0	100	100	100	10	30,7	30,7	30,7	20,7	20,7	20,7
09 Blå filer/cyklon	3,0	100	100	100		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
10 Åben dør	1,5	100	100	100		-3,7	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7	-3,7
11a Hydraulik ITK V	15,0	100	100	100		34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8
11a Hydraulik ITK Ø	15,0	100	100	100		22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2
11b Hydraulik ITK åbning Ø	15,0	100	100	100	10	28,7	28,7	28,7	18,7	18,7	18,7
11c Hydraulik ITK åbning bund	13,0	100	100	100		37,6	37,6	37,6	37,6	37,6	37,6
13 Åben port	2,5	100	100	100		39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2
14 Skorsten gl. rensehus	20,0	100	100	100		12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8
15 Tagafkast smeltehal	11,0	100	100	100	10	21,8	21,8	21,8	11,8	11,8	11,8
16 Afkast ITK	22,0	100	100	100		39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6
17 Tagafkast	9,5	100	100	100	10	24,4	24,4	24,4	14,4	14,4	14,4
18a Afkast IMF	9,5	100	100	100	5	23,0	23,0	23,0	18,0	18,0	18,0
18b Ventilator IMF	8,0	100	100	100	10	27,6	27,6	27,6	17,6	17,6	17,6
20a Tagafkast ATEX	9,5	100	100	100	10	20,7	20,7	20,7	10,7	10,7	10,7
20b Ventilator ATEX	10,0	100	100	100	10	20,6	20,6	20,6	10,6	10,6	10,6
Eltruck gården	1,0	13	50			29,2	35,2		29,2	35,2	
Lastvogn aflæsning sand	1,5	9				20,0			20,0		
Lastvogn	1,5	2				14,4			14,4		
Nye støjkilder (høje, døgndrift)	12,0	100	100	100		40,6	40,6	40,6	40,6	40,6	40,6
Nye støjkilder (lave, døgndrift)	2,0	100	100	100		48,4	48,4	48,4	48,4	48,4	48,4
Nye støjkilder (høje dagdrift)	12,0	100				50,6			50,6		
Nye støjkilder (lave, dagdrift)	2,0	100				58,4			58,4		
I alt						60,3	54,1	54,0	60,0	53,1	53,0
Lr						60	54	54	60	53	53
Støjgrænser						60	60	60	60	60	60
Overskridelse						0			0		

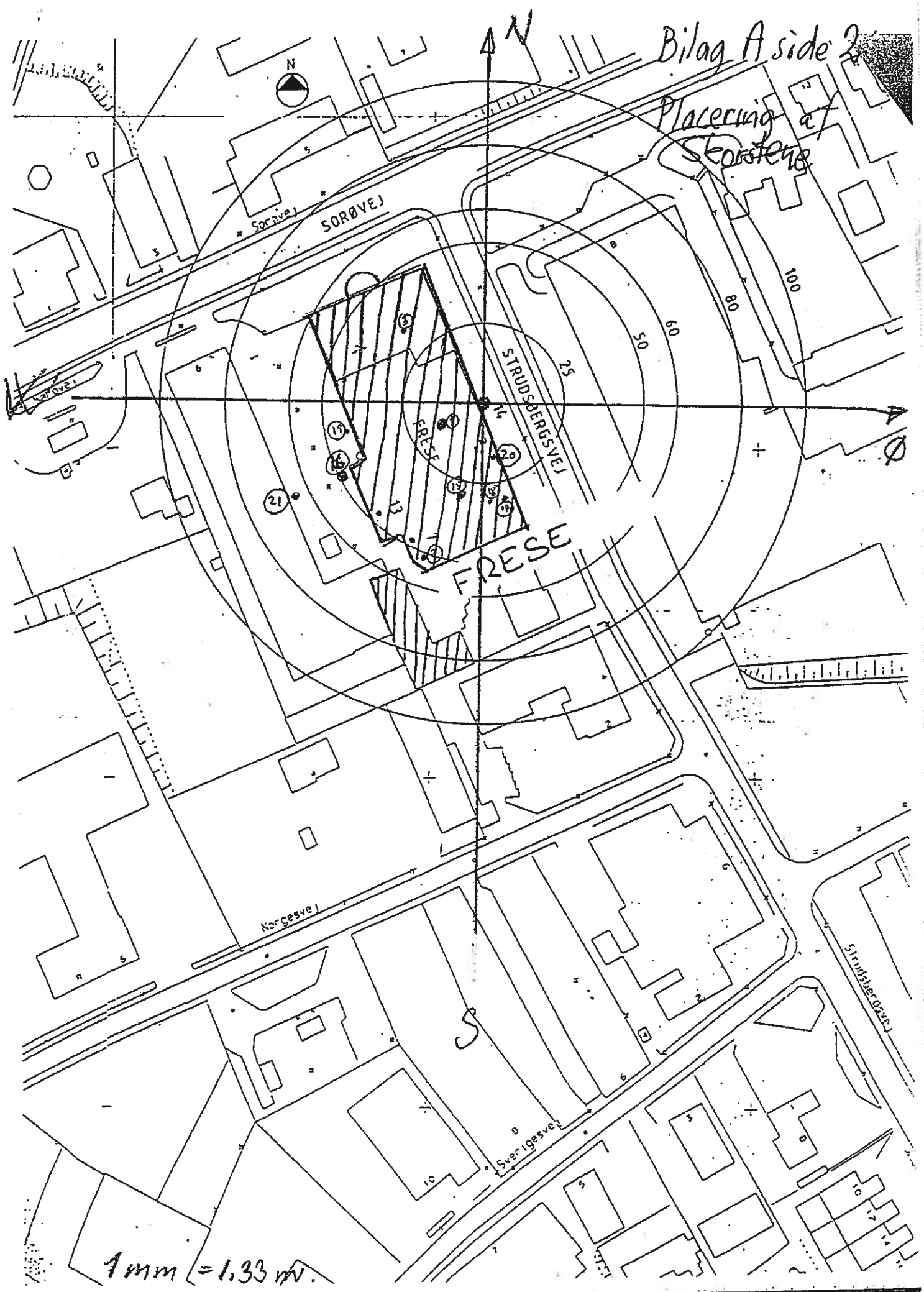
Bilag 14

Bilag A side 1 af 2



Bilag A side 2

Placering af
Skorstene



Udskrevet: 2007/05/30 kl. 11:23
Dato: 2007/05/30

OML-Multi PC-version 20030312/5.03
Danmarks Miljøundersøgelser
Licens til BST Midtjylland, Herning, Lollandsvej

Bilag B side 1 af 24

Side 1

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 760101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 761231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader). Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 2 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler med centrum x,y:

0.,	0.			
og radierne (m):	5.	10.	15.	20.
	40.	50.	75.	100.
	150.	200.	250.	300.
				350.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

frese 123

Bilag B side 2
Side

Terrænhøjder [m]

[illegible]

Udskrevet: 2007/05/30 kl. 11:23
Dato: 2007/05/30

OML-Multi PC-version 20030312/5.03
Danmarks Miljøundersøgelser

Side 3

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kilde nummer
ID.....: Tekst til identificering af kilde
X.....: X-koordinat for kilde [m]
Y.....: Y-koordinat for kilde [m]
Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
DSO.....: Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI.....: Indre diameter af skorstenstop [m]
HB.....: Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
Qi.....: Emission af stof nr. 'i' [gram/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	BLY Q1	KOBBER Q2	NIKKEL Q3
1 Afkast1	-12.	-7.	0.0	8.0	25.	1.11	0.50	0.55	6.0	7.80E-05	6.00E-06	0.0000
2 Afkast2	-16.	-46.	0.0	8.0	25.	2.22	0.29	0.30	6.0	1.60E-04	1.10E-05	0.0000
3 Afkast3	-24.	21.	0.0	7.0	25.	0.06	0.20	0.25	6.0	0.0000	0.0000	0.0000
4 Afkast14	0.	0.	0.0	20.0	25.	11.10	1.25	1.30	6.0	0.0000	0.0000	0.0000
5 Afkast15	-7.	-27.	0.0	12.0	25.	2.78	0.45	0.50	6.0	1.90E-04	1.10E-05	0.0000
6 Afkast16	-41.	-21.	0.0	22.0	25.	27.78	1.39	1.50	6.0	1.40E-03	2.80E-04	1.40E-03
7 Afkast17	7.	-28.	0.0	8.0	25.	1.11	0.20	0.25	6.0	7.80E-05	0.0000	0.0000
8 Afkast18	4.	-28.	0.0	8.0	25.	1.67	0.29	0.35	6.0	1.20E-04	0.0000	0.0000
9 Afkast19	-40.	-9.	0.0	8.0	25.	1.11	0.15	0.20	6.0	7.80E-05	0.0000	0.0000
10 Afkast20	3.	-16.	0.0	8.0	25.	0.83	0.40	0.45	6.0	0.0000	0.0000	0.0000
11 Afkast21	-56.	-28.	0.0	18.0	25.	10.00	1.25	1.30	6.0	5.00E-04	0.0170	5.00E-04

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	6.2	0.2
2	36.7	0.4
3	2.1	0.0
4	9.9	1.9
5	19.1	0.5
6	20.0	4.8
7	38.6	0.2
8	27.6	0.3
9	68.6	0.2
10	7.2	0.1
11	8.9	1.7

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Gas hastighed= 36.7 > 30 m/s
for kilde nr. 2

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Gas hastighed= 38.6 > 30 m/s
for kilde nr. 7

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Gas hastighed= 68.6 > 30 m/s
for kilde nr. 9

Udskrevet: 2007/05/30 kl. 11:23
Dato: 2007/05/30

OML-Multi PC-version 20030312/5.03
Danmarks Miljøundersøgelser

Bilag B side 4

Side 4

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning
i dennes indflydelsesområde.
Fundet første gang for receptor nr. 286 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.

BLY Periode: 760101-761231

Maksima af månedlige 99%-fraktiler ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Retning		Afstand (m)													
(grader)		5	10	15	20	30	40	50	75	100	125	150	200	250	350
0		1.57E-01	1.47E-01	1.50E-01	1.61E-01	1.76E-01	1.91E-01	1.90E-01	1.75E-01	1.46E-01	1.24E-01	1.16E-01	1.09E-01	1.01E-01	8.90E-02
10		1.51E-01	1.46E-01	1.44E-01	1.46E-01	1.69E-01	1.82E-01	1.86E-01	1.71E-01	1.41E-01	1.22E-01	1.18E-01	1.14E-01	9.77E-02	9.11E-02
20		1.53E-01	1.48E-01	1.48E-01	1.53E-01	1.67E-01	1.77E-01	1.83E-01	1.70E-01	1.40E-01	1.26E-01	1.19E-01	1.13E-01	1.04E-01	9.22E-02
30		1.52E-01	1.45E-01	1.56E-01	1.57E-01	1.70E-01	1.86E-01	1.91E-01	1.68E-01	1.41E-01	1.25E-01	1.22E-01	1.15E-01	9.86E-02	8.67E-02
40		1.53E-01	1.48E-01	1.56E-01	1.64E-01	1.82E-01	1.89E-01	1.88E-01	1.69E-01	1.39E-01	1.32E-01	1.29E-01	1.15E-01	1.01E-01	8.72E-02
50		1.57E-01	1.55E-01	1.54E-01	1.73E-01	1.91E-01	1.99E-01	1.91E-01	1.74E-01	1.48E-01	1.40E-01	1.36E-01	1.19E-01	1.01E-01	8.63E-02
60		1.56E-01	1.54E-01	1.61E-01	1.83E-01	2.02E-01	2.10E-01	2.09E-01	1.79E-01	1.57E-01	1.49E-01	1.45E-01	1.32E-01	1.17E-01	1.02E-01
70		1.59E-01	1.52E-01	1.71E-01	1.91E-01	2.18E-01	2.25E-01	2.14E-01	1.85E-01	1.77E-01	1.68E-01	1.57E-01	1.31E-01	1.13E-01	9.50E-02
80		1.61E-01	1.53E-01	1.75E-01	2.02E-01	2.34E-01	2.31E-01	2.18E-01	2.01E-01	1.87E-01	1.78E-01	1.67E-01	1.47E-01	1.26E-01	1.07E-01
90		1.67E-01	1.60E-01	1.75E-01	2.07E-01	2.41E-01	2.35E-01	2.28E-01	2.12E-01	2.21E-01	1.96E-01	1.75E-01	1.51E-01	1.31E-01	1.07E-01
100		1.73E-01	1.67E-01	1.77E-01	2.15E-01	2.47E-01	2.38E-01	2.30E-01	2.36E-01	2.16E-01	1.93E-01	1.75E-01	1.53E-01	1.23E-01	1.05E-01
110		1.79E-01	1.72E-01	1.75E-01	2.13E-01	2.47E-01	2.36E-01	2.35E-01	2.29E-01	2.20E-01	1.95E-01	1.77E-01	1.46E-01	1.17E-01	1.04E-01
120		1.83E-01	1.66E-01	1.66E-01	2.15E-01	2.38E-01	2.15E-01	2.31E-01	2.33E-01	2.18E-01	2.02E-01	1.75E-01	1.43E-01	1.12E-01	9.28E-02
130		1.91E-01	1.61E-01	1.53E-01	2.03E-01	2.19E-01	2.06E-01	2.26E-01	2.24E-01	2.08E-01	1.87E-01	1.69E-01	1.41E-01	1.27E-01	1.02E-01
140		1.95E-01	1.68E-01	1.40E-01	1.87E-01	1.84E-01	1.96E-01	2.12E-01	2.05E-01	1.81E-01	1.75E-01	1.61E-01	1.20E-01	9.86E-02	8.05E-02
150		2.06E-01	1.73E-01	1.36E-01	1.54E-01	1.73E-01	1.91E-01	1.97E-01	1.87E-01	1.71E-01	1.59E-01	1.49E-01	1.35E-01	1.20E-01	1.03E-01
160		2.14E-01	1.76E-01	1.43E-01	1.22E-01	1.89E-01	1.79E-01	1.64E-01	1.90E-01	1.76E-01	1.64E-01	1.45E-01	1.33E-01	1.15E-01	9.90E-02
170		2.21E-01	1.76E-01	1.43E-01	1.14E-01	1.75E-01	1.20E-01	1.40E-01	1.61E-01	1.62E-01	1.57E-01	1.40E-01	1.20E-01	1.06E-01	9.13E-02
180		2.32E-01	1.93E-01	1.62E-01	1.29E-01	1.51E-01	1.18E-01	1.46E-01	1.55E-01	1.71E-01	1.67E-01	1.46E-01	1.18E-01	1.06E-01	9.37E-02
190		2.32E-01	1.93E-01	1.59E-01	1.41E-01	1.61E-01	1.29E-01	1.48E-01	1.48E-01	1.87E-01	1.83E-01	1.55E-01	1.16E-01	1.09E-01	9.77E-02
200		2.27E-01	1.93E-01	1.79E-01	1.77E-01	1.57E-01	1.55E-01	2.14E-01	1.78E-01	2.10E-01	1.86E-01	1.46E-01	1.19E-01	1.12E-01	1.06E-01
210		2.22E-01	1.97E-01	1.74E-01	1.71E-01	1.62E-01	1.61E-01	1.65E-01	2.22E-01	2.20E-01	1.84E-01	1.55E-01	1.15E-01	1.09E-01	9.22E-02
220		2.14E-01	2.18E-01	1.99E-01	1.95E-01	1.63E-01	1.58E-01	1.58E-01	1.88E-01	2.11E-01	1.82E-01	1.52E-01	1.08E-01	1.12E-01	1.08E-01
230		2.06E-01	2.32E-01	2.00E-01	1.86E-01	1.62E-01	1.63E-01	1.54E-01	1.59E-01	1.78E-01	1.68E-01	1.42E-01	1.12E-01	1.17E-01	1.14E-01
240		1.99E-01	2.02E-01	2.10E-01	2.06E-01	1.65E-01	1.59E-01	1.54E-01	1.52E-01	1.61E-01	1.53E-01	1.36E-01	1.28E-01	1.28E-01	1.14E-01
250		1.98E-01	2.05E-01	3.49E-01	2.03E-01	1.64E-01	1.54E-01	1.53E-01	1.52E-01	1.54E-01	1.43E-01	1.35E-01	1.36E-01	1.26E-01	1.12E-01
260		1.95E-01	2.30E-01	3.41E-01	2.14E-01	1.57E-01	1.54E-01	1.55E-01	1.54E-01	1.52E-01	1.47E-01	1.42E-01	1.41E-01	1.31E-01	1.20E-01
270		1.96E-01	2.48E-01	2.93E-01	3.26E-01	1.74E-01	1.62E-01	1.63E-01	1.83E-01	1.69E-01	1.48E-01	1.39E-01	1.40E-01	1.27E-01	1.13E-01
280		1.97E-01	2.49E-01	2.34E-01	3.15E-01	2.44E-01	1.93E-01	1.82E-01	1.91E-01	1.70E-01	1.52E-01	1.36E-01	1.39E-01	1.25E-01	1.12E-01
290		2.00E-01	2.45E-01	2.23E-01	2.68E-01	2.53E-01	2.22E-01	2.02E-01	1.79E-01	1.64E-01	1.42E-01	1.32E-01	1.35E-01	1.27E-01	1.14E-01
300		1.97E-01	2.35E-01	2.31E-01	2.22E-01	2.31E-01	2.17E-01	2.03E-01	1.73E-01	1.58E-01	1.40E-01	1.29E-01	1.29E-01	1.20E-01	1.05E-01
310		1.87E-01	2.11E-01	2.28E-01	2.03E-01	2.28E-01	2.20E-01	2.03E-01	1.68E-01	1.49E-01	1.33E-01	1.26E-01	1.18E-01	1.10E-01	1.02E-01
320		1.79E-01	2.01E-01	2.24E-01	2.06E-01	2.10E-01	2.16E-01	2.10E-01	1.76E-01	1.52E-01	1.34E-01	1.25E-01	1.16E-01	1.06E-01	9.86E-02
330		1.72E-01	1.79E-01	1.97E-01	2.13E-01	2.08E-01	2.09E-01	2.03E-01	1.75E-01	1.43E-01	1.24E-01	1.16E-01	1.16E-01	1.06E-01	9.86E-02

340	1.64E-01	1.62E-01	1.77E-01	1.90E-01	2.00E-01	2.06E-01	2.05E-01	1.81E-01	1.47E-01	1.25E-01	1.13E-01
1.12E-01	1.06E-01	9.65E-02	7.97E-02								
350	1.61E-01	1.51E-01	1.66E-01	1.72E-01	1.91E-01	1.92E-01	1.93E-01	1.64E-01	1.40E-01	1.19E-01	1.10E-01
1.03E-01	9.24E-02	8.54E-02	7.32E-02								

Maksimum= 3.49E-01 i afstand 15 m og retning 250 grader i måned 10.

Bilag B side 6

KOBBER Periode: 760101-761231

Maksima af månedlige 99%-fraktiler ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	5	10	15	20	30	40	50	75	100	125	150	200	250	300	350
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
60	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
70	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
80	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
90	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
110	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
120	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
130	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
140	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
150	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
160	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
170	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
180	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
190	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
200	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
210	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1	1	1
220	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
230	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
240	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
250	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
260	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
270	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
280	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
290	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
300	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
310	1	1	1	1	1	0	1	1	1	2	2	1	1	1	1
320	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
330	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
340	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
350	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Maksimum= 1.63 i afstand 150 m og retning 210 grader i måned 8.

NIKKE Periode: 760101-761231

Maksima af månedlige 99%-fraktiler ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Retning		Afstand (m)												
(grader)		5	10	15	20	30	40	50	75	100	125	150		
200	250	300	350											
	0	2.60E-02	2.97E-02	3.44E-02	3.83E-02	3.83E-02	3.30E-02	3.63E-02	4.65E-02	5.74E-02	6.29E-02	6.69E-02	6.58E-02	6.17E-02
	10	2.55E-02	2.95E-02	3.49E-02	4.00E-02	4.50E-02	4.18E-02	3.82E-02	5.05E-02	6.08E-02	6.88E-02	7.01E-02	7.42E-02	6.78E-02
	20	2.56E-02	2.94E-02	3.61E-02	4.02E-02	4.91E-02	5.29E-02	5.15E-02	5.41E-02	6.36E-02	7.02E-02	7.34E-02	7.31E-02	6.63E-02
	30	2.61E-02	3.13E-02	3.58E-02	4.06E-02	4.97E-02	5.72E-02	6.15E-02	6.19E-02	6.62E-02	7.42E-02	7.79E-02	7.30E-02	6.71E-02
	40	2.63E-02	2.89E-02	3.46E-02	3.76E-02	4.64E-02	5.19E-02	5.92E-02	5.98E-02	6.80E-02	7.52E-02	7.89E-02	7.57E-02	6.73E-02
	50	2.65E-02	2.79E-02	3.03E-02	3.42E-02	4.20E-02	4.76E-02	5.31E-02	6.12E-02	6.90E-02	7.44E-02	7.74E-02	7.27E-02	6.68E-02
	60	2.66E-02	2.82E-02	2.95E-02	3.24E-02	3.87E-02	4.48E-02	5.01E-02	5.98E-02	6.81E-02	7.33E-02	7.46E-02	7.16E-02	6.73E-02
	70	2.67E-02	2.83E-02	3.09E-02	3.49E-02	4.33E-02	4.81E-02	5.14E-02	6.34E-02	7.30E-02	7.57E-02	7.83E-02	7.43E-02	6.63E-02
	80	2.66E-02	2.81E-02	3.00E-02	3.50E-02	3.90E-02	4.53E-02	4.80E-02	6.09E-02	6.94E-02	7.65E-02	7.87E-02	7.76E-02	7.69E-02
	90	2.65E-02	2.76E-02	3.04E-02	3.14E-02	3.52E-02	4.35E-02	4.83E-02	5.95E-02	6.88E-02	7.29E-02	7.73E-02	7.39E-02	6.92E-02
	100	2.63E-02	2.69E-02	2.79E-02	3.16E-02	3.64E-02	3.94E-02	4.28E-02	5.54E-02	6.91E-02	7.23E-02	7.55E-02	7.61E-02	7.30E-02
	110	2.56E-02	2.67E-02	2.84E-02	3.27E-02	3.36E-02	3.78E-02	4.25E-02	5.62E-02	6.70E-02	7.20E-02	7.74E-02	6.91E-02	6.65E-02
	120	2.49E-02	2.59E-02	2.99E-02	3.03E-02	3.40E-02	3.58E-02	4.01E-02	5.31E-02	6.38E-02	7.55E-02	7.69E-02	6.99E-02	6.63E-02
	130	2.45E-02	2.49E-02	2.74E-02	2.95E-02	3.31E-02	3.49E-02	3.97E-02	5.22E-02	6.61E-02	7.09E-02	7.17E-02	6.96E-02	6.46E-02
	140	2.42E-02	2.43E-02	2.58E-02	2.79E-02	3.11E-02	3.34E-02	3.84E-02	4.76E-02	6.33E-02	6.96E-02	7.29E-02	6.86E-02	5.44E-02
	150	2.37E-02	2.36E-02	2.50E-02	2.67E-02	2.86E-02	3.40E-02	3.63E-02	4.35E-02	5.74E-02	5.66E-02	6.55E-02	6.19E-02	6.48E-02
	160	2.33E-02	2.22E-02	2.35E-02	2.49E-02	2.68E-02	3.01E-02	3.40E-02	3.50E-02	4.57E-02	5.59E-02	6.12E-02	6.07E-02	6.42E-02
	170	2.29E-02	2.11E-02	2.18E-02	2.28E-02	2.32E-02	2.62E-02	2.97E-02	2.90E-02	4.37E-02	4.77E-02	5.63E-02	6.91E-02	6.64E-02
	180	2.24E-02	2.03E-02	2.00E-02	2.03E-02	1.92E-02	2.08E-02	2.10E-02	2.48E-02	3.80E-02	4.35E-02	4.90E-02	7.09E-02	6.30E-02
	190	2.20E-02	1.98E-02	1.76E-02	1.78E-02	1.45E-02	1.54E-02	1.40E-02	2.26E-02	2.21E-02	4.77E-02	6.46E-02	7.22E-02	7.85E-02
	200	2.16E-02	1.95E-02	1.64E-02	1.50E-02	1.08E-02	1.00E-02	8.09E-03	1.42E-02	2.53E-02	5.58E-02	6.99E-02	8.45E-02	7.81E-02
	210	2.13E-02	1.90E-02	1.51E-02	1.24E-02	7.99E-03	5.65E-03	3.64E-03	8.33E-03	2.60E-02	5.53E-02	7.33E-02	8.10E-02	7.85E-02
	220	2.16E-02	1.83E-02	1.37E-02	1.08E-02	5.86E-03	3.12E-03	1.30E-03	6.15E-03	2.00E-02	4.53E-02	5.35E-02	6.13E-02	7.47E-02
	230	2.19E-02	1.76E-02	1.33E-02	9.34E-03	5.25E-03	1.62E-03	0.00E+00	2.78E-03	1.78E-02	3.19E-02	4.43E-02	6.39E-02	7.53E-02
	240	2.18E-02	1.78E-02	1.28E-02	8.48E-03	5.11E-03	1.30E-03	0.00E+00	2.25E-03	1.65E-02	2.69E-02	5.55E-02	7.61E-02	8.17E-02
	250	2.18E-02	1.74E-02	1.32E-02	8.58E-03	5.65E-03	1.67E-03	0.00E+00	2.52E-03	1.73E-02	4.12E-02	5.21E-02	6.80E-02	7.98E-02
	260	2.16E-02	1.71E-02	1.34E-02	9.82E-03	5.91E-03	2.23E-03	6.22E-04	3.21E-03	1.37E-02	3.51E-02	5.50E-02	7.07E-02	7.88E-02
	270	2.15E-02	1.69E-02	1.41E-02	1.20E-02	6.74E-03	3.40E-03	3.29E-03	7.31E-03	1.30E-02	2.80E-02	5.18E-02	7.50E-02	8.05E-02
	280	2.16E-02	1.75E-02	1.53E-02	1.31E-02	8.27E-03	5.96E-03	7.01E-03	1.13E-02	1.99E-02	3.52E-02	5.09E-02	7.41E-02	7.86E-02
	290	2.18E-02	1.86E-02	1.69E-02	1.51E-02	1.12E-02	9.63E-03	1.21E-02	1.99E-02	2.98E-02	4.94E-02	5.20E-02	7.44E-02	7.98E-02
	300	2.23E-02	1.97E-02	1.88E-02	1.73E-02	1.43E-02	1.27E-02	1.82E-02	3.02E-02	4.76E-02	4.66E-02	5.91E-02	7.33E-02	7.54E-02
	310	2.34E-02	2.15E-02	2.19E-02	1.95E-02	1.71E-02	1.55E-02	2.30E-02	3.73E-02	5.68E-02	6.46E-02	6.22E-02	6.97E-02	7.20E-02
	320	2.44E-02	2.37E-02	2.54E-02	2.18E-02	2.02E-02	2.00E-02	2.65E-02	4.36E-02	5.80E-02	6.80E-02	6.96E-02	7.02E-02	6.83E-02
	330	2.52E-02	2.57E-02	2.86E-02	2.53E-02	2.34E-02	2.56E-02	3.00E-02	4.86E-02	5.68E-02	6.27E-02	6.51E-02		

340 2.58E-02 2.74E-02 3.13E-02 3.09E-02 2.75E-02 2.94E-02 3.11E-02 4.67E-02 5.86E-02 6.15E-02 6.31E-0
6.93E-02 6.40E-02 5.85E-02 5.29E-02
350 2.61E-02 2.88E-02 3.33E-02 3.54E-02 2.83E-02 3.04E-02 3.29E-02 4.49E-02 5.71E-02 6.08E-02 6.43E-0
7.05E-02 6.27E-02 5.59E-02 5.41E-02

Maksimum= 8.45E-02 i afstand 200 m og retning 200 grader i måned 8.

Bilag B side 9

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 760101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 761231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader). Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z_0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 2 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	5.	10.	15.	20.	30.
	40.	50.	75.	100.	125.
	150.	200.	250.	300.	350.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

frese 456

[illegible]

Bilag B side 12

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kilde nummer
ID.....: Tekst til identificering af kilde
X.....: X-koordinat for kilde [m]
Y.....: Y-koordinat for kilde [m]
Z.....: Terrænkote for skorstensfod [m]
HS.....: Skorstenshøjde over terræn [m]
T.....: Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
VOL.....: Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
DSO.....: Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI.....: Indre diameter af skorstenstop [m]
HB.....: Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
Qi.....: Emission af stof nr. 'i' [gram/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	CHROM Q1	KVARTS Q2	FORMAL Q3
1 Afkast1	-12.	-7.	0.0	8.0	25.	1.11	0.50	0.55	6.0	0.0000	1.10E-04	1.10E-04
2 Afkast2	-16.	-46.	0.0	8.0	25.	2.22	0.29	0.30	6.0	0.0000	2.20E-04	0.0000
3 Afkast3	-24.	21.	0.0	7.0	25.	0.06	0.20	0.25	6.0	0.0000	6.00E-06	0.0000
4 Afkast14	0.	0.	0.0	20.0	25.	11.10	1.25	1.30	6.0	0.0000	1.10E-03	0.0000
5 Afkast15	-7.	-27.	0.0	12.0	25.	2.78	0.45	0.50	6.0	0.0000	2.80E-04	2.80E-04
6 Afkast16	-41.	-21.	0.0	22.0	25.	27.78	1.39	1.50	6.0	1.40E-03	2.80E-03	2.80E-03
7 Afkast17	7.	-28.	0.0	8.0	25.	1.11	0.20	0.25	6.0	0.0000	1.10E-04	1.10E-04
8 Afkast18	4.	-28.	0.0	8.0	25.	1.67	0.29	0.35	6.0	0.0000	1.70E-04	1.70E-04
9 Afkast19	-40.	-9.	0.0	8.0	25.	1.11	0.15	0.20	6.0	0.0000	1.10E-04	1.10E-04
10 Afkast20	3.	-16.	0.0	8.0	25.	0.83	0.40	0.45	6.0	0.0000	8.30E-05	0.0000
11 Afkast21	-56.	-28.	0.0	18.0	25.	10.00	1.25	1.30	6.0	5.00E-04	1.00E-03	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	6.2	0.2
2	36.7	0.4
3	2.1	0.0
4	9.9	1.9
5	19.1	0.5
6	20.0	4.8
7	38.6	0.2
8	27.6	0.3
9	68.6	0.2
10	7.2	0.1
11	8.9	1.7

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Gas hastighed= 36.7 > 30 m/s
for kilde nr. 2

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Gas hastighed= 38.6 > 30 m/s
for kilde nr. 7

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Gas hastighed= 68.6 > 30 m/s
for kilde nr. 9

Udskrevet: 2007/05/30 kl. 11:41
Dato: 2007/05/30

OML-Multi PC-version 20030312/5.03
Danmarks Miljøundersøgelser

Side 4

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning
i dennes indflydelsesområde.
Fundet første gang for receptor nr. 286 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.

CHROM Periode: 760101-761231

Maksima af månedlige 99%-fraktiler ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Retning		Afstand (m)													
(grader)		5	10	15	20	30	40	50	75	100	125	150			
200	250	300	350												
	0	2.60E-02	2.97E-02	3.44E-02	3.83E-02	3.83E-02	3.30E-02	3.63E-02	4.65E-02	5.74E-02	6.29E-02	6.69E-02	6.58E-02	6.17E-02	5.72E-02
	10	2.55E-02	2.95E-02	3.49E-02	4.00E-02	4.50E-02	4.18E-02	3.82E-02	5.05E-02	6.08E-02	6.88E-02	7.01E-02	7.42E-02	6.78E-02	5.73E-02
	20	2.56E-02	2.94E-02	3.61E-02	4.02E-02	4.91E-02	5.29E-02	5.15E-02	5.41E-02	6.36E-02	7.02E-02	7.34E-02	7.31E-02	6.63E-02	5.85E-02
	30	2.61E-02	3.13E-02	3.58E-02	4.06E-02	4.97E-02	5.72E-02	6.15E-02	6.19E-02	6.62E-02	7.42E-02	7.79E-02	7.30E-02	6.71E-02	5.95E-02
	40	2.63E-02	2.89E-02	3.46E-02	3.76E-02	4.64E-02	5.19E-02	5.92E-02	5.98E-02	6.80E-02	7.52E-02	7.89E-02	7.57E-02	6.73E-02	5.84E-02
	50	2.65E-02	2.79E-02	3.03E-02	3.42E-02	4.20E-02	4.76E-02	5.31E-02	6.12E-02	6.90E-02	7.44E-02	7.74E-02	7.27E-02	6.68E-02	5.89E-02
	60	2.66E-02	2.82E-02	2.95E-02	3.24E-02	3.87E-02	4.48E-02	5.01E-02	5.98E-02	6.81E-02	7.33E-02	7.46E-02	7.16E-02	6.73E-02	6.06E-02
	70	2.67E-02	2.83E-02	3.09E-02	3.49E-02	4.33E-02	4.81E-02	5.14E-02	6.34E-02	7.30E-02	7.57E-02	7.83E-02	7.43E-02	6.63E-02	5.96E-02
	80	2.66E-02	2.81E-02	3.00E-02	3.50E-02	3.90E-02	4.53E-02	4.80E-02	6.09E-02	6.94E-02	7.65E-02	7.87E-02	7.76E-02	7.69E-02	6.89E-02
	90	2.65E-02	2.76E-02	3.04E-02	3.14E-02	3.52E-02	4.35E-02	4.83E-02	5.95E-02	6.88E-02	7.29E-02	7.73E-02	7.39E-02	6.92E-02	6.09E-02
	100	2.63E-02	2.69E-02	2.79E-02	3.16E-02	3.64E-02	3.94E-02	4.28E-02	5.54E-02	6.91E-02	7.23E-02	7.55E-02	7.61E-02	7.30E-02	6.36E-02
	110	2.56E-02	2.67E-02	2.84E-02	3.27E-02	3.36E-02	3.78E-02	4.25E-02	5.62E-02	6.70E-02	7.20E-02	7.74E-02	6.91E-02	6.65E-02	5.81E-02
	120	2.49E-02	2.59E-02	2.99E-02	3.03E-02	3.40E-02	3.58E-02	4.01E-02	5.31E-02	6.38E-02	7.55E-02	7.69E-02	6.99E-02	6.63E-02	5.92E-02
	130	2.45E-02	2.49E-02	2.74E-02	2.95E-02	3.31E-02	3.49E-02	3.97E-02	5.22E-02	6.61E-02	7.09E-02	7.17E-02	6.96E-02	6.46E-02	6.04E-02
	140	2.42E-02	2.43E-02	2.58E-02	2.79E-02	3.11E-02	3.34E-02	3.84E-02	4.76E-02	6.33E-02	6.96E-02	7.29E-02	6.86E-02	5.44E-02	4.86E-02
	150	2.37E-02	2.36E-02	2.50E-02	2.67E-02	2.86E-02	3.40E-02	3.63E-02	4.35E-02	5.74E-02	5.66E-02	6.55E-02	6.19E-02	6.48E-02	6.05E-02
	160	2.33E-02	2.22E-02	2.35E-02	2.49E-02	2.68E-02	3.01E-02	3.40E-02	3.50E-02	4.57E-02	5.59E-02	6.12E-02	6.07E-02	6.42E-02	5.93E-02
	170	2.29E-02	2.11E-02	2.18E-02	2.28E-02	2.32E-02	2.62E-02	2.97E-02	2.90E-02	4.37E-02	4.77E-02	5.63E-02	6.91E-02	6.64E-02	5.69E-02
	180	2.24E-02	2.03E-02	2.00E-02	2.03E-02	1.92E-02	2.08E-02	2.10E-02	2.48E-02	3.80E-02	4.35E-02	4.90E-02	7.09E-02	6.30E-02	5.95E-02
	190	2.20E-02	1.98E-02	1.76E-02	1.78E-02	1.45E-02	1.54E-02	1.40E-02	2.26E-02	2.21E-02	4.77E-02	6.46E-02	7.22E-02	7.85E-02	7.16E-02
	200	2.16E-02	1.95E-02	1.64E-02	1.50E-02	1.08E-02	1.00E-02	8.09E-03	1.42E-02	2.53E-02	5.58E-02	6.99E-02	8.45E-02	7.81E-02	7.50E-02
	210	2.13E-02	1.90E-02	1.51E-02	1.24E-02	7.99E-03	5.65E-03	3.64E-03	8.33E-03	2.60E-02	5.53E-02	7.33E-02	8.10E-02	7.85E-02	7.27E-02
	220	2.16E-02	1.83E-02	1.37E-02	1.08E-02	5.86E-03	3.12E-03	1.30E-03	6.15E-03	2.00E-02	4.53E-02	5.35E-02	6.13E-02	7.47E-02	7.78E-02
	230	2.19E-02	1.76E-02	1.33E-02	9.34E-03	5.25E-03	1.62E-03	0.00E+00	2.78E-03	1.78E-02	3.19E-02	4.43E-02	6.39E-02	7.53E-02	7.95E-02
	240	2.18E-02	1.78E-02	1.28E-02	8.48E-03	5.11E-03	1.30E-03	0.00E+00	2.25E-03	1.65E-02	2.69E-02	5.55E-02	7.61E-02	8.17E-02	7.68E-02
	250	2.18E-02	1.74E-02	1.32E-02	8.58E-03	5.65E-03	1.67E-03	0.00E+00	2.52E-03	1.73E-02	4.12E-02	5.21E-02	6.80E-02	7.98E-02	7.40E-02
	260	2.16E-02	1.71E-02	1.34E-02	9.82E-03	5.91E-03	2.23E-03	6.22E-04	3.21E-03	1.37E-02	3.51E-02	5.50E-02	7.07E-02	7.88E-02	7.69E-02
	270	2.15E-02	1.69E-02	1.41E-02	1.20E-02	6.74E-03	3.40E-03	3.29E-03	7.31E-03	1.30E-02	2.80E-02	5.18E-02	7.50E-02	8.05E-02	7.70E-02
	280	2.16E-02	1.75E-02	1.53E-02	1.31E-02	8.27E-03	5.96E-03	7.01E-03	1.13E-02	1.99E-02	3.52E-02	5.09E-02	7.41E-02	7.86E-02	7.33E-02
	290	2.18E-02	1.86E-02	1.69E-02	1.51E-02	1.12E-02	9.63E-03	1.21E-02	1.99E-02	2.98E-02	4.94E-02	5.20E-02	7.44E-02	7.98E-02	7.51E-02
	300	2.23E-02	1.97E-02	1.88E-02	1.73E-02	1.43E-02	1.27E-02	1.82E-02	3.02E-02	4.76E-02	4.66E-02	5.91E-02	7.33E-02	7.54E-02	6.98E-02
	310	2.34E-02	2.15E-02	2.19E-02	1.95E-02	1.71E-02	1.55E-02	2.30E-02	3.73E-02	5.68E-02	6.46E-02	6.22E-02	6.97E-02	7.20E-02	6.59E-02
	320	2.44E-02	2.37E-02	2.54E-02	2.18E-02	2.02E-02	2.00E-02	2.65E-02	4.36E-02	5.80E-02	6.80E-02	6.96E-02	7.02E-02	6.83E-02	6.34E-02
	330	2.52E-02	2.57E-02	2.86E-02	2.53E-02	2.34E-02	2.56E-02	3.00E-02	4.86E-02	5.68E-02	6.27E-02	6.51E-02			

```
6.32E-02 6.24E-02 6.08E-02 5.92E-02  
        ,      *   340       2.58E-02 2.74E-02 3.13E-02 3.09E-02 2.75E-02 2.94E-02 3.11E-02 4.67E-02 5.86E-02 6.15E-02 6.31E-02  
6.93E-02 6.40E-02 5.85E-02 5.29E-02  
        ,      *   350       2.61E-02 2.88E-02 3.33E-02 3.54E-02 2.83E-02 3.04E-02 3.29E-02 4.49E-02 5.71E-02 6.08E-02 6.43E-02  
7.05E-02 6.27E-02 5.59E-02 5.41E-02
```

Maksimum= 8.45E-02 i afstand 200 m og retning 200 grader i måned 8.

KVARTS Periode: 760101-761231

Maksima af månedlige 99%-fraktiler ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	5	10	15	20	30	40	50	75	100	125	150	200	250	300	350
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
220	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
250	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
260	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
280	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
290	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
310	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
320	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
340	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Maksimum= 0.51 i afstand 20 m og retning 270 grader i måned 10.

FORMAL Periode: 760101-761231

Maksima af månedlige 99%-fraktiler ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Retning		Afstand (m)												
(grader)		5	10	15	20	30	40	50	75	100	125	150		
200	250	300	350											
	0	2.21E-01	2.04E-01	2.06E-01	2.00E-01	1.90E-01	2.04E-01	2.10E-01	1.93E-01	1.61E-01	1.37E-01	1.30E-01		
1.26E-01	1.19E-01	1.10E-01	1.02E-01											
	10	2.12E-01	2.07E-01	1.97E-01	1.94E-01	1.88E-01	2.00E-01	2.05E-01	1.87E-01	1.56E-01	1.36E-01	1.32E-01		
1.32E-01	1.16E-01	1.05E-01	9.87E-02											
	20	2.15E-01	2.03E-01	2.00E-01	1.99E-01	1.91E-01	1.91E-01	1.96E-01	1.83E-01	1.56E-01	1.38E-01	1.35E-01		
1.34E-01	1.27E-01	1.16E-01	1.03E-01											
	30	2.12E-01	1.98E-01	2.11E-01	2.00E-01	1.87E-01	1.90E-01	2.00E-01	1.83E-01	1.56E-01	1.38E-01	1.41E-01		
1.38E-01	1.22E-01	1.08E-01	9.60E-02											
	40	2.14E-01	2.03E-01	2.09E-01	1.87E-01	1.96E-01	2.04E-01	1.97E-01	1.80E-01	1.52E-01	1.45E-01	1.48E-01		
1.40E-01	1.27E-01	1.11E-01	9.82E-02											
	50	2.18E-01	2.14E-01	2.00E-01	1.98E-01	2.09E-01	2.00E-01	2.00E-01	1.84E-01	1.61E-01	1.55E-01	1.56E-01		
1.44E-01	1.28E-01	1.12E-01	9.86E-02											
	60	2.17E-01	2.11E-01	1.97E-01	2.14E-01	2.09E-01	2.07E-01	2.12E-01	1.91E-01	1.69E-01	1.62E-01	1.62E-01		
1.54E-01	1.37E-01	1.23E-01	1.12E-01											
	70	2.16E-01	2.08E-01	2.01E-01	2.16E-01	2.17E-01	2.23E-01	2.17E-01	1.96E-01	1.86E-01	1.83E-01	1.73E-01		
1.53E-01	1.35E-01	1.18E-01	1.06E-01											
	80	2.20E-01	2.08E-01	2.13E-01	2.19E-01	2.30E-01	2.29E-01	2.29E-01	2.14E-01	2.03E-01	1.94E-01	1.90E-01		
1.74E-01	1.53E-01	1.34E-01	1.18E-01											
	90	2.27E-01	2.21E-01	2.12E-01	2.23E-01	2.30E-01	2.34E-01	2.39E-01	2.32E-01	2.34E-01	2.13E-01	1.97E-01		
1.69E-01	1.48E-01	1.28E-01	1.10E-01											
	100	2.39E-01	2.32E-01	2.19E-01	2.22E-01	2.33E-01	2.43E-01	2.52E-01	2.59E-01	2.33E-01	2.16E-01	1.98E-01		
1.81E-01	1.51E-01	1.25E-01	1.08E-01											
	110	2.47E-01	2.41E-01	2.09E-01	2.21E-01	2.33E-01	2.50E-01	2.68E-01	2.63E-01	2.46E-01	2.13E-01	2.02E-01		
1.72E-01	1.41E-01	1.21E-01	1.08E-01											
	120	2.57E-01	2.32E-01	2.06E-01	2.12E-01	2.26E-01	2.58E-01	2.65E-01	2.76E-01	2.47E-01	2.21E-01	1.93E-01		
1.67E-01	1.39E-01	1.18E-01	1.00E-01											
	130	2.68E-01	2.27E-01	2.08E-01	2.00E-01	2.16E-01	2.46E-01	2.83E-01	2.99E-01	2.60E-01	2.21E-01	1.94E-01		
1.66E-01	1.42E-01	1.19E-01	9.90E-02											
	140	2.74E-01	2.36E-01	1.98E-01	1.89E-01	2.13E-01	2.60E-01	2.99E-01	2.88E-01	2.31E-01	1.93E-01	1.68E-01		
1.36E-01	1.16E-01	9.95E-02	8.78E-02											
	150	2.90E-01	2.44E-01	1.92E-01	1.77E-01	2.24E-01	2.70E-01	2.78E-01	2.64E-01	2.31E-01	2.03E-01	1.72E-01		
1.41E-01	1.27E-01	1.15E-01	1.00E-01											
	160	3.01E-01	2.49E-01	2.02E-01	1.70E-01	2.45E-01	2.53E-01	2.31E-01	2.70E-01	2.47E-01	2.04E-01	1.65E-01		
1.35E-01	1.24E-01	1.13E-01	1.02E-01											
	170	3.12E-01	2.49E-01	2.01E-01	1.61E-01	2.48E-01	1.70E-01	1.98E-01	2.29E-01	2.11E-01	1.79E-01	1.54E-01		
1.29E-01	1.15E-01	1.07E-01	9.28E-02											
	180	3.26E-01	2.73E-01	2.28E-01	1.83E-01	2.13E-01	1.68E-01	2.07E-01	2.20E-01	2.25E-01	1.90E-01	1.57E-01		
1.25E-01	1.14E-01	1.07E-01	9.98E-02											
	190	3.26E-01	2.72E-01	2.24E-01	2.00E-01	2.28E-01	1.82E-01	2.09E-01	2.09E-01	2.13E-01	1.99E-01	1.61E-01		
1.25E-01	1.30E-01	1.20E-01	1.08E-01											
	200	3.19E-01	2.72E-01	2.53E-01	2.50E-01	2.22E-01	2.19E-01	2.31E-01	1.99E-01	1.77E-01	1.64E-01	1.50E-01		
1.30E-01	1.33E-01	1.27E-01	1.13E-01											
	210	3.12E-01	2.78E-01	2.45E-01	2.42E-01	2.30E-01	2.28E-01	2.33E-01	2.09E-01	1.96E-01	1.71E-01	1.46E-01		
1.21E-01	1.28E-01	1.12E-01	9.31E-02											
	220	3.00E-01	3.08E-01	2.80E-01	2.76E-01	2.31E-01	2.24E-01	2.23E-01	2.09E-01	2.02E-01	1.76E-01	1.48E-01		
1.16E-01	1.26E-01	1.29E-01	1.13E-01											
	230	2.87E-01	3.27E-01	2.81E-01	2.62E-01	2.30E-01	2.31E-01	2.19E-01	2.09E-01	1.95E-01	1.71E-01	1.47E-01		
1.21E-01	1.32E-01	1.33E-01	1.24E-01											
	240	2.80E-01	2.85E-01	2.96E-01	2.91E-01	2.32E-01	2.26E-01	2.18E-01	2.08E-01	1.93E-01	1.71E-01	1.47E-01		
1.33E-01	1.38E-01	1.33E-01	1.20E-01											
	250	2.77E-01	2.89E-01	4.92E-01	2.86E-01	2.32E-01	2.18E-01	2.18E-01	2.12E-01	1.92E-01	1.69E-01	1.53E-01		
1.36E-01	1.42E-01	1.30E-01	1.19E-01											
	260	2.75E-01	2.77E-01	4.81E-01	3.01E-01	2.22E-01	2.18E-01	2.21E-01	2.15E-01	2.07E-01	1.84E-01	1.62E-01		
1.43E-01	1.47E-01	1.36E-01	1.22E-01											
	270	2.76E-01	2.68E-01	4.14E-01	4.60E-01	2.46E-01	2.29E-01	2.32E-01	2.58E-01	2.24E-01	1.88E-01	1.59E-01		
1.50E-01	1.48E-01	1.34E-01	1.16E-01											
	280	2.78E-01	2.62E-01	3.27E-01	4.45E-01	3.45E-01	2.73E-01	2.57E-01	2.64E-01	2.28E-01	1.88E-01	1.65E-01		
1.51E-01	1.44E-01	1.32E-01	1.20E-01											
	290	2.82E-01	2.56E-01	2.70E-01	3.77E-01	3.58E-01	3.14E-01	2.85E-01	2.41E-01	2.09E-01	1.76E-01	1.55E-01		
1.55E-01	1.51E-01	1.33E-01	1.18E-01											
	300	2.77E-01	2.39E-01	2.41E-01	3.05E-01	3.25E-01	3.05E-01	2.83E-01	2.34E-01	2.02E-01	1.73E-01	1.50E-01		
1.46E-01	1.38E-01	1.27E-01	1.14E-01											
	310	2.63E-01	2.40E-01	2.22E-01	2.54E-01	3.18E-01	3.04E-01	2.80E-01	2.19E-01	1.79E-01	1.51E-01	1.36E-01		
1.38E-01	1.33E-01	1.22E-01	1.13E-01											
	320	2.51E-01	2.28E-01	2.12E-01	2.22E-01	2.82E-01	2.89E-01	2.75E-01	2.24E-01	1.83E-01	1.59E-01	1.43E-01		
1.36E-01	1.26E-01	1.18E-01	1.08E-01											
	330	2.42E-01	2.13E-01	2.00E-01	1.99E-01	2.45E-01	2.65E-01	2.60E-01	2.08E-01	1.73E-01	1.45E-01	1.40E-01		

Udskrevet: 2007/05/30 kl. 12:36
Dato: 2007/05/30

OML-Multi PC-version 20030312/5.03
Danmarks Miljøundersøgelser
Licens til BST Midtjylland, Herning, Lollandsvej

Bilag B side 19

Side 1

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 760101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 761231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: Kastrup

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader). Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z_0 = 0.300 m

Største terrænhældning = 2 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler

med centrum x,y:	0.,	0.			
og radierne (m):	5.	10.	15.	20.	30.
	40.	50.	75.	100.	125.
	150.	200.	250.	300.	350.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

frese 789

Bilag Bside 20

Terrænhøjder [m]

[illegible]

Bilag B side 21

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr..... Internt kilde nummer
ID..... Tekst til identificering af kilde
X..... X-koordinat for kilde [m]
Y..... Y-koordinat for kilde [m]
Z..... Terrænkote for skorstensfod [m]
HS..... Skorstenshøjde over terræn [m]
T..... Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
VOL..... Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
DSO..... Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI..... Indre diameter af skorstenstop [m]
HB..... Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
Qi..... Emission af stof nr. 'i' [gram/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	AMIN Q1	ORGOPL Q2	Stof 3 Q3
1 Afkast1	-12.	-7.	0.0	8.0	25.	1.11	0.50	0.55	6.0	0.0000	0.0000	0.0000
2 Afkast2	-16.	-46.	0.0	8.0	25.	2.22	0.29	0.30	6.0	0.0000	0.0000	0.0000
3 Afkast3	-24.	21.	0.0	7.0	25.	0.06	0.20	0.25	6.0	0.0000	0.0000	0.0000
4 Afkast14	0.	0.	0.0	20.0	25.	11.10	1.25	1.30	6.0	0.0330	0.0000	0.0000
5 Afkast15	-7.	-27.	0.0	12.0	25.	2.78	0.45	0.50	6.0	0.0000	0.0100	0.0000
6 Afkast16	-41.	-21.	0.0	22.0	25.	27.78	1.39	1.50	6.0	0.0000	0.1640	0.0000
7 Afkast17	7.	-28.	0.0	8.0	25.	1.11	0.20	0.25	6.0	0.0000	6.60E-03	0.0000
8 Afkast18	4.	-28.	0.0	8.0	25.	1.67	0.29	0.35	6.0	0.0000	9.80E-03	0.0000
9 Afkast19	-40.	-9.	0.0	8.0	25.	1.11	0.15	0.20	6.0	0.0000	6.60E-03	0.0000
10 Afkast20	3.	-16.	0.0	8.0	25.	0.83	0.40	0.45	6.0	0.0000	0.2920	0.0000
11 Afkast21	-56.	-28.	0.0	18.0	25.	10.00	1.25	1.30	6.0	0.0000	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	6.2	0.2
2	36.7	0.4
3	2.1	0.0
4	9.9	1.9
5	19.1	0.5
6	20.0	4.8
7	38.6	0.2
8	27.6	0.3
9	68.6	0.2
10	7.2	0.1
11	8.9	1.7

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Gas hastighed= 36.7 > 30 m/s
for kilde nr. 2

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Gas hastighed= 38.6 > 30 m/s
for kilde nr. 7

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Gas hastighed= 68.6 > 30 m/s
for kilde nr. 9

Udskrevet: 2007/05/30 kl. 12:36
Dato: 2007/05/30

OML-Multi PC-version 20030312/5.03
Danmarks Miljøundersøgelser

Bilag B side 22

Side 4

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning
i dennes indflydelsesområde.

Fundet første gang for receptor nr. 286 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.

AMIN Periode: 760101-761231

Maksima af månedlige 99%-fraktiler ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	5	10	15	20	30	40	50	75	100	125	150	200	250	300	350
0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	1	1
10	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	1	1
20	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	1
30	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	1	1
40	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	1
50	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	1	1
60	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	1
70	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	1	1
80	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	1
90	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	1
100	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	1	1
110	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	1	1
120	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	1	1
130	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	1	1	1
140	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	1
150	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	1
160	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	1	1	1
170	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	1	1
180	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	1	1
190	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3	2	2	2	1	1
200	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	1	1
210	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	1	1	1
220	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	1	1
230	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	1
240	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	1
250	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	1
260	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	1
270	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	1
280	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	1	1
290	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	1
300	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	1
310	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	1
320	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	1	1
330	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	1	1
340	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	1
350	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	1	1

Maksimum= 2.52 i afstand 125 m og retning 190 grader i måned 8.

Bilag B side 24

ORGOPL Periode: 760101-761231

Maksima af månedlige 99%-fraktiler (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m)														
	5	10	15	20	30	40	50	75	100	125	150	200	250	300	350
0	458	408	371	354	300	252	222	152	110	84	66	49	43	37	32
10	441	404	376	348	314	270	232	162	116	87	69	49	42	36	29
20	445	402	407	365	318	275	238	172	123	91	69	58	49	41	34
30	442	439	388	370	321	278	240	168	119	89	72	60	51	43	36
40	442	428	407	379	331	279	245	175	129	100	78	63	52	43	36
50	462	430	415	387	334	287	252	175	129	97	75	57	46	39	34
60	479	444	421	389	346	297	269	188	134	103	82	56	48	41	36
70	492	463	427	395	356	305	271	202	144	109	85	60	50	42	37
80	486	486	436	414	373	330	285	203	142	107	81	62	53	45	38
90	509	492	471	434	389	341	290	208	152	112	86	65	54	45	38
100	523	509	488	454	402	356	311	211	155	111	86	68	57	47	40
110	535	546	529	483	428	362	315	214	159	115	92	73	59	49	41
120	566	601	578	526	423	349	340	219	149	113	93	72	58	48	40
130	588	612	616	608	430	373	308	228	164	116	93	69	56	45	39
140	573	613	626	604	476	374	299	217	154	111	89	72	57	47	40
150	599	599	627	605	434	391	353	242	168	118	89	72	59	48	40
160	606	624	633	614	527	419	359	252	176	121	93	71	57	47	39
170	607	617	646	624	531	402	347	239	176	124	104	80	64	52	43
180	597	612	639	634	566	421	362	256	178	126	101	81	64	52	43
190	617	607	631	641	476	391	336	244	172	132	100	71	58	49	41
200	585	607	625	622	498	407	331	237	172	127	93	64	53	44	37
210	563	616	623	575	469	401	346	236	165	115	91	63	48	42	36
220	549	595	572	516	436	379	338	235	159	115	91	60	50	43	37
230	533	546	512	467	415	372	317	223	158	118	87	60	48	42	36
240	518	507	494	459	399	355	302	210	155	116	88	66	56	47	40
250	501	486	456	430	379	331	289	210	152	110	83	61	50	42	36
260	491	470	443	420	374	328	271	194	138	100	78	60	50	42	36
270	482	445	440	399	356	328	271	190	131	97	73	53	47	36	31
280	469	436	417	401	344	303	264	184	134	102	76	53	40	36	31
290	464	429	405	382	341	280	247	171	124	93	73	54	44	37	32
300	450	435	391	372	327	285	248	167	116	88	71	48	43	36	32
310	465	418	398	357	314	277	231	161	113	87	71	51	44	38	32
320	458	410	393	366	311	271	229	160	114	89	72	57	46	39	33
330	440	417	385	367	313	265	228	161	115	90	76	54	44	38	32
340	453	410	371	344	294	256	221	150	107	88	73	55	47	40	34
350	447	416	386	358	302	259	221	156	110	82	65	49	41	35	30

Maksimum= 645.86 i afstand 15 m og retning 170 grader i måned 2.

Rekvirent

Frese Metal- og Stålstøberi A/S
Strudsbergvej 2
4200 Slagelse
Jesper Hansen
Telefon 58 50 24 01
E-mail jh@fresemetal.dk

Rådgiver

Orbicon Arbejdsmiljø Øst ApS
Ringstedvej 20
4000 Roskilde
Telefon 46 30 03 10
E-mail jbn@orbicon.dk

Sag	36506535-01
Projektleder	Jørn Bennedsen
Kvalitetssikring	GPO
Revisionsnr.	
Godkendt af	
Udgivet	Maj 2007

Frese Metal- og Stålstøberi A/S
OML-beregninger for
diverse emissioner

Frese Metal- og Stålstøberi A/S, OML-beregninger for
diverse emissioner,
Maj 2007

1/10

**Slettet: Frese Metal- og
Stålstøberi A/S**

**Formateret: Skrifttype: 14
pkt, Fed**

**Formateret: Skrifttype: 9,5
pkt, Ikke Fed**

Slettet: 10

**Slettet: OML-beregninger
for 1
diverse emissioner**

INDHOLDSFORTEGNELSE

1	RESUMÉ OG KONKLUSION	3
2	INPUT I OML-MODELLEN	5
3	IMMISSIONSRESULTATER.....	9
4	OML-MODELLEN	10

Slettet: 5

Slettet: 9

Slettet: 10

BILAG:

Bilag A: Kort over virksomheden med afkast

Bilag B: Meteorologiske spredningsberegninger

Formateret: Skrifttype: 9,5
pkt, Ikke Fed

Slettet: 10

Slettet: OML-beregninger
for 1
diverse emissioner

Frese Metal- og Stålstøberi A/S, OML-beregninger for
diverse emissioner,
Maj 2007

2/10

1 RESUMÉ OG KONKLUSION

Baggrund

Orbicon Arbejdsmiljø Øst, ved Jørn Bennedsen, har efter ønske fra Jesper Hansen, Frese Metal- og Stålstøberi A/S, udført OML-beregninger for at dokumentere immissionen af diverse parametre udenfor skel hos Frese Metal- og Stålstøberi.

Program

OML-beregninger foretaget med OML-multi, der distribueres af DMU.
I beregningerne er medtaget i alt 11 afkast.

Input i OML-modellen

Beregningerne er udført på baggrund af oplysninger om emissioner, givet af virksomheden ved Jesper Hansen.

Diverse stofemissioner er beskrevet nærmere i afsnit 2: Input i OML-modellen, hvor skemaer viser virksomhedens emissioner fra de forskellige afkast.

OML

Skemaet herunder viser OML-beregningernes hovedresultater. Beregningerne bygger på diverse emissioner fra de 11 afkast.

De beregnede immissionskoncentrationer er opstillet og vist i forhold til de tilladelige B-værdier, jævnfør Miljøstyrelsens B-værdivejledning Nr. 2 fra 2002. B-værdierne er gældende uden for virksomhedens skel.

Tallene er de fundne maksima af månedlige 99 % -fraktiler, uanset om de er beliggende inden for eller uden for virksomhedens skel.

Stof	Beregnet Immissionskoncentration mg/m ³	B-værdi mg/m ³
Bly	0,0003	0,0004
Kobber	0,0016	0,01
Nikkel	0,00008	0,0001
Chrom	0,00008	0,001
Kvarts	0,0005	0,005
Formaldehyd	0,0005	0,02 (0,01*)

Slettet: 10

Formateret: Skrifttype: 9,5
pkt, Ikke Fed

Slettet: OML-beregninger
for 11
diverse emissioner

Stof	Beregnet Immissions-koncentration mg/m ³	B-værdi mg/m ³	
Amin	0,0025	?	
Org.opløsn.	0,65	1	Propanoler
		5	Ethanol

*) B-værdien for formaldehyd er blevet ændret. Den nye værdi på 0,01 mg/m³ gælder for virksomheder som godkendes efter B-værdivejledningen Nr. 2, 2002, eller for virksomheder der får et påbud. For bestående virksomheder, der er godkendt efter Miljøbeskyttelsesloven, gælder den tidligere B-værdi på 0,02 mg/m³.

Konklusion

Som det fremgår af hovedresultaterne, overholder de beregnede immissionskoncentrationer alle B-værdivejledningens vilkår. Miljøstyrelsen har ikke fastsat B-værdi for Amin (N,N dimethylisopropylamin).

Med venlig hilsen

Jørn Bennedsen

Slettet: 10

Formateret: Skrifttype: 9,5
pkt, Ikke Fed

Slettet: OML-beregninger
for 1
diverse emissioner

2 INPUT I OML-MODELLEN

Herunder er diverse emissionsparametre opgjort:

Emission af Bly		
Afkast nr.	mg/m ³	mg/sekund
1	0,07	0,078
2	0,07	0,16
3	-	-
14	-	-
15	0,07	0,19
16	0,05	1,4
17	0,07	0,078
18	0,07	0,12
19	0,07	0,078
20	-	-
21	0,05	0,50

Emission af Kobber		
Afkast nr.	mg/m ³	mg/sekund
1	0,005	0,006
2	0,005	0,011
3	-	-
14	-	-
15	0,004	0,011
16	0,01	0,28
17	-	-
18	-	-
19	-	-
20	-	-
21	1,7	17

Slettet: 10

Formateret: Skrifttype: 9,5
pkt, Ikke Fed

Slettet: OML-beregninger
for 11
diverse emissioner

Emission af Nikkel		
Afkast nr.	mg/m ³	mg/sekund
1	-	-
2	-	-
3	-	-
14	-	-
15	-	-
16	0,05	1,4
17	-	-
18	-	-
19	-	-
20	-	-
21	0,05	0,50

Emission af Chrom		
Afkast nr.	mg/m ³	mg/sekund
1	-	-
2	-	-
3	-	-
14	-	-
15	-	-
16	0,05	1,4
17	-	-
18	-	-
19	-	-
20	-	-
21	0,05	0,50

Slettet: 10
Formateret: Skrifttype: 9,5 pkt, Ikke Fed
Slettet: OML-beregninger for 1 diverse emissioner

Emission af Kvarts		
Afkast nr.	mg/m ³	mg/sekund
1	0,1	0,11
2	0,1	0,22
3	0,1	0,006
14	0,1	1,1
15	0,1	0,28
16	0,1	2,8
17	0,1	0,11
18	0,1	0,17
19	0,1	0,11
20	0,1	0,083
21	0,1	1,00

Emission af Formaldehyd		
Afkast nr.	mg/m ³	mg/sekund
1	0,1	0,11
2	-	-
3	-	-
14	-	-
15	0,1	0,28
16	0,1	2,8
17	0,1	0,11
18	0,1	0,17
19	0,1	0,11
20	-	-
21	-	-

Slettet: 10

Formateret: Skrifttype: 9,5
pkt, Ikke Fed

Slettet: OML-beregninger
for 11
diverse emissioner

Emission af Amin		
Afkast nr.	mg/m ³	mg/sekund
1	-	-
2	-	-
3	-	-
14	3,0	33
15	-	-
16	-	-
17	-	-
18	-	-
19	-	-
20	-	-
21	-	-

Emission af Organiske opløsningsmidler		
Afkast nr.	mg/m ³	mg/sekund
1	-	-
2	-	-
3	-	-
14	-	-
15	3,7	10
16	5,9	164
17	5,9	6,6
18	5,9	9,8
19	5,9	6,6
20	350	292
21	-	-

Slettet: 10

Formateret: Skrifttype: 9,5
pkt, Ikke Fed

Slettet: OML-beregninger
for 1
diverse emissioner

3 IMMISSIONSRESULTATER

Div. tal

Spredning af diverse emissioner fra virksomhedens afkast fremgår detaljeret af Bilag 8 som Maksima af månedlige 99 % -fraktiler.

De viste 99 % -fraktiler angiver immissionen (60 min. værdi) i omgivelserne af virksomheden både inden for og uden for skel, angivet ved kompasretning, 0° - 360°, hvor 0° er stik nord.

For **Bly** er maksima af månedlige 99 % -fraktiler fundet til 0,0003 mg/m³ i afstanden 15 meter og retning 250 grader i måned 10.

For **Kobber** er maksima af månedlige 99 % -fraktiler fundet til 0,0016 mg/m³ i afstanden 150 meter og retning 210 grader i måned 8.

For **Nikkel** er maksima af månedlige 99 % -fraktiler fundet til 0,00008 mg/m³ i afstanden 200 meter og retning 200 grader i måned 8.

For **Chrom** er maksima af månedlige 99 % -fraktiler fundet til 0,00008 mg/m³ i afstanden 200 meter og retning 200 grader i måned 8.

For **Kvarts** er maksima af månedlige 99 % -fraktiler fundet til 0,0005 mg/m³ i afstanden 20 meter og retning 270 grader i måned 10.

For **Formaldehyd** er maksima af månedlige 99 % -fraktiler fundet til 0,0005 mg/m³ i afstanden 15 meter og retning 250 grader i måned 10.

For **Aminer** er maksima af månedlige 99 % -fraktiler fundet til 0,0025 mg/m³ i afstanden 125 meter og retning 190 grader i måned 8.

For **Organiske opløsningsmidler, ethanol og propanoler** er maksima af månedlige 99 % -fraktiler fundet til 0,645 mg/m³ i afstanden 15 meter og retning 170 grader i måned 2.

Slettet: 10

Formateret: Skrifttype: 9,5
pkt, Ikke Fed

Slettet: OML-beregninger
for 1
diverse emissioner

4 OML-MODELLEN

Grundlaget for skorstensberegningerne er en såkaldt Gaussisk røgfanemodell. OML-modellen har i forhold til tidligere modeller en fysisk set mere velbegrunderet parameterisering af forholdene i atmosfærens nederste ca. 1000 m. Den giver dermed en bedre beskrivelse af spredningen af de stoffer, der bliver udløst til atmosfæren.

Inddata

Ved beregningerne med modellen er anvendt kort med afstande mellem kilder og afstande til skel, se Bilag A.

Kildestyrker, luftmængder, røggastemperaturer, skorstenenes indre og ydre diametre samt skorstenshøjder er oplyst af Jesper Hansen. Se kort, Bilag A og rapport afsnit 1.

mg/sek

Ved kildestyrken forstås emissionen af pågældende stof over en driftstime, angivet som massestrøm i mg/sek.

Receptor

Receptornettet består af 10 ringe med centrum placeret i midten af Afkast 14. Radier er sat til 5, 10, 15, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300 og 350 meter. Alle receptorhøjder er sat til 1,5 meter.

Terræn

Terrænkoter for området er indsat i OML-modellen med udgangspunkt i kort vedr. arealinformation fra Vestsjællands Amt. Se kort Bilag A.

Terrænhøjder fremgår af udskrifter fra OML-beregningerne, se Bilag B.

Største terrænhældning er sat til 2 grader.

Uddata

Modellen beregner på grundlag af diverse inddata en tilsvarende tidsserie af timeværdier af koncentrationer i en række valgte punkter, receptor-punkterne. Der foretages i modellen en bearbejdning af de beregnede koncentrationer, således at der for hver af årets 12 måneder angives 99 % -fraktiler af timeværdierne i hvert receptorpunkt.

I Bilag B er dog kun medtaget den samlede oversigt for alle måneders max. 99 % -fraktiler.

De beregnede 99 % -fraktiler kan sammenholdes med diverse B-værdier, B-værdivejledningen (Nr. 2, 2002) for de pågældende stoffer.

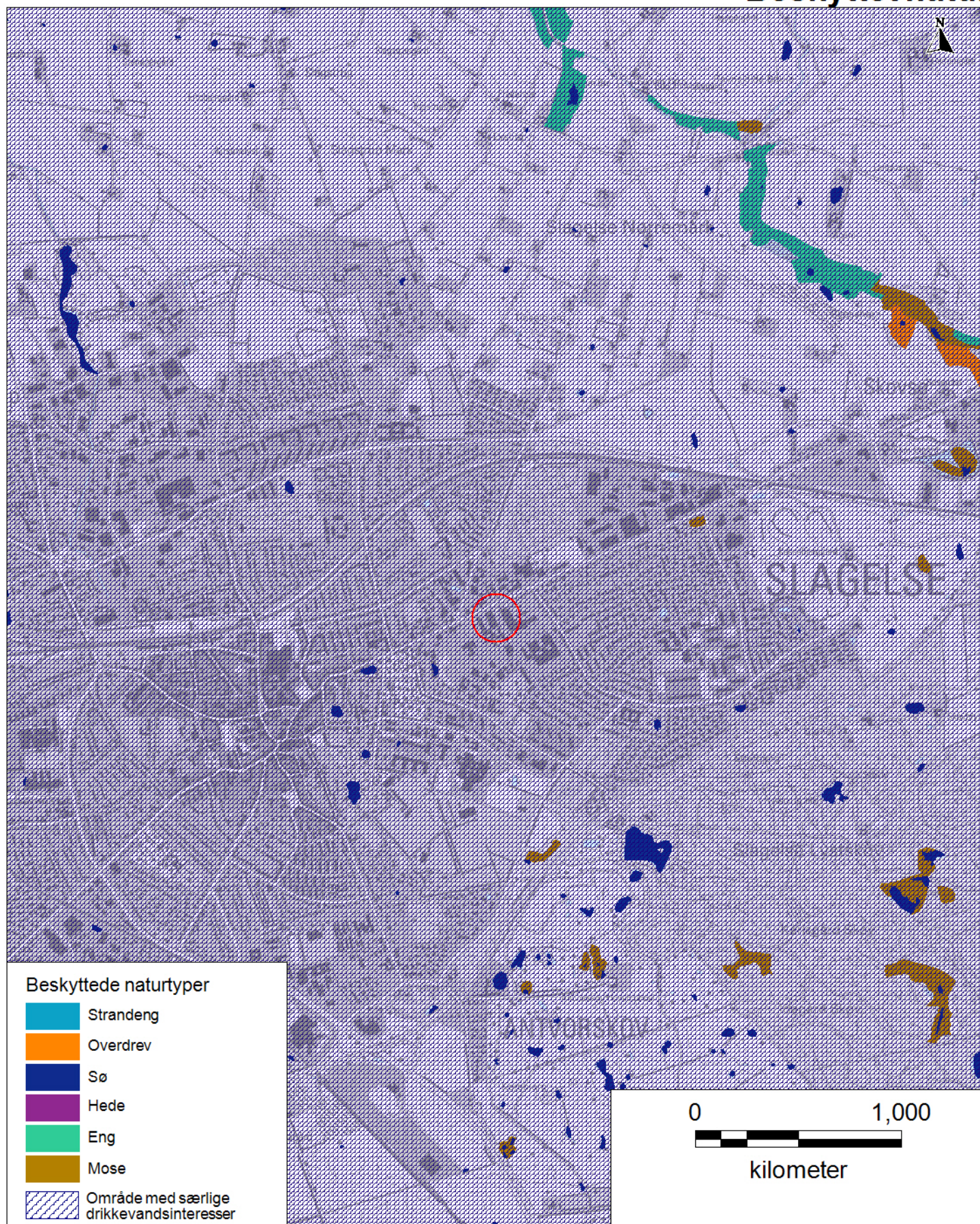
B-værdierne er gældende udenfor skel. For værdier, se rapportens afsnit 1.

Slettet: 10

Formateret: Skrifttype: 9,5
pkt, Ikke Fed

Slettet: OML-beregninger
for 11
diverse emissioner

Bilag C: Virksomhedens omgivelser (temakort)



Frese Metal- & stålstøberi A/S
Strudsbergvej 2, 4200 Slagelse



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Bilag D: Kort over virksomhedens beliggenhed i 1:25.000



Frese Metal- & stålstøberi A/S
Strudsbergvej 2, 4200 Slagelse



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Bilag E: Oversigt over revurdering af vilkår
Miljøgodkendelse af 3. juni 1998

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Slettet	Bemærkninger
<i>Indretning og drift</i>				
1.1			X	Dette vilkår er slettet, da det ikke er tidssvarende
1.2			X	Dette vilkår er slettet, da det ikke er tidssvarende
1.3			X	Dette vilkår er slettet, da det ikke er tidssvarende
1.4				Dette vilkår er slettet, da det ikke er tidssvarende
1.5			X	Dette vilkår er slettet, da der ikke bliver nogen form for begrænsning på driftstiden i den nye godkendelse
<i>Luftforurening</i>				
2.1			X	Dette vilkår er slettet, da det ikke er tidssvarende
2.2			X	Dette vilkår er slettet, da det ikke er tidssvarende
2.3.	C2			Vilkåret er overført uændret
2.4.	C3			Vilkåret er overført uændret
2.5	C4			Vilkåret er overført uændret
<i>Støj</i>				
3.1			X	Der er siden 1998, gennemført en effektiv støjdæmpning på virksomheden.
3.2			X	Der er siden 1998, gennemført en effektiv støjdæmpning på virksomheden.
3.3		F.1		Der er lavet en sproglig rettelse af dette vilkår.
<i>Spildevand/slam</i>				
4.1			X	Der er ikke stillet spildevandsvilkår, da det er Slagelse Kommune der er tilsynsmyndighed.
<i>Affald</i>				
5.1			X	Dette vilkår er slettet, da det ikke er tidssvarende
5.2			X	Dette vilkår er slettet, da det ikke er tidssvarende
5.3		B6		Der er lavet en sproglig rettelse af dette vilkår.
<i>Ressourceanvendelse</i>				

Vilkår nr.	Uændret Nyt nr.	Ændret Nyt nr.	Slettet	Bemærkninger
6.1			X	Dette vilkår er slettet, da det ikke er tidssvarende.
6.2			X	Dette vilkår er slettet, da det ikke er tidssvarende.
<i>Risiko</i>				
7.1		G4		Vilkåret er overført uændret.
7.2		B6		Der er lavet en sproglig rettelse af dette vilkår.
<i>Uheld</i>				
8.1		B6		Der er lavet en sproglig rettelse af dette vilkår.
8.2		K1		Der er lavet en sproglig rettelse af dette vilkår.
8.3	K2			Vilkåret er overført uændret.
<i>Tilsyn</i>				
9.1			X	Dette vilkår er slettet, da det ikke er tidssvarende.
9.2			X	Dette vilkår er slettet, da det ikke er tidssvarende.
9.3			X	Dette vilkår er slettet, da det ikke er tidssvarende.
9.4			X	Dette vilkår er slettet, da det ikke er tidssvarende.
9.5			X	Dette vilkår er slettet, da det ikke er tidssvarende.
9.6			X	Dette vilkår er slettet, da det ikke er tidssvarende.
9.7			X	Dette vilkår er slettet, da det ikke er tidssvarende.
9.8			X	Dette vilkår er slettet, da det ikke er tidssvarende.
9.9			X	Slettet, da intervallerne hvormed der kan kræves analyser er lagt ind under støj og luft vilkårene.

Nye vilkår som følge af revurdering:

Generelle forhold

- A1: Hvordan miljøgodkendelsen skal opbevares, og hvem der skal være orienteret om indholdet i godkendelsen.
- A2: Virksomheden skal holde tilsynsmyndigheden orienteret om, hvem der er ansvarlig for, at denne godkendelses vilkår er overholdt.

Indretning og drift

- B2: For at overholde denne miljøgodkendelse og revurdering, er det afgørende at virksomheden drives som beskrevet i den miljøtekniske beskrivelse, samt de forudsætninger der ligger til grund for støjrapporten.
- B3: Der må ikke ske en forurening af udendørsarealerne samt omgivelserne til virksomheden.
- B4: Der må ikke ske en oplagring udendørs, der kan forårsage forurening af overfladevandet.
- B5: Hvordan udendørs arealerne skal renholdes.
- B7: Hvordan kemikalier skal opbevares.

Luftforurening

- C1: At der ikke må forekomme støvgener.
- C5: Krav til afkasthøjder og luftmængder.
- C6: Emissionsgrænserne.
- C7: Immissionskoncentrationen af forskellige stoffer.
- C8: Eftervisningsvilkår, samt hvordan kontrollen skal udføres.
- C9: Vilkår om fremtidig emissionsmålinger.
- C10: Vilkår omkring vedligeholdelse og kontrol af renseforanstaltninger i forbindelse med luftforurening.
- C11: Vilkår omkring de eksisterende emissionsbegrænsende foranstaltninger.

Lugt

- D1: Der er givet målbare grænseværdier for lugt.

D2: Hvordan målingerne for lugt skal udføres.

Støj

F3: hvordan der skal kontrolleres lavfrekvent støj og infralyd.

F4: Definition for hvornår grænseværdierne for støj er overholdt.

Affald

G1: Hvordan affald skal opbevares således, at kvaliteten opretholdes.

G2: Vilkår om hvordan affald skal opbevares.

G4: Vilkåret er stillet for at undgå stort oplag af støbesand/filtersand på virksomheden.

Jord og grundvand

H1 Vilkår om besigtigelse af udendørsarealer.

H2 Vilkår om kontrol og rengøring af tankgrave.

Overjordiske olietanke

I1: Vilkår om hvordan den overjordiske olietank skal placeres.

Til- og frakørsel

J1: Da der er givet tilladelse til produktion i døgndrift, er det afgørende at de beskrevne kørselsruter også anvendes.

Indberetning/rapportering

K1: Vilkår om årsrapport

K2: Vilkår om indberetning af vilkårsovertrædelser.

Driftsforstyrrelser og uheld

L1: Vilkår om hvordan tilsynsmyndigheden skal orienteres i forbindelse med driftsuheld og væsentlige driftsforstyrrelser.

Ophør

M1: Ophørsvilkår

M2: Virksomheden skal senest fire uger efter helt eller delvist driftsophør anmelde dette til tilsynsmyndigheden med et oplæg til.

Bilag F: Lovgrundlag – Referenceliste

Love

- Lov om miljøbeskyttelse, lovbekendtgørelse nr. 1757 af 22. december 2006.
- Lov om planlægning, lovbekendtgørelse nr. 813 af 21. juni 2007.

Bekendtgørelser

- Bekendtgørelse om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning, nr. 1510 af 15. december 2010.
- Bekendtgørelse om affald (affaldsbekendtgørelsen), nr. 224 af 7. marts 2011.
- Bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer (risikobekendtgørelsen), nr. 1666 af 14. december 2006.
- Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed (godkendelsesbekendtgørelsen), nr. 1454 af 20. december 2012.

Vejledninger fra Miljøstyrelsen

- Nr. 2/2001 om begrænsning af luftforurening fra virksomheder (luftvejledningen).
- Nr. 2/2002 om B – værdivejledningen.
- Nr. 3/1996 om supplement til vejledning om ekstern støj fra virksomheder.
- Nr. 5/1993 om beregning af ekstern støj fra virksomheder.
- Nr. 6/1984 om måling af ekstern støj fra virksomheder.
- Nr. 5/1984 om ekstern støj fra virksomheder.
- Nr. 4/1985 om begrænsning af lugtgener fra virksomheder.
- Nr. 3/1993 om godkendelse af listevirksomheder.

Materiale

- BREF-document: Best available techniques in the smitheries and foundries industry, July 2004

Bilag G: Liste over sagens akter

MST- 1271-00158		
Nr.	Emne	Dato
1	Miljøteknisk beskrivelse	30.01.2012
2	Bilag	03.02.2012
3	Støjrapport	03.02.2012
4	Råvarer liste	03.02.2012
5	Mail vedr. afkasthøjder	29.11.2012
6	Anmodning og BREF - noter	23.11.2012
7	Høring af Slagelse Kommune	16.11.2012
8	Kopi af fremsendelse af ansøgningen efter VVM - reglerne	13.11.2012
9	Mail omkring anmeldelse efter VVM - reglerne	12.11.2012
10	Fremsendelse af høringsbrev til Slagelse Kommune	06.11.2012
11	Annonce til hjemmesiden	21.09.2012
12	Høring Slagelse Kommune	21.09.2012
13	Høring Slagelse Kommune om VVM	21.09.2012
14	Præcisering af firmaets navn	20.09.2012
15	Præcisering af tidsplan	19.09.2012
16	Præcisering af tidsplan	19.09.2012
17	Forslag til tidsplan	14.09.2012
18	Reviderede tidsplan	30.11.2012
19	Høringssvar fra Slagelse Kommune	29.11.2012
20	Spørgsmål om bygningsgrad	30.11.2012
21	Svar på bygningsgrad	7.12.2012
22	Fremsendelse af udkast til virksomheden	20.12.2012
23	Fremsendelse af udkast til Slagelse Kommune	20.12.2012
24	BREF	07.01.2013
25	Bemærkninger til udkastet fra virksomheden	08.01.2013
26	Bemærkninger til udkastet fra Slagelse Kommune	08.01.2013
27	Bemærkninger omkring støjvilkår	14.01.2013
28	Opdateret miljøteknisk beskrivelse	14.01.2013
29	Eftervisning af plads til lastbil om aften	11. 01.2013
30	Dokumentation på at ned. Olie tank er afmeldt	25.01.2013
31	Fremsendelse af 2. udkast	11.02.2013
32	Bemærkninger til 2. udkast	25.02.2013
33	Annonce	01.03.2013
34	Fremsendelse af godkendelse og revurdering	04.03.2013



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

C. F. Tietgens Boulevard 40
DK – 5220 Odense SØ
Tlf.: (+45) 72 54 40 00

www.mst.dk