



Miljø- og
Fødevareministeriet
Miljøstyrelsen

Miljøgodkendelse

For:

H.J. Hansen Genvindingsindustri A/S, Odense

MILJØGODKENDELSE

For:

H.J Hansen Genvindingsindustri A/S

Havengade 110, 5000 Odense C

Matrikel nr.: 21a og 21c Båge Strand Odense Jorder
CVR-nummer: 24336212
P-nummer: 1003014905
Listepunkt nummer: 5.3b: ”Nyttiggørelse eller en blanding af nyttiggørelse og bortskaffelse af ikke-farligt affald, hvor kapaciteten er større end 75 tons/dag, og hvorunder en eller flere af følgende aktiviteter finder sted, dog undtaget aktiviteter omfattet af direktiv 91/271/EØF om rensning af byspildevand:
iv) Behandling i shreddere af metalaffald, herunder affald af elektrisk og elektronisk udstyr og ud-rangerede køretøjer og deres komponenter. (s)”

Biaktiviteter: K203 (køleskabe med freon)
K209 (autogenbrug, opbevaring efter miljøbehandling)
K206 (nyttiggørelse af ren jord i jordvold til afskærmning af støj)
K212 (oplag af råvarer, herunder vaskemaskiner og køleskabe)

Godkendelsen omfatter:

Godkendelse af etablering af afkast minimum 1 m over tag fra 2 punktudsug i værksted til demontering af CFC-holdige kompressorer

Dato: 28. februar 2018

Godkendt: Annemarie Brix

Annonceres den 1. marts 2018

Klagefristen udløber den 3. april 2018

Søgsmålsfristen udløber den 1. september 2018

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

Indhold

Indholdsfortegnelse

1.	Indledning	3
2.	Afgørelse og vilkår	4
2.1	Vilkår for miljøgodkendelsen	4
	A Generelle forhold	4
	B Indretning og drift	4
3.	Vurdering og bemærkninger	5
3.1	Begrundelse for afgørelse	5
3.2	Miljøteknisk vurdering	5
	A Generelle forhold	6
	B Indretning og drift	6
	C Basistilstandsrapport	8
	D driftsforstyrrelser og uheld	9
	E Bedst tilgængelige teknik	9
3.3	Udtalelser/høringssvar	10
4.	Forholdet til loven	11
4.1	Lovgrundlag	11
4.2	Tilsyn med virksomheden	12
4.3	Offentliggørelse og klagevejledning	12
4.4	Liste over modtagere af kopi af afgørelsen	13

Bilag

Bilag A. Ansøgning om miljøgodkendelse/miljøteknisk beskrivelse, og liste over sagens akter.

Bilag B. Kort over virksomhedens beliggenhed i 1:25.000, samt foto af det etablerede punktudsug

1. Indledning

H.J. Hansen Genvindingsindustri A/S, Havnegade 110, 5000 Odens C, herefter HJ Hansen, har søgt om at lovliggørelse af udledning af afsugningsluft over arbejdsborde, hvor der demonteres kompressorer fra kølemøbler. Kompressoren tømmes for CFC gasser og olie. Udsug og afkast er etableret af hensyn til arbejdsmiljøet i 2016.

HJ Hansen har godkendelse til at modtage og miljøbehandle kølemøbler, inden disse shreddes i køleskabsshredderen.

Kompressorer lukkes og afklippes inden shredding af kølemøblet, da de CFC-holdige gasser i kompressorerne skal opsamles i et lukket system og bortskaffes til anlæg, der er godkendt til at behandle denne type CFC-gasser. Fjernvarme Fyn aftager CFC-gasserne, der sidder i isoleringsskummet i køleskabene. Disse gasser afsuges fra køleskabsshredderen og føres direkte i rør til forbrændingsanlæggets ene ovn.

Bekendtgørelse om at bringe elektrisk og elektronisk udstyr i omsætning samt håndtering af affald af elektrisk og elektronisk udstyr¹ fastlægger krav til hvor stor en procentdel af den gas, der findes i kølesystemet, der skal opsamles og destrueres:

”Gasserne skal udtages og opsamles under anvendelse af de bedst tilgængelige teknologier. Dokumentation for anvendelse af bedst tilgængelig teknologi skal foreligge i form af RAL-certificering eller test gennemført af tilsvarende anerkendte prøvningsorganer, der dokumenterer, at der ved behandling af husholdningsapparater (køleskabe og fryser) opsamles og destrueres gennemsnitligt mindst 115 gr. gasser fra kølesystemer og gennemsnitligt mindst 300 gr. gasser fra isolationsskum, samt at restindholdet af gasser i isolationsskum og kompressorolie maksimalt udgør 0,2 % som vægt.”

Det er Odense Kommune, der har kompetence til at føre tilsyn med, at HJ Hansen teknologi og drift lever op til disse bestemmelser.

Under den manuelle demontage vil mindre rester af evt. tilbageværende CFC-gasser kunne blive afledt til det fri gennem punktudsugenes afkast. Afsugningsluften afledes til det fri gennem et afkast, der er ført minimum 1 m overtag.

Miljøstyrelsen har bedt HJ Hansen om at fremsende ansøgning om lovliggørelsen af afkastet. For at afkastet kan lovliggøres i den nuværende form, skal det dokumenteres, at massestrømmen fra afkastet af CFC-gasser ikke er overskredet og at det, i overensstemmelse med luftvejledningens anbefalinger, er tilstrækkeligt at føre afkastet minimum 1 m overtag, uden emissionskontrol og forureningsbegrænsende foranstaltninger.

Miljøstyrelsen har med denne godkendelse lovliggjort afkastet i dens nuværende udformning.

¹ BEK nr 130 af 06/02/2014

2. Afgørelse og vilkår

På grundlag af oplysningerne i bilag A ansøgning om miljøgodkendelse med henvisning til "Notat om CFC afdampning og emission fra HJ Hansen rev2 117-31771.04" af 9. februar 2018, godkender Miljøstyrelsen hermed afkastet på minimum 1 m over tag fra 2 punktudsug i værkstedet til demontering af CFC-holdige kompressorer

Miljøgodkendelsen meddeles i henhold til § 33, stk. 1, i miljøbeskyttelsesloven².

Godkendelsen gives på følgende vilkår, der som udgangspunkt er retsbeskyttede i en periode på 8 år fra godkendelsens dato. Godkendelsen tages dog op til revurdering i overensstemmelse med reglerne i miljøbeskyttelseslovens § 41a, stk. 2 og stk. 3, herunder når EU-Kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-Tidende, der vedrører virksomhedens hovedlistepunkt.

2.1 Vilkår for miljøgodkendelsen

A Generelle forhold

- A1 Et eksemplar af afgørelsen skal til enhver tid være tilgængeligt på virksomheden. Driftspersonalet skal være orienteret om godkendelsens indhold.
- A2 Tilsynsmyndigheden skal straks underrettes, såfremt vilkårene i denne godkendelse ikke overholdes.

Hvis overskridelser af vilkår eller andre driftsforstyrrelser eller uheld medfører umiddelbar fare for menneskers sundhed, eller i betydelig omfang truer med at påvirke miljøet negativt, skal driften af anlægget i relevant omfang indstilles.

Virksomheden skal straks træffe de fornødne foranstaltninger til sikring af, at vilkårene igen overholdes.

B Indretning og drift

- B1 Afkastluft fra punktudsug fra værksted for demontering af kompressorer skal føres minimum 1 m over tag.

² LBK nr 966 af 23/06/2017

3. Vurdering og bemærkninger

3.1 Begrundelse for afgørelse

Miljøstyrelsen har afgjort, at opsætning af afkast til afledning af luft fra udsugning over demontering af CFC-holdige kompressorer er godkendelsespligtig.

Godkendelsen er meddelt og vilkårene er stillet under forudsætning af, at alle gældende vilkår overholdes i nedenstående godkendelser;

- Miljøgodkendelse/revurdering af 2.februar 2016, inkl. berigtigelse af vilkår C7 af 19. maj 2017.
- Miljøgodkendelse drift af RAF1 og RAF2 af 27. september 2016.
- Miljøgodkendelse af øget oplag mm, af 27. november 2017.
- Miljøgodkendelse til ændring af behandlingsanlægget RAF1 m.m. af 15. februar 2018.

3.2 Miljøteknisk vurdering

3.2.1 Planforhold og beliggenhed

HJ Hansen's placering og aktiviteter ligger i Kommuneplanramme (1.H17), som dækker selve havnekanalen og de syd- og østlige arealer i tilknytning til kanalen. Ifølge Odense Kommunes Kommuneplan 2015-2018 er områderne på sydsiden af Odense kanal og områderne mod vest og øst udlagt til erhverv. Området har ikke en lokalplan.

Havnegade er en gennemgående vej til tung trafik. Trafikforhold på vejen er reguleret af Odense Kommune. Syd for HJ Hansen ligger der flere områder med blandet bolig og erhverv, heriblandt de lokalplanlagte boligområder ved Bastholmvangen (1.B2) og Skibshusene (1.B2) og Kolonihaven Hedvigslund (1.F14).

Mod nord ligger HJ Hansen ud til Odense Kanal, som ud for virksomheden er ca. 75 meter bred. HJ Hansen har eget havneindløb med en kaj, hvor losning og lastning af råvarer og færdigvarer foretages. Kajen er placeret øst for shredderanlægget. Ud for havneindløbet, samt nogle meter til hver side af indløbet er der ingen støjskærm. Dvs. HJ Hansens mest støjbelastede aktiviteter som drift af shredder, håndtering af metalskrot med kran samt lastning og losning er kun begrænset beskyttet af støjskærme. Områderne nord-øst for anlægget er de mest støjbelastede områder uden for virksomheden.

Det nærmeste område nord for kanalen er landzone. Boligerne indenfor området ligger som enkeltboliger langs Nistedvej i en afstand på 320 meter og længere mod øst på Tanggårdsvej i en afstand på 550 meter fra HJ Hansen.

På nordsiden af kanalen, i retning mod vest, ligger der langs kanalen, et åbent område (11.F.20) med lunde, enge og marker. Mellem landzoneområdet ved Nistedvej og det yderliggende naturområde ligger Munkemaen, boligområdet (11.B20). Mellem boligområdet Munkemaen og landzoneområdet ved Nistedvej ligger desuden et mindre erhvervsområde (11.E20). Der er vedtaget en ny lokalplan, der giver mulighed for boligområde mellem Haugevej og Nistedvej, ca. 840 m nord for HJ Hansen.

Forslag til lokalplan nr. 11-843 for Haveforeningen Munkemaen og forslag til kommuneplantillæg nr. 32, har været i høring. Området vil dog fortsat være at sidestille med områder for tæt lav bebyggelse i forhold til støj fra HJ Hansen. Området ligger ca. 700 m. nord nord-vest for HJ Hansen. Høringsfristen for lokalplanen udløb den 17. november 2017.

Områdernes faktuelle anvendelser er de samme, som det de er udlagt til i ramme- og lokalplaner.

Kortbilag, som viser vedtagne kommune- og lokalplanrammer for området, er vist i Bilag B

Planforhold er mere detaljeret behandlet i Revurdering og miljøgodkendelse af 2. februar 2015. Den er dog udarbejdet inden den gældende Kommuneplan 2015-2018 og de nye lokalplan med boliger var vedtaget. (se bilag B)

A Generelle forhold

Nedenfor gives en konkret begrundelse for de enkelte vilkår.

Vilkår A1

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

Vilkår A2

Vilkåret er fastsat med udgangspunkt i godkendelsesbekendtgørelsens³ vilkårs katalog, § 21, stk. 1 nr. 6. Vilkåret er fastsat som en implementering af IE direktivet og er fastsat for bilag 1-virksomheder.

B Indretning og drift

Vilkår B1

I rapporten ”Notat: Emission af CFC gasser fra behandling af kølemøbler Rev af 9. februar 2018”, redegøres for de driftmæssige og reguleringsmæssige forhold.

³ BEK nr 1458 af 12/12/2017

Force oplyser, at der ikke findes tilstrækkelig gode analysemetoder for CFC gasser, som vil gøre det brugbart at udtage en præstationskontrol i afkastet til dokumentation for emissionskoncentrationen. Miljøstyrelsen har taget denne oplysning til efterretning. Der har været overvejelser om brug af kulfilter på afkastet, hvis der skulle blive behov for emissionsbegrænsning.

I rapporten redegøres for, at der med høj sandsynlighed ikke dannes olietåger under udboringen af kompressorerne. Rapporten har anbefalet, at afkastet undersøges for belægninger af olie, nu hvor afkastet har været i brug over 1,5 år, for på denne måde at bekræfte eller afkræfte antagelsen om, at der ikke dannes olietåger. HJ Hansen har i mail af 9. februar 2018 oplyst, at der mandag den 5. februar 2018, har været kontrol af afkastrøret ved punktudsuget inde i kompressorrummet og oppe ved toppen af afkastet ude i det fri, og oplyser at begge steder var afkastet tørt og uden spor af oliefilm.

Miljøstyrelsen har på det foreliggende grundlag accepteret HJ Hansens vurdering af, at der ikke afsuges olietåger fra kompressorrummet.

Derfor foretages der kun en vurdering af emissionen af CFC-gasser.

De oplyste forudsætninger i rapporten er:

Det vurderes, at luftstrømmen er 1200 m³/t

Der behandles 120 stk. kompressorer /t og 960 stk./dag.

På baggrund af målinger på opsamlet CFC-gas fra 100 kompressorer, indeholdt 85 stk. CFC-gassen R12 og 15 indeholdt CFC gassen R134a. (Alle 3 stoffer er ifølge B-vejledningen hovedgruppe 1 klasse II. Samme gælder for øvrige CFC-gasser som er vurderet i B-værdi vejledningen).

Der kan måles et tab fra den angivne mængde gas i kompressorerne og den mængde, der opsamles til bortskaffelse, på 3,558 kg for 100 kompressorer. Det vurderes at en del af denne teoretiske mængde dels sidder i kølegitrene og dels er tab i brugsfasen inden kølemøblet er skrottet.

Det beregnes på baggrund af antagelser på diffusionen fra kompressorerne, at der afsuges en mængde CFC-gas på 17 g/t.

Emissionskoncentrationen bliver herved 14 mg/m³.

Der beregnes en spredningsfaktor på 4,7 m³/s.

Ifølge B-værdivejledningen⁴ er B-værdien for alle de nævnte CFC-gasser 1 mg/m³, hvorfor der ikke er behov for at beregne en Br-værdi.

Ifølge Luftvejledningens⁵ kap 3, gælder følgende for hovedgruppe 1 klasse II stoffer:

- Massestrømsgrænsen er 25 g/t
- Emissionsgrænseværdien er 2,5 mg/Nm³.

Ifølge luftvejledningens kap 4, skal afkastet blot føres 1 m over tag og være opadrettet til fri fortynding, hvis spredningsfaktoren er mindre end 250 m³/s.

Konklusion på baggrund af oplysninger i rapporten:

Massestrømsgrænsen er ikke overskredet.

⁴ Vejledning om B-værdier, Vejledning nr. 20. august 2016

⁵ Luftvejledningen, vejl. fra miljøstyrelsen Nr. 2 2001

Emissionsgrænseværdien i luftvejledningen i afkastluften er overskredet, men da massestrømsgrænsen ikke er overskredet, skal der ikke fastsættes en emissionsgrænse for afkastluften.
Spredningsfaktoren er under 250 m³/s.

Derfor kan afkastluften ifølge Luftvejledningens kapitel 4, blot føres minimum 1 m over tag, og der skal ifølge luftvejledningens kap 3 ikke nødvendigvis være emissionsbegrænsning eller emissionskontrol.

Vurdering af rapportens forudsætninger

Miljøstyrelsen vurderer, at der er foretaget en grundig undersøgelse af indholdet i kompressorerne, således at det med sikkerhed kan fastlægges, at der er tale om en gruppe af CFC gasser, der hører under hovedgruppe 1 klasse II stoffer og som har den samme B-værdi på 1 mg/m³.

Luftstrømmen er oplyst til at være 1200 m/h. Oplysningen er behæftet med en vis usikkerhed, men variationer i luftstrømmen på dette niveau har ikke afgørende betydning, hvis den faktiske mængde af CFC gasser, der udledes ikke varierer.

Estimatet om at der afsuges 17 g/t CFC-gasser (altså under massestrømsgrænsen på 25 g/t for hovedgruppe 1 klasse II stoffer) har afgørende betydning for grundlaget for denne godkendelse. Hvis HJ Hansen bliver bekendt med, eller bør være bekendt med, driftsændringer eller ændringer i andre forhold, der har været lagt til grund for denne beregning, skal HJ Hansen straks nedbringe emissionen til det godkendte og evt. fremsende en ny ansøgning om luftemissioner af CFC-gasser.

C Basistilstandsrapport

Efter godkendelsesbekendtgørelsens § 15 skal myndigheden træffe afgørelse om, hvorvidt virksomheden skal udarbejde basistilstandsrapport i forbindelse med miljøgodkendelse jf. miljøbeskyttelseslovens § 33.

Miljøstyrelsen er forpligtet til at vurdere, om de pågældende farlige stoffer/blandinger af stoffer, som HJ Hansen bruger, fremstiller eller frigiver, er relevante jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 14. Dette indebærer, at karakteren og mængden skal udgøre en risiko for længerevarende jord- eller grundvandsforurening. Forurening skal i denne sammenhæng forstås som en risiko for en længerevarende, negativ påvirkning af jord og grundvand på virksomhedens areal fra stoffer, der hidrører fra bilag 1-aktiviteterne, inklusiv andre aktiviteter, der hører til samme anlæg som bilag 1-aktiviteterne, jf. anlægsdefinitionen i godkendelsesbekendtgørelsens § 2, nr. 6.

HJ Hansen er omfattet af bilag 1, listepunkt 5.3b: "Nyttiggørelse eller en blanding af nyttiggørelse og bortskaffelse af ikke-farligt affald, hvor kapaciteten er større end 75 tons/dag, og hvorunder en eller flere af følgende aktiviteter finder sted, dog undtaget aktiviteter omfattet af direktiv 91/271/EØF om rensning af byspildevand: iv) Behandling i shreddere af metalaffald, herunder affald af elektrisk og elektronisk udstyr og udrangerede køretøjer og deres komponenter. (s)" i godkendelsesbekendtgørelsen.

HJ Hansen skal revurderes, når BREF for Waste Treatment bliver vedtaget. Senest i en revurderingssituation skal Miljøstyrelsen vurdere, hvorvidt der skal udarbejdes BTR for det samlede anlæg, hvilket formentlig vil blive et omfattende arbejde. På HJ Hansen håndteres der farlige stoffer på en måde der giver risiko for forurening af jord og grundvand.

Denne lovliggørende miljøgodkendelse af en delproces på en allerede godkendt aktivitet, der indbefatter håndtering af farlige stoffer, vedrører ikke en ændring af håndtering af farlige stoffer, som kan påvirke risiko for forurening af jord og grundvand. Miljøstyrelsen har dertil vurderet, at godkendelsen ikke forhindrer, at der senere kan udføres en fuld basistilstandsrapport,

Miljøstyrelsen vurderer derfor, at der kan meddeles godkendelse uden, at der er truffet endelig afgørelse om eller gennemført en basistilstandsrapport for det samlede areal.

D driftsforstyrrelser og uheld

Hvis kompressorerne ved en fejl ikke tømmes korrekt for CFC gasser, kan CFC gasser sive ud i værkstedrummet, hvorefter det kan udsuges i det fri. Teknisk er afmonteringen indrettet således, at denne type fejl sjældent kan foregå. Hvis CFC-gasser ikke opsamles korrekt vil fejlen samtidig være en overskridelse af elektronikskrotbekendtgørelsens bestemmelse om aftapning af gasser, som Miljøstyrelsen ikke er tilsynsmyndighed for.

Da massestrømmen skal midles over 7 timer, vil et enkelt uheld med fejlaftapning og afledning af CFC gasser til det fri formentlig ikke betyde, at massestrømmen og spredningsfaktoren er overskredet.

Hvis uheldet foregår ofte, dvs. mere end 1 gang om dagen og mere en 4 gange om ugen. Skal HJ Hansen indberette dette som driftsuheld med redegørelse for forebyggelses- tiltag, jf. vilkår i den revurderede miljøgodkendelse af 2. februar 2016. Miljøstyrelsen vil forvente at HJ Hansen samtidig indberetter uheldene til Odense Kommune, som er myndighed for at kontrollere, at aftapning af CFC gasser foregår i overensstemmelse med elektronikskrotbekendtgørelsen.

E Bedst tilgængelige teknik

Godkendelse omfatter alene godkendelse af afkast fra værkstedbygningen og ikke selve aktiviteten med miljøbehandling af CFC-holdige kølemøbler. Til vurdering af BAT er anvendt luftvejledningens kapitel 3 og kapitel 4 som nævnt under begrundelser til vilkår B1.

3.3 Udtalelser/høringssvar

3.3.1 Udtalelse fra andre myndigheder

Odense Kommune har udtalt følgende i forbindelse med ansøgningen om miljøgodkendelse:

”Udtalelse til ansøgning om etablering af to styk punktudsug med tilhørende skorsten hos H.J. Hansen Genvindingsindustri A/S
Ansøgningsnummer i Byg og Miljø MaID-2017-919. Odense Kommunes udtalelse jf. Godkendelsesbekendtgørelses § 7 stk. 3 i forbindelser med projekt omhandlende ansøgning om etablering af to styk punktudsug med tilhørende skorsten hos H.J. Hansen Genvindingsindustri A/S, Havnegade 110, 5000 Odense C.

Odense Kommune har ingen bemærkninger i forhold til spildevandsforhold, trafikale forhold og forholdet til kommunens planlægning, herunder handleplaner til efterlevelse af vand- og naturplaner, samt oplysninger om bilag 4-arter i naturbeskyttelsesloven”

3.3.2 Udtalelse fra borgere mv.

Ansøgningen om godkendelse har været annonceret på Miljøstyrelsens hjemmeside www.mst.dk den 22. maj 2017. Der er ikke modtaget henvendelser vedrørende ansøgningen.

3.3.3 Udtalelse fra virksomheden

Der er foretaget høring den 22. februar 2018 af virksomheden i henhold til forvaltningsloven. Miljøstyrelsen har vurderet, at der ikke er andre parter i denne sag. Der er modtaget høringssvar den 23. februar 2018. HJ Hansen udtaler at der ikke er yderligere kommentarer til udkastet til miljøgodkendelse.

4. Forholdet til loven

4.1 Lovgrundlag

Der er i afgørelsen anvendt populærnavne for Love og Bekendtgørelser mv. De anvendte loves korrekte navne er angivet som fodnote først gang loven, bekendtgørelsen o lign nævnes.

4.1.1 Miljøgodkendelsen

Miljøgodkendelse gives i henhold til § 33, stk. 1, i miljøbeskyttelsesloven
Miljøgodkendelsen gives som et tillæg til virksomhedens miljøgodkendelser:

- Miljøgodkendelse/revurdering af 2.februar 2016, inkl. berigtigelse af vilkår C7 af 19. maj 2017.
- Miljøgodkendelse drift af RAF1 og RAF2 af 27. september 2016.
- Miljøgodkendelse af øget oplag mm, af 27. november 2017.
- Miljøgodkendelse til ændring af behandlingsanlægget RAF1 m.m. af 15. februar 2018.

og gives under forudsætning af, at såvel de vilkår, der er anført i denne godkendelse som vilkår i førnævnte godkendelse overholdes.

Efter ibrugtagning vil godkendelsen bortfalde, hvis den ikke har været udnyttet i 3 på hinanden følgende år, jf. miljøbeskyttelseslovens § 78a.

4.1.2 BREF og Revurdering

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

Shredder anlægget er omfattet af Waste Treatment BREFen som forventes vedtaget i 2018, hvorefter BAT-konklusionerne skal være implementeret senest efter 4 år fra offentliggørelse.

4.1.3 Miljøvurderingsloven⁶

Miljøstyrelsen har vurderet, at selv om virksomheden i sig selv er omfattet af bilag 2, pkt. 12 b) og e), så er den ansøgte ændring ikke omfattet af disse punkter, da ændringen ikke kan have væsentlig skadelig indvirkning på miljøet. Da emissionen af CFC-gasser ikke er ændret i forhold til tidligere godkendte projekt er den heller ikke omfattet af krav om screening efter Miljøvurderingslovens bilag 2, pkt. 13a. Der er ikke tale om en øget emission af CFC-gasser. Der er alene tale om, at emissionen suges ud af lokalet og emitteres til omgivelserne via et afkast.

⁶ Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)LBK nr 448 af 10/05/2017

4.1.4 Habitatdirektivet⁷

Det nærmeste Natura 2000 område er nr. 110 Odense Fjord, som ligger 1,1 km øst nord-øst fra HJ Hansen. De godkendte aktiviteter kan ikke påvirke Natura 2000 området og er derfor ikke omfattet af reglerne i habitatbekendtgørelsen.

4.2 Tilsyn med virksomheden

Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed for virksomheden. Dog er Odense Kommune tilsynsmyndighed for så vidt angår bortskaffelse af affald samt visse forhold der er reguleret af elektronikskrotbekendtgørelsen herunder som tidligere nævnt effektivitet af opsamlingen af gasser fra kompressorer og afledningen af spildvandet til det kommunale spildevandsrens anlæg.

4.3 Offentliggørelse og klagevejledning

Offentliggørelse

Miljøstyrelsens afgørelse annonceres og offentliggøres udelukkende digitalt. Materialet kan tilgås på www.mst.dk.

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

Klage

Følgende parter kan klage over afgørelsen til Natur- og Miljøklagenævnet

- ansøgeren
- enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- kommunalbestyrelsen
- Styrelsen for Patientsikkerhed
- 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

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, kan du klage til Miljø- og Fødevarerklagenævnet. Du klager via Klageportalen, som du finder et link til på forsiden af www.nmkn.dk. Klageportalen ligger på www.borger.dk og www.virk.dk. Du logger på www.borger.dk eller www.virk.dk, ligesom du plejer, typisk med NEM-ID. Klagen sendes gennem Klageportalen til den myndighed, der har truffet afgørelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden i Klageportalen. Når du klager, skal du betale et gebyr på kr. 900 for private og kr. 1800 for virksomheder og organisationer. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen.

⁷ Habitatdirektivet fra 1992 (Rådets direktiv 92/43/EØF om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter med senere ændringer) f

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

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

Klagen skal være modtaget senest den 4. april 2018.

Betingelser for afgørelsen mens en klage behandles

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

Orientering om klage

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

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

Herudover orienterer Miljøstyrelsen ikke virksomheden.

Søgsmål

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

4.4 Liste over modtagere af kopi af afgørelsen

Virksomheden HJ Hansen Genvindingsindustri A/S
Odense Kommune
Region Syd
Danmarks Naturfredningsforening
Friluftsrådet

Bilag

Bilag A. Ansøgning om miljøgodkendelse/miljøteknisk beskrivelse, og liste over sagens akter.

Bilag B. Kort over virksomhedens beliggenhed i 1:25.000, samt foto af det etablerede punktudsug





Foto af afkast. Fra vedhæftede notat "Emission af CFC-gasser fra behandling af kølemøbler 2. rev af 9. februar 2018".

Bilag A ansøgning om miljøgodkendelse, samt oversigt over sagsakter



Ansøgning

Ansvarlig myndighed

Miljøstyrelsen

Tilknyttet myndighed

Odense Kommune

Indsendt af

Trine Andersen
Havnegade 110
5000 Odense C
Odense C
E-mail: tan@hjhansen.dk
Telefon 40121794
CVR / RID CVR:24336212-RID:87808580

Indsendt: 27-01-2017 13:07
Ansøgningsnr.: MailD-2017-919
Indsendelse nr.: 1
Fase: Ansøgning

Ansøgning for Miljøgodkendelse/anmeldelse

Projekt: Havnegade 110, 5000 Odense C
Klassifikation: Ingen klassifikationer
Ansøgningstyper Miljøgodkendelse/anmeldelse til ændring på bestående virksomhed

Sted(er)

Virksomheder H.J. HANSEN GENVINDINGSINDUSTRI A/S, CVR: 24336212, P-nr.: 1003014905
Adresser Havnegade 110, 5000 Odense C

Ansøgere

Trine Andersen
Havnegade 110
5000 Odense C
Odense C
E-mail: tan@hjhansen.dk
Telefon: 40121794

Samlet oversigt over bilag i indsendelsen

Bilag med versionskode	Refereret fra
Oplysningskrav bilag 1 virksomhed punktudsug køleskab.docx SHA1:F52B910CAFC6FCB2F1D4CCA641A8C28E5ECCCB	Ansøger og ejerforhold

Oversigt over dokumentation pr. fase

Som del af ansøgningen

Den dokumentation der skal vedlægges ansøgningen når den indsendes.

Udfyldt	Obligatorisk	Bilag	Dokumentation
x	x		Angiv CVR og P-nummer
x	x	x	Ansøger og ejerforhold
x	x		Vælg listebetegnelse for virksomhedens aktiviteter
			Oplys hvilke miljømæssige forhold ændringerne har indflydelse på
			Forholdet til VVM
			Beskriv det ansøgte projekt
			Er din virksomhed en risikovirksomhed?
x	x		Basistilstandsrapport
x	x		Ikke-teknisk resume
			Andre relevante oplysninger

Angiv CVR og P-nummer

CVR-nummer

24336212 - H.J. HANSEN GENVINDINGSINDUSTRI A/S

P-nummer

1003014905 - H.J.HANSEN GENVINDINGSINDUSTRI A/S

Havnegade 110
5000 Odense C

Ansøger og ejerforhold

Formularfelt	Udfyldt værdi
Ansøgers navn	H.J. Hansen Genvindingsindustri A/S
Vejnavn	Havnegade
Vejnummer	110
Postnummer	5000
By	Odense C

Side 1 ud af 3

Virksomhedens navn	H.J. Hansen Genvindingsindustri A/S
Vejnavn	Havnegade
Vejnummer	110
Postnummer	5000
By	Odense C
Angiv matrikelnummer, hvis det er forskelligt fra det fremsøgte	
Angiv P-numre, hvis der søges til flere P-numre	
Bemærkning	
Kontaktperson	Kim Schroll Nielsen
Vejnavn	Havnegade
Vejnummer	110
Postnummer	5000
By	Odense C
Telefonnummer	25196273
Mailadresse	ksn@hjhansen.dk
Er ejer forskellig fra ansøger?	Nej [Kode: false]
Eventuelle yderligere bemærkninger	

Bilag

[Oplysningskrav bilag 1 virksomhed punktudsug køleskab.docx](#)

Vælg listebetegnelse for virksomhedens aktiviteter

Hovedaktivitet

Bilag 1, Listepunkt 5.3.b.iv, Affaldshåndtering, Nyttiggørelse og bortskaffelse af ikke-farligt affald, Nyttiggørelse og/eller bortskaffelse af ikke-farligt affald, Nyttiggørelse eller en blanding af nyttiggørelse og bortskaffelse af ikke-farligt affald, behandling af metalaffald i shreddere.

Biaktiviteter

Ingen valgt

Basistilstandsrapport

Redegørelse:

Den ansøgte aktivitet er ikke omfattet af kravet om basistilstandsrapport.

Ikke-teknisk resume

Redegørelse:

Der søges om tilladelse til etablering af to styk punktudsug med tilhørende skorsten. Punktudsugene er etableret af, for at opfange den røg der kommer, på grund af varmeudviklingen, ved at bore hul i en jernkompressor fra køleskab/fryser. Jernkompressoren er inden boringsprocessen, blevet tømt for olie og CFC gas.

Liste over sagens akter

- Notat: Emission af CFC gasser fra behandling af kølemøbler Rev af 9. februar 2018”
- Tilsynsnotat fra tilsyn den 1. oktober 2016.
- Mail af 14. juni 2017 fra Miljøstyrelsen til HJ Hansen. Kommentarer til ansøgning om lovliggørelse af punktudsug.
- Mail af 9. august 2017 fra HJ Hansen til Miljøstyrelsen om beregning af luftmængden fra afkastet
- Mail af 9. oktober 2017 fra Force til HJ Hansen, om vurdering af forekommende CFC-gasarter, videresendt til Miljøstyrelsen
- Mail af 2. februar 2018, fra Miljøstyrelsen til HJ Hansen om kommentarer til fremsendte rapport fra Force
- Mail af 9. februar 2018 fra HJ Hansen til Miljøstyrelsen. Oplysning om kontrol med afkast for oliefilm.



Notat: Emission af CFC gasser fra behandling af kølemøbler

FORCE Technology

Kontakt

Afdeling: Metrologi og Luftmiljø

Projektleder: Ole Schleicher

Sagsnummer: 117-31771.04

Telefon: 43 25 05 40/ 22 69 75 40

E-mail: osc@force.dk

Web: www.force.dk

Park Allé 345, 2605 Brøndby

Indholdsfortegnelse:

1	Indledning	2
2	Behandling af kølemøbler.....	2
3	Emission af olietåge.....	3
4	Emission af CFC gasser	4
4.1	Afdampning af CFC gas fra boring af hul i kompressorerne	4
5	Massestrømsgrænse og emissionsgrænseværdi	6
6	Overholdelse af B-værdien.....	6
7	Sammenfatning.....	7

1 Indledning

Miljøstyrelsen har bedt HJ Hansen om at redegøre for emissionen af CFC gasser og olietåge i udsugningen fra tømning af CFC-holdige kompressorer i forbindelse med miljøbehandling af kølemøbler. På den baggrund har HJ Hansen ved Miljøchef Trine Andersen bedt FORCE Technology om at udarbejde dette notat.

Der findes mange forskellige CFC gasser der er og har været anvendt i kølemøbler, så en måling af koncentrationen af CFC gasser i afkastet vil ikke give retvisende resultater, dels fordi der ikke findes en analyse der kan måle alle CFC gasser, dels fordi der ikke findes anerkendte analyser for flere af de mest anvendte CFC gasser, og dels fordi detektionsgrænserne for de analyser der findes, er relativt høje. Desuden er priserne på analyserne meget høje, f.eks. 7.739 kr. per prøve for analyse af de seks CFC gasser nr. 11, 12, 21, 31 113 og 133A. Heraf er det kun nr. 12 der normalt findes i de kølemøbler HJ Hansen behandler.

2 Behandling af kølemøbler

Kølemøblerne får demonteret ledninger og kondensator, og efterfølgende demonteres kompressoren, hvorunder kobberløberne klippes og lukkes, så kølemidlet ikke kan slippe ud. Kompressorer sorteres i to fraktioner, en med CFC kølemiddel og en med R600 kølemiddel (isobutan), se billede 1 og 2 i Figur 1.

Kølemøblerne uden kompressorer køres gennem kølemøbel shredderen, hvor udsugningen vil indeholde både isobutan og CFC gasser, som dels findes i køleren og dels i isoleringsskummet. Udsugningsluften ledes til forbrænding på Fynsværket.

De CFC holdige kompressorer tømmes for olie og CFC gas i et anlæg med ca. 80% vakuum, ved tilslutning via et rør med en spids på 2 mm, som presses gennem et af kobberløberne. Det udsugede CFC gas opsamles i en lukket beholder, og da det foregår i et lukket system med vakuum, er der ikke noget afkast fra anlægget. Se billede 3 i Figur 1

Efter tømningen monteres kompressoren i en af de to borestandere, hvor der bores et hul i kompressoren, til tydeligt bevis for, at denne er blevet tømt for CFC gas. Det er fra disse to borestandere, der er punktudsugning til et fælles afkast, som Miljøstyrelsen vil have dokumenteret udledningen af CFC gasser og olietåge fra. Se billede 4 i Figur 1.

Figur 1. Billeder af processer med behandling af CFC kompressorer



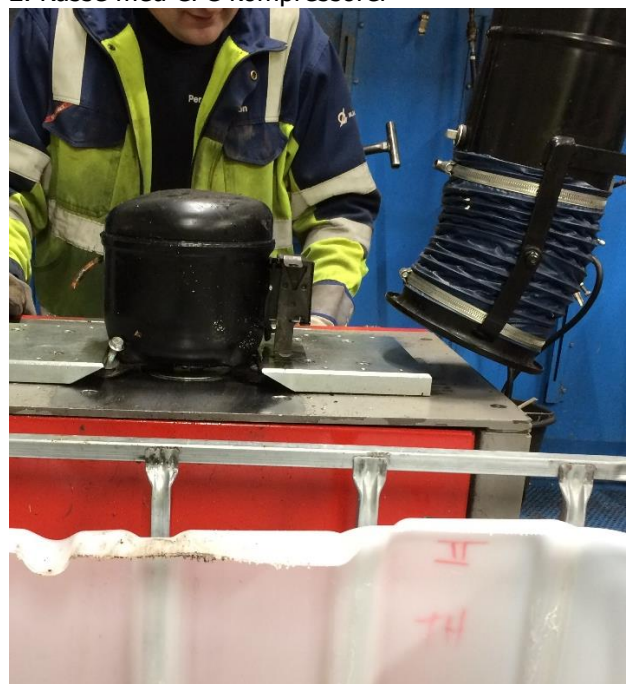
1. Klipning af kobberør



2. Kasse med CFC kompressorer



3. Tømning af CFC og olie med vakuum



4. Boring af hul nedefra med punktudsugning

3 Emission af olietåge

Ved gennemgang af processen med boring af huller i kompressorerne, er det tydeligt, at der ikke er nogen emission af olietåge. Der er tale om boring af op til ca. 120 huller per time med et langsomtgående bor, som ikke udvikler olietåge. Der kan formentlig komme stænk af olie eller enkelte store dråber fra den olie der er i kompressoren, som efter vores opfattelse ikke kan berettige et krav til emission af olietåge, og heller ikke krav om måling, til dokumentation for at der ikke er nogen emission af olietåge. Her anbefales det først at undersøge udsugning og afkastør for en muligt indvendig oliefilm. Hvis der ikke kan mærkes en tydelig olie-film i udsugningskanalen ved målestudsene, så er der ingen grund til at mistænke afkastet for at indeholde

olietåge. HJ Hansen har udført en sådan kontrol af afkastrøret for oliefilm og fundet, at det er helt tørt og uden spor af oliefilm.

Emission af olietåge er primært et problem fra bearbejdning af metaller, hvor der anvendes køle-smøremidler, som med højere eller lavere tryk sprøjtes mod bearbejdningsstedet, hvorved der frigives olietåge, dels pga. pumpetrykket og dels pga. den hurtigtgående mekaniske bearbejdning der foretages. Her er der tale om en langsomtgående boreproces, og der anvendes ikke kølesmøremidler som pumpes ind på borestedet, men der vil være en smule olie i kompressoren, som løber ud gennem borehullet når boret bryder gennem metallet. Herved smøres boret og der kan måske slynges lidt olie ud til siderne.

Der opsamles ca. 8 l olie fra de ca. 960 kompressorer der behandles dagligt, som er ca. 8 ml fra hver. Olie bliver suget ind i vakuumanlægget og behandlet som den olie der suges ud af kompressorerne med vakuum.

4 Emission af CFC gasser

HJ Hansen har den 17. oktober 2017 udført et detaljeret forsøg med måling af den mængde CFC gasser der opsamles fra behandling af 100 kompressorer, for om muligt at beregne tabet til udsugningen.

Der blev udsorteret 100 kølemøbler, hvoraf 85 indeholdt CFC gassen R12 og 15 indeholdt R134a.

Den samlede påfyldte mængde CFC gas i kølemøblerne fremgår af deres mærkeplade, og den var samlet 15,157 kg.

I vakuumanlægget opsamles kompressorernes olie og CFC gas i hver deres tank med niveaumåling, som er aflæst før og efter behandling af de 100 kompressorer.

Der blev udtaget 26,8 l olie, som blev analyseret for indholdet af R12 og R134a og viste et indhold på 0,219 kg i olien.

Der blev udtaget 11,38 kg CFC gas.

Samlet gav det en opmålt mængde CFC gas på 11,599 kg, og med den påfyldte mængde på 15,157 kg mangler der 3,558 kg.

En stor del af dette vil være tilbage i kølegitrene, hvor de frigives i kølemøbel shredderen, men luften herfra brændes i Fynsværket.

En del kan også være frigivet i brugsfasen, hvor nogle møbler sandsynligvis er skrottet fordi de ikke fungerede, hvilket kan skyldes helt eller delvist tab af kølemidlet. Hvis der først er en utæthed i kølesystemet, så tabes der hurtigt så meget kølemiddel, at kølefunktionen ophører.

En vis del af CFC gasserne vil være tilbage i kompressoren efter tømningen, og det vil afdampe via det hul der bores i dem, og det er den eneste mængde, der kan komme ud gennem udsugningen fra processen.

4.1 Afdampning af CFC gas fra boring af hul i kompressorerne

Da forsøget ikke kunne dokumentere mængden af CFC gas i udsugningen, er det suppleret med følgende overvejelser om mængden af CFC gas der kan være i kompressorerne når hullet bores, og hvor stor en del af det der kan tænkes at blive suget ud med punktudsugningen når hullet bores.

Når kompressorerne tømmes med et vakuum på -0,8 bar, så vil der være 80 % vakuum i kompressoren, dvs. et tryk på 0,2 bar, og rumfanget i kompressoren vil bestå af CFC gas. Før tømningen er der også CFC gas på væskeform, men det vil hurtigt fordampe når der suges med vakuum. Der kan også være lidt olie, dels som væske og dels på gasform, men mængden anses for at være så lille, at man med rimelighed kan se bort fra den.

Man kan beregne mængden af CFC i kompressorerne, hvis man kender deres rumfang og går ud fra, at de indeholder CFC gas ved et tryk på 0,2 bar, men der findes mange forskellige kompressorer i forskellige størrelser. HJ Hansen har målt rumfanget i en meget almindelig kompressor til 1,7 liter, ved at måle hvor meget vand der kunne være i den.

Danfoss har en meget stor produktion af kompressorer til kølemøbler, og der er indhentet oplysninger på det indvendige volumen for en række af de mest anvendte kompressorer. Her varierer deres rumfang fra 0,8 - 0,9 l over 1,35 l til mellem 1,5 og 1,7 l.

I den følgende beregning er der anvendt et gennemsnitligt rumfang på 1,5 l.

Der behandles ca. 120 stk./h CFC kompressorer, eller ca. 960 stk./dag, på de dage hvor der arbejdes med den type.

Med et volumen på 1,5 l/stk. og 120 stk./h, er det samlede volumen 180 l/h. CFC indholdet ved 0,2 bar vil derfor svare til 36 l/h ved et tryk på 1 bar.

Ved en vægtet gennemsnitlig molvægt for R12 og R134a på 105 g/mol, så svarer de 36 l/h CFC gas til en mængde på 168,5 g/h.

Når der bores hul i kompressoren, så er der ikke undertryk i den, for trykket udlignes hurtigt når den kobles fra vakuum anlægget, fordi der suges hurtigt luft ind via det hul hvor CFC gas og olie er suget ud. Der vil ikke umiddelbart ske noget udslip af CFC gas via det borede hul, som er 10 mm, bortset fra en ganske lille mængde som borets bevægelse kan "bore" ud, samt en lille smule fra diffusion.

Efter boring af hullet i kompressoren, bliver den stående på bordet med punktudsugning, indtil den næste kompressor skal bores. Med en produktion på 120 stk./h, hvilket er maksimal kapacitet, så er den gennemsnitlige opholdstid ved punktudsugning 1 minut for hver kompressor.

Hvis der regnes med at 10 % af CFC gassen i kompressoren kan nå at undslippe til punktudsugning via diffusion gennem det 10 mm hul mens kompressoren står ved udsugning, så svarer det til en mængde på 17 g/h. Det svarer til knapt 0,1 % af den påfyldte mængde CFC gas i kølemøblerne. Den udsugede luftmængde er opgivet til at være 1.200 m³/h, og koncentrationen af CFC gas vil derfor være 14 mg/m³.

CFC indholdet i kompressorerne vil langsom diffundere ud gennem det borede hul, fordi gasser af sig selv vil søge at udligne koncentrationsforskelle. Da udligningen skal ske gennem et hul på 10 mm, så går det meget langsommere, end hvis det er fra en stor overflade eller åbning. Hvor hurtigt det vil gå har vi ingen viden om eller erfaring med, men vores vurdering er, at det vil tage flere dage eller måske uger/måneder før det hele er ude, fordi der er områder i kompressoren, hvor der kun er meget små åbninger ind til. Den videre bearbejdning af kompressorerne, som HJ Hansen ikke udfører, sker formentlig inden alt CFC gassen er sluppet ud.

5 Massestrømsgrænse og emissionsgrænseværdi

De udførte beskrivelser og beregninger viser, at kun en lille smule CFC gas kan slippe ud via udsugningen, og at den samlede mængde vil være meget begrænset.

R12 og R134a er de hyppigst forekommende CFC gasser i de kølemøbler der behandles på HJ Hansens anlæg. R12 er gassen dichlordifluormethan (CFC12) og R134a er gassen 1,1,1,2-tetrafluorethan (HCFC134a). Begge er hovedgruppe 1 klasse II stoffer, med følgende grænseværdier ifølge B-værdivejledningen:

B-værdi:	1 mg /m ³
Massestrømsgrænse:	25 g/h
Emissionsgrænseværdi:	2,5 mg/m ³

Samme indplacering har gasserne CFC11, HCFC141b og HFC152a, og derfor regnes alle forekommende gasser i kølemøblerne til at have den indplacering.

Den beregnede massestrøm på 17 g/h er mindre end massestrømsgrænsen på 25 g/h, mens den beregnede koncentration på 14 mg/m³ er større end emissionsgrænseværdien, men den skal ikke overholdes, når massestrømsgrænsen ikke overskrides.

Der er selvfølgelig usikkerheder i disse beregninger, hvor de største anses for at være, om trykket i kompressorerne lige ender på 0,2 bar, og om gennemsnittet af det aktuelle volumen i kompressorerne svarer til det forudsatte volumen.

- Hvis trykket kun ender på 0,3 bar, så stiger indholdet af CFC gas i kompressorerne med knapt 50 %, og så overskrides massestrømsgrænsen med den forudsatte emission på 10%.
- Hvis den forudsatte emission kun er 5% af indholdet i kompressorerne, så falder emissionen til 50%
- Hvis det korrekte gennemsnitlige volumen afviger fra det forudsatte volumen på 1,5 l, så ændres emissionen med samme procentvise afvigelse, som for det gennemsnitlige volumen.

6 Overholdelse af B-værdien

Med en emission på 10% af indholdet i kompressorerne er emissionen 17 g/h, hvilket svarer til 4,7 mg/s. Med en B-værdi på 1 mg/m³ er spredningsfaktoren 4,7 (emission i mg/s divideret med B-værdien i mg/m³), og da den er mindre end 250, skal afkastet ifølge luftvejledningen blot føres 1 m over tag og være opadrettet, så der kan ske fri fortynding. Hvis emissionen er 100 % af kompressorernes indhold, så vil spredningsfaktoren blive en faktor 10 højere (dvs. 47), men det vil stadig være langt mindre end 250, og altså ikke ændre luftvejledningens krav til afkasthøjden.

Afkastet er ført op mere end 1 m over taget på bygningen, til en højde på ca. 12 m. En OML beregning med en emission på 10% giver en maksimal 99% fraktil på 0,01 µg/m³ i 10 m afstand med en receptorhøjde på 1,5, hvor B-værdien er 1.000 µg/m³ (=1 mg/m³). Med en receptorhøjde på 12 m, svarende nogenlunde til højden af taget på den nærmeste bygning på Fynsværket der grænser op til HJ Hansen mod øst, er den maksimale 99% fraktil på 0,05 µg/m³. Den største maksimale 99% fraktil på 0,05 mg/m³ er således omkring 20.000 gange mindre end B-værdien. Selvom emissionen fra kompressorerne skulle være 100% af indholdet, så vil 99%-faktoren være omkring 2.000 gange mindre end B-værdien. Luftvejledningens krav om at afkastet skal føres 1 m over tag hvis spredningsfaktoren er mindre end 250 er således rigeligt til at sikre, at B-værdien overholdes, også selvom afkastet var meget lavere.



7 Sammenfatning

Vores beregninger og vurderinger viser dels, at der ikke er noget reelt grundlag for at tro, at der vil være en emission af olietåge fra punktudsugningen fra borestanderne, samt at den beregnede emission af CFC gasser fra punktudsugningerne vil være mindre end massestrømsgrænsen for hovedgruppe 1 klasse II stoffer, som er 25 g/h.

Den beregnede emission af CFC gasser på 10% af indholdet i kompressorer ved boring af hullet udgør knapt 0,1 % af den påfyldte mængde CFC gasser i kølemøblerne.

Spredningsfaktoren for emissionen på 10% af kompressorernes indhold af CFC gasser er 5, og da det er mindre end 250, så skal afkastet ifølge luftvejledningen bare føres op til en m over tag. En OML beregning viser, at den maksimale 99%-fraktil er omkring 20.000 gange mindre end B-værdien på 1 mg/m³.

En eftervisning af emissionen af CFC gasser i afkastet vil være yderst vanskelig og bekosteligt, fordi der ikke findes anerkendte procedurer til måling af alle de forskellige CFC gasser der kan være i de behandlede kølemøbler.